

Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce, à bras en forme de cornes / Par A. Trembley.

Contributors

Trembley, Abraham, 1710-1784.

Publication/Creation

Leide : J. & H. Verbeek, 1744.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/kwfffe59>

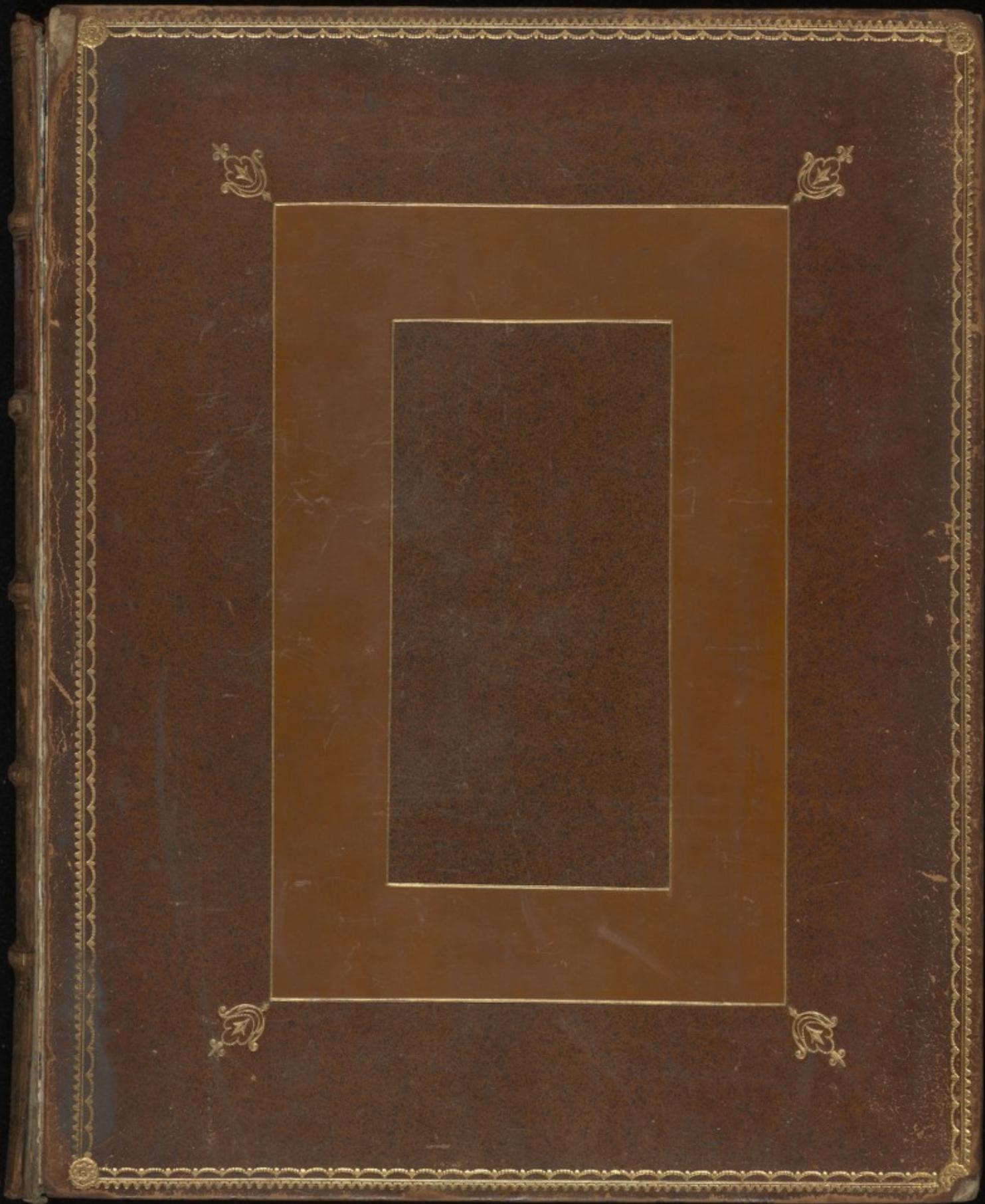
License and attribution

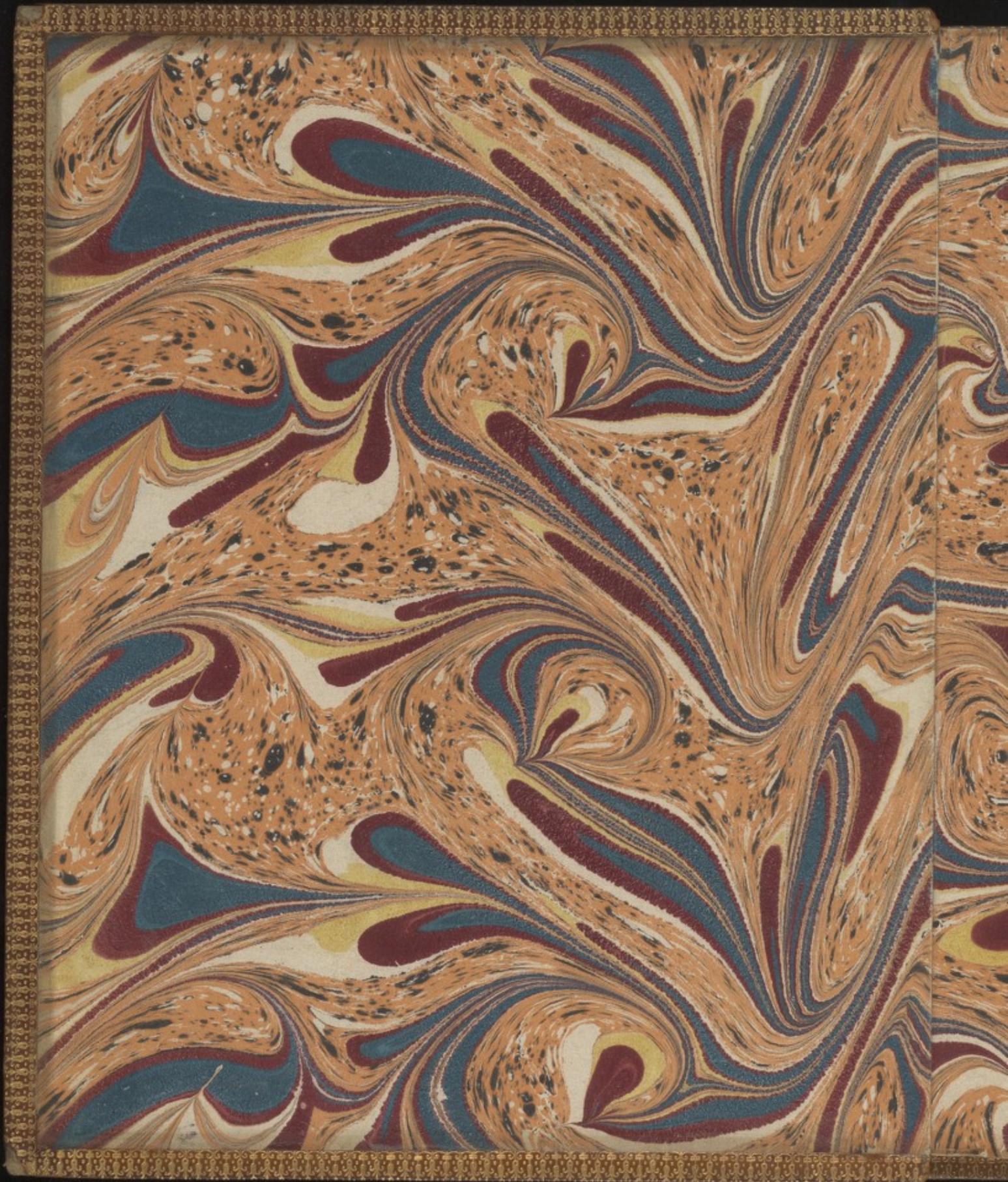
This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

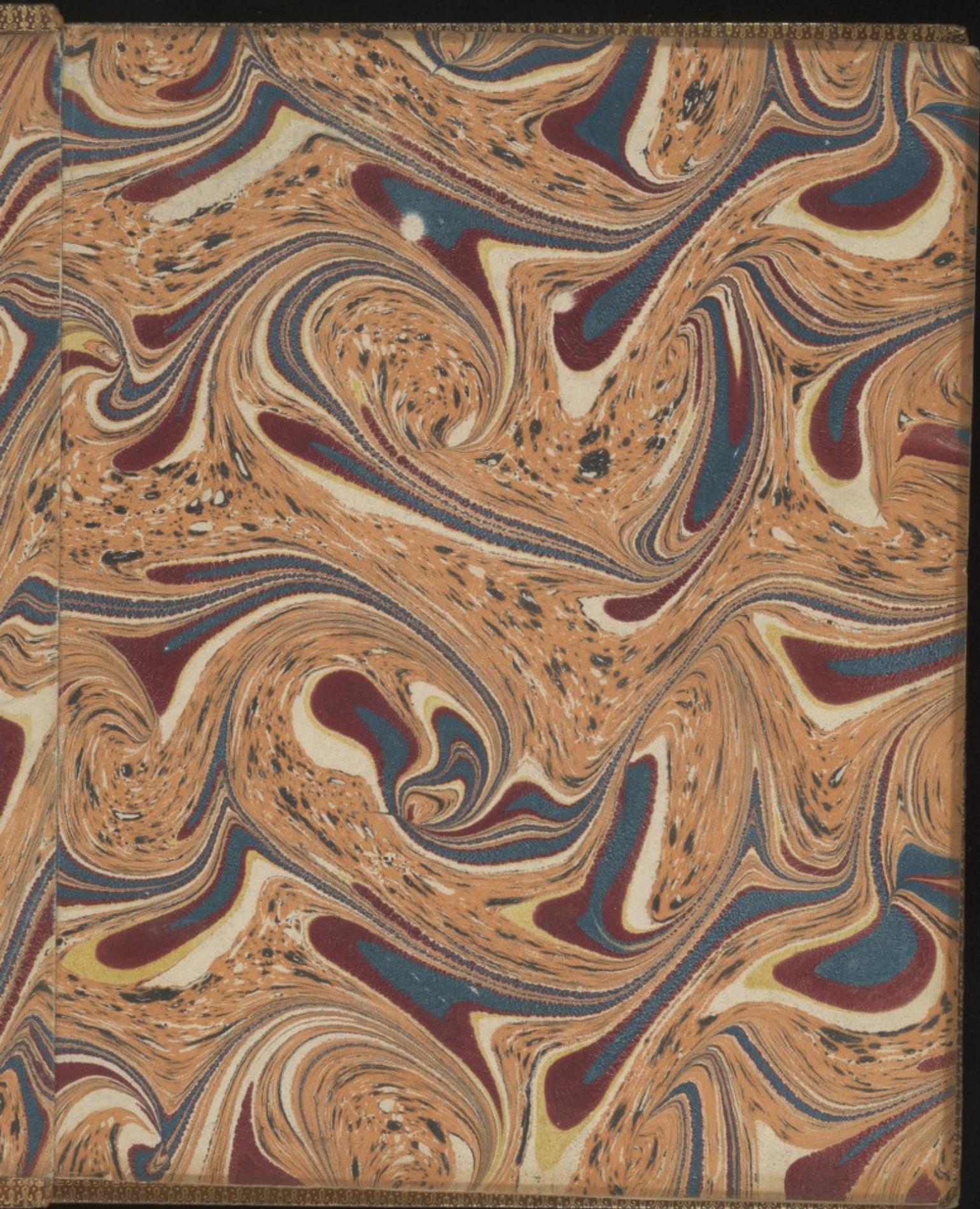
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



