

ESSAI  
SUR L'HISTOIRE NATURELLE  
DU  
POLYPE,  
INSECTE.

*Par M. HENRY BAKER, de la Société  
Royale de Londres, & Membre de celle  
des Inscriptions.*

Traduit de l'Anglois

*Par M. P. DEMOURS, Médecin de Paris.*

*Verum natura nusquam magis quàm in minimis tota est. Plin.  
Nat. lib. XI. c. 2.*



A PARIS,  
Chez DURAND, rue Saint Jacques,  
à S. Landry & au Griffon.

---

M. DCC. XLIV.

*Avec Approbation & Privilège du Roi.*



# T A B L E

## DES CHAPITRES.

CHAP. I.	<i>Description générale du Polype, &amp; la maniere dont il exécute ses mouvemens.</i>	pag. 16.
II.	<i>Des différentes especes de Polypes.</i>	23.
III.	<i>Du corps du Polype.</i>	36.
IV.	<i>De la tête du Polype.</i>	48.
V.	<i>Des pates du Polype.</i>	53.
VI.	<i>De l'estomach du Polype.</i>	76.
VII.	<i>De la maniere dont les Polypes produisent leurs semblables.</i>	80.
VIII.	<i>Quels sont les endroits où il faut chercher les Polypes : &amp; des moyens de les trouver.</i>	102. & 114.
	<i>Description de la maniere dont ils attrapent leur proie.</i>	105.
	<i>Leurs maladies, &amp; les remèdes qui y conviennent.</i>	120. & 127.
		a ij

*Comment il faut les nourrir , les nettoyer  
& les gouverner dans toutes les sai-  
sons de l'année.* 122.

*Comment ils sont affectés par l'air , le  
chaud , la lumiere & le mouvement.*  
135.

*De quelle maniere il faut les faire sécher,  
& les préparer pour le Microscope.*  
144.

CHAP. IX. *De la maniere de couper les  
Polypes , & de leur reproduction ;  
avec des observations & des re-  
marques.* 150.

X. *Suite d'expériences sur le Polype.*  
177.

## EXPERIENCES.

EXPER. I. *Couper la tête au Polype.*  
177.

II. *Couper le Polype transversale-  
ment en deux.* 195.

III. *Polype coupé transversalement en  
trois parties.* 201.

IV. *Couper la tête du Polype en qua-  
tre parties.* 209.

## DES CHAPITRES. vij

- EXPER. V.** Couper le Polype longitudinalement en deux. 215.
- VI.** Couper un jeune Polype en deux parties, tandis qu'il est encore attaché aux flancs de son pere. 218.
- VII.** Couper un Polype longitudinalement en deux, sans partager la tête. 223.
- VIII.** Répétition de l'expérience précédente, avec un succès différent. 226.
- IX.** Couper un Polype en deux endroits à travers la tête & le corps, sans diviser la queue. 229.
- X.** Couper la moitié de la queue du Polype. 232.
- XI.** Couper un Polype transversalement, sans le partager entièrement en deux. 237.
- XII.** Couper un Polype obliquement, sans le partager entièrement en deux. 240.
- XIII.** Fendre un Polype depuis la bouche jusqu'au commencement de la queue, & couper l'extrémité de

<i>celle - ci.</i>	243.
EXPER. XIV. <i>Couper un Polype qui avoit quatre petits pendus à ses côtés.</i>	254.
XV. <i>Couper un Polype en quatre parties.</i>	261.
XVI. <i>Couper un Polype longitudinalement en trois parties.</i>	266.
XVII. <i>Retourner un Polype : succès de cette tentative.</i>	273.
XVIII. <i>Retourner un Polype.</i>	281.
XIX. <i>Essayer de réunir les parties divisées de différens Polypes.</i>	291.
XX. <i>Prompte reproduction d'une nouvelle tête.</i>	296.
XXI. <i>Jeune Polype servant à former la tête de son pere.</i>	298.
XXII. <i>Polype coupé qui produit un petit , &amp; qui ne se répare pas lui-même.</i>	302.
CHAP. XI. <i>Découverte faite par le Microscope.</i>	322.
<i>Conclusion.</i>	327.



# ESSAI

## SUR L'HISTOIRE NATURELLE DU POLYPE,

*En forme de Lettre adressée à Monsieur  
MARTIN FOLQUES, Ecuyer, Pré-  
sident de la Société Royale.*

MONSIEUR,

LES observations qui, par votre canal, sont parvenues jusqu'à nous des pays circonvoisins, touchant un petit insecte connu sous le nom de *Polype*, ont paru si singulieres, si peu conformes au cours ordinaire de la nature, & au sentiment reçu sur la *vie animale*, que bien des per-

A

sonnes les ont regardées comme des imaginations ridicules & absurdes. C'est pourquoi pour éclaircir cette matiere, je vous prie de me permettre de communiquer au public par le même canal, quelques observations & expériences sur cet insecte, faites avec la plus grande exactitude, & l'attention la plus scrupuleuse, en présence de plusieurs personnes dont les lumieres & la probité sont universellement connues, & qui ont été rédigées suivant les règles de la plus exacte vérité.

Le curieux M. *Leuwenhoek* a commencé en l'année 1703. à parler de cet insecte, & de la maniere extraordinaire dont il produit ses petits. Il en présenta un mémoire à la Société Royale, qui est imprimé dans le n°. 283. des *Transactions Philosophiques*.

Mais il étoit réservé à l'heureux M. *Trembley*, d'en découvrir les propriétés les plus singulieres ; découverte qu'il a faite en 1739.

Cet ingénieux Auteur rencontra le *Polype* en recherchant les petits insectes qui vivent dans l'eau ; & comme il lui parut avoir , à certains égards , du rapport avec une plante , & sous certains autres de la ressemblance avec un animal , il résolut pour sa fatisfaction de le couper par morceaux, pour s'assurer par-là auquel des deux genres il appartenoit véritablement. Il remarqua par cette première expérience que, quelques jours après , chaque morceau étoit devenu un corps parfait , qui avoit exactement la même forme que celui dont chacun d'eux n'étoit d'abord qu'une partie. Ce phénomène l'auroit déter-

A ij

miné à conclure qu'il appartenoit au règne végétal, s'il n'avoit remarqué en même temps un fréquent changement de figure, un mouvement d'un lieu à un autre, un appétit vorace, & une adresse singuliere pour attraper, se rendre maître, & dévorer des insectes & des vers, beaucoup plus gros, & en apparence bien plus forts que lui : circonstances qui ne laissoient plus aucun sujet de douter que ce ne fût un animal vivant.

Après ces premieres découvertes, M. *Trembley* a toujours fait depuis un grand nombre d'expériences si variées, qu'il n'y a qu'un génie aussi inventif que le sien, qui eût pu vraisemblablement les imaginer. Ces expériences ont été exécutées en présence de plusieurs curieux, & communiquées au célèbre M. *de Reaumur*,

& à vous MONSIEUR, qui occupez si dignement la place de Président de la Société Royale de *Londres* ; c'est-à-dire , aux deux personnes du monde qui sont les moins capables de s'en laisser imposer , ou d'en imposer aux autres. M. *Trembley* vous envoya en même temps à l'un & à l'autre quelques-uns de ces Insectes , de crainte que la difficulté d'en trouver n'empêchât ou ne retardât en *France* ou en *Angleterre* , la répétition des expériences qu'il avoit faites à la *Haye*.

M. de *Reaumur* nous assure dans la Préface du sixième volume de ses *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes* , qu'il a répété les expériences les plus importantes de M. *Trembley* ; & qu'à son grand étonnement il les avoit trouvées toutes exactement

conformes au mémoire qui lui en avoit été communiqué. Pour vous, MONSIEUR, vous n'avez pas plutôt reçu de ces insectes, que vous vous êtes mis à les examiner avec toute la sagacité, la candeur & la circonspection requises dans des cas de cette nature; invitant souvent des Physiciens à venir chez vous pour examiner les choses par eux-mêmes, & pour en être les témoins oculaires. Mais comme il n'étoit pas possible que chacun fît en particulier les mêmes expériences, vous avez bien voulu (pour la satisfaction du public) vous donner la peine de rédiger de la façon la plus claire & la plus concise, le résultat des expériences que le peu de temps dont vous jouissez vous a permis de faire, & vous en avez présenté à la Société.

Royale un mémoire, dont vous avez depuis permis l'impression dans les *Transactions Philosophiques*, pour en faire part au monde entier.

A peine aussi eûtes-vous reçu vos *Polypes*, que vous eûtes la bonté de m'en donner trois, pour que je les examinasse avec l'attention la plus scrupuleuse; & pour m'encourager même dans cet examen, vous m'avez souvent fait l'honneur de venir chez moi avec votre compagnie, afin d'être vous-même témoin de mes recherches. C'est donc à vous à qui je dois adresser, MONSIEUR, le témoignage que je dois à la vérité, & que vous trouverez dans les observations & les expériences suivantes, dont la plûpart ont été faites en votre présence. Je fais avec joie une occasion aussi favorable de vous

A iiiij

témoigner ma reconnoissance pour toutes les politesses dont vous m'avez comblé.

Je commençai le 5. du mois d'*Avril* \* dernier mes expériences sur les trois *Polypes* dont vous m'aviez fait présent, quoique le temps fût alors très-froid, & se soutint même tel jusqu'au mois de *Mai*. Je n'ai pas cessé de les répéter depuis, & je n'y ai trouvé aucune différence considérable, si ce n'est que les parties divisées se produisoient beaucoup plus promptement à mesure que le temps s'échauffoit davantage. Cette différence ne me paroît pas assez importante pour exiger que je rende compte au public de plusieurs expériences de la même nature. Il est cependant bon de remarquer que depuis le

\* Les dates sont selon le nouveau style.

cinq du mois d'*Avril*, jusqu'à ce jour quinze du mois d'*Août*, mes trois premiers *Polypes*, par la propriété qu'ils ont de se reproduire après avoir été divisés & subdivisés en petites parties, m'en ont fourni plusieurs centaines.

Ce ne sont pourtant point - là les seuls *Polypes* que j'ai eû pour faire mes observations journalieres : car le dix-neuf d'*Avril* M. *Ellicott* de la Société Royale, m'en donna six qui avoient été pris dans l'étang de *Hackney* en *Angleterre*, lesquels depuis lors, ne m'en ont, je pense, gueres moins produit que ceux qui venoient d'*Hollande*. Le trente *Mai*, le même M. *Ellicott* m'en envoya encore sept à huit, qui étoient de couleur verte, & qui avoient été trouvés en *Essex*; lesquels ont aussi beaucoup multiplié. Au mois de *Juillet* dernier,

vous eûtes la bonté de m'en donner quelques-uns de l'espèce à longues pates, dès que vous les eûtes reçus de M. Trembley.

Je décrirai incessamment plus au long ces quatre différentes espèces de *Polypes*. Ce n'est qu'en passant que j'en parle ici, ainsi que de leur multiplication, & seulement pour qu'on ne m'accuse pas d'avoir établi mes conclusions sur des faits particuliers, ou qu'on ne dise pas que je n'ai pu en avoir un assez grand nombre pour fonder sur eux les observations & les expériences que je me hâte de vous présenter.

Ce qu'il y a de vrai, c'est que dès le premier moment où j'ai eu de ces insectes, je n'ai passé aucun jour sans les examiner, soit avec le secours des microscopes, ou sans microscopes ;

& que j'ai étudié avec le plus grand soin tous leurs plus petits mouvemens, leurs contractions, leurs extensions, & les différentes postures qu'ils affectent, aussi-bien que leurs propriétés les plus extraordinaires; afin de pouvoir entrer dans un détail satisfaisant au sujet de leur structure & de la disposition de leurs parties.

Si vos occupations & les efforts continuels que vous faites, MONSIEUR, pour perfectionner l'Histoire naturelle, par les correspondances que vous entretenez avec les Sçavans du Royaume, & ceux des Royaumes voisins; & si les soins assidus & infatigables que vous vous donnez pour la *Société Royale*, vous eussent permis de continuer vos observations, & de nous donner un nouveau détail de vos expériences,

je n'aurois jamais eu la présomption de communiquer les miennes au public. Mais puisque vos occupations ne vous ont pas permis de vous livrer plus long-temps à ces fortes de recherches, ( que personne d'entre nous n'a, je pense, jusqu'ici entreprises), & que vous avez bien voulu me faire part de temps en temps des observations que vous aviez déjà faites, & vous donner même la peine d'examiner les miennes, j'espère que cet essai ne sera pas tout-à-fait inutile; quoique je n'aspire nullement à cette justesse d'esprit, & à cette clarté de style qui régner si sensiblement dans le plan que vous m'avez communiqué.

Toutes les descriptions des choses qui nous sont inconnues, ou de celles que nous ne connoissons qu'im-

parfaitement, deviennent inintelligibles, ou du moins peu satisfaisantes, sans le secours des figures : c'est pourquoi j'ai eu soin d'en faire faire autant qu'il m'a paru nécessaire pour éclaircir les descriptions, & pour contenter la curiosité du Lecteur. \* C'est la méthode que j'ai particulièrement observée en faisant mes expériences : persuadé qu'on verra avec plaisir comment & par quels progrès les parties des *Polypes* qui ont été coupés par morceaux, se reproduisent d'une manière insensible, jusqu'à ce qu'elles ayent repris une forme parfaite, telle que l'avoient les *Polypes* même avant leur division.

\* Ces figures ont été dessinées avec le secours du microscope, telles qu'elles ont paru étant vues dans la cinquième ou la sixième lentille, qui ne grossit les objets qu'autant qu'il est nécessaire pour les voir distinctement.

Vous connoissez trop ma façon de penser, pour devoir vous faire observer, MONSIEUR, qu'en publiant cet essai, je ne prétends nullement entrer en lice ni avec vous, ni avec M. *Trembley*; mais je dois assurer ce dernier, & les Sçavans dont je n'ai pas l'honneur d'être aussi bien connu, que je suis aussi éloigné d'un tel projet, qu'il est par lui-même au-dessus de mes forces; & que le vrai & l'unique motif de toutes les expériences que j'ai faites, du soin que j'ai pris de multiplier ces insectes, d'en envoyer aussi-tôt que je l'ai pu un bon nombre à *Oxford* & à *Cambridge*, & de les répandre autant qu'il m'a été possible parmi les curieux, a été seulement de faire connoître la vérité, de la venger de l'opprobre où elle se trouve quelque-

fois faite de preuves suffisantes ; & de faire connoître aux hommes un exemple nouveau de la puissance infinie du Créateur.

Souffrez , M O N S I E U R , qu'avant de passer outre , je vous donne ici des marques publiques de ma reconnaissance , ainsi qu'à toutes les personnes curieuses , qui , comme vous , m'ont fait l'honneur de venir chez moi , & de m'aider dans mes expériences ; & en particulier à mon ami le Docteur *Jacques Parsons* de la Société Royale , qui joint à une curiosité sans bornes , à un goût décidé pour les sciences , & à un esprit droit & pénétrant , l'heureux talent de peindre au naturel ses pensées.

Je ne m'arrêterai pas à rendre raison de la méthode que j'ai suivie dans cet ouvrage ; la division par Chapi-

tres étant la plus convenable de toutes.

---

## CHAPITRE I.

*Description générale du Polype, &  
la maniere dont il exécute  
ses mouvemens.*

**L**A premiere attention que nous avons naturellement lorsque nous examinons un animal vivant, est d'en considérer la figure : mais le petit & merveilleux Insecte dont il s'agit, change si souvent de posture, qu'il est très-difficile d'en déterminer la véritable forme, & qu'on ne finiroit pas si on entreprenoit d'en décrire tous les changemens. Ceux qui lui sont les plus ordinaires, sont l'extension & la contraction de son corps,

corps, & de ses cornes, ou plutôt de ses pates \*, qui sont tels qu'il peut paroître dix ou douze fois plus long dans un temps que dans l'autre. Il se soutient ordinairement par la queue, soit au fond ou aux parois du vaisseau où il se trouve; & dans cette situation il s'allonge ou se raccourcit à son gré. On voit par les Figures représentées à la Planche II. quelques-unes des formes qu'il a dans ces différens états.

J'ai quelquefois vû le même *Polype* passer par tous ces états dans l'espace d'une heure.

*Explication des Figures.*

*Les Figures 1. 2. 3. & 4. de la Planche II. représentent le Polype*

\* Comme ces parties sont plutôt l'office de pates que de cornes, je les désignerai toujours par ce nom dans le cours de cet ouvrage.

B

dans son plus grand état de contraction.

Les Figures 5. & 6. où l'on apperçoit des rides vers les bords, le représentent dans un état de contraction moyenne ; & la 7<sup>e</sup>. le fait voir presque entièrement contracté & suspendu par la queue.

Les Figures 8. 9. & 10. servent à le montrer les différens degrés d'extension qu'il peut prendre , & les formes sous lesquelles il paroît alors.

Le *Polype* se meut encore en différens sens , soit pour se transporter d'un lieu à un autre , ou pour saisir sa proie ; & c'est par le secours de ses pates qu'il exécute l'un & l'autre de ces mouvemens. Lorsqu'il veut avancer en-devant , il allonge les pates & le corps , s'accroche par les pates à quelque chose , & y porte son corps en se contractant , comme on le voit aux *Fig. 11. & 12. Pl. II.*

S'il veut au contraire aller à reculations, il allonge la queue, & tire en arriere la tête & le corps par un mouvement directement opposé à celui ci-dessus. Il a deux moyens pour se mouvoir de côté : l'un consiste à se dresser sur la queue, & à pancher le corps du côté où il veut se transporter : & l'autre dépend d'une position singuliere des pates, au moyen de laquelle il se roule de côté après s'être allongé. Voyez les *Fig. 1. & 2.* de la *Pl. III.*

Quand le *Polype* veut se mouvoir en rond, il approche la tête de la queue, en courbant le corps ; & s'attachant ensuite par les pates, il porte la queue à l'endroit où se trouvoit auparavant la tête, comme on le voit aux *Figures 3. 4. & 5. Pl. III.*

Il y a encore une autre sorte de  
Bij

mouvement fort extraordinaire , qu'il exécute avec ses pates & son corps , qui est de ramper le long des parois du vase jusqu'à la surface de l'eau , où il reste suspendu par la queue , situation dans laquelle il a le corps & la tête en embas , & s'agite de côté & d'autre par le moyen de ses pates , à dessein , je pense , d'attraper sa proie. C'est ce que j'ai vû quelquefois. Mais je ne doute pas que cela ne lui arrive fréquemment dans les fossés , & que ce ne soit pour saisir différentes sortes de mouches & d'insectes qui ne se trouvent que vers la surface de l'eau.

- On le voit alors tel qu'il est représenté dans la *Figure 6. Pl. III.* ayant une bulle d'air à l'extrémité de la queue.

Il se suspend quelquefois aussi à la

surface de l'eau, de maniere qu'il a la queue en embas, comme on le voit représenté dans la *Figure 7. Pl. III.*

Et d'autres fois il s'étend tout de son long sur la surface de l'eau, comme on le voit dans la *Figure 8. Pl. III.*

Cet animal peut prendre une infinité d'autres postures, qu'il seroit puerile de décrire. Tantôt il se tient attaché au vase par la tête ou par les pates, & relève sa queue en-haut: tantôt il affecte de prendre une figure circulaire, & passe la queue sur la tête; souvent il se frotte la tête & le corps avec les pates ou la bouche, comme s'il vouloit se nétoyer ou écarter quelque chose qui l'incommoderoit.

Ses mouvemens les plus ordinaires se font fort lentement, excepté

B iij

ceux par lesquels il étend le corps & les pates, qu'il exécute à peu près de la même maniere, & dans le même espace de temps qui est nécessaire à un limaçon pour sortir de sa coquille, ou pour y rentrer. Il est cependant extrêmement agile lorsqu'il s'agit d'attraper sa proie, & de s'en rendre maître. Il peut allonger ou raccourcir ses pates, sans étendre ou contracter son corps; il peut en faire autant du corps, sans faire aucun mouvement des pates. Néanmoins il lui arrive plus ordinairement de mouvoir le corps & les pates en même temps, & dans la même direction.



## CHAPITRE II.

*Des différentes especes de Polypes.*

IL n'est pas douteux qu'il n'y ait plusieurs especes de *Polypes*, qui diffèrent entre eux par des qualités qui leur sont particulieres, aussi-bien que par la figure & par la grandeur. J'en ai actuellement quatre especes dans mes vases, dont je donnerai une courte description, & que j'ai fait représenter dans leur état de raccourcissement, de contraction moyenne, & d'allongement.

La premiere espece est celle que M. Trembley envoya de la Haye au mois de Mars de l'année derniere, dont quelques-uns sont présentement parvenus à un tel point d'ac-

B iij

croissement , qu'ils ont plus d'un pouce & demi de long lorsqu'ils sont étendus ; quoique les mêmes n'excèdent pas un dixième de pouce quand ils sont raccourcis. Dans cet état de contraction , on apperçoit à leur partie postérieure un petit bouton qui est un peu transparent , & qu'on peut appeller leur queue ; mais lorsqu'ils s'allongent , cette partie diffère si peu du reste du corps , qu'on l'en distingue à peine. Lorsqu'ils sont chargés de nourriture , ou dans un état de raccourcissement , la couleur de leur corps paroît d'un châtain clair ; mais quand ils sont vuides & allongés , ils sont presque blancs. Le nombre de leurs pates est depuis huit ou dix , jusqu'à douze ou quatorze ; cependant ils en ont plus communément dix , & la couleur en est blanche.

Voyez les *fig.* 4. 5. & 6. de la *Pl. IV.*

La seconde espece de mes *Polypes* a été trouvée dans l'étang de Hackney, & m'a été donnée par M. Elliott vers le milieu du mois d'Avril dernier. Les *Polypes* de cette seconde espece étoient, lorsque je les reçus, beaucoup plus petits que ceux qui venoient d'Hollande: mais par les bons soins que j'en ai eus, & par la bonne nourriture que je leur ai donnée, ils sont présentement pour le moins aussi gros que ces premiers. Leur queue est longue, déliée & transparente; & quand on l'examine au microscope, on y apperçoit un intestin long & grêle, qui du corps ou de l'estomac, vient aboutir à une ouverture qui est à son extrémité. Les *Polypes* dont je parle sont d'une couleur un peu plus claire que ceux de la premiere espece,

& rarement ils ont plus de six ou huit pates , capables à la vérité d'une grande extension. On les voit représentés par les *figures* 1. 2. & 3. de la *Planche IV.*

Ceux de la troisième espèce sont de couleur verte. C'est encore M. Ellicott qui m'en fit présent vers la fin de Mai. Ils avoient été trouvés en Essex par M. Ducane. Ils étoient extrêmement petits quand je les reçus , n'ayant pas plus d'un quart de pouce de long , lorsqu'ils étoient dans leur plus grand degré d'extension , & différoient de mes autres *Polypes* non-seulement par leur couleur , mais encore par les pates , qui étoient beaucoup plus courtes à proportion de leur corps ; qui s'allongeoient peu ; & qui étoient plus minces à leur naissance qu'à leur extrémité ; ce

qui est contraire à ce qu'on observe dans les autres especes. Leurs pattes étoient si courtes, qu'elles ne pouvoient embrasser entièrement un fort petit ver: ils sembloient le pincer seulement, & le tenir ferme jusqu'à ce qu'ils pussent s'en rendre maîtres, & le dévorer; ce qu'ils faisoient aussi promptement qu'aucun autre. Je crus d'abord que la couleur de ces *Polypes* leur venoit de quelque aliment particulier, comme de certaines plantes, &c. & qu'ils la perdroient en les nourrissant de vers; mais je m'étois trompé dans cette conjecture, car ils conserverent leur couleur verte après quelques mois, & ne l'ont point perdue depuis, quoiqu'ils soient présentement parvenus à un juste degré d'accroissement, pouvant quelquefois s'éten-

dre jusqu'à trois quarts de pouces. Leurs pates qui sont au nombre de huit , neuf , ou dix , & dont la couleur est plus claire que celle de leur corps , sont aussi beaucoup plus longues qu'elles n'étoient au commencement. Leur queue n'est guères moins grosse que le reste du corps ; mais elle est plus large par la partie inférieure , qu'elle ne l'est dans les autres especes. Voyez *Pl. IV. fig. 7.*

La quatrième espece des *Polypes* que je possède , est celle à longues pates , que vous reçutes, MONSIEUR, au commencement du mois d'Août, de M. Trembley, & dont vous eûtes la bonté de me faire présent dès le lendemain. Les *Polypes* de cette espece sont les moins colorés de tous ceux que j'ai vûs , étant presqu'entièrement blancs lorsqu'ils sont affa-

més & dans un état d'allongement ; & d'une couleur assez approchante de celle de l'œillet , lorsqu'ils sont pleins d'alimens : différences que j'attribue à l'extrême finesse de leur peau. Dans tous les *Polypes* qui viennent d'avaler un ver , on peut en voir la forme dans leur estomac , où le ver paroît ordinairement plié en deux. Mais peu de temps après à mesure qu'il se digere & qu'il se dissout , sa forme disparoît , & il ne donne plus que de la couleur au corps du *Polype* : ces deux circonstances sont plus remarquables dans cette espece , dans laquelle on distingue plus sensiblement le ver au commencement , & à laquelle le sang & les fucs communiquent ensuite dans le temps de la digestion , une teinture rouge agréable ; au lieu qu'ils rendent seulement

les autres especes d'une couleur brune & morne.

Mais la principale différence qu'il y a entre cette espece de *Polype* & les autres, c'est que les *Polypes* de celle-ci ont la queue fort longue, transparente & déliée, même dans leur plus grand état de contraction; & que leurs pates peuvent s'allonger extraordinairement (même jusqu'à plusieurs pouces), quoique leur corps ne soit ni plus long, ni plus gros que celui des *Polypes* de toute autre espece. Ajoûtez à cette différence que les pates ont de petits tubercules ou mammelons à leurs extrémités. J'en parlerai plus au long lorsque je décrirai la structure admirable des pates du *Polype*. Il suffira donc d'observer pour le présent que leur nombre surpasse rarement celui de six. On peut

en voir la disposition par les *figures* 1. 2. & 3. de la *planche* V.

La bonté que vous avez eu, MONSIEUR, de me permettre la lecture des Lettres de M. Trembley, m'a mis en état d'instruire le public que cet ingénieux Observateur a découvert encore un plus grand nombre d'espèces de *Polypes*, que celles dont je viens de faire mention ; & particulièrement une fort extraordinaire, dont les *Polypes* ont autour de la tête cinquante ou soixante petites cornes ou pates, qui toutes ensemble font dans l'eau, lorsque l'insecte n'est point interrompu, un mouvement circulaire semblable à celui d'une roue de moulin ; ils forment ainsi un tourbillon dans lequel sont entraînés plusieurs petits insectes, qui se trouvant à la portée de leurs pates, en

font aussi-tôt saisis , & portés à la bouche de la façon la plus singuliere. M. Trembley les appelle des *Polypes* à panaches , ou à plumets ; à cause de la ressemblance qu'ont leurs pates avec des plumes. Ils s'attachent , dit-il , aux tiges ou aux racines des plantes aquatiques, & ils ont un fourreau ou une cellule dans laquelle ils se renferment quand ils sont inquiétés : mais aussi-tôt que la tranquillité regne autour d'eux , ils en sortent , & se remettent à travailler comme auparavant.

La description que donne ici M. Trembley de cette espece de *Polype* , m'induit à croire , que c'est le même insecte dont M. Leeuwenhoek a parlé, & qu'il a dit vivre dans un fourreau ou cellule qu'il attache aux racines de quelque plante aquatique. Il a sur  
fa

sa tête deux espèces de rouës ornées d'un grand nombre de dents , & ces rouës tournent en rond comme si elles étoient sur des axes. Il remarque aussi qu'au moindre attouchement , l'insecte renferme dans son corps tout cet appareil , & se retire lui-même dans son fourreau. Les circonstances particulieres qui accompagnent la description de M. Leeuwenhoek , & les deux ou trois figures qu'il a données de cet insecte, se trouvent à la page 91. de mon *Traité sur les Microscopes* \* , auquel je

\* L'Auteur a publié un traité sur les Microscopes , dont il donna l'année dernière une seconde édition. Le titre de cet ouvrage est tel.

*The Microscope made Easy : Or I. the Nature, Uses &c.* c'est-à-dire ,

Le Microscope rendu facile : où I. l'on décrit , explique & calcule la nature & les usages des meilleurs Microscopes , & la propriété qu'ils ont de grossir les objets , pour l'instruction particuliere de ceux qui , sans avoir aucu-

C

prie le Lecteur de me permettre de le renvoyer. Mais je remarquerai à ce sujet , que si l'insecte dont parle M. Leeuwenhoek , est véritablement le *Polype* panaché , nous ne pouvons qu'admirer la sagacité de cet Auteur , aux recherches duquel peu de petits objets ont échappé ; & rappeler pareillement ici , que c'est à lui que nous devons la découverte d'une au-

ne connoissance de l'optique , s'attachent à découvrir les merveilles des petits insectes , avec des avis sur la maniere de préparer , de situer , d'examiner & de conserver toutes sortes d'objets , & les précautions qu'il faut avoir en les observant.

II. Où l'on donne un détail des découvertes surprenantes qu'on a faites jusqu'ici par le secours du Microscope , & des réflexions utiles sur ces découvertes. Avec un grand nombre d'expériences & d'observations nouvelles , par lesquelles on indique plusieurs sujets singuliers qui méritent l'examen des curieux. Seconde édition augmentée d'une figure du Microscope solaire , & de quelques nouvelles observations sur le *Polype*.

tre espece d'insecte \* qui a deux rouës à l'extrémité de la tête , qui forment un petit courant , sans doute pour la même intention ; & qu'il a trouvé dans un limon rougeâtre ou une vase qui se ramasse communément dans les tuyaux de plomb , ou dans les goutieres des maisons ; & dont on trouvera aussi la description à la page 92. du Livre ci-dessus cité. Quand l'eau vient à leur manquer , ils se ramassent en une forme ovale de couleur rougeâtre , & restent immobiles dans le limon desséché : si on met ce limon dans l'eau , quoique plusieurs mois après , au bout d'environ une heure , ils étendent par degrés leur corps , ils nagent dans l'eau , & font jouer leurs rouës. J'ai actuellement

\* *Ant. à Leeuwenhoeck. Epistola 144. ad Henr. Bleyfuicium.*

par devers moi des milliers de ces insectes. On en trouve facilement ; on les conserve sans peine ; & ils méritent l'admiration & l'examen le plus suivi des curieux.

---

### CHAPITRE III.

#### *Du corps du POLYPE.*

**L**E corps du *Polype* n'a point de parties qu'on puisse appeller le dos ou le ventre. Il paroît comme un tuyau rond quand il est étendu , & ressemble à une tête de pavot lorsqu'il est dans un état contraire. Il est formé de deux membranes , entre lesquelles il y a un intervalle qui reste toujours transparent , lors même que par la plénitude ou la contraction les autres parties paroissent entièrement

opaques. On découvre dans cet intervalle par le moyen du microscope, une espece de mouvement de fluctuation, qui ressemble beaucoup à celui qu'on remarque dans les pates, avec lequel il paroît communiquer. La membrane externe est blanche comme les pates, & formée de petits anneaux ou de rides, qui selon l'occasion peuvent s'ajuster ensemble de la même maniere que les plis d'une lanterne de papier. On distingue bien ces anneaux, quand l'insecte est dans un degré moyen d'extension. Mais ils s'effacent lorsqu'il est tout-à-fait allongé; & par conséquent on cesse de les appercevoir. La même chose arrive quand l'animal est entièrement raccourci, parce que dans cet état ils sont trop ferrés les uns contre les autres. On peut voir l'effet

que font ces anneaux dans les *figures* 5. & 6. de la *pl. II.* & à la *fig. 5.* de la *pl. III.*

Cette structure peut servir à rendre en quelque sorte raison de l'agilité singulière avec laquelle cet insecte peut s'allonger ou se raccourcir, de manière qu'il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'en déterminer au juste la véritable grandeur ou grosseur. On conçoit sans peine que sa grosseur doit augmenter à mesure que sa longueur diminuë : car il y a lieu de croire que son corps est composé de fibres longitudinales, & de fibres circulaires, ou peut-être spirales, toutes susceptibles d'une grande extension & contraction ; & qui se contrebalancent de façon que lorsque les unes s'allongent, les autres doivent nécessairement se contracter,

& que lorsque ces dernières s'allongent, les premières se raccourcissent. J'ai vû des *Polypes* dont le corps avoit presque trois pouces de long, qui étoient aussi grêles que le plus petit brin de paille. L'instant d'après ils se raccourcissoient de maniere qu'ils n'avoient pas un quart de pouce, & dans cet état ils égaloient en grosseur une plume d'oie. Mais les *Polypes* de cette taille sont fort rares, & on n'en voit guères qui aient plus d'un pouce de long lorsqu'ils sont allongés. Ils peuvent à leur gré se tenir dans tous les degrés d'extension ou de contraction.

Lorsque le *Polype* allonge le corps & les pates, ce qui lui arrive rarement, à moins qu'il n'ait l'estomac vuide & qu'il ne soit affamé, il ressemble assez alors à un nœud ou à

une articulation de cette plante aquatique appelée *Equisetum*\* ou la *Queue de Cheval* (comme il est représenté par la *fig. 4.* de la *Pl. IV.*), & sa couleur dans cet état approche beaucoup de la blancheur d'une vessie mouillée. Mais lorsqu'il est dans un état de contraction, soit qu'il soit plein ou vuide, il paroît d'une couleur obscure & opaque. Plus il a jeûné, plus il devient transparent. Mais qu'il ait jeûné ou non, le bout de la queue reste toujours transparent, & l'estomac paroît se terminer à quelque distance de son extrémité. Quand l'insecte est dans un état de contraction, cette extrémité de la queue forme un petit tubercule ou bouton, qui s'efface à mesure que le corps du *Polype* s'allonge.

\* *Hippuris qui Equisetum fœtidum sub aqua repens.* C. B. P. 16.

Il y a quelques especes de *Polypes* qui sont remarquables par la longueur de la queuë, en qui elle est plus grêle & plus transparente que le reste du corps ; & il est bon d'observer que les *Polypes* de cette espece ont communément aussi de longues pates. Ceux qui ont été trouvés à Hackney, & que m'a donnés M. Ellicott, ont la queuë ainsi longue, & leurs pates le sont pareillement, aussi-bien que ceux que vous avez reçûs depuis peu de M. Trembley, & dont vous avez eu la bonté de me faire part. On apperçoit sensiblement, avec le secours du microscope, un intestin au milieu de cette longue queuë, (qu'on ne sçauroit voir de même dans ceux qui ont la queuë courte) & cet intestin se porte de l'estomac à une ouverture qui est vers l'extrémité de

de la queuë , & que j'appellerai l'*Annus* , parce que j'ai vû plusieurs fois le *Polype* se vuider par cette ouverture de ses excréments , qui sortoient sous la forme de petites crottes rondes.

Il est certain que le *Polype* rejette par la bouche la plus grande partie de ce qu'il mange , après l'avoir gardé dans l'estomac le temps nécessaire pour la digestion ; & j'ai cru pendant assez long-temps qu'il n'y avoit aucune autre évacuation. Mais je suis présentement convaincu que les parties les plus subtiles des alimens , passent en petite quantité dans la queuë , & sortent par la voie que je viens de dire. Je pense néanmoins que ce passage a encore une autre utilité , qui est de renvoyer à l'extrémité de la queuë une espece de mucosité ou de matiere glaireuse , qui lui sert à s'at-

tacher aux morceaux de bois, aux tiges des plantes, & à d'autres corps. C'est ce que je suis d'autant plus porté à croire, que non-seulement le *Polype* s'attache constamment par cette partie, mais que j'en ai vû encore sortir souvent & en abondance une pareille mucosité. J'ai fait cette observation après avoir coupé la queue avant la reproduction de la tête, & par conséquent avant qu'il y eût aucun excrément à vuidier par cette voie. Cette matiere glaireuse ou gluante, s'échappe encore par d'autres endroits, quoiqu'en moindre quantité. Mais de quelque part qu'elle vienne, on peut aider le *Polype* à s'en débarrasser, en le lavant dans de nouvelle eau, après l'avoir tiré doucement de la premiere. Elle cause pour l'ordinaire une dissolution, ou

un commencement de mortification qui augmente de jour en jour, si l'on n'en arrête le progrès; & quelque précaution que l'on prenne, elle devient quelquefois une maladie incurable. Dans ce cas le remede le plus court & le meilleur, est de couper la partie malade, puisque peu de jours après le *Polype* deviendra aussi parfait qu'il étoit auparavant.

Le meilleur moyen de prévenir cette maladie, est de changer l'eau tous les deux jours au plus tard, si les vases dans lesquels on les conserve font petits; autrement l'eau devient si chargée de cette matiere glaireuse, qu'elle paroît comme si elle étoit couverte de toile d'araignée, & nuit beaucoup aux *Polypes*. Quand on examine cette glaire avec le microscope, on la trouve sembla-

ble à un amas de filets longs & grêles, semblables à du lin ou à de la laine extrêmement fine. Ces filets s'embarraffent dans les pates délicates du *Polype*, en empêchent le mouvement, & le mettent hors d'état d'attraper sa proie.

Lorsque le *Polype* s'étend dans l'eau, son corps paroît ordinairement lisse & poli, & il ressemble beaucoup à celui d'un limaçon. Mais il y en a quelques-uns en qui l'on apperçoit plusieurs tubercules blancs & saillants, qui sont situés sur les côtés, & qui paroissent pointus & irréguliers. On remarque sur le corps de quelques autres, une tache brune considérable, située transversalement, qui paroît sur-tout lorsque le *Polype* n'est pas entièrement vuide. Ces deux particularités sont représentées par les

figures 5. & 6. de la Planche. V.

Permettez-moi, MONSIEUR, pour mieux instruire mes Lecteurs, d'ajouter ici ce que vous avez donné sur le *Polype* dans les *Transactions Philosophiques*, n°. 469. pag. 424. où vous dites : » Lorsqu'il est beaucoup » raccourci, il ressemble à une petite » balle; de laquelle naît un petit » bouton, qui est assez semblable à » ce tubercule qu'on voit ordinairement à la tête du citron : C'est-là » la queue sur laquelle l'insecte s'appuie quand il est ainsi raccourci; & » à l'opposite se trouve la bouche, » autour de laquelle les pattes sont » situées d'une façon si régulière, » qu'elle paroît sous la forme qu'on » donne communément aux étoiles. » Toutes les pattes paroissent naître » d'un centre commun. Mais ce mê-

» me *Polype* qui, dans l'état dont je  
 » viens de parler, avoit à peine un  
 » dixième de pouce de diamètre, est  
 » parvenu à la longueur de trois  
 » quarts de pouces en s'allongeant.  
 » C'est alors que pour l'ordinaire il  
 » rejette par la bouche au milieu de  
 » ses pâtes, une espece de morve  
 » subtile & âcre.»

J'ai lieu de croire que le *Polype* a  
 sur toute la surface de son corps de  
 petites écailles, ou des tumeurs, ou  
 quelque espece de petits piquants,  
 ou des crochets, qu'il peut allonger  
 ou avancer, retirer en-dedans, ou  
 coucher le long de son corps, selon le  
 besoin, quoique je doive convenir  
 que je n'ai pu jusqu'ici les apperce-  
 voir distinctement : car s'il arrive  
 qu'un ver vienne à toucher quelque  
 partie de son corps, on le verra aussi-

tôt arrêté & pris, sans sçavoir comment, jusqu'à ce que les pates s'en soient faisi, & l'aient porté à la bouche. Le ver aussi-tôt commence à se débattre, paroît souffrir beaucoup, mais il est rare qu'il puisse se débarasser & échapper à son ennemi; ce qui prouve assez qu'il doit être retenu par quelques crochets invisibles, ou par des piquans qui lui entrent dans le corps, & qui vraisemblablement sont de la même nature que ceux qui sont le long des pates.

