RBR 400500

Moll.

24 keene was 0 2, 29 x

Ritama.

1870

WETENSWAARDIG ONDERZOEK

OVER DEN
OORSPRONGK, DE VOORTTELING,
DE ONTZWACHTELING, HET
MAAKSEL, DE GEDAANTE, DE
GESTELTHEIT, DEN ARBEIDT,

EN DE
VERBAZENDE MENIGTE
DER VERSCHEIDE SOORTEN

VAN

KOKERWURMEN,

Die de Dykpalen en Schepen van enige der Vereenigde Nederlandsche Provintfien doorboren.

Door den Hr. MASSUET. M. D.

Uit het Fransch vertaalt door

P. L E C L E R C.

Met de verscheide Afbeeldfels dezer Wurmen, naar het leven getekent, en in het koper gebragt.

Te AMSTELDAM,

By ADRIAAN WOR, en de Erve G.
ONDER DE LINDEN, 1733.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1911

1911

1911

UITLEGGING

Van de Figuren der volgende

P L A A T.

E eerste *Figuur* ver-
toont een *Koker-*
wurm, wiens staart
eindigt met twee
vorkswyze lichaampjes, ge-
plaats op de zelfde hoogte en
tegen elkander over : zy zit-
ten beide vast aan een zeer
dun steeltje, dat naauwelyks
zichtbaar is. Dit steeltje is
ene soort van een buigzaam
vezeltje, 't welk aan elk
vorkswyze lichaampje gele-
genheit geeft om zich naar
buiten uit te strekken, als de
noodt het vereischt. De twe

UITLEGGING

of drie vleesachtige vezels, die ook aan het einde van den staart hangen, zyn als verborgen tusschen de twee vorkswyze lichaampjes, zo dat menze niet duidelyk zien kan, 'ten zy men dezelichaampjes, waar mede zy bedekt zyn, aan beide kanten wegschuive *.

De tweede *Figuur* vertoont ene andere soort van Kokerwurm, die wezendlyk niet verschilt van den vorigen; dan alleen daar in, dat hy gene vorkswyze lichaampjes noch vezeltjes aan het einde van den staart heeft †.

Wy hebben in de beschryving

* Zie den volgenden Brief, bladz. 8-19.

† Ibid. bladz. 8. & seqq.

van de FIGUREN.

ving van deze beide foorten van Wurmen vergeten te zeggen, dat 'er zeer vele zyn, waar op men witte rosachtige, en grysachtige strepen ziet, die van het hoofdt tot digt by den staart lopen. Daar zyn noch andere Wurmen, die stómpe staarten hebben, maar deze zyn in den volgenden Brief duidelyk genoeg beschreven ‡

De derde *Figuur* vertoont enen Wurm van ene vry vreemde gedaante, en krachtig verschillende met de twee vorige. Ik heb de Wurmen van deze soort in mynen Brief niet beschreven, om dat hy byna geheel afgedrukt was,

* 3 toen

‡ Ibid. bladz. 18.

UITLEGGING

toen ik gelegenheit kreeg om deze diertjes ter dege te bezien. Zie hier in 't kort het merkwaardigste dat men d'er aan bespeurt. Alle die ik 'er van gezien heb, waren grysachtig van kleur. Enige onder hen zyn langer dan de middelste vinger, en omtrent zo dik als een Ganze schicht. Daar zyn 'er ook die noch zoo lang noch zoo dik zyn. Hun lichaam, dat wat plat is, loopt spits af naar den staart, die met een punt eindigt. Men ziet aan yder zyde des lichaams, als ene soort van ene zaag, die zich van den hals uitstrekt tot aan het einde van den staart. De tanden dezer zaag zyn gelijk

van de FIGUREN.

lyk zo vele kleine pootjes, een weinig vorksgewyze, en zeer kort. Als men ze ter dege, of met een Vergrootglas beziet, ziet men aan de einden van elk dezer pootjes twee kleine angeltjes, vry styf en zeer scherp. Langs byna het gehele lichaam heerscht een Voortje, dat even verre van de beide zagen af is. Dit Voortje ziet men maar op ene zyde van den Wurm, en het is moeielyk te onderscheiden of het op den rug of op den buik is, om dat men geenig teken ziet dat deze beide delen onderscheidt.

Daar zyn Würmen van deze soort, waar op men het

UITLEGGING.

Voortje niet ziet. Het hoofd van dit lelyk ongedierte bestaat heel en al uit één stuk; zodanig als het in de Figuur verbeeldt is. Men ziet eene holligheid op de kruin des hoofds, die mogelyk de opening van den muil is. Het is ten minsten zeker, dat men gene andere opening bespeurt, waar door de Wurm doortogt kan geven aan het gene hem tot voedsel strekt. Hy is niet gewapent met enen helm; men kan noch tanden, noch boor, noch enig ander werktuig, aan hem gewaar worden. waar mede, hy de minste opening in het hout zoude kunnen maken, zo dat

ik

van de FIGUREN.

ik bekenne niet te weten, door welk middel hy 'er in komt. Hy zal dit werktuig naar allen ſchyn in zekere vouwtjes van zyn lichaam verbergen, en het niet vertonen dan wanneer hy het gebruikt, gelyk de By haren angel.

Ik meende eerst dat deze Wurm zyn hoofdt quyt was, en dat, het gene ik voor zyn hoofdt aanzag, niets anders was dan zyn hals; en dat de perſoon van wien ik hem ontfangen hadt, de vereiſchte voorzorg niet hebbende gebruikt om den Wurm uit het hout te halen, zyn hoofdt, of ten minſten zyn helm, of enig ander deel van het zelfde

UITLEGGING

gebruik , in den loop gebleven was. Maer hy heeft my verzekert dat het dier in zyn geheel was. Het zelfde stuk waar in hy gevonden was , begreep'er noch meer andere die de zelfde gedaante hadden. Zy waren by een groot getal andere Wurmen van de vorige soort , en zy hadden met elkander gearbeidt , aan het doorboren van een' dikken paal , waar in zy betrapt zyn geworden. In het vervolg heb ik noch gelegenheit gehad om diergelyke Wurmen , gewapent met twee zagen , te zien , en ik hebze alle gevonden van dezelfde gedaante , die ik hier in 't koper vertoon. Ik ben nieuws-
gie-

van de FIGUREN.

gierig geweest om te weten , of zy in Kokers besloten geweest waren ; maar ik heb myne nieuwsgierigheid in dezen niet kunnen voldoen. Dikwyls zyn deze Wurmen minst bekend by de genen die 'er meest mede te doen hebben. Zou men die , van welke wy nu spreken, niet kunnen aanmerken als eene nieuwe soort, tot nu toe aan de waarneming aller Natuurkundigen ontsnapt ? Het enigste gekurve diertje dat enige gelykenis met deze heeft , is de *Scolopendra Marina* , wiens afbeeldsel men in *Jonston* † vindt.

De vierde *Figuur* vertoont een klein stukje hout , van de Wurmen doorknaagt ; maar de-

† *De Insectis*. Lib. 3. Tab. XXVII. Fig. I.

UITLEGGING enz.

deze Figuur doet ons de ver-
vaarlyke vernieling die dit
ongedierte aanrecht, niet dan
zeer onvolmáaktelyk ken-
nen. Die Waffche Raten
van Byen gezien hebben,
kunnen een denkbeeld maken
van den ſtaat waar in de palen
der Dyken zyn, na dat zy dus
doorboort zyn *.

De vyfde *Figuur* vertoont de
Dykpalen, welke de golven
met zich ſlepen, en die op
den minſten ſtoot vallen. Zy
breken gemeenlyk onder aan,
welk deel altoos het meeft be-
ſchadigt is; dewyl de gehele
vernieling d'er begint †.

BRIEF

* Zie den volgende Briefblad. 21, 22, 23.

† *Ibid.* blad. 41.

B R I E F
 VAN DEN HEER
 PETER MASSUET,

MEESTER DER GENEESKUNDE,
 . AAN ENEN ZYNER VRIEN-
 DEN, OVER ENEN SOORT

VAN

KOKERWURM,

*Die de Schepen doorboort, en
 de Palen der Hollandsche
 Dyken doorknaagt.*

IK zal u bezwaarlyk
 kunnen voldoen, myn
 Heer, over zekere
 Artykels van Uwen
 Brief. Gy hadt voor-
 al gaarne, dat ik u berichtte van
 alles wat de natuurlyke Historie
 betreft der Wurmen, die hier zo
 groot ene vernieling aanrechten.

A

Gy

2 *Verhandeling over de*

Gy tracht 'er my toe te brengen door dit inzicht, dat ik my op-houde in ene Stadt, waar al de waereldt van deze Diertjes spreekt, en waar by gevolg elk die dient te kennen. Ik bekenne met u, myn Heer, dat wy nooit zo vele gemeenschap, om zo te spreken, met de Wurmen gehadt hebben als tegenwoordig. Men zendt 'er ons van *Zeelandt*, van *Texel*, van *Hoorn*, en van verscheide andere plaatsen. Wy krygen hier grote palen, die 'er geheel en al van doorboort zyn, en waar in zy by duizenden zyn. Deze palen worden vervolgens aan stukken gebroken, en aan de liefhebbers omgedeelt. Enige bewaren deze Wurmen in Voorloop, en andere, na hunne nieuwsgierigheid voldaan te hebben, vereeren die aan hunne Vrienden. Ik ken zelfs Kooplieden, die dezelve aan hunne Correspondenten in vreem-

vreemde landen gezonden hebben. Men heeft de Vergrootglazen nooit meer gebruikt, dan nu. Men wil het maakfel dezer diertjes kennen, en men is nieuwsgierig om te weten hoe de werktuigen gemaakt zyn, waar mede zy in minder dan zes maanden vernielen, het gene jaren behoorde te duren. Men is begeering om hen in het leven te behouden, terwyl men naar middelen omziet om hen alle te doen sterven. Daar is niemand die niet ernstelyk deel neemt in hunne gehele uitroeijing. Zy worden, en niet zonder reden, aangemerkt als zeer gevaarlyke Vyanden. Men heeft zich zulker geringe diertjes altoos weinig bekreunt; diertjes wier kleinheit en gedaante in sichyn niets hebben, dat aanmerkenswaardig is. Maar deze maken zich zeer ontzachelyk, en daar door onze opmerking dubbel waardig. Vele

4. *Verhandeling over de*

menschen vrezen zelfs dat de vernieling, die zy overal in onze Dykpalen aanrechten, niet te stuiten zal zyn. Gy zyt ongetwyffelt van gedachten, dat deze vrees zeer qualyk gegrondt is.

Echter, myn Heer, ben ik zeer verlegen om u te antwoorden. Gy hebt gemeent dat alle deze diertjes, die op zo vele plaatsen verspreidt zyn, en van alle kanten op ons aanvallen, maar een enkel geslacht uitmaken. Gy hebt ze aangemerkt als een vreemden Vyand, onlangs met onze eige Schepen uit West-Indië overgevoert, en dat zy en hunne voorouders mogelyk uit dit landt oorspronkelyk zyn. Gy hebt u zelven wys gemaakt, dat geen Natuurkenner ooit gewag gemaakt hadt van een diergelyk ongediert: Gy zegt dat men ze eerst onlangs in de palen onzer Dyken gewaar geworden is,
en

KOKERWURM. 5

en ik bevinde echter het tegen-
deel.

Zie dan toe, myn Heer, waar
voor gy my bloot stelt, als gy
my tracht aan te zetten, om over
deze stoffe te schryven. Want
indien het waar is, dat 'er verschei-
de soorten van deze Wurmen zyn,
kan ik niet nalaten u een denk-
beeld van elke soort te geven; het
welk een oneindig onderzoek ver-
eischt, dat niet wel te doen is zon-
der zelfs op de plaatsen te gaan, om
zelf alles met eigen oogen te zien.
Indien ik u zegge, dat, gelyk
vele menschen menen, deze Wur-
men uit Amerika tot ons zyn ge-
komen, zal ik te vrezen hebben,
dat men my tegenwerpe, dat zy
hier voortgekomen zyn, dat onze
Schepen d'er in onze eige Havens
mede beladen zyn geworden; dat
zy dezelve over Zee tot in West-
Indië, en van daar hier gebragt
hebben. Meent gy dat ik iemant,
die

6 *Verhandeling over de*

die my deze tegenwerping deed, ligt den mondt zoude kunnen snoeren? Eindelyk, indien andere Schryvers deze Wurmen reeds met Natuurkundige oogen onderzocht hebben, zal men in zulken geval gene oorzaak vinden, om my te verwyten, dat ik dingen voor den dag bringe, die andere reeds lang voor my aangemerkt hebben? alle deze redenen, myn Heer, behoorden my tot ene diepe stilzwygendheit ten opzichte dezer diertjes aan te maanen; maar gy houdt zo sterk by my aan, dat ik besloten hebbe u d'er echter het weinige dat ik weet, van mede te delen.

De eerste dezer Wurmen, die ik gelegenheit gehad hebbe van te beschouwen en te onderzoeken, waren ten hoogsten vier of vyf *lignes*, of twaalfde deelen van enen duim lang. Hun hoofdt was een weinig spits, en zwart-
ach-

achtig. De staart was stomp en als geklooft. Van het hoofdt, tot byna aan den staart, liep ene zeer rechte streep, vry smal, en zwart van kleur. Zy scheen binnen in het lichaam zelfs van het diertje te zyn, en niet op het vel. Men zou deze streep voor een bloedvat van het diertje genomen hebben dat zich vertoonde door de vliezen heen, waar mede het gedekt was. Deze Wurmen bewogen zich vaardig genoeg, 'ten zy ze eenig klein gaatje vonden, waar in zy zich bergen konden. Zy waren gehaalt uit een' geheel doorboorden Dykpaal, waar in men Wurmen gevonden hadt, die veel groter waren, en van een ander maakfel. Ik was zeer begerig om ze te bewaren, op dat ik ze in't vervolg van nader by koste onderzoeken, en de veranderingen waarnemen, die in hen voorvallen konden. Ik had hen ten

dien einde weêr gezet in het zelfde stuk hout, waar uit zy gehaalt waren geweest, en gezet in ene vles, half vol van onze graftwater, echter zodanig, dat de plaats, waar zy zaten, omtrent twee duimen boven de oppervlakte van het water was. Na verloop van drie dagen, vond ik 'er twee doodt, en als gesmolten. De derde leefde noch, maar 's anderen daags onderging hy het zelfde lot als de vorige.

Ik heb in een ander stuk groenen hout, dat van *Hoorn* gekomen was, Wurmen gevonden van verscheide grootte, maar alle van dezelfde soort. Zie hier derzelver beschryving. Zy hebben, gelijk die, waar van ik zo even gesproken heb, een zwartachtige streep, die zich uitstrekt van het hoofdt tot dicht by den staart. De grootste zyn ten hoogsten twee duimen lang. Het hoofdt is veel dik.

dikker dan het overige des lichaams. Men ziet niet, zelfs met het vergrootglas, dat zy enige potten onder den buik hebben. Zy zyn witachtig van kleur. Hunne zelfstandigheit slymachtig, en zo week, dat het onmogelyk was hen te halen uit den koker, waar in zy zaten, zonder hen te breken. Hunne halzen zyn zeer dun. Het lichaam is veel dikker, maar het loopt allengs spits af naar den staart. Dit laatste deel eindigt met drie vleesachtige veezels, die van elkander gescheiden zyn, schoon zy elkander schynen te raken, en maar een stuk uit te maken.

Maar zie hier het gene my zeer aanmerkenswaardig in deze diertjes geschenen heeft: te weten, twe kleine witte lichaampjes, zeer hardt, en geplaatst aan de beide kanten der drie vleesachtige vezels. Zy zyn ten naaf-

tē by van de lengte dezer vezels, die zy samendrukken, en tusschen hen besloten houden. Zy zyn elk aan een steeltje vast, dat zeer dun en vry kort is, en dat, zo wel als de vezels, uit het einde van de staart komt. Zy zyn wat plat en lankwerpig van gedaante, aan hun einde uitgesneden, zodanig, dat de snede zeer wel ene omgekeerde Λ gelykt. Elk van die kleine lichaampjes of Aanhangfels, bestaat uit twee blaadjes, tusschen welke men in den bodem van de uitsnyding een gat ziet; dat tot aan de steeltjes loopt. Dit gaatje, of buisje, maakt tusschen de twee blaadjes ene soort van holligheid, die dezelve buiten op een weinig verheven doet schynen. Men begrypt ligt uit de manier, op welke deze lichaampjes gesneden zyn, dat zy zich vorkswyze moeten vertonen, gelyk zy ook doen aan hun

hun einde. Zy zyn zelfs zeer hardt en vast, en van ene zelfstandigheit, gelyk aan die der kreeftogen. Dit blykt als men ze tot poeder gemaakt heeft. Na den doot van den Wurm verliezen zy niets van hunne zelfstandigheit, schoon het overige des lichaams byna tot niet geworden is, als men het laat uitdrogen.

Wie weet het gebruik dezer Aanshangsels? Zy hebben echter zekerlyk een gebruik, dewyl de natuur niet schept zonder oogmerk, maar wie zou na dit gebruik durven slaan! Ik zal echter de stoutheit gebruiken, van myne gissing hier voor den dag te brengen. De *Kokerwurmen*, gelyk die, waar van wy spreken, hebben niets, waar mede zy zich kunnen vast houden en ondersteunen: hun lichaam is effen, gladt, en men ziet niet dat zy enige poten hebben. Ten anderen is de in-
wen-

wendige oppervlakte des kokers; waar in zy befloten zyn, ook vry gladt, en men moet het vergrootglas te baat nemen, om 'er enige kleine oneffenheden op te ontdekken. Ten derden verstaan wy van de genen, die meer met deze Wurmen hebben omgegaan dan ik, en die gelegenheit gehad hebben van hen te zien arbeiden, dat zy de palen gemeenlyk van onder aantasten en naar boven opklimmen, tot daar deze palen ten naaften by gelyk zyn met het water. Ten vierden is het werk, dat deze Wurmen doen, zeer zwaar en mocielyk, en het hoofdt, 't welk de arbeidt alleen doet, fchynt enige huip en steun te eifchen van het overige des lichaams. Ik meen derhalven, dat deze kleine vorkswyze en witachtige lichaampjes, hun plaats houden voor voeten, en dat zy die gebruiken om zich vast te houden

en

en te ondersteunen langs de holte hunner kokers, vooral als zy genootzaakt zyn te klimmen, en het hout te doorboren; want het is ligt te beseffen, dat zy met veel meer gemak moeten arbeiden, als hun lichaam dus vastigheid en steun krygt. Dit schynt het voornaamste gebruik dezer twee Aanhangfels te zyn. Men moet echter bekennen, dat zy zonder dit behulp kunnen voortkomen, kruipen en klaveren langs de kokers, door de enige beweging van in-trekking, gelyk de meeste Aardwormen, de Slekken, en andere gekurve diertjes. Zy zyn ten anderen altoos bedekt met lymachtige en kleverige stoffe, die bequaam is om hen een weinig vast te houden, als zy aan de binnenkanten des Kokers kleeft.

Maar laat ons nu iets zeggen van het hoofd dezer lelyke diertjes, dat alleen oorzaak is van al
het

14 *Verhandeling over de*

het bederf. Dit hoofdt, waar aan men gene delen onderscheit, is besloten tusschen twee schulpjes, die tussamen gelyk ene wrong maken. Een vlietsje hechtze achter, aan elkander, maaktze met enen aan het hoofdt vast. Van voren zyn zy gescheiden, en een weinig binnewaart gebogen. Als men deze schulpjes van naby beschouwt, ziet men dat zy aan het uiterste van hunne inwendigheid, ene soort van knopje hebben, dat van dezelfde zelfstandigheid is, als het overige van de schulp. Zy hebben beide ook ene keep, die alleen gemaakt schynt, om het hoofdt middel te geven van zich op de zyden te kunnen uitbreiden en te verlengen. In der daadt, de kruin des hoofds is heel bloot, en van ene langwerpige gedaante, op zulk ene wyze, dat de twee einde, die de langste zyn, recht tegen over de

twe

twe kepen komen. Men ziet noch aan elken kant, beneden aan, en by gebrek van de wrong, ene soort van verlenging een weinig gerondt, en naar den rug gekeert. Zodanig is de gedaante van den helm in de grootste Wurmen; maar ik hebbe enige van deze helmen gezien; die het gantsche hoofdt byna bedekten, en niet dan ene zeer kleine opening hadden.

Wat het gebruik dezer schulpjes belangt, het is te denken dat de Wurm 'er zich van bedient, gelyk als van twee boren of fretten, zodanig, dat elk van hen byzonderlyk en te gelyk kan werken.

Voorts is dit werktuig beentachtig, zeer hart, en voorscherp. Ik heb grote stukken hout gezien. die doorboort waren, zonder dat 'er enige Wurm in gevonden werdt: daar waren alleen verschei-

scheide schulpjes in, die eertyds voor helm verstrekt hadden, en ene groote menigte van die Aanhangfels, waar van hier boven gesproken is. Dit was alles wat 'er van deze Wurmen overig was. Mogelyk verstrekt hun lichaam tot voedsel van andere gekurve diertjes. Zie hier waar op ik deze gissing doe steunen. Een stuk hout ontvangen hebbende van ene groote dikte, aan alle kanten doorboort en doorknaagt, opende ik het, denkende dat ik 'er noch enige dezer Wurmen in zoude vinden, maar ik zag 'er niets in dan helmen, Aanhangfels van den staart, en omtrent hondert vyftig lichaampjes, die men voor muizekeutels aangezien zoude hebben. Zy lagen hier en daar door de meeste kokers verspreidt. Het waren popjes heel zwart, langwerpig van gedaante, spits aan beide einden, en die elk negen

negen ringen hadden. D'er enige geopent hebbende, vond ik 'er vliegen in, die zich begosten te ontwinden. Men zag 'er een dik hoofd aan, en grote ogen. Hare vleugels lagen tegen hare zyden, en hare voeten tegen hare lichaam gevouwen. Verscheide menschen van myne kennis, hebben diergelyke vliegen aangetroffen in de kokers dezer Wurmen, en een Liefhebber heeft my met een zeer goet vergrootglas ene dezer vliegen getoont, die heel gevormt was, en op het punt van zich los te maken uit den omslag die haar omving. Het is een gekurve dierte van een yffelyke gedaante, en dat in zyne kleinte een byna oneindig getal delen begrypt. Men moet derhalven geloven, dat deze vliegen hare eitjes op de dode lichamen der Kokerwurmen gelegd hadden, op dat deze laatste tot voedsel zouden

verftrekken aan de jongen, die uit deze Eitjes voortkomen, en vervolgens in vliëgen veranderen zouden.