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







51963/c

MEMOIRES,

L'HISTOIRE

POLYPEES

DE LA MORT D'UN

A SAIS EN FORME DE CORNES

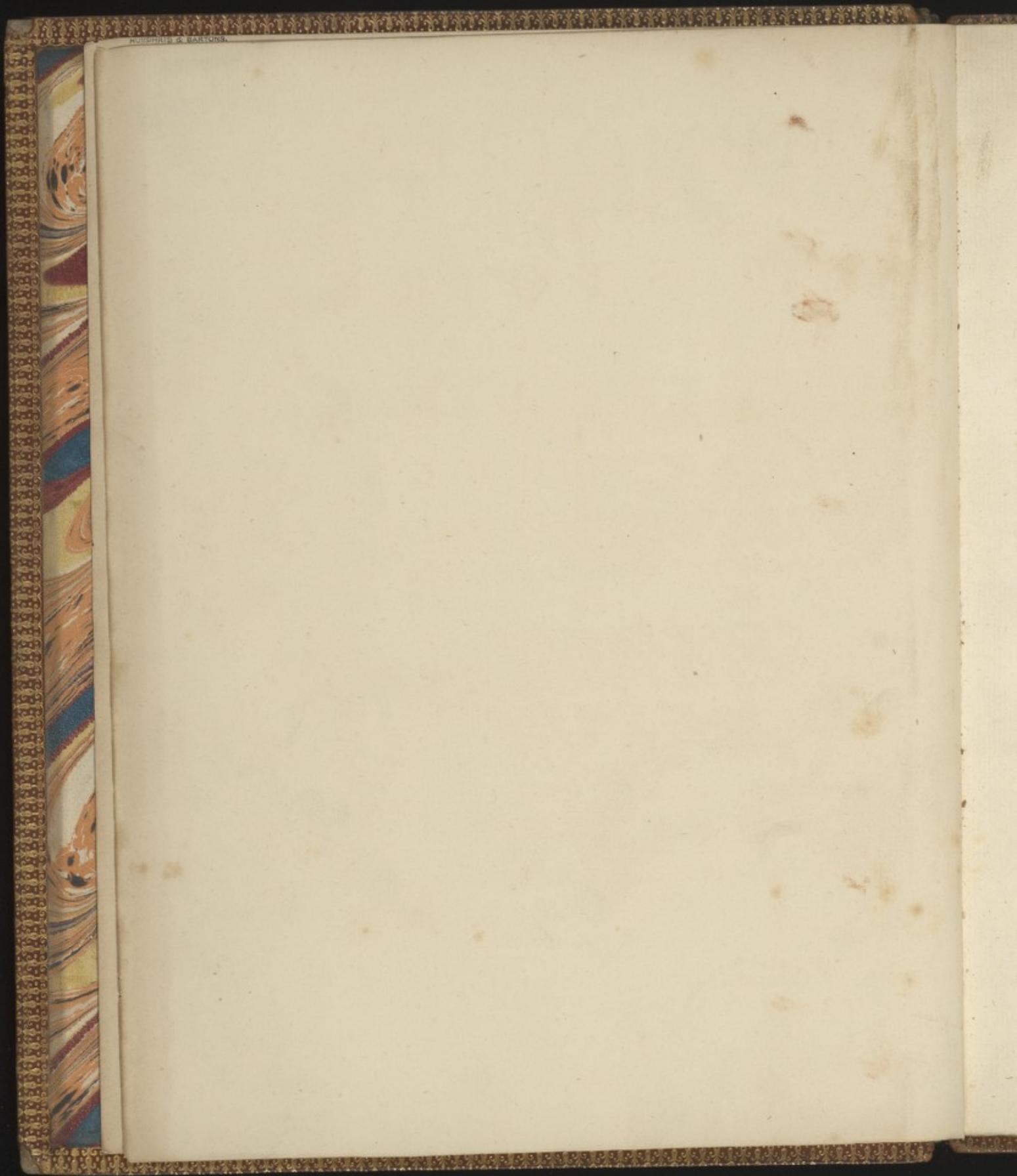
DE LA

DE LA

DE LA

DE LA

DE LA



MÉMOIRES,
POUR SERVIR À
L'HISTOIRE
D'UN GENRE DE
POLYPES
D'EAU DOUCE,
À BRAS EN FORME DE CORNES:

Par A. TREMBLEY, de la Société Royale.



A L E I D E,
Chez JEAN & HERMAN VERBEEK,
M. D C C. X L I V.

MÉMOIRES,
POUR SERVIR À
L'HISTOIRE
D'UN GÉNÉRAL DE
POLYÈS
D'EAU DOUCE,
À BRAS EN FORME DE CORNES;

Par A. TREMBLEK, de la Société Royale.



A LEIDE,
Chez JEAN VERBERK,
M. DCC. XLIV.





P R E F A C E.



OMME il y a divers Animaux qui peuvent être placés dans la Classe des Polypes, j'ai cru qu'il étoit nécessaire, pour désigner ceux dont il est question dans ces *Mémoires*, d'ajouter au nom general de Polype, l'indication de quelques-uns de leurs caractères. Je leur ai donc donné le nom de *Polype d'eau douce*, pour les distinguer des Polypes de mer. Mais, cette distinction n'étant pas suffisante, parce qu'on trouve dans les eaux douces plusieurs genres d'Animaux, qui paroissent devoir être rangés dans la Classe des Polypes, j'ai cherché dans les Polypes, dont je dois parler, un caractère qui pût servir à indiquer même leur genre, & à le distinguer des autres genres de Polypes d'eau douce. Ils n'en ont point de plus facile à remarquer, que celui que présente la forme de leurs bras: & c'est pour cela, que je les ai appelés *Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes*.

LES Observations, que renferment ces *Mémoires*, sont le fruit des Recherches, que j'ai faites sur ces Ani-

maux, pendant trois Ans & demi. Après m'être assuré que les Polypes avoient la propriété remarquable de pouvoir être multipliés par la Section, je fus curieux d'approfondir leur Histoire. Je me mis donc à les étudier avec attention, & avec assiduité. Je ne croiois pas d'abord, que ces Animaux m'occuperoient aussi long-tems qu'ils ont fait. Les deux premières années que je les ai observés, j'ai été, en quelque manière, entraîné d'une Observation à l'autre : en sorte que je n'ai eu que le tems de faire ces Observations, & de les noter dans mon Journal; & c'est pourquoi je n'ai pu commencer de bonne heure à dresser les *Mémoires* que je donne à présent au Public.

QUAND même j'aurois eu le loisir de les dresser, il est aisé de comprendre, que je n'aurois pu que difficilement m'y résoudre, tant que j'aurois été en train de faire des Observations intéressantes. Ces Observations ne pouvoient que fournir une nouvelle matière pour mes *Mémoires*, & même influencer plus ou moins sur le plan que je devois suivre en les écrivant. D'ailleurs, les Polypes étant pour moi des objets parfaitement inconnus, lorsque j'ai commencé à les observer, j'étois obligé de donner une grande attention, même aux plus petites circonstances, pour n'en laisser échapper aucune, qui pût être importante. Si donc, j'avois écrit dans ces commencemens, j'aurois couru

P R E F A C E. V

risque , par cela même , d'entrer dans le détail d'un grand nombre de Faits peu considérables , qu'on ne doit en quelque façon faire sentir , que par la manière dont on expose les autres ; mais qu'on n'est en état de considérer dans leur véritable point de vue , que lorsqu'on a une connoissance plus étendue du fujet dont il s'agit. Outre cela , j'ai été obligé , pour vérifier certains Faits , d'attendre d'une année à l'autre , afin de faire les mêmes Observations , précisément dans les mêmes circonstances.

QUELQUE informe qu'eût pu être la Relation de mes Observations sur les Polypes , je me ferois empressé à la faire paroître , si je n'avois pas eu d'autre moïen de publier ce qu'elle pouvoit renfermer de plus intéressant. Comme il m'a paru , dès que j'ai commencé à observer les Polypes , que la connoissance des propriétés remarquables , qui se trouvent dans ces Animaux , pouvoit faire plaisir aux Curieux , & contribuer en quelque chose aux progrès de l'Histoire Naturelle , je me suis fait un devoir de communiquer mes Découvertes , à mesure que je les ai faites. J'ai donné des Polypes , autant que je l'ai pu , à ceux qui ont souhaité de repeter mes Expériences ; & je leur ai indiqué comment je m'y suis pris pour les faire.

IL est arrivé de là , que les Polypes ont été affés généralement connus en peu de tems ; & qu'on a été,

en plusieurs endroits, en état de vérifier une partie de mes Expériences. C'est ce qu'a fait Mr. Baker en Angleterre l'Été dernier à l'égard de quelques-unes. Il a publié peu après le Journal de ses Observations, auxquelles il a joint un Abrégé de ce qui étoit déjà imprimé sur les Polypes, dans la Préface du sixième Tome des *Mémoires sur les Insectes* de Mr. de Reaumur, & dans les nombres 467 & 469 des *Transactions Philosophiques*.

IL m'auroit été impossible d'exposer clairement mes Observations, sans le secours d'un grand nombre de Figures. Je n'ai pas été moins heureux à cet égard, qu'à celui de la Découverte que j'ai faite sur les Polypes. Sans flatter l'habile Dessinateur, à la bonté duquel je suis redevable des Figures, qui accompagnent cet Ouvrage, je puis bien dire, qu'il n'y en a point qui eût pu, comme lui, exécuter les Dessins nécessaires, pour faciliter l'intelligence des Descriptions que je devois donner. Il m'a suffi de mettre les objets sous les yeux de Mr. Lyonet, pour qu'il vît tout ce qu'il auroit été difficile de faire remarquer à d'autres. C'est qu'il est, non seulement habile Dessinateur, mais encore Observateur pénétrant & expérimenté.

MR. Lyonet a, non seulement dessiné les Figures qui accompagnent cet Ouvrage, mais, il a même gravé

vé les huit dernières Planches. Je ne saurois mieux faire l'éloge de la beauté de la Gravure, qu'en renvoyant à ces Planches. Il suffit de les voir, pour les admirer.

ON fera, peut-être, surpris de ce que Mr. Lyonet n'a pas gravé les cinq premières; mais on le fera bien davantage de ce que je vais dire à cette occasion. Les Dessins de ces cinq Planches furent prêts à être gravés au mois de Mai de l'année passée *. Dans ce tems-là, Mr. Lyonet ne savoit pas encore graver, & n'avoit même jamais vu graver. Cependant, il étoit déjà, le mois suivant, un excellent Graveur. On aura, peut-être, de la peine à croire ce que je dis. C'est néanmoins un Fait, qui a eu plusieurs temoins. Mr. Lyonet, s'étant trouvé au mois de Mai 1743 avec un des plus habiles Graveurs de la Hollande, lui montra plusieurs Dessins, qu'il a faits, des Insectes qu'il a observés. La beauté de ces Dessins frappa Mr. Wandelaar, (c'est le Graveur dont il s'agit,) & il y reconnut tant d'art & tant de facilité, qu'il se persuada d'abord, qu'il ne tiendroit qu'à Mr. Lyonet d'exceller dans la Gravure, comme il excelloit dans le Dessin. Il l'exhorta à faire un Essai. Mr. Lyonet se rendit donc au milieu du mois de Juin suivant chés Mr. Wandelaar à Leyde. Ce fut alors, qu'il mania, pour

* 1743.

VIII P R E F A C E

la première fois de sa vie, la pointe & le burin. Il grava une de ces Mouches, nommées *Demoiselles*; & son premier Ouvrage pourroit facilement être pris pour celui d'un Maître. Ce succès déterminâ Mr. Lyonet à rassembler les outils nécessaires pour graver; &, dès qu'il les eut, il grava de suite trois Papillons, qui furent encore une preuve de sa prodigieuse facilité. Enfin, il entreprit de graver des Polypes. Il a commencé par la Planche 6^{me}, qui a été faite au mois de Septembre. La 7^{me} a été achevée dans le mois d'Octobre; les 8^{me}, 9^{me} & 10^{me} en Novembre & Décembre; & les trois dernières dans le mois de Janvier suivant, & dans une partie de Février.

Si l'on fait attention au grand nombre de Figures que renferment ces Planches, & à la délicatesse avec laquelle elles sont gravées, on ne pourra qu'être porté à croire, qu'elles ont occupé Mr. Lyonet pendant tout le tems dont je viens de parler, c'est-à-dire, depuis le mois de Septembre 1743, jusqu'au milieu du mois de Février suivant. Cependant, il n'a employé à cet ouvrage, qu'une petite partie de ce tems-là, qu'une partie du loisir que ses divers Emplois lui ont laissé.

ON peut juger par-là, & par tout ce que j'ai dit sur les progrès de Mr. Lyonet dans un Art si difficile, que ses Gravures nous offrent un prodige aussi

re-

remarquable dans son Espèce, que ceux que renferment les Animaux qu'elles représentent.

MR. Lyonet commence à présent à graver les Insectes qu'il a lui-même observés, & dont les Dessins font l'admiration de tous ceux qui les voient. Il est fort à fouhaiter, que ses occupations lui permettent de faire paroître un Ouvrage, digne à tous égards de la curiosité de ceux qui aiment les Sciences & les Arts; & très propre à hâter les progrès de l'Histoire Naturelle. Personne n'est plus capable d'y contribuer, qu'un habile Observateur, qui est en même tems excellent Dessinateur & Graveur.

JE suis bien aisé, que Mr. Lyonet m'ait permis de publier une Découverte qu'il a faite, sur un sujet qui attire depuis quelques années, avec beaucoup de raison, l'attention des Naturalistes. On a vu, dans le treizième *Mémoire* du sixième Tome de l'Ouvrage de Mr. de Reaumur, ce qui a été découvert sur la Génération de diverses espèces de Pucerons terrestres. Il est fait mention, dans ce *Mémoire* *, d'un Fait très intéressant, vu par Mrs. Lyonet & Bonnet. C'est que des Pucerons vivipares ont fait aussi des corps oblongs, qui semblent être des œufs. Mr. de Reaumur, en rapportant ce Fait, demande, si ces corps oblongs sont réels.

* Pag. 556.

réellement des œufs. C'est l'idée que Mr. Lyonet a eue dès qu'il les a vus ; & que l'expérience a justifiée , au moins par rapport à cette espèce de Pucerons, dont parle Mr. de Reaumur dans le neuvième *Mémoire* du troisième Tome de son Ouvrage sur les Insectes *, & qui sont représentés dans les Figures 5, 6, 7, 8, 9 & 10 de la Planche 28^{me}. Mr. Lyonet, aiant remarqué, au mois d'Avril 1743, des Fourmis qui se rassembloient sur l'écorce d'un Chêne, fut curieux de connoître ce qui les y attiroit. Il trouva de petits corps oblongs & bruns, qu'il soupçonna d'abord être des œufs de Pucerons. Il les porta chés lui, les conserva avec soin, & en vit, en effet, au bout d'une quinzaine de jours, sortir des Pucerons, qu'il reconnut être de l'espèce décrite par Mr. de Reaumur à l'endroit cité ci-dessus. Mr. Lyonet m'en a fait voir un, qui sortoit de l'œuf. Il étoit resté plusieurs œufs sur un des Chênes où Mr. Lyonet en avoit trouvés. Les Pucerons, qui en sont sortis, se sont nourris sur ce Chêne, & y ont beaucoup multiplié. Mais, il est à remarquer, que, depuis le mois d'Avril jusqu'à la fin de Septembre, on n'a jamais pu trouver un seul œuf sur l'écorce du Chêne: on y a trouvé, au contraire, très souvent des meres qui produisoient des petits. Quand la saison est devenue plus froide, on n'a pu découvrir, ni Pucerons, ni œufs.