---

## CHAPITRE IV.

### *De la tête du Polype.*

**C**E que j'appelle la tête du *Polype*, est cette partie antérieure qui se trouve au milieu des pates, & qui paroît communément

communément comme un tubercule ou un mammelon arrondi. Ce mammelon s'allonge quelquefois entre les pates, & prend une figure conique ; il s'affaïsse d'autres fois, & rentre endedans, de maniere qu'il n'excède pas la naissance des pates. Le mot de tête ne doit pas cependant faire naître l'idée de quelque chose de semblable à la tête des autres animaux, qui est munie d'yeux, &c. (car je n'en ai appercû aucuns dans le *Polype*). Je ne lui donne donc ce nom, que parce que c'est-là où se trouve la bouche, ou cette ouverture par laquelle il prend sa nourriture. La figure de cette partie change de temps en temps, selon la disposition ou les besoins de l'animal. Lorsqu'il est affamé, ou qu'il va chercher sa nourriture, il en sort une espece de

D

muséau terminé en une pointe aiguë ; mais quand l'insecte avale , elle forme une ouverture circulaire qui se dilate & se rétrécit beaucoup plus vite qu'on ne pourroit se l'imaginer. Voyez les deux premières figures de la Planche VI. où celle qui est marquée

*A représente un Polype avec son muséau & ses pates allongées , & qui cherche sa proie.*

*B représente un Polype raccourci , dont la bouche est grande & ouverte , & dont le corps est semblable à un sac ou à une poche.*

Il n'y a pas d'apparence qu'on puisse jamais parvenir à s'assurer par le témoignage des yeux , si la bouche de cet insecte est réellement garnie de dents. Il y a cependant tout lieu de le croire , par la facilité avec laquelle

il mord & déchire la peau des vers pour en fuccer le fang & les autres liqueurs : ce qu'il fait toujours quand le ver qu'il a attrapé est gros, jusqu'à ce qu'il en ait réduit le corps à un volume tel qu'il puisse l'avaler. Une autre raison qui détermine à croire qu'il a de pareilles armes offensives, c'est les douleurs que paroît souffrir le ver ; la façon étrange dont il se debat dès l'instant qu'il est saisi par le museau du *Polype*, & la prompte mort qui en est la suite. En considérant donc la nature d'un ver, la difficulté qu'il y a de le tuer en le piquant, ou même en le coupant par morceaux, on seroit fort tenté de croire que la morsure de notre insecte doit avoir quelque chose de venimeux ; & que le *Polype*, ainsi que la vipere, ne mord pas simplement,

mais qu'il injecte en même temps un venin dans la plaie pour se rendre plutôt maître de sa proie.

J'ai quelquefois arraché un ver des pates du *Polype* dans l'instant qu'il en avoit été mordu ( au hazard de les lui emporter ), & j'ai toujours remarqué que le ver mouroit peu de temps après, sans en avoir vû un seul qui en soit réchappé. J'espere donc que vous me passerez ces conjectures, vous, MONSIEUR, & les autres personnes curieuses qui ont déjà fait de semblables observations, ou qui les feront dans la suite, comme n'étant pas entièrement dépourvuës de vraisemblance, puisque dans plusieurs cas nous n'avons d'autre moyen de découvrir les causes inconnuës, que celui de raisonner sur les effets connus.

---

---

## CHAPITRE V.

### *Des pates du Polype.*

**L**ES pates du *Polype* font d'une structure si singuliere & si extraordinaire, qu'il n'est pas possible d'exprimer la satisfaction que ressent un Naturaliste en les examinant au microscope, sans le secours duquel on ne sçauroit en concevoir la beauté, la forme, & l'arrangement.

Leur couleur est blanche. Elles sont disposées de la façon la plus réguliere autour de l'extrémité antérieure du *Polype*, à laquelle j'ai donné le nom de tête, & forment, quand elles sont étenduës, un cercle qui a plusieurs pouces de diamètre. S'il arrive qu'un ver ou quelque autre

D iij

petit insecte ait le malheur de tomber dans l'aire de ce cercle , il y court le même danger qu'une mouche qui tomberoit dans une toile d'araignée.

Le nombre des pates dans les *Polypes* qui sont parvenus à leur plus grand degré d'accroissement , n'a rien de fixe , même dans ceux de la même espece ; & ce nombre est très-différent dans les différentes especes. Ceux qui me sont venus des pays étrangers , ont en général huit ou dix , quelques-uns onze , douze , treize , & même jusqu'à quatorze pates. Ceux qui se trouvent en Angleterre , en ont quatre , six , ou huit , & quelquefois jusqu'à dix , ce qui est rare. Je n'ai jamais vû de *Polype* se détacher de son pere avec moins de quatre pates. Mais quel qu'en soit le nombre , elles sont placées à égale dis-

tance, & forment un cercle autour de la tête. Elles ne croissent cependant pas toutes à la fois, & ne sont pas toujours aussi longues les unes que les autres. Les *Polypes*, par exemple, qui ont huit pates lorsqu'ils sont parvenus à leur dernier degré d'accroissement, commencent pour l'ordinaire d'en pousser deux à l'opposite l'une de l'autre. Au bout de quelques heures il en paroît deux autres qui sont exactement au milieu des premières; & peu de temps après il en croît quatre autres plus petites, situées dans les intervalles des quatre premières. De sorte que jusqu'à ce que les dernières sorties aient atteint leur juste grandeur, ce qui arrive dans environ une semaine, elles restent plus courtes que les autres. Au reste il est difficile de dire si à la fin elles

parviennent toutes à une même longueur, parce qu'il arrive souvent qu'elles se déchirent par accident; & quand même cela n'arriveroit pas, la bizarrerie de leurs contractions & de leur allongement, peut nous en imposer à cet égard, attendu que l'insecte retire souvent quelques-unes de ses pates, en même temps qu'il allonge les autres. \*

La forme ordinaire d'une pate du *Polype*, quand il est parfaitement tranquille, & qu'il paroît à son aise; ressemble si fort à une des pointes ou rayons de l'étoile de mer, qu'en examinant cette dernière, nous pouvons former des conjectures vraisem-

\* On rencontre quelquefois des *Polypes* qui ont une pate double & fourchuë, ou une pate du côté de laquelle il en naît une autre; mais on doit regarder cela comme un jeu de la nature.

blables sur plusieurs particularités qui regardent la première, que nous ne saurions distinguer exactement à raison de sa petitesse. La pate du *Polype* est aplatie d'un côté, un peu arrondie de l'autre, & va en diminuant depuis sa naissance jusqu'à son extrémité. Le côté aplati est précisément celui qui est en-dessus, ce qui donne lieu de croire qu'il peut y avoir dans toute sa longueur des rangées de petits tuyaux mobiles, & propres à succer, comme on en voit aux rayons de l'étoile de mer. Mais cette conformation n'est pas également visible dans toutes les especes de *Polypes*; car il y en a quelques-uns, où l'on n'apperçoit gueres l'applatissement dont je viens de parler; & je crois que tous peuvent donner, selon l'occasion, une figure arrondie

à leurs pates , soit en tout ou en partie. On voit sur la portion convexe , & tout le long des côtés , un grand nombre de mammelons ou tubercules , de chacun desquels il sort deux ou trois filets assez longs. \* Ces tubercules & les poils qui en sortent , ainsi que les tuyaux propres à succer , sont autant de crochets ou d'hameçons dont il se sert pour attraper & retenir sa proie , avant même que les pates se soient pliées pour l'envelopper & pour s'en emparer , de manière qu'il ne puisse lui échapper.

Les pates étant transparentes , on peut y appercevoir très-sensiblement une suite admirable d'articulations ,

\* J'ai découvert ces filets en séchant les pates , & en les examinant ensuite au microscope ; car quand l'animal étoit vivant , & qu'il agitoit ses pates dans l'eau , je ne pouvois les distinguer exactement.

assez semblables aux vertèbres de certains animaux ; & au milieu de ces articulations on distingue un gros vaisseau qui en est comme la moëlle , & qui regne depuis le corps du *Polype* jusqu'à l'extrémité de chaque pate. Lorsque celles-ci sont étenduës , ces articulations paroissent fort écartées les unes des autres ; & on les voit au contraire se toucher tout-à-fait quand les pates sont raccourcies ; état dans lequel elles sont presqu'entièrement opaques.

La description que vous donnez , M O N S I E U R , de toutes ces particularités , est si exacte , que je vous prie de me permettre de la copier d'après les *Transactions Philosophiques* ci-dessus citées page 427. » Cha-  
» que pate est formée de plusieurs  
» rangs de nœuds ou de petits tuber-

» cules , joints ensemble par une sub-  
 » stance membraneuse & transparente,  
 » qui est douée dans un degré souve-  
 » rain de la propriété de s'étendre &  
 » de se raccourcir ; de façon que par  
 » ce moyen ces nœuds sont tantôt  
 » rapprochés les uns des autres , tan-  
 » tôt écartés , & cela dans toutes les  
 » directions possibles : & que l'in-  
 » secte peut à son gré plier telle ou  
 » telle partie des pates du côté qu'il  
 » veut , & en tous sens. »

Comme les pates du *Polype* sont susceptibles d'une grande extension ; & d'un grand raccourcissement , & que ces deux mouvemens peuvent se faire par degrés , elles paroissent différentes selon les différens degrés d'allongement ou de contraction où elles se trouvent. Lorsqu'elles sont étenduës, autant qu'elles peuvent l'ê-

tre, elles paroissent semblables à un chapelet, ou à un fil plein de nœuds, dont les grains sont fort écartés les uns des autres. Quand elles ne sont étenduës qu'à moitié, elles ressemblent à ces ornemens appellés *chenilles*, qui entrent dans les ajustemens des femmes, & auxquels nos Dames en Angleterre donnent improprement le nom de limaçon. Lorsqu'elles se contractent entièrement, elles diffèrent peu des pointes ou rayons de l'étoile de mer.

Les Figures 3. 4. 5. & 6. de la Pl. VI. rendront cela plus sensible.

*La fig. 3. représente une des pates du Polype, contractée, & qui ressemble exactement à un des rayons de l'Étoile de mer.*

*Fig. 4. la même pate contractée d'une autre façon, & épaisse vers son extrémité.*

*Fig. 5. la même pate dans un degré moyen d'extension.*

*Fig. 6. la même pate d'un Polype à longues pates, dans son plus grand degré d'allongement, à l'extrémité de laquelle on voit un petit bouton ou mammelon.*

Il n'est pas possible de dire de combien de parties chaque pate est composée. Toutes ces parties étant dans un mouvement continuel, forment ensemble le coup d'œil le plus surprenant. La force de ces pates, leurs usages, & l'adresse avec laquelle l'insecte les met en jeu, ne sont pas moins admirables. Elles font également la fonction de pieds & de mains; car par leur moyen le *Polype* se traîne d'un lieu à un autre, & c'est d'elles dont il se sert pour attraper sa proie. Les différentes situations qu'il leur donne, & la facilité qu'ont ceux

de quelques especes , de les étendre depuis une ligne jusqu'à plusieurs pouces , est quelque chose de curieux à voir.

M. le Duc de Richemont dit , autant que je puis m'en ressouvenir , dans une lettre que vous eûtes la bonté de communiquer à la Société Royale , qu'il avoit vû en Hollande dans le cabinet de M. Trembley , quelques *Polypes* qui étoient suspendus par leur queue à la surface de l'eau , dans des vases de verre qui avoient un pied de profondeur ; & que les pates de ces *Polypes* s'allongeoient jusqu'à neuf ou dix pouces dans l'eau. J'en ai souvent vû moi-même dont les pates avoient jusqu'à trois ou quatre pouces de long , même parmi nos *Polypes* Anglois , qui ne sont pas , à ce que je pense , de la

même espece que les *Polypes* à longues pates de M. Trembley. Il y a apparence que les miens auroient encore plus allongé leurs pates , si les vaisseaux dans lesquels je les conserve , eussent été aussi propres pour cela que ceux dont se sert M. Trembley. \*

Le *Polype* a encore une propriété singuliere , qui est d'étendre telle portion qu'il veut de telle ou telle pate , sans l'étendre pour cela dans toute sa longueur ; & il peut en outre en augmenter ou diminuer à son gré le diamètre , soit à la racine , soit à l'extrémité , ou dans le milieu : ce qui la fait paroître sous différens af-

\* *Leeuwenhoek* a parlé de cette propriété qu'ont les *Polypes* , d'étendre leurs pates d'une maniere si prodigieuse , qu'elles sembloient avoir plusieurs brasses de long , étant vuës par le microscope. *Transf. Phil.* n<sup>o</sup>. 283.

pects ,

peçts, étant quelquefois pointuë, d'autres fois arrondie, ou terminée par un bouton, & plus grosse vers l'extrémité, à la façon d'un fuseau.

Il y a différentes especes de *Polypes* qu'on peut reconnoître par les pates, les uns les ayant plus courtes & plus épaisses, les autres plus longues & plus grêles; quelques-uns plus rondes, & d'autres plus applaties. Il y en a encore qui ont de petites boules ou boutons aux extrémités de leurs pates, & ces petits boutons sont plus opaques que le reste des pates. J'avoue que j'ai été d'abord tenté de croire que ce pouvoit être là les yeux de cet insecte, & qu'ils étoient placés comme ceux des limaçons, qui les ont aux extrémités de leurs cornes; mais les observations que j'ai faites depuis, ne m'ont rien

E

fourni qui ait pû favoriser cette opinion.

Les pates de tous les *Polypes* que j'ai vûs, sont blanches, ( excepté celles de ceux dont la couleur est verte, qui ont les pates de la même couleur, quoique plus pâles que le reste du corps : ) elles sont douées d'un sentiment exquis ; peuvent se plier en arriere, en devant, de côté, ou dans toute sorte de directions, aussi facilement qu'un fil ; & quoiqu'elles soient très-allongées, & que dans cet état elles soient à peine aussi épaisses qu'un fil d'araignée, elles conservent cependant assez de force pour saisir un ver beaucoup plus gros & plus remuant que le *Polype*, & le retiennent si bien qu'il est difficile qu'il s'échappe.

Lorsque le *Polype* s'appuye sur la

tête ( ce qui lui arrive souvent quand on le change d'eau ) on apperçoit entre chaque pate des especes de fines écailles , semblables à celles des poissons , qui sont faillantes par les côtés , comme on le voit dans la *fig. 7.* de la *Pl. VI.*

Pour prouver de plus en plus la grande conformité qu'il y a entre les pates du *Polype* & les rayons de l'*Etoile de mer* , & même entre ces deux animaux en général , j'aurai l'honneur , M O N S I E U R , de vous rappeler en peu de mots la description que nous a donnée le Docteur Grew dans son mémoire sur les Curiosités du Collège de Gresham , de quelques Etoiles de mer qui se trouvoient alors dans le cabinet de la Société Royale.

Il y en a une espece qu'il appelle

E ij

*Stella Marina levior*, c'est-à-dire, l'*Etoile de Mer lisse*. Elle fut envoyée, dit-il, des Indes Orientales, & quand elle est vivante, elle est de couleur de chair. Elle a cinq pates ou rayons, qui ont chacun un pouce de large, & plus de cinq pouces de long. Le tronc de l'animal n'a pas plus d'un pouce & demi de diamètre.

La face supérieure ou convexe, est par-tout garnie de très-petits tubercules, presque semblables à ceux qu'on remarque sur la peau du Cameleon, entre lesquels il y a de petites cavités qui ressemblent à celles où se trouvent les semences des pavots. Chaque pate est comme fourrée en dessous, & les bords de cette fourrure sont garnis d'une espèce de frange. Les bords des pates sont ornés de tubercules lenticulaires, rangés

sur une ligne étroite , & répandus comme si c'étoit de la semence de petite centaurée.

Quiconque a vu le *Polype* au microscope , reconnoîtra combien cette description convient à ce qu'on connoît de ses pates.

M. Grew décrit aussi l'*Etoile de Mer épineuse* , qu'il appelle *Stella Marina hirsuta*. Elle a cinq pates ; chacune desquelles est pointue , étroite à sa naissance , large vers le milieu , & longue de deux pouces trois quarts , quoique le corps de l'animal n'ait pas plus d'un demi-pouce de diamètre. Elle est couverte de part & d'autre d'un grand nombre de piquans , courts en-dessus , plus longs en-dessous ; les pates en sont aussi garnies , & tous ces piquans sont mobiles comme dans le *Hérifson de mer*.

En parlant des autres especes , il en décrit une qui a les pates garnies tout autour de tubercules semblables à des têtes d'épingles , & dont les plus petits sont placés sur les plus gros. Il parle aussi d'une autre espece qui a sur ses pates des piquans rangés dans une certaine symmétrie.

Il décrit encore l'*Etoile de Mer branchuë*, *Stella Marina arborescens*, qui se trouve dans les Indes Occidentales. Elle a, dit-il, plus d'un pied de diamètre. La bouche qui est située vers le centre, est partagée en cinq levres. Sa figure, ainsi que celle du tronc, est pentagone. Le tronc a environ trois pouces de diamètre. Les côtés diminuent d'épaisseur depuis la bouche jusqu'à leurs bords, qui sont terminés chacun par une ligne exactement hyperbolique. Des

cinq angles du tronc, il se détache un pareil nombre de pates, chacune desquelles se divise dès sa naissance en deux branches, qui ont environ un pouce de circonférence, qui sont rondes, mais qui cependant paroissent en quelque façon quarrées, à raison d'une double rangée de petits tubercules. Chacune de ces branches se subdivise derechef en plusieurs ramifications, plus petites les unes que les autres, & dont les dernières ne sont gueres plus grosses qu'un crin de cheval. Le nombre de toutes ces ramifications se monte, sans exagération, à plus de mille.

Quand elle nage, elle étend & développe entièrement toutes ces branches; mais dès qu'elle apperçoit sa proie à sa portée, elle les plie toutes en-dedans, & la prend, pour

E iiij

ainfi-dire , comme dans un filet.

Cette espece d'*Etoile de Mer* , a un long tuyau , ou un corps grêle , qui est situé au milieu de ses pates , & dont la forme est semblable au corps de nos petits *Polypes* : & lorsqu'elle est dans la mer , il est certain qu'elle peut étendre ses pates , de façon qu'elle a plusieurs pieds de diamètre. Les extrémités les plus fines des pates , sont très-fragiles quand elles sont séches , & il y a tout lieu de croire par le petit nombre de pates qui restoit à l'*Etoile de mer* dont je viens de parler , qu'il y en avoit eu beaucoup de cassées , d'autant mieux qu'il est dit au n°. 57. des *Transactions Philosophiques* , que dans une autre *Etoile de Mer* de la même espece , les pates étoient divisées en quatre-vingt-un mille , neuf-cent-vingt branches , & qu'il est vrai-

semblable que le nombre de ces branches étoit encore plus grand lorsque le poisson étoit en vie. Il se détache de petits filets de toutes ces ramifications déliées. \*

En décrivant aussi ce qu'il appelle le *Poulpe* ou *Polype*, *Polypus*, il dit que c'est un poisson mou, qui a huit pates disposées à peu près comme les rayons de l'*Etoile de Mer*, & entre lesquelles se trouve la bouche. Ses pates lui servent également à nager & à saisir sa proie.

Il remarque que toutes les Etoiles

\* Il y a dans le cabinet de la Société Royale, un de ces poissons desséché & étendu ; mais on en a séparé le tuyau qui formoit le corps, afin de le mieux applatir ; & on a coupé toutes les fines ramifications des extrémités, pour pouvoir le mettre dans une boîte qui a environ quatorze pouces de diamètre. Il a été trouvé dans la Baie de Massachusset près de Newfoundland, & il est écrit sur la boîte, qu'il avoit 81, 920. ramifications.

de Mer ont la bouche située au milieu de leur tronc ; mais il révoque en doute ce que dit Rondelet , qu'elles ne paroissent avoir aucune autre ouverture pour leurs excréments. Il ajoute qu'elles se faissent de leur proie de la même manière que le *Polype* , & qu'elles nagent fort rapidement , en allongeant & en raccourcissant les pattes à leur gré.

Si je me suis arrêté si long-temps sur les descriptions de Grew , c'est non-seulement pour donner une notion plus exacte des pattes du *Polype* , que je n'aurois pu le faire par aucune autre voie ; mais pour faire voir en même temps qu'en général il y a une si grande ressemblance entre les *Polypes* ou les *Etoiles de Mer* , & l'insecte dont il s'agit ici , qu'on peut sans hésiter , regarder ce dernier comme une

Etoile d'eau douce ; dont il y a peut-être autant d'espèces différentes qu'il s'en trouve parmi celles de mer ; & que toutes les variétés qu'on remarque dans celles-ci par rapport au nombre ou à la structure des pates , pourront s'observer de même avec le temps dans nos Etoiles d'eau douce.

S'il nous étoit permis d'observer toutes les actions des Etoiles de Mer, de la même maniere que nous voyons nos *Polypes* dans nos bocaux , étendre ou raccourcir leurs pates , & attraper leur proie ; je ne doute pas que la ressemblance ne fût encore bien plus sensible qu'elle ne le paroît par ces mêmes insectes marins desséchés.



## CHAPITRE VI.

*De l'Estomach du Polype.*

L'Estomach du *Polype* est cet endroit destiné à recevoir les alimens : & l'ouverture par laquelle passent ces alimens pour y parvenir , se trouve située au milieu des pates ; c'est pourquoy je l'ai appelée la bouche. Cette ouverture peut , selon l'occasion , se dilater d'une maniere prodigieuse ; & elle est parfaitement disposée , ainsi que l'estomach , aux besoins d'un animal aussi vorace , qui avale & digere des vers , & d'autres insectes beaucoup plus gros que lui.

Quand on dit d'un animal qu'il en avale d'autres qui le surpassent en volume , il faut nécessairement ajou-

ter tout de suite une explication, autrement, quelque vrai que soit le fait, on ne peut guères se flatter de le faire recevoir comme tel. Afin donc de dissiper là-dessus tout sujet de doute, il faut observer que chaque partie, chaque fibre de cet insecte est susceptible d'une très-grande extension : c'est par cette propriété que le corps & l'estomach sont en état de s'étendre au point de recevoir & de contenir réellement des corps dont le volume est plus grand, que ne l'étoit auparavant celui du *Polype* même, \* de sorte qu'il doit nécessairement paroître proportionnellement plus gros & enflé.

Non-seulement l'estomach de cet insecte peut recevoir cette quantité

\* On observe quelque chose de semblable dans les serpens & les lézards, quand ils avalent de grosses grenouilles, des crapauds, &c.

d'alimens , mais il peut aussi les digérer ; car quelques heures après , les peaux ou les membranes de l'animal qu'il a dévoré , sortent par la bouche du *Polype* , entièrement dépouillées des fucs qu'elles contenoient , & aussi minces que la toile d'araignée la plus fine. Alors l'estomach reprend son premier diamètre , mais il reste plus allongé , & le *Polype* étend de nouveau ses patés pour chercher une nouvelle proie.

Le fond de l'estomach est arrondi , & paroît se terminer à l'endroit où commence la partie que j'ai appelée la queue , & il est vraisemblable qu'il y a quelque ouverture par laquelle il communique avec le petit intestin qui aboutit au fondement. C'est, ainsi que je l'ai dit plus haut , par le fondement que s'évacue vraisemblable-

ment la partie la moins grossiere des alimens.

Il m'est arrivé souvent de voir un ver plié en deux au fond de l'estomach, incontinent après avoir été avalé, & avant qu'il fût digéré ; au moyen de quoi on pouvoit appercevoir sensiblement jusqu'à quel point ce viscere peut s'étendre, ainsi qu'il est représenté par la *fig. 8.* de la *Pl. VI.*

Quelque effort que j'aye fait, il ne m'a pas été possible jusqu'à présent de disséquer dans l'eau le corps du *Polype*, de maniere à pouvoir examiner sa structure interne. Quand il est hors de l'eau, il se ramasse sous la forme d'un mucilage, où l'on ne distingue plus aucune partie ; & dans cet état il est tout-à-fait impossible de le soumettre au Scalpel. Je n'entreprend

drai donc pas d'en décrire les parties internes. Je remarquerai seulement qu'ayant retourné un ou deux *Polypes*, l'intérieur m'a paru plus blanchâtre, plus spongieux, d'une tiffure plus lâche & plus inégale, que l'extérieur.

---

## CHAPITRE VII.

*De la maniere dont les Polypes produisent leurs semblables.*

**L**Es *Polypes* produisent leurs petits d'une maniere très-différente de celle qui est ordinaire à tous les autres animaux. On n'apperçoit parmi eux aucune espece d'accouplement, ni aucune différence de sexe. Chaque *Polype* est par lui-même fécond, & multiplie également soit qu'on le tienne séparé, ou mêlé avec d'autres.

Les

Les jeunes *Polypes* sortent des côtés de leur pere , sous la forme d'un très-petit bouton ou tubercule , dont la grosseur n'excède pas la pointe d'une épingle. Ce bouton s'allonge & grossit d'une heure à l'autre. Dans un ou deux jours , ses pates se développent ; il devient parfait quoique petit ; & il se détache du corps de son pere.

Tout cela se passe beaucoup plus vite lorsque le temps est chaud , que lorsqu'il est froid. C'est de cette maniere qu'il se forme souvent quatre ou cinq jeunes *Polypes* , qui sont attachés en même temps au corps du vieux *Polype* ; & ces premiers sont à peine séparés de celui qui les a fait naître , qu'ils deviennent bien-tôt eux-mêmes les peres d'autres *Polypes*. Mais ce qui paroîtra bien plus ex-

F

traordinaire , c'est qu'un jeune *Polype* en engendre souvent d'autres , qui quelquefois donnent eux - mêmes naissance à une troisième & quatrième génération , avant que le premier soit séparé du tronc du *Polype* ayeul.

Au commencement les jeunes *Polypes* n'ont point de pates , & la tête paroît alors ronde comme une balle. Mais bien-tôt après il paroît deux pates qui ne tardent pas à être suivies de deux autres , & celles - ci par de nouvelles , jusqu'à ce que leur nombre soit complet , selon l'ordre dont j'ai parlé au chapitre de la description des pates.

Le jeune *Polype* est à peine muni de ses pates , qu'il attrape & dévore des vers avec tout l'empressement imaginable : & il n'est pas rare de voir un petit *Polype* disputer un ver

à un plus vieux , & chacun d'eux l'avaler en même temps par ses deux extrémités. Avant que les pates soient développées , & quelque temps après qu'elles le sont , il y a une communication entre le corps du *Polype* pere , & du jeune *Polype* , comme on le voit sensiblement par le gonflement qui arrive à celui-ci , lorsque l'autre est plein de nourriture. Mais je crois que toute communication cesse entre eux , un peu avant que le jeune *Polype* se sépare , ce qui arrive lorsque l'extrémité de sa queue paroît blanche , transparente & grêle. Quand il s'est détaché , il ne reste pas la moindre marque à l'endroit où il a pris naissance.

Après que le jeune *Polype* est une fois muni de ses pates , il lui arrive bien de subir des changemens par

rapport au volume, mais il ne paroît pas qu'il change jamais de peau, ni qu'il subisse aucun des changemens qui surviennent à la plûpart des autres insectes.

J'ai vû des *Polypes* en pousser d'autres de presque toutes les parties de leurs corps, quoique rarement des endroits qui sont fort proches des pates, ou de ceux qui sont au-dessous de la naissance de la queue. La partie du corps qui est la plus prolifique de toutes, me paroît être celle qui répond aux environs de ce que j'ai appelé le fond de l'estomach; & j'ai quelquefois vû de jeunes *Poly-pes* attachés en forme de grappes à cette partie.

Il arrive quelquefois que deux *Poly-pes* croissent en cet endroit si proches l'un de l'autre, qu'après leur

chôte ils restent attachés ensemble par leurs queuës ; & que se trouvant par-là hors d'état de pouvoir se fixer à aucun corps , ils sont obligés de rester au fond du vase , où venant à s'étendre dans une direction contraire , ils paroissent comme un seul *Polype* qui a une tête à chaque extrémité ; & quelquefois ils restent ainsi unis pendant plusieurs jours avant qu'ils parviennent à se séparer. J'en ai eu deux il y a quelque temps , qui restèrent dans cet état pendant plus de quinze jours , & qui avoient plus de trois pouces lorsqu'ils s'allongeoient. J'ai vû aussi un de ces *Polypes* à deux têtes , ou *Amphisbana* ( s'il est permis de lui donner ce nom ) produit par la naissance d'un jeune *Polype* qui croissoit dans la direction de la ligne du corps , par l'endroit

de la queue qui avoit été coupé. Ce phénomène, si j'eusse manqué d'attention, auroit pû me tromper au point de me donner lieu de croire qu'il s'étoit reproduit une tête à la place de la portion de la queue qui avoit été amputée.

Ces insectes, quand on les met dans de l'eau tiède, poussent leurs petits si prodigieusement vite, & multiplient si fort, que je crois que les descendans d'un seul *Polype*, pourroient, dans le cours d'un été, se monter à plusieurs milliers. Mais dans quelque saison que ce soit, leur multiplication, ainsi que leur accroissement, dépend de la bonne nourriture qu'on leur donne, & du soin que l'on a de les tenir propres.

Mon ami M. Henri Miles, de la Société Royale de Londres, s'est

particulièrement attaché à observer avec beaucoup d'attention les progrès de la multiplication naturelle de ces insectes , afin de pouvoir déterminer à peu près le nombre qu'il s'en produit dans un certain espace de temps. Et comme il m'a fait le plaisir de me communiquer le résultat de ses observations dans une Lettre datée du 16. Septembre 1743. j'aurai l'honneur de vous en faire part en transcrivant ici sa Lettre mot à mot.

» Le *Polype*, dit-il , que je mis tout  
 » seul dans un vaisseau de verre le  
 » 23. du mois de Juillet, dans l'in-  
 » tention de sçavoir non-seulement  
 » combien de temps il pouvoit vivre,  
 » mais pour voir encore jusqu'à quel  
 » point il multiplieroit, est encore  
 » vivant, & produit dans une se-

F iiij

» maine au moins cinq petits *Polypes*,  
» compenlation faite d'une semaine à  
» l'autre. Mais comme ce *Polype* avoit  
» l'air d'en pouffer déjà un autre lors-  
» que je le mis à part, & qu'en effet  
» il s'en sépara un au bout de trois  
» jours, je résolus de voir combien  
» un jeune *Polype* d'une grosseur mé-  
» diocre, qui n'auroit aucunement  
» l'apparence d'en pouffer d'autre,  
» seroit de temps à devenir pere,  
» étant mis à part incontinent après  
» sa chûte. En conséquence je pris  
» un de ces jeunes *Polypes*, qui étoit  
» descendant du premier, & je le  
» mis tout seul dans un vaisseau le 3.  
» du mois d'Août. Dans l'espace d'u-  
» ne semaine, ce *Polype* en produisit  
» un autre; & depuis lors il en pouf-  
» se cinq par semaine, ainsi que je  
» l'ai dit plus haut. J'observai avec

» plaisir que ces deux *Polypes* séparés  
 » s'accordoient exactement par rap-  
 » port au nombre de *Polypes* qu'ils  
 » produisoient dans un même espace  
 » de temps ; & comme ils continuent  
 » sur le même pied , je crois qu'on  
 » peut regarder ce nombre comme  
 » une espece de regle. Je remarque-  
 » rai en passant que je ne donne à  
 » manger à ces *Polypes* séparés , & que  
 » je ne leur change l'eau qu'une fois  
 » par jour , ainsi qu'aux autres. Mais  
 » je dois ajouter que quelquefois je  
 » leur donne plus d'un ver : car com-  
 » me ils sont seuls dans des bocaux ,  
 » ils sont beaucoup plus voraces que  
 » ceux qui vivent en grande compa-  
 » gnie. Moins ils sont ensemble , plus  
 » ils mangent. »

/ » Peu de temps après que j'eus sé-  
 » paré le second , je l'envoyai à un

» de mes amis , qui sçait très-bien  
» dessiner , pour le prier de supputer ,  
» s'il étoit possible , combien un seul  
» *Polype* en produiroit d'autres dans le  
» cours d'une année ; en partant de  
» cette supposition que chaque jeune  
» *Polype* est une semaine à en pousser  
» un autre, quand il commence à por-  
» ter; de supposer ensuite qu'il est trois  
» jours à en produire un nouveau.  
» Mais il m'a dit qu'il n'y avoit point  
» de règle sûre là-dessus ; qu'il n'étoit  
» pas possible de faire ces observa-  
» tions , sans y employer plus de  
» temps qu'il n'en avoit à perdre ; &  
» qu'après tout il pouvoit bien se  
» glisser des erreurs dans un aussi  
» grand nombre de figures qu'il en  
» faudroit pour cela. Il m'a appris ce-  
» pendant qu'il étoit parvenu à sup-  
» puter le nombre des *Polypes* de la

» seconde génération , qui se mon-  
 » tent à onze mille & plus. Quel au-  
 » roit donc été le nombre de tous les  
 » *Polypes* ensemble ? »

On verra par les *figures* de la *Planche VII.* quelle est la forme des *Polypes* , lorsqu'ils en poussent de jeunes qui sont attachés à leurs côtés ; & toutes les autres particularités de leur multiplication. Ces figures ont été dessinées d'après un Bocal où je conserve plusieurs de ces insectes.

#### EXPLICATION DES FIGURES.

A représente un Polype suspendu à la surface de l'eau par une bulle d'air qui est à l'extrémité de sa queue , & allongeant le corps & les pattes en embas. Il paroît vers le fond de l'estomach deux petits Polypes , l'un desquels a déjà deux petites pattes , & l'autre n'en a point encore.

B représente un gros Polype attaché par la queue aux parois du vaisseau, allongé pour chercher sa proie, & ayant trois petits pendus à ses côtés : l'un de ces petits n'a encore que deux pattes ; l'autre en a deux longues, & deux courtes placées dans l'entre-deux des premières ; & le troisième, qui paroît prêt à se détacher du tronc de son pere, en a huit qui sont parfaites.

C représente un autre gros Polype suspendu par la queue à l'autre côté du vaisseau, & s'allongeant vers le fond du vase. Il se détache de son corps un petit Polype qui a deux pattes courtes, & vis-à-vis de ce premier, en tirant un peu vers la queue, il y en a un autre qui est fort avancé, qui a sept pattes & un petit Polype qui en a quatre ; & ce dernier est lui-même chargé d'un petit Polype, dont les pattes ne paroissent pas encore.

**D** représente un Polype dans un état de contraction, attaché par la queue aux parois du vase, & ayant deux petits, dont le plus avancé a six pates, & l'autre point.

**E** représente un Polype un peu raccourci, attaché par sa queue au fond du vase, & dans une situation droite. Il est chargé de six petits de différents âges, & de différentes grosseurs.

**F** représente un grand Polype allongé, qui se tient droit sur la queue, & qui agite ses pates au fond de l'eau. Il a un Polype fort avancé pendu à ses côtés, & ce Polype en a un à qui il commence de pousser deux pates, & un second qui a quatre pates, & qui est lui-même perc de deux autres, dont l'un a pareillement quatre pates, & l'autre point. Le Polype ayeul a de plus deux autres petits.

**G** représente un Polype à demi-rac-

*courci , sur lequel on voit neuf petits plus ou moins avancés.*

Qu'il me soit permis de faire mention ici d'un autre animal , qui produit ses petits d'une manière différente de celle qui est commune aux autres animaux. La digression ne sera pas longue. L'animal dont je veux parler , est le Crapaud ou la Grenouille de Surinam , dont Mademoiselle Merian nous a donné la figure accompagnée d'une courte description , dans son curieux recueil des insectes de cette contrée.

Les petits de ce Crapaud sortent tout formés de son dos , après qu'ils sont éclos des œufs qui se trouvent renfermés dans des cellules situées sous la peau.

Ruisch nous a donné parmi les curiosités de son cabinet , deux figures

de cet animal, qui, dit-il, est semblable à un crapaud. Il ajoute qu'on trouve plusieurs œufs sur son dos, chacun desquels est logé dans une cellule particulière, ou matrice, d'où il sort en la crevant.

Il dit encore qu'en ayant dissecté un pour voir si les œufs ne venoient pas originairement du bas-ventre, & s'ils n'étoient pas simplement couvés dans le dos, d'où ils sortoient ensuite lorsqu'ils étoient éclos, il avoit trouvé précisément le contraire ; car il n'a pû appercevoir aucune communication entre les cellules qui contenoient les œufs & les parties internes du bas-ventre ; mais il a trouvé la peau du dos remplie de petites cellules, ou matrices, chacune desquelles contenoit un œuf, couvert d'une membrane assez dure,

qui étant ôtée , le laissoit à découvert. \*

M. Bradley dit qu'il a trouvé cet animal dans le cabinet du Chevalier Hans-Sloane , & dans ceux de M. Vincent de Haerlem , de Ruisch , & de M. Seba d'Amsterdam ; & qu'il l'a vû dans trois états différens. Dans le premier , les pores de la peau du dos étoient tellement ouverts , qu'il pouvoit appercevoir bien clairement les extrémités des œufs qui étoient renfermés dans les cellules. Et dans le troisiéme , dont il nous donne la figure , les petits étoient entiere-ment formés dans toutes les cellules du dos. \*\*

J'ai eu la satisfaction , MONSIEUR , d'examiner à cette occasion avec

\* *Thefaur. Animal.* p. 19.

\*\* *Voyez Bradley sur les ouvrages de la Nature* , p. 126. Cet ouvrage est en Anglois.

VOUS

vous un de ces animaux, qui est très-bien conservé dans l'esprit-de-vin, & qui se trouve dans le cabinet d'Histoire Naturelle de la Société Royale, à qui M. le Duc de Richemont en a fait présent. Il ressemble beaucoup à un très-gros crapaud, tant par sa couleur, que par de petits tubercules de la grosseur de la tête d'une épingle, qui sont répandus sur sa peau, de la même manière qu'on en voit à nos crapauds d'Europe. Il a sur le dos, depuis les épaules jusques vers l'anus, environ deux cent taches rondes, semblables à autant d'écailles applaties & sèches, de la nature de celles qui accompagnent la gale, & de la grandeur d'environ la moitié d'une pièce de six sols. Elles sont placées les unes à côté des autres avec quelque symétrie, & forment toutes en-

G

semble une espece de figure ovale. Ces écailles sont les couvercles d'autant de petites cellules, dont Ruisch a fait mention, & que Bradley appelle des Pores. Les petits de cet animal paroissent sortir tout formés de deux de ces cellules. On en voit qui ont la tête & les deux pates de devant en dehors, tandis que toute la partie postérieure du corps est encore dans la cellule : d'autres commencent à sortir les pates de derriere, tandis que celles de devant & la tête sont encore cachées. Quelquefois on ne voit en-dehors qu'une pate qui sort d'une troisième cellule, tandis que tout le reste du corps est exactement caché par le couvercle. Les petits sont beaucoup plus noirs que leur mere.

Je ne prétends pas insinuer qu'il

y ait aucune ressemblance entre cet animal & le *Polype*, pour la façon dont chacun d'eux produit son semblable. Je propose seulement ce fait comme un phénomène singulier de la nature. Il seroit à souhaiter qu'on nous apprît quelque chose de plus de l'accouplement, & des parties de la génération de cet animal, qui doivent être faciles à découvrir dans un si gros crapaud.

Vous m'avez fait l'honneur de me montrer aussi un nouvel exemple des différens moyens dont la nature se fert pour la production des animaux. Vous êtes, je pense, l'auteur de cette nouvelle découverte; & vous communiquez avec tant de plaisir aux autres tout ce qui peut contribuer aux progrès de l'Histoire Naturelle, que je me flatte que vous me par-

donnerez la liberté que je prens d'en faire part au public.

Dans les mois d'Avril & Mai , on trouva dans du limon , parmi les petits- vers rouges qui servent à nourrir les *Polypes* , un grand nombre de petits œufs de couleur brune , de la grosseur de la tête d'une épingle moyenne, chacun desquels étoit muni d'une coquille. Vous examinâtes les œufs au microscope , & vous aperçûtes distinctement qu'ils contenoient chacun des vers qui étoient en vie. Ce qu'il y a de plus surprenant dans cette observation , c'est qu'en brisant ces coquilles avec la pointe d'une aiguille , il n'en est pas sorti un ver tout seul , comme on devoit s'y attendre , mais quatre , cinq , ou six , quelquefois même jusqu'à huit ou neuf , qui étoient très-petits ,

quoique bien conformés, & qui se remuoient avec beaucoup d'agilité. Il vous parut que ces petits vers renfermés dans l'œuf, avoient chacun des enveloppes qui leur étoient propres, & qu'ils déchirerent lorsque la coquille fût brisée. Ces enveloppes sont extrêmement minces & transparentes, & on peut les voir flotter dans l'eau dans laquelle on les examine, ou attachées aux vers mêmes, qui quelquefois ne s'en débarrassent pas si-tôt.