Van alle Kokerwormen, bedekt met enen helm, die ik gelegentheit gehadt heb om te onderzoeken, heb ik 'er gene groter en volflagener gezien, dan die waar van ik de beschryvinge gaadoen, en welke ik in een vocht bewaar. Zy waren van *Staveren*; ene Stadt in de Provintfie van *Frieslandt*, gezonden, befloten in een stuk hout, dat geheel en en al doorknaagt was. Deze Wormen zyn een weinig langer dan de middelste vinger, en hun lichaam is veel dikker dan ene Ganze fchacht. De ftaart is zo dik niet, dan het overige des lichaams, en de hals is noch veel dunder dan de ftaart. Zy zyn afchgrauw van kleur, en men ziet dat zy enige zwarte ftrepen hebben, die zich uitftrekken naar den ftaart. Hun
vel

vel is op enige plaatsen vol rim-
pels, en maakt altemet dikke rib-
ben, van den hals af, tot aan de
plaats waar het lichaam smaller
begint te worden. Hunne helmen
verschillen nergens in met die der
voorgaande Wurmen. Zy hebben
ook dezelve Aanhangfels, of vorks-
wyze lichaampjes aan beide zy-
den van den staart. Het is niet
ondienstig dat men aanmerke,
hoe 'er veele van deze Wurmen
zyn, waar aan men deze vorks-
wyze lichaampjes niet vindt, en
die een stompe staart hebben, wel-
ke als geklooft is. Dit komt dik-
wyls, gelyk ik vermoede, van
dat men gene zorg draagt om haar
zachtjens te trekken uit de Ko-
kers, waar in zy zeer nauw be-
sloten zyn; want een groot eind
van den staart, dat ledig door-
schynend, en zeer dun is, breekt
dan ligtelyk van het overige des
lichaams, dat vastter en steviger

is, en waar in men ene soort van ingewandt bespeurt, 't welk door het vlies, dat het zelve dekt, heen schynt.

Het is buiten twyffel, dat alle deze tegenwoordige Kokerwurmen van dezelfde soort zyn: Want al het verschil dat 'er aan te zien is, bestaat voornamelyk in de grootte, die niet altydt dezelfde is, en in der daat dezelfde ook niet altydt kan wezen; om dat een Wurm, die onlangs uit zyn Eitje voortgekomen is, natuurlyker wyze kleinder moet wezen, dan een ander Wurm van dezelfde soort, die den nodigen tydt heeft gehad om te groeien, en groot te worden. Wat de drie kleinste belangt, waar van ik eerst gesproken hebbe, zy hadden vele overeenkomst met de andere, schoon zy genen helm hadden; maar het is te vermoeden dat die helm niet dan allengs aangroeit,
en

en dat deze Wurmen zonder helm uit het Eitje komen, gelyk zy ook zonder Kokers geboren worden. Ik durve echter over dit stuk niets vaststellen, om dat ik deze Wurmen niet zelfs uit het hout gehaalt hebbe. Het is echter zeker, dat de schulpjes der kleine Wurmen byna niet zichtbaar zyn, en weinig stevigheit hebben; in plaats dat die der grootste hardt, beenachtig en zeer scherp zyn.

Men heeft my verzekert, dat men enige van deze Wurmen gezien heeft, die veertien duimen lang waren. Zou men mogelyk geoordeelt hebben dat zy in der daat zo lang waren, als de Kokers waar in zy zitten, of de gaten die zy geboort hebben? Ik heb enige Kokers gezien, die den draadt van het hout volgden, en meer dan veertien duimen lang waren, maar men moet niet den-

ken, dat de Wurmen zo groot zyn als hunne Kokers; want men vindt altemet Kokers die zeer lang zyn, schoon zy tot woninge verstrekken aan vry kleine Wurmen.

Alles echter wel ingezien, kan men niet twyffelen dat 'er Wurmen van deze lengte zyn, en ik mein, dat men het *Verbaal* van den Dykgraaf en de Heemraden van *Drechterlant* moet geloven.

Deze Heren geven ons te verstaan
 * *Dat zy enen der Dykpalen met een byl geklooft hebbende, d'er Wurmen in vonden van ene ongemene dikte, en die noch leefden. Zy waren veertien duimen (Amsteldamsche maat) lang. De grootste hadden den draad van 't hout gevolgt, en men kost den duim byna leggen in de gaten die zy geboort hadden. Zy klimmen op tot de hoogte van het gemene*
Ty-

* Zie de Maandelyke Postryder, voor de maandt October 1732. Bladz. 465.

Tywater, en als zy tot die hoogte gekomen zyn, boren zy het hout dwarsch door, en maken vervolgens een nieuw gat naar beneden. Dit is ten minsten zeer vermoedelyk uit de schikking der gaten. Het schynt dat ieder bolligheid dieper wordt, naar mate dat de Wurm in grootte aanneemt. Het schynt ook dat het diertje groter wordt, naar gelang van de kracht waar mede het door het hout boort.

Maar het gene zeer wonderbaar en zeer aanmerkenwaardig is, is dat men op de oppervlakte der palen, niet dan zeer kleine gaten ziet, die byna niet zichtbaar zyn; het welk oorzaak is, dat men zeer bezwaarlyk kan ontdekken, of zy in der daad door dit ongedierte beschadigt zyn.

Het is vry wonderbaar, dat de gaten, die men op de oppervlakte der palen ziet, alle zeer klein

zyn, terwyl men in het hout zulke grote Wurmen vindt. Dit bewyft, dat 'er niet dan kleine Würmpjes in deze palen komen, en dat zy 'er hun voedsel in vindende, d'er groot in worden; na dat zy 'er zich ene opening en doortogt in gemaakt hebben; eindelyk dat zy 'er nooit uit komen, en d'er in sterven, naa dat zy tot ene zekere grootte volwassen zyn. Daar zyn van dezekleine gaatjes die maar enige *Lignes* diep zyn, en waar in men geen helm, noch ander overblyffel van den Wurm vindt: een zeker teken dat hy onderwege gestorven, of weêr te rugge gekeert is. De golven, die nu en dan tegen deze palen slaan, kunnen deze Wurmen ook wegspoelen, als zy noch niet verre in het hout geboort hebben. Als deze gaatjes wat dieper zyn, vindt men d'er helmen in, oneindig kleinde dan die

die men in het hart van het hout ontdekt. Gemeenlyk lopen deze gaten met den draadt van het hout, welken de Wurm gaerne fchynt te volgen. Daar zyn echter ftukken hout, die op alderhande wyzen doorboort zyn. Ik hebbe zelf knoesten gezien, die, fchoon ongemeen hardt, geheel doorboort waren. Altemet zal men onder honderdt kleine gaatjes die men op het hout ziet, geen tien vinden die een duim diep zyn. Elk gat wordt wyder, naar mate dat het dieper wordt, en dit verfchil is vooral veel zichtbaarder in de kleine gaatjes dan in de grote. Dit verfchynfel verklaart zich zelf.

Een lichaam, zo week en zo zwak, als dat dezer Wurmen, hadt enigen byzonderen omflag nodig, die het voor den aanftoot van alle vreemde lichamen be-

hoedde. * *De wysheit der Natuur zou niet genoeg gedaan hebben, indien zy, vergenoegt met hunne inwendige deelen, met ene wonderbare kunst gewrocht te hebben, verwaarloost hadt de zelfde kunst te werke te stellen, om hen te beschermen tegen de lichamen die hen omringen: De al te ruwe aanraking dezer lichamen, zou zulke dunne en weeke buisjes, zulke fyne vezeltjes, waar door de beweging enz. der diergelyke werktuigen geschiedt, haast vernielt hebben. Ook heeft de Natuur zorg gedragen om deze teere deeltjes te dekken met verscheide omslagen, die niet ligt beschadigt kunnen worden door de lichamen die hen omringen; zy heeftze niet alleen besloten in een*
laat-

* De Heer de Reaumur, over de schulpen der Dieren. *Mem. de l'Académie Royale des Scienc.* 1709. pag. 475.

laatste vel dat styver en vaster is dan de andere, maar zy heeft dit laatste vel ook doorgaans bedekt met hair, met veeren, met schubben, of met schulpen. Alle Wurmen die ik gezien heb, waren besloten in Kokers, van ene cylinderswyze gedaante, witachtig, en altemet. vry dun, en op andere tyden zeer hardt en dik. De inwendige oppervlakte dezer Kokers, is veel gladder dan de uitwendige, die op verscheide plaatsen hobbelig schynt. Men zou zeggen dat zy gemaakt zyn van de zelfde stoffe, uit welke de eerste bladen van de inwendige oppervlakte der Oesterschulpen bestaan; maar zy zyn gemeenlyk, zo hardt niet en brozer. Die der grootste wurmen zyn steviger en dikker dan die der kleine. In veele van deze Kokers kan men ene dikke Ganze schacht steken, Als het hout
noch

noch niet veel beschadigt is, loopt hunne lengte merendeels met den draat van het hout; maar op de plaatsen waar het geheel doorknaagt is, vindt men d'er die schuin, overdwarsch, en op alle wyzen leggen.

Men moet de vorming dezer kokers verklaren byna op dezelve wyze, als men die der horentjes der slakken verklaart. Men moet ten dien einde ene zaak onderstellen, die de ondervinding op ene zeer tastare wyze leert. Zie hier welke. Alle dieren, van welke soort zy zyn, waassenen door, dat is te zeggen, dat hun lichaam een zeker vocht uitgeeft min of meer fyn, en verschillende naar den aart van yder soort van dieren, en dat dit vocht zynen doortogt en uitgang heeft, door een oneindig getal kleine uitwerpende vaatjes. Deze uitwerping is gestadig. De vaatjes die deze stoffe uit het lichaam bren-

brengen , zyn met behulp van een vergrootglas , byna altoos zichtbaar: men kanze zelf zonder vergrootglas ontdekken in de meeste slakken. Als dit vocht uit het lichaam gebragt wordt , wordt men het zelve dikwyls gewaar op de oppervlakte der lichamen , waar op het in overvloedt staan blyft. Dat der Slakken en der Kokerwurmen is kleverig en zeer taai. In plaats van in de lucht weg te waassenen , gelyk dat der andere dieren , blyft het rondom den Wurm staan , en maakt allengs enen omflag , waar van hy zelf de leeft is. Deze omflag is in het eerst zeer dun ; maar met der tydt stapelen nieuwe delen , die uit het lichaam van den Wurm sypelen , zich op elkander , en maken op deze wyze verscheide lagen , die den koker dikker en steviger doen worden , dan hy in den aanbeginne was. Ik heb altoos bespeurt ,
dat

dat deze koker als gelymt wordt, tegen de gantsche inwendige vlakke van het gat, dat de Wurm boort, naar mate dat hy vordert: dit gat verstrekt den koker dan voor grens, en belet by gevolg dat het vocht, 't welk gestadig uit het lichaam komt, niet elders vervliege, noch verloren gaat. De eerste laag die zich begint te vormen, dient, om zo te spreken, om de inwendige oppervlakte van het gat te rapen, de tweede om deze eerste te bestryken en te bepleisteren, en zo vervolgens.

Wy hebben in de beschryving dezer dieren gezegt, dat hun hoofdt veel dikker was dan het overige lichaam. Het zal ook niet ondienstig zyn aan te merken, dat deze Wurmen, die in schyn de logste aller dieren zyn, echter, verstands genoeg hebben om een gat te boren, dat een doortogt kan geven aan het hoofdt, en aan het

het overige lichaam. -- Indien nu het hoofd van den Wurm zo dik niet geweest was, noch het gat zo wydt, zou'er dit hinder uit voortgekomen zyn, dat de verhevenste delen van zyn lichaam, de inwendige oppervlakte van het gat geraakt zouden hebben, en dan zou de koker, die tusschen 't ene en 't andere geplaatst moet zyn, den Wurm gedrukt, en hem belet hebben, zich in 't minste te bewegen.

Nu moeten wy, volgens deze bespiegeling, die gegrondt is op het gene in der daadt in deze gevallen gebeurt, hoe het geschiedt dat deze koker zo stevig en zo hardt wordt, niet tegenstaande de stoffe waar van hy is gemaakt, slechts ene vloeistoffe is, zo veel te fynder, om dat de middelynen der vaatjes, waar uit zy voortkomt, onbegrypelyk naauw zyn. Maar dit verschynfel is echter niet moeie-

moeielyk te verklaren. Van alle vochten die uit de lichamen der dieren waassamen, is 'er mogelyk geen, dat niet vermengt is met enige vaste deeltjes, zo klein, dat het onmogelyk is die te onderscheiden van de vloeibare stoffe, waar mede zy vermengt zyn. Die soort van slym, welke uit de uiterpende vaten van den Worm sypelt, begrypt ene witachtige en krytachtige stoffe die hardt wordt, naar mate dat de vloeibaarste deelen vervliegen, en vervolgens een' omslag of een' koker maakt, die het gehele lichaam van de Wurm omvangt.

Dit is alles zeer gemakkelyk te begrypen, door de manier op welke de Heer *de Reaumur*, de vorming en den aanwas van het horentje van de Slak verklaart. Het gene hy 'er van verhaalt, is gegrondt op ondervindingen, die hy zelf verscheidemaal gedaanen herhaalt

haalt heeft. Zie hier het aanmerkelykſte dat hy 'er van zegt *.

„ De buitenſte vlakke van het ge-
 „ deelte van het lichaam van het
 „ diertje, dat te verre uitgegroeit
 „ is, om met de oude ſchulp be-
 „ dekt te kunnen worden, is vol
 „ van een oneindig getal buisjes,
 „ waar in vochten omlopen, die
 „ tot de voedinge des diers nodig
 „ zyn; vele kleine deeltjes van
 „ lymachtige en ſteenachtige ſtof-
 „ fe zyn minder vloeibaar, dan
 „ die der vochten, waar in zy
 „ zich bevinden, zy zyn dichter
 „ by de wanden dezer vaatjes,
 „ welke, naar den kant van de
 „ uitwendige oppervlakte van het
 „ lichaam des diers, vol zynde
 „ van ene oneindige menigte *pori*,
 „ bequaam om hun doortogt te
 „ geven, ontfnappen deze klei-
 „ C „ ne

* *Memoires de l'Academie Royale des Sciences.* Anno 1709. pag. 481.

„ ne deeltjes van lymachtige en
 „ stenige stoffe licht uit de bui-
 „ zen die haar begrepen ; want
 „ zy worden gestadig gesto-
 „ ten tegen hunne wanden ,
 „ door het vocht dat hen vult ;
 „ en zy gaan zich plaats en op de
 „ buitenste oppervlakte dezer
 „ buizen , of liever op de gehele
 „ oppervlakte van het lichaam
 „ des diers , die niet bedekt is
 „ met het horentje ; waar zy zo
 „ veel te gemakkelyker komen ,
 „ om dat alle *pori* huneen' vryen
 „ uitgang geven , in plaats dat
 „ enige van deze *pori* op het o-
 „ verige des lichaams gestopt kun-
 „ nen zyn door het horentje , waar
 „ mede het bedekt is. Deze klei-
 „ ne deeltjes van lymachtige en
 „ steenachtige stoffe ; op de laat-
 „ ste oppervlakte van het lichaam
 „ des diers gekomen zynde , hech-
 „ ten ligt aan elkander en aan het
 „ einde van het horentje ; vooral

„ vboral wanneer het fynfte dat
 „ onder hen was uitgewaasfemt
 „ is, maken zy alle te famen een
 „ klein vaft lichaampje uit, dat
 „ de eerfte laag van de nieuwe
 „ lafch van het horentje is. Ande-
 „ re deeltjes ftoffe gelyk aan die
 „ van de eerfte laag, welke het
 „ vocht dat in de vaten omloopt,
 „ overvloedig opgeeft, lopen uit
 „ deze vaatjes door dezelfde tuig-
 „ werking, (want men heeft gene
 „ reden om te vrezen, dat de eer-
 „ fte laag alle *pori*. gestopt heeft)
 „ en zy maken ene tweede laag
 „ van de lafch: op dezelfde wy-
 „ ze wordt'er een derde gemaakt,
 „ en zo vervolgens, tot dat de
 „ nieuwe lafch ene zekere dikte
 „ heeft, die gemeenlyk veel min-
 „ der is, dan die van het oude
 „ horentje, wanneer de groie
 „ van het diertje den oorsprong
 „ geeft aan ene lafch aan het ho-
 „ rentje. Ik ga aan de ondervin-

„ dingen overlaten, om te doen
„ zien, of ik waarlyk de wyze
„ bygebragt heb, op welke de
„ Natuur te werke gaat, dan of
„ men alles wat ik voorgestelt
„ heb, moet aanmerken als ene
„ enkele geestspeling.
„ Ik hebbe begoft met te on-
„ derstellen, dat het dier groeit,
„ voor dat zyn horentje groeit;
„ en hier van kan men zich ligt
„ verzekeren, als men de Tuin-
„ flakken met enige aandacht wil
„ beschouwen, in den tyt dat zy
„ de uitgestrektheit van het hare
„ vermeederen; men ziet op
„ ene tastbare wyze, dat het te
„ klein is om haar te begrypen.
„ Zy hechten zich dan tegen de
„ muren, waar zy stil blyven zit-
„ ten, en gelegentheit geven, om
„ waar te nemen, dat een gedeel-
„ te van haar lichaam buiten het
„ horentje uitsteekt. Dit gedeel-
„ te is, gelyk al het overige van
„ haar

„ haar lichaam , vol van ene o-
 „ vergrote menigte van kleine
 „ buisjes of kanaaltjes , men kan
 „ 'er met de ogen alleen een zeer
 „ groot getal van ontdekken , die
 „ krachtig vermeederen , als men
 „ het vergrootglas te bate neemt.
 „ „ De *pori* , van welke ik on-
 „ derstelt hebbe , dat deze ka-
 „ naaltjes vol zyn , zyn al te klein
 „ om met de ogen gezien te kun-
 „ nen worden ; maar men kan zich
 „ door de uitwerksels zo wel ver-
 „ zekeren , dat zy 'er zyn , als of
 „ menze zeer klaar zagen ; men be-
 „ hoeft ten dien einde niets anders
 „ te doen , dan een stukje van het
 „ horentje van ene Slak af te bre-
 „ ken , zonder haar te quetsen ,
 „ (het welk altoos gemakkelyk te
 „ doen is , om dat het maar op ene
 „ plaats aan haar lichaam vast zit)
 „ en het stuk dat men van het ho-
 „ rentje gebroken heeft weg te ne-
 „ men ; men ziet in kort een

„ tydt, dat het lichaam van het
„ diertje bedekt wordt met een
„ vocht, dat niet uit de vaten
„ heeft kunnen komen, waar in
„ het besloten was, tot aan die
„ uiterste oppervlakte, zonder dat
„ de *pori* dezer vaatjes, het door-
„ togt hebben gegeven; indien
„ men, om zich meerder te ver-
„ zekeren van den weg die dit
„ vocht genomen heeft, om op
„ het vel van de Slak te komen,
„ dit vocht wegneemt, het vel
„ van de Slak met een linne lapje
„ afwisschende, ziet men weinige
„ uren daar na weder een vocht
„ te voorschyn komen, gelyk aan
„ dat men afgewischt heeft, dat
„ te gelyk op het gantsche ont-
„ blote deel komt, en dat by ge-
„ volg niet dan door de *pori* kan
„ gekomen zyn
„ Dit vocht of liever de deelt-
„ jes stoffe met dit vocht ver-
„ mengt, die minst bequaam zyn
„ tot

„ tot beweging , dienen om het
 „ horentje van de flak te doen
 „ aangroeien. Men zal gene re-
 „ den meer hebben om 'er aan te
 „ twyffelen, als men weet dat zy
 „ het verlies van het stuk van het
 „ horentje afgebroken herstellen;
 „ en dit zal zeer klaar blyken,
 „ indien na ene flak, van een deel
 „ van haar horentjeberooft te heb-
 „ ben, men haar zet in ene plaats,
 „ waar men haar op zyn gemak
 „ kan beschouwen, in een vat, by
 „ voorbeeldt, toeft zy niet met
 „ zich tegen den binnekant van
 „ het vat te hechten; gelyk zy te-
 „ gen de muren der Tuinen aan
 „ gaan zitten, in den tydt als ha-
 „ re horentjes groeien. Dan ziet
 „ men dat dit vocht dik wordt en
 „ stolt, of om volgens klaarder
 „ denkbeelden te spreken, de fyn-
 „ ste deelen vervliegen, en de
 „ groffte blyven alleen, en ma-
 „ ken op het blote deel van het li-

„ chaam der flak ene zeer dunne
„ korst; men kan deze korst dik-
„ wyls onderscheiden na vieren-
„ twintig uren; zy gelykt door
„ hare dunnigheit na die webben,
„ welke de huisspinnen in de hoe-
„ ken der muren maken. Deze
„ korst maakt de eerste laag. Men
„ ziet deze korst alle dagen dik-
„ ker worden, door middel van
„ verscheide lagen, die onder de-
„ ze eerste voortkomen; en ein-
„ delyk ziet men, gemeenlyk na
„ verloop van tien of twaalf da-
„ gen, het nieuwe stuk van het
„ horentje, dat gemaakt is, byna
„ van dezelfde dikte, als het stuk
„ dat men d'er van weggenomen
„ hadt.