Ce-

* Pag. 334 & suiv.

Cependant il y avoit des œufs sur le Chêne dont il s'agit, car au commencement du Printems on en a trouvé, comme l'année précédente, par le moïen des Fourmis qui se rassembloient autour. Les petits Pucerons en sont sortis au commencement de Mai. Il est à remarquer que quand on a trouvé des œufs, on n'a point vu de petits, & que quand on a trouvé des petits, on n'a plus vu d'œufs. On seroit porté à croire, sur ces Observations que Mr. Lyonet se propose de repeter, que cette espèce de Pucerons du Chêne est vivipare en Été, & ovipare sur la fin de l'automne; que la dernière génération de l'année qui multiplie, fait des œufs, & non des petits; & que ce sont ces œufs, qui doivent conserver, pendant l'Hyver, la génération qui doit commencer à faire des petits au Printems.

LES cinq premières Planches, que Mr. Lyonet n'a pas gravées, sont l'ouvrage d'un habile Disciple du célèbre Bernard Picart. Quoiqu'il n'y ait que peu de tems que Mr. Van der Schley a commencé à graver des Insectes, il est déjà parvenu à un point de perfection, qui prouve ce qu'on doit attendre de lui dans ce genre. C'est un grand bonheur, que, dans un tems où l'on s'applique de plus en plus à l'Etude des Insectes, il se trouve un Ouvrier si propre à féconder par ses talens ceux qui travaillent à l'Histoire Naturelle de ces Animaux.

C'EST aussi Mr. Van der Schley, qui a gravé, sur les Dessins de Mr. Pronk, les Vignettes qui se trouvent à la tête de ces *Mémoires*. Les Points-de-Vüe, qui sont représentés dans ces Tailles-douces, sont pris sur les lieux avec une grande exactitude. Ce sont des Points-de-Vüe de Sorgvliet, maison de Campagne de Mr. le Comte de Bentinck. C'est-là, où j'ai trouvé des Polypes, & où j'ai fait la plupart des Observations dont il est parlé dans ces *Mémoires*. J'ai été souvent accompagné dans cet endroit à la pêche des Polypes, & à la Chasse de divers autres Insectes, par mes deux Eleves; & j'ai eu de fréquentes occasions d'éprouver avec eux, que l'on peut, même dès l'Enfance, commencer à goûter les plaisirs que donne la contemplation de la Nature. Elle présente à un Enfant un spectacle, qui commence par l'amuser, mais qui ensuite pique sa curiosité, l'instruit, le ravit, le touche même, & accoutume son esprit à goûter tout ce qu'il y a de plus beau.

LA Vignette, qui est au commencement du premier *Mémoire*, a rapport à ce qui est dit dans ce *Mémoire*, & dans le suivant, sur la Pêche des Polypes. On voit au bord d'un Vivier de Sorgvliet trois Personnages, dont deux sont occupés à chercher des Polypes. L'un en cherche sur des Plantes aquatiques qu'il tient dans sa main, & celui, qui est vis-à-vis, tâche d'en

d'en découvrir sur celles qui sont dans un verre plein d'eau. J'ai trouvé très souvent des Polypes dans le Vivier, dont un bout est représenté dans cette Vignette. On découvre une partie de la Serre de l'Orangerie de Sorgvliet, de l'endroit où les trois Figures sont placées.

LE sujet de la Vignette, qui est au commencement du second *Mémoire*, est pris dans ce *Mémoire* *. Un Homme, placé au bord du Vivier qui est au milieu de la Ménagerie de Sorgvliet, pêche des Pucerons d'eau avec l'instrument, décrit à l'endroit cité au bas de la page. Il est représenté dans le moment où il tire de l'eau le cerceau qui sert à les rassembler. Deux instruments, propres à pêcher les Pucerons, sont appuyés contre les deux premiers Arbres à gauche.

IL s'agit, dans la Vignette du troisième *Mémoire*, de la Pêche des Vers, décrite dans le second *Mémoire* à la page 99^{me}. Un Homme, placé au bord d'un Vivier, tient dans l'eau un instrument propre à pêcher des Vers, décrit à l'endroit que je viens de citer, & tel que celui qui est appuyé contre le second Arbre à gauche. Le Verre dans lequel il met les Vers, après les avoir tirés de l'eau, est à côté de lui. Deux jeunes Gens sont assis auprès, & s'amuse-
res

* Pag. 97.

rer ceux qui y font déjà. Cette Vignette-ci, & celle qui est au commencement du premier Mémoire, représentent chacune un bout du même Vivier.

ON voit, dans la Vignette du quatrième *Mémoire*, un Homme debout devant une table, occupé à faire l'opération la plus difficile dont il soit parlé dans ce *Mémoire* *. Il retourne un Polype. Sa main gauche est ouverte, & il retourne le Polype qui est sur le bord, avec une soie de sanglier qu'il tient dans la droite. Le soleil, qui entre dans la chambre par la fenêtre qui est à la droite de cet Homme, donne sur le Polype, & le rend plus distinct pour celui qui fait l'opération, & pour celui qui considère ce Polype avec le secours d'une loupe. On a tâché de représenter, dans les deux grands poudriers placés sur la tablette de la fenêtre qui est entièrement ouverte, des groupes de Polypes, tels que celui qui est de grandeur naturelle dans la Planche IX. Il y a, d'un côté du poudrier qui occupe le milieu de cette tablette, un verre enfermé dans l'Etui de carton, dont il est parlé à la fin du premier *Mémoire* †. On voit assez distinctement l'ouverture, faite en forme de chevron, qui est à un des côtés de cet Etui. C'est auprès de cette Ouverture que se rendent

* Pag. 253.

† Pag. 66.

dent les Polypes. Elle est dans cette Figure tournée du côté de la chambre: mais, il convient, pour faire l'Expérience qui prouve que les Polypes ont un penchant pour la lumière; il convient, dis-je, de la tourner vers le grand jour. La tablette de fenêtre où est cet Etui, est celle sur laquelle j'ai tenu pendant long-tems le premier verre garni de Polypes que j'ai eu, & dont il est parlé dans le premier *Mémoire* *.

* Pag. 7. & 11.



VX
T A B L E
DES
M E M O I R E S.

P R E M I E R M E M O I R E .

O U l'on décrit les Polypes, leur Forme, leurs Mouvements,
& une partie de ce qu'on a pu découvrir sur leur
Structure. Pages 1-78.

S E C O N D M E M O I R E .

De la Nourriture des Polypes, de la Manière dont ils sai-
sissent & avalent leur Proie, de la Cause de la Couleur des
Polypes, & de ce qu'on a pu découvrir de plus sur leur Struc-
ture. Du Tems, & des Moïens les plus propres, pour trou-
ver des Polypes. Pag. 79-148.

T R O I S I E M E M E M O I R E .

De la Génération des Polypes. Pag. 149-228.

Q U A T R I E M E M E M O I R E .

Opérations faites sur les Polypes, & les succès qu'elles ont eus.
Pag. 229-322.



MÉMOIRES
POUR L'HISTOIRE
DES POLYPES.

PREMIER MÉMOIRE.

Où l'on décrit les Polypes, leur Forme, leurs Mouvements, & une partie de ce qu'on a pu découvrir sur leur Structure.



ES Faits aussi singuliers, aussi contraires aux idées généralement reçues sur la nature des Animaux, que le font ceux que m'a fait voir l'Insecte dont je vais donner l'Histoire, demandent, pour être admis, les preuves les plus évidentes. Il est arrivé plus d'une fois, que la précipitation, & l'amour

A

du

2 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE

du merveilleux, ont induit les Naturalistes en erreur, & leur ont déguisé des objets, très faciles d'ailleurs à reconnoître pour ce qu'ils étoient. Il ne suffit donc pas de dire qu'on a vu telle chose. Ce n'est rien dire, si, en même tems, on n'indique comment on l'a vue, si on ne met ses Lecteurs en état de juger de la manière dont les Faits qu'on rapporte ont été observés.

J'AI autant & même plus besoin que qui que ce soit, de suivre exactement cette règle. Les Faits que je dois rapporter sont trop extraordinaires, pour que j'exige qu'on m'en croie sur ma parole. J'exposerai le plus clairement qu'il me sera possible, tout ce qui m'y a conduit, & toutes les précautions que j'ai prises pour éviter de me faire illusion. J'introduirai, autant que je le pourrai, le Lecteur dans mon Cabinet, je lui ferai suivre mes Observations, & je mettrai sous ses yeux les moiens dont je me suis servi pour les faire. Il fera lui même le témoin du succès que j'ai eu.

MAIS je n'aurois pas été satisfait, si, en commençant cet Ouvrage, je n'eusse pu établir la vérité des Faits remarquables d'Histoire Naturelle qu'il doit renfermer, que sur mes propres Observations. Ils ont besoin de plus d'un témoin oculaire pour être crus. C'est ce que j'ai senti dès que je les ai vus. J'avois d'abord de la peine à en croire mes propres yeux; & je devois, à plus forte raison, penser que d'autres auroient de la peine à les en croire.

JE n'ai donc rien négligé pour faire voir à d'autres tout ce que j'ai vu. J'ai été en cela aussi heureux qu'il est possible. Les personnes qui ont bien voulu juger de mes propres Observations, & celles qui les ont ré-
pétées

pétées en leur particulier, peuvent, sans contredit, être mises au nombre des meilleurs juges. Il y en a dont le nom, connu depuis longtems, peut former seul une Autorité.

MAIS quoique j'eusse, dans ce País, des témoins excellens à portée d'être instruits, j'aurois été blâmé avec raison, si j'avois tardé à m'appuier du témoignage du grand Observateur qui fait l'ornement de la France & de son Siécle. Si je n'avois pas eu déjà le bonheur d'être en correspondance avec lui, ç'auroit été une raison suffisante de le prier de m'accorder cette faveur, pour le mettre en état de juger de mes Observations, & de voir par lui même. Je n'ai pas besoin d'avertir que je parle de Mr. de Reaumur. Il n'y a personne qui ait quelque gout pour l'Histoire Naturelle, qui ne fasse ses délices de ses Ouvrages; & il n'y a aucun Observateur dont les recherches ayent eu quelque succès, qui ne se fasse un devoir & une gloire d'avouër, qu'il en est redevable au gout que ces Ouvrages lui ont inspiré, & aux grandes leçons qu'il y a trouvées.

APRÈS avoir fait la découverte de la première des propriétés singulières que m'ont fait voir les Insectes dont je vais parler, un de mes premiers soins a donc été d'en faire part à Mr. de Reaumur; & j'ai continué de lui communiquer celles que j'ai faites dans la suite. Je lui ai outre cela envoyé de ces Animaux; & sur ceux là, & sur d'autres qu'il a trouvés en abondance autour de Paris, il a tenté la plupart des Expériences que j'ai faites. Mr. de Reaumur a donné à ces Animaux le nom de *Polypes*. Je ferai

4 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE

voir dans la fuite, qu'il n'étoit pas possible d'en choisir un plus convenable.

Tous ceux qui, de mon fçu, ont répété mes Expériences, ont eu le même succès que moi. Les Expériences dont il s'agit surtout ici, & qui ont été les plus répétées par d'autres, consistent à couper les petits Animaux qui en font l'objet, *transversalement*, & *suivant leur longueur*, en deux ou en plusieurs parties. Le résultat de ces Expériences est, que toutes les parties de ces Animaux deviennent chacune des Animaux parfaits, au moien d'une reproduction très sensible de ce qui manquoit pour faire un Polype complet.

* Page 55.

LE Public est déjà instruit en particulier du succès des Expériences de Mr. de Reaumur. Voici comment il s'exprime dans la Préface du sixième Tome de ses Mémoires sur l'Histoire des Insectes *. *J'avouë pourtant, que lorsque je vis pour la première fois deux Polypes se former peu à peu de celui que j'avois coupé en deux, j'eus de la peine à en croire mes yeux, & c'est un fait que je ne m'accoutume point à voir, après l'avoir vu & revu cent & cent fois.* Mr. de Reaumur a ensuite coupé des Polypes en plusieurs parties, & chacune de ces parties est devenuë un Polype entier. Il a aussi appris au Public, que cette reproduction qu'on admire dans les Polypes, n'a pas plutôt été connue, que lui même, & d'autres Observateurs, l'ont bientôt remarquée dans diverses espèces de Vers. En deux ans de tems, elle est devenuë un Phénomène commun : de sorte que ces Faits, qui d'abord ont paru incroyables, se trouvent à présent vérifiés à l'é-
gard

gard de divers Animaux, qui différent non seulement dans l'espèce, mais même dans le genre; &, selon toutes les apparences, on découvrira encore cette propriété dans un grand nombre d'autres.