Nous trouvons ici des œufs renfermés dans des œufs, & nous voyons plusieurs petits animaux sortir d'une seule coquille. Ce fait est véritablement surprenant, & je ne me rappelle pas d'avoir rien connu de semblable jusqu'ici parmi les ouvrages de la nature.

---

## CHAPITRE VIII.

*Quel est l'endroit où il faut chercher les Polypes ; & des moyens de les trouver. Description de la maniere dont ils attrapent leur proie. Leurs maladies, & les remedes qui y conviennent. Comment il faut les nourrir, les nettoyer, & les gouverner dans toutes les saisons de l'année. Comment ils sont affectés par l'air, le chaud, la lumiere & le mouvement. De quelle maniere il faut les faire sécher & les préparer pour le Microscope.*

**L**Es eaux où l'on trouve les *Polypes* en abondance, ne sont pas celles, à

ce que j'ai appris, qui croupissent, non plus que celles qui sont dans une grande agitation : mais ce sont celles qui ont un cours lent, dans lesquelles ces insectes peuvent s'attacher à des pierres, à des bâtons, ou à des plantes, & ne sont point en danger d'être entraînés par le courant de l'eau; & où cependant le mouvement insensible du liquide leur apporte toujours de nouvelles provisions. Dans de pareils endroits, il n'est pas douteux qu'ils n'attrapent & ne dévorent plusieurs sortes de petits insectes qui se trouvent en grand nombre dans l'eau. Quant aux miens que je conserve dans des vaisseaux de verre, (comme je vis dans Londres, & que je suis par conséquent hors d'état de leur procurer une si grande variété d'alimens) ils sont obligés de

G iiij

se contenter d'une espece de petit ver rouge , qui se trouve abondamment dans le limon de la Tamise ; \* comme aussi dans celui de plusieurs étangs & fossés. Cependant ils ont bien profité par le moyen de ces vers , & la maniere dont ils s'y prennent pour les attraper , suffit pour nous faire connoître qu'ils peuvent attraper de même différens autres insectes plus gros qu'eux ; car les vers dont je parle , ont non-seulement beaucoup de force & d'agilité ; mais plusieurs d'entre eux ont deux ou trois pouces de long , & sont par conséquent aussi gros que plusieurs *Polypes* ensemble. Nonobstant cela , ils manquent rarement d'en venir à

\* Dans le temps de l'*Ebe* ou du *Jussant* , ces vers paroissent en si grande abondance à la surface du limon , qu'il en paroît rouge.

bout , & de les avaler entièrement , à moins que leur grosseur ne soit excessive ; auquel cas ils en avalent autant qu'il peut en entrer dans leur petit corps , & laissent flotter le reste hors de la bouche.

Quand le *Polype* se tient dans une situation droite au fond du vaisseau , ou qu'il se pend aux parois ayant le corps & les pates allongées , comme on le voit dans la *figure 1.* de la *Pl. VIII.* il est aussi vigilant qu'une araignée qui , postée au centre de sa toile , guette sa proie ; & il se saisit d'un ver avec autant de rapidité qu'un chat se jette sur une souris.

Je les ai souvent vû postés de cette façon , étendant dans l'eau , & faisant flotter leurs pates , qui avoient plusieurs pouces de long , & qui étoient si minces , qu'elles n'excé-

doient pas l'épaisseur d'un fil d'araignée le plus fin. Le sentiment en est cependant si exquis, que pour peu qu'un ver vienne à en toucher l'extrémité, elles s'en saisissent aussi-tôt ; & le *Polype* venant à les raccourcir d'environ la moitié, elles embrassent le ver, & le garrotent si bien, que quoiqu'il soit beaucoup plus gros, & en apparence bien plus fort que lui, il le met bien-tôt hors d'état de se débattre. Il allonge alors son museau, \* & le mord ; ce qui non-seulement lui cause un sentiment de douleur très-vif, comme on a lieu de le conjecturer par l'agitation où il paroît ; mais ce qui fait aussi couler du sang. Il reste attaché à la plaie, & continuë à succer jusqu'à ce qu'il ait épuisé les suc's intérieurs, au point

\* Voyez pag. 50.

qu'il faut pour que le corps du ver soit réduit à un volume qui n'exécède pas la grandeur de sa bouche, qu'il ouvre ensuite autant qu'il lui est possible, pour avaler le ver plié en deux. C'est de cette manière qu'il le fait descendre lentement & par degrés dans l'estomach, où on peut l'appercevoir à travers la peau, comme je l'ai dit \* pag. 51.

Quand le *Polype* est ainsi rempli, il reste dans un état de contraction. Ses pates sont pendantes, flasques, & sans mouvement, semblables à des fils mouillés; & il paroît endormi, nonchalant, & sans action pendant plusieurs heures; c'est-à-dire, jus-

\* On peut voir le sang du ver, passer dans l'estomach du *Polype*, lui communiquer une couleur rouge, & le distendre; & le ver lui-même devenir pâle d'une extrémité à l'autre, & presque sans couleur, avant que le *Polype* commence à l'avalier.

qu'à ce qu'il ait digéré le ver, & qu'il en ait rejetté la peau par la bouche. Il peut alors prendre de nouveaux alimens, & se saisir de tout ce qui vient à toucher ses pates, qui s'en retire difficilement.

Il est curieux de voir la dextérité du *Polype* à se rendre maître de sa proie, & l'adresse avec laquelle il élude & surmonte la force supérieure & l'agilité de l'insecte qui est tombé dans ses filets. J'ai fait plusieurs fois l'expérience de présenter un gros ver à l'extrémité d'une seule pate, qui aussitôt s'y est attachée par ses petits crampons invisibles. J'ai eu ensuite un plaisir infini de voir le *Polype* soulever, pour ainsi-dire, & examiner sa prise avec le même jugement & la même attention, que pourroit faire un Pêcheur qui sentiroit un gros pois-

son pris à sa ligne, & qui craindrait de la rompre. En retirant par degrés la pate qui tient le ver, il l'amene à la portée de ses autres pates, qui l'environnent aussi-tôt de toute part; & alors ne craignant plus de le laisser échapper, il ne le ménage plus comme il faisoit auparavant, & le porte avec beaucoup de violence à la bouche. Voyez les *fig. 2. & 3.* de la *Pl. VIII.*

La *Fig. 2.* représente un Polype attaché par sa queue, saisissant & examinant un gros ver avec une seule pate.

La *Fig. 2.* représente le même Polype qui enveloppe le ver avec ses autres pates; le porte à la bouche, & allonge le museau pour le mordre.

Le ver de son côté n'est pas sans défiance. Il ne manque pas d'adresse pour se garantir de son ennemi, &

pour se sauver de ses pates. Dès l'instant qu'il touche le *Polype*, il recule en apparence avec le même effroi que feroit un homme qui auroit mis le pied sur un serpent, ou sur quelque autre animal dangereux. Mais s'il vient à tomber au milieu de ses pates, on le voit souvent dans un état d'immobilité, comme s'il connoissoit que les *Polypes* ne s'attaquent pas à des vers morts (ce qui est effectivement vrai: ) & il le trompe quelquefois si bien, que le *Polype* ne s'en fait pas, & ne cherche point à s'assurer de lui tant qu'il reste immobile: mais comme le ver ne scauroit être long-temps dans cet état, lorsqu'il se voit dans la nécessité de remuer, il fait pour l'ordinaire un effort subit, & emploie toutes ses forces pour se sauver; ce qui lui arrive rarement:

car à peine commence-t-il à se donner la moindre agitation, qu'il est aussi-tôt faisi; & quelque effort qu'il fasse, il ne lui arrive gueres de s'échapper des pates du *Polype*, qui quelquefois le laisse adroitement se débattre jusqu'à ce qu'il puisse l'envelopper entièrement; alors il termine bien-tôt la dispute par sa fatale morsure. J'ai cependant vû plus d'une fois un très-gros ver pris par un petit *Polype*, & ce ver lui arracher toutes les pates par la violence des mouvemens qu'il se donnoit, & se sauver de cette maniere.

Il arrive souvent que deux ou trois *Polypes* se saisissent en différens endroits d'un même ver, & que chacun en avale ce qu'il peut, ce qui les oblige d'avoir pendant quelques heures leurs bouches appliquées l'une

contre l'autre, ne pouvant se séparer qu'après qu'ils ont digéré le ver, & qu'ils en ont rejetté les restes par la bouche.

J'ai remarqué plusieurs fois que lorsque je jettois un ver à un *Polype* qui se trouvoit avec trois ou quatre autres dans le même vaisseau de verre, tous les autres incontinent après allongeoient le corps & les pates, (quoiqu'auparavant ils fussent contractés) comme s'ils avoient connu que j'allois leur donner de quoi se repaître. Je ne sçaurois dire s'ils y étoient excités par la vuë ou par l'odorat, ou par quelque autre sentiment. Je ne puis déterminer non plus si c'est la lumière ou la chaleur, ou quelqu'autre raison, qui les porte à allonger leur corps & à étendre leurs pates, lorsque d'un endroit obscur  
on

on les passe dans un endroit éclairé , ou lorsqu'on les approche d'une bougie , ce qui leur arrive presque toujours. En leur présentant un ver , j'ai aussi remarqué plusieurs fois qu'ils s'allongent & s'avancent autant qu'ils peuvent , avant même que le ver ait touché l'extrémité de leurs pates. Et souvent en laissant tomber des vers dans mes vaisseaux , à quelque distance des *Polypes* , j'ai trouvé ces vers dévorés fort peu de temps après : mais j'ignore si c'est les vers qui se sont approchés des *Polypes* , ou les *Polypes* des vers.

M. Trembley nourrit ses *Polypes* avec des insectes qu'il appelle *Puce-rons d'eau* , qui sont , je pense , les mêmes que nous connoissons ici sous le nom de *Pulices aquatici*. M. le Duc de Richmond dit dans la lettre dont

H

j'ai fait mention ci-devant, que lorsque M. Trembley jettoit parmi ses *Polypes* quelqu'un de ces agiles insectes, il avoit vu tous les *Polypes*, tant vieux que jeunes, étendre leurs pattes, les attraper & les avaler avec beaucoup de voracité; & qu'il auroit pû dire le nombre que chaque *Polype* en avoit dévoré, par la facilité qu'il avoit d'entrevoir les yeux noirs des Pucerons à travers la peau du *Polype*, dans l'estomach de quelques-uns desquels il en avoit compté cinq ou six.

Ces Pucerons d'eau se trouvent assez abondamment dans plusieurs fossés de la campagne; & il est vraisemblable qu'il doit y avoir aussi des *Polypes*. Le moyen de s'en assurer, est de tirer doucement hors de l'eau les racines ou les tiges des plantes

aquatiques, les feuilles, les morceaux de bois, les pierres, ou les autres corps qui se trouvent au-dessous de la surface de l'eau, & de les mettre dans un vaisseau de verre plein d'eau. S'il s'y trouve quelques *Polypes*, on les verra bien-tôt attachés par leur queue, & faisant flotter leurs pattes. Car une fois qu'ils sont colés à quelque chose, comme cela leur est ordinaire, ils n'abandonnent pas facilement le corps auquel ils tiennent quand ils sont dans l'eau, & ne le quittent pas même quand on le tire hors de l'eau. De sorte qu'il peut y avoir des milliers de *Polypes* attachés à des plantes aquatiques, à des pierres, &c. & répandus par-tout dans l'eau, sans qu'on en apperçoive aucun par la seule inspection. C'est faute de sçavoir cela, que plusieurs se

H ij

font donné inutilement la peine d'en chercher; car comme ils sont rarement flottans, & qu'ils ne nagent pas, ce n'est pas en puisant de l'eau qu'on peut en trouver, à moins que par quelque violent mouvement, leur queue ne se trouvât détachée; & alors même il faudroit les puiser sur le champ, autrement ils se précipiteroient au fond où on les chercheroit en vain.

Il n'est pas possible de faire sur ces insectes, gardés chez-soi dans des vaisseaux de verre, les mêmes observations qu'ils nous présenteroient naturellement, si nous pouvions les examiner dans les endroits où ils naissent, & où ils vivent à leur manière. Depuis plusieurs mois je me suis attaché à les observer tous les jours avec la plus grande attention,

& à examiner leur forme, leurs mouvemens, leurs contractions, leurs allongemens, leur maniere de se nourrir, & leur accroissement, le tout avec ou sans microscope. C'est ce qui m'a mis en état de faire ce recueil d'observations. Mais je ne suis que trop convaincu qu'il doit y en manquer beaucoup d'autres, faute d'avoir pu examiner ces insectes dans leur lieu natal; & par conséquent que je puis m'être trompé dans plusieurs de mes conjectures.

Lorsqu'ils se tiennent droits au fond du vaisseau, ou attachés aux parois, & qu'ils font jouer leurs pattes, ils paroissent se mieux porter que quand ils restent étendus au fond de l'eau, sans fixer leur queue. J'ai cependant vû quelquefois que des *Polypes* fort gros, & sur-tout ceux

Hij

qui sont chargés de plusieurs petits pendants à leurs côtés, restoient ainsi couchés au fond du vaisseau plusieurs jours de suite, sans avoir aucune incommodité apparente. Ils atteignoient souvent jusqu'à la surface de l'eau, en rampant le long des parois du vase, & y restoient suspendus, soit par leurs pates, soit par leur queue, ou bien ils y demeuroient étendus & flottans. Mais dans l'une ou l'autre situation, ils paroissent hors d'état de pouvoir tomber au fond de l'eau; car si on les y enfonce, ils reviennent aussi-tôt vers la surface, à moins qu'on ne les retienne pendant quelque temps au fond.

Je ne sçaurois dire positivement s'ils montent le long des parois du vaisseau, en vue de chercher de la nourriture. Mais ceux que j'ai trouvé

suspendus de la maniere que je viens de le dire , étoient toujours dans un état à me faire croire qu'ils pouvoient être affamés , n'ayant rien mangé depuis quelque temps. J'ai remarqué aussi qu'étant ainsi suspendus à la surface de l'eau , ils se tenoient prêts à saisir tout ce qui se trouvoit à leur portée. Ils s'emparoi-ent si fermement avec leurs pates de la plume dont je me sers pour les manier , que j'avois de la peine à la retirer ; & un ver qui tomberoit en leur pouvoir , n'en échapperoit sûrement pas. Lorsqu'ils ont mangé , ils tombent sans peine au fond de l'eau , & y restent : mais ceux que j'y ai plongés sans leur avoir donné de la nourriture , remontent ordinairement à la surface au bout d'une heure ou deux. Peut-être que lorsqu'ils

H iij

font à jeun , l'air s'insinuë dans leur estomach , & les rend spécifiquement plus légers qu'un pareil volume d'eau.

Quelque affamés que soient les *Polypes* , ils ne se mangent jamais les uns les autres ; au contraire s'ils se trouvent plusieurs dans le même vaisseau , il semble qu'ils affectent de s'approcher. J'ai souvent présenté un petit *Polype* à un gros , qui étendoit prodigieusement & le corps & les pates , pour s'emparer de tout ce qui se trouveroit à sa portée ; & j'ai constamment remarqué qu'il le recevoit avec beaucoup de ménagement , & comme s'il eût eu peur de le blesser.

Quelques personnes ont trouvé leurs *Polypes* entièrement dissous dans leurs vases , faute d'en avoir assez

souvent renouvelé l'eau : ce qui ne doit pas paroître étonnant , puisqu'il en arriveroit à peu près autant aux poissons ; c'est-à-dire , que les nageoires & la queue tomberoient en pourriture , & se convertiroient en une substance glaireuse , à force d'être gardés dans de l'eau corrompue. L'eau qui croupit se corrompt , & devient une espece de dissolvant pour toutes les substances animales qui y infusent. L'eau dans laquelle vivent les *Polypes* , se gâte plutôt qu'aucune autre ; parce qu'ils y dégorgent une espece de matiere glaireuse qui leur devient fatale , si on n'a soin de l'enlever. La mucosité qui sort de leur corps , contribuë aussi beaucoup à la faire corrompre.

En changeant l'eau , il ne suffit pas de la verser par inclination ; mais il

faut en ôter tous les *Polypes*, & bien nettoyer le vase pour enlever tout le sédiment glaireux qui est attaché au fond ou aux parois : autrement on ne préviendrait pas les inconvéniens dont je viens de parler. La méthode que j'ai suivie jusqu'à présent, a été de détacher les *Polypes* du fond ou des parois du vase ; d'agiter ensuite l'eau en rond, & de la verser doucement dans un vase de porcelaine, jusqu'à ce que j'eusse bien nettoyé le vaisseau ; après quoi l'ayant rempli de nouvelle eau, je reprends les *Polypes* un à un avec une plume taillée en écope, & je les remets dans le vaisseau de verre. Cette méthode paroîtra peut-être un peu pénible, mais je m'en suis si bien trouvé, qu'il m'est arrivé rarement de perdre un seul de ces insectes.

Lorsque je les prenois avec la plume, ils s'y attachoient quelquefois si bien, que j'avois de la peine à leur faire lâcher prise. Quand cela arrive, il n'y a pas d'autre parti à prendre que de laisser la plume dans l'eau pendant une ou deux minutes, ou jusqu'à ce qu'ils l'ayent abandonnée, autrement on courroit risque de leur arracher les pates.

Quand une de leurs pates a été arrachée, elle se reproduit en peu de temps; mais il paroît à l'endroit d'où elle a été enlevée une tumeur ou callosité qui subsiste pendant quelques jours, & qui ne se dissipe qu'avec le temps.

En les remettant dans de nouvelle eau, il leur arrive souvent encore de s'attacher par les pates aux parois ou au fond du vaisseau, & de rester pen-

dant quelque temps & d'une maniere si fixe , dans cette bizare posture , qu'il ne feroit pas possible de la leur faire quitter , fans courir risque de leur maltraiter les pates. Il ne faut donc pas l'entreprendre , d'autant mieux qu'ils se remettent bien-tôt d'eux - mêmes dans une situation droite.

Il faut avoir l'attention que l'eau où on les met leur convienne : car toutes les eaux ne leur plaisent pas également , & il y en a telles qui les feroient périr. On peut les mettre en toute sûreté dans une eau claire puisée dans un fossé ou dans un étang ; dans de l'eau de riviere , ou dans toute autre eau fort douce. Mais celle de fontaine ou de puits , ou celle qui est naturellement dure & cruë , les incommode dès qu'ils y sont ,

les empêche de croître, leur abbat les pates, & les fait mourir en peu de jours (ainsi qu'on me l'a assuré.)

Lorsqu'ils se trouvent dans de pareilles eaux, ils raccourcissent sur le champ les pates & le corps autant qu'ils peuvent; ne se soutiennent point sur leur queue, & ne développent plus leurs pates, mais ils restent pressés, & pour ainsi dire confondus ensemble; ils paroissent flétris, blancs, & sans mouvement; refusent la nourriture, & deviennent à rien. Quand on s'apperçoit de cela, il faut sur le champ leur changer d'eau; & alors même ils sont quelquefois plusieurs jours à revenir de ce mauvais état.

Mais si l'eau dans laquelle on les met leur convient, quoique peut-être le mouvement les fasse d'abord

raccourcir , cependant ils s'attachent bien-tôt par leurs queueux aux parois ou au fond du vase , allongeront le corps & les pates ; s'agiteront vigoureusement de côté & d'autre , paroîtront dispos & alertes, & se saisiront d'un ver dès qu'il se trouvera à leur portée.

J'ai toujours mis les miens dans l'eau de New-River : elle leur plaît beaucoup , & l'on m'a assuré que celle de la Tamise leur convenoit aussi. Mais l'une & l'autre de ces eaux devient meilleure pour eux , si on la laisse reposer pendant un ou deux jours , jusqu'à ce qu'elle ait déposé tout son sédiment , & qu'elle soit devenue parfaitement limpide.

Car ces insectes aiment beaucoup la propreté ; & si on a l'attention de leur donner de l'eau ainsi clarifiée ,

non-seulement ils paroissent s'y plaire, & y croissent beaucoup plus, mais on peut les y observer avec plus de satisfaction, & on ne sera pas obligé de leur en changer aussi souvent.

Il est fort ordinaire peu après qu'on leur a changé d'eau, de les voir se dégorger de tout ce qu'ils avoient dans l'estomach ; mais cela leur arrive plutôt, si on les a mis dans de l'eau de puits, de fontaine, ou dans telle autre qui ne leur convient pas.

Il y a un inconvénient qui vient de la multitude des petits insectes aquatiques, qui semblables à des poux, grimpent le long du corps, de la tête, & des pates du *Polype*, & paroissent le tourmenter beaucoup. Le moyen de les soulager de cette in-

commodité, est de les laver souvent dans de l'eau ; mais le meilleur remède pour le délivrer de cette vermine, est de les frotter dans de l'eau propre avec un petit pinceau doux ; de les tirer ensuite de cette eau, & de les mettre dans une autre, ce qu'il faut répéter deux ou trois fois. Moyennant cette attention ils peuvent être à leur aise pendant quelque temps. Cependant quelque soin que je me sois donné, je n'ai jamais pû les garantir pour longtemps de cette vermine incommode.

Ces poux sont en si grand nombre, & si gros par rapport au *Polype*, qu'ils doivent le fatiguer beaucoup (comme en jugera quiconque les examinera avec le microscope ;) car comparés au *Polype*, ils paroissent aussi gros par rapport à lui, que des escarbots

escarbots par rapport à nous, & quand ils grimpent le long de son corps ou de ses pates, ils le tourmentent tellement, qu'il se tortille, s'agite, & change continuellement de situation, de sorte qu'il paroît souffrir si cruellement, qu'on ne sçauroit s'empêcher d'avoir de la compassion pour lui.

Si on ne change fréquemment l'eau dans laquelle on garde les *Polypes*, les poux se multiplient tellement sur eux, qu'ils parviennent à leur couvrir tout le corps, leur mangent les pates, & les dévorent peu à peu; c'est peut-être là le sort qu'ont eu plusieurs *Polypes* qu'on a cru être tombés en pourriture.

On trouvera la figure & une plus ample description de ces poux, dans la troisième des expériences suivantes.

I

J'ai d'abord confervé mes *Polypes* dans de petits vaisseaux de verre , qui contenoient chacun environ deux onces d'eau , & dont l'embouchure étoit presque égale à leur diamètre. De pareils vaisseaux en contiennent fort aisément cinq ou six , d'où on peut les tirer ou les y remettre sans crainte de les maltraiter ; nettoyer facilement les vases , & les remplir d'eau nouvelle. Mais quand ces insectes ont été multipliés , soit en les coupant par morceaux ou autrement , & que j'en ai eu plusieurs centaines , j'ai eu d'autres vases à peu près de la même forme , qui contenoient plus de trois pintes d'eau , & qui pouvoient contenir cent - cinquante ou deux cents *Polypes*. Quand on a des vaisseaux de cette grandeur , il n'est pas nécessaire d'en re-

nouveller l'eau aussi souvent , surtout si l'on a soin d'en ôter de temps en temps le sédiment avec les barbes d'une plume , auxquelles ce sédiment s'attache bien vite.

Il est assez curieux d'observer les *Polypes* dans un semblable vaisseau. Les uns pendent aux côtés du vase ; les autres se tiennent droits au fond ; tous allongent en même temps les pattes , & occupent tellement les passages , que dès qu'on y jette un ver , il est aussi-tôt saisi par trois ou quatre. On s'épargne par-là la peine de les nourrir chacun en particulier , comme on y est obligé quand on les tient dans de petits vaisseaux ; car je me contente de leur jeter une certaine quantité de vers , dont chaque *Polype* attrape ce qu'il peut. Il est vrai que ces grands vaisseaux ont cela

de désavantageux , que tous les *Polypes* qu'on y conserve ne sont pas tous également alimentés , & que chacun d'eux en particulier ne l'est pas aussi souvent que quand ils sont dans de petits bocaux ; ce qui les empêche de grossir. C'est pour cela , & pour en avoir un plus grand nombre sous la main pour mes expériences , que j'en garde un certain nombre dans mes petits vaisseaux , où je leur donne à manger aussi souvent qu'ils paroissent le désirer , moyennant quoi j'en ai quelques-uns qui ont près de trois pouces de long lorsqu'ils s'étendent ; & qui , si je ne me trompe sur ce que j'ai vû des observations de M. Trembley , sont plus longs qu'aucun de ceux qu'il garde dans de très-grands vaisseaux ; & peut-être même beaucoup plus

longs qu'ils ne feroient devenus en vivant dans leur lieu naturel.

Ces grands *Polypes* s'attachent rarement aux parois des vases, & ne s'élevent pas beaucoup au-dessus du fond ; mais ils y restent étendus comme s'ils étoient accablés par le poids de leur grosseur, & n'étendent que fort peu les pates. Leur forme est encore assez ordinairement irrégulière. Les plus gros que j'ai vûs, sont venus par incision ; c'est - à - dire , pour m'expliquer clairement , que les extrémités inférieures des *Polypes* que j'ai coupés transversalement en deux, ont produit les gros *Polypes* dont je parle ici. La portion du côté de la tête devient grosse aussi , mais moins que l'autre.

La meilleure méthode de les nourrir , est de choisir des vers qui soient

d'une grosseur proportionnée à celle des *Polypes*. Car quoique le plus petit *Polype* puisse se saisir d'un gros ver & le tuer, il ne sçauroit pourtant l'avalier entièrement; & ce qui reste en-dehors & qui pend par la bouche, ne sert qu'à faire gâter & corrompre l'eau plus promptement. Si donc un ver est trop gros, il faut le couper en deux. Il est surprenant de voir le peu de temps qu'il faut à un *Polype* pour tuer un ver vigoureux & dispos; il n'est pas possible de le faire mourir plus vite, à moins de l'écraser. Quelles sont les armes dont il se sert pour cela? C'est ce qu'il n'est pas facile de déterminer, quoiqu'il y ait tout lieu de croire qu'il a des dents aiguës, ainsi que je l'ai déjà dit ci devant.

Les vers dont on se sert pour les

nourrir , doivent être bien propres , & on doit les changer souvent d'eau , autrement ils deviendront malades , pâles , & l'extrémité de leur queue tombera en pourriture ; état dans lequel ils font un poison pour les *Polypes*. Il est à propos de mettre les vers dans de l'eau claire , toutes les fois qu'on veut en donner aux *Polypes*.

Les *Polypes* ne paroissent pas avoir besoin de beaucoup d'air ; il en est venu plusieurs d'Hollande qui étoient dans des vaisseaux exactement fermés ; & j'en ai vû qui ont été portés pendant des journées entières dans la poche , enfermés dans une bouteille bien bouchée , sans en avoir reçu de dommage. Ceux de mes petits vaisseaux ont toujours été enfermés dans une armoire à livres , & cependant ils sont accrus beaucoup

plus que d'autres qui étoient dans un endroit plus exposés au grand air ; ce qui dépend peut-être de l'effet que produit sur eux la chaleur , comme il y a lieu de le croire , de ce qu'en les coupant lorsqu'il fait très-chaud , ils se reproduisent en beaucoup moins de temps , & de ce qu'ils pullulent davantage.

Dans l'Eté on peut les conserver dans toutes sortes de vaisseaux , & mettre ces vaisseaux indifféremment par-tout. Mais quand il fait froid , il est plus à propos de les tenir dans de petits vases couverts d'un morceau de papier , auquel on fera seulement quelques trous avec une épingle , & de les placer dans un lieu chaud ; & lorsqu'il gele , il faut avoir soin d'empêcher que leur eau ne se glace. Dans ce temps-là ils restent pour

l'ordinaire dans un état de contraction, dont ils ne sortent que lorsqu'on les transporte dans un air tempéré : & il n'est pas nécessaire de leur donner à manger, ni de les nettoyer si souvent ; ils paroissent plus endormis, moins actifs, & ne prennent que peu de nourriture : & comme toutes leurs opérations se font beaucoup plus lentement, ils sont aussi plus long-temps à se reproduire quand on les divise.

Il pourra paroître extraordinaire que je dise d'un animal à qui on n'aperçoit point d'yeux, qu'il est affecté par la lumière ; cependant le *Polype* paroît être dans ce cas ; car on le trouve ordinairement raccourci & sans mouvement, lorsqu'on l'a tenu un peu de temps dans l'obscurité : & quand on le transporte dans un lieu

éclairé, il manque rarement d'allonger le corps & les pates, & de les agiter en tous sens avec beaucoup de vivacité.

La première fois que je m'aperçus de cette différence de situation, je soupçonnai que le changement d'air pouvoit en être la cause, & non la lumière, mes vaisseaux ayant été bouchés & renfermés dans une armoire; c'est pourquoi j'en mis un certain nombre dans un vaisseau ouvert, que je plaçai au-dessus de l'armoire. Quoique dans cet endroit ils ne fussent pas entièrement dans l'obscurité, ils y étoient pour l'ordinaire dans un état de contraction; & lorsque je les approchois du grand jour, ils ne manquoient jamais de s'allonger. Je pourrois ajouter que la même chose leur arrive toujours quand on

les approche d'une bougie allumée ; mais on pourroit être tenté de croire qu'ils sont moins affectés par la lumière de la bougie , que par sa chaleur.

Je n'entreprendrai pas de décider si c'est de la lumière ou de la chaleur que dépend ce changement ; mais qu'il soit affecté par l'une ou par l'autre , il en résulte toujours au moins que cet insecte est doué d'un tact extrêmement fin.

M. Trembley a fait avec ses petits *Polypes* verts , une expérience qui paroît concluante. Il fit à un vaisseau cylindrique , dans lequel il conservoit plusieurs *Polypes* , une enveloppe d'un papier épais ; & découpa à un des côtés de cette enveloppe la figure d'un chevron. Le vaisseau étant couvert de ce fourreau , ne recevoit

d'autre lumiere que celle qui passoit par cette ouverture en forme de chevron. L'effet de cette expérience fut que tous les *Polypes* qui étoient dans le verre , vinrent se placer dans l'espace qu'occupoit la figure ; & que toutes les fois qu'il la tournoit d'un autre côté , ce qu'il fit plusieurs fois , ils abandonnoient constamment leur premiere place ; & au bout d'un jour ou deux , il les trouvoit tous logés dans l'espace occupé par le chevron de l'autre côté du vaisseau.

Il y a quelques mois que je portai à environ un mille , & dans un carrosse , un petit nombre de *Polypes* , que j'avois mis dans une bouteille à moitié pleine d'eau. Les cahots de la voiture sur le pavé , agita l'eau si continuellement , & avec tant de force , que lorsque j'arrivai au terme ,

je trouvai que mes *Polypes* avoient tous les pates emportées ; qu'ils étoient contractés, blancs, & sans mouvement ; & la personne à qui je les laissai, me dit qu'ils ne se rétablirent pas, & qu'ils lui parurent se dissoudre dans l'eau.

Comme il se peut que le même accident soit déjà arrivé à d'autres que moi, & que peut-être ils en ignorent la cause, j'ai cru devoir rapporter ce fait pour leur instruction, & pour avertir en même temps qu'on ne doit jamais porter de ces insectes à cheval ou en carrosse, que le vaisseau où on les tient ne soit entièrement plein d'eau, afin d'éviter par-là la trop grande agitation du liquide, & les frottemens que les *Polypes* auroient à essuyer de sa part dans un pareil cas.

Je ne sçaurois dire combien le *Polype* vit de temps, n'en ayant encore vû mourir aucun de ceux que j'ai par devers moi. \* Je ne sçaurois dire non plus combien il peut vivre de temps sans manger ; il y a cependant lieu de croire qu'il pourroit subsister pendant plusieurs semaines, ou même quelques mois sans alimens. Ce dont je suis bien sûr, c'est que dans les temps chauds il mangeroit avec plaisir deux ou trois fois par jour, s'il pouvoit attraper des vers autant de fois ; & que quand on le repaît souvent, il devient gros & multiplie

\* M. Miles m'a dit qu'il a quelquefois vû des *Polypes* adhérens par leurs queues au vaisseau ; dans une situation ordinaire, & dont la couleur étoit un peu plus pâle que dans l'état naturel, ayant les pates visibles, mais peu allongées ; qui, en les touchant avec la plume, se font dans l'instant dissous dans l'eau, sous la forme d'une vapeur subtile.

abondamment ; au lieu que ceux que l'on fait jeûner , perdent leur couleur avec leur embonpoint , ne sont gueres féconds , & deviennent à rien. Quand ils ont faim , & qu'ils ont l'estomach vuide , ils paroissent élancés , blancs , & transparents ; quand ils sont remplis de nourriture , ils paroissent bruns ou rougeâtres , selon la couleur de ce qu'ils ont mangé ; & ils s'allongent beaucoup plus quand ils ont faim , que quand ils sont rassasiés.

Il est important de dire une fois pour toutes , que la forme & les différentes situations de ce petit insecte , ainsi que la plûpart des choses que j'ai dites jusqu'ici à son égard , ne peuvent s'appercevoir que par le secours d'une bonne loupe , & qu'en les situant dans l'eau d'une maniere si

commode , qu'ils puissent sans contrainte se mouvoir & exercer toutes leurs fonctions animales , & être vûs en même temps d'une maniere assez distincte. L'instrument dont je me fers pour cela , est de la façon de M. Cuff, demeurant dans Fleet-Street : il est très-commode pour ces observations , & pour examiner tout autre objet qui demande d'être vû dans l'eau.

Mais il ne suffit pas de l'examiner seulement lorsqu'il est en vie ; j'en ai aussi fait mourir quelques-uns , je les ai fait sécher , & les ai mis entre deux feuilles de talc. C'est par cette méthode que j'ai eu l'honneur de vous faire voir des poils à leurs pates , & quelques autres particularités qu'on ne sçauroit appercevoir quand ils sont en vie & dans l'eau.

Il en coûte un peu de peine pour les préparer de cette manière ; & il faut même pour cela quelque dextérité. Mais quand on en est venu à bout , on a des objets fort curieux pour les microscopes , & qui valent bien la peine qu'on s'est donnée. Et comme personne peut-être n'en a d'ainsi desséchés , je vais faire part de ma méthode à ceux qui seroient curieux de posséder un objet si délicat.

Je prens un *Polype* , & je le mets dans un petit verre concave , avec une goutte d'eau. Lorsqu'il s'est étendu , & qu'il s'est attaché par la queue , je verse un peu de l'eau , s'il y en a trop , & je plonge le tout dans de l'esprit-de-vin , que j'ai mis auparavant dans une grande cuillier.

Le *Polype* y périt sur le champ , son

K

corps & ses pates se raccourcissent tantôt plus, tantôt moins, dans le même instant. Ensuite je le frotte tout doucement dans l'esprit-de-vin, avec un très-petit pinceau de poil, pour lui ôter ses poux qu'on voit tomber morts au fond de la liqueur.

Jusques-là cette opération paroît assez aisée; mais je n'ai jamais eu assez de dextérité pour tirer le *Polype* hors de l'esprit-de-vin, & pour lui étendre le corps & les pates sur le talc; quoique j'en aye détruit un grand nombre en l'essayant. Toutes les parties s'embrouillent aussi-tôt les unes avec les autres, de maniere qu'il n'est pas possible de les séparer sans courir risque de les arracher.

Je me suis donc avisé de les ajuster sur la feuille de talc, dans l'esprit-de-vin même; & pour cet effet j'en

glisse une piece sous le corps du *Polype* qui est dans l'esprit-de-vin ; & lui ayant étendu les pates, &c. avec mon pinceau , & avec le secours de mes pinces , je souleve doucement le talc , & le *Polype* qui est dessus , & tire l'un & l'autre hors de la liqueur. Ensuite le tenant de la main gauche avec mes pinces , je trempe de la droite mon pinceau dans l'esprit-de-vin , & je m'en sers pour disposer les différentes parties à mon gré , autant que cela se peut. J'ôte en même temps les poux avec mon pinceau , s'il s'en trouve quelqu'un sur la feuille de talc.

Quand toutes les parties sont étendues dans une position convenable , je laisse évaporer l'esprit - de - vin , ce qui arrive en peu de temps , & le *Polype* reste attaché au talc dans

K ij

la situation où je l'ai mis d'abord.

Le plus difficile est fait alors, quoiqu'il y ait encore quelques précautions à prendre pour le conserver dans cet état : car si l'on mettoit simplement par-dessus une autre feuille de talc, on perdrait tout le fruit de ses peines, parce que le corps du *Polype* se briseroit & se réduiroit en poussière. Pour prévenir cet inconvénient, dès que j'ai placé le morceau de talc sur lequel le *Polype* est étendu, dans un trou fait exprès à une fiche d'ivoire, je coupe trois petits morceaux de liège, de la largeur d'environ la tête d'une épingle, & de l'épaisseur du *Polype*, & je les attache sur le talc avec de la gomme, dans une situation triangulaire, en partie sur les bords de la feuille de talc, qui est placée dans le

trou , & en partie contre les parois mêmes du trou fait dans l'yvoire. Moyennant cette précaution , la feuille de talc qu'on mettra par-dessus ne touchera pas au corps du *Polype* , & on pourra l'y contenir avec un anneau de laiton , sans crainte d'endommager l'insecte.

Si l'on veut dessécher le *Polype* dans son état de contraction, on peut le mettre tout de suite dans l'esprit-de-vin , sans se servir de verre concave : mais si on veut qu'il soit étendu , on trouvera que la lentille est absolument nécessaire.

Le vinaigre , l'eau dans laquelle on a dissout du sel , & l'esprit-de-vin , tuent sur le champ le *Polype*. Mais ce dernier est plus propre pour cet effet, parce qu'il donne plus de solidité aux parties ; qu'il se dissipe plus promp-

K. iij

tement sur le talc ; & qu'il ne laisse après lui ni tache, ni sédiment, comme font les autres.

## CHAPITRE IX.

*De la maniere de couper les Polypes, & de leur reproduction ; avec des observations & des remarques.*

**N**OUS voici arrivés, MONSIEUR, à l'endroit le plus extraordinaire de l'Histoire de cet Insecte, qui est que lorsqu'on le coupe par morceaux, chaque morceau peut se séparer de lui-même, & devenir un animal parfait.

Comme j'ai souvent fait cette expérience, je dirai ici de quelle maniere je m'y prens pour cette opéra-

tion , & j'ajouterai quelques observations générales à ce sujet ; réservant à faire mention de certaines circonstances particulières , lorsque je rendrai compte des expériences suivantes.

L'instrument dont je me sers pour les couper par morceaux , est une paire de petits ciseaux très - fins. Quand je me propose de couper un *Polype* en travers , je le mets ordinairement ( selon la méthode de M. Trembley ) avec une goutte d'eau dans le creux de la main gauche , & j'attends qu'il s'étende à mon gré. Ensuite en glissant la pointe de mes ciseaux par dessous , je puis le diviser sans peine où bon me semble. Mais si je veux le partager selon sa longueur , ce qui est plus facile quand il est raccourci , je le mets sur

K iij

un petit morceau de papier blanc , avec un peu d'eau ; & lorsqu'en le touchant je l'ai fait contracter , & qu'il est situé selon mes souhaits , je lui ôte l'eau , au moyen de quoi il s'affaisse , s'étend en largeur , & reste collé sur le papier ; ce qui me donne beaucoup d'aisance , parce qu'en coupant ensemble le papier & le *Polype* , je puis faire cette division d'une manière plus sûre , que je ne le pourrois par toute autre voie. Les parties divisées restent adhérentes au papier sous la forme d'une gelée ; & je les jette incontinent dans l'eau , où elles se détachent du papier en peu de minutes , sans exiger aucun nouveau soin.

Mais si j'ai besoin du microscope pour couper le *Polype* , je ne sçaurois employer aucun de ces moyens. Je

fuis alors obligé de le mettre dans une lentille concave & remplie d'eau, & de le couper du mieux qu'il m'est possible. Il est vrai qu'il n'est pas aisé de le partager en deux longitudinalement par cette méthode, quoiqu'on puisse fans peine le couper en travers.