Deze Schryver verklaart op ene
andere plaats * noch duidelyker,
hoe de Wurmen, wier Kokers
horentjes zyn, zich ly men tegen
de

* Ibid. Année 1711. bladz. 166.

de oppervlakte der lichamen, waar zy tegen aanzitten. *Wy merken,* zegt hy, *het diertje aan, niet lang na dat het geboren is, of, hoe klein het zy, bedekt met ene schulp, of met een horentje. Zo dra het diertje begint aan te groejen, houdt zyn horentje op, met hem geheel en al te dekken, een klein gedeelte van het lichaam, dat niet bedekt is, steekt dan buiten de opening van het horentje uit. Uit dit gedeelte vloeit ene steenachtige en lymachtige stoffe, die zich verdikkende een stuk van een horentje maakt. Dit onderstelt zynde, is het klaar, dat indien het deel van het lyf des diers, 't welk het oude horentje verlaat, en 'er nieuwe lasschen aan zet, zich tegen enig lichaam aanzet, gelyk het doet in de Wurmen, die gestadig kruipen; het is klaar, zeg ik, dat het zelfde lym, 't welk het zal verschaffen, om zyne deeltjes,*

C 5

die

die het nieuwe stuk van het horentje maken, te verenigen, en om deze nieuwe lasch aan het oude horentje vast te maken, haar zal hechten aan het lichaam, 't welk tegen het blote deel van het lichaam des diers raakte. Zo dat, indien dit deel in het groeien de oppervlakte der lichamen volgt, en 'er kromme lynen op beschyft, zal het horentje of de koker in het groeien, dezelve oppervlakte volgen, en 'er zich in zyne gantsche uitgestrektheit tegen aan lymen. Dus worden ongetwyffelt de kokers der Kokerwurmen gelymt tegen verscheide lichamen, waar in deze Wurmen zich kort na hunne geboorte bevonden hebben.

Maar wy hebben genoeg gesproken van de Kokers dezer Wurmen, die hun tot omslag verstreken en tot woning, laat ons nu zien of wy hunne geboorte-plaats kunnen ontdekken. Worden zy ge-

geteelt in het hout? Zyn zy uit dit Landt. of uit Amerika oorspronkelyk? Deze vragen zyn niet gemakkelyk op te lossen, en men vindt over en weêr grote zwarigheden. I. Men kan echter bewyzen, dat zy in de Zee geteelt worden, en zie hier hoe. I. worden alle kleine gaatjes, die zich op de oppervlakte des houts vertonen wyder, naar mate dat zy dieper worden, gelyk wy reeds aange-merkt hebben. Men behoeft maar enige stukken hout te bezien, om 'er zich ten vollen van te verzekeren. II. Elke paal wordt eerst onder aan geprikt, maar in 't gevolg wordt hy doorboort tot aan de hoogte des waters, dat is te zeggen zo' hoog als het komen kan, wanneer de baren daar tegen slaan. Zo dat alles wat aan enen paal nat is, doorboort is; en allés wat droog en buiten het bereik des waters is, niet is beschadigt. De-

ze waarneming bewyft, dat deze gaatjes gemaakt zyn door diertjes, die in den paal waren: anders zou elk gat meer middellyns moeten hebben aan de oppervlakte, dan dieper en verder in het hout. De rede waarom dit gaatje zo klein is aan de oppervlakte des houts, en telkens hoe dieper hoe wyder wordt, is dat de Wurm groter wordt, naar mate dat hy arbeidt. De tweede dezer waarnemingen geeft ook te kennen, dat deze Wurmen, of de eitjes waar uit zy voortkomen, hier en daar in Zee verspreidt zyn, dat zy door het water heen en weêr geflingert, en tegen de oppervlakte der palen aangeworpen worden, waar aan zy zich hechten, en waar in zy vervolgens beginnen te boren.

Zie daar het waarschylykste dat men over deze zaak kan bybrengen. Deze Wurmen kunnen dan in het houdt en in het water

lc-

leven; maar het fchynt dat die eens in het hout zyn, d'er nooit weer uit komen. In der daat men vindt hunnen helm in elken Koker, een blyk dat zy'er gestorven zyn. Zy kunnen ten anderen niet weer door het gaatje, waar door zy'er ingekomen zyn; het gene hun heel en al onmogelyk is, zo vast befloten zynde in hunne Kokers als zy zyn *. Maar onderftelt zynde dat zy deinzen koften, zou het gaatje waar in zy gekomen zyn, toch veel te klein zyn om hen voor de twedemaal door te laten. Zo dat in de onderftelling, dat zy uit het hout kunnen geraken, als zy'er eens in geko-

men

* De Heer Rouffet is van een ander gevoelen, en wil dat zy te rugge kunnen gaan tot aan het gaatje, waar zy ingekomen zyn, door het welke hy zegt zelfs gezien te hebben, dat zy een van hunne twee staartjes steken, om zich ter voortte-
linge te vermengen.

men zyn, zou men niet dan grote gaten op de oppervlakte van de palen moeten zien, die doortogt aan grote Wurmen gegeven hebben. Men vindt de zelfde 'zwarigheid om dit stuk op te lossen, als men onderstelt, dat zy uit een gat kunnen komen, dat tegen het eerste over is; want hoedanig men ook de schikking dezer Kokers stelle, zou de opening waar door zy uit zouden gaan, onvergelykelyk groter moeten wezen, dan die, waar door zy ingekomen zyn; en zulke gaten ziet men echter in geen palen. Dewyl men dan slechts kleine gaatjes ziet op de gantsche oppervlakte des houts, moet men noodzakelyk deze beide gevolgen trekken: Eerstelyk dat de dikke Wurmen die in de Zee zyn, nooit in de palen komen; en tentwede dat die er eens in zyn gekomen, d'er hun graf in vinden.

Maar zie hier ene andere vraag.
Kun-

Kunnen zy zich in het hout vermengen, en 'er in voorttelen. Ik wil wel bekennen, dat ik niets zekers over dit stuk durve beslissen. Aan den anderen kant ziet men niet, hoe zy zich zouden kunnen vermengen, dewyl zy gene gemeenschap met elkander hebben, elk van hen in zynen Koker befloten zynde *. Het zou echter een vry zeldzaam verschynfel zyn, dat de Natuur miljoenen van Wurmen veroordeelt had, om hun leven te slyten in een stuk hout, zonder het voorrecht te hebben, van zich ter teelinge te ver-

* De Heer Roussel verzekert, dat hy, aan een Schip in den Briel, dat vol van deze Wurmen en gekreelhaalt was, gezien heeft, hoe zy enen hunner staartjes staken uit de kleine gaatjes, door welke zy in de planken van het Schip gekomen waren. welke zy samenvoegden, dezelve voor eene korte wyle verenigt hielden, en dus de bevruchtinge of voortelinge verrichteden.

vermengen, terwyl die in het water, en van dezelfde soort zyn, zich zo overkrachtig vermenigvuldigen.

Indien dit zo was, zou het moeielyk te besliffen wezen, of de eerste gelukkiger zyn dan de andere. Die zich in het hout als begraven, vinden 'er een voedsel in dat hun smaakt, en hun niet kan ontbreken: Zy zyn veilig voor de vervolging van een oneindig getal Visschen, die hen zouden kunnen verslinden, indien zy in het water leefden. Maar de beide voordelen ontbreken hun van vry te zyn, en van het vermaak van huns gelyken te kunnen voortbrengen. In tegendeel hebben die in het water hun leven doorbrengen, de twee voordelen die de laatste ontbreken, en het blykt dat zy 'er zich niet dan al te veel van bedienen; maar zy hebben, by ongeluk voor hen dikwyls gebrek
aan

aan voedsel, en kunnen het niet zoeken dan met levensgevaar, en met vreeze van elk oogenblik een roof van den enen of den anderen Visch te worden. Maar laat ons weder tot onze eerste vrage komen.

Om te weten of deze Wurmen voort kunnen teelen, schoon zy elk in hunnen byzonderen Koker besloten zyn, laat ons eerst zien hoe het gaat met andere dieren, die al hun leven aan zekere lichamen gehecht en gelymt zyn, zonder dat het schyne dat zy immer enige gemeenschap met huns gelyken kunnen hebben.

De *Patella*, dus by de Latynen, en by de Grieken *Lepas* genoemd, zit altoos aan enigen steen vast, waar van zy bezwaarlyk afgetrokken kan worden. Als zy op het droge blyft aan den oever van de Zee, verandert zy al zo weinig van plaats, als de steen

D

waar

waar op zy vast zit. *Borelli* heeft haar gestelt onder de klasse der Dieren, die al hun leven op dezelfde plaats vast blyven. Alle de beweging die men haar altemet ziet doen, is dat zy hare schulp ene of anderhalve *ligne* oplicht van den steen, waar tegen hare *basis* vastgekleeft zit, maar zy trekt ze zeer schielyk neêr, zo dra men haar aanraakt *. De Visschers van Schulpvissen gebruiken, om haar van den steen, waar op zy vast zitten weg te nemen, een mes wiens lemmer zy tusschen de *Patella* en den steen insteken. Dan ziet men dat zy zich kant, zo veel zy kan, tegen den doortogt van het lemmer, den omtrek harer schulp vast tegen den steen drukkende. Men kan van de kracht ha-

* *Memoires de l'Acad. Royale des Scienc.*
An. 1710. bladz. 602. en An. 1711. bladz.
142. *Elian.* H. A. c. 6.

harer klewing aan den steen oordelen, door de ondervinding die de Heer de *Reaumur*'er zelfs van genomen heeft. Ik heb de stenen, zegt hy, waar op de *Patella*'s vast zaten, zodanig gestelt, dat de schulpen evenwydig met den zichteinder gelegd, dat is te zeggen, dat de as van den kegel, dien zy vertonen, in een horisontalen standt was. Toen heb ik vervolgens een touw om elke schulp gebonden, en boven aan het touw heb ik verscheide gewigten gehangen; deze gewigten zyn gemeenlyk te zwak geweest, om elk diertje te trekken van den steen, waar aan het vast zat, als zy ten minsten gene achtentwintig of dertig ponden zwaar geweest zyn: de *Patella* hieldt dit gewigt van achtentwintig of dertig ponden enige seconden op; echter waren de stenen, waar aan zy vast zaten ef-

fen, en niet zeer bequaam om haar vastigheid te geven.

De *Zee-Netels* zyn niet minder vast gehecht aan de stenen, en en daarom wil Aristoteles * dat enige van haar altoos op de zelfde plaats vast blyven gelyk planten. Zy hebben echter ene voortgaande beweging, maar zy is zo traag, als die van den wyzer van een uurwerk. Naauwelyk leggen zy een duimbreedt of twe af in een uur; zo dat men deze beweging niet meer kan zien dan die dezer wyzers, acht gevende waar het langst uitgestrekte deel van de Netel op een zeker uur is, en een uur daar na toeziende waar zy dan is. †.

Het gebeurt ook aan andere Schulpvisschen, gelyk *Oesters*,
Zee-

* Historie der Dieren. l. 5. c. 16.

† Mem. de l'Academie des Scienc. 1710.
pag. 609. en volg.

Zeeakers en verscheide soorten van *Zeehurmen*, dat zy sterven op de plaats waar zy geboren zyn, na al hun leven in den zelve standt vast gezeten te hebben. De *Hurmen* wier *Kokers* schulpen zyn, zyn vastgelymt tegen het zand, tegen stenen, en ook dikwyls op de schulpen van verscheide *Schulpvisschen*. Zy hechten zich doorgaans tegen deze lichamen, kort na hunne geboorte. Daar zyn *Hurmen* die met gene schulp bedekt zyn, en al hun leven in het zelfde gat doorbrengen.

Nu vraag ik hoe men beseft, dat alle deze *Diertjes* kunnen voortteelen, vastgehecht en als gelymt zynde tegen vreemde lichamen, of besloten in hunne *Kokers* en schulpen. Echter teelen zy voort, en nooit zal het geslacht van enige *Patella*, *Zee-Netel*, of *Kokerwurm* uitsterven. Het is dan ook mogelyk, dat de *Hurmen*,

§4 *Verhandeling over de*

waar van wy hier spreken, hunsgelyken kunnen voortbrengen, fchoon de meeste van hen al hun leven doorbrengen in het zelfde gat, en in den zelfden Koker. Men kan zelfs zeggen, dat dit verschynfel zo vreemd niet zoude zyn, dan dat van de voortteeling van de *Patella* en de Zee-Netel, om dat deze diertjes byna altoos alleen, en op de stenen vast zitten. Maar de Paalwormen maken ene soort van Republyk, zyn naburig aan elkander, en zouden elkander kunnen ontmoeten en raken.

Maar wie weet of deze Wormen niet van die soort van Hermaphrodyten zyn, welke zich zonder vermenging met andere, van hunne soort vermenigvuldigen, en die alleen Vaders en Moeders zyn van het gene zy teelen. Dit zou in der daadt een byzonder soort van een Dier, maar echter

ter niet nieuw zyn, dewyl de Mof-
fel, die men in zoet water vindt,
dit voorrecht heeft. In der daadt
de Heer *de Mery* * wil, dat zy
ovaria en zaadblaasjes hebben.
Deze twee werktuigen bestaan bei-
de uit buisjes, die naast elkander
leggen, alle aan een zelfde einde
gesloten, en open aan het einde
dat 'er tegen over is. Men kan
deze delen niet onderscheiden door
hun maakfel, dat gelyk is op het
oog, maar door het verschil van
het gene zy inhouden, te meer,
om dat de *ovaria* 's winters altoos
vol eitjes, en des Zomers ledig
zyn, en dat de blaasjes in alle fai-
soenen vol zyn van hare melk of
hom, die 'er by gevolg altoos
schynt uit te vloeien. Alle buis-
jes ontlasten zich in den aers, en
D 4 de

* *Hist. de l'Academie Royale des Sciences*,
Anno 1710. bladz. 38. Zie ook de *Mem.*
bladz. 533. en volgende.

de Heer de *Mery* begrypt dat als de eitjes zich derwaarts begeven in faizoen van haar leggen, zy niet kunnen feilen, van 'er het zaadt of de hom te ontmoeten die hen bevrucht. Dus heeft dit diertje de hulp van een ander dier, niet nodig om voort te teelen.

De Heer *Poupart* doet een optellinge * van verscheide andere Dieren, die de beide sexen te gelyk hebben, en 'er de beide functien te gelyk van waarnemen. Deze zyn de Aardwormen, de Wormen met ronde staarten, die in de ingewanden der menschen gevonden worden, die welke men in de ingewanden der Paarden vindt, de Aardslakken, die welke men in het zoet water vindt en de Bloedzuigers. Wanneer de Aardwormen, by voorbeeldt, zich willen vermengen, kruipen zy twe aan twe in een gat dat hun dient,

* Ibid. An. 1669. bladz. 46.

dient, en zy schikken'er zich zodanig, dat het hoofdt van den enen gekeert is naarden staart van den anderen; zy voegen zich tegen elkander, en een klein knopje van den enen steekt zich in ene opening van den anderen, en dat over en weêr. Men ziet de wederzydsche insteeking dezer knopjes, als men de beide Wurmen voorzichtig opneemt, hen zachtjes van elkander trekkende in de *spatie* die tusschen deze knopjes is, en hen tegen den dag beschouwende.

Men zou kunnen tegenwerpen, dat, onderstellende dat de Kokerwurmen de functien der beide sexen verrichtende, zonder behulp van enig ander dier, zy daarom hier in de Slakken en Aardwurmen niet zouden gelyken, dewyl deze soort van Hermaphrodyten zich moeten vermengen om voort te teelen. Maar de Heer *Hornberg*

berg oordeelt niet, dat het onmogelyk is, dat een Aardwurm zich met zich zelve vermengt, en tegelyk Vader en Moeder zy van diertjes van zyne soort, om dat hy mannelyk is aan het ene einde en vrouwelyk aan het ander einde van zyn lichaam.

De Heer *de Fontenelle* brengt ene zeer waarschylyke gedachte by, ten opzichte van de Mossels en andere Schulpvisschen, die voorttelen zonder behulp van een ander dier van hunne soorte. Hy meent dat de natuur alle dezedieren dit voorrecht gegeven heeft, alleen om hunne onbeweëglykheit, daar by voegende, dat de beide sexen in ene zelfde bloem vergadert, de voortteling verrichten, zonder behulp van enige andere plant. Myn Heer *Geoffroy* is daar in van het zelfde gevoelen van den Heer *de Fontenelle*. Zo dat men niet verre van de waarschylykheit zoude

de gaan, indien men geloofde dat onze Kokerwurmen, en enige andere foorten van Kokerwurmen, alle delen hebben, die ter voortteling nodig zyn, aangezien zy afgefcheiden van elkander leven, en om zo te spreken genen omgang hebben dan met zich zelfs.

Voorts geven wy dit gevoelen niet, dan voor een blote giffing op, die niet geheel en al zonder grondt is. Indien men ten anderen onderftele, dat de zaak zo was, zou zy niet zonder voorbeeldt en geen wonder zyn, dewyl men reets vele ontdekkingen, van dezen aart gedaan heeft. Om zeker te weten, wat 'er van deze zaak is, zou men moeten gaan op de plaatsfen, waar deze Wurmen voorkomen, al hun bedryf naarftig gade flaan, en hen zelfs op de daadt betrappen. Ene diergelyke ontdekking is mogelyk
niet

niet ligt te doen *, en de aller verachtelykste diertjes, zyndikwils de onbegrypelykste. Maar het gene deze soort van onderzoekingen dikwils onnut maakt, is de grote verscheidenheit, die 'er onder de verscheide soorten van dieren heerscht, ten opzichte van de voorteling. *Daar zyn, zegt de doorluchtige Schryver, die ik zo even aangehaalt heb, soorten, waar in alles te gelyk mannelyk en vrouwelyk is, andere waar in byna noch mannetjes noch wyffjes zyn, en waar in alles zonder sex is,*

* Indien de waarneming van den Heer Roussel, hier boven in de Aantekeningen bygebragt, niet is, zou hy deze moeielyke ontdekking gevaltig gedaan, en bevonden hebben, dat deze Wurmen de beide sexe niet hebben, of zo zy ze hebben, dat zy zich echter moeten vermengen om voort te teelen, en van die soort van Hermaphrodysten zyn, die bevruchten terwyl zy bevrucht worden, gelyk de Slakken de Aardwurmen, enz.

is, uitgenomen enige weige. Het fchynt dat de natuur vermaak gefchept heeft, om de regels der combinatien te volgen, en hoe meer men alle hare werken met elkan- der vergelykt, hoe meer men be- vinden zal, dat die geest der com- binatie d'er in heerscht. Dit denkbeeldt volgende, zou men misschien altemet vry net raden.

Het is niet minder moeielyk te bepalen, of deze Wurmen ons uit Amerika toegekomen, of dat zy Inboorlingen van ons landt zyn. Vele menschen menen, dat zy in Amerika in onze schepen geko- men, en op deze wyze hier over- gebragt zyn. Dit is mogelyk, en het is alleen zake om het te be- wyzen. Maar het fchynt, dat men niets zeer bondig voor of te- gen dit gevoelen kan inbrengen. Het gene zeker is, is dat deze Wurmen, of die vry wel na deze geleken, sedert lange in Europa
be-

bekent geweest zyn. De schepen zyn 'er byna altoos van aangetast geweest, en voor vele jaren hebben zy reets vele schade in dit landt gedaan. Het is omtrent 150 jaren geleden, dat dit ongediert de Dykpalen van Zeelandt door-
knaagde, volgens het verhaal van een' beroemden Hollandtschen Historischyver *. Men bericht ons in het Uittreksel van eenen Brief, in den jare 1666. van Amsteldam geschreven, dat deze diertjes de schepen, die uit Indië te rugge quamen, zeer beschadigden. Zie hier den gantschen inhoud van dit stukje †.

Schoon gy onze havens dikmaals bezichtigt hebt, weet ik niet of gy den slechten staat, waar in onze schepen zyn, die uit Indië ko-
men

* P. C. Hoff. *Nederlandse Historien*.
† *Journal de Scavans*. Februar. 1666.
bladz. 273.

men, bemerkt hebt. In die Zeën is ene soort van kleine Wurmpjes, die de onderhuit der schepen aantasten, en dezelve zodanig doorboren, dat het water d'er aan alle kanten doorsypelt, of indien zy dezelve niet door en door knagen, verzwakken zy het hout zodanig, dat het onmogelyk is dezelve te kalfateren. Wy hebben hier tegenwoordig enen man, die een wonderbaar geheim tegen dit quaad meent gevonden te hebben.

Het gene dit geheim van groter dienst zoude maken, is dat men tot nu toe alle bedenkelyke middelen, tegen dit ongediert, zonder veel vrucht, in het werk gestelt heeft. Enige hebben de onderhuidt hunner schepen met blik of met loot doen beslaan: andere hebben 'er spykers met brede koppen zo dicht by elkander geslagen, dat 'er geen plaats tusschen beide bleef: andere hebben ze met greene de-
len

len bekleedt, en hebben tusschen de planken der buidtgangen en der voering veel koeiehair, asch, houtskool, en kuilmoes gedaan. Maar behalven dat dit alles de Wurmen niet belet tot in het hout der schepen te dringen, heeft men bevonden, dat deze voering hunnen voortgang vertraagde.

De Portugezen hebben een ander middel bedacht, dat den schepen wel niets van hunne snelheit beneemt, maar de Wurmen ook niet geheel belet, die te beschadigen. Zy blakeren hunne schepen, tot dat de kool'er afvalle, en op de onderheit ene korst van houtskool kome van een vinger dik. Maar dit middel heeft zyn gevaar; want men blakert de schepen altemet zo sterk, dat men ze t'enemaal verbrandt: en de Wurmen de Portugefche schepen minder aantasten, dan de andere, meent men dat alleen

leen komt van dat zy harder hout gebruiken dan andere volken.

Men verwacht met ongedult, welke de voorflag zal zyn, die deze man zal doen. Enige menschen hebben 'er hunne gedachten reets van gezegt. Enige hebben gemeent, dat men maar harder hout behoefde te nemen, dan dat men gewoon is tot den bouw der schepen te gebruiken. Andere hebben bespeurt dat deze Wurm niet in zekeren Indiaanschen Perboom komt, om dat zyn hout zeer bitter is, en hebben daarom gemeent, dat men niet beter doen kost, dan hout te zoeken 't welk deze zelfde hoedanigheden hadt als deze Boom. Maar nu 'er geen hout is bequaam om schepen te bouwen, dat men niet kent, is het niet waarschylyk, dat men hout zal vinden dat harder en bitterder is, dan dat, waar van men zich tot heden bedient heeft.