LA Préface de Mr. de Reaumur que je viens de citer, ne renferme pas le seul témoignage qui ait déjà été rendu publiquement à plusieurs des Faits singuliers d'Histoire Naturelle que je vais exposer. Il s'en trouve encore un bien respectable dans le Nombre 469. * des Transactions Philosophiques. * Art. 6. Mr. Folkes, Président de la Société Roiale de Londres, aiant souhaité de voir par ses propres yeux ce qu'il avoit appris des Polypes, je lui en enviai dans le mois de Février 1743, qui arrivèrent heureusement. Il en coupa d'abord de différentes manières, & il vit en peu de tems, des morceaux de Polype devenir des Polypes complets. Mr. Folkes rend compte à la Société Roiale, dans l'Article des Transactions Philosophiques dont je viens de parler, du succès des Expériences qu'il a faites pendant les quinze premiers jours qu'il a observé des Polypes. Il suffit de lire cet Ecrit, pour être parfaitement instruit d'une bonne partie de leur Histoire, & pour être convaincu de la réalité de la plupart des Faits singuliers qu'elle contient.

CES Animaux n'ont pas été entièrement inconnus jusqu'à présent. Les Transactions Philosophiques pour l'année 1703. en font mention *. On y voit les Observations que Leeuwenhoek, & un Anglois Anonyme ont faites sur ces Insectes. Il y a beaucoup de rapport entre les Observations de ces deux Messieurs.

* No. 283.
Art. IV. &
No. 288.
Art. I.

6 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE

Ils ont tous deux apperçu une des propriétés les plus remarquables des Polypes, favoir leur manière naturelle de se multiplier. Elle les a frappés, & certainement ils n'auroient pas manqué de l'approfondir davantage, s'ils avoient eu un nombre considérable de Polypes. Leeuwenhoek n'a pu en découvrir que quelques uns, & l'Anonyme Anglois qu'un seul. Ils ont décrit leur Figure extérieure, & quelques uns de leurs Mouvemens.

* Préf. du
Tom. VI.
de l'Hist.
des Inf.
pag. 54.

MR. Bernard de Jussieu connoit depuis longtems les Polypes, & en a même fait dessiner, comme nous l'apprend Mr. de Reaumur*. Je fai outre cela, qu'ils ont été vus avant moi par quelques autres personnes; & il est même à présumer, qu'ils se feront rencontrés sous les yeux d'un plus grand nombre de Curieux, lorsqu'ils faisoient des recherches sur les Plantes, ou sur les Animaux aquatiques.

AUCUN de ceux dont je viens de parler, n'a apperçu cette reproduction remarquable qui se fait dans les différentes parties d'un Polype, après qu'on les a séparées, parceque cette découverte devoit être par sa nature, non le fruit d'une longue patience, & d'une grande sagacité, mais un présent du hazard. C'est à cet heureux hazard que je dois cette découverte, que j'ai faite sans y penser, & même sans avoir eu de ma vie aucune idée qui y eut le moindre rapport.

TOUTE découverte singulière rend naturellement curieux sur la manière dont elle a été faite. C'est ce dont j'ai pû juger par les questions qui m'ont été faites par un nombre considérable de personnes. Elles m'ont d'abord demandé, comment je m'étois avisé de
de

de couper des Polypes, & comment j'étois parvenu à voir cette reproduction, en vertu de laquelle plusieurs parties d'un même Polype deviennent chacune un Animal parfait. C'est ce qui m'a déterminé à commencer la Rélation de mes Observations sur les Polypes, par répondre à cette question.

DÈS le premier Eté * que j'ai passé à Sorgvliet, * 1740. Maison de Campagne de Mr. le Comte de Bentinck, située à un quart de lieuë de la Haye, j'y ai trouvé des Polypes. Aiant remarqué divers petits Animaux sur des Plantes que j'avois tirées d'un fossé, je mis quelques unes de ces Plantes dans un grand verre plein d'eau, que je plaçai sur la tablette intérieure d'une fenêtre; & je m'occupai ensuite à considérer les Insectes qui y étoient renfermés. J'y en apperçus bientôt un grand nombre, fort communs à la vérité, mais dont la plupart m'étoient inconnus. Un spectacle aussi nouveau que celui que m'offrirent ces petits Animaux, excita ma curiosité. En parcourant des yeux ce verre si peuplé d'Insectes, je remarquai un Polype qui étoit fixé sur la tige d'une Plante aquatique. Je n'y fis pas d'abord beaucoup d'attention: je suivois de petits Insectes dont la vivacité étoit plus propre à attirer mon attention qu'un objet immobile, & qui, lorsqu'on ne le regardoit qu'en passant, ne pouvoit guères qu'être pris pour une Plante, surtout par quelqu'un qui n'avoit aucune idée d'Animaux dont la figure approchât de celle de ces Polypes d'Eau douce, tels que sont les Polypes de Mer.

J'AI dit que le Polype que j'avois remarqué étoit im-

8 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE

immobile. Ce n'est pas qu'il ne put se mouvoir, mais je n'en savois rien alors.

* PL. I.
Fig. 1.

AVANT que d'aller plus avant, je dois, pour pouvoir me faire entendre, décrire ici en général la figure de ces Animaux. Leur corps *a b* * est assez délié. D'une de ses extrémités *a*, sortent des cornes *a c*, qui servent de pieds & de bras, & qui sont encore plus déliées que le corps. J'appelle l'extrémité *a* antérieure, parceque c'est là qu'est la tête du Polype, & je donne le nom de postérieure à l'extrémité opposée *b*. Lorsque je parlerai des parties formées par la coupe transversale d'un Polype, j'appellerai première partie, celle où sera la tête, seconde partie la suivante, & ainsi de suite.

* Fig. 1.

JE n'ai pas d'abord trouvé les trois espèces de Polypes à bras en forme de cornes dont je ferai mention dans cet Ouvrage. C'est la plus petite que j'ai connue la première *. Les Polypes de cette espèce sont d'un assez beau verd. C'est d'eux qu'il s'agit à présent. Il y en avoit plusieurs dans le grand verre dont j'ai parlé, & dans un autre où je mis aussi des Plantes aquatiques.

LES premières fois que je considérai ces petits corps, je les pris pour des Plantes parasites, qui croissoient sur les autres Plantes. Ils étoient dans l'attitude de ceux qui sont représentés dans la Fig. 1. de la première Planche.

CE fut la figure de ces Polypes, leur couleur verte, & leur immobilité, qui me firent naître cette idée de Plante. C'est aussi la première qu'ils ont réveillée dans

dans l'esprit de plusieurs personnes, qui les ont vus pour la première fois dans leur attitude la plus commune. Quelques uns, en les voiant, ont dit que c'étoit des brins d'herbes: D'autres les ont comparés à cette aigrette qui garnit la graine de la Dent de lion.

LE mouvement des bras des Polypes est le premier que j'aie remarqué. Ils les courboient & les contouroient lentement en différens sens. Dans l'idée que j'avois que les Polypes étoient des Plantes, je ne pouvois guères penser que ce mouvement, que j'observois dans ces fils déliés qu'ils avoient à une de leurs extrémités, leur fût propre; & cependant il paroissoit tel, & nullement l'effet de l'agitation de l'eau. Je soupçonnai pourtant, que celui que faisoient, en nageant, les petits Insectes qui étoient dans le même verre, agitoit assez l'eau, pour qu'elle pût communiquer un mouvement sensible aux bras des Polypes: mais, plus je considérai dans la suite le mouvement de ces bras, plus il me parut devoir venir d'une cause intérieure, & non d'une impulsion étrangère aux Polypes.

JE remuai un jour tant soit peu le verre dans lequel ils étoient, pour voir quel effet le mouvement que l'eau recevroit par là, produiroit sur leurs bras. Je ne m'attendois nullement à celui qu'il produisit. Au lieu de voir, comme je m'y attendois, les bras & le corps même des Polypes simplement agités dans l'eau, & entraînés par son mouvement, je les vis se contracter subitement, & si fort, que le corps des Polypes ne parut qu'un grain de matière verte, & que les bras disparurent entièrement à mes yeux. J'en fus sur-

pris, & cette surprise ne servit qu'à exciter ma curiosité, & à faire redoubler mon attention. Comme je parcourois sans cesse de l'œil, aidé d'une loupe, plusieurs des Polypes que j'avois fait contracter, j'en vis bientôt qui commençoient à s'étendre: leurs bras redevinrent sensibles; & peu à peu ces Polypes reprirent leur première forme.

CETTE contraction des Polypes, & tous les mouvemens que je leur voiois faire lorsqu'ils s'étendoient de nouveau, réveillèrent vivement dans mon esprit l'idée d'un Animal. Je les comparai d'abord aux Limaçons, & à d'autres Insectes qui se contractent & s'étendent.

ON s'étonnera peut-être, de ce que je ne décidai pas absolument que les Polypes étoient des Animaux. J'avoué que leur figure & leur couleur firent encore quelque impression sur moi. Je pensai qu'il n'étoit pas impossible qu'ils ne fussent des Plantes sensibles; & je ne trouvai rien de plus extraordinaire dans leur contraction & dans leur extension, que dans les mouvemens qui se font remarquer lorsqu'on touche la Plante à laquelle ce nom a été donné. Cette idée me retint donc dans quelque doute, & je ne voulus rien décider, jusqu'à ce que de nouvelles Observations m'y déterminassent.

JE trouvai, au bout de quelques jours, plusieurs Polypes fixés contre les côtés du verre, à un endroit où je n'en avois encore point vus, & où certainement il n'y en avoit point eu d'abord. Je m'apperçus bientôt comment ils y étoient venus. Plusieurs marchèrent sur les parois du verre pendant que je les obser-

vois.

vois. Je décrirai ailleurs leur manière de marcher, & me contenterai de dire ici, qu'ils marchent à peu près comme les Chenilles appelées arpeuteuses; & comme divers Insectes aquatiques, qui fixent successivement leur bout antérieur & leur bout postérieur; le postérieur après l'avoir approché de l'antérieur, & l'antérieur après l'avoir éloigné du postérieur.

LA vue de ce mouvement progressif des Polypes acheva de me persuader qu'ils étoient des Animaux; & lorsque j'en fus convaincu, je cessai de les observer. J'avois trouvé ce que je cherchois; car jusqu'alors je ne m'étois proposé autre chose, que de savoir si c'étoient des Animaux. Presque tout le mois de Septembre 1740. se passa, sans que je leur donnasse la moindre attention. J'étois alors occupé par d'autres Insectes que j'observois depuis longtems. Mais vers la fin de ce mois de Septembre, les Polypes attirèrent de nouveau mon attention, & si fort, que depuis je n'ai cessé de les observer.

ON doit se rappeler que mon verre étoit placé sur la tablette intérieure d'une fenêtre. Je remarquai un jour, qu'un grand nombre de Polypes étoit rassemblé sur le côté du verre tourné vers le jour. Je fus d'abord curieux de savoir, si ce Fait n'étoit qu'accidentel, ou bien s'il résulroit d'un penchant marqué que les Polypes eussent pour l'endroit du verre le plus éclairé. Pour m'en assurer, je fis faire un demi tour au verre. Le grand nombre de Polypes se trouva alors sur le côté le moins éclairé de ce verre, & le côté qui étoit tourné vers le jour, n'en avoit que quelques uns. Il s'agissoit donc de voir, si le grand nombre

de Polypes passeroit du côté le moins éclairé, sur le côté le plus éclairé. Le jour après avoir tourné le verre, je trouvai que le côté le moins éclairé, celui sur lequel j'avois laissé beaucoup de Polypes, en étoit presque entièrement dépeuplé. Ils étoient dispersés dans le verre, & en chemin pour se rendre sur le côté du verre le plus éclairé; car le lendemain j'y en trouvai déjà plusieurs, & au bout de quelques jours, il y en eut autant qu'il y en avoit sur l'autre, avant que j'eusse fait faire un demi tour au verre. Je le tournai encore, & je réitérai par là la même Expérience, qui eut le même succès. Après avoir vu la même chose plusieurs fois, je fus convaincu que les Polypes avoient un penchant particulier pour l'endroit du verre le plus éclairé. Je n'ofai pas décider si ce penchant se rapportoit directement à la lumière, ou si quelqu'autre circonstance les attiroit sur le côté qui en étoit le plus éclairé. Je rapporterai dans la suite plus au long les Observations que j'ai faites sur ce sujet, qui me parut alors digne d'attention: & ce fut dès ce moment que je résolus, non seulement de chercher des éclaircissements sur cet article, mais même de tâcher d'approfondir en général l'Histoire des Polypes.

Je ne tardai pas à appercevoir, que tous les individus de l'espèce de Polypes que j'observois, n'avoient pas un nombre égal de bras ou de pieds; & j'eus lieu de croire qu'il n'y avoit rien là que de naturel. Quoique je ne trouvasse aucune difficulté à admettre cette différence entre les individus d'une même espèce d'Animaux, je comparai cependant d'abord ces bras de

Polypes aux branches & aux racines des Plantes, dont le nombre varie beaucoup entre les individus de la même espèce. Je pensai de nouveau à cette occasion, que peut-être ces Corps organisés que j'observois étoient des Plantes, & j'eus le bonheur de ne pas rejeter cette idée. Je dis que j'eus le bonheur de ne pas rejeter cette idée, parceque, quoiqu'elle fût la moins naturelle, elle me fit penser à couper des Polypes. Je jugeai que, si les deux parties d'un même Polype vivoient après avoir été séparées, & devenoient chacune un Polype parfait, il seroit évident que ces corps organisés étoient des Plantes. Comme cependant j'étois beaucoup plus porté à croire que c'étoient des Animaux, je ne comptois pas beaucoup sur cette Expérience ; je m'attendois à voir mourir ces Polypes coupés.