Il n'est pas douteux que cet insecte, ainsi que tout autre animal vivant, n'ait des vaisseaux qui contiennent quelque espece de fluide absolument nécessaire pour l'entretien de sa vie, & pour son accroissement; & que ces fluides ne circulent dans ses vaisseaux. Il faut cependant convenir que lorsqu'on les coupe, on n'apperçoit pas même avec le secours des meilleurs microscopes, la moindre effusion de sang ou d'aucune autre liqueur. Cela ne paroîtra

pourtant pas extraordinaire à quiconque fera attention que le *Polype* n'a par lui-même aucune couleur, & qu'il reçoit celle des alimens qu'il a pris, qu'on apperçoit à travers sa peau; que ses fucs sont entièrement exempts de couleur, (comme il est ordinaire à plusieurs autres insectes qu'on appelle improprement *Exangués*, qui ont des fluides qui circulent dans leurs vaisseaux, quoique la couleur de ces fluides ne soit pas rouge,) & que l'effusion de semblables fucs doit nécessairement n'être point sensible, à moins qu'elle ne formât un courant si considérable, que l'eau dans laquelle on fait cette opération en fût sensiblement agitée. Or c'est ce qu'on ne doit pas attendre des vaisseaux insensibles d'un aussi petit animal.

Nous ne ſçaurions donc affurer poſitivement , qu'il ne coule par les incifions aucune ſorte de fluide , parce que nous n'en voyons ſortir aucun. En effet quoiqu'on n'apperçoive rien d'abord , il eſt cependant ordinaire de trouver au bout de quelques heures une matiere gluante qui tient aux parties coupées , & qui coule ſans doute des vaiſſeaux qu'on a diviſés. La maniere lente avec laquelle cette matiere ſort , & ſa transparence , empêchent de l'appercevoir. De plus il eſt évident que tous les ſucs de cet infecte ſont extrêmement viſqueux , & c'eſt vraisemblablement à raiſon de cette qualité que leur effuſion n'eſt pas ſenſible , & que les vaiſſeaux coupés ſe ferment ſur le champ , ou que les parties bleſſées ſe guériffent. Il y a tout lieu de croire que c'eſt par

quelque semblable cause que plusieurs autres animaux , tels que les serpens , les anguilles , &c. vivent encore plusieurs heures après qu'on les a coupés par morceaux : quoiqu'à raison de la viscosité de leurs fucs , & du trop grand diamètre de leurs vaisseaux , ou par ces deux causes ensemble , leurs parties ne puissent vivre long-temps , & se réparer, comme il arrive à celles du *Polype*. Mais mon intention n'est pas d'hazarder des conjectures ; c'est pourquoi je passe à des faits.

On demande ordinairement combien il faut de temps pour que les parties d'un *Polype* qui a été coupé par morceaux , reproduisent chacune ce qui leur manque pour devenir un animal parfait ? La réponse à cette question , est qu'il faudra plus ou

moins de temps , selon la disposition des parties divisées , selon que le temps sera plus ou moins chaud , selon qu'on prendra plus ou moins de soin des parties coupées ; & peut-être encore à raison de diverses autres circonstances qui nous sont inconnues. Pour dire cependant quelque chose de plus clair à ce sujet , il est à propos d'entrer dans quelque détail sur ce qui arrive ordinairement à chacune des parties divisées.

Si , par exemple , on coupe transversalement un *Polype* en deux portions , celle du côté de la tête se fera d'un petit ver aussi-tôt qu'on le lui présentera , & en avalera autant qu'elle pourra en contenir selon le degré d'extension dont elle sera capable ; & cependant il ne sortira rien par la plaie de la portion du ver qui

aura été avalée , à moins que l'incision ayant été faite fort proche de la tête , le morceau ne soit extrêmement court : ce qui prouve que cette extrémité est fermée , ou , pour le dire en d'autres termes , que la plaie est guérie. Mais si on lui donne un ver immédiatement après l'avoir coupé , & qu'il sorte une partie de ce ver , comme il arrive quelquefois dans le cas dont je parle , le ver entier sortira bien vîte , & les lèvres de la plaie se réuniront. Quand tout cela est fait , ce qui pour l'ordinaire arrive en moins d'une heure , il développe ses pates , & ( excepté qu'il ne sçauroit se soutenir ou se suspendre par la queue ) il paroît se porter aussi-bien qu'aucun autre *Polype* ; & dans peu de jours il pousse une nouvelle queue.

Quant à la portion du corps du côté de la queue, & qui est privée de la tête, il lui faut plus de temps pour paroître en aussi bon état : car quoiqu'elle s'attache aussi-tôt par son extrémité inférieure, & qu'elle se raccourcisse ou s'allonge, preuves indubitables qu'elle vit, elle est tout-à-fait incapable de manger, jusqu'à ce qu'elle ait poussé une nouvelle tête, qui soit munie de pates, pour s'emparer de sa proie. Il faut pour cela une semaine ou plus, quand le temps est froid ; mais dans l'Eté c'est souvent l'affaire de trois ou quatre jours. Aussi-tôt que les pates paroissent, il mange avec voracité, & on peut dès-lors le regarder comme un *Polype* parfait ; & si on le nourrit bien, il deviendra plus long & plus gros que ceux qui n'ont jamais été cou-

pés ; mais en général il aura les pates plus courtes , & plus arrondies par leurs extrémités.

Si on partage un *Polype* en deux longitudinalement , les deux moitiés se dressent ordinairement sur leurs queuës , développent les pates qui n'ont pas été coupées dans l'opération ( car il arrive souvent qu'on en coupe plus d'une ) , s'emparent de leur proie , & mangent au bout d'une heure ou deux. Et comme les alimens ne sortent pas par les côtés , quoique leur corps en soit fort distendu , & qu'au contraire ils paroissent ronds , unis , & sans aucune apparence de cicatrice , nous pouvons en conclure qu'ils sont parfaitement guéris. Par cette méthode de diviser un *Polype* , on en fait deux d'un seul en bien moins de temps , que par aucune

aucune autre ; car mettant à part la mauvaise disposition des pates qui leur restent , & ce qui peut leur en manquer , ces deux moitiés de *Polype* paroissent au bout de deux ou trois heures , en aussi bon état que les *Polypes* qui n'ont rien souffert. Le défaut des pates se répare aussi en peu de jours.

Un *Polype* qui a été coupé transversalement en trois parties , a besoin de quatre ou cinq jours dans l'Été , & d'un plus long-temps quand il fait froid , pour que la partie du milieu produise une tête & une queue , & que celle du côté de la queue se munisse d'un corps & d'une tête , ce qui leur arrive à toutes deux à peu près dans le même espace de temps : quant à la portion du côté de la tête , elle reprend en moins de temps que

L

les autres, la forme d'un *Polype* parfait, ainsi qu'il a été dit ci-devant.

En quelque nombre de parties qu'on divise un *Polype*, chacune d'elles (ainsi que je m'en suis assuré par des expériences réitérées) reproduira tout ce qui lui manque pour devenir un *Polype* parfait, dans un espace de temps proportionné à ce que je viens de remarquer plus haut, qui par conséquent peut servir en quelque façon de règle pour connoître le temps de la reproduction de chacune en particulier.

J'ai quelquefois divisé un *Polype*, & ayant donné aux différentes parties le temps de se reproduire entièrement, je les ai coupées derechef par morceaux, de la même manière que la première fois; & quand ces morceaux ont été bien rétablis, je

leur ai aussi-tôt fait à chacun la même opération ; ce que j'ai répété plusieurs fois de suite, en réitérant mes divisions & subdivisions cinq ou six fois de suite, dès que les parties qui manquoient étoient reproduites ; & je ne me souviens pas qu'une seule ait manqué de réussir.\*

Il est bien extraordinaire de voir des animaux se multiplier par des moyens qui paroissent devoir les détruire : mais ce qu'il y a de plus singulier, c'est que les *Polypes* produits de cette manière deviennent beaucoup plus gros, & sont bien plus féconds, même selon la voie naturelle, que ceux qui n'ont jamais été

\* M. Trembley, ainsi que quelques personnes à qui j'ai donné de ces Insectes, & moi, avons observé que quelquefois le corps du *Polype* se déchire ou se partage de lui-même, & que chaque partie reproduit ce qui lui manque, d'où il vient deux *Polypes* au lieu d'un.

divisés. Quand on a coupé transversalement un *Polype* en deux parties, il est fort ordinaire de voir sortir un jeune *Polype* de l'une ou l'autre de ces deux parties; & quelquefois chacune d'elles en pousse un, quelques heures après que l'opération a été faite. La portion inférieure sur-tout, donne souvent naissance à deux ou trois petits *Polypes* qui naissent en divers endroits & en différens temps, bien avant que cette partie ait repris une nouvelle tête, & par conséquent dans un temps où elle ne sçauroit prendre de nouvelle nourriture pour les substanter. Ces jeunes *Polypes* ainsi produits d'un pere mutilé, croissent cependant aussi vite, & paroissent aussi forts que ceux qui sont nés de parens parfaits, & qui n'ont jamais été coupés.

Il faut que toutes les expériences soient faites avec soin & avec méthode, si on veut qu'elles réussissent. Quiconque voudra être témoin de cette reproduction merveilleuse, doit avoir de bons ciseaux, & un petit vase dont l'embouchure soit large, plein de bonne eau de riviere ou d'étang, pour recevoir les parties dans l'instant qu'on les a coupées. Cette attention est sur-tout nécessaire lorsque l'opération a été faite sur un morceau de papier, où les parties pourroient bien-tôt se dessécher, ce qui feroit manquer l'expérience.

Il ne faut plus après cela que leur changer d'eau, nettoyer leur vase de temps en temps, & avoir l'attention qu'aucun des morceaux du *Polype* ne soit entraîné avec l'eau. Si l'on s'y prend de cette maniere, il y a tout

L iij

lieu de croire qu'aucun d'eux ne manquera de produire l'effet désiré , puisque parmi le grand nombre de ceux que j'ai taillés en pieces , il ne m'est pas arrivé qu'un seul morceau ait jamais manqué de produire un *Polype* parfait , excepté une fois la pointe d'une queuë. Mais tous ne sont pas aussi attentifs ou aussi heureux dans leurs expériences : & comme il est arrivé à quelques-uns , que leurs *Polypes* se sont pourris ; des *Polypes* coupés par morceaux , seroient certainement devenus à rien entre les mains de ces personnes , supposé qu'elles eussent voulu tenter cette expérience.

Il n'est pas possible de sçavoir le degré de douleur que souffre cet animal , lorsqu'on le taille en pièces : on remarque ordinairement que les

parties se contractent d'elles-mêmes après l'opération ; & on y observe assez souvent avec le microscope, une espece de tremblement ou de frémissement. D'ailleurs puisque les pates sont douées d'un tact si exquis, nous ne serions pas fondés à priver le corps de tout sentiment. Il est vrai aussi qu'en voyant cet insecte manger si promptement après l'opération, on seroit tenté de croire, ou que la douleur qu'il souffre n'est pas bien grande, ou qu'elle n'est que momentanée, ou au moins qu'il supporte plus impatiemment le sentiment de la faim, que celui de la douleur qu'il peut ressentir quand on l'a coupé par morceaux ; c'est ainsi que nous voyons des chiens, des chats, & quelques autres animaux voraces, manger avec avidité quand ils sont

L iij

affamés , quoiqu'on les frappe ou les blesse de maniere à nous faire croire qu'ils doivent souffrir de vives douleurs.

On apperçoit plus sensiblement le frémissement dont je parle , quand on ne coupe qu'un petit morceau de la queuë ; ce qui semble dénoter une sensibilité extraordinaire dans cette partie , & me rappelle ce qui m'a été dit plusieurs fois par des personnes qui assurent en avoir souvent fait l'expérience , qu'en donnant un petit coup sur la queuë d'une anguille, d'une vipere , ou d'un autre serpent , on les tuë sur le champ ; quoique ces animaux puissent vivre plusieurs heures après avoir été coupés par morceaux.

Depuis qu'on a découvert dans le *Polype* cette propriété singuliere de se

reproduire lorsqu'on le coupe par morceaux, on a supposé avec raison que ( comme la nature n'a ni caprices ni écarts dans ses opérations, mais qu'elle agit par gradations ) d'autres animaux pouvoient avoir la même propriété ; & l'expérience a fait voir en effet qu'il y en a plusieurs à qui il arrive la même chose.

M. Bonnet a trouvé un ver aquatique d'environ un pouce & demi de long, qui se reproduit de lui-même après avoir été divisé ; & M. Lyonet en a découvert un autre, qui étant coupé en trente ou quarante morceaux, produit autant de vers parfaits.

MM. Jussieu & Guettard ont fait ; à la sollicitation de M. de Reaumur, des expériences de la même nature sur l'Ortie de mer, & sur l'Etoile de

mer qui se trouvent sur les côtes du Poitou & de la Normandie ; & après avoir déchiré & coupé par morceaux des Etoiles de mer , non-seulement ils ont remarqué qu'elles étoient encore en vie , mais ils ont vû leurs plaies se cicatrifer & se guérir. L'ingénieur M. Turberville Needham , de Twyford près de Southampton , a fait la même expérience avec un pareil succès , ainsi qu'il en a informé la Société Royale ; & M. Gerard de Villars a vû des Orties de mer sur les côtes de la Rochelle qui repouffoient toutes les parties qu'on leur avoit amputées , & des Etoiles de mer qui reproduisoient de nouveaux rayons à la place de ceux qu'elles avoient perdus.

MM. de Reaumur & Bonnet ont trouvé quelques especes de vers de

terre qui se réparoit d'eux-mêmes, mais plus lentement, & avec moins de certitude. Vous avez fait voir vous-même, MONSIEUR, à la Société Royale quatre petits vers d'eau, qui non-seulement étoient vivans & vigoureux, mais qui avoient l'apparence d'être parfaits, & qui étoient le produit de deux vers qui, trois semaines auparavant, avoient été coupés par le milieu du corps, & qu'on vous avoit envoyés de la campagne. Vous avez aussi montré en même temps un ver de la même espece qui n'avoit jamais été divisé, & deux autres qui paroissoient ne différer de ce dernier qu'en ce qu'ils étoient un peu plus courts, & qui étoient les parties d'un ver que vous aviez vous-même coupé en deux, dix jours auparavant, & qui se sont reproduits

d'eux-mêmes dans votre cabinet.

On pourroit peut-être s'attendre que j'entreprendrai de déterminer si cette reproduction doit être regardée comme une espèce de végétation, ou si elle mérite un autre nom. Pour moi, il me semble, MONSIEUR, que je ferois inexcusable si je vous faisois perdre du temps à lire des raisonnemens sur une pareille question, qui, pour être décidée, demande que nous ayons auparavant une connoissance plus exacte du terme de la vie animale, & de celui de la vie végétale, & que nous puissions indiquer avec certitude la fin de l'une, & le commencement de l'autre. Ainsi au lieu de m'arrêter à des disputes de noms, ou de m'engager dans une question que je ne sçauois décider, & qui après tout,

supposé que je pusse y répondre , n'est pas , ce me semble , d'une grande importance ; je terminerai ce chapitre par une description simple & abrégée du *Polype* , qui sera une es- pece de récapitulation de ce qui a été dit ci-dessus , & qui servira d'in- troduction aux expériences dont j'ai à rendre compte.

Le *Polype* est un petit insecte d'eau douce , dont le corps s'allonge ou se raccourcit , selon les occasions , de- puis la longueur d'un pouce ou da- vantage , & l'épaisseur d'une soie de cochon ou moins , jusqu'à la lon- gueur d'une ligne , & à une largeur proportionnée. Il est d'une figure ronde , & fait en tube. Il a à l'une de ses extrémités une tête & une bouche , autour de laquelle son ran- gées en forme de rayons & réguliè-

rement , six , huit , dix , ou un plus grand nombre de pates , d'une structure très-singuliere. Ces pates peuvent s'étendre beaucoup , ou se raccourcir ainsi que le corps , & elles lui servent de filet pour attraper les petits insectes qui se trouvent à sa portée. A l'extrémité opposée se trouvent la queue & le fondement ; & c'est ordinairement sur la queue qu'il se tient debout au fond du vaisseau où on le garde ; ou bien il se suspend par la queue aux parois du même vaisseau.

Les parties les plus remarquables du *Polype* , sont les pates , la bouche , le corps , l'estomach , la queue & le fondement ; & toutes ces parties sont représentées distinctement à la *Pl. I.*

Il produit sans accouplement un grand nombre de petits , en poussant

de son corps de petites éminences , qui en deux ou trois jours deviennent des *Polypes* parfaits , & se séparent de leur mere ; après cela ils n'ont plus de changemens à subir. On peut aussi le multiplier par art , & d'une façon bien surprenante , en le goupant par morceaux. Chaque morceau séparé , se répare en peu de jours , & reproduit toutes les parties qui lui manquent pour devenir un *Polype* parfait.

Il se nourrit de petits animaux vivans , tels que de vers aquatiques ; de pucerons d'eau , ou mouches aquatiques , de nymphes de cousins ; & c'est le plus glouton & le plus vorace de tous les insectes connus ; il s'empare sur le champ & dévore tous ceux des insectes ci-dessus qu'on met à sa portée , & cela presque dans

quelque temps que ce soit. Lorsqu'il s'est une fois emparé de quelque chose, il se laisseroit plutôt arracher les pates que de lâcher prise.

Comme il n'a point d'yeux, il falloit qu'il eût le tact extrêmement fin : aussi la nature l'a-t-elle doué d'un sentiment très-exquis, car au moindre attouchement de sa proie, il s'en empare, quelque agile qu'elle soit ; & ouvrant une grande gueule, il l'avale peu à peu, jusqu'à ce que son estomach & son corps soient gonflés comme une vessie soufflée.

Sa digestion n'est pas moins remarquable, que son appétit est vorace ; car dans l'espace de quelques heures un ver, &c. est réduit par l'action de son estomach en des membranes aussi minces que la toile d'araignée la plus fine ; membranes  
qu'il

qu'il rejette par la bouche.

Enfin les particularités que j'ai rapportées jusqu'ici au sujet de cet insecte, montrent assez quelle est sa force & sa vigueur; & les expériences suivantes prouveront suffisamment, je pense, combien il est vivant.

## CHAPITRE X.

*Suite d'expériences sur le Polype.*

### EXPERIENCE I.

*Couper la tête au Polype.*

**L**E 5. Avril 1743. \* (le 25. Mars vieux style) sur les sept heures du soir, je coupai transversalement en deux parties un *Polype* qui avoit environ trois quarts de pouces de long,

\* Les dates sont en nouveau style.

M

lorsque son corps & ses pates étoient dans leur plus grand degré d'extension.

Pour faire cette opération, je mis l'insecte avec de l'eau dans un verre un peu concave, dans lequel je l'examinai au microscope avant & après l'opération.

Je voulus le couper à peu près dans le milieu, dans le temps qu'il étoit étendu dans l'eau; mais le verre ayant glissé, & l'insecte s'étant lui-même raccourci précisément dans l'instant que j'allois le diviser, mes ciseaux portèrent aussi proche qu'il est possible de l'endroit d'où naissent les pates; & comme ils n'étoient pas bien afilés, je fus obligé de couper au même endroit à deux ou trois reprises, avant que je pusse parvenir à séparer entièrement la tête du reste du corps.

Ce *Polype* avoit avalé le jour précédent un ver long de plus d'un pouce , qu'il n'avoit pas voulu prendre au moment que je le lui offris ; mais ayant laissé le ver dans le vaisseau avec le *Polype* , je ne le trouvai plus deux heures après , quoiqu'il se fût d'abord écarté à quelque distance du *Polype*. Le prompt accroissement & le volume de ce dernier , me firent assez connoître qu'il avoit avalé le ver ; mais l'expérience dont je rends compte , m'en convainquit entièrement ; car l'incision faite , il sortit hors de son corps , ou de son estomach , une bonne partie du ver qui n'étoit pas digérée , & que je jettai avec la pointe d'une épingle , après l'avoir examinée avec le microscope ; & m'être assuré de ce que c'étoit. J'examinai aussi avec le même instru-

M ij

ment la tête & le corps ainsi divisés , & je remarquai que les pates qui tenoient à la tête , s'étoient d'abord contractées , & étoient , ce me semble , devenues aussi courtes qu'il est possible , état dans lequel le tout représentoit une étoile régulière à dix rayons. Mais lorsque j'eus mis ce *Polype* ainsi partagé en deux , dans de nouvelle eau , au bout d'environ une minute , les pates s'allongerent beaucoup. Le tronc donna aussi des preuves indubitables de vie , puisque tantôt il s'allongeoit , & tantôt il se raccourcissoit , précisément de la même manière qu'il faisoit avant l'opération.

Tout cela fut fait avec beaucoup d'attention. Je mis, incontinent après la division & séparément , les deux parties dans des vaisseaux de verre

pleins d'eau , où je les tins pendant tout le temps que dura l'expérience dont je parle. J'en ai toujours agi de même à l'égard de toutes les autres portions des *Polypes* dont il est parlé dans les expériences suivantes. Cette précaution m'a parû nécessaire pour prévenir jusqu'à la moindre méprise.

Le 6. Avril, j'examinai plusieurs fois pendant cette journée, chacune des portions du *Polype* que j'avois coupé la veille. La tête (qui avoit à peine l'épaisseur d'un cheveu au-dessous du cercle d'où naissent les pates) ressembloit fort à une étoile à dix rayons, ou à une fleur radiée à dix demi-fleurons, comme il est représenté par la *fig. 4. Pl. VIII.*

Les pates donnerent des signes évidens de vie, en se contractant & en s'allongeant successivement.

M. iij

La portion du côté de la queue, étoit allongée comme on le voit par la *fig. 5. Pl. VIII.* Elle donna aussi des signes de vie, en ce qu'elle se raccourcissoit quelquefois; qu'elle paroissoit bien nourrie; & que sa couleur étoit semblable à celle d'un *Polype* parfait.

Le 7. Avril, vers les trois heures de l'après-midi, la tête avoit déjà produit un corps de la longueur d'environ un vingtième de pouce. Il paroissoit comme dans la *fig. 6. Pl. VIII.* Les pattes jouoient librement dans l'eau, & le tout étant debout, ressembloit à un *Polype* petit, mais complet.

La portion du côté de la queue, resta presque toujours allongée, comme elle est représentée par la figure précédente; mais l'extrémité

d'où la tête avoit été séparée, paroïssoit alors uniformement arrondie ; & elle étoit plus grosse que le reste. On voyoit à la partie latérale du corps , une petite éminence qui étoit un peu plus grosse que la pointe d'une épingle , & que je soupçonnai pouvoir être un jeune *Polype* qui étoit sur le point de sortir. La forme de cette portion est représentée par la *fig. 7. Pl. VIII.*

Je présentai ce même jour & à diverses reprises , un morceau de ver à cette portion où tenoit la tête ; mais elle ne voulut rien prendre. \*

\* Si la tête de ce *Polype* refusoit de prendre des alimens , c'est vraisemblablement à cause du froid qu'il faisoit , qui rend cet insecte moins vorace ; car la tête de ceux qu'on coupe dans un temps chaud , manque rarement de manger aussi-tôt qu'on lui présente un ver. La petitesse de son nouveau corps , pouvoit aussi être en partie cause de cette indifférence pour les alimens.

M iiij

Le 8. Avril, la tête parut, quant à la forme, peu différente de ce qu'elle étoit le jour précédent; mais elle sembla se dresser & se tenir plus aisément sur son extrémité inférieure; elle allongeoit aussi, & raccourcissoit plus souvent ses pattes, & son petit corps.

La queue avoit presque trois quarts de pouces de long, paroissoit à peu près de la grosseur d'une soie de cochon, & étoit couchée comme il est représenté par la *fig. 1.* de la *Pl. IX.*

L'extrémité d'où on avoit séparé la tête, avoit toujours été jusqu'à ce matin couchée au fond du vaisseau, ainsi qu'il a été représenté dans les figures précédentes; mais elle fut communément dans la journée aussi relevée qu'on le voit par cette dernière figure, & quelquefois beaucoup plus

encore. La petite éminence que j'avois apperçue la veille , étoit à présent considérablement grossie , & paroissoit distinctement un jeune *Polype*. Depuis cette éminence jusqu'à l'extrémité de la queuë , cette moitié de *Polype* étoit beaucoup plus blanche & plus transparente que le reste ; ou qu'elle n'avoit été jusqu'alors , quoique depuis la division cette partie avoit toujours été la moins colorée.

Le 9. Avril , le nouveau corps produit par la tête , se contractoit & s'allongeoit librement ; avoit plus d'un dixième de pouce lorsqu'il s'étendoit ; s'attachoit par la queuë aux parois du vase , & paroissoit déjà à tous égards un *Polype* parfait , quoique petit ; mais il ne voulut point manger. Voyez la *fig. 2.* de la *Pl. IX.*

La portion du côté de la queue fut fort étendue pendant la plus grande partie de cette journée, comme on le voit par les *figures* 3. & 4. de la *Pl. IX.*

Mais il lui arriva quelquefois de paroître raccourcie, comme on le voit par la *fig. 5.* de la *Pl. IX.*

Le 10. Avril, la partie du côté de la tête qui paroissoit présentement un *Polype* parfait, & qui ne différoit en rien des *Polypes* qui n'avoient point subi de semblable opération, si ce n'est qu'il avoit les pattes trop longues, à proportion de la petitesse de son corps, resta dans une situation droite toute cette journée, allongeant & raccourcissant ses pattes de la même manière que les autres *Polypes.* Il ne voulut cependant rien manger, quoique je lui jettai à diverses reprises

des morceaux de ver , que je mettois à sa portée. Voyez la *fig. 6.* de la *Pl. IX.*

La queuë resta communément pendant ce jour comme elle est représentée par la *fig. 7.* de la *Pl. IX.*

Le petit *Polype* étoit alors considérablement grandi , & il avoit quatre pates. On commençoit à appercevoir de petites pates à l'extrémité antérieure de cette portion ; extrémité que je regarderai dès à présent comme une nouvelle tête. Mais comme je ne pouvois examiner ces pates au microscope , sans tirer l'animal hors du vaisseau où il étoit , & que je craignois que la compression ou le mouvement ne préjudiciaffent à mon expérience , je ne pus en connoître le nombre.

Dans l'après-midi , j'offris un mor-

ceau de ver à cette nouvelle tête , qui ne se donna aucun mouvement pour le manger ; & ce qui me parut fort extraordinaire , c'est qu'à mesure que le jeune *Polype* suçoit un ver , le corps de son pere se gonfloit ainsi que le sien , & qu'ils grossissoient tous les deux.

Le 11. Avril , la tête avec son nouveau corps avoit aujourd'hui la forme représentée par la *fig. 8.* de la *Pl. IX.* & commença à se saisir d'un morceau de ver , mais il mangea peu.

Dans la matinée je trouvai autour de la nouvelle tête produite par la queue de notre *Polype* coupé , une espece de gelée ou de matiere glai-reuse , qui lui enveloppoit les pates , de maniere qu'elles ne pouvoient rien prendre. Le petit *Polype* étoit

beaucoup plus grand, & avoit six pates ; & un nouveau *Polype* commençoit à pousser de l'autre côté. Voyez la *fig. 9.* de la *Pl. IX.*

Le 12. Avril, le nouveau *Polype* produit par la tête, étant présentement fort & vigoureux, & ne paroissant différer en rien de mes autres *Polypes*, je cessai de l'observer, & tournai toute mon attention vers l'autre partie où étoit la queue, dont la nouvelle tête se trouvoit extrêmement embarrassée de la matiere glaireuse que j'avois observée le jour précédent, & dont je tâchai inutilement de la dégager. Elle resta toute la journée couchée au fond du vaisseau, dans un état de contraction & sans mouvement.

Le 13. Avril, la matiere glaireuse environnoit toujours la nouvelle tête

qui paroïssoit dans un état de langueur , faute de pouvoir prendre aucun aliment. Le plus âgé des deux petits *Polypes* allongeoit les pates & le corps , mais il ne voulut rien manger. Voyez la *fig. 10.* de la *Pl. IX.*

Le 14. Avril , la matiere glaireuse me paroïssant augmenter , bien loin de diminuer , je la regardai comme une maladie incurable , qui menaçoit la vie du *Polype* ; c'est pourquoi je le mis dans le creux de la main avec une goutte d'eau , & lui coupai cette nouvelle tête environ sur les dix heures & demie. Ensuite remis dans un vase plein d'eau , les deux petits *Polypes* , ainsi que leur pere , s'allongerent beaucoup ; & deux heures après , le plus âgé des deux petits mangea un morceau de ver.

Le 15. Avril, le tronc dont j'avois séparé la nouvelle tête le jour d'auparavant, s'éleva droit sur sa queue, & parut plus dispos qu'il n'avoit été pendant les trois jours qui avoient précédé. Il poussa un nouveau petit *Polype*, comme on le voit représenté par la *fig. 11. Pl. IX.* & celui qui avoit paru le second, étoit déjà muni de quatre pates.

Le 16. Avril, le troisième petit qui avoit commencé à paroître la veille, étoit déjà crû considérablement; & celui qui n'avoit alors que quatre pates, en avoit aujourd'hui six: le reste étoit dans le même état que ci-devant.

Le 17. Avril, tous les petits s'allongerent beaucoup durant cette journée, & étoient très-vivans.

Le 18. Avril, on commençoit à

distinguer vers les cinq heures de l'après-midi, de nouvelles pates autour de la partie où la tête avoit été coupée deux fois. Les trois jeunes *Polypes* étoient tous en bon état, & paroïssent tels qu'on les voit dans la *fig. 1.* de la *Pl. X.*

Le 19. Avril, les pates de la nouvelle tête étoient ce matin fort accrues; elles s'allongerent beaucoup dans l'après-midi, & se saisirent d'un ver que le *Polype* mangea avidement; de sorte qu'étant pour lors un *Polype* parfait, je crus inutile de continuer plus loin mes observations à cet égard.

Dans le cours de ces observations, le temps avoit été très-froid.

Le 4. Mai, j'avois à dessein négligé de reparler du *Pol. pe* produit par la tête que j'avois coupée le 5. Avril, parce

parce qu'il étoit un gros & parfait *Polype*; mais comme il a poussé depuis plusieurs pates, qui sortent de son corps d'une façon singuliere, j'ai jugé à propos d'en donner ici la figure. Son corps étoit très-irrégulier. Voyez la *fig. 2.* de la *Pl. X.*

J'ai vû quelquefois des *Polypes* qui n'avoient qu'une pate, qui sortoit de quelque partie du corps; mais je n'en avois jamais vû de semblable à celui-ci, avec plusieurs pates répandues par-tout.

Le 19. Mai, les pates qui avoient paru sur le corps de ce *Polype*, grossirent insensiblement depuis leurs racines jusques vers leurs extrémités, & devinrent des mammelons charnus, qui en peu de jours se transformerent en petits *Polypes*, lesquels se détacherent de la même maniere que

N

les autres, du tronc où ils avoient pris naissance. Sept de ces pates ont successivement subi cette transformation, & ce *Polype* a poussé selon les voies ordinaires, quatre autres petits; de sorte que le 19. Mai il s'étoit détaché onze petits *Polypes* du corps de celui dont je parle. Tous ces *Polypes* se sont tellement multipliés, que leur nombre se monte à trente-six animaux parfaits, y compris cinq jeunes qui sont actuellement attachés au corps du plus vieux; & ces trente-six *Polypes* ont été produits par une seule tête depuis le 5. Avril dernier.

La *fig. 3.* de la *Pl. X.* dessinée au microscope, fait voir la forme de ce *Polype*, avec quelques-unes de ses pates, qui se transforment en petits.

## EXPERIENCE II.

*Couper le Polype transversalement  
en deux*

Le 12. Avril 1743. je coupai en deux un *Polype* d'Hollande qui avoit deux petits attachés à son corps , & je fis la division un peu plus près de la tête , que du côté de la naissance des petits.

Pour cet effet je le mis dans le creux de la main avec une goutte d'eau , & ayant attendu qu'il se fût allongé , je glissai sous son corps la pointe de mes ciseaux , & le séparai en deux un peu au-dessus du jeune *Polype* qui étoit le plus proche de la tête , à l'endroit où l'on voit dans la *fig. 4. Pl. X.* une ligne transversale.

N ij

Je mis ensuite chaque partie séparément dans deux vases pleins d'eau , & je remarquai que celle du côté de la tête donna des marques d'une vive douleur par une espece de tremblement ou de mouvement convulsif que j'apperçus dans la portion du corps qui lui étoit restée. L'autre moitié se contracta , & resta couchée sans qu'il y parût aucune sorte de mouvement , depuis six heures du soir , temps de la division , jusqu'à l'heure où je me couchai.

Le 13. Avril , les deux moitiés de ce *Polype* étoient ce matin fort tranquilles & fort allongées ; les parties qui avoient été incisées , se trouvoient déjà arrondies & cicatrisées ; & ces deux portions paroissoient telles qu'on les voit aux *fig. 5. & 6.* de la *Pl. X.*

Les ayant de nouveau examinées dans l'après-dinée, les pates parurent à toutes les deux en mouvement; je présentai un ver à celle du côté de la tête; elle le saisit & le mangea avidement. Le petit *Polype* qui tenoit à la partie du côté de la queue, dévora pareillement une portion de ver beaucoup plus grande que lui; après quoi les deux moitiés augmentèrent sensiblement de volume.

Le 14. Avril, j'ai trouvé ce matin dans l'eau les membranes des vers que les deux parties du *Polype* avoient rejetées. L'endroit incisé de la portion à laquelle tenoit la tête, paroïsoit présentement entièrement guéri; & cette portion avoit une forme aussi parfaite qu'aucun autre *Polype*; quoiqu'elle ne se tint pas droite au fond de l'eau, & qu'elle ne s'attachât pas aux

parois du vase , comme il arrive aux *Polypes* ordinaires. Elle étoit toujours couchée comme le jour précédent, avec cette différence qu'elle étoit un peu plus contractée.

Pendant la plus grande partie de cette journée , la portion du côté de la queuë resta dans la situation représentée par la *fig. 7. Pl. X.* aucune de ces deux portions ne voulut manger ; ce qui venoit peut-être de ce qu'elles s'étoient remplies de nourriture la veille.

Le 15. Avril , la portion du côté de la queuë se montra pendant cette journée avec ses deux petits , dans la situation représentée par la *fig. 8. de la Pl. X.* & je commençai à apercevoir des pates au plus jeune des deux petits.

La portion du côté de la tête se

tenoit droite sur sa nouvelle queue , & étoit devenue un *Polype* parfait. C'est pourquoi je n'en parlerai plus.

Le 16. Avril, les deux petits *Polypes* qui tenoient à la portion du côté de la queue , étoient fort allongés ce matin. Vers le soir le plus âgé des deux se saisit d'un morceau de ver plus gros que son corps ne pouvoit ce semble contenir. Il en avala une partie qui le gonfla beaucoup , & le reste du ver demeura pendant hors de la bouche , comme on le voit dans la *fig. 9. Pl. X.*

Le 17. Avril , une partie du ver pendoit hors de la bouche du jeune *Polype* , qui n'avoit pas encore digéré & rejeté ce qu'il en avoit mis dans son estomach la veille. Vers les neuf heures du matin , on commença à appercevoir de petites pates à l'ex-

trémité antérieure de cette portion du *Polype* pere. Je la regarderai donc dans la suite comme une nouvelle tête. Voyez la *figure 1.* de la *lanche XI.*

Le 18. Avril, le jeune *Polype* avoit rejeité les membranes du ver, & les pates de la nouvelle tête étoient considérablement accruës. Les petits *Polypes* resterent toute la matinée dans un état de contraction. Je les examinai de nouveau vers le soir, & je trouvai que le plus grand des deux s'étoit séparé de sa mere, & qu'il étoit allongé comme on le voit dans la *fig. 2. Pl. XI.*

Le 19. Avril, les pates étant présentement parvenuës à un degré d'accroissement naturel, & la nouvelle tête paroissant complète, je ne pouf-fai pas plus loin mes observations.

L'insecte étoit debout , comme on le voit dans la *fig. 3.* de la *Pl. XI.*

### EXPERIENCE III.

*Polype coupé transversalement en trois parties.*

Le 24. Avril 1743. je coupai un *Polype* en trois parties , en faisant deux incisions transversales au corps. Comme l'insecte étoit petit , & qu'il se contracta dans le temps de l'opération , je ne le partageai pas aussi exactement que j'aurois souhaité ; car en séparant la portion du côté de la tête , je coupai en même temps quatre pates , & mon incision se trouva oblique , ainsi qu'il est représenté par la *fig. 4.* de la *Pl. XI.*

La ligne noire montre l'endroit de la première section.

Je subdivisai tout de suite la portion du côté de la queue en deux parties ; dont celle qui étoit la plus proche de la tête, & que j'appellerai la partie moyenne , étoit extrêmement petite.

La section fut faite ainsi qu'il est représenté par la *fig. 5.* de la *Pl. XI.*

Le 25. Avril, ces trois parties parurent en vie & tendues.

La queue étoit telle qu'on la voit dans la *fig. 6.* de la *Pl. XI.*

La partie moyenne comme elle est représentée par la *figure 7.* de la même *Planche.*

La tête comme dans la *figure 8.*

Chacune de ces parties étoit fort petite ; mais celle du milieu sur-tout n'excédoit pas la grosseur de la tête d'une moyenne épingle.

Le 26. Avril toutes ces parties

étoient à peu près dans le même état que le jour précédent, excepté que celle du côté de la tête me parut un peu plus longue, & que les pates qui avoient été coupées, étoient sensiblement accruës.

Le 27. Avril, la tête mangea aujourd'hui un morceau de ver; ses pates parurent plus longues que le jour précédent; & son extrémité inférieure se terminoit en pointe en forme de queuë. Voyez la *fig. 9.* de la *Pl. XI.*

La partie moyenne & la queuë étoient tenduës & en bon état, & elles se raccourcissoient & s'allongeoient successivement; mais elles n'avoient aucune apparence de pates.

Le 28. Avril, la partie supérieure étoit ce matin dressée sur son extré-

mité inférieure comme un *Polype* parfait, dont elle avoit pour lors l'apparence à tous égards, excepté qu'elle avoit le corps plus court, & que les pates qui s'étoient reproduites n'étoient pas tout-à-fait aussi longues que celles qui n'avoient pas été coupées. Ce *Polype* régénéré étoit fort tourmenté par de petits insectes, dont une centaine au moins lui couroient sur le corps, sur la tête, & sur les pates. \* Ces insectes s'élançoient quelquefois dans l'eau, nageoient pendant quelque temps autour du *Polype*, & revenoient ensuite sur lui. Leur forme est en quelque façon semblable à celle des cloportes. Leur dos est relevé dans le milieu, marqué de taches, & paroît comme une espece d'écaille. La tête est ter-

\* Voyez la page 127.

minée par un museau ou un groin , qui paroît transparent. Ils grimpent le long du *Polype* très-agilement , & lorsqu'on les fait tomber dans l'eau , ils nagent seulement de travers , & leur mouvement est irrégulier & ondoyant.

La *fig. 10.* de la *Pl. XI.* aidera à faire mieux entendre la description ci-dessus.

M. Leeuwenhoek a fait mention de ces poux en parlant du *Polype*. Il dit qu'un *Polype* qui avoit poussé deux petits , avoit le corps couvert de petits animaux qui étoient aplatis en-dessous , & arrondis en-dessus , & qu'il en avoit rencontré de semblables dans la plupart des eaux. Il ajoute qu'ils étoient plus de mille fois plus petits que l'animal sur le corps duquel ils couroient , & qu'ils l'empêchoient de

se mouvoir. Il vit aussi un autre petit animal dont le corps est presque rond, qui tourmentoit un *Polype*, non-seulement en courant sur lui, mais en s'attachant encore si fort à une de ses pates, que quelque effort qu'il fit pour s'en débarrasser, il ne put le faire tomber en la secouant; & qu'il avoit observé que le *Polype* avoit perdu une pate dans ce combat. \*

Aucun de ces insectes n'attaqua les deux autres portions du *Polype* partagé en trois.