E

Daar

Daar zyn 'er die menen dat de Persoon, die het hulpmiddel tegen de Wurmen gevonden meent te hebben, het gebrek der natuur door de kunst wil vergoeden, en dat hy het gemene hout, door logen en drogeryen, ene bitterheit wil geven, gelyk aan die van den Indiaanschen Pereboom. Maar men is van gedachten, dat hy hier bezwaarlyk in zal slagen. Want hy zou ene krachtige loog moeten hebben, om hout, zo dik als dat, waar van de schepen gebouwt worden, te doordringen, en het die bitterheit lang in het Zeewater te doen behouden. Echter moet men in zaken van dezen aart zyn oordeel opschorten tot de bevinding ons geleert hebbe, wat 'er van te geloven is.

In de Historie van de Koninklyke Akademie der Wetenschappen, wordt gewag gemaakt van ene soort van Wurmen die de
sche-

ſchepen doorknagen, en byna niets
 verſchilt van die waar over men
 hier klaagt. Zie hier de Beſchry-
 ving die de ... Geheimschryver
 dezer Akadémie d'er van doet,
 na den Heer *Deslandes* *. „ Daar
 „ zyn Zeehurmen, die de ſche-
 „ pen doorknagen, en die 'er in:
 „ zo groot ene menigte, en met zo
 „ vele woede op vallen, dat de:
 „ huidt der ſchepen d'er geheel:
 „ en al van doorboort wordt, en dat
 „ zy in groot gevaar geraken,
 „ van te lekken en te vergaan.
 „ Men verzekert dat onze ſche-
 „ pen, deze vyanden niet dan on-
 „ trent ſo jaren gekent, en, dat
 „ zy dezelve uit de Zee der An-
 „ tillis mede gebragt in onze
 „ Zeen, waar zy zich zeer ſterk
 „ vermenigvuldigt hebben. Het
 „ hulpmiddel, dat men 'er tegen
 „ gevonden heeft, is de ſchepen
 „ te doen voeren, dat is te zeg-
 „ gen,

E 2

gen,

* *Histoire de l'Acad. Roy. des Scienc. Ann.*
 1720. blad. 34.

„ gen, tegen de huidt als zy eerst
„ gekielhaalt zyn, gestoten glas,
„ en koeie hair te plakken, en
„ dit eerste verbandt, om zo te
„ spreken, met greene delen, van
„ een duim dik, te bekleden,
„ welke men tegen het schip hecht
„ met spykers van anderhalve
„ duim lang, en met koppen
„ van byna een' duim middel-
„ lyncs.

„ De Heer *Deslandes*, te Brest
„ zynde, onderzocht, als een
„ Natuurkenner, deze gevaarly-
„ ke diertjes, die noch niet on-
„ derzocht geweest waren, zelfs
„ niet door de genen, die er zo
„ groot een hinder door geleden
„ hadden, en die zy zo dikwils
„ zo groot ene angst hadden aan-
„ gejaagt. Hy nam enige huidt-
„ planken van 10 of 12 voeten
„ lang, en van 4 à 5 duimen dik,
„ die onder water waren geweest
„ sedert enige jaren. Hy zag dat
„ der

„ derzelver oppervlakte d'er over
 „ al van doorprikt was met klei-
 „ ne ronde gaatjes van ene halve
 „ *ligne* middellyns, en deze op-
 „ pervlakte weggenomen zynde,
 „ zag hy het binnenste hout ge-
 „ heel doorknaagt van de Wur-
 „ men, en hy vondt 'er de Wur-
 „ men zelfs in.

„ Zy zyn van drie *lignes* tot
 „ een' halven voet lang. Hun
 „ geheel lichaam bestaat uit ver-
 „ scheide ringen, zy hebben aan
 „ beide kanten van den buik een
 „ oneindig getal pootjes, alle met
 „ haakjes gewapent. Het vreemd-
 „ ste dat zy hebben, is hun hooft.
 „ Het is bedekt met tweschulpjes,
 „ die gantsch gelyk, en aan de
 „ beide zyden geplaatst zyn,
 „ voor aan scherp, gelyk ene
 „ boor of fret, en die elk byzon-
 „ derlyk en afscheidentlyk kun-
 „ nen arbeiden. Deze soort van
 „ helm, die het hooft van den

„ Wurm bedekt, is zeer hardt,
 „ in vergelyking van het overige
 „ des lichaams, dat zeer week
 „ is, in de zon dra uitdroogt,
 „ en tot stof wordt. Daar blyft
 „ niets van overig, dan het hoofd,
 „ dat door zynen helm beschut
 „ geweest is.
 „ Het hoofd doet al den arbeid,
 „ van den Wurm, het verschaft
 „ hem zyn voetzelen en woning.
 „ Het doorboort het hout, door
 „ middel van de twee schulpjes,
 „ die zich schikken, als het yzer
 „ van ene boor, en vermits het dik-
 „ ker is, dan het overige lichaam,
 „ is de doortogt, die het gemaakt
 „ heeft; altoos groot genoeg. De
 „ Wurm knaagt het hout weg,
 „ ter plaatse waar hy ingekomen
 „ is, voedt 'er zich mede, en
 „ groot aan; en zyn hoofd
 „ met enen groeiende, maakt
 „ hem vervolgens ene groter ope-
 „ ning in de zelfstandigheit van
 „ het

„ het zelfde hout. Hy dringt 'er
 „ altoos verder in, zonder te
 „ rugge te keren; en zonder d'er
 „ ooit uit te komen. De lucht is
 „ hem zo tegen, dat hy die niet
 „ zal zoeken.

„ Hy volgt altoos den draadt
 „ van 't hout, en zynen weg in
 „ ene rechte lyn, 't en zy enige
 „ knoest of enig ander beletfel hem
 „ nootzaakte om af te wenden.
 „ Het fcherp van zynen helm,
 „ een werktuig dat hy zo volstrekt
 „ nodig heeft, zou ftomp wor-
 „ den op zo hardt een lichaam,
 „ en hem dan onnut zyn; en in-
 „ dien het diertje niet meer arbeit-
 „ den kost, zou het door gebrek
 „ van voedtsel vergaan, in zyn
 „ laaft gemaakt hol befloten zyn-
 „ de. Hy boort het hout nooit
 „ door en door, het welk het ge-
 „ vaar wat vermindert, 't welk
 „ een oneindig getal gaten in

„ hunne huidt de ſchepē zouden,
„ doen lopen.

„ Dewyl deze Wurm altoos
„ den draadt van het hout volgt,
„ moeten de wegen of gateneven-
„ wydig zyn, en zy zyn het in der
„ daadt ten naaſten by, zo als
„ de vezels van het hout, in-
„ dien de nodige omwegen de-
„ ze evenwydigheit niet altemet
„ geſtoort hebben. Deze omwe-
„ gen kunnen zodanig zyn, dat
„ twe Wurmen elkander met de
„ hoofden ontmoeten, en dan
„ komen zy beide om, overmits
„ de ſcherptens hunner helmen
„ tegen elkander ſchaarden, en
„ breken.

„ Deze Wurm gebruikt de o-
„ vergrote menigte zyner pootjes,
„ of haakjes, om zich tegen de
„ vezels van het hout vaſt te hech-
„ ten, op dat hy een' goeden ſteun
„ hebbende des te beter en met
„ meer kracht met zyn hoofd kan

„ ar-

„ arbeiden. De Heer *Deslandes*
 „ gift dat vier haakjes, die uit
 „ de twe stukken van zynen helm
 „ komen, en van dezelfde ge-
 „ daante en hardigheid als zyne
 „ pootjes, maar drie maal zo lang
 „ zyn, hem dienen, om de plaats en
 „ uit te voelen, waar hy het hout
 „ met het meeste voordeel kan
 „ aantasten.

„ De kleine gaatjes, waar me-
 „ de de oppervlakte van de on-
 „ derhuidt, die de Heer *Deslan-*
 „ *des* in handen hadt; overal
 „ doorprikt was, hadden, vol-
 „ gens zyne gedachte, de eitjes
 „ begrepen, waar uit de Wur-
 „ men, inwoonders en bedervers
 „ van dit stuk hout, voortgeko-
 „ men waren. Zy waren 'er alle
 „ schuins in gekomen, om den
 „ draadt der vezels te krygen.
 „ Volgens deze gedachten zou-
 „ den de eitjes tegen het hout ge-
 „ legt geweest zyn door Wurmen

„ van dezelfde foort , maar in-
 „ woonders van de Zee , want
 „ het blykt niet dat die eens in
 „ het hout zyn , zich kunnen
 „ vermengen , noch uit hunne
 „ gevankeniffen komen , om zich
 „ naar den buitenkant van de
 „ onderhuidt te begeven. Het
 „ fchynt dat deze diertjes in het
 „ hout en in het water kunnen
 „ leven , maar dat zy in het hout
 „ niets dan een aangenaam voed-
 „ fel vindende , 't welk hen doet
 „ groeien , de Wurmen die in
 „ het water zyn , het daarom
 „ zoeken , en 'er hunne eitjes te-
 „ gen leggen , welke door ene
 „ vermenging , in het water ge-
 „ fchiedt , vruchtbaar gemaakt
 „ zyn geweest , en dat de Wurmp-
 „ jes die 'er uit voort komen , als
 „ zy in het hout boren , het voor-
 „ recht verliezen van zich te ver-
 „ mengen , zo dat het geflacht
 „ alleen vereeuwigt word , door
 „ die

„ die in het water wonen, waar
 „ zy mogelyk niet te kennen
 „ zyn, voor diertjes van dezelfde
 „ de soort. Dus gelyken enige
 „ Wurmen des menschelyken li-
 „ chaams, de *Tenia*, by voor-
 „ beeldt, na gene Wurmen, die
 „ men op de aarde vindt, schoon
 „ men veel reden heeft, om te
 „ geloven dat zy 'ervan voortko-
 „ men. *De groote koppen*
 „ Alles wat hier boven gezegt
 „ is, wel overwegende, is ligt te
 „ zien, wat de gevoerde schepen
 „ behoedt, I. De groote koppen
 „ der spykers, waar mede de
 „ voering vast gehecht is, en hun
 „ groot getal, het welk de Wur-
 „ men, die in Zee zyn, belet
 „ hunne eitjes d'er tegen te leg-
 „ gen, ten minsten in grote hoe-
 „ veelheit. II. Het gedurige hin-
 „ der en beletfel, 't welk de pun-
 „ ten van dezelfde spykers aan de
 „ Wurmen zouden toebrengen.
 „ III.

„ III. Het gestoten glas, en het
 „ koeie hair, andere hinderpalen
 „ die hen tegen houden, of
 „ voedsel dat hun niet dient.

Deze Wurmen hebben zekerlyk veel overeenkomst, met die, welke het onderwerp van dezen Brief zyn, maar de Heer *Deslandes* zegt niet, of zy in Kokers besloten waren, en hy geeft hun een oneindig getal kleine pootjes, met haakjes gewapent, welke men aan de andere niet ziet. Zo dat het zeker is, dat de Wurmen, die onze schepen endykpalen vernielen, niet van dezelfde soort zyn. Men heeft 'er my hier ver- toont, op wier lichaam men aan beide zyden ene soort van zaag zag. Men heeft 'er ook andere gezien, die poten hadden, ge- lyk die, waar van de Heer *Deslandes* gewag maakt. Voorts zyn zy alle, ten minste de meeste, met enen helm gewapent, en
 daar

daar in hebben zy vele overeenkomst met elkander.

Jonston * zegt ons, dat de Venetiaanfche schepen, na lang in de haven van Alexandrie gelegen te hebben, van daar quamen geheel doorboort van Wurmen, die zo dik als een duim; en ene *cubitus* lang waren. Hy zegt ook dat de beroemde *Draak*, na lang hier en daar op Zee gezwurven te hebben, eindelyk weer in ene goede haven quam, met een schip, doorknaagt van de Wurmen. Deze Schryver voegt 'er by, dat hy zelfs van deze Zee Wurmen gezien heeft, die twaalf duimen lang waren. Zy doorboorden en doorknaagden de schepen geheel en al. Zie hier de beschryving, die hy 'er van geeft. Zy hebben een rondt lichaam, en de muil

van

* Natuurlyke Historie der gekurve Diertjes. III. Boek. 2. Hoofst.

van die gedaante als nyptangen. Hun hoofd is blinkend geel, een weinig naar den roffen trekkende. Men ziet dat zy twee kleine angeltjes hebben, die aan het benedenste kakebeen hangen. Aan elken kant hebben zy drie poten, en elf ringen, roodtachtig van kleur. Het overige des lichaams is helder, geel en blinkend. De grootste onder hen, zyn donker roodt, maar de kleinste zyn witachtig. De Italianen geven hen den naam van *Bysa*, en de Spanjaarden dien van *Broma*.

De Zeewurmen waar van hier gesproken wordt, moeten noodzakelyk beprepen worden onder het geslacht van die men in het Latyn *Vermes tubulati* noemt, dat is te zeggen Kokerwurmen, of Pypwurmen, om dat zy in der daadt in Kokers of Pypen besloten zyn. De Heer de *Reaumur* brengt hen alle onder twee voor-
na-

name klassen. De Kokers waar in die van de eerste soort gehuist zyn, bestaan alleen uit enige korentjes zandt, kleine brokjes van schulpen samen gelymt. De Kokers van de andere, zyn van ene stoffe gelyk die der schulpen. Daar zyn ook Wurmen, wier Kokers van ene weke zelfstandigheid zyn. De Wurmen wier Kokers schulpen zyn, zitten vast tegen het zandt, op stenen, en op de schulpen van verscheide schulpvisschen. Hunne Kokers zyn rondt en van ene gedaante, die zeer naby die van enen kegel komt, dat is te zeggen dat zy zo dik niet zyn aan hunnen top dan aan hunnen *basis*. Voorts is hunne gedaante verschillent in byna yder Wurm. Niet alleen nemen die Kokers de kromte van de oppervlakte der lichamen, waar op zy vast zitten, maar zy maken daar en boven verscheide S, of verscheide kromtens

zo met elkander verschillende van gedaante, als de figuren die een Aardwurm in het kruipen maakt. De Kokerwurmen van de andere soort blijven in het zand, gelyk onze Aardwurmen in de aarde blijven. Het sap dat uit hunne lichamen vloeit is niet bequaam, of heeft geen lichaam genoeg, om een schulp voor hen te maken. Maar het is lymachtig genoeg, om de verscheide zandtkorentjes en de stukjes schulp die hen omringen samen te voegen, en voor een soort van kalk of cement te verstreken, om deze zandjes en brokjes schulp tegen elkander te metfelen, om zo te spreken. De Heer de *Reaumur* geeft ons ene nette beschryving dezer Wurmen, maar zy zyn zeer verschillende met die, waar van wy gesproken hebben.

Rondelet, die ook gewag maakt, van die op oude schulpen vast zitten,

ten, meent dat zy in hunne Kokers geboren worden, en dat zy'er uitkomen als zy water nodig hebben *.

Schoon onze Wurmen rechte Kokerwurmen zyn; kan men ze echter niet brengen onder enige klasse, die de Heer de *Reaumur* 'er van gemaakt heeft, dewyl zy niet in het zandt, noch op stenen, noch op de schulpen van andere dieren zitten. Zy wonen in het hout, leven 'er in en sterven 'er in. Of zy worden in het water geboren, en sluiten zich kort na hunne geboorte in het hout op, waar zy nooit weêr uit komen. Het is waar dat de helft van het geslacht, of ten minsten een groot deel, noodzakelyk in het water moet leven, om 'er te vermenigvuldigen †; maar daar in verschillen

F len

* Rondelet de Insect. Cap. 5.

† Deze noodzakelykheit is zo groot niet als

len deze Wurmen ook met de meeste Kokerwurmen.

Men zegt ons niet, of die onder hen, welke hunne vryheit behouden, en in een volle Zee zwemmen, in Kokers besloten zyn; maar het is ook waarschyndlyk, dat de jongen die 'er van voortkomen van dezen omflag ontbloot zyn: anders zouden zy met dien last op den rugge, nooit in het hout kunnen boren. Echter geve ik dit niet hoger uit dan voor ene gissing, en men mag in diergelyke gevallen wel gissen.

Wy weten wyders niet, op welke wyze deze Wurmen met hunnen helm arbeiden, als zy het hout doorboren, daarom zullen wy

als de Schryver zich verbeeldt, indien de hier voren bygebragte Waarneming van den Heer Roussel niet is, gelyk ik niet twyffel.

wy'er ook niets van zeggen: Van menschen die op de plaatsen zyn, en hen hebben zien arbeiden (indien dit mogelyk is) verwachten wy een bericht van dezen aart. De meeste Wurmen die wy hier krygen zyn doodt, en die noch een weinig leven, hebben demagt niet om ons hunnen arbeid te tonen. Ik ben ten minsten niet gelukkig genoeg geweest, om eenen enigen van deze Wurmen levendig te vinden, schoon ik een frisch stuk hout gekregen heb, waar in'er meer dan tweehondert waren.

Ik heb van deze stukken hout gezien zo vol gaten als een honigraat, die, gelyk men my verzekerde, maar zes weken van tevoren verwerkt geweest waren. Daar uit kan men van de werkzaamheit dezer kleine diertjes oordelen. Dit zou men niet zeggen van een diertje, dat zo slymerig

fchynt. Het valt moeielyk te begrypen, hoe een diertje dat in de handt smelt, om zo te spreken, de kracht heeft om de hardste knoesten der palen te doorboren, gelyk ik zelf gezien heb. Ik bekken dat het werktuig, waar van het zich in deze gelegenheden bedient, zeer fcherp is; maar hoe komt dit diertje dat in fchyn zo flap, zo week, zo zwak is, aan de kracht van zyne fchulpjes met zo veel geweldt te bewegen? men zou zeggen dat hy fterke en taaie pezen hier toe nodig hadde, en die kan men echter niet aan hem befpeuren, dewyl zyne zelfftandigheit zeer na by de vloeibaarheit komt. Dit wonder is groot bekent ik, maar het is het enigste niet in de gekurve diertjes, waar over gy u moet verwonderen, en ik zou u diergelyke kunnen tonen, die mogelyk noch verbazender zyn. Men heeft in de voorle-

ledene Eeuw een soort van Wurm ontdekt, die de stenen door-
knaagt, en 'er zyn voedsel uit
haalt *. Hy heeft als vier kake-
benen, die gedurig in beweging
zyn. De Eik die zeer hart van
hout is, wordt dikwyls doorboort
en doorknaagt van Wurmen, die
'er zich aan hechten †. In de
Galnoten zyn kleine Wurmen,
die derzelver bast doorknagen, en
zich vervolgens een' doortogt
maken, om 'er uit te geraken §.
Men vindt 'er zelfs in de hardste
bomen, gelyk de Noote-boom, de
Ebben-boom, de Cypres, het Pok-
hout, en den Genever-boom. Ein-
delyk men kan zeggen, dat de

F 3

Na-

* *Philosophical Transactions*, 1666. *Journal des Sçavans* 1666. bladz. 606. Maandt October.

† *Quos Teredini ad perforanda Robora cum sono teste dentes affixit.* Plin, *Hist. Nat.* Lib. II. c. 2.

§. *Malpighi de Gallis* bladz. 112.

Natuur aan een groot getal gekur-
ve diertjes , byzondere werktui-
gen gegeven heeft , waar van zy
zich weten te bedienen , om de
meeste gewassen te doorboren *.

Daar zyn diertjes die niet dan
zekerē planten aantasten , en die
men nooit op andere vindt. De-
ze moeten gehouden worden voor
de luizen dier planten. Daar zyn
er van ene andere orde , die hier
en daar verspreidt zyn in het wa-
ter of op de aarde , en aan welke
de natuur het merendeel der ge-
wassen die zy aantreffen , tot voed-
sel heeft geschonken. Onze Wur-
men zouden onder deze laatste
klasse gebragt kunnen worden.

Godt

* Zie hier over *Eleazar Albinus* , Na-
turlyke Historië van de Engelsche gekurve
Diertjes. *Histoire de l'Academie Royale des
Sciences*. An. 1705. *Marie Sibille Merian* ,
Verhandeling over de voortteeling en vorm-
verandering van de Surinaamsche gekurve-
diertjes.

Godt die hun het leven gegeven heeft, heeft niet gewilt dat derzelve geslacht ooit zoude uitsterven, en mogelyk heeft dit voorecht hun toegestaan moeten worden, om de orde te onderhouden, die in de waereldt vastgesteld is. Alles wat bestaat, schynt alleen te bestaan tot *welwezen* der Schepselen in het algemeen. Zy zyn gelyk als aan elkander vastgeschakelt, en indien hier beneden ene enkele soort van die'er zyn kwam te ontbreken, zou 'er ene zeer grote wanorde uit ontstaan.

Deze waarheit vertoont zich niet voor ons, 't en zy men de zaken met aandacht beschouwe. Zie hier een van ontelbare voorbeelden, die men over dit stuk zoude kunnen bybrengen. Indien de bomen zonder bladen waren, zouden de soorten van Rupsen die 'er van leven in kort een' tydte

omkomen. Maar indien deze Rupfen niet bestonden, wat zou 'er van komen? Dan zou een oneindig getal Vogels, die alleen van Rupfen leven en 'er hunne jonge mede voeren van honger meest vergaan. Indien nu deze kleine Vogels omquamen, of indien hun getal merkelyk verminderde, zouden de meeste Roofvogels ook van honger moeten sterven. In der daadt waar van zouden de Arenden, de Valken, de Kuikendiëyen, de Sperwers, de Gieren en de Giervalken, de Pitooren, de Koekoeken, en vele andere soorten van Roofvogels leven. Gy zult my ongetwyffelt te gemoet voeren, dat zy dan Muizen en Rotten zouden kunnen vangen. Wat zouden de Katten dan hebben, zouden deze beesten niet met reden klagen, dat men hun hunne portie besnoeide? Men klaagt altemet over de Muggen

gen en Vliegen, en men vaart er hevig tegen uit; maar waar van zouden de Zwaluwen leven, indien zy gene Muggen vonden. Deze Vogels komen hier in de Lente, als de Muggen en Vliegen te voorschyn komen, en zy vertrekken in den Herfst, in welk seizoen de sterfte onder deze diertjes begint te komen. Derhalven moesten 'er Vliegen en Muggen wezen, om de Zwaluwen in het leven te houden.

Indien de beesten in vrede met elkander leven, en elkander sparen, wilden, zouden de meeste van hen van honger vergaan. Zy zouden nimmer kunnen bestaan, indien zy elkander niet vermoordden: het is ook volstrekt noodzakelyk dat zy elkander vernielen. De algemene wet is, dat de zwakste den sterkste ten roof valle, en zy de list des zwakste hem voor het vermogen van den sterksten dekke.