CE fut le 25 Novembre 1740. que je coupai le premier. J'en mis les deux parties dans un verre plat, qui ne contenoit de l'eau qu'à la hauteur de quatre à cinq lignes. De cette manière il m'étoit facile d'observer ces portions de Polype avec une loupe assez forte.

J'INDIQUERAI ailleurs les précautions que j'ai employées en faisant mes Expériences sur ces Polypes coupés, & la manière dont je m'y suis pris pour les couper. Il suffira de dire ici, que je coupai transversalement le Polype dont il s'agit, & un peu plus près du bout antérieur que du postérieur. La première partie étoit donc un peu plus courte que la seconde.

DANS l'instant que je coupai le Polype, ces deux parties se contractèrent, enforte qu'elles ne parurent d'abord au fond du verre dans lequel je les mis, que

comme deux petits grains de matière verte. C'est, comme je l'ai déjà dit, la couleur des Polypes que j'ai partagés les premiers. Ces deux parties s'étendirent le jour même que je les séparai. Elles étoient très faciles à distinguer l'une de l'autre. La première avoit son bout antérieur garni de ces fils déliés qui servent de pieds & de bras aux Polypes, & la seconde n'en avoit point.

L'EXTENSION de la première partie ne fut pas le seul signe de vie qu'elle donna le jour même qu'elle fut séparée de l'autre. Je lui vis remuer ses bras, & le lendemain je trouvai, la première fois que je la vins observer, qu'elle avoit changé de place; & peu après je lui vis faire un pas. La seconde partie étoit étendue comme le jour précédent, & à la même place. Je secouai un peu le verre, pour voir si elle étoit encore en vie. Ce mouvement la fit contracter; d'où je jugeai qu'elle vivoit. Peu de tems après elle s'étendit de nouveau. Je vis les jours suivans la même chose.

JE ne regardai cependant le mouvement de ces deux moitiés du même Polype, que comme des signes d'un foible reste de vie. C'est ce que je pensois surtout par rapport à la dernière partie: car pour l'autre, j'étois porté à croire, en supposant le Polype un Animal, que sa tête étoit au bout antérieur, comme cela est en effet. Il me paroissoit assez naturel, que la moitié qui avoit la tête & une partie du corps pût encore vivre. Je pensai que l'opération que j'avois faite, n'étoit à son égard qu'une mutilation, qui n'avoit pas dérangé essentiellement en elle l'œconomie animale. Je comparai cette première partie à

un Lézard qui a perdu sa queue, & qui n'en meurt pas. Au contraire, la seconde moitié, dans la supposition que le Polype étoit un Animal, ne me sembloit être qu'une espèce de queue, qui ne contenoit pas les viscères dont l'Animal a besoin pour vivre. Je ne pensois pas qu'elle pût vivre longtems séparée du reste du corps. Qui se seroit figuré qu'il lui fût revenu une tête! J'observois donc cette seconde moitié, pour favoir combien de tems'elle conserveroit ces restes de vie, & nullement dans l'espérance d'être spectateur de cette merveilleuse reproduction.

J'OBSERVOIS à la loupe, plusieurs fois chaque jour, ces portions de Polype. Le quatriéme Décembre, c'est à dire, le neuviéme jour après avoir coupé le Polype, il me sembla le matin appercevoir sur les bords du bout antérieur de la seconde partie, de celle qui n'avoit ni tête ni bras; il me sembla, dis-je, appercevoir trois petites pointes qui sortoient de ces bords. Elles me firent sur le champ penser aux cornes qui servent de pieds & de bras aux Polypes. Ces pointes étoient précisément où auroient dû être les bras, si cette seconde partie avoit été un Polype complet. Je ne voulus pas cependant déjà décider, que c'en fût en effet qui commençassent à pousser. Pendant toute la journée j'apperçus toujours ces pointes: Cela m'animoit extrêmement, & j'attendois avec impatience le moment où je saurois clairement ce qu'elles étoient. Enfin le lendemain elles se trouverent assez grandes, pour qu'il n'y eût plus lieu de douter qu'elles ne fussent véritablement des bras qui croissoient à l'extrémité antérieure de cette seconde

de

de partie. Le jour suivant deux nouveaux bras commencèrent à fortir ; & quelques jours après il en vint encore trois. Cette seconde partie en eut alors huit, qui furent tous en peu de tems aussi longs que ceux de la première partie, c'est à dire, que ceux qu'avoit le Polype avant qu'il fût coupé.

JE ne trouvai plus alors de différence entre cette seconde moitié, & un Polype qui n'avoit jamais été coupé. C'est ce que j'avois remarqué, à l'égard de la première, dès le lendemain de l'opération. Toutes deux paroissoient sensiblement, lorsque je les observois à la loupe avec toute l'attention dont j'étois capable, elles paroissoient, dis-je, sensiblement être chacune un Polype complet, & elles en faisoient toutes les fonctions qui m'étoient connues : Elles s'étendoient, se contractoient, & marchaient.

MON Expérience eut donc beaucoup plus de succès que je n'en attendois. Mais, suivant l'intention de cette Expérience, j'aurois dû conclure positivement, que les Polypes étoient des Plantes, & des Plantes qui venoient de *bouture*. Cependant je fus fort éloigné d'oser le décider. Plus j'avois observé des Polypes entiers, & même ces deux parties dans lesquelles s'étoit faite la reproduction dont je viens de parler, plus leur mouvement avoit réveillé dans mon esprit l'idée d'un Animal. Ce mouvement paroissoit résulter d'une spontanéité, qui a toujours été censée étrangère aux Plantes, & que nous connoissons dans les Animaux par une infinité d'exemples. Tout ce que j'avois fait pour me tirer du doute, n'avoit servi qu'à m'y jeter davantage. Je résolus donc de
re-

redoubler mon attention, & de tâcher de découvrir dans les Polypes quelque propriété plus caractéristique.

Tous ceux qui se sont appliqués à comparer les Plantes & les Animaux, & qui ont pu juger des grands rapports qui se trouvent entre ces deux classes de corps organisés, ont senti la difficulté qu'il y a à marquer précisément les Caractères propres qui les distinguent l'une de l'autre. Les reflexions que j'entendois faire, & que je faisois sur cette matière, ne seroient pas peu à me confirmer dans le doute où j'étois à l'égard des Polypes, & à m'engager à chercher en eux de nouvelles propriétés propres à m'en tirer. Une autre chose, que j'avois apprise depuis peu, y contribua aussi beaucoup. C'est la découverte faite sur les Pucerons.

Mr. de Reaumur a soupçonné, il y a longtems, que ces petits Animaux pouvoient multiplier sans s'être accouplés depuis leur naissance. Mr. Bonnet entreprit, dans le mois de Mai de l'année 1740., de s'assurer de ce Fait. On a vu dans le treizième Mémoire du sixième Tome de l'Histoire des Insectes de Mr. de Reaumur, le succès que l'attention & la sagacité de Mr. Bonnet ont eu. Il a trouvé, & prouvé par des Expériences faites avec toutes les précautions requises, qu'un jeune Puceron multiplioit, quoique tenu, depuis le premier instant de sa naissance, dans une parfaite solitude. Mr. Lyonet aiant entrepris, dans le mois de Juillet de la même année 1740., de faire sur les Pucerons la même Expérience que Mr. Bonnet, eut le même succès que lui. J'appris le succès

de celle de Mr. Bonnet par une de ses lettres, & Mr. Lyonet me montra, dans son Cabinet, ses Pucerons folitaires qui multiplioient. J'eus le plaisir de voir que ces deux Messieurs, qui avoient, à l'insçu l'un de l'autre, à peu près dans le même tems, fait la même Expérience, mais sur des Pucerons d'espèce différente, étoient tous deux parvenus à découvrir un Fait d'Histoire Naturelle des plus remarquables, & qui étoit directement contraire à la règle générale admise jusqu'alors sur la génération des Animaux. Je fus curieux d'imiter l'Expérience de ces Messieurs; & dans le tems que mes premiers Polypes coupés me faisoient voir la reproduction singulière dont j'ai parlé, j'avois aussi des Pucerons, mis en solitude dès le moment de leur naissance, qui multiplioient. Un Fait tel que celui que présentoient ces Pucerons, ne pouvoit que m'inspirer beaucoup de défiance pour les règles générales. C'est donc ce qui augmenta la défiance que j'avois en particulier pour celles qui rangeoient les deux propriétés que j'avois trouvées aux Polypes, sous deux classes différentes de corps organisés, sous celle des Animaux & sous celle des Plantes. Je sentoient vivement, que la Nature étoit trop vaste, & trop peu connue, pour qu'on pût décider sans témérité, que telle ou telle propriété ne se trouvoit pas dans telle ou telle classe de corps organisés. Je me tins dans la réserve, & je me contentai de travailler à pousser mes recherches sur les Polypes, sans oser décider encore s'ils étoient des Animaux ou des Plantes.

J'IGNOROIS alors la manière dont les Polypes se mul-

multiplient, & je pensai que peut-être elle pourroit me fournir le Caractère distinctif que je cherchois, celui qui me mettroit en état de juger s'ils étoient des Animaux ou des Plantes. J'avois un grand verre fort peuplé de Polypes verts, & je passois souvent des heures entières à les considérer les uns après les autres. Enfin j'en découvris un qui commençoit à produire un petit. Les Observations que je fis sur ce Polype, me mirent, au bout de quelques jours, assez en état de juger de la manière dont ces corps organisés multiplient, pour reconnoître qu'elle a un très grand rapport avec celle dont les Plantes multiplient par *rejettons*. C'étoit un nouveau Caractère de Plante qu'ils venoient de me faire voir. Il me restoit cependant beaucoup de penchant à les croire des Animaux; ou plutôt, ils me paroissoient être des Animaux-Plantes: il me sembloit qu'ils tenoient une espèce de milieu entre ces deux classes de corps organisés.

LE nouveau Caractère que je venois de découvrir dans les Polypes, me laissa donc dans le doute où j'étois depuis longtems. Quelqu'impatient que je fusse de savoir précisément dans quelle classe de corps organisés ils devoient être rangés, je goutois cependant quelque plaisir dans ce doute. Il m'avoit déjà conduit à la connoissance de deux propriétés des Polypes très singulières, & il m'animoit à en chercher d'autres, en piquant de plus en plus ma curiosité.

JE venois, en ce tems-là, d'envoyer des Polypes à Mr. de Reaumur pour la seconde fois, ceux que je lui avois envoyés la première étant morts. Ce grand Observateur me manda la nouvelle de leur heureuse

arrivée à Paris, que j'attendois avec impatience, & il accompagna cette nouvelle, d'une décision qui suffisoit feule pour me tirer de doute. Après avoir examiné les Polypes, il n'hésita pas à les ranger dans la classe des Animaux, & il leur donna le nom qu'ils portent à présent, à cause de leur ressemblance avec les Polypes de mer.

CE fut dans le mois de Mars 1741 que Mr. de Reaumur fixa mon doute; & au mois d'Avril suivant, je découvris aux Polypes une propriété, qui auroit fait sur moi le même effet, si cela avoit été nécessaire.

* PL. I.
Fig. 2.

JE trouvai dans ce tems-là une nouvelle espèce de Polypes*, du genre de ceux que j'observois depuis longtems. Peu de jours après que j'eus trouvé ces nouveaux Polypes, je les vis manger, je leur vis avaler des Vers autant & même plus longs qu'eux, je vis qu'ils les digeroient, & qu'ils s'en nourrissoient. Cela étoit certainement bien propre à persuader qu'ils étoient des Animaux.

APRÈS avoir donné l'Histoire de la découverte de la première singularité que j'ai trouvée dans les Polypes, je vai rapporter, dans l'ordre qui m'a paru le plus naturel, les Observations que j'ai faites sur ces Animaux, depuis plus de trois années que je les étudie.

J'AI dit ci-dessus, que les premiers Polypes que j'ai vus, étoient fixés sur des Plantes aquatiques que j'avois tirées d'un fossé, & mises dans un grand verre plein d'eau. Il y avoit de la Lentille, une tige d'une sorte de Prêle, & une Plante de Nénufar. C'étoit prin-

principalement sur ces Plantes que je cherchois des Polypes au commencement. Mais j'appris dans la suite, qu'ils se placent indifféremment sur tous les corps qui sont dans l'eau. J'en ai trouvé sur toutes les Plantes aquatiques, sur le fond des fossés, & suspendus à la superficie de l'eau; j'en ai vu sur des branches d'arbres, des planches, des feuilles pourries, des brins de paille, & des pierres: enfin, j'en ai même vu plusieurs sur le corps de divers Animaux, par exemple, sur la coquille des Limaçons, & sur le foureau des Teignes aquatiques.

IL faut avoir l'oeil bien exercé à découvrir des Polypes, & savoir choisir une place & une situation bien convenables, pour les distinguer sur les différens corps dont je viens de faire mention, lorsqu'ils sont encore dans les fossés. La manière la plus commode est, de tirer de l'eau ces différens corps, & de les mettre dans des verres pleins d'eau. On voit alors facilement les Polypes qui y sont attachés.

IL est très utile, pour apprendre à connoître un Animal, de l'observer dans ses circonstances naturelles, je veux dire, au milieu de tout ce qui l'environne dans les endroits dans lesquels on le trouve. C'est pourquoi il est bon de faire en sorte que le vase, dans lequel on tient cet Animal, soit pour lui un séjour à peu près semblable à l'endroit où il a été pris. Cet expédient peut hâter considérablement les découvertes qu'on se propose de faire, & il peut même en occasionner qu'on n'auroit pas faites sans cela.