La portion du côté de la queue étoit attachée au fond du vase, & allongée; mais on n'y distinguoit encore aucune pate. Voyez la *fig. A. Pl. XI.*

La portion moyenne étoit cou-

\*Voy. les *Transact. Philos.* n°. 283.

chée , allongée , & arrondie par les deux bouts. Voyez la *fig. B. Pl. XI.*

Le 29. Avril , les pates de la tête , qui dans l'opération avoient été maltraitées , étoient ce matin aussi longues que les autres. Ce *Polype* mangea un grand morceau de ver , & il étoit aussi parfait qu'aucun autre *Polype*. Les deux autres portions n'avoient encore aucune apparence de pates ; mais elles paroissoient en bon état , & étoient plus allongées que la veille.

Le 30. Avril , la partie moyenne & celle du côté de la queuë , étoient aujourd'hui plus grandes & mieux formées , qu'elles ne l'avoient été jusqu'alors ; mais je n'y apperçus point de pates.

Le premier Mai , ce matin je commençai à distinguer de petites pates ,

tant à la portion moyenne, qu'à celle de la queuë ; elles restèrent toute la journée, dressées sur leurs extrémités inférieures, mais elles ne voulurent rien manger. Leur situation étoit telle qu'on le voit par les figures 1. & 2. de la Pl. XII.

Le 2. Mai, les pates étoient ce matin considérablement allongées, & chacun de ces *Polypes* régénéré mangea un morceau de ver avec avidité ; de sorte qu'étant à présent des *Polypes* parfaits, je cesserai d'en faire mention.



EXPERIENCE

## EXPERIENCE IV.

*Couper la tête du Polype en quatre parties.*

Le premier Mai 1743. je coupai avec des ciseaux , vers les six heures du soir , une des pates d'un *Polype* , avec un petit morceau de chair qui tenoit à la pate , & qui n'étoit gueres plus gros qu'un grain de sable. Etant vû au microscope , il paroissoit tel qu'il est représenté par la lettre *A. fig. 3. Pl. XII.*

Je coupai de même un second morceau de la tête avec deux pates , tel qu'on le voit en la lettre *B. fig. 3. ibid.*

Et enfin un troisième auquel tenoient trois pates , comme il est représenté par la lettre *C. fig. 3. ibid.*

O

La quatrième partie de la tête qui restoit attachée au corps, avoit encore trois pates, deux desquelles avoient été coupées à leur racine dans cette opération. Le *Polype* sur lequel je fis cette expérience, étoit gros, & il avoit un petit attaché à ses côtés. Immédiatement après ces sections, il se ramassa en un tas; mais au bout d'environ une demi-heure, il parut tel qu'il est représenté dans la *fig. 4. Pl. XII.*

Mes ciseaux avoient coupé un petit morceau du côté du *Polype*; mais ce morceau fut perdu. La plaie se guérit, & quelques minutes après on n'auroit pû reconnoître l'endroit blessé.

Le 2. Mai, les trois petites portions de la tête que j'avois coupées la veille étoient tenduës, & parurent

vivantes par les mouvemens de leurs pates. Ce qui restoit de la tête, qui étoit attaché au corps, se saisit avidement d'un ver. La portion qui avoit trois pates, s'empara aussi d'un morceau de ver, quoiqu'elle ne parût avoir aucun organe propre à le contenir.

Le 3. Mai, ce matin les trois parties qui avoient été séparées de la tête, paroissoient en bon état, & elles remuoient leurs pates avec agilité dans l'eau. La portion charnuë de chacune d'elles, étoit devenuë d'une figure ronde, & telle qu'on le voit aux lettres *A, B, C*, fig. 5. Pl. XII.

Les restes des pates qui dans l'opération avoient été coupées à cette portion de la tête qui étoit resté attachée au corps, étoient accrûs en

O ij

longueur : & la tête elle-même étoit arrondie & en bon état vers les trois heures après midi, comme on le voit dans la *fig. 6. Pl. XII.*

Le 4. Mai, toutes ces parties étoient aujourd'hui à peu près dans le même état que le jour précédent.

Le 5. Mai on commençoit à apercevoir de nouvelles pates qui sortoient de cet endroit de la tête du vieux *Polype*, dont j'avois coupé les pates avec de la chair. Celles qui avoient été reproduites par les deux anciennes racines, étoient aussi beaucoup plus longues que la veille. Le jeune *Polype* se sépara ce matin du corps de son pere, qui ensuite parut sous la forme représentée par la *fig. 7. Pl. XII.*

Les trois petites portions qui avoient été séparées de la tête, étoient

présentement dressées sur leurs extrémités inférieures, ayant chacune un petit corps & des pates naissantes, comme on le voit aux lettres *A, B, C*, *fig. 8. Pl. XII.*

La portion qui avoit une pate paroissoit comme il est représenté par la lettre *A*, *fig. 9. Pl. XII.*

Celle qui en avoit deux, comme la lettre *B*, *ibid.*

Et celle qui en avoit trois, comme la lettre *C*, *ibid.*

Le 6. Mai. Toutes ces petites portions étoient grossies aujourd'hui, & paroissoient en bon état, excepté celle qui n'avoit qu'une pate, qui étoit contractée, & dans un état languissant. Les nouvelles pates de la tête du vieux *Polype*, étoient cruës au point qu'elles excédoient la moitié de la longueur de ses autres pates.

O iij

Le 7. Mai, le *Polype* pere étoit aujourd'hui parfaitement rétabli ; toutes ses parties paroissant aussi parfaites qu'elles l'étoient avant l'opération. La portion du *Polype* qui n'avoit qu'une pate, reprit vigueur, & avoit un corps bien conformé, quoique petit, avec deux pates inégales. Les nouvelles pates des deux autres portions étoient plus longues qu'hier. Et tous ces petits *Polypes* mangerent de bon appétit.

Le 8. Mai. Mes trois nouveaux *Polypes* avoient chacun aujourd'hui vers les dix heures du matin, de nouvelles pates qui commençoient à leur pousser.

Le premier étoit, comme on voit à la lettre *A*, *fig. 9. Pl. XII.*

Le second comme il est marqué par la lettre *B*, *ibid.*

Le troisiéme comme il est représenté par la lettre C, *ibid.*

Je ne pouffai pas plus loin mes observations ; mais tous ces *Polypes* devinrent en peu de temps des *Polypes* aussi gros & aussi parfaits qu'aucun de ceux que j'eusse pour lors.

#### EXPERIENCE V.

*Couper le Polype longitudinalement en deux.*

Le 5. Mai 1743. vers les cinq heures du soir, je mis un *Polype* Anglois sur un morceau de papier avec une goutte d'eau, & je le coupai en deux depuis la tête jusqu'à la queue, dans le temps qu'il étoit en contraction. On verra comment il a été coupé à la *fig. 10. de la Pl. XII.* dont la ligne noire dénote la section.

O. iiij

Je mis tout de suite ces deux moitiés dans un vaisseau de verre plein d'eau, où elles restèrent contractées pendant une demi-heure ; état dans lequel elles paroissoient comme on voit aux figures 11. & 12. de la Pl. XII.

Le 6. Mai, les deux moitiés ci-dessus étoient déjà devenuës ce matin, vers les huit heures, des *Polypes* parfaits, le défaut des pates à part. Elles se tenoient droites sur leur queuë ; & ce qui est fort extraordinaire, chacune d'elles parut presque aussi grosse, que lorsqu'elles ne formoient qu'un seul *Polype* ; & cela même avant que ces deux *Polypes* reproduits eussent mangé, ce qu'ils firent dès qu'on leur offrit des vers.

Leur forme étoit telle qu'on le voit aux fig. 1. & 2. Pl. XIII.

Le 7. Mai, on appercevoit de nouvelles pates aux endroits des deux *Polypes* où il n'y en avoit pas. Ils avoient rejetté aujourd'hui les restes des vers qu'ils avoient mangé la veille, & étoient allongés comme il est représenté par les *fig. 3. & 4. Pl. XIII.*

Le 8. Mai, les nouvelles pates étoient considérablement allongées. Ces deux *Polypes* resterent attachés toute cette journée aux parois du vase, & ils étendirent beaucoup leurs pates & leur corps. Chacun d'eux mangea un ver avec voracité.

Le 9. Mai, les pates étoient présentement parvenuës à une juste grandeur, & chaque *Polype* paroissoit aussi bien conformé, qu'aucun de ceux qui n'avoient jamais été coupés.

## EXPERIENCE VI.

*Couper un jeune Polype en deux parties , tandis qu'il est encore attaché aux flancs de son pere.*

Le 5. Mai , étant curieux de voir ce qui arriveroit en coupant un jeune *Polype* , avant qu'il fût détaché du tronc de son pere , ce matin , sur les neuf heures , j'en ai partagé un en deux , après l'avoir mis avec une goutte d'eau dans le creux de ma main , & j'ai fait la division le plus proche du milieu qu'il m'a été possible.

C'étoit un *Polype* Anglois , qui dans le temps de l'opération étoit dans la situation représentée par la *fig. 5.* de la *Pl. XIII.* où l'on voit une ligne noire qui marque l'endroit de la section.

Le 6. Mai, la portion du jeune *Polype* que j'avois coupée la veille, resta tout ce jour couchée au fond de l'eau, allongeant les pates & le corps. Le *Polype* pere étoit adhérent par la queuë aux parois du vase, allongeant aussi ses pates, comme s'il eût voulu attraper sa proie; cependant ni l'un ni l'autre ne voulut manger, peut-être parce que je les avois rassasiés la veille environ une heure avant que de faire cette expérience. Les parties blessées étoient à l'un & à l'autre en bon état.

Le 7. Mai, la partie que j'avois séparée du jeune *Polype* se dressoit sur sa queuë. Le *Polype* pere étoit attaché aux parois du vase comme le jour précédent, & s'empara avidement d'un ver. Il sortit de la partie du jeune *Polype* qui restoit attachée

au tronc du *Polype* pere , une espece de mucosité , qui se répandit dans l'eau sous la forme d'une membrane ou pellicule , telle qu'on la voit à la *fig. 6. Pl. XIII.*

Le 8. Mai , la piece séparée , que j'appellerai présentement le petit *Polype* , étoit suspenduë par sa queuë aux parois du vaisseau , développoit ses pates , & se faisoit avidement d'un morceau de ver. Le *Polype* pere étoit dans la même situation qu'hier ; la matiere glaireuse continuoit à sortir de la plaie ; & précisément vis-à-vis on voyoit un autre jeune *Polype* qui commençoit à pousser. Voyez la *fig. 7. Pl. XIII.*

Le petit *Polype* étant parfait , je n'en parlerai plus.

Le 9. Mai , le nouveau *Polype* qui avoit commencé à paroître hier ,

étoit aujourd'hui beaucoup plus gros. Le *Polype* pere étoit toujours attaché aux parois du vase , & il étoit fort allongé. La matiere glaireuse continuoit à couler en abondance de la plaie faite par les ciseaux , ainsi qu'il est représenté par la *fig. 8. Pl. XIII.*

Le 10. Mai , les choses étoient aujourd'hui à peu près dans le même état qu'hier.

Le 11. Mai , on n'appercevoit encore aucune pate à l'endroit où le jeune *Polype* avoit été coupé. J'avois alors trouvé le moyen de le délivrer de la matiere glaireuse ci-dessus. Le *Polype* qui avoit poussé le dernier , étoit devenu aussi grand que l'étoit la portion restante de celui qui avoit été partagé en deux.

Le 12. Mai , ce matin sur les huit heures , j'apperçus de petites pates

qui sortoient autour de l'endroit où j'avois coupé le petit *Polype* une semaine auparavant, & le plus jeune des deux en avoit aussi. Leur forme étoit telle qu'on le voit à la *fig. 9. Pl. XIII.*

Le 13. Mai, les deux petits *Polypes* avoient aujourd'hui leurs pates considérablement allongées, & chacun d'eux avala avidement un morceau de ver; de sorte qu'étant présentement des *Polypes* parfaits, il seroit superflu de nous y arrêter davantage.

Ils se détachèrent tous les deux au bout de deux jours du corps de leur pere.



## EXPERIENCE VII.

*Couper un Polype longitudinalement en deux, sans partager la tête.*

Le 5. Mai 1743. M. Trembley ayant divisé un *Polype* selon la longueur du corps depuis la tête jusqu'à la queuë, mais sans couper entièrement celle-ci; & ayant eu par-là plusieurs corps qui se tenoient par la queuë, je fus curieux d'essayer d'en couper un dans un sens contraire; c'est-à-dire, de le diviser longitudinalement depuis la queuë jusqu'à la tête exclusivement; pour voir si un ou plusieurs corps pouvoient recevoir de la nourriture par une seule tête.

Je pris donc le plus gros *Polype* que j'eusse; je le mis sur un morceau de

papier, & ayant choisi le moment qu'il étoit raccourci, je le coupai en deux, en commençant par la queue, & je pouffai mon incision par le milieu du corps le plus proche de la tête qu'il me fût possible. Il étoit sept heures & demie du soir quand je fis cette expérience.

La section étoit telle qu'on le voit à la *fig. 10. Pl. XIII.*

Quelques-unes des pates furent emportées dans l'opération.

Le 6. Mai, ce matin sur les sept heures & un quart, je trouvai le corps que j'avois partagé en deux, entièrement réuni, sans la moindre apparence de cicatrice; mais il étoit beaucoup plus petit qu'avant l'opération; il est vrai que lui ayant donné un ver dont il se faisoit, & qu'il avala goulument, il devint aussi gros qu'il l'étoit

toit avant d'avoir été divisé ; de sorte qu'il ne paroïssoit différer en rien des *Polypes* qui n'avoient jamais été coupés , excepté qu'il lui manquoit trois pates , qui avoient été séparées dans l'opération.

Le 7. Mai , il commençoit à paroître trois nouvelles pates aux endroits où les autres avoient été coupées ; elles continuerent à croître insensiblement en longueur jusqu'au 12. Mai , auquel temps elles me parurent aussi parfaites que les autres.

C'est-là un exemple bien remarquable de la facilité avec laquelle les plaies de ces insectes se guérissent. Je voulus avoir de plus grandes preuves de cette propriété ; mais les nouvelles expériences que je fis dans cette vuë , me laisserent voir des différences considérables.

P

## EXPERIENCE VIII.

*Répétition de l'expérience précédente , avec un succès différent.*

Le 12. Mai , le *Polype* dont je m'étois servi dans l'expérience précédente , sortant de manger un morceau de ver , & paroissant fort gros & bien conformé , je le mis sur un morceau de papier avec une goutte d'eau , & je répétai sur lui la même opération que ci-dessus , en le divisant en long depuis la queue jusqu'à la tête , sans pousser l'incision à travers la tête. Je fis cette expérience le plus exactement qu'il me fut possible , sur les quatre heures après midi ; & lorsque j'eus mis l'insecte dans l'eau , il parut au bout de quelques minutes sous la forme représentée

par la *figure 11. Planche XIII.*

Au bout d'environ un quart d'heure , il sortit par la plaie deux petits morceaux de ver qui flotterent dans l'eau autour du *Polype*.

Le 13. Mai , le *Polype* fut toute la journée dans un état de contraction , appuyé sur sa tête au fond du vase , & ayant la partie inférieure en-haut. Les deux bouts de la queue se touchoient ; mais on voyoit une large ouverture au milieu du corps. Voyez la *fig. 12. Pl. XIII.*

Le 14. Mai , je trouvai sur les sept heures du matin le *Polype* dans une situation droite , appuyé sur sa queue , comme on le voit dans la *fig. 13. Pl. XIII.*

Le 15. Mai , les deux bouts de la queue étoient aujourd'hui écartés l'un de l'autre , & le *Polype* étoit de-

P ij

bout au fond du vase , allongé comme on le voit par la *fig. 14. Pl. XIII.*

Jusqu'à présent il avoit refusé de manger , mais aujourd'hui il se fait d'un ver qu'il avala , & qui fit également grossir les deux parties divisées.

Je continuai à l'observer pendant quelques semaines , pendant lesquelles il prit rarement de la nourriture , ne profita pas autant que mes autres *Polypes* , & ne grossit pas de même. Il lui arrivoit fréquemment de se tenir debout dans un état de contraction , & il représentoit alors une paire de culotes , comme il est représenté par la *fig. 15. Pl. XIII.*

Un *Polype* que je coupai depuis de la même manière à Tooting , & pour M. Miles , en a produit vingt-six en quinze jours , ainsi qu'il me l'a écrit ;

c'est-à-dire , à compter du jour qu'il commença à porter, qui fut le troisième après qu'il eût été coupé, jour auquel il s'en sépara deux ; & dans l'espace de quinze jours il en poussa vingt-six , que M. Miles mit alors parmi ses autres *Polypes*. C'étoit par un temps fort chaud.

### EXPERIENCE IX.

*Couper un Polype en deux endroits à travers la tête & le corps, sans diviser la queue.*

Le 12. Mars 1743. je coupai en deux endroits un *Polype* Anglois longitudinalement depuis la tête jusqu'à la queue , que je laissai entiere. Je fis cette opération sur un morceau de papier, & les incisions étoient telles qu'on les voit à la *fig. 16. Pl. XIII.*

P iij

Le 13. Mai, la tête ainsi divisée paroissoit un amas confus de pates & de matiere glaireuse, sans aucune forme déterminée. Cette confusion étoit principalement occasionnée par une portion de ver digérée, qui dans le temps de l'opération sortit de l'estomach, & resta adhérente aux plaies de la tête. Sa forme étoit telle qu'on le voit à la *fig. 1. Pl. XIV.*

Le 14. Mai, ce *Polype* avoit encore aujourd'hui une forme confuse; mais je trouvai le moyen de le débarasser de la matiere glaireuse qui lui enveloppoit la tête & les pates, après quoi il resta couché de la maniere représentée par la *figure 2. Planché XIV.*

Le 15. Mai, les trois portions de la tête étoient faciles à distinguer aujourd'hui, & chacune d'elles man-

gea un morceau de ver. Un jeune *Polype* commença à pousser de l'endroit de la queue où se terminoient les incisions. Voyez la *fig. 3. Pl. XIV.*

La forme de ce *Polype*, à l'accroissement près de chaque partie, resta presque la même jusqu'au 17. du présent mois, où le jeune *Polype A*, *fig. 4. Pl. XIV.* se trouvant parfait, je l'examinai de nouveau au microscope, & lui trouvai la forme représentée par ladite figure.

On verra par cette figure, que la pate qui se trouve seule à l'une des divisions de la tête, est très-longue, & qu'il y en a une autre plus courte qui sort de cette première. C'est un jeu de la nature que j'ai observé plus d'une fois.

Le jeune *Polype A*, se détacha du tronc du *Polype* pere, le 19. du présent mois.

P iiij

## EXPERIENCE X.

*Couper la moitié de la queue du  
Polype. \**

Le 22. Mai 1743. comme les *Polypes* d'Angleterre ont la queue fort longue, sur-tout quand ils sont étendus, & qu'on apperçoit par le secours du microscope au milieu de leur queue un intestin long & grêle, qui va de l'estomach jusqu'au fondement, de la même maniere que dans l'écrevisse de mer; je coupai la queue à un de ces *Polypes* Anglois, à égale distance de l'estomach & de l'extrémité, pour voir si une portion aussi petite de la queue seule, deviendroit un *Polype*, comme l'étoient devenu

\* Ce procédé est répété dans la treizième expérience.

toutes les portions des autres parties. J'étois d'autant plus curieux de faire cette expérience, que j'avois rarement vû cette partie fertile par les voies naturelles.

La *fig. 5. Pl. XIV.* fait voir le *Polype* dans son état d'extension, & l'endroit où j'ai coupé un morceau de la queue.

Le corps du *Polype* étant mis dans l'eau immédiatement après l'opération, se raccourcit & s'allongea successivement avec vivacité, & fréquemment, & donna des témoignages d'une vive douleur. Le morceau de la queue se contracta, resta ensuite sans aucun mouvement, & parut de couleur blanche, comme on le voit en (a) *fig. 6. Pl. XIV.*

Au bout de demi-heure, le *Polype* étant couché, allongea le corps &

les pates, & se faisoit d'un ver comme s'il ne lui fût rien arrivé. Mais ce ver étant alerte & vigoureux, & le *Polype* ne pouvant s'attacher par la queue, celui-ci fut entraîné par le ver d'un côté du vaisseau à l'autre. Peu après la petite portion de la queue se tint debout au fond du vase, & s'allongea comme on le voit en (b) fig. 6. Pl. XIV.

Le 23. Mai. Ce matin j'ai apperçu deux jeunes *Polypes* qui sortoient du corps du *Polype* adulte, précisément vis-à-vis l'un de l'autre, & au-dessus du commencement de la queue. Aucun de ces deux petits *Polypes* n'étoit visible le jour précédent. Le *Polype* pere se tenoit debout sur son extrémité, qui paroissoit guérie. Voyez la fig. 7. Pl. XIV.

Le petit morceau de la queue pa-

roissoit blanc , mais en bon état. Il étoit étendu au fond du vase , & il y avoit un peu de matiere glaireuse à l'endroit qui avoit été coupé , comme il est représenté en (a) *fig. 7. Pl. XIV.*

Le 24. Mai. Les deux petits *Polypes* étoient aujourd'hui considérablement accrûs. Le *Polype* pere étoit toujours dans une situation droite , & la partie qui avoit été coupée , étoit plus arrondie , & semblable à sa premiere queuë. Voyez la *fig. 8. Pl. XIV.*

Le petit bout de la queuë qui avoit été séparé , parut enveloppé de matiere glaireuse , & étoit couché de la même maniere que le jour précédent.

Le 25. Mai, les deux petits *Polypes* étoient grossis ; à cela près , les

choses étoient dans le même état qu'hier.

Le 26. Mai. J'ai apperçu ce matin deux pates assez longues à l'un des deux petits *Polypes*, & deux autres qui étoient plus courtes; l'autre en avoit deux aussi qui étoient à l'opposite l'une de l'autre. Ils étoient tous allongés comme on le voit à la *fig. 9. Pl. XIV.*

Le petit morceau de la queue se tenoit debout; mais il étoit environné d'une grande quantité de matiere glaireuse, & il étoit si blanc & si transparent, qu'on avoit de la peine à le discerner. Voyez la *fig. 10. Pl. XIV.*

Le 27. Mai. L'un des deux petits se sépara ce matin, & avoit six pates. Celui qui restoit attaché au tronc du *Polype* pere, en avoit alors quatre.

La petite portion de la queuë étoit environnée d'une si grande quantité de matiere glaireuse , que voyant de l'impossibilité à l'en dégager , & toute sa substance se convertir en une semblable matiere , je la jettai.

Cette matiere glaireuse paroît être la maladie la plus dangereuse des *Polypes* , rien n'étant si à craindre pour eux que la dissolution , dont cette matiere visqueuse est le prognostic.

EXPERIENCE XI.

*Couper un Polype transversalement sans le partager entièrement en deux.*

Le 22. Mai 1743. je fis une incision transversale à un gros *Polype* dans le temps qu'il étoit raccourci ; & mon incision qui fut faite au milieu du corps , comprenoit environ les

trois quarts de l'épaisseur du *Polype* ; mon intention étoit de voir si les parties divisées se réuniroient , ou s'il y viendrait une tête ou une queue, ou toutes les deux ensemble ; enfin quel seroit l'effet d'une pareille incision , qui étoit telle qu'on le voit en la *fig. 11. Pl. XIV.*

Quand j'eus remis mon *Polype* dans l'eau , il resta d'abord couché au fond du vase , dans un état de contraction & sans mouvement ; mais au bout d'environ un quart d'heure , il s'allongea de la maniere qu'on le voit en la *fig. 1. Pl. XV.*

Peu de temps après il se dressa sur la queue , & mit les pates en mouvement : je lui presentai alors un morceau de ver , dont il se saisit avidement ; & l'ayant observé de nouveau une heure après , je trouvai

qu'il avoit entièrement mangé le ver, que son corps étoit très-distendu, & que les levres de la plaie étoient parfaitement réunies; mais il y avoit une espece d'étranglement à l'endroit de la réunion, qui faisoit paroître le *Polype* plus petit en cet endroit, qu'il n'étoit immédiatement au-dessus ou au-dessous. Voyez la *fig. 2. Pl. XV.*

Le 23. Mai, il fut toute la journée attaché par la queuë contre les parois du vase, dans la situation représentée par la *fig. 3. Pl. XV.*

Le 24. Mai, j'apperçus dans la matinée un jeune *Polype* qui sortoit précisément de l'endroit où avoit été l'incision. Le jour suivant il en sortit un second à côté du premier; ce qui continua ainsi pendant trois autres jours, au bout desquels il n'en avoit

pas moins de six, tous situés à l'endroit où j'avois fait l'incision, ou tout auprès. Voyez la *fig. 4. Pl. XV.*

Cette expérience, ainsi que la suivante, sembleroit faire croire que les incisions rendent ces insectes prolifiques.

### EXPERIENCE XII.

*Couper un Polype obliquement sans le partager entièrement en deux.*

Le 22. Mai, je fis en même temps une incision oblique à un *Polype* qui étoit dans un état de contraction, mais je ne le séparai pas entièrement en deux; pour voir conformément aux vuës de la première expérience, ce qui en arriveroit. Les deux portions du *Polype* ne tenoient que par une petite partie de chair.

Voyez

Voyez la *figure 5. Planche XV.*

Au bout d'environ un quart d'heure, je le trouvai allongé dans l'eau ; & il étoit couché de la maniere qu'il est représenté par la *fig. 6. Pl. XV.*

Une heure après je le trouvai debout ; les parties divisées étoient réunies ; & il y avoit seulement une espece de cicatrice à l'endroit de l'incision. Il faisoit jouer ses pates, comme on le voit en la *fig. 7. Pl. XV.* c'est pourquoi je lui donnai un ver dont il s'empara très-prompement.

Deux heures après le ver étoit avalé, & le *Polype* considérablement grossi. Il n'y avoit aucune portion du ver qui sortît hors du corps du *Polype*, à qui même on ne voyoit plus aucune plaie, mais qui sembloit en quelque façon double, comme on le voit représenté par la *fig. 8. de la Pl. XV.*

Q

Le 23. Mai, il resta toute la journée dressé sur sa queue, & parut entièrement rétabli; mais sa forme étoit à peu près la même que le jour précédent.

Le 24. Mai, j'apperçus un *Polype* qui sortoit de la partie inférieure de l'endroit où j'avois fait mon incision, & il en sortit d'autres en différens temps jusqu'au vingt-sept de ce mois, jour auquel il étoit étendu au fond du vase avec cinq petits qui étoient attachés à différens endroits du corps, comme on le voit en la *fig. 9. Pl. XV.*

Tous ces *Polypes* se détachèrent en différens temps, & furent suivis de plusieurs autres.



## EXPERIENCE XIII.

*Fendre un Polype depuis la bouche jusqu'au commencement de la queuë, & couper l'extrémité de celle-ci.*

Le 23. Mai 1743. j'introduisis la pointe de mes ciseaux dans la bouche d'un *Polype* Anglois, que j'avois mis dans le creux de ma main, & qui étoit à moitié contracté, & je lui fendis le corps jusqu'à l'endroit où commence la queuë. Immédiatement après je coupai la queuë du même *Polype* à peu près dans le milieu, & transversalement. Je fis cette dernière incision pour essayer encore une fois si un petit morceau de la queuë toute seule pourroit produire un *Polype* ; le peu de succès de la di-

Q ij

xième expérience, ne me paroissant pas assez concluant, puisque la matière glaireuse qui causa la perte de la petite portion de la queue dont il y est parlé, est un accident qui peut-être n'arrive pas toujours.

Ce *Polype* avoit deux petits déjà bien avancés, qui pendoient à son corps; & quand il fut fendu, il parut tel qu'il est représenté par la *fig. 10. Pl. XV.*

Cette figure fait voir la fente selon la longueur du corps; & la division transversale de la queue est marquée par une petite ligne noire. Quelques-unes des pates furent coupées dans l'opération.

Lorsque j'eus mis les parties dans l'eau, le *Polype* dont le corps étoit ouvert tomba d'abord au fond, ramassé en un tas & sans mouvement;

mais au bout de quelques minutes les deux petits déployerent leurs pattes, & mangerent à eux-deux un ver de fort bon appétit, l'ayant pris chacun par un bout.

Après l'espace d'un quart d'heure, le petit morceau de la queuë s'attacha par son extrémité, & se tint debout ; il étoit tendu, blanc, & allongé.

Le corps du *Polype* étoit encore ouvert sur les six heures du soir. A neuf heures il parut parfaitement guéri, & n'étoit point différent de ce qu'il étoit avant cette opération, si ce n'est qu'il avoit la queuë plus courte. Il saisit & dévora la moitié d'un ver.

Un des deux petits qui s'étoit séparé depuis l'expérience, étoit dressé sur sa queuë, & mangea l'autre moitié du ver.

Q iij

Le 24. Mai , sur les huit heures du matin , le *Polype* à qui j'avois fendu le corps la veille , me parut n'avoir non plus de plaie ou de cicatrice , que si je ne l'avois pas touché , & il mangea avidement un ver. L'endroit où j'avois coupé la queuë me parut aussi entièrement guéri.

J'apperçus un nouveau petit *Polype* qui étoit sorti depuis l'opération , par laquelle j'avois coupé trois pates, de sorte qu'il n'en restoit que cinq. Ce *Polype* paroissoit alors tel qu'on le voit en la *fig. 1. Pl. XVI.*

La portion de la queuë qui avoit été séparée , étoit attachée par son extrémité dans une situation droite. Elle étoit allongée , & paroissoit entièrement blanche & transparente , comme il est représenté par la *fig. 2. Pl. XVI.*

Le petit *Polype* qui s'étoit détaché la veille, n'étant point différent des autres, ne mérite plus que j'en fasse mention.

Le 25. Mai, le corps du *Polype* paroissoit dans le même état qu'hier, avec cette seule différence que les pates qui avoient été coupées, étoient un peu plus longues; & que le petit *Polype* qui étoit sorti en dernier lieu, étoit un peu plus gros.

Ce matin le morceau de la queuë étoit transparent & blanc. Il resta le plus souvent dans une situation allongée; il se raccourcissoit néanmoins de temps en temps; mais peu après il s'étendoit de nouveau. Dans l'après-midi, il se coucha au fond du vase dans une situation demi-circulaire; il sortit de l'extrémité coupée de la matiere glaireuse qui se ré-

Q iiij

pandit dans l'eau , & qui sembla la remplir de petits fils , ou d'une espece de toile d'araignée. Sa forme étoit telle qu'on le voit en la *fig. 3. Pl. XVI.*

Le 26. Mai , les pates qui dans l'opération avoient été coupées, étoient ce matin presque entièrement rétablies dans leur premier état. La tête & le corps du *Polype* étoient toujours étendus au fond du vase ; & depuis l'amputation de la queue , l'insecte ne s'étoit pas tenu dans une situation droite ; mais il mangea de bon appétit ; & la portion de la queue qui lui étoit restée , paroissoit se terminer en pointe comme dans l'état naturel.

Le petit *Polype* qui étoit le plus avancé se sépara dans la nuit ; l'autre poussa deux petites pates , & un trois-

sième commençoit à paroître , comme il est représenté par la *fig. 4. Pl. XVI.*

La petite portion de la queue étoit au fond du vase dans la même situation que le jour précédent , & elle étoit un peu plus blanche. La matiere glaireuse continuant à couler , je la lavai dans plusieurs eaux , & à force de la frotter doucement avec un pinceau , & d'enlever avec beaucoup de ménagement cette matiere par le moyen d'une paire de pincettes , je vins à bout de l'en dégager assez bien ; après quoi elle se contracta , & parut à peu près aussi grosse que longue.

Le 27. Mai , les deux petits *Polypes* étoient plus gros , ainsi qu'on le voit par la *fig. 5. Pl. XVI.* La petite portion de la queue étoit blanche , & se

tenoit debout dans un état de contraction, comme on le voit par la *fig. 6. Pl. XVI.*

Le 28. Mai, le plus avancé des deux petits *Polypes* s'étoit séparé ce matin; l'autre étoit grossi au point qu'on commençoit à distinguer deux pates; & il paroissoit un nouveau *Polype* qui sortoit de l'extrémité inférieure même, & qui, lorsque toutes les parties étoient étenduës, sembloit en être une continuation. Voyez la *fig. 7. Pl. XVI.*

Le petit morceau de la queue étoit étendu comme on le voit en la *fig. 8. Pl. XVI.* & paroissoit blanc & transparent; je crus cependant appercevoir quelque chose de plus opaque à l'extrémité antérieure, que je n'en avois observé depuis qu'il avoit été coupé.

Le 29. Mai, vers les neuf heures du matin, la portion du *Polype* du côté de la tête étoit couchée au fond du vase, & avoit une forme bien singulière, puisque le petit *Polype* que j'avois remarqué la veille, & qui sortoit de l'extrémité inférieure, avoit aujourd'hui quatre pates, deux longues & deux courtes. L'autre en avoit six. Voyez la *fig. 9. Pl. XVI.*

La portion de la queue étoit contractée, mais elle paroïssoit doduë & en bon état. Voyez la *fig. 10. Pl. XVI.*

Le 30. Mai, le *Polype* étoit encore étendu à peu près comme le jour précédent; mais celui qui étoit sorti de son extrémité inférieure, étoit un peu plus gros, & avoit déjà six pates. Le petit *Polype* qui étoit attaché à son côté, me parut prêt à tomber, &

un troisiéme commençoit à paroître presque directement à l'opposite de ce dernier, comme on le voit à la *fig. 11. Pl. XVI.*

La portion de la queuë étoit couchée, & on commençoit à appercevoir deux pates à l'endroit de l'incision, comme il est représenté par la *fig. 12. Pl. XVI.*

Il y avoit autour du fondement un peu de matiere glaireuse qui paroissoit l'incommoder.

Le 31. Mai, le *Polype* étoit étendu ce matin d'une étrange maniere. Le plus avancé des petits étoit tombé, & celui qui avoit commencé à paroître la veille, étoit considérablement grossi. Le petit *Polype* qui étoit sorti de l'extrémité inférieure, étoit présentement presque aussi gros que la tête du *Polype* pere; & comme il

faisoit jouer ses pates avec beaucoup de vivacité, il en résultoit l'apparence d'un *Polype* qui avoit une tête à chaque extrémité; cependant quand on l'examinoit avec attention, on appercevoit une ligne qui monroit clairement qu'il y avoit deux *Polypes* dont il y avoit lieu d'attendre la séparation dans peu de temps. Voyez la *fig. 1. Pl. XVII.* Ils ne se séparèrent pourtant pas de plus de quinze jours, & devinrent si gros, qu'ils avoient trois pouces de long quand ils s'étendoient autant qu'ils le pouvoient.

La portion de la queue avoit présentement quatre pates, & paroissoit en bonne disposition, à quelque peu de matiere glaireuse près qui sortoit de son extrémité inférieure, & dont je le délivrai heureusement avec un peu de peine. Voyez la *fig. 2. Pl. XVI.*

Dans peu de jours cette partie de la queue devint fort grosse & fort grande, produisit un grand nombre de petits, & fut un très-beau *Polype*.

#### EXPERIENCE XIV.

*Couper un Polype qui avoit quatre petits pendus à ses côtés.*

Le 5. Juin 1743. je coupai sur les trois heures après midi un *Polype* Anglois transversalement en deux parties, précisément à l'endroit où commence la queue, & où se terminent les intestins & l'estomach. Il y avoit en cet endroit quatre petits qui étoient situés en rond, l'un desquels étoit fort avancé & avoit six pates, & les autres différoient en âge & en grosseur.

Par cette division le plus âgé des

petits *Polypes* fut séparé de son pere , & les trois autres qui étoient moins avancés , restèrent attachés à la queue. Avant la division la forme du *Polype* étoit telle qu'on le voit en la *fig. 3.* de la *Pl. XVII.* Les trois parties séparées sont représentées par les *fig. 4. 5. & 6.* de la même *Planche.*

La portion du côté de la tête se faisit & mangea la moitié d'un ver assez gros au bout d'un quart d'heure, après quoi il resta dans la situation représentée par la *fig. 7. Pl. XVII.*

La portion du côté de la queue s'allongea beaucoup. Le petit *Polype* qui avoit été séparé par l'incision , se faisit d'un ver environ deux heures après.

Le 6. Juin , ce matin sur les huit heures la portion du côté de la tête paroissoit en bon état , mais elle ne

se tenoit pas debout sur l'extrémité coupée.

La partie du côté de la queue étoit extrêmement allongée, comme on le voit à la *fig. 8. Pl. XVII.*

Le petit *Polype* qui avoit été séparé la veille, paroissoit tel qu'on le voit par la *fig. 9. Pl. XVII.*

Et ce qui restoit de ce petit *Polype* attaché à la queue, se voit en *c*, *fig. 11. Pl. XVII.*

Le 7. Juin, la tête du *Polype* partagé en deux, n'avoit point encore poussé de queue sur laquelle il pût se tenir debout, & il étoit couché au fond du vase dans la situation représentée par la *fig. 10. Pl. XVII.*

La queue, *fig. 11. même Pl.* étoit couchée & étendue; mais un peu moins que la veille. Tous ses petits étoient augmentés de volume, & le plus

plus avancé avoit déjà quatre pates. Il sortit de l'endroit marqué *c*, ainsi que du fondement, une grande quantité de matiere glaireuse.

Le petit *Polype* qui avoit été séparé, avoit une queuë bien formée, & s'en feroit pour s'attacher aux parois du vase.

Le 8. Juin, un nouveau *Polype* commençoit à sortir ce matin de l'extrémité inférieure de la portion du *Polype* du côté de la tête, qui ne pouvoit encore se tenir debout, mais qui étoit couchée, comme on le voit à la *fig. 12. Pl. XVII.* & qui mangea avidement un ver.

Le plus avancé des petits *Polypes* qui tenoient à la portion du côté de la queuë, s'étoit séparé dans la nuit. Des deux autres, il y en avoit un qui avoit quatre pates, & l'autre deux.

R

La portion restante du *Polype* qui avoit été séparé par l'incision, avoit la forme d'une tête arrondie ; mais il n'y paroissoit encore aucune pate. Voyez la *fig. 13. Pl. XVII.*

J'enlevai avec un pinceau la matière glaireuse.

Le 9. Juin. Ce matin la portion du côté de la tête avoit poussé un nouveau petit *Polype*, & étoit couchée comme on le voit à la *fig. 14. Pl. XVII.*

La portion du côté de la queue, paroissoit tendue & en bon état ; un de ses petits étoit tombé ; l'autre avoit six pates ; & la partie qui avoit été coupée, étoit fort étendue. Voyez la *fig. 15. Pl. XVII.*

Le 10. Juin, les deux petits *Polypes* qui tenoient à la portion du côté de la tête, avoient présentement des

pates; l'un en avoit deux, & l'autre quatre: leur pere avoit une queuë complete, sur laquelle il se tenoit debout, comme on le voit à la *fig. 16. Pl. XVII.*

Le petit *Polype* qui avoit six pates le jour précédent, s'est détaché ce matin de la portion du côté de la queuë; à l'extrémité antérieure de laquelle on commençoit à appercevoir de petites pates, ainsi qu'à la portion restante du petit *Polype* qui avoit été séparé lors de la division faite au commencement de l'expérience. Cette portion du côté de la queuë étoit attachée au fond du vase, & sa situation étoit telle qu'on le voit à la *fig. 17. Pl. XVII.*

Le 11. Juin, le corps de la portion du côté de la tête, parut allongé de plus d'un pouce & demi, &

R ij

ses pates étoient extraordinairement longues. Les petits qu'il portoit étoient aussi fort étendus, comme on le voit à la *fig. 1. Pl. XVIII.* & l'un d'eux avoit huit pates, & l'autre sept.

La nouvelle tête de la portion du côté de la queue, étoit présentement parfaite, mais les pates n'avoient point encore pris leur juste degré d'accroissement. Le petit *Polype* qui y étoit attaché, étoit aussi parfaitement rétabli.

Cette partie du *Polype* changeoit souvent de figure dans le jour, paroissant quelquefois comme le représente la *fig. 2. Pl. XVIII.* & d'autres fois comme on le voit à la *fig. 3. ibid.*

Le 12. Juin, la portion du côté de la tête étoit cruë d'une manière extraordinaire, & plus allongée que le jour précédent, & les deux petits

s'en étoient séparés ce matin.