De luizen, de vlooiën, de vliegen, de muggen, de verachtelykste diertjes, beledigen den mensch, ver van zyne Majesteit te eren. Als een hongerige Wolf of een Tyger enen mensch ontmoet, verscheurt hy hem. De mensch handelt de dieren byna op dezelfde wyze, schoon hy deze wet aanmerkt als ene bron van wanorde, als zy tot zyn nadeel uitvalt. Daar is, om zo te spreken, niets dat hy zich niet toeëigent. Hy maakt alles neer, en men kan met waarheit zeggen, dat hy het moordadigste aller dieren is. De inwoonders van een enkel Eilandt *, vermoorden jaarlyks meer dan zeshondert vyfenseventig duizendt Ossen, en drie of viermaal zo veel Schapen, zonder van Wildt en Gevogelte te spreken.

De oorzaak van alle onze klag-

ten

* Englandt.

ten in de qualen , die andere
 Schepfels ons aandoen , is dat de
 mensch zich wysmaakt , dat alles
 voor hem geschapen is ; en de
 Franschen Schimpdichter heeft
 geen ongelyk , als hy , na enige
 zyner gebreken bygebragt te heb-
 ben , van hem zegt.

*Nochtans wanneer men hoort hoe
 hy zich zelven pryst,
 Zo schynt het of de zon voor hem
 alleenlyk ryst
 Of alles voor hem zwigt wat we-
 zen heeft ontfangen,
 En de aarde alleen voor hem in 't
 wyde zwerk blyft hangen.*

En met deze valsche denkbeel-
 den ingenomen , zou hy willen ,
 dat alles zich voor hem boge , en
 dat er niets in de waereldt ware ,
 dat hem niet ten nutte en gebrui-
 ke moest strekken. Waar toe
 dienen , zegt men , zo vele ge-
 kur-

kurve diertjes die de Velden afeten: waar zyn alle die Wurmen, welke de Dykpalen doorboren, en de Schepen doorknagen, toch goetd voor? Maar wy behoorden veel eer te denken, dat Godt deze diertjes fcheppende, gewilt heeft, dat hun geflacht altoos in wezen zoude blyven; hy is het die hen verordent heeft, om te leven in ftammen van bomen, ten Zee-oever ingcheit; hy heeft hen gewapent met een werktuig, om in het hout te boren, om 'er in te dringen, om 'er voortgang in te maken, om 'er in te nestelen, en om 'er hun voedsel in te vinden, en by gevolg om het overal te doorboren, en geheel te vernielen. Het hout is mogelyk het enigfte voedsel dat hun dient.

Wyders moet men uit het gene ik zo even gezegt hebbe, niet befluiten, dat ik van gevoelen ben, dat men deze diertjes met vrede moet

moet laten. Verre van daar; ik weet al te wel dat wy alle belang hebben in hunne uitroeing, al moesten ene ontelbare menigte Visschen, dien zy tot voedsel strekken, d'er om lyden, en omkomen. Onze eige behoudenis leert ons, dat het bespottelyk zoude zyn, dat wy deze diertjes, die ons zo schadelyk zyn, spaarden, terwyl wy zo vele dieren, van welke wy niets te vrezen hebben, zonder genade ombrengen.

Vele lieden zyn begerig om te weten, of deze Wurmen niet allengs zullen vergaan, of ten minsten of men hopen kan, dat hun getal veel zal verminderen. Gy zelf, myn Heer, doet my deze vraag, en my dunkt dat gy deswegen wat te onrust zyt. Meent gy dat enig mensch in staat is, om deze vraag op te lossen. *Godt verbergt ons het toekomende onder dikke duisternissen; en bespot on-*
ze

Ze ongerustheit, als zy verder gaat dan het behoort*. Alles wat men in een geval van dezen aart kan doen; is gissen, op ene wyze echter die niet zonder grondt zy, en het voorleden by het toekomende te voegen; om uit het ene te oordelen, wat wy van het andere te vrezen of te hopen hebben. Dit zal ik trachten te doen. Maar gy moet niet verwagten, dat ik deze zaak grondig zal verhandelen, zy is van te groot ene uitgestrektheit, en zou my noodzakelyk tot al te veel byzonderheden, en tot te lang een onderzoek brengen. Echter eer ik deze voorbeelden bybreng, zal ik, met uw verlof, vier of vyf Aanmerkingen maken, die ik u opgeef, voor zo vele grondregels

* *Deus premit nocte caliginosa futuri temporis exitum ridetque si mortalis trepidat ultra fas.* Horat.

gels door de ondervinding betoogt. Gy zult in 't vervolg zien, wat gebruik ik'er van zal maken.

I. Alle gekurve diertjes, die zich nu en dan openbaren, en die men voor nieuwe soortenaanziet, kunnen niet anders dan by wyze van voortteeling geboren zyn, en men moet noodzakelyk opklimmen tot de eerste, die de Natuur geschapen heeft, om derzelve eersten oorsprong te vinden.

II. Het geen men gemeenlyk bederf noemt, kan wel oorzaak geven tot het openbaren van een *georganiseert* lichaam, gelyk dat van alle gekurve diertjes; maar het is nooit oorzaak van de vorming der delen, waar uit het samengesteld is. Deze grondregel is een noodzakelyk gevolg van den voorgaanden.

III. De eitjes of de zaden der gekurve diertjes, begrypen altoos de

de eerste beginsels van de verscheide diertjes, die'er uit voort moeten komen.

§ IV. De meeste gekurve diertjes leggen gemeenlyk deze eitjes, in plaatsen, bequaam om de ontzwochteling van het jonge vruchtje behulpzaam te zyn, en waar het in zyne geboorte een voedsel kan vinden dat hem dient. De Voorzienigheit heeft zorg gedragen, om den gekurven diertjes dit wonderbare *instinct* te geven, en dit is een van de zekerste middelen, waar van zy zich bedient, om hunne soorten voor ondergang te bewaren. Indien ene vlieg hare eitjes op enen steen lag, wat zou'er van de Wurmpes worden, die'er uit voortkomen? Waar legt zy hare eitjes dan? Op een stuk vleesch of op enig doot lichaam, of aas, 't welk voedsel verschaffen kan aan de Wurmpjes, die'er uit deze eitjes zullen
ko-

komen. Daar zyn Wurmpjes, die alleen in zekere vruchten gevonden worden, en nergens elders zouden kunnen leven, om dat alle ander voedsel, dan dat dezer vruchten, niet bequaam zou zyn om hen te doen groeien. Deze Wurmen komen van zekere vliegen, die deze vruchten prikken, als zy noch teer zyn, d'er een tamelyk diep gat in maken, waar in zy een of meer eitjes leggen, uit welke eniger tydt daar na kleine wurmpjes voortkomen, die, als zy geboren worden, voedsel vinden. Wat vooruitzicht in vliegen! Men wil niet dat zy redeneren, en daar door wordt dit verschynfel des te wonderlyker. Een redeloos diertje stelt zich een einde voor, en doet dingen die zodanig zyn, dat een mensch die niet doet, dan na veel overleg. Ô Wonder! dit alles zegt men is niet dan een uitwerksel

G

van

van het *instinct*. 't Is wel, het *instinct* of de ingeving, kan dan altemet zo veel doen als de rede. Maar laat ons deze aanmerkingen daar laten, en liever zien wat de Heer *Albinus*, een Engelsch Natuurkenner, over dit stuk zegt.

” Sedert dat ik waarnemingen gedaan hebbe, zegt hy, * heb ik de minste zaak niet ontmoet, die my reden gegeven heeft om te twyffelen, dat de gekurve diertjes in het algemeen voortgebragt worden door diertjes van de zelfde soort. Ik ben bevestigd geweest in deze gedachten door de Ondervindingen van den geestigen Italiaan, *François Redi*, die over deze stoffe geschreven heeft. Ik weet echter niet hoe deze gaauwe waarnemer der Natuur zo grof heeft

* *Eleazar Albinus*, in zyne Natuurlyke Historie van de Engelsche gekurve diertjes.

„ heeft kunnen mistasten, van te
 „ geloven dat enige gekurve dier-
 „ tjes voortkomen in de gewassen,
 „ in wier uitwassingen zy gevormt
 „ worden. Het zal klaar blyken
 „ aan yder die de zaak zorgvul-
 „ dig wil onderzoeken, dat 'er
 „ Vliegen zyn, die kleine gaatjes
 „ pikken in het opperste vel, de
 „ bast of de schil der gewassen,
 „ om 'er hunne eitjes in te leg-
 „ gen; dat het weeffel der vaat-
 „ jes door die steken gequetst en
 „ gebroken zynde, het sap dat 'er
 „ uitsypelt, de uitwassingen maakt
 „ die men 'er aan bespeurt; dat
 „ deze uitwassingen den diertjes
 „ tot een nest of baarmoeder ver-
 „ strekt, en hun zelfs voedsel ver-
 „ schaft, zo dra zy uit het eitje
 „ voortkomen, dat deze voorzorg
 „ der Natuur het popje van het
 „ diertje bewaart tot dat het vlie-
 „ gen kan, waar na het zich zelf
 „ een doortogt maakt door de uit-
 „

" wassing, hoe dik zy ook mo-
 " gen wezen; het welk zo veel
 " te wonderlyker is, om dat eni-
 " ge dezer vliegjes zeer klein, en
 " de uitwassingen zeer hardt zyn.
 " Dit ziet men doorgaans in de
 " gemene Galnoten; want indien
 " 'er geen gat in is, zult gy 'er
 " zekerlyk een doodt diertje in
 " vinden, het zy noch in Wurm
 " of in Vlieg, en indien gy 'er
 " een gat in ziet, is het een be-
 " wys dat de Vlieg tot haren staat
 " van rypheit gekomen, en weg-
 " gevlogen is.

V. Daar zyn gekurve diertjes
 die minder zorg schynen te dra-
 gen voor hun krooft; zy leggen
 hunne eitje hier en daar zonder
 veel keur, en dikwyls op plaatsen
 waar de diertjes die 'er uit voort-
 komen, geen voedsel rondom hen
 vinden. Maar de Natuur heeft
 dezen of vleugels of andere leden
 gegeven, door welker middel zy
 zich

zich kunnen begeven naar plaatsen waar zy voedsel voor hen bekomen kunnen.

VI. De windt neemt van de aarde op een oneindig getal eitjes en zaadjes, zo van dieren, als van gewassen, die hy hier en daar verspreidt, en door zeer grote ruimten voert. Men staat altemet verwondert, van schielyk ene verbaarlyke menigte van gekurve diertjes te voorschyn te zien komen op plaatsen waar men 'er nooit van deze soort gezien hadt. Men ziet ook dikwyls Planten voortkomen in enen grondt, waar men nooit diergelyke hadt gezien. Waar van komen deze diertjes dan? van waar komen deze nieuwe planten? Zy komen, de ene zo wel als de andere, van eitjes en zaden die de windt verstrooit heeft. Maar laat ons de zaak tastbaar maken door enige voorbeelden.

Men ziet alle dagen een oneindig getal kleine Paddestoelen voortkomen op Mest, of liever op Paardedrek. Maar wat overeenkomst is 'er met dezen Drek en de Paddestoelen? Geene. Dan moet het zaadt der Paddestoelen in dezen drek besloten zyn, die van zich zelven de kracht niet heeft om enige Plant voorttebrengen. Maar van waar kan dit zaadt op dezen Paardedrek gekomen zyn? Was het in de Haver, in het Hooi, of het Stroô, dat het Paardt gegeten heeft? Was het in 't water, dat het Beest heeft gedronken? Geenzints. Hoe is dit zaadt dan op den Paardedrek gekomen, en hoe komt het 'er byna altoos op? Wordt het 'er op gezaait? Noch minder, dewyl het onzichtbaar is. Maar zie hier hoe de zaak zich toedraagt. Deze zaadjes, die zekerlyk bestaan, moeten zeer klein en ligt wezen;

by

by gevolg kunnen zy gemakkelyk in de lucht opgenomen, en vervolgens overal verspreidt worden. Als men nu onderfelt, gelyk men behoort, dat de Paarde mest op ene zekere wyze bereidt, en e aarde wordt, bequaam om deze kleine zaadjes te doen uitlopen, moet men ten eerste begrypen dat zy noodzakelyk Paddestoelen moet voortbrengen, als dit zaadt in deze Baarmoeder ontfangen is. Men kan over dit stuk te rade gaan met den Heer *de Tournesfort* *. Deze onderstelling is zo veel te waarschyglyker, om dat het zeker is: I. Dat men nu bevonden heeft † dat de Planten, welke men meende zonder zaadt te zyn, het meeste zaadt hebben. II Dat deze kleine zaadjes ligter vervoert kunnen

G 4

* *Memoires de l'Acad. Roy des Scienc. An.*
1707. bladz. 72.

† *Ibid.* bladz. 57.

nen worden op een oneindig getal plaatsen, door duizendt verscheide gevallen. III. Dat zy om hunne uitnemende kleinheit veiligst zyn tegen alle hinder van buiten, en langer zonder enige verandering in wezen kunnenblyven. Men kan zeggen, dat zy om deze zelfde reden kiescher zyn in de keur der sappen, die hen moeten ontzwachtelen, en zeldsamer en byzonderer omstandigheden daar toe nodig hebben.

Deze zaadjes dringen byna overal in, zy komen in de huizen, in de kamers, en dringen zelfs door tot in geslotene kisten. Men zou niet kunnen zeggen, hoe vele verscheide zelfstandigheden hun dienen tot baarmoeder, en hun sap kunnen verstrekken, dat bequaam is om hen te doen uitspruiten. Men vindt een oneindig getal kleine Paddestoeltjes, om den omslag van een oudt boek,
op

KOKERWURM 105

op oude fchoenen; op den grondt van ene vochtige kamer, op fuis kerwerken, op broodt, en het gene men fchimmel noemt, is veeltys ene verzameling van deze plantjes, die als ene foort van bloemperk maken. Men zietze tot op de windsels en fpalken der beenbreuken, gelyk de Heer *de Mery* dikwyls waargenomen heeft in het Godshuis te Parys *. De Heer *Hook* zegt †, dat hy zeer duide-lyk in een vlek van fchimmel op den omflag van een boek, met het vergrootglas, bloemen gezien heeft, de ene in knop, andere half, en andere geheel open.

De zaden van Veil §, die der Mossen, en Vrouweharen, en

G §

der

* *Ibid.*

† *Microg. Journal des Scavans*, December 1666.

§. *Act. Brittan. Compend.* T. II. pag. 144.

der meeste planten, die op andere planten groeien, worden ook by geval gevoert naar plaatsen, zeer verre van die waar zy gewassen zyn. Ook ontmoet men alle dagen een oneindig getal kleine plantjes op de daken, op de muren, en de hoogste Torens.

Het zelve gebeurt aan de *Stamina* of de knopjes der vezels van Mannelyke planten; want dit stof dat het ware zaadt dezer planten is, wordt altemet in de lucht opgevoert tot ene ongemene hoogte, en valt vervolgens weêr op de aarde, als de lucht kalm is. Dit stof is doorgaans geel, en deze omstandigheid heeft aan het Volk en aan onwetenden dikwyls doen inenen, dat het zwavel regende *.

De Heer *Dudlei* § heeft bewezen,

* *Ibid.* T. III.

§. *Phil. Transac.* An. 1724.

zen, dat in de *Mahiz* of de Turk-
sche weit, dit zaadt van de Mannelyke planten naar de Vrouwelyke overgebracht wordt, schoon zy zeer verre van elkander stonden. Men ziet in de maandt van Januarius en Februarius, dat de Hazelaar lange pluimpjes uitschiet, bestaande uit bloempjes, welke omtrent het begin van Maart met een fyn stof overdekt worden, het welk het Mannelyk zaadt van den Hazelaar is. En het is juist in dien tydt, dat de Vrouwelyke delen zich vertonen aan de knoppen van dezen boom, en dit geschiedt in het buijgste Saizoen des jaars, op dat het mannelyk stof des te beter naar de Vrouwelyke delen der plant gebragt zoude worden.

Het gene men verhaalt van den Dadelboom, toont hoe verre dit stof altemet door den windt gevoert wordt. Men weet dat 'er Mannetjes Dadelbomen en ook Wyf-

Wyfjes zyn. *Theophrastus*, *Prosper Alpinus*, en verscheide andere Kruidkenners, bekenen alle, dat indien een wyfjes stam geen mannetjes in zyne nabuurschap heeft, hy gene vruchten voorbrengt, of indien 'er vruchten aan komen, dat zy niet ryp worden: zy zyn daar en boven slecht van smaak, wrang, zonder steen, en by gevolg zonder zaadt*. Nu betoogt dit feit, dunkt my, dat de windt noodzakelyk het zaadt van den mannétjes Dadelboom, op de vruchten van het wyfje moet brengen.

Maar zie hier een feit dat noch wat byzonderlyker is. *Jovianus Pontanus*, Leermeester van *Alphonfus*, Koning van Napels, verhaalt †, dat men in zynen tyd
twe

* *Mem. de l'Acad. Royale des Scienc. An*
1711.

† *Ibid.*

twee Dadelbomen zag, de ene een
 mannetje; die te *Brindes* stondt,
 en dat de ander, die een wyfje
 was, in de boschen van *Otrante*
 groeide; dat deze laatste lange jaren
 stondt, zonder vruchten voort te
 brengen, zo lange tot hy alle an-
 dere bomen van het Woudt boven
 het hoofdt gewassen zynde, hy
 den mannetjes boom te *Brindes*
 zien kost, hoewel hy meer dan
 15 Italiaansche mylen van daar
 stondt, toen begoft hy vruchten
 in overvloedt, en die zeer goëdt
 waren, voor te brengen. Nu is
 'er gene reden om te twyffelen,
 dat hy toen eerst vruchten voort
 begoft te brengen, alleen om dat
 hy op zyne takken, en op de on-
 volmaakte vruchtjes van zyn ooft,
 het stof ontving, dat de windt
 hem van den mannelyken Dadel-
 boom, over alle bomen van het
 woudt, toevoerde. Ik zou alles
 wat ik over deze stoffe gezegt
 heb,

heb, kunnen bevestigen door andere voorbeelden, maar de palen die ik my voorgeschreven heb, laten niet toe dat ik my verder uitbreide.

Daar moeten altoos in de lucht (en zy zyn'er inder daad in) een oneindige menigte van onzichtbare eitjes wezen, die van deze diertjes komen, welke men niet dan met de beste Vergrootglazen ontdekt. Dit hebben vele Liefhebbers door een zeer groot getal Ondervindingen bewezen, van welke ik er enige zal bybrengen.

De beroemde *Leeuwenhoek* in den jare 1676. de nieuwsgierigheid gehadt hebbende, van met een vergrootglas put-water, dat lang in een nieuwen verglaasden aardten pot gestaan hadt, te beschouwen, zag hy er een byna oneindig getal diertjes in, tien duizendtmaal kleiner, dan die

Zwam-

KOKERWURM. III

Zwammerdam eertyds zonder vergrootglas gezien hadt.

Daar waren 'er van verscheide foorten. Die van de eerste foort schenen te bestaan uit 5, uit 6, uit 7, of 8. heldere bolletjes. Men kost in de ruimte van een korreltje zandt verscheide honderden van deze diertjes ontdekken, die in enige vezels besloten waren. Die van de tweede foort waren een weinig groter. Die van de derde foort, welke hy in eenen druppel water ontdekte, waren achtmaal kleiner dan de eerste, en twemaal zo lang als breedt.

Die van de vierde foort hebben een lichaam dat duizendmaal kleiner is dan het oog van eene Luis. Den 26. May liet hy water vergaderen, dat van het dak van zyn huis liep, en hy bespeurde 'er enige diertjes in die zeer klein waren. Maar vermits hy 'er geene ontdekte in het zelfde Regenwater,

ter, zo als het uit den Hemel viel, meent hy dat de diertjes die in het ander water waren, d'er in waren gekomen in de loode Dakgooten, waar in zy voortgebragt waren in het water dat 'er door een' voorgaanden regen in gevallen was. Dit tweede water echter bewaart hebbende, zag hy 'er vervolgens enige zeer doorschynende diertjes in. 's Anderen daags bespeurde hy 'er een veel groter getal in, waar van enige een weinig groter geworden waren. Duizendt van deze kleine diertjes maken, volgens dezen Schryver, de grootte van een korreltje zandt niet uit.

Het den 9. en 10. Junius weer sterk geregent hebbende, vergaderde hy water van dezen regen, en het tot 's anderen daags bewaart hebbende, zag hy tot duizendt van deze kleine diertjes in enen enkelen druppel water. Den 12. vondt hy het getal dezer diertjes

tjes vermeerdert tot twe duizendt. Den 13. zag hy 'er ene soorte van diertjes in, die achtmaal zo groot waren dan de andere. Den 14. zag hy 'er een groot getal diertjes in, die voor een gedeelte doorschynend, van onder plat, en bobben op rondt waren. Hy ontdekte d'er noch zeer vele andere diertjes in, gelyk ook in enige druppels van een ander water, dat hy bewaart hadt van den 17. tot den 26. van dezelfde maandt, d'er niets in hebbende kunnen bespeuren in den tydt dat men het ving.

De zelfde Schryver voornemens zynde om te ontdekken, waarom de Peper zo scherp op de tong byt, liet hy Peper drie weken lang in water weken, d'er twemalen Sneeuwwater by doende, om dat het andere weggewaassemt was. Den 24. April 1676. zag hy door middel van een Vergrootglas, in dit water een oneindig getal klei-

ne diertjes van verscheide grootte, gedaante en kleur. De meeste hadden staarten gelyk die hy in het Regenwater gezien hadt.

Den 26. nam hy twe oncen en een halve Sneeuwwater, dat hy drie gehele jaren bewaart hadt, zonder d'er ooit het minste leven in ontdekt te hebben, en d'er ene halve once heele Peper in gedaan hebbende, zag hy er eindelyk den 6. May. zeer vele kleine diertjes in, die zeer klein waren, zich zeer langzaam bewogen, en altemet in het ronde.

Den 7. zag hy 'er een veel groter getal in, en d'er tot twe verscheide malen Sneeuwwater by gedaan hebbende, ontdekte hy 'er den 23. ene nieuwe soort van diertjes in, volmaaktelyk eirondt van gedaante.