J'AI non seulement eu recours à cet expédient, pour approfondir l'Histoire des Polypes, mais j'ai

même eu soin de me rendre souvent en Été au bord du fossé dans lequel je les ai trouvés, à l'heure que le Soleil donnoit sur le fond de l'eau; je choisissois des endroits où l'eau fût claire, & où le bord eût une pente douce. Je voiois distinctement les Polypes au fond de l'eau, & sur tous les corps qui étoient dans l'eau & à sa superficie. J'ai par ce moien acquis des idées, que je n'aurois jamais eues sans cette précaution.

L'ATTITUDE la plus commune dans laquelle on trouve les Polypes, soit dans leur séjour ordinaire, soit dans les vases où on les tient, est celle qui est représentée dans les Figures 1. & 2. de la Pl. I. L'extrémité postérieure *b*, du corps du Polype *a b*, est fixée contre une Plante *ef**, ou contre le brin de bois *gb* †, le corps *a b* & les bras *a c* sont étendus dans l'eau.

* PL. I.
Fig. 1.
† Fig. 2.

LA figure qu'a le plus ordinairement le corps des Polypes dans cette attitude, n'est pas parfaitement la même pour les trois espèces que je connois. Le corps des Polypes verts*, dont j'ai surtout parlé jusqu'à présent, va un peu en diminuant du bout antérieur au bout postérieur. La diminution est presque insensible. Il en est de même de ceux de l'espèce représentée dans la Figure 2. Mais ceux de la troisième

* Fig. 1.

* Fig. 3.

* a. † d.

* Fig. 4. d.

* Fig. 3. & 4.

espèce* diffèrent des deux précédentes à cet égard. Leur corps ne va en diminuant insensiblement, que de l'extrémité antérieure*, jusqu'à la moitié †, & quelquefois jusqu'aux deux tiers* de la longueur du corps. Il devient à cet endroit beaucoup plus délié, & de ce point, jusqu'à l'extrémité postérieure, il ne diminue plus. Cette partie *db**, plus mince que
le

le reste du corps, a l'air d'une queue, & peut servir de Caractère distinctif à cette espèce.

LES pieds ou bras des Polypes, sont, comme je l'ai déjà dit, à leur extrémité antérieure. Chaque bras se meut en tout sens; ce qui fait qu'il peut se mettre dans la même direction que le corps des Polypes, ou former avec lui toute sorte d'angles. Au reste, le mouvement de chaque bras est indépendant de celui des autres. Lorsque tous les bras sont avec le corps un même angle, & qu'en s'éloignant du point de leur origine, ils conservent la même direction, ils forment une figure fort régulière. Cette figure varie, suivant que varie l'angle que font les bras avec le corps du Polype. Ceux des Polypes verts sont souvent avec leur corps un angle droit, ou à peu près *. Alors ces bras, partant à égale distance du bout antérieur, comme d'un centre commun, & conservant chacun sa direction, paroissent être tous les rayons d'un même cercle *. Mais quand les bras viennent à se rapprocher en avant, à faire un angle obtus avec le corps*, ils forment alors une figure d'entonnoir plus ou moins ouvert.

CE ne sont guères que les Polypes verts * qui font voir un port si régulier dans leurs bras. Comme ils les ont courts, ils peuvent plus facilement les tenir en ligne droite. Ceux des deux autres espèces que je connois *, qui ont les bras beaucoup plus longs, ne leur donnent, lorsqu'ils sont étendus, une direction en ligne droite, que depuis leur origine jusqu'à une certaine distance. Le reste des bras a une

* PL. I.
Fig. 1.
i. & k.

* i.

* Fig. 1. a.

* Fig. 1. b.

* Fig. 2. & 3.

au-

autre direction, quelquefois uniforme dans tous, & souvent très variée.

J'AI déjà dit que tous les individus de l'espèce des Polypes verts n'ont pas un nombre égal de bras. Il en est de même des autres espèces que j'ai observées après ceux là. Dans les trois espèces de Polypes que je connois, le plus petit nombre de bras est communément de six, & le plus grand de douze ou treize. Cependant j'en ai vu quelques uns de la seconde espèce qui en avoient dix-huit*.

* PL. X.
Fig. 3.

IL se présente ici une question qui m'est d'abord venue dans l'esprit lorsque je faisois ces Observations. Est-ce naturellement que les individus de chaque espèce de Polypes n'ont pas un nombre de bras égal; ou bien cela vient-il de ce que ceux qui en ont le moins, ont perdu par accident quelques uns de leurs bras?

J'AI déjà répondu en passant à cette question, j'ai rapporté ci-dessus, que lors même que je ne connoissois encore que peu les Polypes, il m'avoit paru qu'il leur étoit naturel de n'avoir pas tous un nombre égal de ces cornes, qui, depuis qu'elles ont été mieux connues, ont reçu le nom de pieds & de bras. Après avoir observé pendant quelque tems des Polypes, & surtout après en avoir vu naître & croître, je m'aperçus qu'il n'en étoit pas de leurs bras, comme des parties analogues de tant d'autres Animaux que nous connoissons. Les bras & les pieds de ces derniers paroissent tous ensemble, dès le moment qu'ils commencent à se développer. Les bras des Polypes, au
con-

contraire, ne poussent que successivement. Il leur en vient même de nouveaux longtems après leur naissance. Ce Fait nous découvre d'une manière bien sensible, une raison de l'inégalité du nombre des bras qui se trouve entre différens individus de la même espèce de Polypes. Je ne m'en suis pas tenu là. Il se pouvoit que, quoique les bras des Polypes ne pussent pas tous en même tems, ils parvinssent enfin tous au même nombre, qui fût le nombre naturel de leurs bras. Mais mes Observations m'ont appris précisément le contraire. Je n'ai trouvé aucune règle dans l'accroissement du nombre des bras des Polypes, & je ne les ai point vus parvenir au même nombre.

J'EN reviens à présent au corps des Polypes, qui est représenté étendu dans les Figures 1. 2. 3. & 4. de la Planche I. Il est, comme celui de plusieurs Animaux très connus, susceptible de différens degrés d'extension & de contraction. Le corps d'un Polype peut se contracter au point qu'il n'ait qu'une ligne de longueur, ou environ *. Par exemple, le Polype représenté dans la Figure 3. de la Planche I., peut, en se contractant, devenir comme celui de la Figure 6. La grandeur d'un Polype contracté varie suivant l'espèce, & suivant la taille de chaque Polype en particulier. Son corps, soit en se contractant, soit en s'étendant, peut s'arrêter à tous les degrés imaginables, depuis la plus grande extension, jusqu'à la plus grande contraction. Un Polype peut, par conséquent, varier extrêmement la longueur de son corps. S'il étoit nécessaire qu'il l'étendit autant qu'il est possible, ou bien jusqu'à un cer-

* PL. I.
Fig. 5. & 6.

tain degré, pour faire tel ou tel mouvement, comme, en effet, cela se voit dans d'autres Animaux, on pourroit, en désignant la longueur qu'il a dans cette circonstance, marquer une longueur précise: mais, pourvu que le corps d'un Polype ne soit pas fort contracté, il peut, en quelque degré d'extension qu'il soit, exécuter les différens mouvemens & les différentes manœuvres dont il est capable. On ne peut donc désigner qu'à peu près la longueur du corps des Polypes, & d'autant plus, que celle des différens individus de chaque espèce est sujette encore à cette variété qui résulte du plus ou du moins d'accroissement, que l'on connoit par expérience, & dans les Animaux, & dans les Plantes.

LA plupart des Polypes verts que j'ai vus, avoient, lorsqu'ils étoient étendus, entre cinq ou six lignes de longueur. Celle de ceux de la seconde & de la troisième espèce est ordinairement entre huit & douze lignes; mais j'en ai vu quelquefois de ces deux espèces dont le corps avoit un pouce & demi *.

* PL. X.
Fig. 3.

IL n'est pas besoin d'avertir, que le corps des Polypes devient plus mince, à mesure qu'il s'étend, & qu'il l'est moins, à mesure qu'il est plus contracté. Les Figures 1. 2. 3. de la Pl. I. représentent l'épaisseur la plus ordinaire des Polypes des trois espèces dont j'ai parlé, lorsqu'ils sont dans un degré d'extension ordinaire. Je parle de ceux qui sont déjà parvenus à une bonne taille.

COMME entre les Animaux qui peuvent allonger & accourcir leur corps, il y en a beaucoup qui ont des anneaux, il étoit naturel de chercher d'abord si
les

les Polypes en avoient. Je l'ai fait ; mais, ni la loupe, ni le microscope, n'ont pu m'en faire voir, dans quelque état que je les aie observés, étendus ou contractés. Il m'a paru que leur manière de s'étendre & de se contracter a plus de rapport à celle des Limaçons & des Limaces, qu'à celle des Vers & des autres Insectes qui ont des anneaux sensibles. La Figure 1. de la Pl. V. représente parfaitement un Polype grossi au microscope. L'Observateur qui l'a dessiné n'auroit pas manqué de représenter des anneaux, s'il en avoit découvert ; & ils ne sauroient lui avoir échappé.

JE ne m'arrêterai point à expliquer, par quel mécanisme le corps des Polypes s'étend & se contracte. Je risquerois de ne donner que des conjectures.

ON oblige les Polypes à se contracter plus ou moins, à proportion qu'on les touche, ou qu'on agite l'eau dans laquelle ils sont, plus ou moins rudement. Tout Polype qu'on tire de l'eau, en sort contracté. On le trouve ramassé en un petit volume, contre les corps sur lesquels il est attaché *. Il a alors une figure si différente de celle qu'il a étant étendu, qu'on ne sauroit le reconnoître d'abord. Mais dès que l'œil y est une fois accoutumé, il est facile de distinguer de tout autre corps un Polype qui est hors de l'eau. Cela est très commode, parceque, lorsqu'on cherche des Polypes, il n'est plus nécessaire de mettre dans l'eau tous les corps sur lesquels ils sont, pour leur faire prendre une figure plus reconnoissable.

* PL. I.
Fig. 7.

LE chaud & le froid font sur les Polypes le même effet qu'ils produisent sur la plupart des Insectes terrestres & aquatiques. Le chaud les anime, & le froid les engourdit. Il faut cependant un degré de froid considérable pour réduire les Polypes à une parfaite inaction, il faut qu'il approche de fort près de celui de la congélation. Alors les Polypes sont contractés plus ou moins, & restent tels. Mais à mesure que l'eau, dans laquelle ils sont, acquiert quelques degrés de chaleur, ils s'étendent, & ils font tous les mouvemens dont ils sont susceptibles, proportionnellement à ce degré de chaleur. Il n'est pas nécessaire que ce degré soit fort considérable pour que les Polypes s'étendent beaucoup; il suffit que l'eau soit à peu près dans un degré tempéré, c'est-à-dire, qu'elle fasse monter le Thermomètre de Farenheit au quarante huitième degré. En Eté ils s'étendent encore davantage, & plus fréquemment: mais l'effet de quelques degrés de chaleur de plus ou de moins n'est pas assez sensible pour pouvoir être marqué avec précision.

IL en est de l'extension & de la contraction des bras des Polypes, comme de l'extension & de la contraction de leur corps. Ce qu'on peut dire de la longueur de ces bras, est équivoque jusqu'à un certain point, à cause de la faculté qu'ils ont aussi, de s'arrêter à tous les degrés qui sont entre la plus grande extension & la plus grande contraction. Mais, malgré cela, il est facile de juger, que les bras des Polypes de telle espèce, sont plus longs que ceux d'une autre, au moins par rapport aux trois espèces que je connois.

LES

LES Polypes verts sont ceux qui ont les bras les plus courts *. J'en ai rarement vu dont la longueur surpassât la moitié de celle de leur corps, c'est-à-dire, dont la longueur fût plus de trois lignes. Les bras d'un pouce de longueur sont très communs dans les Polypes de la seconde espèce *. J'en ai vu plusieurs les étendre jusqu'à deux & même trois pouces.

J'AI dit ci-dessus, que les Polypes de la troisième espèce étoient faciles à distinguer par leur queuee *; mais la longueur de leurs bras fournit encore un Caractère très remarquable, & très propre à les distinguer des autres espèces. C'est ce qui fait que je les appellerai souvent *Polypes à longs bras*.

JE donne aux espèces de Polypes dont je parle, les noms de première, seconde, & troisième espèce, selon l'ordre du tems dans lequel je les ai trouvées. J'ai découvert la première espèce, ou celle des Polypes verts *, au mois de Juin 1740., la seconde † au mois d'Avril 1741., & la troisième, ou celle des Polypes à longs bras *, au mois de Juillet de la même année.

LORSQUE je tirai ces derniers de l'eau, je les pris pour des Polypes de la seconde espèce. Je les mis en grande quantité à la hâte dans un verre plein d'eau, de sept pouces de hauteur, & de cinq de diamètre, que je le plaçai sur la tablette d'une fenêtre. Je n'eus occasion de considérer ces Polypes avec attention, que le lendemain. Ce fut pour moi une grande surprise, de trouver le verre, dans lequel ils étoient, rempli de fils fort longs, & qui me parurent aussi déliés que des fils d'Araignée. Je me mis d'abord à étudier ce que ces fils pouvoient être, sans soupçonner ce qu'ils étoient

* PL. I.