Le petit *Polype* qui tenoit à la portion du côté de la queue, s'étoit aussi détaché du tronc de son pere, qui étant présentement un *Polype* parfait, ne fera plus l'objet de mes observations. Je remarquerai seulement en général, que toutes les parties dont il est parlé dans cette expérience, ont produit dans la suite une nombreuse postérité.

#### EXPERIENCE XV.

*Couper un Polype en quatre parties.*

Le 20. Juin 1743. je plaçai un *Polype* Anglois sur un morceau de papier, dans une situation convenable, & je le partageai en deux longitudinalement depuis la queue jusqu'à la tête; & tournant ensuite le papier, je le coupai encore transversalement

Rij

par le milieu du corps ; au moyen de quoi il se trouva partagé en quatre parties , qui , à la vérité , n'étoient pas parfaitement égales. Voyez la *fig. 4. Pl. XVIII.*

Incontinent après l'opération , les quatre quartiers de ce *Polype* partirent tels qu'ils sont représentés aux *fig. 5. 6. 7. & 8. Pl. XVIII.*

Cette expérience fut faite environ sur les quatre heures après midi ; & vers les dix heures du soir , chacun des quartiers de devant mangea un morceau de ver , & parut dans la situation représentée par les *fig. 9. & 10. Pl. XVIII.*

Les deux quartiers de derrière étoient contractés , tendus & arrondis , comme on le voit aux *fig. 11. & 12. même Planche.*

Le 21. Juin , les deux quartiers de

devant faisoient jouer leurs pates ce matin, & leurs plaies parurent parfaitement guéries. Ils étoient étendus au fond du vase, comme on le voit aux *fig. 13. & 14. Pl. XVIII.*

Les deux autres quartiers étoient allongés & couchés, dans la situation représentée par les *fig. 15. & 16. Pl. XVIII.*

Sur le soir ces deux derniers quartiers étoient plus allongés qu'ils n'avoient été jusqu'alors, & on commençoit à distinguer sur chacun d'eux une petite éminence, ou un petit *Polype* qui en sortoit, comme il est représenté aux *fig. 17. & 18. Pl. XVIII.*

Le 22. Juin, chacun des deux quartiers de devant mangea un morceau de ver, & le nombre de leurs pates étoit augmenté. Voyez les *fig. 19. & 20. Pl. XVIII.*

R iij

Les petits *Polypes* qui étoient attachés aux quartiers de derriere , étoient considérablement grossis aujourd'hui , & on commençoit à voir des pates à l'un des deux. Un de ces quartiers de derriere se tenoit aussi debout sur sa queue , & l'autre étoit couché , ainsi qu'on le voit aux *fig. 21. & 22. Pl. XVIII.*

Le 23. Juin , un des quartiers de devant avoit mangé un si gros morceau de ver la nuit dernière , qu'il étoit ce matin prodigieusement gros , comme on le voit à la *fig. 23. Pl. XVIII.* l'autre étoit étendu au fond du vase , comme il est représenté à la *fig. 23. ibid.*

On commençoit à discerner des pates aux extrémités antérieures des deux quartiers de derriere , qui présentement se tenoient debout au fond

du vase , & dont les petits étoient considérablement grossis , l'un d'eux ayant déjà des pates. Voyez les fig. 25. & 26. Pl. XVIII. chacun de ces deux quartiers mangea un petit ver.

Le 24. Juin , un des quartiers de devant étoit attaché ce matin aux parois du vase , & l'autre se tenoit debout au fond. Tous les deux étoient allongés , faisoient jouer leurs pates vigoureusement , se saisirent d'un ver aussi-tôt que je leur en présentai , & étoient devenus de beaux & parfaits *Polypes* , qui ne différoient en rien de ceux qui n'avoient jamais été coupés.

Les pates qui commencerent à paroître hier autour des nouvelles têtes des deux quartiers de derriere , étoient fort allongées , & les deux petits qui étoient attachés à ces mêmes

quartiers étoient encore grossis & munis l'un & l'autre de pates , comme on peut voir aux *fig. 1. & 2.* de la *Pl. XIX.*

Ces deux quartiers de derriere sont présentement des *Polypes* complets , & en ont produit un grand nombre d'autres , ainsi que ceux de devant.

#### EXPERIENCE XVI.

*Couper un Polype longitudinalement en trois parties.*

Le 21. Juin 1743. je mis un *Polype* Hollandois sur un morceau de papier , & quand il fut dans un état de contraction , je le coupai vers les quatre heures après midi en trois parties depuis la queue jusqu'à la tête , comme il est représenté par la *fig. 3. Pl. XIX.*

Immédiatement après la division, les deux parties latérales se roulerent, comme on voit aux *fig. 4. & 5. ibid.*

La partie du milieu forma un cercle, tel qu'il est représenté par la *fig. 6. ibid.*

Quelques-unes des pates furent maltraitées dans l'opération; mais je ne sçaurois dire pour le présent en quel nombre, ni de quelle maniere elles le furent.

Vers les dix heures du soir, les deux parties latérales étoient dans une situation droite, comme on le voit aux *fig. 7. & 8. Pl. XIX.* & chacune d'elles mangea un morceau de ver.

La partie moyenne étoit étendue & couchée, & paroïssoit extrêmement grêle vers le milieu. Elle ne

voulut pas manger , quoique les plaies des côtés fussent guéries , & en aussi bon état que les deux autres. Sa forme est représentée par la *fig. 9. Pl. XIX.*

Le 22. Juin , une des deux parties latérales étoit , vers les dix heures du matin , attachée par sa queue aux parois du vaisseau de verre. L'autre étoit debout au fond de l'eau , & celle du milieu se trouvoit à peu près dans la même situation que le soir du jour précédent. Toutes les trois étendoient & faisoient jouer librement leurs pattes , & la dernière dévora la moitié d'un petit ver avec beaucoup de précipitation , ce qui la fit considérablement enfler dans toute sa longueur , quoiqu'elle eût toujours un endroit où elle étoit beaucoup plus mince que partout ailleurs.

Vers les sept heures du soir je donnai à chacune de ces parties latérales un morceau de ver, dont elles se saisirent, & qu'elles mangerent. Elles paroissoient en bon état, & on commençoit à entrevoir de petites pates entre les anciennes. La partie moyenne avoit aussi quelques nouvelles pates qui lui donnoient une forme singuliere lorsqu'elle étoit étendue au fond du vase. Elle étoit beaucoup plus longue que les deux autres, fort grêle & transparente dans le milieu.

Le 23. Juin. Ce matin j'ai apperçu quelque chose d'extraordinaire : la partie moyenne avoit des pates aux deux extrémités ; c'est-à-dire, neuf bien formées du côté de la tête, & sept petites à l'extrémité, qui jusqu'alors avoit paru être la queue. Elle

étoit étendue en ligne droite, comme on le voit à la *fig. 10. Pl. XIX.*

En changeant l'eau du vase, cette partie se sépara en deux, à l'endroit où elle avoit toujours été mince & transparente; & les deux portions séparées se tinrent droites sur leurs queue's au bout d'une heure, déployerent leurs pates, & étoient des *Polypes* parfaits, l'un desquels étoit un peu plus gros que l'autre. Ces deux *Polypes* se jetterent avidement sur de petits vers dès que je leur en présentai; & environ deux heures après ils étoient dans la posture représentée par les *fig. 11. & 12. Pl. XIX.*

Il est fort singulier de voir quatre *Polypes* naître d'un seul coupé en trois parties; & je crois pouvoir assurer qu'aucun d'eux n'est un jeune *Polype*

produit par les voies naturelles. La partie moyenne en formant deux *Polypes*, est ce qui fait ici la difficulté. Ce qu'on peut dire de vraisemblable sur ce sujet, c'est que la portion supérieure & la portion inférieure de cette partie moyenne, ne tenant point ensemble par les côtés après l'incision, ont pû s'écarter l'une de l'autre dans l'eau aussitôt après la division, & ne tenir ensemble que par l'extrémité de la queue, comme le représente la *fig. 13. ibid.*

La longueur & la forme de cette partie depuis qu'elle a été coupée, paroît favoriser cette conjoncture; & si elle est vraie, il faut que les bords de chacune de ces deux portions se soient réunis en rond pour former un corps & faire un *Polype* parfait; & si je ne m'en suis pas

apperçu plutôt , c'est que les patés de l'une de ces deux portions , ont été coupées dans l'expérience.

Les autres deux *Polypes* formés des parties latérales , paroissoient en bon état , & étoient fort gonflés par les vers qu'ils avoient mangés la veille.

Il seroit superflu de transcrire plus au long mon journal ; & pour le dire en un mot , ces quatre parties devinrent de gros *Polypes* , & produisirent dans peu de jours un si grand nombre de petits , que je fus obligé de les mettre dans un autre vaisseau.



EXPERIENCE

## EXPERIENCE XVII.

*Retourner un Polype ; succès de  
cette tentative.*

Le 23. Juin 1743. M. Trembley nous ayant assuré dans ses mémoires sur le *Polype*, qu'il en avoit retourné plusieurs, de maniere que ce qui étoit l'extérieur devenoit l'intérieur ; & que dans cet état non-seulement ils continuoient de vivre, mais qu'ils mangeoient, croissoient, & multiplioient comme s'ils n'eussent pas été retournés ; je fus extrêmement curieux de faire la même expérience, quoique je ne sçusse pas bien comment il falloit s'y prendre. Persuadé cependant que ce ne pouvoit être qu'en faisant sortir la queue & le corps par la bouche, & ayant l'honneur de vous avoir pour lors chez-

S

moi, je résolus de faire devant vous, MONSIEUR, cette expérience du mieux que je pourrois. C'étoit vers les sept heures du soir.

Dans cette vuë je pris une aiguille très-fine, enfilée d'un fil, auquel je fis un noeud; & ayant mis un gros *Polype* bien nourri sur un morceau de papier avec un peu d'eau, je lui passai l'aiguille & le fil par la queuë à travers le corps, & je fis sortir l'un & l'autre par la bouche, dans l'espérance de tirer par le moyen du noeud la queuë & le corps hors de la bouche.

Mais quoique j'eusse conduit mon aiguille & mon fil avec toute l'attention & toute la précaution imaginables, je ne pus venir à bout de mon dessein, parce que le fil déchira & enleva le corps tendre & délicat du

*Polype*, qui y resta adhérent sous la forme d'une gelée, & dont il ne resta que les pates, que je voulus sauver; c'est pourquoi je coupai le fil tout auprès de la tête; & ayant remis le tout dans l'eau, je tirai sans peine le reste du fil.

Lorsque j'eus parfaitement dégagé les pates, je les plaçai sous le microscope avec un peu d'eau, & j'observai que l'aiguille & le fil avoient passé précisément au milieu d'elles; où l'on voyoit un grand vuide; que tout le corps du *Polype* étoit entièrement détruit, & qu'il ne restoit qu'un anneau ou un cercle rond, d'où sortoient les pates au nombre de neuf, qui est celui que j'avois observé avant l'expérience. La forme de cet anneau étoit telle qu'on le voit par la *fig. II. Pl. XIX.*

S ij

Quoique ces pates ne s'allongeaient pas beaucoup, elles donnoient cependant des signes de vie par leur mouvement continuel.

Le 24. Juin, le cercle ci-dessus avoit ce matin sur les huit heures, toutes ses pates allongées & en mouvement. Le vuide qui étoit au milieu d'elles, étoit un peu moins grand, mais il s'en falloit beaucoup qu'il ne fût entièrement fermé. Voyez la *fig. 12. Pl. XIX.*

Je lui présentai un ver, & je vis avec étonnement la force & l'avidité avec laquelle il l'enveloppa de ses pates & s'en faisit. Le ver se débattit beaucoup, & l'entraîna avec violence de tous côtés; mais le *Polype* le tua bien promptement, & paroissoit en sucquer le sang, puisqu'il le laissa pâle & décoloré, quoiqu'il n'eût

aucun viscere capable de contenir de la nourriture , à moins qu'on ne suppose que le cercle & les pates pouvoient s'en imbiber. Et en effet , à moins que mes yeux ou mon imagination ne m'ayent trompé , ces différentes parties m'ont paru plus nourries , & moins transparentes qu'elles n'étoient auparavant.

Le 25. Juin , le trou qu'avoit fait l'aiguille en passant au milieu des pates , étoit effacé ce matin ; & on y voyoit quelque chose de semblable à la tête des autres *Polypes*. Les pates s'allongeoient & se raccourcissoient de temps en temps ; mais elles étoient toujours situées de maniere qu'elles représentoient exactement une étoile de mer à neuf rayons. Voyez la *fig. 16. Pl. XIX.*

Ayant observé de nouveau vers le

S iij

foir cette portion du *Polype* ; je la trouvai située sur le côté , ce qui me donna la facilité d'appercevoir un petit corps transparent & fort court qui commençoit à naître de sa tête. Les pates étoient fort allongées & dans une agitation continuelle , ce qui me parut être causé par le grand nombre de poux dont elles étoient tourmentées. Voyez la *fig. 17. Pl. XIX.*

Le 26. Juin , le *Polype* se tint dans une situation droite pendant cette journée. Il allongeoit & agitoit les pates dans l'eau , & se faisoit avec avidité d'un ver qu'il tua promptement , & dont il suçâ le sang ; mais il n'en avala aucune partie solide. Son corps étoit un peu plus long que la veille , quoique toujours fort court & petit.

Je le brossai avec un petit pinceau

de poil , & je fis tomber une grande quantité de poux qui fourmilloient sur lui de tous côtés ; & après que je l'eus lavé trois fois dans de l'eau claire , il parut soulagé & tranquille.

Le 27. Juin , le corps étoit sensiblement plus long & plus gros , mais il étoit de forme conique. Il paroissoit en bonne disposition & vigoureux , & ses pates étoient étenduës comme on le voit à la *fig. 18. Pl. XIX.*

Le 28. Juin. Le *Polype* étoit ce matin de la même forme que le jour précédent , excepté qu'il avoit le corps un peu plus allongé. Je lui donnai un petit ver , dont il tâcha d'avaler une partie ; le reste demeura pendant hors de la bouche , comme il est représenté par la *fig. 19. Pl. XIX.* ce qui continua de même pendant quelques heures.

S iiij

Je l'observai fréquemment pendant plusieurs jours de suite, & je n'y remarquai pas de grands changemens, si ce n'est qu'il augmentoit en grosseur. Je lui donnai à manger tous les deux jours, & quelquefois plus souvent; & il me parut si semblable aux autres *Polypes*, qu'il m'arriva rarement de l'examiner au microscope. Mais m'étant avisé de l'y exposer le 12. Juillet, je vis avec étonnement qu'il avoit dix pates au lieu de neuf qu'il avoit d'abord; & que trois de ces pates étoient situées plus bas que les autres, & formoient pour ainsi dire le commencement d'une nouvelle rangée. J'en dessinai tout de suite la forme telle qu'on la voit à la *fig. 20. Pl. XIX.*

Cet insecte se trouvant encore couvert de poux, je le brossai avec mon

pinceau de poil , dans l'espérance de le soulager à force de le laver dans différentes eaux ; mais dans l'opération il fut entraîné avec l'eau sans que je m'en apperçusse , & j'eus le malheur de le perdre.

### EXPERIENCE XVIII.

#### *Retourner un Polype.*

Le 17. Juillet 1743. ayant appris par une lettre de M. Trembley , que vous reçûtes , MONSIEUR , après que j'eus fait l'expérience précédente , & que vous eûtes la bonté de me communiquer , que la méthode dont il se servoit pour retourner un *Polype* de façon que l'intérieur devînt l'extérieur , étoit de lui donner à manger un ver de Typule , qui lui gonfle l'estomach & le corps , & qui ayant quelque peu de solidité , peut être

repouffé par la partie inférieure du côté de la tête, de maniere qu'en pouffant en même temps la queuë, on peut faire sortir par la bouche le ver, & avec lui la queuë & le corps du *Polype*, & le retourner ainsi parfaitement; je fus curieux de faire la même expérience. Mais ne sçachant où prendre à Londres de semblables vers, je crus pouvoir venir à bout de mon dessein par d'autres voies, sans trop m'écarter de cette idée.

Je jettai les yeux sur un très-gros *Polype*, de l'espece que j'ai appelée à longue queuë, qui avoit seulement six pates, & qui n'avoit aucun petit, & je lui donnai le plus gros ver que je pus trouver, afin qu'il ne pût l'avalier tout entier. Le *Polype* se saisit aussi-tôt du ver, & en moins d'un quart d'heure il en avoit avalé autant

que son corps pouvoit en contenir ; le reste qui formoit environ le tiers du ver, étoit pendant hors de la bouche.

Les choses étant dans l'état où je les désirois , je détachai le *Polype* des parois du vase ; je le pris avec une plume taillée en écope , & le mis sur un morceau de papier mouïllé. Je crus qu'il valloit mieux attendre qu'il eût avalé le ver avant que de le détacher , de crainte qu'il ne voulût pas manger dans la suite.

Je commençai ensuite mon opération avec toute la dextérité & toute l'attention dont j'étois capable. Pour cet effet j'arrêtai le papier sur lequel étoit le *Polype* , avec une épingle , sur mon bureau ; je me saisis du ver avec des pinces que je tenois de la main droite ; & je poussai en même

temps la queue du *Polype* avec la tête d'un camion ( dont la pointe entroit dans un morceau de bois qui me servoit de manche , ) ce que je fis avec beaucoup de précaution & lentement. Après différentes tentatives par le moyen du ver & de l'épingle , à force de tirer l'un & de pousser l'autre , l'estomach dans lequel se trouvoit une partie du ver plié en deux , sortit avec le ver par la bouche , & fut suivi par la queue & l'épingle ; de sorte que le *Polype* se trouva réellement & entièrement retourné , quoique l'épingle l'eût percé de part en part contre mon intention , & l'eût encore bien plus maltraité , ou peut-être fait revenir dans son premier état , si je l'eusse retirée par le même côté par lequel je l'avois introduite ; mais de crainte

que cela ne m'arrivât , je tirai hors du manche l'épingle qui embrochoit pour ainsi dire le *Polype* , & la fis sortir par la tête , laissant ainsi le *Polype* parfaitement retourné.

Je le mis tout de suite avec quelque peu d'eau dans un petit vaisseau de verre bien transparent & plat , fait exprès pour pouvoir être appliqué au microscope ; & en examinant ce *Polype* avec des lentilles de différens foyers , j'apperçus bien clairement que ce qui étoit auparavant l'intérieur , étoit devenu l'extérieur , du moins jusqu'à l'endroit où aboutit l'estomach ; car pour la queue elle n'étoit pas retournée ; mais elle étoit restée dans le corps.

Les pates sortoient aussi de l'extrémité de la tête , au lieu d'être rangées aux côtés ; & les lèvres ou les

bords de la bouche , formoient un cercle autour des pates , qui en se renversant beaucoup en - dehors , sembloient faire des efforts pour se coucher le long du corps , & pour le remettre dans son premier état.

Ce qui étoit pour lors l'extérieur , paroissoit blanc , molasse , inégal , & comme déchiré en plusieurs endroits. Le corps étoit court , proportionnellement à sa grosseur , & l'extrémité inférieure étoit arrondie , mais irrégulière ; ce qui venoit de ce que la queue étoit restée en - dedans.

Peu de temps après les pates s'étendirent beaucoup , & l'insecte parut alors tel qu'on le voit à la *fig. 21. Pl. XIX.*

J'avois retourné ce *Polype* vers les onze heures du matin ; & l'ayant

examiné de nouveau vers les cinq heures du soir, je le trouvai posé sur sa queue ; & agitant ses pattes de tous côtés. La tête ou le côté de la bouche se trouvant en-haut, & précisément sous mon œil, me parut au microscope comme une grande ouverture ronde, semblable à celle d'un pot de porcelaine, au fond de laquelle je pouvois voir assez distinctement pour y discerner plusieurs poux qui s'étoient trouvé sur le corps du *Polype* lorsque je le retournai. Ces poux se mouvoient pour lors rapidement dans son corps, dont les côtés étant écartés, formoient une cavité considérable, qui commençoit à s'élargir immédiatement au-dessous de la bouche. Le Docteur Parsons qui étoit pour lors avec moi, fit un dessein fort exact de la forme de ce

*Polype*, & c'est d'après ce dessein qu'on a fait en petit la *fig. 22.* de la *Pl. XIX.*

Quand j'ai dit que je le trouvai sur sa queue, je n'ai pas prétendu faire entendre qu'il fût attaché par la queue, comme il est ordinaire aux *Polypes*, car il n'étoit nullement adhérent; mais la partie inférieure étant un peu aplatie, il s'étoit placé dessus, & sembloit préférer cette situation; car s'il m'arrivoit de le mettre sur le côté, il se remettoit bien vite debout.

Le 18. Juillet. En jettant ce matin les yeux sur mon *Polype*, je l'ai trouvé partagé en deux, & la division s'étoit faite un peu au-dessous du cercle de la bouche & des pates. La tête s'étoit retournée d'elle-même, & paroissoit avec ses pates sous la forme

me

me d'une étoile de mer , comme je l'ai remarqué dans la première expérience. Le corps étoit encore renversé ; mais il étoit plus décoloré que la veille , glaireux , & ne donnoit aucun signe de vie.

Je le mis seul dans un vaisseau avec de l'eau fraîche , & je jettai souvent les yeux dessus ; mais je n'y apperçus ni gonflement , ni contraction. Avant la nuit il étoit presque entièrement dissout , & le lendemain matin je ne pus appercevoir autre chose qu'une matière glaireuse.

La portion du côté de la tête se saisit d'un morceau de ver , & dans l'espace d'une semaine , elle produisit un corps semblable à celui des autres *Polypes*.

De toutes les tentatives que j'ai faites pour retourner le *Polype* , soit

T

avant , soit après cette expérience , aucune ne m'a jamais aussi-bien réussi que celle dont je viens de rendre compte , ce qui ne peut venir que ce que je n'ai ni les moyens dont se sert M. Trembley , ni l'adresse singulière qu'il a reçue de la nature. Il dit qu'il en a retourné plusieurs , qui dans cet état ont vécu , grossi , & produit des petits ; & je ne doute point de la vérité de ce qu'il avance à ce sujet. On en fera , je pense , convaincu lorsqu'il publiera sa méthode , qui fera connoître si j'ai cherché à m'en faire honneur.

Mais quand on connoîtroit les moyens dont se sert M. Trembley , cette opération sera toujours extrêmement difficile ; & on ne doit pas s'attendre d'y réussir , à moins qu'on n'ait une grande patience , beaucoup

d'attention & de dextérité; & qu'on ne foit encore exercé dans les expériences délicates.

### EXPERIENCE XIX.

*Essayer de réunir les parties divisées de différens Polypes.*

Le 15. Août 1743. M. Trembley nous ayant appris qu'il avoit quelquefois trouvé le moyen de réunir les parties divisées de différens *Polypes*, de maniere qu'il formoit un animal de la tête de l'un, & de la queue d'un autre, je fus curieux d'essayer la même expérience. Je choisîs pour cet effet deux *Polypes* d'égale grosseur, pour pouvoir mieux les ajuster ensemble. Je les mis tous les deux dans une goutte d'eau sur un morceau de papier, à côté l'un de l'autre.

T ij

tre , leur tête tournée du même côté , afin qu'aussi-tôt après la division la tête de l'un des deux *Polypes* pût facilement être ajustée avec la queue de l'autre.

Les choses étant ainsi disposées , j'attendis qu'ils fussent allongés tous les deux en même temps ; & ayant pris un instant favorable , je les coupai l'un & l'autre , & le papier aussi , d'un seul coup de ciseau , précisément par le milieu du corps.

Le morceau de papier étoit assez grand pour que les deux parties divisées ne pussent pas se séparer l'une de l'autre après l'incision ; & en y pratiquant un enfoncement , j'ai remarqué que les deux *Polypes* pouvoient rester dans une goutte d'eau , & y être assez au large pour y nager & s'y étendre , sans adhérer au papier.

Après la division les quatre parties de mes deux *Polypes* restèrent dans cette goutte d'eau , ainsi que je l'avois prévu , & adhéroient si peu aux bords du papier que j'avois coupé avec eux , que je les en dégageai sur le champ ; & tout de suite je présentai les parties où tenoient les têtes des uns aux parties où tenoient les queuës des autres , par les endroits où elles avoient été divisées. Mais quoique je n'aye pas perdu de temps dans cette opération , les parties blessées avoient déjà commencé de se mettre en contraction & de s'arrondir , avant que je pusse les ajuster les unes avec les autres : & malgré toutes les tentatives que j'ai faites , je n'ai pû venir à bout de les réunir.

M. Trembley en parlant de cette

T iij

expérience, dit qu'elle est accompagnée de beaucoup de difficultés, & qu'on y réussit rarement; il ne dit rien du tout de la manière dont il s'y prend pour la faire. C'est la raison pourquoi je rends ici compte de la méthode que j'ai suivie, & du peu de succès de cette méthode. Peut-être que quelqu'un trouvera le moyen de rapprocher les parties l'une de l'autre plus promptement; car c'est de-là, je pense, que dépend tout le succès de cette expérience; étant en effet très-vraisemblable que si on pouvoit faire toucher les parties presque au même instant qu'on les a coupées, elles se réuniroient sur le champ.

Je mis les quatre parties dans l'eau, & dans peu de jours elles devinrent de beaux *Polypes*.

J'ai répété plusieurs fois cette expérience. J'ai même essayé de réunir les parties divisées d'un même *Polype*; mais je n'ai jamais pû en venir à bout.

\*\*\*\*\*

Les expériences suivantes, les observations qui y sont jointes, & les desseins exacts qui les accompagnent, & que l'espece de gravûre employée dans cet ouvrage, ne sçauroit rendre que foiblement, m'ont été communiqués par un Naturaliste attentif, exempt de prévention, & ami de la vérité, à qui j'en suis redevable, & dont le nom (s'il m'étoit permis de le faire connoître) décoreroit mon ouvrage.

## E X P E R I E N C E X X.

*Prompte reproduction d'une nouvelle tête.*

« Le 15. Août 1743. à onze heures, vingt minutes, je coupai un Polype qui avoit plusieurs pates & un petit attaché à ses côtés, dont les pates n'avoient point encore poussé. Voyez la fig. 1. de la Pl. XX. où la ligne noire marque l'endroit de la section.

» La partie du côté de la tête étendit les pates immédiatement après la division; mais elle ne voulut pas manger un ver que je lui présentai.

» Le 16. Août. Ce matin à onze heures, le petit qui étoit attaché à la partie du côté de la queue, avoit six pates. L'endroit blessé paroissoit arrondi.

» Le 17. Août, à midi la partie  
 » du côté de la queuë n'étoit pas  
 » seulement guérie & pointuë, mais  
 » elle avoit encore cinq pates naissan-  
 » tes & fort courtes, comme on le  
 » voit à la *fig. 2. Pl. XX.*

» Je lui donnai un ver qu'il faisit,  
 » quoique les pates ne parussent pas  
 » plus étenduës alors, qu'elles le  
 » sont dans ladite figure.

» Le 21. Août, à une heure après  
 » midi, le petit *Polype* se détacha du  
 » tronc de son pere. Il avoit huit pa-  
 » tes. Le *Polype* pere en avoit neuf,  
 » quoique la portion du même *Polype*  
 » du côté de la tête n'en eût que  
 » sept.

» Je n'ai pas parlé de la guérison  
 » de la portion de ce *Polype* du côté  
 » de la tête, parce que je ne trouve  
 » point de différence pour le temps

» qu'il faut à toutes ces parties, pour  
 » devenir des *Polypes* parfaits.

### EXPERIENCE XXI.

*Jeune Polype servant à former la  
 tête de son pere.*

» Le 26. Août 1743. je coupai,  
 » vers les quatre heures, un *Polype* qui  
 » avoit douze pates, ( on n'en a re-  
 » présenté que six dans la figure, ) &  
 » un petit attaché à l'un de ses côtés,  
 » ayant sept pates, à l'opposite duquel  
 » & un peu plus près de la tête, il  
 » y avoit encore une petite éminen-  
 » ce, telle qu'on la voit représentée  
 » à la *fig. 3. Pl. XX.* où la ligne noire  
 » marque l'endroit de la section.

» Le 28. Août, la partie du côté  
 » de la tête étoit guérie ; le petit *Polype*  
 » qui tenoit à la partie du côté

de la queuë étoit détaché; l'éminence étoit augmentée, & il en paroiffoit une nouvelle au côté opposé, comme on peut le voir à la *fig. 4. Pl. XX.*

Le 29. Août, à six heures du soir, la premiere éminence avoit une petite pointe, semblable à une pate qui croiffoit du milieu de la tête, ainsi qu'il est représenté par la *fig. 5. Pl. XX.*

L'éminence opposée étoit grossie.

Le 30. Août, à huit heures quarante minutes du soir, le petit *Polype* avoit quatre pates très-distinctes, & l'éminence opposée paroiffoit pointuë, comme on le voit à la *fig. 6. Pl. XX.*

Le 31. Août, à sept heures du soir, le premier *Polype* avoit sept

» pates. Celui qui étoit au côté op-  
 » posé , étoit plus gros que ne le  
 » font ordinairement les jeunes *Polype*  
 » pes , & il avoit quatre petites pates ,  
 » comme on peut le voir à la *fig. 7.*  
 » *Pl. XX.*

» Le premier Septembre , à quatre  
 » heures après midi , le petit *Polype*  
 » qui avoit sept pates , étoit devenu  
 » plus gros , & celui qui étoit au côté  
 » opposé , paroissoit plus proche de  
 » l'endroit où j'avois fait l'incision.  
 » L'intestin passoit au-delà de ce *Polype*  
 » mais il communiquoit avec  
 » lui , comme on le voit à la *fig. 1.*  
 » *Pl. XXI.*

» Le 2. Septembre , à onze heures  
 » & un quart , le petit *Polype* qui avoit  
 » sept pates , étoit devenu plus grand :  
 » celui qui étoit situé à l'opposite ,  
 » avoit perdu sa première figure , &

» formoit présentement la tête du  
 » *Polype* qui le portoit. Il ne restoit  
 » rien de ce qui se trouvoit au-delà de  
 » cette tête, si ce n'est une grosseur  
 » qui formoit une espee d'angle, tel  
 » qu'on le voit en la *fig. 2. Pl. XXI.*

» Le *Polype* conserva cette forme  
 » jusqu'au vingt-sept du même mois,  
 » jour auquel j'apperçus vers le midi  
 » une nouvelle éminence située vis-  
 » à-vis le petit *Polype* qui avoit sept  
 » pates, & qui se sépara deux jours  
 » après.

» Le 11. Septembre vers le midi,  
 » l'angle qui restoit au-dessous du  
 » jeune *Polype* qui étoit devenu la  
 » tête de son pere, étoit effacé. La  
 » tête se trouvoit présentement en  
 » ligne droite avec le corps, & pa-  
 » roissoit ne former qu'un seul tronc  
 » avec lui, ainsi que dans les *Polypes*

» qui n'ont pas été coupés. On peut  
 » voir la forme qu'il avoit alors à la  
 » fig. 3. de la Pl. XXI.

## EXPERIENCE XXII.

*Polype coupé qui produit un petit ,  
 & qui ne se répare pas lui-même.*

» Le 2. Septembre 1743. après  
 » que j'eus observé qu'un jeune *Polype*  
 » pouvoit devenir la tête du *Polype*  
 » qui l'avoit produit , je fus cu-  
 » rieux de sçavoir si cela étoit aussi  
 » extraordinaire qu'il me le paroissoit,  
 » n'ayant rien trouvé de semblable  
 » dans tout ce que j'ai vû d'écrit sur  
 » ces insectes. Pour cet effet je par-  
 » tageai en deux , à onze heures ,  
 » douze minutes , un *Polype* qui avoit  
 » cinq pates , & qui étoit chargé  
 » d'un autre petit *Polype* qui en avoit

» autant , tel qu'on le voit en la *fig.*  
 » 4. *Pl. XXI.* où la ligne noire mon-  
 » tre l'endroit de l'incision.

» Le 4. Septembre , ce *Polype* étoit  
 » à peu près dans le même état , que  
 » lorsque je l'eus coupé.

» Le 5. Septembre , à onze heures,  
 » la partie qui avoit été coupée étoit  
 » arrondie , comme il est représenté  
 » par la *fig. 5. Pl. XXI.*

» Le 7. Septembre , à onze heures  
 » & demie , le jeune *Polype* qui te-  
 » noit à cette portion , étoit déta-  
 » ché , & la partie coupée de ronde  
 » qu'elle étoit , parut telle qu'on le  
 » voit en la *fig. 6. Pl. XXI.*

» Le 8. Septembre , à sept heures  
 » vingt minutes du soir , j'aperçus ,  
 » au côté opposé à celui d'où le jeu-  
 » ne *Polype* s'étoit détaché , une émi-  
 » nence ou tumeur considérable ,

» telle qu'on la voit à la *fig. 7. Pl.*  
 » *XXI.*

» Le 9. Septembre, à dix heures  
 » du matin, la tumeur étoit plus  
 » faillante, & se terminoit en pointe,  
 » comme il est représenté par la *fig. 8.*  
 » *Pl. XXI.*

» Le même jour, à huit heures du  
 » soir, on commençoit à y apperce-  
 » voir deux pates; la tête étoit ar-  
 » rondie, & le reste du corps pa-  
 » roissoit tel qu'on le voit à la *fig. 9.*  
 » *Pl. XXI.*

» Le 10. Septembre, à deux heu-  
 » res après midi, ce *Polype* avoit la  
 » forme représentée par la *fig. 10.*  
 » *Pl. XXI.*

» Le 11. Septembre, à une heure  
 » après midi, il avoit changé de  
 » forme, & paroissoit tel qu'on le  
 » voit à la *fig. 11. Pl. XXI.*

» Il

Il resta dans cet état sans subir de changemens remarquables, jusqu'au

17. Septembre, l'ayant alors examiné à l'heure de midi, je trouvai un petit *Polype* parfaitement distinct du pere, & qui étoit situé à l'endroit où celui-ci avoit été coupé, & où se forme ordinairement la tête après l'opération. La *fig. premiere de la Pl. XXII.* servira d'éclaircissement à ce que je dis.

Le 18. Septembre, à onze heures & trente minutes, le petit *Polype* paroissoit ne tenir que par le bout de la queue, ainsi qu'il est représenté par la *fig. 2. de la même Planche.*

Il me parut qu'il ne tarderoit pas à tomber.

Ce qu'il y a de surprenant dans

» le cas dont il s'agit, c'est que cette  
 » portion du *Polype* que j'avois cou-  
 » pé le deux de Septembre, eût con-  
 » tinué jusqu'à ce jour à produire  
 » des petits, sans avoir poussé elle-  
 » même ni tête, ni pates, & sans  
 » être devenue plus parfaite qu'elle  
 » l'étoit immédiatement après l'opé-  
 » ration. »

Ce curieux Naturaliste continué  
 de la maniere suivante ses observa-  
 tions.

» Je vous communiquerai aussi  
 » deux formes étranges, ou du moins  
 » peu communes, que j'ai observées  
 » dans des *Polypes* qui n'avoient pas  
 » été coupés, & dont l'un étoit par-  
 » faitement entier, & l'autre avoit  
 » seulement perdu une partie de deux  
 » de ses pates.

» Le premier qui est représenté

20 par la fig. 3. Pl. XXII. étoit un Po-  
 20 lype qui s'étoit si fort raccourci le  
 20 cinq Septembre, qu'on n'apperce-  
 20 voit aucune de ses pates, & qu'il  
 20 étoit alors d'une couleur brune  
 20 foncée. J'attribuai cela à la qualité  
 20 de l'eau de pluie; & en examinant  
 20 cette eau, je trouvai qu'elle avoit  
 20 été prise dans un endroit où il y  
 20 avoit de la chaux.

20 J'ôtai bien vite le *Polype* de cette  
 20 eau, & le lendemain je le trouvai un  
 20 peu allongé, mais les pates étoient  
 20 encore invisibles. Nonobstant l'at-  
 20 tention que j'eus de lui changer  
 20 d'eau tous les jours, il resta dans le  
 20 même état jusqu'au treize du même  
 20 mois, où j'apperçus vers les onze  
 20 heures, sans le secours d'aucun mi-  
 20 croscopé, la tête & les pates éten-  
 20 duës. En l'examinant au microscopé

» pe, il me parut enveloppé d'un  
» nuage épais ou d'une peau, qui  
» étoit d'un blanc bleuâtre. Voyez la  
» fig. 4. de la Pl. XXII.

» La tête & la queuë se trouvant à  
» chacune des extrémités de cette  
» peau, à laquelle tenoit aussi un  
» jeune *Polype*, j'en conclus que c'é-  
» toit la véritable peau du *Polype*  
» pere.

» Le 14. Septembre, à deux heu-  
» res, la tête & une grande partie du  
» corps paroissoit délivrée de cette  
» pellicule, qui étoit moins épaisse  
» que le jour précédent, mais qui  
» enveloppoit encore la queuë; elle  
» laissoit entrevoir à travers sa sub-  
» stance l'estomach du *Polype*. La  
» peau extérieure devint de jour en  
» jour plus blanche; du reste le *Polype*  
» resta dans le même état que ci-

» dessus jusqu'au dix-huit du même  
 » mois, où il parut à onze heures  
 » sous la forme représentée par la *fig.*  
 » 5. *Pl. XXII.*

» L'enveloppe extérieure étoit  
 » considérablement flétrie ; mais il  
 » paroissoit à l'intestin du *Polype* une  
 » interruption transversale, qu'on ap-  
 » percevoit sensiblement à travers la  
 » peau, & qui étoit située un peu au-  
 » dessous du petit *Polype*, à l'endroit  
 » marqué (*a*) *fig. 5. Pl. XXII.*

» Je ne doute pas que vous ne sça-  
 » chiez que le *Polype* se dissout dans  
 » l'eau quand il meurt ; sçavoir pré-  
 » sentement si cela est arrivé à cette  
 » peau extérieure, ou si elle n'étoit  
 » devenu apparente qu'à raison d'u-  
 » ne enflûre qui s'est dissipée en  
 » changeant l'eau, c'est ce que je  
 » ne puis dire. Cependant, puisque

» l'infecte s'est d'abord raccourci, &  
 » qu'il a diminué par la partie supé-  
 » rieure, on feroit tenté de croire  
 » qu'il a perdu une partie de la peau  
 » qui avoit été endommagée par l'eau  
 » de chaux.

» L'autre fait dont j'ai à vous par-  
 » ler, est que le *Polype* à qui j'avois  
 » coupé deux pates, sans toucher à  
 » la tête, parut, lorsque je l'exami-  
 » nai le 11. Septembre, d'une forme  
 » si étrange, avec un petit qui for-  
 » toit précisément de sa queuë, &  
 » une petite grosseur à chaque côté,  
 » que j'ai jugé à propos d'en donner  
 » ici la figure. Voyez la *Pl. XXII.*  
 » *fig. 6.*

Les pates qui avoient été coupées  
 » le 7. Septembre, n'étoient point  
 » différentes des autres, étant toutes  
 » contractées comme on le voit à

» la figure ci-dessus. Mais le 12. du  
 » même mois , ce *Polype* avoit ses  
 » pates développées & fort étenduës,  
 » & j'en apperçus une alors qui étoit  
 » fourchuë ou double , les autres  
 » étant de la forme ordinaire. Pour  
 » m'assûrer de la vérité de ce fait , &  
 » pour voir en même temps si l'in-  
 » secte se serviroit de cette double  
 » pate , je lui présentai un ver dont il  
 » se saisit avidement , en se servant  
 » pour cet effet de sa pate fourchuë  
 » ainsi que des autres. Voyez la *fig. 7.*  
 » de la *Pl. XXII.* La double pate est  
 » représentée par la *fig. 8. ibid.*

» Dans cette figure on voit le petit  
 » *Polype* qui a quatre pates , qui est  
 » fort allongé , & qui naît de la queuë  
 » de son pere ; les deux autres qui  
 » sont situés aux côtés , paroissent  
 » terminés en pointe.