Den 24. vondt hy 'er een groter getal van deze diertjes in; en zy waren zo ongemeen klein, dat
hy

hy meent, dat geen milibon van deze soort naauwelyks een korrelje zandt zouden uitmaken.

Den 26. zag hy hier zo veel in, dat hy geloofte dat 'er ten minsten 7. of 8. duizendt in enen enkelen druppel water waren.

Om reden van de geboorte van alle deze diertjes te geven, onderstelt de Heer Joblot*, dat in de lucht, die naburig by de aarde is, een ontelbaar getal zeer kleine diertjes van alle soorten zwegen, die zich zetten op de Planten die hun dienen, d'er op blyven, en 'er hunne eitjes op leggen, waar in nieuwe diertjes besloten zyn. Hy voegt 'er by, dat ééne Plant door verscheide soorten van diertjes gezocht, en een bewaardster hunner eitjes kan worden, waaruit volgt, dat haar

* L. Joblot, *Description de l'usage de plusieurs nouveaux Microscopes.*

afweikfel genoegzaam bequaam zal zyn om de geboorte dezer diertjes te bevorderen, en om hun alles te verschaffen wat zy tot hun onderhoudt nodig hebben.

Het gene de Heer *Joblot* over dit stuk zegt is wel waar, maar het is echter niet nodig te onderstellen, dat deze kleine diertjes de zelfde zyn als die, welke op deze Planten zaten voor dat zy te weiken gelegd werden. Deze eitjes moeten vervaarlyk klein wezen, en by gevolg kunnen zy in de lucht zweven, en op oneindige plaatfen vervoert worden. Vermits 'er overal ene oneindige menigte zyn, en van verscheide soort, kan men niet onderstellen dat enige van hen in het water kunnen vallen, in het afweikfel van zekere Planten, of in enig ander vocht bequaam om hen uit te broeien, en waar in zy een voedsel vinden dat hun dient? Deze stel-

ftelling komt my zo veel te waarfchynlyker voor, om dat enige diertjes niet alleen gevonden worden in het afweikfel der Planten, maar ook in fchoon water, in Sneeuwwater, en in andere vochten.

Dit alles bewyft onwrikbaar; eerftelyk, dat de lucht vol is van onzichtbare eitjes en zaden van Diertjes en Planten; en ten tweede, dat deze graantjes of zaadjes, die alle ongemeen ligt zyn, herwaart en derwaart gevoert kunnen worden, en dikmaals zelfs op de afgelegenfte plaatfen. Op deze wyze zal de aarde, gelyk de Heer de Fontenelle zegt, * vol zyn van een onbeseffelyke oneindigheit van gewassen en diertjes, reeds volmaaktelyk gevormt, en in het klein gefehetst, en dies,

H 3 om

* *Hift. de l'Acad. Royale des Sciences.*
Ann. 1707.

om in 't grootste verschyuen; alleen gunstige gevallen verwachten, en men zal zich kunnen verbeelden, schoon noch zeer onvolmaaktelyk, hoe ryk de handt moet zyn diese met zo groot ene overvloed gezaait heeft.

Niets is gemener, dan in de Lente een oneindig getal Vliegen, of andere gekurve diertjes te zien, die zich eensklaps op de Bomen vertonen, derzelve bloezem, of bladen in zeer kort een' tyd afeten, en daar door des Tuinmans verwachting teleur stellen. Men staat dan over dit verschynfel des te meer verwondert, om dat men in de vorige jaren geen diertje van deze soort gezien hadt. Van waar komen dan deze diertjes? Zekere winden hebben de eitjes, waar uit zy voortgekomen zyn, elders opgenomen, en overgevoert op de Bomen, waar zy gebleven zyn.

Men

Men heeft voorleden jaar over een diergelyk toeval geklaagt.

Maar niets is merkwaardiger, dan het gene men altemet in Amerika ziet gebeuren, waar regendruppels vallen van ene ongemeene grootte. Indien deze druppels op het vel vallen, byten zy 'er in: indien zy op de klederen vallen, ziet men 'er weinig daar naa een oneindig getal Wurmpjes op kruipen*. Zekerlyk komen deze Wurmpjes uit eitjes, die, naa dat zy in de lucht opgenomen zyn, vervolgens neêrvallen met den regen op de klederen, waar zy open gaan.

De beroemde Hr. *Herman Boerhave* maakte aan een'dunnen en langen draadt een stuk vleesch vast, dat hy met Terpentynolie bestreek, en enigen tydt in *Alcohol* gekookt hadt. Hy hong het vervolgens in

H 4

de

* *Aët. Lips. Suppl. T. I. blad. 415.*

de lucht, in een vochtig en een weinig warm weêr, en op ene plaats waar men zekerlyk niet vermoeden konst dat 'er één enig gekurve diertje was. Wat gebeurde d'er? weinig tyds daar na vondt hy dit vleesch vol kleine Wurmpjes, die deszélfs sappigste delen voort opaten. Nu kosten de eitjes, waar uit deze Wurmpjes voortgekomen zyn, niet op dit vleesche zyn geweest, 't en zy de lucht ze 'er op gebragt hadde. Dit is het gevolg 't welk deze vermaarde Hoogleeraar uit zyne ondervinding trekt *.

Indien het dan waar is, gelyk wy bewezen hebben, dat de lucht een oneindig getal kleine eitjes en zaden begrypt, die zy overal heen voert, is het niet minder zeker, dat de baren der Zee vele eitjes of kuit van Visschen overal met zich

* *Elementa Chimiæ*, Tom. I. bladz. 489.

zich voeren, die zy hier en daar brengen, en die zy eindelyk werpen op plaatfen waar zy blyven, uitgebroeit worden, en hunne byzondere Viffchen voortbrengen.

Dit onderftellende, is het te geloven dat 'er een oneindig getal van deze eitjes zyn, die nimmer iets voortbrengen, om dat de Zee hen altemet werpt op plaatfen waar zy niet uitgebroeit kunnen worden, en waar, fchoon zy 'er uitgebroeit koften worden, de kleine diertjes die 'er uit geboren werden, niet zouden kunnen leven, by gebrek van bequaam voedsel rondom hen te vinden.

De eitjes der gekurve diertjes die alleen op het landt-leven, zyn aan dezelfde toevallen onderworpen. Hoe vele zyn 'er niet die het geval op plaatfen brengt waar zy nimmer iets voortbrengen? Hoe vele kleine diertjes fterven niet een ogenblik na hunne ge-

H 5

boor-

boorte, als zy geen voedsel aantreffen dat hun dient. Maar de Natuur heeft duizendt middelen om dit veelvuldig verlies te vergoeden. Zy zaait aan alle kanten ene zo oneindige menigte dezer eitjes, of liever van kleine schepfeltjes in vliezen besloten, dat 'er altoos een genoegzaam getal van is, die door gelukkige omstandigheden in ene bequame Baarmoeder vallen om hen te doen voortkomen.

Op deze wyze is een Schip, na enen langen togt, dikwyls vol Zeewurmen geraakt, en van onder met verscheide kleine schulpvischjes bedekt, die 'er als tegen gelymt zyn. Op deze wyze verklaart een Natuurkenner den oorsprong der Vosganzen, welke gemeenlyk gezegt worden voort te komen van verrot hout der Schepen, of van verrotte en vermolmde Bomen. *Het is wel waar,*

waar, zegt hy *, dat deze dieren in de reten van enige stukken hout geboren worden, maar het is niet waar dat het hout in hunne zelfstandigheid verandert wordt. Zie hier hoe kunne geboorte zich toedraagt. De Zee onstuimig zynde, slaat met hare golven tegen deze stukken hout, en vermits het water der Zee altoos vol is van ene oneindige menigte van verscheide visschen, kunnen deze vogels, die in ene vervaarlyke menigte zyn, d'er hunne eitjes aan betrouwen, die vervolgens door de baren in de spleten van het hout gebragt worden, d'er in zitten blyven, en warm worden door de Zonne, of door andere oorzaken, en in kort een' tydtyt Vosganzen voortbrengen. Ik heb twee van deze eiers in myn Kabinet, die

* Zie het Journal des Sçavans, Junius 1672. bladz. 177.

die den tydt gehad hebben, van enen duim lang, en een halve duim breedt te worden; zy zyn met een hunner einden noch aan een stuk hout vast, het welk opzettelyk van een groter stuk gescheiden is, zy openen zich in tweën gelyk een Oester, en men ziet 'er alle delen dezer dieren reeds gevormt in.

Dewyl het dan zeker is, door de twe eerste grondregels die wy voor betoogt opgegeven hebben, dat'er gene nieuwe soorten onder de dieren meer gevormt worden, en dat de allergeeringste der gekurve diertjes noodzakelyk by wyze van voortteeling voortgekomen moeten zyn, van de eerste die de Schepper der natuur geplaatst heeft in het water en op deaarde, moeten wy deze Paalwurmen, waar van enige nooit bekend geweest zyn, houden voor ene soort van dieren, zo oudt als de waereldt, en

en die altoos voortgteelt hebben in de Zee. Men kan ook befefen, als men zich de andere grondregels te binnen brengt, die vervolgens vastgeftelt zyn, hoe deze Wurmen zo talryk in de palen onzer Dyken zyn gekomen. Deze diertjes zyn eerst befloten geweest in zo vele eitjes of zaden, die derzelver eerste beginsels begrepen, gelyk uit den derden grondregels volgt.

In de volgende hebben wy bewezen, eerstelyk, dat byna alle gekurve diertjes hunne eitjes lagen op plaatsfen, die de ontzwachting van het vruchtje behulpzaam koften zyn, en waar in het met enen voedsel kost vinden. Wy hebben vervolgens aangetoont, dat enige gekurve diertjes hunne eitjes als by geval neêr lagen, en dat zo dra de diertjes d'er uit waren gekomen, zy bequaam waren om de kost te gaan zoeken. Eindelyk heb.

hebben wy betoogt; dat de baren van de Zee een oneindig getal van deze eitjes wegnamen, die zy met zich voerden, en hen altemet bragten op plaatsen, zeer verre van die waar zy van te voren waren.

My dunkt dat de palen onzer Dyken op ene van deze twee wyzen vol Wurmen geraakt moeten zyn. I. de Wurmen die deze voortgebracht hebben, hebben hunne eitjes kunnen leggen tegen de oppervlakte van het hout, en de wurmpjes die 'er uit voortgekomen zyn, een aangenaam voedsel gevonden hebbende, zullen ten eersten aan het hout geknaagt, het doorboort hebben, en d'er allengs ingekomen zyn.

II. Het kan wezen, dat deze eitjes tot op zekeren afstandt geworpen zyn, dicht by den oever van de Zee, en dat de kleine diertjes die 'er in besloten waren, zich

zich niet lang na hunne geboorte naar deze palen zullen begeven hebben, op wier oppervlakte zy gebleven zullen zyn.

III. Wie weet of de moeders van dit ongedierte, hare eitjes niet vele mylen van onze Dyken gelegd hebben. Dit heeft kunnen geschieden, en het is ook mogelyk, dat een windt gunstig voor deze eitjes, hen op onze kusten geworpen hebbe, waar zy uitgebroeit zullen zyn.

IV. Men kan ook begrypen dat deze kleine wurmpjes ver van onze Dyken geboren kunnen zyn geweest, en dat de baren hen derwaart gedreven hebben.

V. Men kan eindelyk geloven, dat deze eitjes hier en daar verspreidt zyn geweest in de wateren, dat zy aan de Schepen vast gaan zitten, als zy in de volle Zee zyn, en dat deze Schepen hen op hunne
ne

ne wederkomst op onze Kusten brengen.

De grondregels welke wy hier boven vastgesteld hebben, bewyzen dat deze Wurmen in de pallen onzer Dyken op ene dezer wyzen hebben kunnen komen. Het gene wy gezegt hebben van verscheide gekurve diertjes, die op de aarde leven, welke zich eensklaps en in groot getal vertonen, doet ons ook begrypen hoe het gebeurt, dat deze Wurmen altemet zo groot ene verwoesting aanrechten. Verscheide toevallen gelukkig voor deze Wurmen, en ongelukkig voor ons, kunnen de oorzaak van deze overgrote vermenigvuldiging zyn. Een enkele windt in de Lente is bequaam, om alle boomvruchten ener landstreek te doen omkomen, by miljoenen eitjes van vliegen, kapellen en andere schadelyke diertjes
aan-

aanbrengen , die , op de bomen uitkomen , en hen vervolgens van hunne vruchten en bladen berooven.

Maar men wilde gaarne weten , of men reden heeft om te hopen , dat deze Wurmen haast verdelgt zullen worden , dan of het te vrezen is , dat het bederf , 't welk zy aanrechten , dagelyks zal vermeederen. Men vindt alle dagen nieuwsgierige menschen , die deze vragen doen en vermetele , die ze met een' meesterlyke toon beantwoorden , als of zy de gaven hadden , van in het toekomende te dringen. My dunkt dat men niets zekers over dit stuk kan inbrengen. Het is echter waarschynlykst , dat deze vernieling niet lang zal duren , en zie hier waar op men deze gissing kan grondtvesten , al zag men niet , dat deze Wurmen dagelyks verminderen , en dat het

merendeel van hen reeds omgekomen is, gelyk alle berichten ons verzekeren.

In ene grote menigte van doorboorde palen zyn gene Wurmen meer gevonden. Nu hebben wy hier boven aangetoont, dat deze diertjes d'er nooit uitkomen, als zy 'er eens ingekomen, en tot ene zekere grootte aangegroeit waren. Zy zyn dan gestorven in deze palen, vermits zy 'er niet meer in gevonden worden. Dit is onbetwiftelyk. Maar het gene noch bewyft, dat deze Wurmen vernietigt zyn, is dat hunne helmen, en de ahangfels hunner staarten, de enigste delen die na hunnen doot overblyven, noch in die palen gevonden worden.

Wat de weinige Wurmen belangt, welke noch in het leven zyn, die zullen naar allen schyn het zelfde lot hebben, als een

on-

oneindig getal gekurve diertjes, die in de Lente geboren worden, en in den natydt sterven. Maar onderstelt zynde, dat de winter hen niet doodde, was het ten minsten te vermoeden, dat derzelve getal krachtig zoude verminderen, gelyk men in der daadt gezien heeft, om dat deze diertjes niet heel lang kunnende leven, hunnen doot allengs naderen.

Dit is waar zal men zeggen, indien wy niets te vrezen hadden, dan alleen van de Wurmen, die onze Dyken zo hevig bestreden hebben; in zulken geval zouden wy deze plaag haast geheel en al op zien houden: maar de meeste gekurve diertjes laten gemeenlyk, als zy sterven, vele eitjes na, die in de Lente of in enig ander gunstig Saizoen uitgebroeit worden.

Dit beken ik, en het is waar
 1 2 schyn

fchynlyk genoeg, dat de Wurmen op deze wyze voorttellen: maar men dient te overwegen, dat de vervaarlyke vermenigvuldiging dezer Wurmen, van dit jaar aangemerkt moet worden als een dier zeldfame gevallen, welke door verscheide famenkomen- de ongelukkige omftandigheden veroorzaakt worden. En in der daadt deze vermenigvuldiging bewyft niet, dat elk van hen laastelyk een groter getal eitjes gelegd heeft, dan in vorige jaren; dewyl de Natuur gewoonlyk vry eenparig in hare voortbrengfels is, en zy in dit opzicht zelden buiten de palen gaat, welke zy zich eens voorgeschreven heeft.

Elk dier legt een zeker getal eitjes, of werpt een zeker getal jongen, het welk altoos byna even groot is. De Kikvorch legt in ene reis tot elf honderdt eitjes toe, volgens het zeggen van *Zwam-*
mer-

merdam *. De Visschen leggen een byna oneindig getal eitjes, hun buik is 'er altemet heel vol van. *Leeuwenhoek* heeft 'er in een enkele Visch 856516 gevonden, en volgens de uitrekening van den zelfden Schryver most een ander Visch, die vyf ponden woog, 'er meer dan negen milioenen hebben †. De Heer *de Reaumur* heeft bewezen, dat ene enkele Wesp, altemet moeder is van byna dertig duizendt Wespen. Dezelfde Schryver toont ook, dat een grote Tuinspin doorgaans 4 of 500 eitjes legt §. Volgens de waarnemingen van den Heer *Maraldi* ** kan de By, die men Koning

1 3

* *Zwammerdam. Not. in Hornii Prodromum.*

† *Epist. Physilog.*

§ *Mem. de l'Academie Royale des Sciences. An. 1719. Ibid. An. 1713. bladz. 267.*

** *Ibid. An. 1712. bladz. 391.*

ning noemt, altemet tien of vyftien duizendt. Byën voortbrengen.

De verslindendste en roofzuchtigste dieren, en die de onnutste op aarde en in de watèren zyn, zyn gemeenlyk zo vruchtbaar niet dan de andere. Men kan onder dit getal stellen de meeste groote Visschen, gelyk de Thonynen, de Walvisch, de Vinvisch en vele andere; en onder de Landdieren, de Leeuw, de Wolf, de Beer, de Tiger, de Panther, de Luiperdt, en eindelyk onder de Vogels, de Arenden, de Sperwers, de Roerdompen, en vooral de *Peruviaansche Condore* *. In tegendeel, die

* Deze Vogels ziet men zelden, en verslinden veel Vee. Als zy met hun tweën zyn, durven zy enen Os of Stier aantasten, en verslinden hem. Dikwyls is een enige op Kinders van 10 of 12 jaren gevallen, en heefze opgegeten. Zy zyn zwart en wit gelyk de Aexters. Men ziet voor op hun hoofd

die anderen tot voedsel strekken, en die by gevolg nutst zyn, vermenigvuldigen, doorgaans wonderlyk. Zodanig zyn de meeste gekurve diertjes, die een oneindig getal vogeltjes tot spyze strekken. Zodanig zyn de kleine vissen in de Zee, en vooral de Haringen, die door groter Visschen opgeslokt worden, en van welke wy zelfs een zo overgroot getal verflinden.

Nu moet men aanmerken, dat het getal der eitjes of der jongen, die yder dezer dieren voortbrengt, zelden verdubbeldt wordt, om

I 4 dat

hoofdt een kam, die overal gelyk is, en een scheermes gelykt. Hy heeft klauwen gelyk aan die der Hoenderen. Hy kan met zynen bek een Os den buik ophalen. Zyne vleugels zyn vyftien of zeltien voeten breed. Een zyner pennen is twe voeten en vier duimen lang: de schaft is vyf en drie vierde duim lang, en anderhalve duim breed, daar zy op haar dikste is. *Trans. Philos. N. 208.* en *Derham Theol. Phys.*

om dat deze overmatige vermenigvuldiging een grote wanorder onder de Schepfels zoude veroorzaken. Wanneer wy dan zien, dat de Wurmen der palen dit jaar zo wonderbaarlyk vermenigvuldigt zyn, moeten wy daarom niet denken, dat de eitjes dezer diertjes tot het dubbel, het driedubbel, of het vierdubbel van het gemene getal vermeerderd zyn.

Om dit verschynfel te verklaren, moet men toevlucht nemen tot enige andere oorzaak, welke ons mogelyk tot heden onbekent is; en ik ben van gevoelen, dat men daar omtrent niets anders kan doen dan gissen. Maar welke deze oorzaak ook moge zyn, men kan deze vermenigvuldiging houden voor ene landplage van ongedierte, die volgens zekere waarschynlykheden van geen langen duur zal wezen. En vele gevallen van dezen aart maken de-

ze

ze giffing vry waarfchynlyk. Wy zullen ons vergenoegen met enige van de merkwaardigfte by te brengen.

Men verhaalt * dat in den jare 591. zo groot ene menigte Springkhanen in Italien waren , dat de befmetting hunner-kleine dode lichaampjes Pelt en fterfte onder de menfchen veroorzaakte. In den jare 874. rechte het zelfde Ongedierte ene grote verwoefling in Vrankryk aan. In den jare 1543. zag men 'er weder ene overgrote menigte.

De Muizen vertoonen zich altemet ook in zeer groot een getal, en vernielen de Veldgewaffen. Men kan het zelfde zeggen van de Rupfen, van zekere Vliegen, en van verfcheide andere gekurve diertjes. Daar zyn ook jaren, waar in de vangft van zekere Vif-

I 5

fchen

* Jul. Obfeq. *de Prodigis.*

ſchen veel overvloediger is dan naar gewoonte. Dit getuigt de Zalm- en Haring-vangſt altemet.

Maar niets is merkwaardiger, dan het gene de Vader *François Xaverius de Charlevoix* verhaalt in zyne *Historie van St. Domingo*. „ Men zag, zegt deze Schry-
„ ver, * op het Eilandt *Hispa-*
„ *gnola*; en op dat van *Portori-*
„ *co*, eensklaps een zo wonder-
„ bare menigte van Mieren, dat
„ de aarde d'er geheel van be-
„ dekt was. Die van *Portorico*
„ hadden angels, wier ſteek al
„ zo pynlyk was als die der By-
„ ën. Op *Hispagnola* ſtaken zy
„ niet, maar zy deden 'er ene on-
„ eindige ſchade. Op het ene en
„ het andere Eilandt was men
genood-

* *Historie van het Eilandt Hispagnola of St. Domingo. Door den Vader Peter- François Xaverus de Charlevoix. Tom. 2. Lib. V. pag. 160. & ſeqq.*

„ genoodtzaakt , als men wat
 „ rusten wilde , de vier voeten
 „ der Ledekanten in grote bek-
 „ kens vol water te zetten. Al-
 „ le Oranje-bomen gingen uit
 „ op *Hispagnola* , en alle Suiker-
 „ rieten Het verlies der
 „ Cassie-bomen was noch groter.
 „ Deze maakten den grootsten
 „ Koophandel van het Eilandt ,
 „ en daar bleef geen enkele stam
 „ van overig. Het was vergeefs
 „ dat men de Mieren verdronk ,
 „ waar mede de Bomen bedekt
 „ waren ; een ogenblik daar na
 „ was 't weêr het zelfde. Alle
 „ Bomen zagen d'er zo uit , dat
 „ men gezegt zoude hebben , dat
 „ zy geblakert geweest waren ;
 „ vele verdorden tot in den wor-
 „ tel , en het is dikwyls gebeurt ,
 „ dat , na gantsche hopen van
 „ eitjes dezer diertjes verbrandt
 „ te hebben , die men tot vier
 „ palmen diepte in den grondt
 „ „ vondt,

„vondt, men 's anderen daags
 „uit de zelfde plaatsen een alzo
 „groot getal Mieren te voorschyn
 „zag komen, als of men niets
 „gedaan hadt.