Fig. 1.

* Fig. 2.

* Fig. 3. b. d.

* Fig. 1.

† Fig. 2.

* Fig. 3.

toient en effet. Je vis bientôt avec étonnement, & avec un vrai plaisir, que ces fils si longs & si déliés partoient du bout antérieur des Polypes, en un mot, que c'étoient des bras. Comme il y avoit beaucoup de Polypes dans le verre, il étoit très garni de ces bras, dont les uns étoient à peu près disposés en ligne droite, & les autres serpenoient & faisoient toute sorte de tours & de détours. Ils vont en diminuant depuis leur origine jusqu'à leur extrémité, comme ceux des autres espèces. Ceux ci ne sont pas plus épais à leur origine, que ceux des Polypes de la seconde espèce, & lorsqu'ils sont étendus, ils surpassent autant en finesse ces derniers vers leur extrémité, qu'ils les surpassent en longueur. J'ai vu des Polypes de la troisième espèce, dont les bras avoient huit pouces & demi de longueur. On peut juger par la Figure 3. de la Pl. I., qui représente ces bras au naturel, de l'effet qu'ils font lorsqu'ils sont bien étendus.

ON comprend facilement que, pour voir ces bras s'étendre au point dont je viens de parler, il faut que les Polypes soient dans de grands verres. J'en ai mis dans un verre dans lequel ils pouvoient les étendre en droite ligne, jusqu'à la longueur de dix pouces, mais je ne les ai vus atteindre qu'à celle de huit pouces & demi *. Je ne veux pourtant pas décider qu'ils ne puissent s'étendre davantage. Je les ai comparés à des fils d'Araignée par rapport à leur finesse. S'ils ne sont pas, près de leur extrémité, aussi déliés que ces fils, il s'en faut très peu. Il n'a pas été possible de les représenter aussi fins qu'ils sont, dans les Figures qui sont jointes à cet Ouvrage, ni d'exprimer d'u-

* PL. I.
Fig. 3.

ne

ne manière fort sensible, dans celles qui représentent les Polypes dans leur grandeur naturelle, comment ces bras diminuent depuis leur origine jusqu'à leur extrémité. C'est ce qui se voit distinctement dans le Polype grossi au microscope *. J'aurai dans la suite occasion de revenir à ces longs bras, qui m'ont fourni plusieurs spectacles très amusans & très curieux, & qui ont excité l'admiration de tous ceux qui les ont vus.

* PL. V.
Fig. 1.

LA première fois que je vis des Polypes verts se contracter, leurs bras disparurent entièrement. Je crus d'abord qu'ils étoient rentrés dans le corps des Polypes, comme les cornes des Limaçons rentrent dans leur corps. Mais après avoir observé attentivement à la loupe le bout antérieur du Polype, j'aperçus ses bras, & je vis qu'ils n'étoient point rentrés dans le corps, mais qu'ils étoient seulement fort contractés. Je les ai distingués ensuite à la vue simple, quoiqu'ils ne fussent pas plus contractés que la première fois : mais mon œil étoit alors accoutumé à les voir.

LES bras des Polypes de la seconde & de la troisième espèce, ont, lorsqu'ils sont fort contractés, entre une & deux lignes de longueur *.

* PL. I.
Fig. 5. & 6.

IL arrive ordinairement, que le même mouvement, le même attouchement qui force le corps d'un Polype à se contracter, produit le même effet sur les bras. Ils se contractent aussi d'eux mêmes, pour exécuter toutes les manœuvres dont je parlerai dans la suite, à l'occasion de leur mouvement progressif, & de la

ma-

manière dont ils saisissent & retiennent leur proie, & dont ils la portent à la bouche.

IL n'y a pas toujours une proportion réglée entre la contraction & l'extension du corps & des bras des Polypes. Quand on force le corps à se contracter, en le touchant un peu rudement, ce corps & les bras se contractent considérablement: mais dans d'autres circonstances, le corps se contracte considérablement, sans que la même chose ait lieu à l'égard des bras, & réciproquement. Ils n'observent pas non plus une proportion réglée en s'étendant de nouveau.

LES bras du même Polype peuvent s'étendre & se contracter en tout ou en partie, indépendamment les uns des autres. Les uns sont souvent fort longs, pendant que les autres sont très courts*.

* PL. I.
Fig. 4.

LES Polypes verts se contractent avec promptitude, lorsqu'ils y sont forcés par quelque cause étrangère. Ceux des deux autres espèces se contractent moins vite. Mais les uns & les autres exécutent ce mouvement avec assez de lenteur, lorsqu'ils le font d'eux mêmes. Ils s'étendent toujours lentement. Il y a cependant du plus & du moins. Ce que je viens de dire est relatif au corps & aux bras des Polypes.

J'EN viens à présent à une autre propriété qui se rencontre dans le corps & dans les bras des Polypes, & dont j'ai déjà dit un mot en passant: je veux parler de leur inflexion. Le corps & les bras des Polypes sont, en effet, susceptibles d'inflexion par tout, en tout sens, & dans tous les degrés possibles. La Figure 1. de la Pl. II. représente quelques unes de ces cir-

con-

constances. On trouve des Polypes dans cette attitude. Le corps & les bras peuvent aussi se contourner*. On remarque dans les bras des Polypes de la seconde & de la troisième espèce, un endroit où ils se courbent ordinairement. C'est à quelques lignes de distance de leur origine. Chaque bras d'un même Polype est susceptible de toute sorte d'inflexions, indépendamment de celle des autres.

LES Polypes de la troisième espèce laissent ordinairement pendre leurs bras en bas, & leur font souvent faire différens tours & détours*. J'ai souvent vu ceux qui étoient au bas de grands verres, diriger une partie de leurs bras vers le haut, quelques fois perpendiculairement, & d'autres fois, comme cela est exprimé dans la Fig. 3. de la Pl. II. Cette Figure représente très exactement un Polype que j'ai vu dans un de mes grands verres.

IL paroît par ce que je viens de dire des degrés d'extension, de contraction, & d'inflexion, dont le corps des Polypes, & leurs bras en général, & chacun d'eux en particulier sont susceptibles; il paroît, dis-je, combien est prodigieuse la variété de figures & d'attitudes que ces Animaux peuvent prendre. Aussi voit-on souvent prendre au même Polype dans un jour plusieurs formes très différentes. Il seroit inutile de les décrire ici. Les Figures qui se trouvent jointes à cet Ouvrage en fournissent assez d'exemples.

JE dois encore ajouter, que les Polypes peuvent renfler leur corps, tantôt à un endroit, tantôt à l'autre, & souvent à plusieurs endroits à la fois. J'en ai vu qui avoient le corps tout garni de plis, il étoit dif-

* PL. II.
Fig. 2. &
PL. I.
Fig. 4.

* PL. I.
Fig. 3.

posé en forme de courcaillet. Ces plis pourroient être pris pour des anneaux, si l'on n'observoit les Polypes que dans cette seule circonstance.

LE mouvement progressif des Polypes s'opère au moien de la faculté qu'ils ont de s'étendre, de se contracter & de se courber en tout sens. Soit le Polype *ab**, fixé par son bout postérieur *b*, & dont le corps *a b* est étendu dans l'eau, de même que les bras: s'il veut avancer, il rapproche en se courbant, du corps sur lequel il doit marcher, son bout antérieur *a*; il fixe ensuite contre ce corps quelques fois simplement ce bout antérieur, d'autres fois seulement quelques bras, & d'autres fois enfin, & ces bras & le bout antérieur *a* *. Quand le bout antérieur du Polype est bien attaché, il détache le bout postérieur *b*, il le rapproche du bout antérieur *a*, & il l'attache en *b* *. Ensuite il détache encore son bout antérieur *a*, & il l'étend de nouveau *. Voilà en général la description du pas d'un Polype.

ON peut juger par là, que cette manière de marcher a un grand rapport avec celle de divers Animaux terrestres & aquatiques: par exemple, avec celle des Chenilles appelées arpeuteuses, & de quelques espèces de Vers aquatiques assez communs. Les Chenilles dont je viens de parler, & qui sont représentées dans les Figures 13, 15, & 16, de la Planche I. du second Mémoire du Tome premier de l'Ouvrage de Mr. de Reaumur, n'emploient guères que l'inflexion pour rapprocher leur bout postérieur de l'antérieur; au lieu que ces Insectes aquatiques dont je viens de parler, emploient l'inflexion & la contraction. C'est aussi

* PL. III.
Fig. 1.

* Fig. 2.

* Fig. 3.

* Fig. 4.

aussi ce que font les Polypes, & sans qu'il y ait toujours la même proportion entre le degré d'inflexion & celui de contraction. Quelquefois ils se contractent beaucoup plus qu'ils ne se courbent, & réciproquement. Il y a à cet égard une grande variété: ce qui en met beaucoup dans les différens pas que font les Polypes. Outre cela, ils ne rapprochent point toujours également leur bout postérieur de l'antérieur.

ILs exécutent les mouvemens qu'ils font pour marcher avec beaucoup de lenteur. Ils s'arrêtent souvent au milieu d'un pas, & disposent & contournent leur corps * & leurs bras de toutes sortes de manières. Les Polypes font quelquefois des pas assez extraordinaires. Je n'en décrirai que deux qui m'ont frappé, parcequ'ils m'ont paru assez éloignés de leur manière de marcher la plus commune.

SOIT le Polype *ab* * fixé par son bout postérieur *b*, & dont le corps & les bras soient étendus dans l'eau. Pour faire un des pas extraordinaires dont il s'agit, il approchera d'abord son bout antérieur *a*, du corps sur lequel il marche, & l'y attachera en *a* *. Il détachera ensuite son bout postérieur *b*, & dressera son corps perpendiculairement, le bout postérieur en haut *. Après cela il recourbera son corps de l'autre côté, & fixera le bout postérieur en *b* *. Il détachera ensuite le bout antérieur *a*, & il dressera de nouveau son corps, le bout antérieur en haut *. Voilà un pas, ou plutôt une culbute, qui se fait à la vérité très lentement. Un fauteur agile en feroit un grand nombre, pendant qu'un Polype en fait une.

* PL. II.
Fig. 2.

* PL. III.
Fig. 5.

* Fig. 6.

* Fig. 7.

* Fig. 8.

* Fig. 9. a.

* PL. III.
Fig. 10.

VOICI quel est l'autre pas dont j'ai parlé. Soit le Polype *a b* *, fixé par le bout postérieur *b* contre les parois d'un verre, & dont le corps & la plupart des bras soient étendus en avant. Un de ses bras *ac*, est fixé contre le verre en *c*. Quand le Polype est dans cette attitude, il détache le bout postérieur *b*, contracte un peu le corps, ce qui fait que le bout postérieur est un peu rapproché du point *c*. Ce bout là est fixé d'abord contre le verre en *d*, après quoi le Polype réitère la même manœuvre, & fixe son bout postérieur au point *e*. J'ai vu quelquefois le bout postérieur se détacher & s'attacher successivement, après que le corps s'étoit un peu contracté, trois & quatre fois de suite.

TOUT ce que j'ai dit du mouvement progressif des Polypes, se rapporte également aux trois espèces qui me sont connues. Dès qu'on prend goût à observer des Insectes, on ne peut que voir avec plaisir exécuter aux Polypes tous les mouvemens dont je viens de parler.

LES Polypes parcourent en marchant le fond de l'eau, ils montent le long de ses bords, ou des Plantes aquatiques; souvent ils parviennent jusqu'à la superficie de l'eau, & s'y tiennent suspendus par leur bout postérieur *. J'en ai même vu qui y étoient pendus par un seul bras *, mais c'est là une attitude extraordinaire, au lieu que l'autre est fort commune. Les Polypes marchent à la superficie de l'eau, comme sur les corps dont j'ai parlé jusqu'à présent. Ils sont en dessous de cette superficie. On peut leur voir faire dans un verre les mouvemens qu'ils font dans

* PL. I.
Fig. 4. b.
* PL. II.
Fig. 4. c.

dans les grandes eaux: c'est même ce qui en donne les premières idées. Ils passent de dessus les Plantes, ou de dessus les autres corps auxquels ils sont attachés lorsqu'on les tire de l'eau, sur le fond ou sur les cotés du verre dans lequel on les met. Ils montent le long des cotés, jusqu'à la superficie de l'eau, passent sous cette superficie, s'y arrêtent, ou la traversent en marchant, & vont sur l'autre côté du verre, qu'ils parcourent ensuite.

COMME les Polypes font leurs pas très lentement, & mettent souvent un intervalle assez considérable entre chaque pas, ils emploient beaucoup de tems pour parcourir un petit espace. A juger par le grand nombre que j'ai tenu dans des verres, sept ou huit pouces de chemin sont une bonne journée d'Été pour les Polypes. Lorsqu'il fait moins chaud, ils sont encore plus lents, & par conséquent ils avancent moins. Des trois espèces que je connois, les Polypes verts sont les plus vifs. Quoiqu'ils fassent leurs mouvemens avec lenteur, on peut dire qu'ils les font vite, en comparaison des Polypes des deux autres espèces.

POUR juger comment un Polype se soutient à la superficie de l'eau, il suffit d'examiner à la loupe avec attention l'extrémité postérieure d'un de ces Animaux qui y sont suspendus *. Cette extrémité est hors de l'eau, elle est à sec au fond d'un petit creux *, dont elle même forme le fond, & dont l'eau forme les bords: & pour se persuader que cette circonstance est absolument nécessaire pour que le Polype puisse être soutenu à la superficie de l'eau, il n'y a

* PL. I.
Fig. 4. b.