» Le 13. Septembre , le petit *Polyp*  
» qui tenoit à la queuë étoit parfait ,  
» & se détacha dans la journée ; les  
» deux autres continuoient à grossir.  
» Je passe à quelques circonstances  
» qui ont rapport à la propriété  
» qu'ont ces insectes de se mouvoir  
» d'un lieu à un autre , ou de s'avan-  
» cer vers leur proie , qu'ils sem-  
» blent n'appercevoir que lorsqu'elle  
» les touche , & dont ils se saisissent  
» alors en allongeant le corps & les  
» pates , tandis que la queuë reste  
» attachée à quelque endroit du vais-  
» seau. Quand ils changent de place ,  
» j'ai remarqué pour l'ordinaire que  
» c'est en portant la queuë par-dessus  
» la tête , ou la tête par-dessus la  
» queuë ; car l'un ou l'autre leur arri-  
» ve également , & l'insecte par ce  
» moyen se tourne en rond. Le 7.

du mois de Septembre , à une heure après midi , je mis un ver dans un vaisseau où il y avoit la partie du côté de la tête d'un *Polype* que j'avois coupé , & dont la blessure étoit guérie. Tandis que j'étois à observer cette partie du *Polype* , qui s'étoit emparée du ver , celui-ci par une prompte secouffe se débarrassa de lui & s'en écarta un peu ; il me sembla voir alors le *Polype* se jeter après lui , & s'en saisir une seconde fois. Je pris ensuite une loupe ( d'environ trois pouces de foyer ) pour chercher dans le vase quelque point fixe qui pût me servir de terme de comparaison , afin de mieux m'assûrer de la vérité du fait , & je trouvai au fond du vaisseau une petite tache qui étoit sur la même ligne que cet endroit de la

» tête du *Polype* d'où naissent les pa-  
 » tes. En fixant les yeux sur cette ta-  
 » che & sur le *Polype*, j'apperçus dif-  
 » tinctement que l'insecte s'avança  
 » comme par secouffes ; & qu'alors  
 » la tache du fond du vase répondoit  
 » à la partie supérieure de la queuë ;  
 » & que par une seconde secouffe,  
 » le *Polype* s'avança de la même ma-  
 » niere, & laissa la tache derriere lui  
 » éloignée d'environ la douzième  
 » partie d'un pouce.

» Pendant ce mouvement de pro-  
 » gression, je ne vis pas que le corps  
 » ou les pates de l'insecte fussent plus  
 » étenduës que lorsque je lui avois  
 » donné le ver, quoique j'aye appor-  
 » té beaucoup d'attention dans l'exa-  
 » men de cette circonstance.

» Je ne sçai pas s'il vous est jamais  
 » arrivé de voir quelque pate coupée

» seule , & sans qu'il y tînt aucune  
 » portion de la tête , qui eût la pro-  
 » priété de se reproduire , comme  
 » cela arrive au corps ; mais je sçai  
 » que j'ai fait cette expérience qua-  
 » tre fois , & que j'ai toujours remar-  
 » qué que quoique les pates après  
 » leur séparation continuassent à vi-  
 » vre , à se raccourcir , à s'étendre  
 » & à se mouvoir en tous sens ; ce-  
 » pendant le second jour après l'o-  
 » pération elles tomboient en disso-  
 » lution , & paroissoient sous la for-  
 » me d'une poussiere transparente ,  
 » dont tous les atômes se dispersoient  
 » dans l'eau. \* »

Depuis que cet Ouvrage est sous  
 presse , mon ami M. Miles m'a en-  
 voyé quelques *Polypes* qu'il a trouvés

\* J'ai souvent fait la même expérience , dont  
 le succès a été précisément le même.

à Tooting, avec une description exacte du lieu où il les a pris. Qu'il me soit permis de donner ici cette description, qui peut être utile pour faire connoître les endroits où l'on doit chercher ces insectes avec espérance de succès, & qui servira en outre de confirmation à ce que j'ai dit là-dessus à la page 102. sur le rapport de quelques amis.

Voici les termes de la lettre de M. Miles, datée du 28. Septembre 1743. » Je vous apprendsWith plain- » sir, que je trouvais hier un grand » nombre de *Polypes* à environ un » quart de mille de Tooting, dans » un endroit que je n'avois point en- » core examiné.

» C'est un fossé qui reçoit de l'eau » d'une source voisine, qu'on n'a ja- » mais vû augmenter ni diminuer

10 fenfiblement. Il y a dans le fossé  
 20 environ un pied d'eau, & son fond  
 30 est garni d'une vase légère, formée  
 40 de feuilles pourries, de plantes &  
 50 d'autres semblables matieres, mais  
 60 il y a peu de pur limon. Comme  
 70 l'eau du fossé est fort claire, quand  
 80 le soleil y donne le fond en paroît  
 90 assez beau, & couvert d'une mousse  
 100 très - fine, mêlée d'une grande  
 110 quantité de coquilles de limaçon  
 120 d'eau, de limaçons, &c.

130 Ayant souvent examiné inutile-  
 140 ment du limon épais, je fus tenté  
 150 d'examiner préférablement cette  
 160 vase légère; c'est pourquoi je por-  
 170 tai un peu de l'eau de ce fossé, avec  
 180 quelques - unes des plantes qui y  
 190 croissent, dont la principale est,  
 200 si je ne me trompe, une des es-  
 210 peces de queuë de cheval, *Equi-*

» *setum Palustre.* \*

» Lorsque le tout eut été une ou  
 » deux heures dans mon grand vase  
 » de verre , j'apperçus plusieurs *Polypes*  
 » qui étoient en tout sembla-  
 » bles à ceux que vous m'avez en-  
 » voyés ; excepté qu'ils paroissent  
 » beaucoup plus petits , étant vûs  
 » avec une loupe d'un pouce de  
 » foyer , que ne le sont ceux que je  
 » garde chez-moi , étant vus sans lou-  
 » pe. Il est vrai que je n'en ai jamais  
 » vû de si petits ; & cependant ils pa-  
 » roissent se bien porter.

» La premiere fois que je les trou-  
 » vai , je les examinai pendant quel-  
 » que temps , pour voir de quoi ils  
 » se nourrissoient ; mais je n'ai vû au-  
 » tre chose que des vers qui étoient

\* Parmi les *Polypes* que M. Trembley a en-  
 voyés , il y avoit plusieurs morceaux de cette  
 plante.

» si petits , qu'ils n'égalent pas en  
 » grosseur une de leurs pates. Ces  
 » vers , autant que j'ai pû en juger  
 » par leurs mouvemens , car je n'ai  
 » pû les examiner avec la loupe ,  
 » étoient de l'espece de ceux qui se  
 » changent en cousins , & qui ne fai-  
 » soient que d'éclorre ; je n'ai rien vû  
 » autre dans cette eau , du moins  
 » quant à la grosseur , qui pût leur  
 » servir de nourriture , si ce n'est de  
 » petits insectes qui les incommo-  
 » dent , & qui sont peut-être leurs  
 » poux.

» J'essaie présentement d'en nour-  
 » rir quelques-uns séparément , pour  
 » voir s'ils augmenteront de volume ;  
 » & je voudrois bien sçavoir si on en  
 » trouve d'aussi gros dans les fossés ,  
 » que le sont ceux qu'on nourrit dans  
 » les maisons. »

L'auteur de cette Lettre m'a écrit depuis que l'eau dont il y est parlé , est réputée un peu cruë au sortir de la source ; mais qu'elle est très-claire & de bon goût , & qu'elle coule fort lentement à l'endroit où il a trouvé les *Polypes* : qu'il en avoit cherché inutilement dans une étenduë de cinquante toises , & dans les fossés dont le limon étoit gras , pésant & noir. Qu'on lui a dit que le fossé où il les a rencontrés avoit été nettoyé deux fois dans l'Eté ; c'est pourquoi le fond en étoit si clair ; & qu'on n'y voit pas une feuille de lentille d'eau , ce qu'il attribué à la même cause , puisque tous les fossés des environs en sont couverts.

Ces *Polypes* étoient pleins au commencement comme les petits *Polypes* verts décrits à la page 26. Ils étoient  
blancs

blancs ou pâles lorsqu'ils étoient à jeûn ; mais ils se jettoient avidement sur des morceaux de ver ; & quand ils avoient mangé , ils paroissoient de couleur rouge , à cause du sang du ver qu'on appercevoit à travers leur peau. La plûpart de ceux que j'ai , ont sept pates ; & sont ordinairement allongés , & prêts à s'emparer de leur proie.

Ils ont si bien profité par l'ample nourriture que je leur ai donnée , qu'ils sont une fois aussi gros qu'ils étoient quand on les tira du lieu de leur naissance ; mais ils paroissent être parvenus à leur plus haut degré d'accroissement.



## CHAPITRE XI.

*Découverte faite par le Microscope.*

J'AI eu la satisfaction dernièrement de vous faire voir, MONSIEUR, ainsi qu'à quelques autres personnes curieuses, une découverte que j'ai faite par le moyen du microscope, & qui vous a paru digne d'attention. C'est pourquoi j'ai jugé à propos de la mettre à la suite des expériences ci-dessus.

J'avois dans un vaisseau de terre d'environ un demi-septier, une petite quantité du limon noir de la Tamise, dans lequel se trouvoient quelques vers qui servent de nourriture à mes *Polypes*. J'y versois tous les jours un peu d'eau, pour donner aux

vers un nouvel aliment, & empêcher qu'ils ne se corrompissent. Quelques minutes après avoir mis l'eau, j'en retirois tout ce qui ne s'étoit pas imbibé dans le limon, de manière qu'il étoit toujours humide; mais que l'eau n'y furnageoit jamais.

Dans ce limon ainsi conservé pendant environ quinze jours, je remarquai, le 27. du mois de Septembre dernier, en plusieurs endroits, & particulièrement vers les bords, un grand nombre de petits corps luisans, assez semblables pour la forme & pour la grosseur, à certains grains de sable gros & transparens, & je les regardai d'abord comme tels; mais en les examinant avec plus d'attention, je vis, sans le secours d'aucune loupe, que c'étoient de petits corps transparens, ovales, qui

avoient environ la vingtième partie d'un pouce en hauteur, & un bouton ou une petite couronne noire au sommet. Ils étoient debout, & assez proches les uns des autres dans ce limon, ce qui faisoit un fort joli effet.

Frappé de ce spectacle, j'en présentai un tout de suite au microscope, & je le trouvai parfaitement semblable à un flacon de Florence, dont le fond étoit en-haut ; & qui avoit au sommet une couronne ou un bouton arrondi, un peu aplati par sa partie supérieure, comme on le voit à la *fig. 9. Pl. XXII.*

Le corps & le cou de ce flacon, s'il est permis de l'appeller ainsi, paroissoient pleins d'une eau très-claire, & étoient si transparens, que lorsque leur foyer répondoit à

celui du microscope, on pouvoit y distinguer nettement les fenêtres de quelques-unes des maisons situées vis-à-vis ; qui, comme vous l'avez remarqué, paroissoient dans une situation renversée, ainsi qu'il seroit arrivé si on les avoit vuës à travers un verre de semblable forme.

La couronne ou le bouton qui en formoit le sommet, étoit noire à sa partie supérieure, & on y remarquoit des ramifications irrégulières formées par quelques traits blanchâtres comme on peut voir à la *figure 10. Pl. XXII.* mais plus bas, vers l'endroit où ce bouton se joint au flacon, il étoit d'une couleur jaune ou tannée ; & le corps du flacon lui-même avoit quelque teinture de cette couleur quand on le regardoit d'un côté bien éclairé.

Dans le temps que j'examinois cet objet curieux , ses côtés commencèrent à se flétrir , & lui-même devint opaque à mesure que la petite portion de limon où il étoit , se dessécha. Mais , une minute après que je lui eus donné une goutte d'eau , il redevint tendu & diaphane , & parut, comme auparavant , semblable à un vase de verre plein d'eau.

Je crois que ces petits corps sont des plantes qui , je pense , n'ont point encore été décrites , & dont la forme & l'accroissement sont fort singuliers. Les racines sont dans le limon , d'où la plante sort , soutenue sur une tige semblable au cou d'un flacon ; & il y a tout lieu de croire que le bouton noir & rond qui est sur son sommet , en est le fruit ou la semence.

Ces plantes durèrent peu de jours, & le temps étant devenu froid, elles disparurent toutes à la fois.

## CONCLUSION.

Après vous avoir rendu compte, MONSIEUR, de celles de mes expériences qui sont les plus remarquables, sur la division des *Polypes* en plusieurs morceaux, & sur la reproduction des parties nécessaires à chaque morceau pour devenir un *Polype* parfait, trouvez bon, je vous prie, que je vous entretienne encore de quelques réflexions que l'occasion a fait naître.

Lorsque M. Bentink vous écrivit de la Haye; M. de Buffon, de Versailles; & M. de Reaumur, de Paris, pour vous informer, ainsi que l'a fait M. Trembley lui-même :

des propriétés extraordinaires de cet animal, comme ils attestoient tous la vérité des faits qu'ils avançoient, dont ils disoient s'être assurés par des expériences réitérées, cette découverte fut reçue avec la confiance qu'elle méritoit, venant de la part de personnes connues, qui ont de la réputation, & qu'on sçait d'ailleurs être trop clairvoyantes pour s'en laisser imposer, & trop vraies pour vouloir en imposer aux autres; mais ces Messieurs n'ont jamais compté que nous dussions nous contenter de leur récit, sans faire nous-mêmes des expériences; puisque le *Nullius in Verba*, est la devise de la Société Royale, c'est pourquoi pour l'honneur de ladite Société & des sçavans Naturalistes qui nous ont communiqué ces découvertes,

il étoit de notre devoir de faire aussitôt qu'ils nous ont eu envoyé de ces insectes , les expériences les plus suivies , pour , sur le succès de ces expériences , instruire le monde de la méprise de ces Naturalistes , ou affirmer la vérité des faits par eux avancés. Tel fut votre avis , MONSIEUR , en conséquence duquel vous entreprîtes d'examiner sans délai ces insectes ; & les trois ou quatre expériences que vous avez publiées , ont suffi , je pense , pour dissiper les doutes qu'avoient la plûpart de ceux qui avoient lû ces découvertes. Mais comme dans les faits extraordinaires les expériences réitérées & le témoignage de plusieurs personnes , contribuent beaucoup à établir la vérité ; j'ai jugé à propos d'y joindre le mien, en vous rendant compte des obser-

ventions que j'ai faites sur ce sujet. C'est un moyen, ce me semble, d'encourager les étrangers à nous faire part de toutes les découvertes qu'ils pourront faire dans la suite, lorsqu'ils verront de quelle manière nous les recevons, & les soins que nous nous donnons pour leur rendre la justice qu'ils méritent. Quant à moi je me suis vu en quelque façon dans la nécessité de publier cet ouvrage; parce que plusieurs personnes qui avoient eu la curiosité de couper de ces insectes pour en examiner la reproduction, ont pris le parti de supprimer leurs observations, pour laisser paroître les miennes.

Quoique les faits soient des argumens sans réplique, & que tous les raisonnemens doivent cesser vis-à-vis un grand nombre d'expériences réi-

térées , il y a cependant de vieux préjugés ( fondés sur la théorie ou les systêmes , selon lesquels on a coutume de juger des choses ) , qui sont plus forts que la raison , qui empêchent quelquefois de croire ce que l'on voit ; & que les faits les mieux constatés , ont souvent beaucoup de peine à détruire.

De-là vient que bien des personnes ont douté si le *Polype* étoit un animal vivant , quoiqu'il se meuve , qu'il se jette sur sa proie , qu'il mange , qu'il digere , & fasse diverses autres fonctions animales ; & cela par la raison qu'il a d'autres propriétés qui ne s'accordent pas avec l'idée qu'ont ces personnes de la vie animale en général.

Si l'ame des animaux ou cette substance qui leur donne la vie , est ,

disent-ils , une essence indivisible qui est toute dans le tout , & toute dans chaque partie , comment se peut-il que dans le *Polype* elle puisse être divisée en quarante ou cinquante parties , sans cesser cependant d'exister & de donner la vie ?

Si , disent - ils encore , l'ame des animaux consiste dans le sentiment , & si toute créature vivante est sensible au plaisir & à la douleur , ou pour le dire en d'autres termes , si elle a un sentiment intérieur , ce que bien des gens regardent comme vraisemblable ; quand on divise le *Polype* en plusieurs parties , qui toutes redeviennent bien-tôt après autant de *Polypes* parfaits ; que devient l'ame sensitive du premier *Polype* ?

J'avouë que je suis incapable de résoudre ces difficultés. Mais que

ceux qui les font , examinent bien s'ils ont une connoissance assez exacte de toutes les créatures vivantes que Dieu a faites ; s'ils connoissent bien toutes les modifications & les circonstances de la vie de chacune , & si leur théorie peut s'appliquer également à toutes. Il y a , ce me semble , bien de la présomption à vouloir ainsi borner les opérations de la nature , & à s'imaginer que Dieu n'a rien fait qui ne soit conforme à certaines loix qui nous sont connuës.

Il y a des personnes d'un autre caractère , qui quoique convaincuës de la vérité des faits , n'en sont cependant pas satisfaites , à moins qu'on ne leur donne des raisons mécaniques de toutes les circonstances qui les accompagnent. Il arrive de -là que des personnes qui ont vû de

leurs propres yeux , la division & la reproduction de ces insectes , & qui ne doutent nullement de ce qu'on leur dit à ce sujet , ne laissent cependant pas de demander souvent quelle est la raison des propriétés étonnantes du *Polype* , & pourquoi la nature l'en a doué. Tout ce qu'on peut répondre à de pareilles questions , c'est que tel a été le plaisir du souverain Créateur ; & c'est-là , ce me semble , l'explication la plus raisonnable qu'on puisse donner des qualités ou propriétés de la plupart des corps qui nous environnent. J'ajouterai de plus que si nous nous bornions à découvrir la véritable forme & les propriétés des corps naturels , sans nous amuser à rendre compte de ces propriétés , & à vouloir en pénétrer la cause ( ce qui surpasse nos forces )

nous serions vraisemblablement plus sages & plus circonspects.

\* Nos sens , quelques secours que nous leur prétions , ne peuvent nous servir que jusqu'à un certain point ; & notre entendement est lui-même borné quant aux jugemens qu'il fait sur leur rapport. Il est évident par-là que nos sens & notre entendement sont faits l'un pour l'autre , & que nous pouvons utilement nous servir de celui-ci pour découvrir les différentes formes & les autres modifications des corps animés ou inanimés que nous appercevons par le secours des sens. Mais il y a une espece de manie ou de démangeaison , qui nous porte à vouloir découvrir les causes cachées & invisibles de ces formes ou propriétés : causes qui seront vraisemblablement toujours inconnuës.

Il est de la sagesse de connoître jusqu'où peut s'étendre notre sagacité, & quelles sont les choses qui sont au-dessus de nos lumieres; afin de nous attacher à ce qui est à notre portée, & d'éviter ce qui surpasse nos forces. Combien n'a-t-on pas perdu de temps à forger des systêmes chimériques & peu satisfaisans pour expliquer les opérations de la nature; & combien tout ce temps perdu ne nous auroit-il pas fourni de connoissances utiles, s'il eût été employé à faire des expériences sur ces mêmes opérations naturelles.

Le sçavant Boyle dit élégamment dans ses Essais : » Lorsqu'un Ecrivain » se contente de me faire part de ses » réflexions ou conjectures, sans en- » richir son ouvrage d'aucune expé- » rience ou observation, s'il s'est » égaré

» égaré dans ses raisonnemens , je  
» cours risque de m'égarer avec lui ,  
» ou du moins de perdre mon temps ,  
» sans être indemnisé d'une perte si  
» considérable ; mais si un Auteur  
» tâche d'accréditer ses opinions par  
» de nouvelles observations & expé-  
» riences , le cas alors devient tout  
» différent : car supposé que les opi-  
» nions soient fausses & que les expé-  
» riences soient vraies , je ne suis pas  
» obligé d'adhérer aux premières , &  
» je puis faire mon profit des obser-  
» vations ; & quoiqu'il ait élevé un  
» méchant édifice sur ses expérien-  
» ces , cependant comme les fonde-  
» mens en sont solides , quelqu'un  
» plus habile que lui pourra les met-  
» tre en œuvre , & s'en servir pour  
» construire un bâtiment plus régu-  
» lier & mieux entendu. »

Y

L'Auteur de la nature a donné à l'homme un fond de curiosité & de goût pour la nouveauté, qui le porte à observer, & à examiner attentivement les corps naturels, à distinguer leurs productions, leurs formes & leur structure, à en admirer la beauté, les propriétés & les usages. Tandis qu'il s'occupe de ces choses, il acquiert de nouvelles connoissances, s'occupe utilement, & travaille à se rendre heureux. Mais il doit apporter de la modestie dans ce genre d'étude; se dépouiller de tout préjugé; se précautionner contre les écarts de l'imagination; & ne pas souscrire trop légèrement aux opinions des autres, quelle que soit la réputation de leurs Auteurs. Rien en effet ne s'oppose peut-être davantage aux progrès des sciences, que la con-

ñance où l'on est qu'on a une connoissance suffisante des choses.

L'histoire naturelle nous laisse désirer bien des choses au sujet des grands animaux, & plus encore au sujet des insectes ; mais lorsque nous venons à examiner les plus petits animaux vivans, nous trouvons une terre inconnuë, dont tous les habitans doivent nous paroître surprisans & extraordinaires, tel que le *Polype* dont il s'agit ici ; non que considéré en lui-même il soit pour cela plus singulier que mille autres choses que nous ne regardons pas par la raison qu'elles sont communes, & qui cependant ont des propriétés qui ne sont pas moins dignes de notre admiration, & qui sont même plus faciles à découvrir.

Pour nous en tenir à un seul exem

Y ij

ple, les propriétés de l'aimant ne font-elles pas admirables ? & la faculté qu'il a de communiquer ses propriétés au fer, n'a-t-elle pas de quoi surprendre ? Un morceau de ce métal, simplement frotté contre une pierre d'aimant dans un certain sens, acquiert tout-à-coup la propriété d'attirer à lui les morceaux de fer ou d'aimant qui se trouvent à sa portée ; & si ces morceaux viennent à le toucher, ils s'y attachent fortement, tandis que ce même fer est tout-à-fait indifférent pour l'or, l'argent, le plomb, le cuivre, & pour tout autre corps. Il acquiert en même temps la propriété de tourner ses deux extrémités vers les pôles (supposé qu'il soit suspendu de façon à pouvoir se tourner librement) & si on le dérange de cette situation, il la reprend de

lui-même, & ne reste tranquille dans aucune autre. Il a aussi la propriété surprenante de décliner & de varier plus ou moins, selon les différentes parties du monde où on le transporte. Ces propriétés que l'aiguille aimantée acquiert en si peu de temps, ne durent pas seulement quelques jours ou quelques semaines, mais des années, & même des siècles.

Si l'on nous racontoit quelque chose de semblable d'une pierre qui se trouveroit dans un pays éloigné, & que nous ne pussions pas voir, il y a toute apparence que nous traiterions l'Historien d'imposteur, & que nous le regarderions comme un homme qui cherche à nous en imposer; & il y a tout lieu de croire que c'est ce que pensent des habitans du Nord; ceux qui vivent sous la ligne,

lorsque ceux-là leur disent que dans leur pays les rivières & les mers acquièrent quelquefois une consistance si solide dans l'espace de quelques jours, que des armées entières peuvent les traverser à pieds secs.

Mais l'expérience journalière ne nous laisse aucun sujet de doute sur ces effets de l'aimant; ils sont évidens & sensibles, & dignes d'exercer notre raison; qui en s'y attachant peut découvrir des moyens de les employer utilement en bien des cas, & doit nécessairement nous porter à révéler la sagesse infinie de l'Être suprême, qui a donné à ce mixte des propriétés aussi surprenantes. La raison & la religion justifient également de pareilles recherches; mais lorsque nous osons porter nos vûes plus loin; lorsque nous entreprenons de découvrir & de décrire la cause

mécanique de ces effets surprenans : cause qui n'est ni à la portée de nos sens , ni à celle de notre esprit , nous marchons alors à tâtons dans les ténèbres ; nous nous plongeons dans un abîme profond sans étoile & sans boussole pour nous servir de guide , & notre entendement court risque de faire naufrage.

Parmi toutes les hypothèses qu'on a débitées pour rendre raison des phénomènes ci-dessus , en est-il une seule qui soit tant soit peu raisonnable , ou qui mérite d'être regardée autrement que comme une jolie invention , ou un jeu de l'esprit ? Que comprenons-nous en effet lorsqu'on nous dit ;

- » que la matiere magnétique ne se
- » trouve pas dans la pierre même ,
- » mais que c'est une matiere qui lui
- » est étrangere , qui s'approchant de

» l'aimant , & y trouvant des pores  
 » propres à lui donner passage , s'y  
 » infinue , & ayant acquis par-là un  
 » nouveau degré de mouvement ,  
 » continuë sa route jusqu'à ce que  
 » repoussée par l'air environnant , elle  
 » revienne sur ses pas & s'élançe de  
 » nouveau en tourbillon : révolution  
 » qui subsiste toujours la même ? »

Un pareil exemple suffit bien je pense pour excuser le silence que je garde sur les phénomènes que nous présente le *Polype* , dont l'explication surpasse autant mes forces , qu'elle est peu de mon goût.

Pour moi je doute fort si nous ne nous trompons pas grossièrement , lorsque nous voulons former quelque jugement sur les sensations , les perceptions , les idées , ou l'entendement des autres créatures ; puis-

que nous n'avons d'autre moyen de les connoître , que les nôtres propres , qui sont peut-être aussi insuffisantes pour nous en donner la connoissance , que le seroit une paire de balances pour mesurer la hauteur & les proportions d'un bâtiment.

L'ébranlement causé par la lumiere ou par l'air , & le contact des autres corps matériels , & des nerfs qui sont distribués dans toutes les parties de notre corps , & qui sont doués de différens degrés de sensibilité , sont la source de toutes nos sensations , & de toutes nos perceptions. Mais le sentiment des nerfs des yeux , est par lui-même si différent du sentiment des nerfs des oreilles , que si l'un ou l'autre de ces organes vient à manquer , les idées qu'il faisoit naître dans l'ame ne sçauroient lui être

fournies par aucun autre, & deviennent inintelligibles.

Puis donc que l'expérience nous apprend qu'il n'est pas possible de donner à un aveugle une juste idée du sentiment qu'a un homme clairvoyant, lorsqu'il apperçoit des couleurs, ou à un sourd une idée du son, quoiqu'ils soient l'un & l'autre à tous autres égards parfaitement semblables aux hommes ordinaires, feroit-il plus étrange que nous fussions hors d'état de comprendre ou juger des sensations & des perceptions des animaux, qui diffèrent en plusieurs choses des hommes ?

Ne se peut-il pas qu'il y ait plusieurs autres modifications du tact, différentes de celles que nous appelons les cinq sens, qui nous ont été donnés pour nous instruire de ce qui

se passe autour de nous, & qui par le rapport agréable ou désagréable qu'ils font à l'ame, nous avertissent de ce qui nous est utile ou nuisible; & par conséquent de ce que nous devons choisir ou éviter? Comme les corps peuvent affecter les corps de différentes manieres, ne se peut-il pas encore que des animaux qui n'ont aucune ressemblance avec nous par leur structure, leurs organes, & leur maniere de vivre, ayent aussi des sensations qui différent des nôtres, non-seulement par leur degré, mais encore par leur nature, pour leur propre conservation ou pour leur bonheur?

Par le moyen de cette supposition, on pourroit en quelque façon expliquer la sagacité que nous observons en chaque espece d'animaux (& peut-

être n'y a-t-il pas de meilleur moyen d'en rendre raison), & donner une juste idee du terme d'instinct, qui est encore bien obscur; on pourroit en effet désigner par-là certaines impressions faites sur les organes des animaux, par les corps qui les environnent, pour les informer de ce qui peut leur être nuisible ou avantageux. Si cette supposition est vraie, chaque espece d'animal doit avoir des sensations distinctes & différentes de celles de toute autre espece, & qui peut-être ne sont qu'à sa portée. Cette différence doit même varier autant qu'il se trouve de variété dans leurs organes. Cela posé, lorsque nous prétendons juger des actions, de l'industrie, & de l'instinct des autres animaux, nous ressemblons à un aveugle qui s'imagineroit

que la couleur rouge est semblable au son d'une trompette : & Montaigne a eu peut-être plus de raison qu'on ne pense, de dire qu'il n'étoit pas impossible que sa chatte, lorsqu'il jouoit avec elle, ne le crût aussi fou, qu'il la croyoit folle. \*

Si nous nous examinons sérieusement, nous verrons combien est imparfaite la connoissance des choses mêmes que nous sommes sensés devoir le mieux connoître. Il n'est point de corps dans la nature qui soit plus à la portée de nos recherches, que le nôtre propre, & tout ce qui a un rapport immédiat à ses productions, à sa conservation & à

\* Quand je me joue à ma chatte, qui sçait si elle passe son temps de moi, plus que je ne fais d'elle? Nous nous entretenons de singeries réciproques. *Essais de Montaigne, liv. 2. chap. 12.*

ses avantages ; cependant après des recherches de plusieurs siècles , ne fait-on pas tous les jours de nouvelles découvertes , & combien n'en reste-t-il pas à faire ? Avons-nous une connoissance certaine des fonctions de toutes les parties de notre corps ; & pouvons-nous dire de quelle maniere chacune s'en acquitte ? Sçavons-nous comment & par quelle espece de chymie , tous les alimens que nous prenons soit animaux ou végétaux , qui sont si différens entre eux par leur goût , leurs qualités & leur couleur , se convertissent en un même fluide rouge qu'on nomme le sang ? Avons-nous connu jusqu'ici la propriété qu'a l'estomach de digérer : propriété à l'aide de laquelle il ramollit les substances dures , & dissout même les os ?

Entrons un peu dans le phénomène de notre propre génération, que nous devrions, ce semble, mieux comprendre que celle des autres animaux. Sçait-on comment l'enfant est produit ? Dira-t-on avec les anciens que c'est par le mélange des deux semences, différentes entr'elles par leur degré de chaud & de froid, d'humidité & de sécheresse, & mises en œuvre par la nature plastique ; ou bien dira-t-on avec quelques modernes, qu'il doit sa première origine à un petit ver qui se glisse dans un œuf, & qui trouvant dans cet œuf un aliment qui lui convient, y grossit, & y prend une forme entièrement différente de celle qu'il avoit auparavant ; ou avec quelques autres, qu'il se trouve tout formé dans l'œuf de la femme, où il est fécondé par l'esprit

féminal ? Mais dans le premier cas , trouvera-t-on quelque rapport entre ce mélange de semences , & la forme d'un enfant ? & qu'est-ce que cette nature plastique qui lui donne cette forme ? Dans le second cas , comment ce petit animal lui-même , & l'œuf qui le reçoit , sont-ils engendrés , & qu'est-ce que l'esprit séminal dont parlent les autres ? Qu'on examine bien ce phénomène , & l'on verra s'il n'est pas aussi étonnant que la production du *Polype*.

Une bouture mise en terre , devient un arbre de la même espèce que celui d'où on l'a tirée. Ce fait n'est-il pas aussi difficile à expliquer , que la reproduction du *Polype* , & y a-t-il quelque raison de supposer que la Providence n'a pû accorder la même propriété à un animal ? La seule  
différence

différence qu'il y a entre ces deux faits , c'est que l'un nous est connu depuis long - temps , & que l'autre est une découverte de nos jours , dont nous n'avions eu encore aucun exemple parmi les animaux. Mais aujourd'hui que nous le connoissons , prenons-en occasion de nous élever de la créature au Créateur , & ouvrons les yeux à ces preuves évidentes des opérations invisibles de la divinité.

Il n'est pas étonnant que des découvertes qui sont contraires aux opinions anciennement établies , ne soient pas d'abord accréditées ; mais aussi ne doit-on pas les rejeter absolument , sans s'être assuré par les expériences nécessaires , si elles sont vraies ou fausses.

Il y a un milieu entre croire trop

Z

légèrement, & nier absolument la possibilité d'une chose; & il est d'un homme prudent & philosophe de se tenir dans ce juste milieu; il seroit également contraire à ce caractère de rejeter une chose par la seule raison qu'on ne la connoîtroit pas, ou qu'on ne pourroit en rendre raison, & d'ajouter foi sans examen à tout ce qu'on débiteroit. L'expérience est la pierre de touche de la vérité, & nous devons toujours y avoir recours avant que d'embrasser ou rejeter une découverte. Mais s'il s'agit de faits attestés par des personnes de bon sens, & qui ont de la réputation, quelque extraordinaires qu'ils paroissent, on doit les recevoir avec déférence, jusqu'à ce qu'on ait eu le temps de les bien examiner. Il n'y a pas encore bien des siècles qu'on

traitoit non-seulement de ridicules , mais même d'impies , ceux qui soutenoient les antipodes & le mouvement de la terre autour du Soleil ; & plusieurs choses ont été au commencement autant décriées , qu'elles sont aujourd'hui bien établies.

Ceux dont les connoissances sont plus étenduës , sont ceux qui avouent le plus ingénûment , que ce qu'ils sçavent est bien peu de chose en comparaison de ce qui reste à sçavoir ; & qui par conséquent examinent les choses avec le plus de candeur & de modestie ; au lieu que les ignorans commencent d'abord par les nier ; ils mesurent sans respect le pouvoir de la nature aux bornes étroites de leur propre expérience , & sont plus disposés à rejeter la vérité , qu'à se donner la peine de la

Z ij

découvrir. Un homme prudent au contraire est tellement convaincu du peu d'étenduë de ses lumieres, qu'en comparant ce qu'il a ignoré avec ce qu'il a appris, il n'a garde de prendre son jugement pour regle de la vérité des choses.

La Providence a-jugé à propos de donner des bornes étroites à notre entendement ; il ne peut saisir que quelques objets qui tombent sous les sens, dont il ne connoît gueres que la forme & la couleur. Quant à leur composition & à leurs propriétés, il n'y a point de feuille, de plume, de caillou ou de coquille, qui n'arrête l'homme le plus intelligent, & qui n'en découvre l'ignorance. Nos lumieres sont cependant proportionnées à nos besoins, & suffisent pour nous rendre heureux ; ce qui doit

être l'effet de nos recherches & de nos découvertes ; & peut-être vaut-il mieux pour nous que les connoissances que nous pouvons acquérir , ne nous viennent pas toutes à la fois , mais par degrés , & qu'il en reste suffisamment pour ceux qui viendront après nous. La nouveauté de tout ce qui se présente aux enfans ; doit les réjouir beaucoup , & leur donner du goût pour la vie ; & ce doit être une satisfaction pour nous , de penser que ce monde fournira tant qu'il durera de nouvelles découvertes à faire , & des observations sur les opérations du souverain Etre.

Il est temps enfin, MONSIEUR, de terminer cette longue Lettre , dans laquelle je ne me suis pas proposé de rendre un compte exact de cet Insecte merveilleux , je veux dire

le *Polype*, mais d'y rapporter seulement quelques observations & quelques expériences faites avec toute l'attention dont je puis être capable, & exposées sans déguisement; j'espère qu'elles suffiront pour satisfaire la curiosité des Physiciens, en attendant qu'ils aient l'occasion d'examiner par eux-mêmes ces phénomènes; & c'est avec plaisir que j'adresse cet Essai à une personne qui réunit dans un degré éminent le titre de sçavant, à celui d'homme de qualité; dont la candeur & la bonté pourront servir d'exemple aux autres, & les porter à fermer les yeux sur ce qui pourroit s'y trouver de défectueux; à une personne enfin qui a le rare bonheur de posséder toutes les sciences sans orgueil & sans affectation; qui n'en est ni moins affable,

ni moins obligeant, ni moins communicatif; qui est zélé pour le progrès des sciences, & le partisan déclaré de la vérité. La Société Royale est heureuse d'avoir un tel Président. Je souhaite qu'elle en jouisse longtemps, & qu'il soit comblé d'honneur & de félicité. Tels sont les vœux sinceres,

MONSIEUR,

De votre très-humble, &  
très-obéissant Serviteur,

HENRI BAKER.

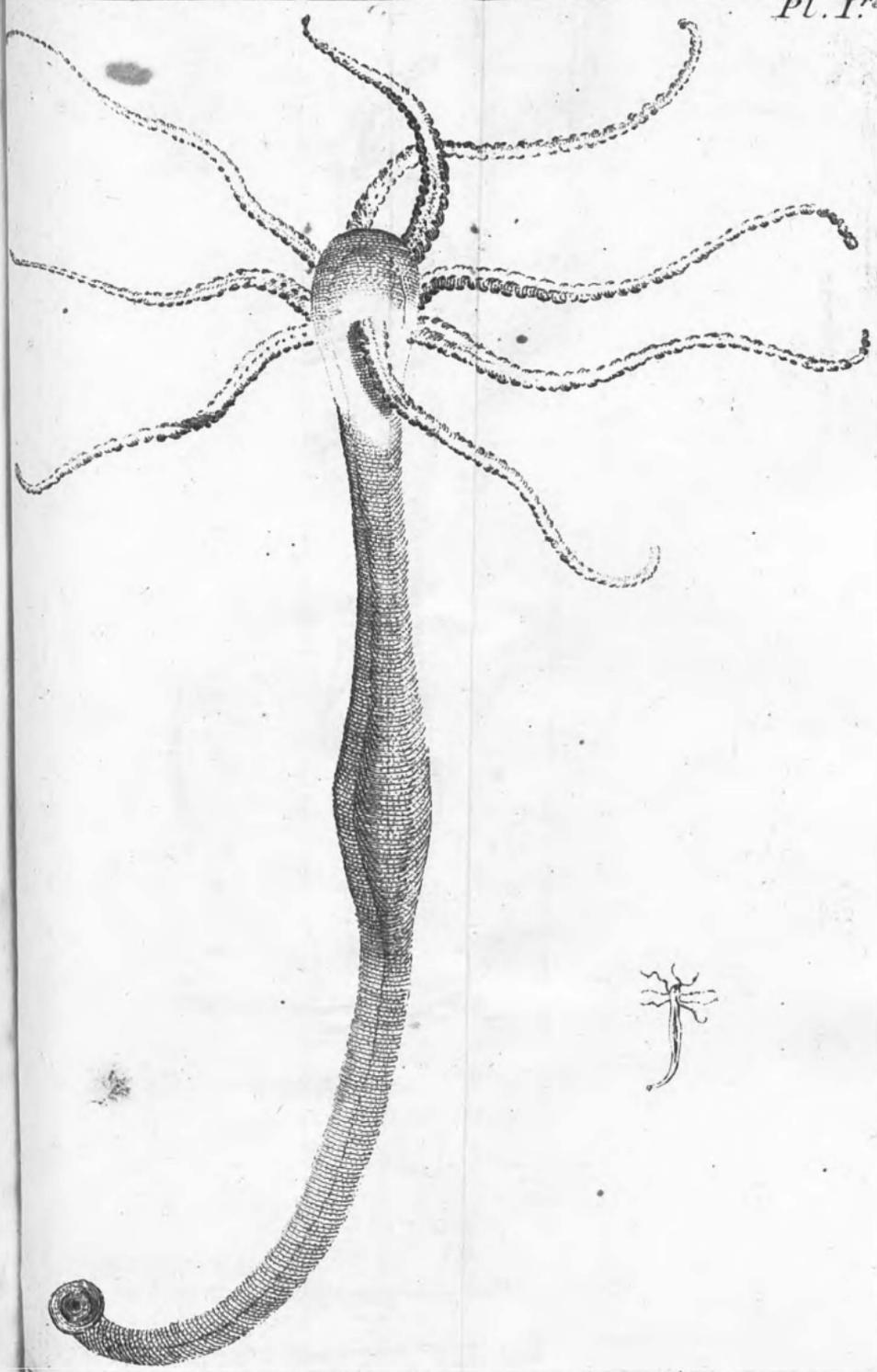


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

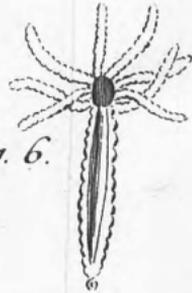


Fig. 7.