„De V. V. van St. Franciscus
 „deden in deze gelegenheit ene
 „ondervinding, die hun geluk
 „te, maar om welke te doen,
 „weinig menschen in staat sche-
 „nen. Zy lagen drie of vier
 „ponden bytende *Sublimaat* op
 „een terras van hun Klooster;
 „alle Mieren van ene halve myl
 „in 't ronde liepen derwaarts,
 „en stierven terstont als zy de
 „Sublimaat raakten. Men nam
 „eindelyk toevlucht tot Godt, na
 „dat men alle menschelyke mid-
 „delen in 't werk gestelt hadt, om
 „het Landt van ene zo verschrik-
 „kelyke plage te verlossen. O
 „veral deedt men algemene Om-
 „dragten, maar vermits men het,
 „ten opzichte van den midde-
 „laar

KOKERWURM. 141

„ laar die men verkiezen zoude,
„ niet eens kost worden, trok
„ men het lot, dat op St. Satur-
„ ninus viel. Men deedt hem ge-
„ loften, en de Mieren verdwe-
„ nen allengs.

Alle deze voorbeelden hebben ongetwyffelt veel overeenkomst met het tegenwoordig geval. Maar wy moeten voornamelyk aanmerken, dat deze verscheide diertjes, die een geheel landt nu en dan kunnen overstromen, altoos allengs verdwynen, het zy dat zy sterven, gelyk zekere gekurve diertjes, die op het einde van den Herfst omkomen; het zy dat zy zich elders heen begeven, gelyk de Trekvogels.

Men heeft nooit gezien dat de zelfde gekurve diertjes een Landt verwoesten enige jaren na mal-
kander. Waarom? Om dat, vol-
gens onze onderstelling, die wel
waar is, deze wonderbare ver-
me-

menigvuldigingen slechts uitwerksels zyn van verscheide ongelukkige toevallen, die samenkomen, het welk niet dan zeer zelden kan gebeuren, gelyk de ervarentheit toont. Het zal mogelyk twe of drie malen in éne eeuw gebeuren, dat ene Provintsie van Vrankryk of van enig ander landt overstroomt zal worden, door een heir Springkhanen of Mieren. Men heeft typen gezien waar in de Zalm-vangst zeer overvloedig was op sommige plaatsen: maar gebeurt dit dikwyls?

Eindelyk, om noch nader te komen by het gene het onderwerp van dezen Brief maakt, deze Wurmen, die heden onze Dykpalen zo krachtig vernielen, zyn mogelyk de zelfde, waar van men in 1666, en in de eeuw voor de vorige, geplaagt is geweest. Dan zullen zy maar drie maal in drie

eeu-

eeuwen zo krachtig vermenigvuldigt hebben.

Men zal my mogelyk tegenwerpen, dat deze Wurmen verschillen met die men in de twee laatste eeuwen heeft gezien. Ik beken, dat ik niets bondigs tegen zulk een antwoordt hebbe in te brengen, om dat ik niet weet dat iemand ons die eerste Wurmen beschreven heeft; en by gevolg kunnen wy ze niet met elkander vergelyken. Maar de tegenwerping in alle hare kracht latende, wat zal men d'er uit besluiten? Ten minsten niets dat het gene ik zo even bygebragt heb, om verre kan werpen. Want onderstellende, dat deze soort van Wurmen zich hier voor het eerst vertonen, zal men daar uit besluiten dat deze plage ons dikwyls zal bezoeken? Neen zekerlyk, dewyl deze onderstelling noch meer kracht aan myne redene-

denering moet geven, dan die, dat deze Wurmen van de zelfde foort zyn, als die zich eertyds vertoont hebben.

En in der daadt, naa betoogt te hebben, gelyk ik gedaan heb, dat dit Ongedierte zich altoos in de Zee onthouden, en zyns gelyken voortgebragt heeft, zou men gene oorzaak hebben van grooter verwondering, als men ftelt, dat zy zich in 't voorleden jaar zo fchielyk, en dat voor de eerfte maal, vertoont hebben. Zou ik dan gene reden hebben, om te befluiten, dat deze vermengvuldiging toegefchreven moet worden aan de zeldzaamfte toevalen die men ooit heeft zien gebeuren. Indien alle deze Wurmen altoos in het water voortgeleelt hebben, waarom hebben zy zich in byna drie eeuwen niet vertoont, of liever, waarom zyn zy nooit te voorfchyn gekomen?

Is dit verschynfel dan niet wonderlyker en zeldfamer, dan of men onderstelde, dat het dezelfde Wurmen waren, die in de twe laatste eeuwen twe reizen zo menigvuldig geweest zyn? Dit zal, dunkt my, ieder moeten toestemmen.

Indien het verschynfel dan zeldfamer is, gelyk het in der daadt is, moet het geval 't welk het voortgebragt heeft, om de zelfde reden, ook zeldfamer zyn, en by gevolg zullen wy noch minder oorzaak van vreeze voor het toekomende hebben. Dit gehele vraagstuk komt hier op uit. Welke plage is, ten opzichte van het toekomende, meer te vrezen, die waar mede wy twemaal bezocht geweest zyn in drie Eeuwen, of die waar mede wy maar eens bezocht zyn geweest in denzelfden omloop van tydt? Al de

K

was

waereldt zal bekennen ; dat de eerste naar allen schyn meer te vrezen is, dan de laatste; en deze bekentenis eisch ik maar. Ik zeg naar allen schyn , om dat men voor het toekomende niet kan instaan, noch de verscheide veranderingen voorzien, die in de orde der gebeurtenissen kunnen voorvallen. Men moet zich erinneren , dat ik altoos onderstel-, dat diergelyke gebeurtenissen eniger mate met die van den voorleden tydt zullen overeenkomen , en zulke onderstellingen hebben grondts genoeg in gevallen van dezen aart. Laat ons het geval onderstellen, by voorbeeldt, dat twee gantsch verscheide ziekten, maar even gevaarlyk , sterk gegrassieert hebben in de voorledene Eeuw; dat de eerste drie of viermaal heeft geheerscht , en dat de andere zich maar eens vertoont heeft ;

is

is het niet waar dat wy in deze Onderstelling meer te vrczen hebben van de eerste dan van de laatste, de oorzaken welke haar beide voortgebragt hebben ons even onbekent zynde.

Al het gene ik laatst gezegt heb, toont ons dat het gevaar waar in deze Wurmen ons brengen, zo groot niet is dan men in vreemde landen verbreidt heeft: Vooral nu zy reeds merkelyk vermindert, en de landzaten yverig bezig zyn om de schade die zy gedaan hebben te herstellen. Men verbeeldt zich buiten 's Lands, dat Hollandt op den Oever van zyn bederf is, en men heeft de geruchten verspreidt, dat dit ongedierte niet alleen de Palen onzer Dyken, maar de Dyken zelfs opvreet: dat zy tot in de Steden gekomen zyn: dat zy de masten, waar op de Stadt van Amsterdam gebouwt is wegknagen: dat alle huizen waggelen op hun-

ne grondvesten , en dat de Inwoonders van deze grote Stadt hun kostelykste Huisraadts reeds begosten te vervoeren , met voorneemen van hunne woningen en Stadt te verlaten. Dezelfde leugengeest heeft uitgestrooit , dat de masten , waar op het Stadthuis van Amsterdam rust , reeds weggeknaagt zyn-
de , dit overheerlyk gebouw aan aan den enen kant reeds begoft te drukken , ja weg te zinken : En enige menschen zyn dwaas genoeg geweest , om zulke valsche onwaarschynlyke en ongegronde geruchten te geloven. Maar het gemeen is in dit opzicht , zo wel uit den droom geholpen , dat ik het niet behoefte te ondernemen. Ik ben enz.

E E R S T E

B R I E F.

Erwyl my de tydt en gelegenheit gegunt is, om zo naauwkeurig als in myn vermogen was, den alverslindenden Paalworm, in zynen aart en hoedanigheid na te speuren, en daar van enige aantekeningen gemaakt hebbende, heb ik my niet willen onttrekken, om UED. Brief te beantwoorden, oordelende, verschuldigt te zyn, myn onderzoek UED. mede te delen, of het UED. en allen myne waarde Vaderlanders van enige nut mogte zyn, of andere tot een naauwkeuriger onderzoek aansporen. Ik zal alleen maar, zo kort my mogelyk is, UED. een

denkbeeldt trachtten te geven van het geen ik meen te zeggen.

I. Van wat natuur dezen verflindenden Zeeworm is

II. Hoe de hulpmiddelen, hier tegen te gebruiken, behoorden te wezen, en welke dezelve zyn; door bevindinge bewezen.

III. Dat de middelen, hiertoe reeds gebruikt, (zo verre dezelve tot myn kennisse gekomen zyn) van geen vrugt kunnen wezen.

IV. Eindelyk enige gedachten wegens de overkomst d'zer Zee-wormen.

Op de eerste stelling.

Gelieft UE. aan te merken, dat in alle Ondermaansche lichamen, of de natuur des Zwayels, of de natuur der Zouten is heerschende. Die tot de natuur des Zwayels behoren, zyn de slibbe-

berige , lymige , of openbare
 zuure stoffen , welke alle het moe-
 dervogt zyn , waar uit , door mid-
 del van een bepaalde graad der
 warmte , vele ongediertens wer-
 den geboren , 't geen wy met
 verscheiden proeven zouden kon-
 nen bewyzen ; doch eenvoudig in
 de Azynmaking kan nagedagt
 worden ; waarom alle diertjes ,
 hier uit voortkomende , naar pro-
 portie een lang lichaam hebben ,
 welke allen Waterwormen ge-
 weest zyn , als de Haft , Puiste-
 byters , Spekvreters , enz. Hier-
 om kunnen geen stoffen , welke
 van een zwavelachtige natuur
 zyn , als Harpuis , Harst , Pik ,
 Teer , enz. (welke allen uit een
 moeder of wortel geboren zyn ,)
 het hulpmiddel niet wezen ; maar
 zyn eerder de Magneet (dat ik zo
 spreke) waar na deze diertjes
 door een byzondere neiging ge-
 trokken werden. En zo zyn ook

de zwavelachtige stoffen, welk in het hout gevonden werden, mede haar Magneet.

Dat deze diertjes nu tot de natuur des Zuurs of Zwavels behoren, zal UE. by proeve kunnen zien. By voorbeeldt, neem Aquafort, (Starkwater) vult hier mede een Wynkelk half vol; doet een Worm zo als hy uit het hout genomen, en met Genever afgespoelt is in dezelve; gy zult bevinden dat het vogt alleen op het hoofdt van het diertje zal werken, latende het lichaam ongeraakt; ten bewyze dat dit voornoemde diertje geen tegenstrydigheit tegens het zuur heeft, daar doch het Aquafort een zeer Arzenikaal of quaadaardig zwavel zuur is. Waar by UE. zien moogt het weinig doorzigt der gene, die niet alleen de zwavelstoffen, als Harpuis, enz. maar om het te volmaken den Arzenikale zwavel hier onder

der mengen. (Waar van breder hier na.)

Op de tweede stelling.

Gestelt zynde van wat natuur deze Zeeworm is, zal U. E. ligtelyk kunnen oordelen van wat natuur de hulpmiddelen behoorden te zyn, welk men tot afweringe der Zeewurmen wil gebruiken. Want dit leidt in de natuur aller levendige schepselen, dat dezelve door een natuurlyke neiging getrokken werden tot dingen, waar mede zy enige gelykheit hebben. Gelyk de natuurlyke overeenkomst tusschen den Zeilsteen en het Yzer, alleen de oorzaak is van des zelfs samentrekkende kracht. Nu is de Zwavel van het hout, het geen waar mede zy enigzins overeenkomen, (gelyk ik in de eerste stelling hebbe gezegt) en daarom deze diertjes haar zadelyke stoffe

aan het hout hegtende, vinde ik hier in iets, met haar natuur overeenkomende, en gevolgelyk haar element tot voedsel en grootwording. Derhalven, dingen van een tegenstrydige natuur zullen het middel van afwering moeten wezen. Hier toe zyn de Kalken alleen in staat, in welke eerste order die der Metalen moeten gestelt worden, welke, ten opzichte van anderen, het grootste vermogen hebben; en daar na de byzondere Kalken, doch moeten alvorens hier toe bequaam gemaakt worden.

Om nu myn gedagten met enige proeven of bevindingen te bevestigen, zo bevindt men dat de Tonneboyen, voor Texel of elders leggende, en met een witte Lootkalk gestreken, van geen Wurm worden aangetast, daar die, welk swart geschildert zyn, doorgegeten werden.

Ten

Ten tweden, Zeker Engels Kapitein, alhier voor Amfteldam op ftroom leggende, alwaar ik het Schip met opmerking heb gezien hadt, het zelve van de Kiel tot de Laftftrook met Kalk beftreken, en daar het onderworpen was om af te ftoten, hadt hy het met half duims planken befpykert, heeft bevonden, dat hy in de Weft-Indiën komende alwaar deze Wurmen wel op het meefte zyn, feer weinig aandoening van den Wurm heeft vernomen.

Ten derden, in Nederlandfch-Indiën is by enige Naatfiën gebruikelijk, (alwaar de Zeewurm, zo als bekend is, mede algemeen is) dat zy hunne Vaartuigen met een geprepareerde Kalk beftryken, by hunlieden genoemd *Liblabh*, en altydt een Pot, waar in deze ftoffe is, mede voeren, be-
neffens een kwaft, gemaakt van Klapper- of Kokosnotebaft, waar
mede

mede zy hunne Vaartuigen (zo dezelve aan deze stoffasie beschadigt) weêr overstryken. En by ondervinding blykt, dat nooit de minste Wurm in hunne Vaartuigen werdt bevonden; varende daarom zonder Pomp of Balic; gebruikende geen andere voorzorg, als hunne Vaartuigen somtydts eens afgeschrobben.

Op de darde stelling.

Hier uit zal UE. bemerken, dat zodanige hulpmiddelen (welke tot myn kennisse gekomen zyn) en tot hier toe gebruikt van een tegen-gestelde natuur wezende, als ik hier boven hebbe gemeldt van geen vrugt kunnen zyn. Het zy men meent door inmenging van de Arzenicum (of rottekruidt) den Worm te doden (niet denkende wanneer deze stoffe warm wordr, voor de mensche welke daar over gaan,

gaan, zeer gevaarlyk is) of dat men de vloeibare stoffe als Pik, Harst, Harpuis, enz. door inmengselen tot een harde gesteltheit brengt, welke allen behalven de grote kosten moeielyk zyn, om aan het Paalwerk of elders te stryken.

Daar in tegendeel de bovengemelde kalken van een geringe kosten, niet buitens Lands gehaalt onze eigene ingezetenen bevoordeelt, en het allergemakkelyke te verwerken zyn.

Op de vierde stelling.

Wat nu eigentlyk de natuurlyke overkoming dezer Zeewurm is (behouwdens erkentenis van de vinger van Godts mogentheit in deze) zo oordeel ik, dat deze Zeewurm van het zelfde geslacht is, als de ordinaren, welk in de Oost- en West-Indiën gevonden worden. (te weten in de Zeën,
en

en niet in de Rivieren). Want het is kenbaar, dat de aanklevende Zeeworm der Schepen, zo dra dezelve in de Rivieren of zoete wateren komen, afvalt en plaats geeft voor de Mosselwurm, welke weder afvalt, zo dra het Schip in het zoute water komt, 't is waar dat dezelve by beschouwing enigzins van figuur verscheelt; maar dit is alleen aan de verandering van Climaat toe te schryven, gelyk dit aan menschen en beesten kenbaar is.

Zo UE. nu eens gelieft te rug te denken of na te lezen de Couranten van twee voorgaande jaren, zal UE. bevinden, dat de Zee-kusten van de West-Indiën, van den middellyn tot op 40. graden Noorder breette een ongemene hitte hebben gehad, waar door een ongemene voortteling van deze diertjes heeft kunne geschieden. Hier op is in het volgende jaar

een

een (na de gelegenheit dier Landen) ongemene grote koude gevolgt ; voornamentlyk op de Noordweste Kusten van America, als Florida, Nieuwhollandt enz. Waar door deze diertjes afgedreven , en een Climaat zoekende haar minder tegen (gelyk van de Haring bekend is) dan voor de Natuurlyke loop der stromen, dewelke daar van daan , te weten van 30 tot 40 en 45. graden Noorder breette, Noord-Oosterlyk aanschieten, en in een regte lyn onze Oevers beraken, door dewelke zy ons Climaat allenskens gewennende, door onze Havens in onze palen worden gebragt, waar toe een harde Vorst, voornamentlyk met grondtys (zo het den Almachtigen aldus behaagden) het gezegende middel zoude kunnen wezen , om van deze knagende Zeewurm verlost te worden, dat ook myne Zelewensch is.

Zie

Zie daar het geen, waar toe ik my zelven verplicht agtte UE. te zeggen, hebbende niets anders in 't oog, dan zo het mogelyk ware om myn Vaderlandt daar mede te dienen met toewensing van den zegen des Allerhoogsten.

Gelieft my in deze te verschoonen, zo ik het niet wel getroffen heb, en dezelve te balanceren tegen myn eenyowig, doch opregt oogmerk, het zal myn loons genoeg zyn, en stoffe van verheuging geven, wanneer UE. enig voordeel uit het gezegdezult kunnen trekken. Voor het overige ben ik

UED.

Zeër bereidwilligen

H.V.O.M.P.C. E, Ad.
Amstelod.

Amsterdam de 19. van
Slagtmaandt 1732.

T W E.

T W E D E

B R I E F.

DE Schipper van het Jagt onlangs hier weder gearriveert zynde, na dat hy 3. à 4. weken voor uw' Stadt hadt gelegen, was voornemens UE. te zien en te spreken: maar zulks niet kunnende geschieden, en ik also geen antwoordt bekomen hebbende, neme ik thans de vryheit om UE. andermaal over het wonder onzes tydts, den Paalwurm, te schryven. Ten I. wat anderen daar van zeggen, en voor het II. wat ik van het zelve heb onderzonden. Zo het UE. gelieft, gy kunt met het Pasloot, en Winkelhaak, van verstant en ondervinding voorzien, hier in

L

voor

voor Rechter dienen, waar aan ik my onderwerpe. Ik zal U E. dan twe gerechten opdissen, waar van het eerste een waarneming is van den Heer *Deslandes*.

„ Hy nam enige buitenplanken
„ van een Schip, ter lengte van
„ tien of twaalf voeten, en van
„ vier of vyf duimen dik. Hy zag
„ dat de oppervlakte daar van,
„ overal met ronde kleine gaatjes
„ van een halve lyn Diameters,
„ doorknaagt was. Na dat die
„ oppervlakte was weggenomen,
„ zag hy verder van binnen,
„ dat alles door de Wurmen
„ verteert was; en vondt 'er de
„ Wurmen ook zelve. Zy zyn,
„ (zegt hy) omtrent een halve
„ voet, of iets minder lang, hun
„ gantsche lichaam bestaat uit
„ verscheide kringen; aan weêr-
„ kanten van den buik hebben zy
„ ontallyk veel kleine pootjes, die
„ alle met haakjes gewapent zyn,
„ en

„ en 't aanmerkenswaardigste van
 „ alle is het hoofdt. Het wordt
 „ gedekt met twee evengelyke
 „ schulpjes, die aan weerkanten
 „ geplaatst zyn, en aan het ein-
 „ de fcherp toelopen, en afzon-
 „ derlyk en verfcheidelyk ider
 „ kunnen werken. Deze foort
 „ van Helm, welk het hoofdt
 „ van den Wurm omringt, is
 „ zeer hardt, in vergelykinge
 „ van 't overige des lichaams,
 „ 't welk ongemeen zagt en week
 „ is, en in korte tydt in de lucht
 „ verdroogt, en eindelyk tot stof
 „ wordr. Het hoofdt alleen,
 „ wordr door zyn bovengenoemt
 „ befchutfel het langft behou-
 „ den”.

Wat dunkt u, goede Vriendt,
 zou de Wurm niet al verteert
 zyn geweest, doen die Heer het
 hout befchouwde, en den beken-
 de Duizentbeen welk, den ge-
 pote en geringde Wurm is, in

deszelfs plaats gevonden hebben?
dewyl die beter tegen de lucht kan
uitkomen, waar van ik U. E. bre-
der in het vervolg berigt zal ge-
ven.

Het tweede was dat van den
geleerden Heer *Antoni Vallisnie-
ri*, Professor in de Geneeskunde
te Padua.

„ Hy zegt, 't ongedierte der
„ Schepen, welk een soort van
„ Zeewurm is, die zich in alle
„ zodanige plaatsen der Schepen
„ nestelen, welk altyt onder wa-
„ ter zyn, en wel in planken,
„ die't naast aan de oppervlakte
„ des waters komen; dat zy zich
„ zelve in 't hout fluiten, en
„ een ieder in zyne byzondere
„ opening, of buis, die kegels-
„ wys of spits toelopende is, op
„ de wyze der Schulpvisjes, aan
„ beide einde open, en zo lang
„ als de Wurmen zelve zyn; welk
„ van verscheide grootte zyn, na
„ dat

„ dat derzelver ouderdom is;
 „ maar dat de langste niet boven
 „ een halve Florentynsche El kon-
 „ nen halen, en dat zy omtrent
 „ pinks dikte hebben. *En ver-*
 „ *der*; Aan het uiteinde, alwaar
 „ 't hoeft is, zyn twee beendert-
 „ jes, van gedaante eens halve
 „ krings, hol aan de ene, en ver-
 „ heve aan de andere zyde, zyn-
 „ de voorts enigzins onregelma-
 „ tig aan 't einde. In 't midden
 „ van deze beendertjes wordt het
 „ hoeft ontdekt. Aan 't agter-
 „ einde (de staart) ziet men twee
 „ foorten van beenagtige vinnen;
 „ die aan een foort van riem,
 „ bindfel of streng vast zyn, wel-
 „ ke uit zenuagtige vezelen be-
 „ staat; en tusschen deze vinnen
 „ zyn twee lange, ronde en vlees-
 „ achtige staartjes, die van bin-
 „ nen hol zyn, en waar van het
 „ uiteinde open is. Behalven de
 „ twee beendertjes aan 't hoeft, en

„ de twee vinnen, heeft het onge-
 „ dierte noch beenderen, noch
 „ graadt, noch kraakbeen; en
 „ zo wel de grote als kleine, zyn
 „ van een stoffe of zelfstandig-
 „ heit, nabykomende by die van
 „ den Oester, ook van dezelfde
 „ kleur en smaak, maar zo on-
 „ gemeen week en teder, dat men
 „ ze nauwelyks kan aanraken, of
 „ zy zyn gebröken.