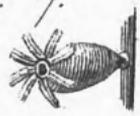


Fig. 8.

Fig. 9.

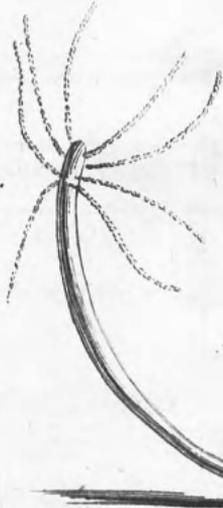


Fig. 10.

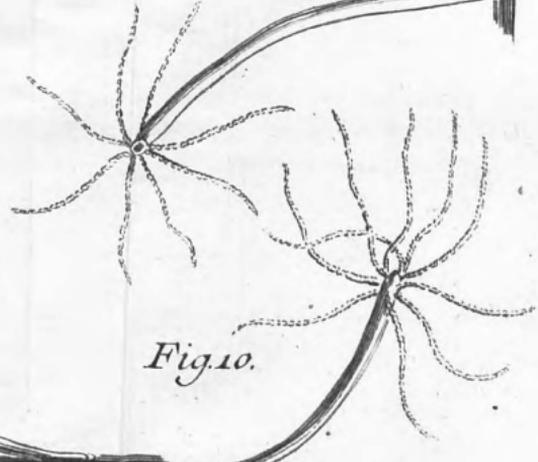


Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 1.



Fig. 2.

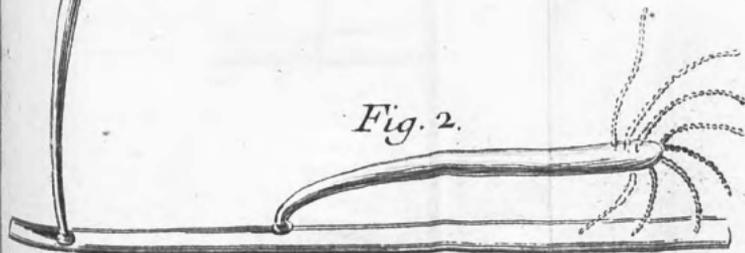


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

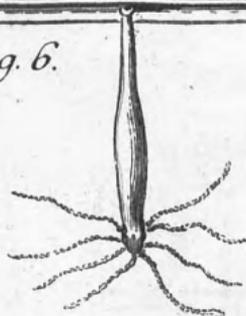


Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 1.



Fig. 2.

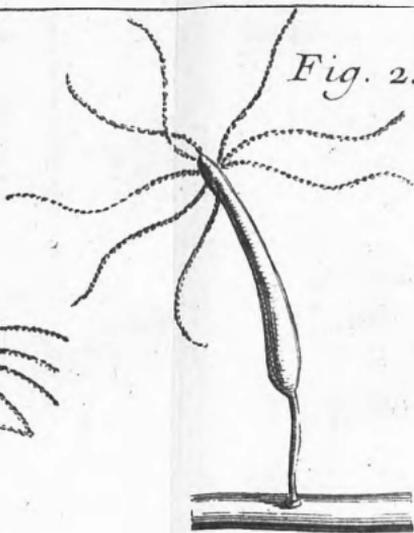


Fig. 3.

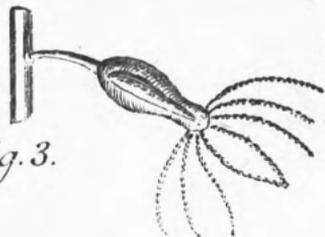


Fig. 5.



Fig. 6.

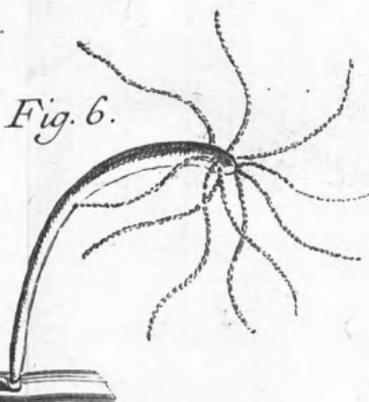


Fig. 4.

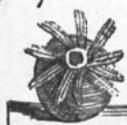


Fig. 7.

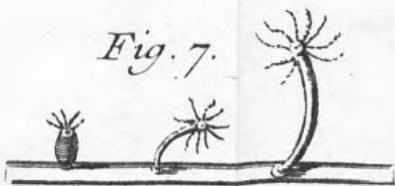


Fig. 1.

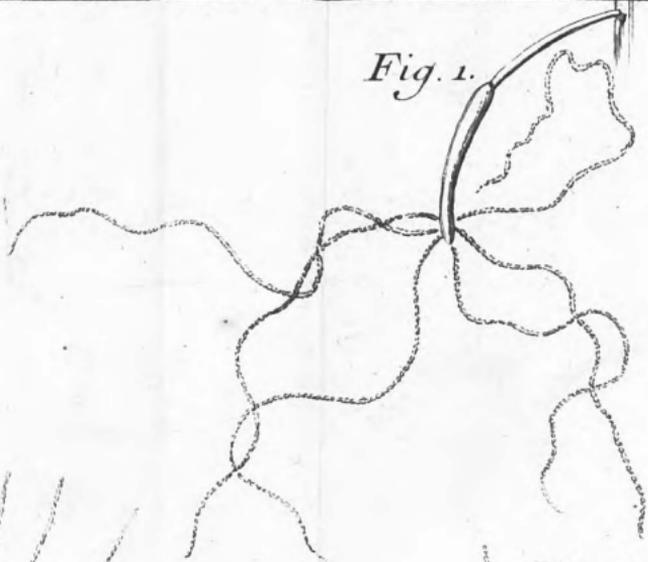


Fig. 4.

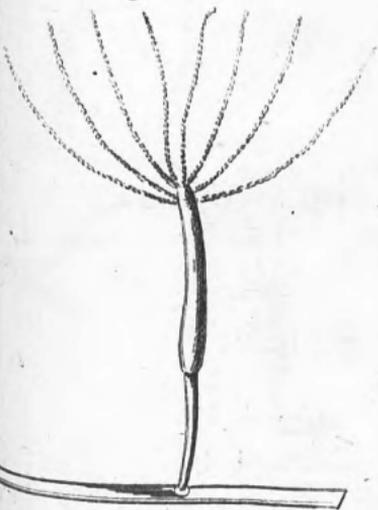


Fig. 2.

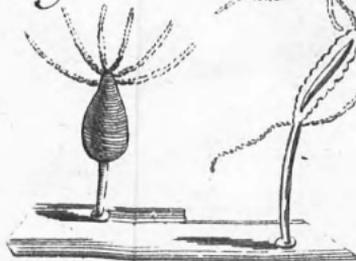


Fig. 3.



Fig. 6.

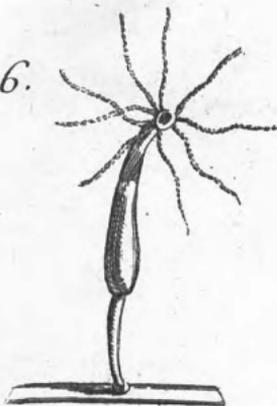


Fig. 5.

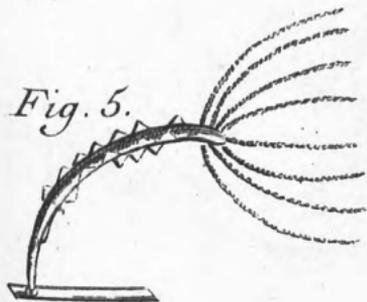


Fig. 1. A.

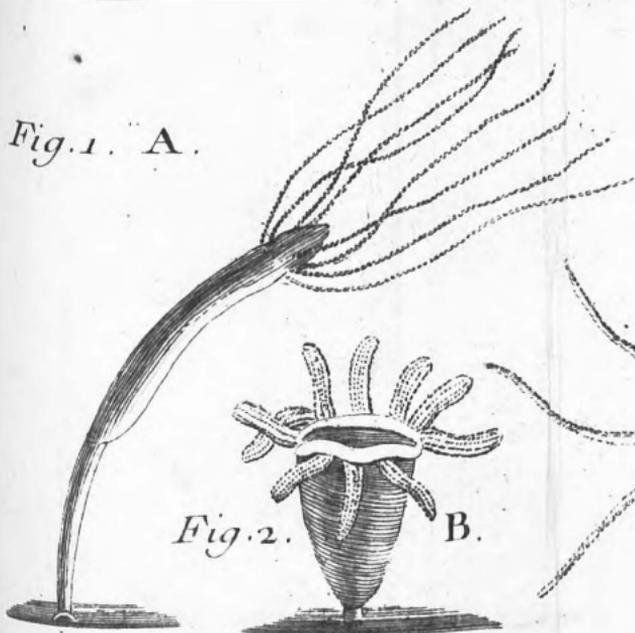


Fig. 2. B.



Fig. 7.

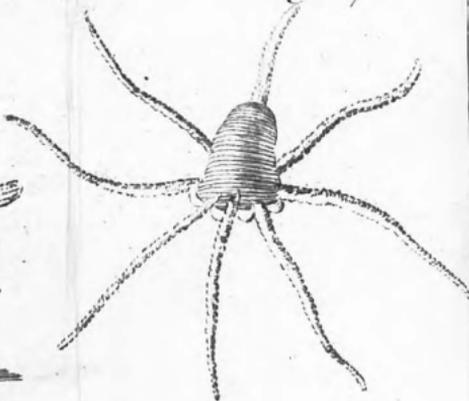
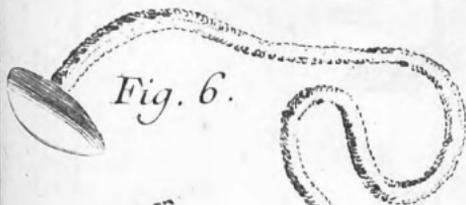


Fig. 6.



3.

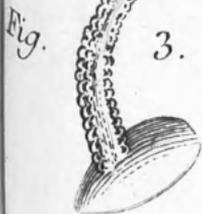


Fig. 4.



Fig. 8.



Fig. 5.



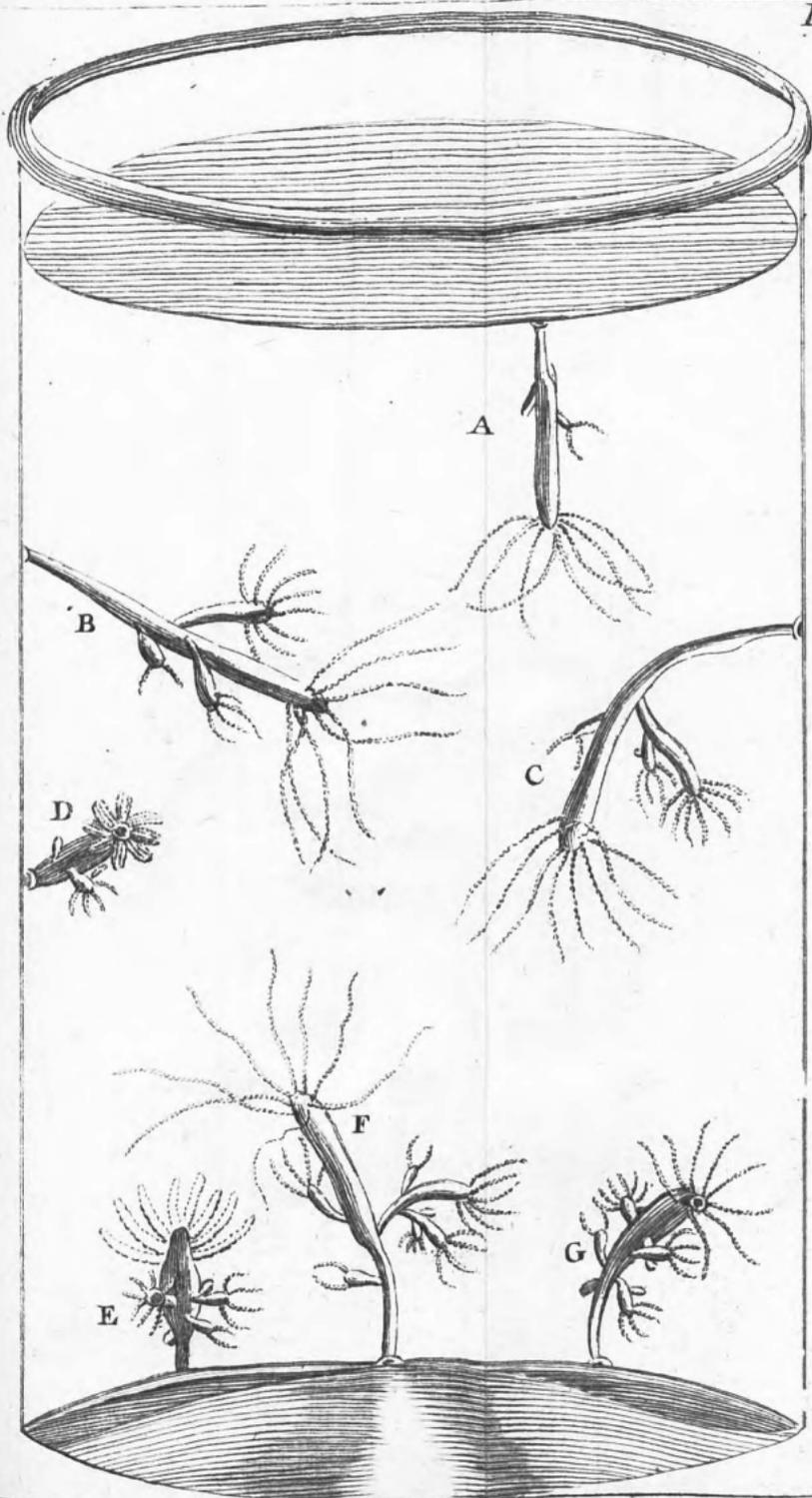


Fig. 2.

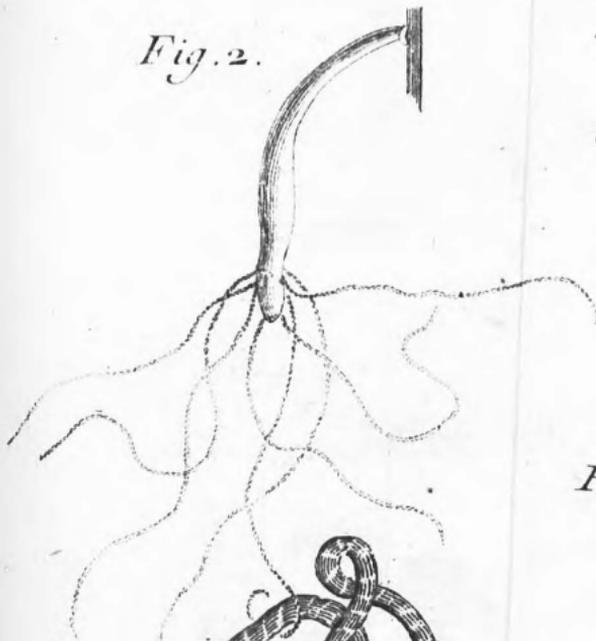


Fig. 1.

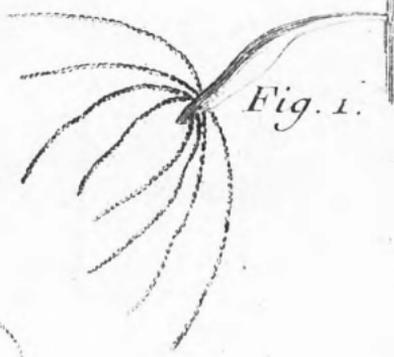


Fig. 3.

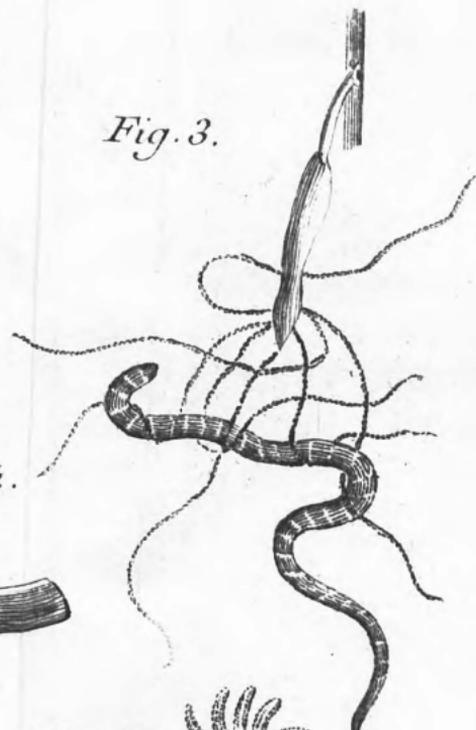


Fig.



4.



Fig. 5.

Fig. 6.



Fig. 7.





Fig. 1.

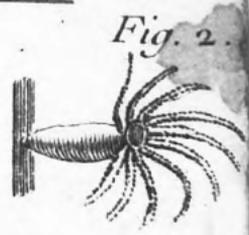


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 5.

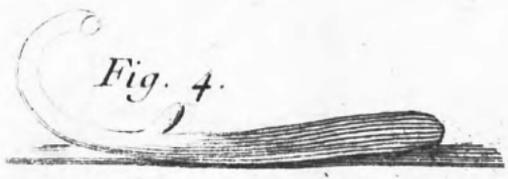


Fig. 4.

Fig. 7.



Fig. 6.

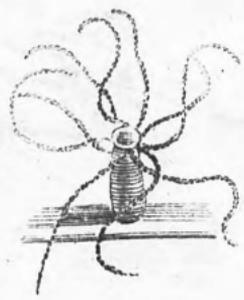


Fig. 8.

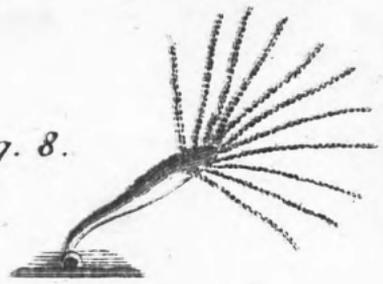


Fig. 10.

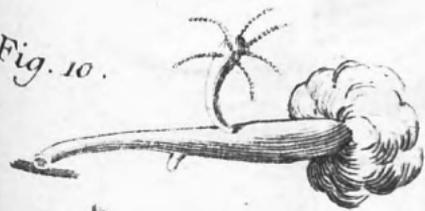


Fig. 11.



Fig. 9.



Fig. 1.

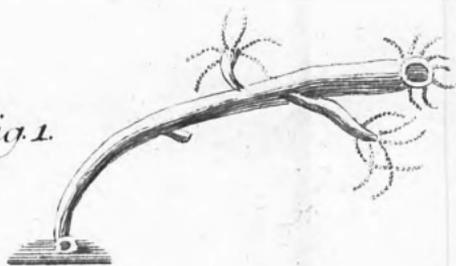


Fig. 2.

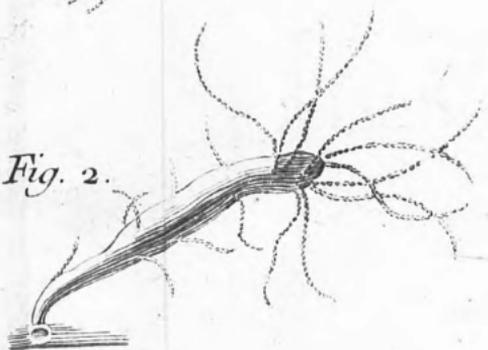


Fig. 3.

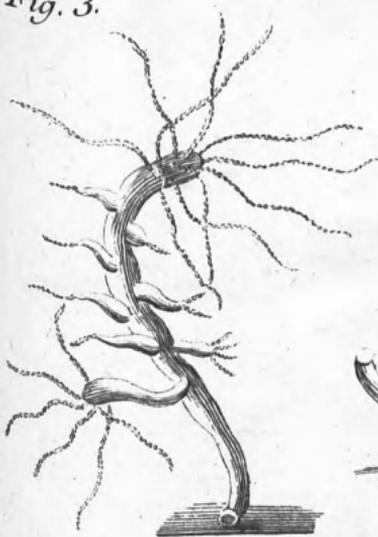


Fig. 4.



Fig. 5.

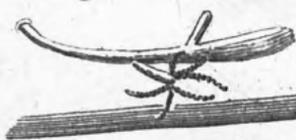


Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 7.



Fig. 9.

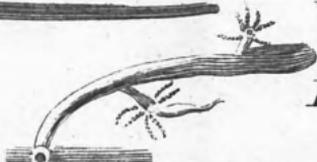


Fig. 2.



Fig. 1.

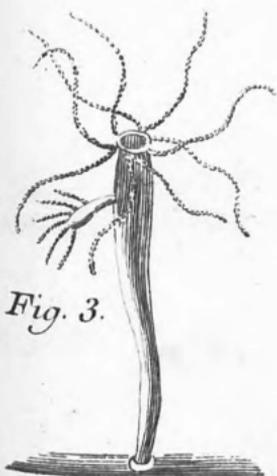
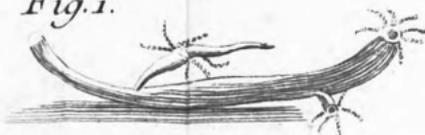


Fig. 3.

Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig 9

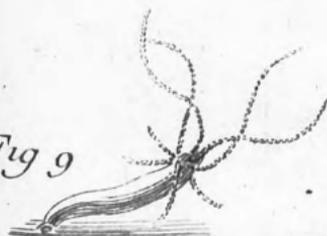


Fig. 7.

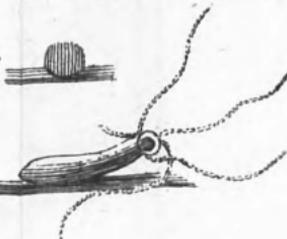
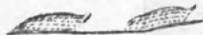
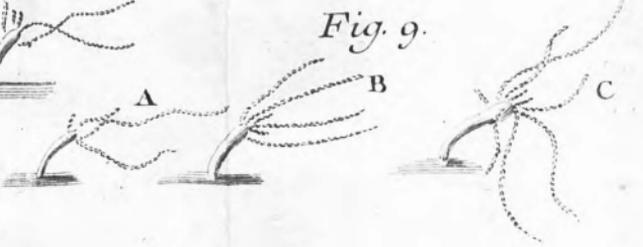
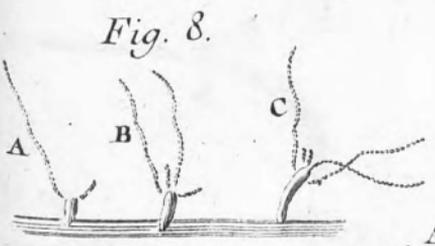
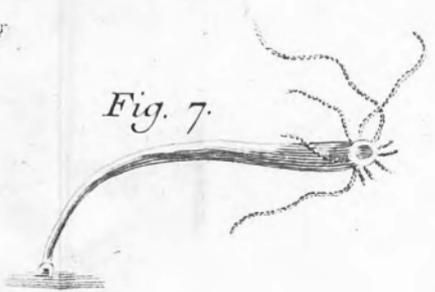
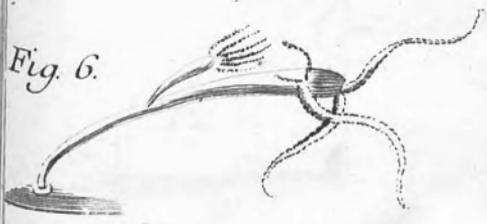
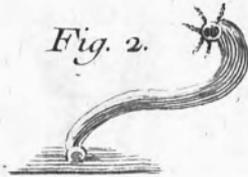


Fig. 8.



Fig. 10.





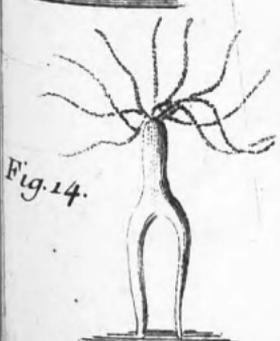
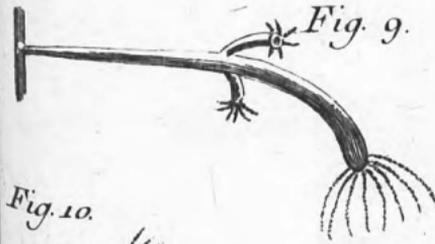
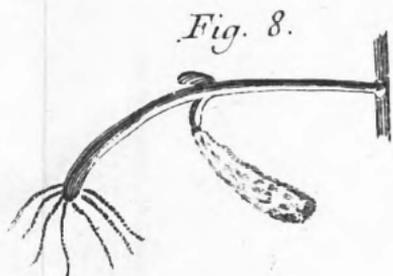
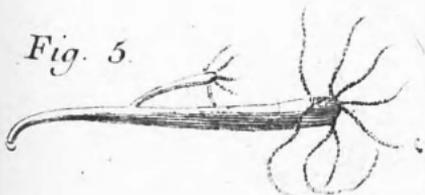
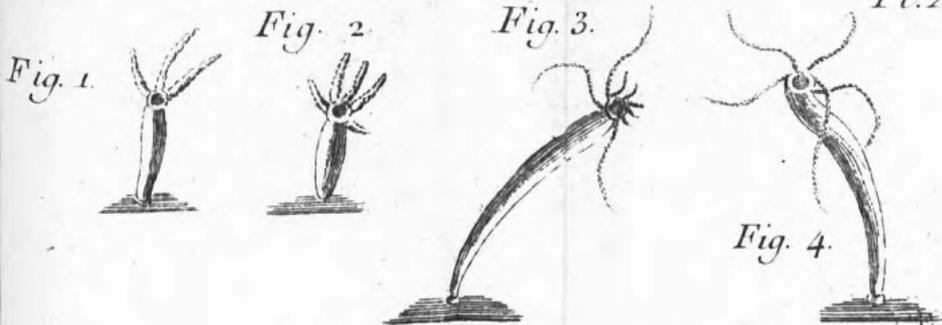


Fig. 1.



Fig. 2.

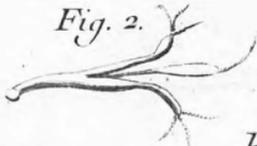


Fig. 3.

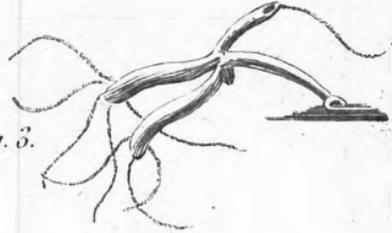


Fig. 4.

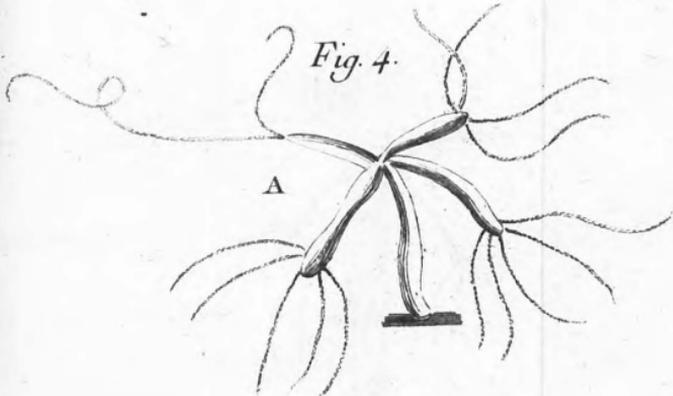


Fig. 6.



Fig. 7.

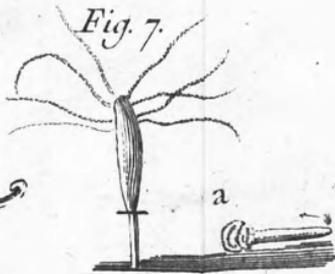


Fig. 8.

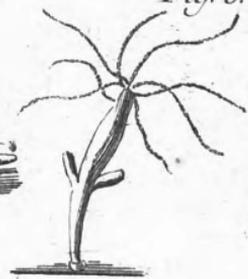


Fig. 5.

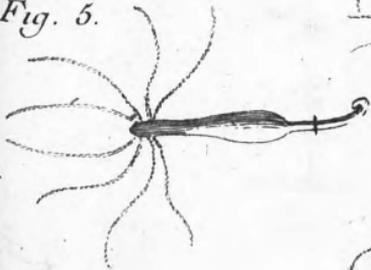


Fig. 9.

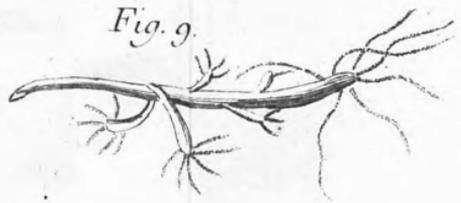
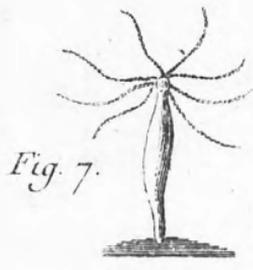
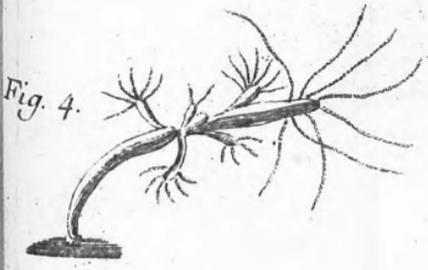


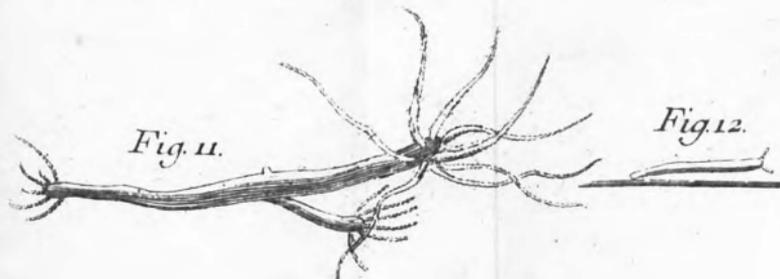
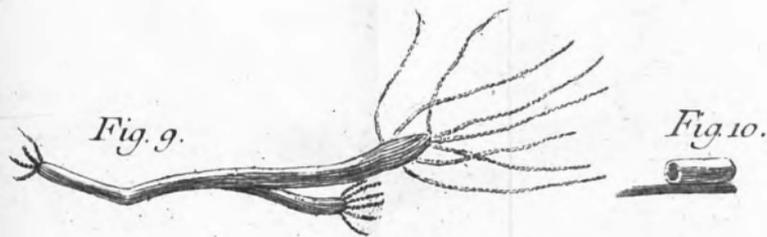
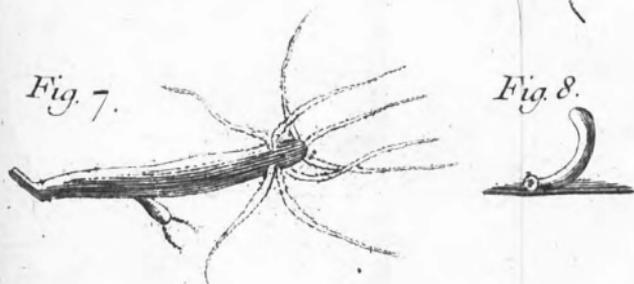
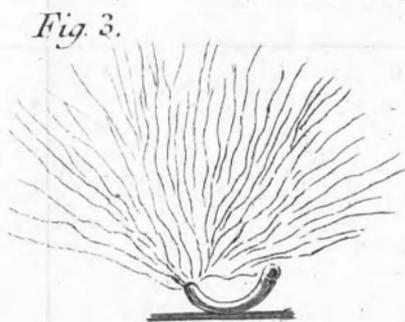
Fig. 10.



Fig. 11.







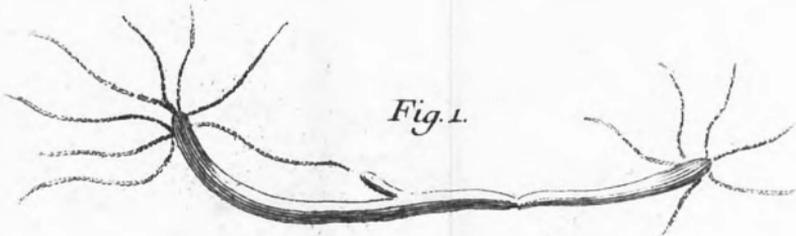


Fig. 1.

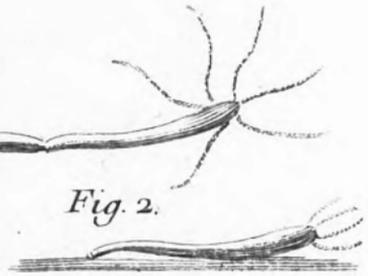


Fig. 2.



Fig. 3.



4.



5.



6.



Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 7.

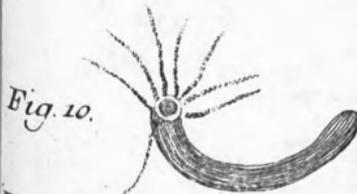


Fig. 10.



Fig. 11.

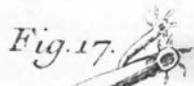


Fig. 17.



Fig. 12.

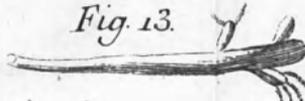


Fig. 13.

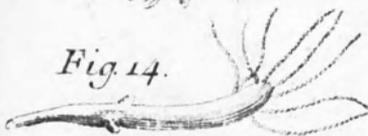
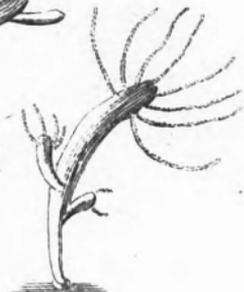


Fig. 14.



Fig. 15.

Fig. 16.



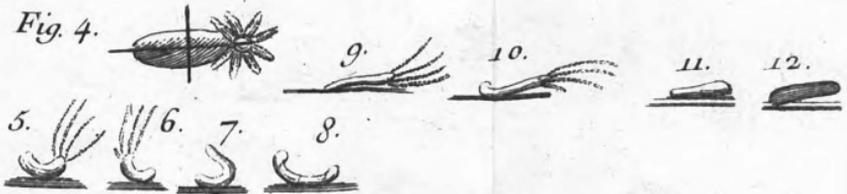
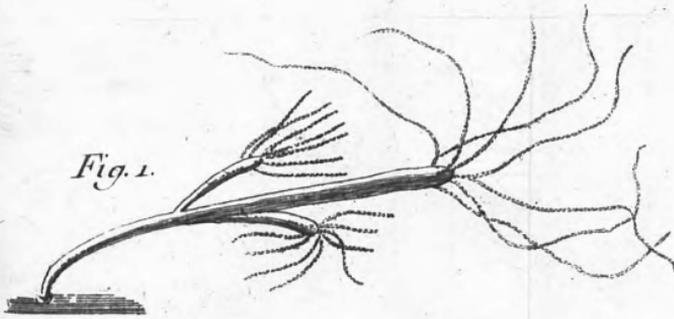


Fig. 1.

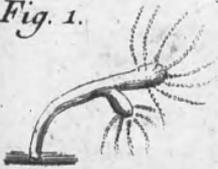


Fig. 2.



Fig. 3.



4.



5.



6.



Fig. 7.



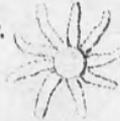
Fig. 8.



Fig. 9.



Fig.



14.

Fig. 10.

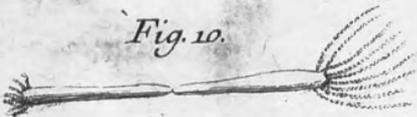


Fig.



15.

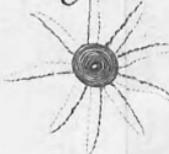
Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 16.



17.



Fig. 13.



Fig. 20.



Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 21.



Fig. 22.

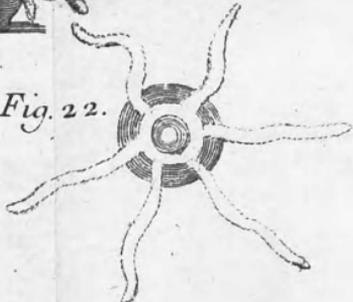


Fig. 1.

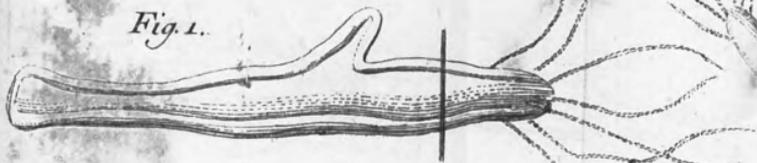


Fig. 2.



Fig. 3.

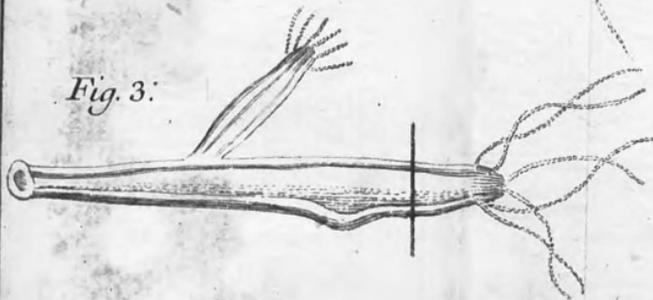


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

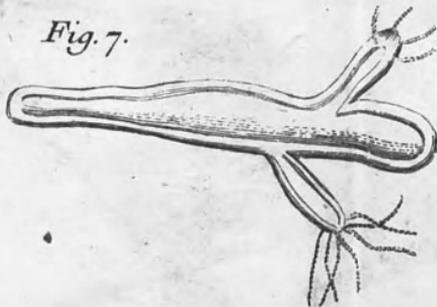


Fig. 1.



Fig. 3.



Fig. 4.

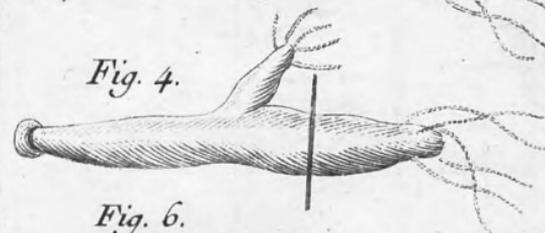


Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 10.



Fig. 11.



Fig. 2.

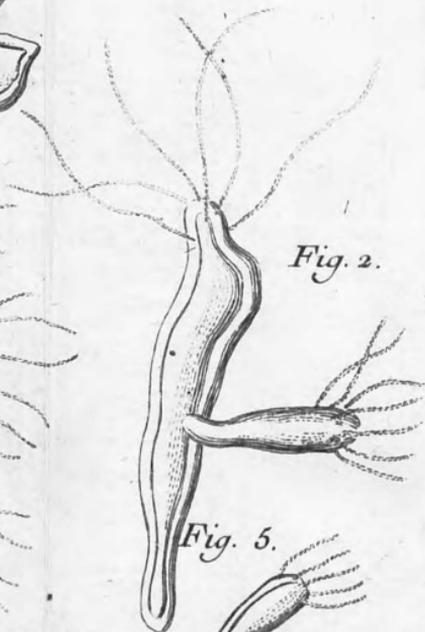


Fig. 5.



Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 2

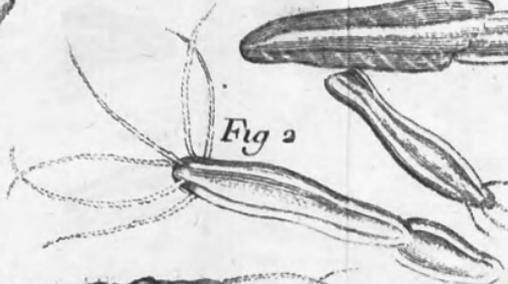
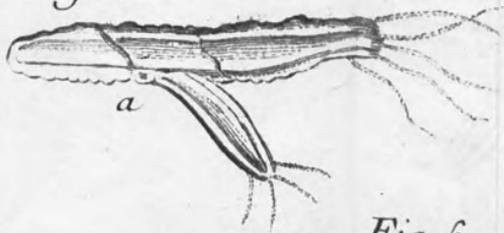


Fig. 1.



Fig. 5.



a

Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 9.



Fig. 8.



Fig. 10.