Dit zal dan de gemene Zeewurm
 zyn, welke zich onthout in de
 Middelandtsche Zee; en zo ik
 meen den ordinare en van ouds
 bekende Zeewurm is, welk inden
 grote Waereldtzee wordt gevon-
 den, zo wel op de Kusten van het
 Oosten, als van het Westen, en
 dat deszelfs gedaante van lichaam
 alleen verandert, na den natuur
 des waters, waar in dezelve zich
 onthoudt: By voorbeeld, hoemeer
 de natuur des waters afwykt, van
 het wezentlyke *Alkalizout*, hoe
 meer

meer de lichamen naar proportie in langte toenemen, (gelyk ik UE. in myne eerste Brief van den Puiſtebyters, Haſt, Spekvréters, en van de Mugge gezegt hebben) welk alle Waterwurmen geweest zyn; en alleen in het ſoete water worden gevonden. Nu is my by ondervinding bekend, dat het water by voorbeeld van de Spaanſche Zee, gemengt onder het water van de Zuider Zee, een running zal veroorzaken, even of een zuurvogt gemengt wierdt onder een zoutvogt. Gy kunt het ook verder nadenken in het werk der Zoutkete, dit is dan de reden, waarom ik ſtel, dat de Zeewurmen, die tegenwoordig zich op onze Kuſten onthouden, naar proportie langer van lichaam zyn, als die gene, welk zich (volgens de waarneming van den Heer *Ant. Vallisnieri*) in de Veneetſiaanſche Zee onthouden. De Heer *Rouſ-*

set eigent aan dezelve geen poten en ringen, als de Heer *Deslandes*, want zeit de eerste, behalven de twee beendertjes van het hoofd (de Helm) en de twee vinnen aan den staart heeft dit ongedierte noch beenderen, noch graat, noch kraakbeen; enz. Waar nu dient Wurm van daan gekomen is, (de Duifentbeen) welk de Heer *Deslandes* by vermenging beschryft, zal ik in't vervolg zeggen.

Nu was het myn beurt te zeggen, wat ik daar van waargenomen hebbe. Laat my vooraf toe, om te overwegen, wat de eigentlyke naam van dit Waterschepselftje is; want het is geen wet, dat men hem moet noemen den Paalwurm, Kokerwurm, Slak, enz. men kan hem, myns bedunkens, al zo gevoeglyk den *Waterrups* noemen, die tot het geslacht der Puiſtebyters behoren. Ue. verbeelde zich eens ene van dezelve,

(want

(want tegenswoordig vindt men ze niet) en gy zult gewaar worden dat deszelfs hoofdt, en voornamelyk de staart, dezelfde gedaante van teellden hebben? waarom ik denk, of niet deszelfs wyze van vermenging ook gelyk zal zyn. De uitgestrektheit van het lichaam, maakt hier ook niet veel verschil: Deszelfs vleugelen zyn netsgewyze, als die der vliegende Visschen. Met een woordt, het water is mede het element zyner geboorte.

Mogelyk zult gy zeggen, nooit vindt men enige steen of schulpachtige stoffe aan dezelve. 't Is waar, maar 't is ook bekend, dat de steenwording geschiet door vermenging van een waar Alkali, en dat op die plaatse, of in die lichamen, waar het Alkali heerscht, een steenachtig lichaam werdt geboren, en naar mate dat de aarde daar in minder is, of de stoffe, welke de aarde doet wor-

den, zuiverder is, naar mate zal dan het versteende lichaam, of deel, zuiverder zyn: Daar en boven zyn de lichamen van Vissen in steen besloten, wiens vaste delen als graat en vinnen, in een zuiver steen lichaam zyn vergadert, waar van men in levendige en levenloze schepselen meer bewyzen vindt.

Indien dan den nu grasserende Zeeworm, van onze Kusten in het zoete water was geboren, (wiens grondt echter geen *Steene* ter steenwording hadt) zy zoude mede van geen steenachtige helm noch steenachtige Schelpkoker voorzien zyn, gelyk de Haft en Mugge enz.

De oorspronkelyke plaats en geboorte der Puiſtebyters weet ik niet, maar wel, dat het geen geslagt is van onzen Landtaard. My heugt, dat ik in den jare 1727, in

in Augustus, varende naar Muiden, zo een menigte uit het Oosten over Muiden heb zien opkomen, dat den doorzicht daar van wierdt belet, en beslaande op het oog wel een myl weegs. Mischien dat de beslote Moerassen, met Bomen omringt, welke men in zware Bosschagien vindt, de standtplaats van hunne geboorte zal wezen.

Ik heb noch iets te zeggen van het geslacht der Water-Insectens. Deze, menenwy, drierlei te zyn. Voor eerst die tegenswoordig de Voormuuren en vastigheden van ons Vaderlandt hebben aangeranst, en behouden hier voor den naam *Waterrupsen*. Voor het tweede, den *Duizendtbeen*: en voor het derde, den *Langhals*. Dit zyn de bekende ongediertens, welk men van oudts, tot op heden, in de enkele of dubbelde huid der Schepen gevonden heeft, 't zy in
die

die uit Nederlandts-Indiën, uit de West, Spaanfche, of Middelandtsche Zee komen.

Wat de eerste foort aangaat, schoon dezelve een kringsgewyze Schelpkoker maken, gelyk den Heer *Rouffet* uit het Werk van den Heer *Ant. Vallisnieri* ver- toont, zo geeft de gesteltheit van het hoofdt genoegzaam te ken- nen, dat dezelve tot het eerste geslagt behoort; en dit is de al- gemene Zeeworm. Waar van de verandering van element en wa- ter hem in figuur doet verschelen; deze zyn zeer kenbaar in haar on- derscheiden geslagt. Het Mannetje is doorgaans langer en dunder, hebbende aan het einde van den staart het Teellid ter vermenging, en twe haakswyze vinnetjes, ter vasthegting in dien tydt. De Wyfjes, welke met een grote me- nigte Kuit bezet zyn, hebben een uithangende buik, als by
voor-

voorbeeldt de Kabbeljauw , met een uitpuilende Navel , waar in de onderscheiden Kuitjes , door een gemeen Vergrootglas kunnen gezien worden. Dit is met een zeer dun vlies omsloten ; onder deze Kuit vertoonen zich twee reepjes , hebbende de gedaante van een Schaar , of liever die van een Kegel ; wiens twee verenigde punten , haar beginsel schynen te nemen uit het hoofdt , en eindigende met het vliesje , waar onder de Kuit besloten leidt. Het voor-noemde Schaartje , in hardigheid van stoffe , met die het hoofdt als een Helm dekt , niet veel verschillende , zyn bruinzwart van kleur.

Ik hebbe wel gedacht , en geef het ook in bedenking , of dit diertje zich hier van ook mogte bedienen , om zyn Kuit , onder het vliesje los , en aan de slijm of slym , welk aan het hout ge-
von-

vonden werdt, vast te maken. Haar grootte bewyft den ouderdom; want die van een jaar bereikt nooit meer dan ten uitterste een en een halve Amsterdamsche duim, gelyk ik heb waargenomen aan een Vaartuig, wienshuit maar een jaar out was. Zeker by my bekend persoon, heeft dezelve in Vrieslandt gevonden tot 13 zodanige duimen, mede uit de huid van een Schip. En dit zyn de langste welke my voorgekomen zyn, en zullen derhalven wel drie jaren oudt geweest zyn, en van de grootste foort. De Heer *Vallisnier* zegt, dat in de Veneetiaansche Zee gevonden worden, die de langste niet boven een halve Florentynsche el konden halen, en de dikte van een pink hebben. Het geen in langte en in dikte van de onze niet veel verscheelt.

Het hout, waar in deze Wurmen

men zich onthouden , doet ook veel tot onderscheide grootwording. Ik heb waargenomen , dat aan een en het zelfde Schip , de Wurmen een ongelyke grootheit hadden , daar ze toch naar alle gedachten te gelyk in gekomen zullen zyn. Want by voorbeeld , van de Kiel tot de Laftstrook toe , dat is de oppervlakte des waters , en wel meest naar de oppervlakte , wierdenze gevonden omtrent van ene grootte. Nu was de gehele huid van het Schip Eikenhout , zonder Dubbelhuid ; maar het Roer , dat van Greenen hout was , was zodanig doorgegeten , dat het beter naar een grove Zeespons , dan naar hout geleek ; en de Wurm was schierlyker , en meer dan eens zo groot en dik geworden.

Het hoofd van het diertje , is van het geslagt der *Alkalien* welk blykt om dat het Sterkwater met een gif-
ting

ting alleen werkt op het hoofd van dit diertje waarom ik denk, dat de stoffe tot het voortbrengen van de Schulpkoker ook in dit deel wordt geformeert. Gy zult onder het hoofd naar den buik nog een byzondere afleiding vinden, welk zig weder voor aan de buik verenigt; het heeft de gedaante als een strot; van wat gebruik het is, heb ik niet kunnen naspeuren, want dit diertje is zeer moeielyk, om 'er enige observaasien dien aangaande van te maken. De reden is, om dat de natuur van het zelve (behalve het hoofd) met de natuur des lugts zo tegenstrydig is, dat het op de minste aanraking, van de ruime lugt sterft, en ontbonden, of verteert wordt. Dit is de reden, waarom de waarnemingen aangaande dit diertje zeer klein en onzeker zyn, gelyk ik U E. myn bevinding zal mededelen.

Enige stukken hout, welk eerst
afge-

afgesloopt waren , ondeckte men zeer veel Wurmen , maar omtrent twe etmaal in de lugt gelegen te hebben , was 'er niets meer van te vinden als de Helm , zonder de minste kenteken van stoffelykheit , en dit zal den Heer *Deslandes* bedrogen hebben , want den *Duisendtbeen* , welk in het hout niet ineet ; kruipt dan in deze holte of nu ledige Wurmkoekers. Ik zag te bekomen een stuk hout , van den bodem of vlak van een Schip ; waar in de Zeeworm in menigte was , dit hout gestadig onder water gevaren hebbende , was de meeste hoop om de Wurm levendig aan te treffen. Zo dra was niet een stuk hier van afgesloopt , of ik heb het zelve aanstons geopent , bevondt den Wurm in een andere gedaante , als ik die ooit hadde gezien. Zy was van het hoofd tot de staart

M rondt ,

rondt, even als een opgeblazen darm, en zo klaar, dat het beter een glaze buis geleek, (van het allerfynfte en helderfte glas;) in het midden van het lichaam tot de staart toe, was een opgeblazen darpje, met een zilvere glans, eveneens als men in de Haring vindt, ik verheugde my zeer, verhopende in die gedaante dezelve in myn gereedthebbende vocht te bewaren, om hem verder te ontdekken, maar agh! in de tyd van een minuit was zyn zuivere en doorzigtige glans weg, hy wierd dof als een Mossel of Oester, en het zilvere buisje heb ik nooit meer te zien gekregen. Ik zuiverde of wafte hem af, met het vogt waar in ik hem tot op heden hebbe bewaart; om deze wurm te observeren, kan men de ordinare vergrootglazen niet gebruiken, alzo de lucht dezelve
fchie-

ſchielyk doet ontbinden en verte-
ren.

Het naaſte dat ik heb gevon-
den is een glas, zo na het moge-
lyk is van een klootſe gedaante,
dat dun , wit en helder is, heb-
bende ten meefte 2. duim over zyn
middellyn, waar in den Wurm,
na dat hy van alle vezelen met re-
genwater wel is afgewaffen, en
daar mede opgevult, en in het
voornoemde gedaan, kan beſt be-
ſchouwt worden, het halfrondt
moet met een witte ſtoffe als wat-
te bedekt, of met een witte
verf beſtreken worden, zo zal de
reflexie beſt dienſt doen.

Wat de wyze van beweging
aangaat om het hout te door-
boren, deze zaak kan met wei-
nig zekerheit bewezen worden,
de Heer *Rouſſet* meent, dat de
beweging van den helm, op het
hoofd van dit diertje gelyk zoude

zyn, aan de beweging van het onrust raadtje, in een Sakorlogie: maar gelyk ik gezegt hebbe, zo dra het zelve zich aan ons oog ontdekt, en de lucht ontfangt, sterft hy, en gevolglyk zonder beweging.

Doch dat dezelve zig beweegt, en wel om een bepaalt middelpunt, geeft de ronde gedaante van de opening, welke zy al voortgaande maken, genoegzaam te kennen, welk door geen mensch zuiverder en ronder kan geboort worden, voornamentlyk als de boring niet langs, maar dwarsdraads geschiet.

Hier komt noch by, dat wanneer de Schepen leggen ter plaatse alwaar de Wurm veel is; by voorbeeldt in enige Havens van de West-Indiën, als men des snagts, voornamentlyk by stil weer, gene kabbeling van het water

ter

ter hoort, en men zig beneden in het Schip, in het Ruim begeeft, hoort men niet anders, als of het Schip van alle zyden doorboordt wierdt, het geen ook wel haast zoude geschieden, indien het Schip door geen dubbelhuit, of door andere middelen was voorzien.

Maar ik geef U. in bedenk-
king, of zulks alleen door de boren-
de beweging wordt verrigt, dan of
haarwezentlyke vogtigheit ook niet
iets toebrenge, in de ontbinding van
het hout, even als het water, het
helpende middel is in het fcher-
pen van het yzer, op den drajen-
de flypsteen, want een lichaam,
dat een ander door beweging ont-
binden zal, moet harder en vaster
zyn als dat geen, welk het zal
ontbinden, men kan met geen
Lode, of kopere vyle, staal vy-
len.

Nu heb ik ondervonden, dat quasten, welke in het Grene hout gevonden worden, in hardigheid voor haren Helm niet behoeft te wyken, door haar met meerder graagheit zyn aangetast. Zélfs heb ik een stuk hout gehad, waar in een Spyker gevonden wierdt, welke mede hol was uitgeeten, gelyk het hout; 't welk U^E. juist zo vreemt niet zal voorkomen, alzo het bekend is, dat het Yzer door een gemeen *Zuurvogt* zeer ligt werdt ontbonden. Welk *vogt* in het lichaam van dit diertje zekerlyk is, waarom dezelve zeer schielyk rotte, met een affschuwelyke stank.

Gy vraagt, of de langte van de Schelpkoker, de grootte van dit diertje bepaalt, en waar toe dit Schulphuitje hem dient?

Aangaande het eerste: de langte van den Schelpkoker bepaalt
niet

niet de grootte; maar wyft den voortgang van dezen Wurm aan. Ik hebbe hier boven al gezegt de lengte, welk zy gewoon zyn te bereiken.

Wat de voortbrenging van dit Schulpduitje aangaat; myne gedagten zyn deze: Het lichaam van dit diertje beftaat uit een *zuurvogt*, (zo als ik reets meermalen heb gezegt) welk vogt, volgens deszelfs wezentlyke natuur, het vermogen heeft, de lichamen, welk in natuur met hem overeenkomen, in een waterachtige ftoffe te ontbinden. Waar uit zoude moeten volgen, dat de vogtigheit van dit diertje het hout wel zoude ontbinden; maar ook te gelyk van het hout weder ontbonden zoude worden. Maar zie hier deze waarheit gelden. De *Heere* heeft alles met wysheit gemaakt! daarom is dit Schulp-

huitje van een andere natuur als het hout, en als het lichaam van dit diertje; zo dat het hem dient tot een zekere vastigheid en bewaring voor zyn lichaam.

Eindelyk moet ik U E. noch zoeken te voldoen wegens de Voortteling, en indringen van dit diertje in het houtwerk. Hier van gelieft te weten, dat zulks alleen geschiet in die tydt, wanneer wy zien, dat de *groei* in het water is; welk voornamelyk wordt gestelt, als de Zon in het teeken van den *Leeuw* staat te komen: maar dit heeft geen vaste regel; 't gebeurt wel dat het tien en meerder dagen vroeger of later is. Gy weet, dat het een uitwerksel der lucht is, door de warmte en vogt veroorzaakt, met een zuidelyke windt; doende dezelve uitwerking als het *Dampbadt*, welke men door
Konst

Konst gewoon is te gebruiken. In die tydt dan, het *zuur* onzer wateren door *warmte* opgewekt zynde, wordt als dan (op dat ik zo spreke) bezielt; doende het Paalwerk, of andere Lichamen, met een groen *Mos* begroeien, welk van een slibberige en vette natuur is. Deze is zeer bequaam om de Kuit, of zadelykheit van deze diertjes te ontfangen en te huisvesten: en dewyl zulks naast aan de oppervlakte des waters komt te gebeuren, zo staat het voor den invloedt van de warmte der Zon open, om daar door uitgebroeit te worden, in de gedaante van kleine Wurmpjes; 't geen U.E. in het werkje van den Heer *Rouffet* zult afgebeeldt vinden, 't geen ik denk, dat volgens de natuur aller Waterwurmen, in weinig dagen gebeurt. Dus geboren zynde, maken zy eerst de kleine gaatjes, welk men gewoon

is in de buitenhuit der Schepen en Paalwerk te vinden.

Deze tydt dan over zynde, is de Wurm niet gewoon in het hout in te dringen; noch te jong zynde maar wat de oude aangaan, ik denk dat dezelve ten allen tyden in de Zomer in het hout alborende indringt, zo als ik aan verscheide stukken hebbe gezien, waar in de opening van buiten zo groot was, als van binnen in het hout. De wyze van de alborende voortgaan, geschiedt niet altydt naar het beloop van den draadt, hoewel zulks wel het meeste in de Dubbelhuit der Schepen werdt gezien, door het Koey-haar van binnen de huid, welke hem noodtzaakt deze koers te houden; maar in Palen vindt men niet alleen den draadt van het hout gevolgt; maar veeltydts dwars en schuins doorgevreten. Ook vindt men *grote die over de kleine*

kleine hebben heen gewerkt, zonder de minste verschoning.

Ik behoef niet te zeggen, dat de Wurm het hout begint aan te tasten aan den grondt of bodem des waters, tot deszelfs oppervlakte of ordinaire peil; alzo U.E. als ooggetuige zulks genoeg zal gezien hebben.

Het tweede geslacht was den *Duizendtbeen*, om zyn veelheit van Pootjes dus genoemd. Men mogt hem wel een *Rover*, of *Zeerover* noemen, volgens deszelfs wyze van bestaan. Of ook deze niet gemakkelyk onder het geslacht der *Waterrupsen* mag getelt worden, laat ik een ieder oordelen. Dit diertje bemint geen ruime sop, gelyk de anderen; maar alleen de *slibberige plaatsen*, waarom menze aan 't landt ook dikwyls vindt. Zyn kleur is altydt bruin-roodt, als donker Bloedtkoraal. Men vindt die
op

op byna alle plaatsen der wereldt; maar hoe heter Landen, hoe langer dezelve zyn, zelfs tot meer dan *een* voet Amsteldamsche maat; doch op onze Kusten worden dezelve niet boven de twee duim gevonden. Waar by komt, dat deze diertjes hier van geen giftige natuur zyn, als in heete landen. Wat nu haar wyze van bestaan aangaat: Overal waar men aan het houtwerk, of elders anders, een aangroei van een slibberige stoffe, waar in de Zeewurm, of ook de Mosselen, haar zaadt zet, vindt men ze overvloedig; levende alleen van de zadelyk stoffe der waterdiertjes, waar toe de veelheit zyner pootjes en ringsgewysde leedjes, zeer dienstig zyn, om zyn aas overal optezoeken; hebbende voor twee hoorntjes, om alles zorgvuldig te betasten; zynde vorder van een tedere gesteltheit, zonder de minste Schelpsteen

steen, of hardigheid; hy maakt ook nooit zyn werk van het hout te doorboren, waar toe hy van gereedschap ontbloot is; hy wordt ook nooit in het hout gevonden, ten zy het uit het water werdt gehaalt, als dan neemt dit diertje (een verandering van element gewaar wordende) de vlugt, in zodanige holligheden, welke andere voor hem hebben gemaakt. En dit is het geen de meergemelde Heer *Deslandes* heeft bedrogen, gelijk ik alvorens genoegzaam hebbe gezegt.

Ik zoude hier mede eindigen, maar zal alleen noch met weinige woorden van het derde geslagt dit zeggen: dat hy ordinair by de Zeelieden den *Langhals* wordt genoemd; bestaande uit twee gelykformige Schelpen; hebbende in de breedte omtrent een, en de grootste een en halve Amsterdamsche duim: uit het punt
der

der famengevoegde Schelpen, komt een Wurm uitsteken, van gedaante als een Pierwurm, welk in langte met de breedte der voornoemde Schelpen overeenkomt; hebben de dikte van een vierde der voornoemde duimen. Men vindtze ordinair in de t'huis-komende Schepen, en zitten tusschen de Achtersteven en de Bazaans Mast, in de hult derzelve. Zy hangen dwarsscheeps in het hout, zo dat het overige van den hals, mitsgaders het lichaam, (dat in de voornoemde Schelpen besloten is) gestadig in het water hangt, aan welks oppervlakte zy het meest werden gevonden.

Ik agte dit geen Zeewurm te zyn, maar die gene, welke ik den Mosselwurm hebbe genoemd.

Zie daar, goede Vriendt, dit is het geen ik oordeelde aan U. te schryven, tot verder uit-

uitbreiding van myn eerste stelling, namelyk, van wat natuur deze, of den grasserenden Zee-wurm is.

Hier mede het dan voor tegenswoordig latende beruften, wensch ik, dat Neerlands inwoonders hier in den vinger van Godts mogentheit, in het voortbrengen van deze van oudts by ons onbekende Schepseltjes, moogen zien, en opgeleidt worden om met een Christelyk gemoedt met *Job* te zeggen, *dat het Godt is, die grote dingen doet, die men niet doorzoeken kan; en wonderen, die men niet tellen kan.* Blyvende enz.