* b. & PL. III.
Fig. 11. b & c.

qu'à humecter avec une goutte d'eau son extrémité qui est à sec, & sur le champ il tombera à fond. Un Polype se soutient à la superficie de l'eau, précisément par le même moien qu'on emploie pour y faire soutenir une épingle. On la pose avec précaution sur cette superficie pour qu'elle ne se mouille pas, & alors elle s'y soutient. Le côté de l'épingle qui ne touche pas l'eau est à sec, au fond d'un creux formé par l'eau même, & qui est toujours plus grand & plus profond, à proportion que l'épingle est plus pesante.

LORSQU'UN Polype veut passer de dessus le côté d'un verre à la superficie de l'eau, il suffit donc qu'il fasse sortir tant soit peu hors de l'eau la partie par laquelle il doit s'y soutenir, & qu'il lui donne le tems de se sécher. C'est aussi ce qu'il fait, & ce qu'il est très aisé d'observer, si l'on en cherche l'occasion. Si, par exemple, un Polype est fixé contre le côté d'un verre près de la superficie de l'eau *, il élève, pour y passer, son extrémité antérieure * vers cette superficie; il l'en fait sortir, & la laisse sécher pendant un instant. Il détache alors son bout postérieur * du verre, le rapproché de la superficie de l'eau, & l'en fait sortir: dans un moment il est sec, & en état de soutenir le Polype, qui retire sous l'eau son bout antérieur. Il se trouve alors suspendu à la superficie de l'eau *. Souvent il étend d'abord son corps & ses bras.

CE que je viens de dire peut suffire, pour faire comprendre comment les Polypes marchent sous la superficie de l'eau, & comment ils la quittent pour passer

* PL. III.
Fig. 11. cf.

* e.

* f.

* g.

passer sur les côtés d'un vase, ou sur les corps qui sont dans l'eau.

DANS le cours des Expériences que j'ai faites sur les Polypes, il a souvent été nécessaire, que ceux sur lesquels je les faisois fussent suspendus à la superficie de l'eau. On n'est pas toujours sûr qu'ils s'y rendront d'eux mêmes. J'ai donc cherché le moien de les y faire soutenir quand je voudrois. J'ai d'abord tenté inutilement quelques expédiens, & je ne suis parvenu au bon, que lorsque j'ai eu une idée nette de la manière dont les Polypes se soutiennent à la superficie de l'eau. Dès que j'ai vu que leur bout postérieur étoit à sec hors de l'eau, j'ai entrepris de mettre aussi à sec le bout postérieur des Polypes que je voulois avoir à la superficie de l'eau, & je suis par ce moien parvenu à les y faire soutenir.

POUR cet effet, je commence par les mettre dans un verre peu profond, & j'attens qu'ils se soient bien étendus. Ensuite je les tire de l'eau. Je me fers pour cela d'un pinceau. C'est un instrument très commode, & dont on a continuellement besoin pour manier les Polypes. Je mets le bout du pinceau sous le Polype, je le pousse peu à peu jusqu'à la superficie de l'eau; & je l'enlève sur ce pinceau, auquel il reste attaché. Il arrive ordinairement, qu'en touchant & en poussant le Polype avec le pinceau, on le fait contracter, au moins en partie, & qu'il achève de se contracter dans le moment qu'il sort de l'eau. Cependant il est à souhaiter qu'il ne soit pas extrêmement contracté. On peut venir à bout de prévenir cette trop grande contraction, premièrement, en attendant que

que le Polype soit bien étendu, avant que d'entreprendre de le tirer de l'eau. En second lieu, en exécutant avec lenteur & avec délicatesse ce qu'il faut faire pour placer le Polype sur le pinceau. Je dois encore avertir que le Polype, en sortant de l'eau, doit être couché sur le pinceau, de manière que son extrémité antérieure, réponde au bout du pinceau. On en sentira la raison. Il faut laisser un moment, une minute si l'on veut, le Polype hors de l'eau sur le pinceau, que l'on prend ensuite dans une main, & dans l'autre une plume taillée en pointe. J'enfonce peu à peu dans l'eau la pointe du pinceau, & avec elle le bout antérieur du Polype, qui est appliqué dessus; & jusqu'à ce qu'il ne reste hors de l'eau qu'une partie de son bout postérieur, d'environ demi ligne de longueur, je continué à enfonce le pinceau. Dans ce moment j'éloigne, avec la pointe de la plume que j'ai dans l'autre main, la partie du Polype qui est déjà dans l'eau, & qui souvent, en flottant, s'est déjà détachée du pinceau; je l'éloigne, dis-je, du pinceau, & par ce moien, & en soufflant contre le Polype, je fais détacher du pinceau son extrémité postérieure, qui le touchoit encore, & qui se trouvoit hors de l'eau. Dès qu'elle est détachée, je retire le pinceau, & je laisse le Polype tranquille. Le bout qui est hors de l'eau y reste ordinairement, le corps s'étend dans l'eau, & le Polype se trouve suspendu à sa superficie. Cela ne réussit pas toujours. Plusieurs accidens peuvent faire manquer le succès de cette tentative. On en est quitte pour recommencer.

Si un Polype est déjà suspendu à la superficie de l'eau,

l'eau, & qu'on veuille le changer d'eau, ce qui est souvent très nécessaire, il est dans ce cas là facile de le faire suspendre à la superficie de la nouvelle eau dans laquelle on veut le mettre, & qui doit être dans un autre verre. Il faut tâcher de placer le pinceau parallèlement au Polype, & de l'en approcher, jusqu'à ce qu'il le touche. Le Polype s'applique contre le pinceau, on le tire de l'eau, & son bout postérieur, qui étoit sec, reste tel, en sorte qu'on peut sur le champ le mettre dans la nouvelle eau, en se servant des précautions que je viens d'indiquer tout à l'heure.

QUELQUE longue que soit la description de cette manœuvre que j'emploie pour faire suspendre les Polypes à la superficie de l'eau, j'ai cru devoir la décrire en faveur de ceux qui voudront répéter mes Experiences, & en faire de nouvelles. Je leur épargne, par ce moien, la peine & le tems qu'ils devroient mettre à chercher des expédiens, & ils ne feront pas moins en état d'en trouver de meilleurs.

JE n'ai jamais vu nager des Polypes, & il paroît qu'ils ne le peuvent pas. J'en ai détaché, des corps sur lesquels ils étoient fixés, dans toutes sortes de circonstances, dans différens degrés d'extension & de contraction; j'ai fait quitter à d'autres la superficie de l'eau, à laquelle ils étoient suspendus; je les ai mis au milieu de l'eau, & aucun n'a fait le moindre mouvement pour nager: ils sont tous tombés au fond de l'eau, plus ou moins vite, à proportion qu'ils étoient plus ou moins étendus ou contractés.

J'AI donné les noms de pieds & de bras, à ces fils

F

qui

qui sortent de l'extrémité antérieure des Polypes. On a vu par ce que j'ai dit sur leur mouvement progressif, qu'en effet ces parties leur servent de pieds. Lorsque je parlerai de la manière dont les Polypes faisoient & retiennent leur proie, il sera facile de juger que surtout le nom de bras leur convient. J'indiquerai ici encore une autre fonction de ces bras. Les Polypes s'en servent quelquefois pour se cramponner fortement contre les corps sur lesquels ils sont fixés. Ordinairement ils n'y sont attachés que par leur bout postérieur; ce qui leur suffit pour n'être pas entraînés par un mouvement de l'eau, même considérable. J'ai observé plusieurs fois des Polypes, qui non seulement étoient fixés au fond de mes verres par leur bout postérieur, mais dont deux ou trois bras, outre cela, dirigés vers différens côtés, étoient tendus & fixés contre le verre. Le Polype attaché de cette sorte ne pouvoit être balotté par le mouvement de l'eau. Il se peut qu'une pareille attitude soit quelquefois utile à ces Animaux lorsqu'ils sont au fond des fossés. Mais il y a une circonstance dans laquelle il doit leur importer davantage de se servir de leurs bras en guise d'ancres & de cables, pour n'être pas entraînés par le mouvement de l'eau. C'est lorsqu'ils sont suspendus à sa superficie. Ils sont alors exposés à tous les mouvemens de l'eau. Supposé donc qu'un Polype, & surtout un Polype à longs bras, soit suspendu à la superficie de l'eau, & qu'il lui convienne de n'être pas entraîné par le mouvement de cette eau, il pourroit jeter l'ancre au milieu de ses bras, il pourroit en fixer l'extrémité contre le
fond

fond de l'eau, ou contre les Plantes & les autres choses qui sont dans cette eau. S'il attachoit trois ou quatre bras de différens côtés, il seroit précisément dans le cas d'un Vaisseau affourché sur ses ancres. Je ne donne point ceci comme un usage évidemment certain de ces bras. Ce n'est qu'une conjecture, qui a été occasionnée par un Fait que j'ai vu.

DEUX Polypes à longs bras * étoient suspendus à la superficie de l'eau d'un de mes verres. Je les trou-
 vai un jour dans une attitude à peu près telle que celle que je viens de supposer. L'un * avoit deux de ses bras * fixés par leur extrémité contre le fond du verre, de deux côtés différens *, & l'autre † avoit un bras * fixé aussi contre le fond du verre, & un autre bras * attaché par son extrémité † au côté du verre, assez près du fond. J'agitai un peu l'eau en soufflant. Les vagues que mon soufle y occasionna, n'entraînerent pas entièrement les Polypes, ils furent retenus dans un certain espace par leurs ancres, par leurs bras, qui étoient fort tendus, & qui étoient fermement attachés au verre. Je fus obligé de secouer le vase avec force pour les obliger à se détacher.

ON a déjà pu juger par tout ce que j'ai dit, que les Polypes peuvent s'attacher fortement contre les corps sur lesquels ils s'arrêtent. J'ai fait quelques Expériences qui pourront donner une idée de cette adhésion. Les précautions nécessaires pour conserver les Polypes, fourniront souvent occasion à ceux qui voudront en nourrir, de voir les Faits dont je veux parler. Pour conserver ces Animaux en santé, il faut les changer d'eau assez souvent, surtout après qu'ils

* PL. III.
Fig. II. ab
& d c.

* d c.

* d i & d k.

* i & k. † a b.

* a g.

* a b. † b.

ont mangé: c'est ce que l'on comprendra mieux par ce que je dirai dans la suite. Si le Polype qu'on veut changer d'eau est fixé contre les parois d'un poudrier, & que ce poudrier, n'ait pas besoin d'être nettoié, il suffira de jeter l'eau qui est dedans. Quelque rudement qu'on la verse, elle n'entraînera point le Polype, il restera attaché au verre. On jugera encore mieux de la force avec laquelle il tient contre ce verre, en y mettant de nouvelle eau. L'effort de l'eau qui tombe dans le verre en assez grande quantité, de plusieurs pouces de hauteur, & l'agitation où celle qui tombe tient l'eau qui est déjà dans le poudrier, ne suffisent pas ordinairement pour détacher le Polype. Son bout antérieur est simplement emporté de tous côtés par cette eau agitée, mais le bout postérieur ne quitte point le verre. Il est aisé de concevoir que, pour résister à un pareil effort, il doit être attaché avec assez de force.

CETTE adhésion est volontaire. On a vu ci dessus, qu'un Polype attache & détache successivement, en marchant, les deux extrémités de son corps & ses bras. Il est donc le maître de vaincre cette force avec laquelle il est attaché. Il s'agit de savoir s'il la surmonte par un effort, ou par quelque autre moyen. Les Polypes sont des Animaux trop petits, pour qu'on puisse faire sur eux des Expériences bien sûres à cet égard.

MR. de Reaumur en a fait, avec sa sagacité ordinaire, sur l'adhésion de l'Oeil de bouc. Après en avoir assigné les principales causes, il applique ce qu'il a dit de l'adhésion de ce Coquillage, à celle des jambes
des

des Etoiles & des Orties de mer. Mr. de Reaumur a trouvé, que c'est surtout au moien d'une matière visqueuse que ces Animaux s'attachent contre les corps, que l'effet de cette colle, combiné avec l'engrainement des parties de la peau de l'Animal, dans les irrégularitez des corps sur lesquels il s'attache, produit cette adhésion de l'Oeil de bouc. Ce Naturaliste a découvert, que lorsque cet Animal veut se détacher, il mouille la base de son corps avec de l'eau qu'il en fait sortir, & que cette eau délaiant la colle qui le tenoit attaché, supplée à l'effort nécessaire pour vaincre cette adhésion. » La base de l'Animal, dit Mr. de Reaumur *, en parlant de l'Oeil de bouc, paroît remplie d'une infinité de petits grains, elle est comme chagrinée; une partie de ces grains sont de petites cellules pleines d'eau. On n'en peut douter, puisqu'ils la laissent échapper lorsqu'on les ouvre en faisant une plaie à la base, quelque légère que soit cette plaie. Une autre partie des mêmes grains contient la colle, ou la glu dont il s'agit, ou, si l'on veut, quelques autres vaisseaux la portent par toute la base. L'Animal veut-il s'attacher, il exprime, il fait sortir la glu des vaisseaux qui la contenoient, & presse sa base ainsi humectée contre quelque pierre que la mer a laissée à découvert pendant son reflux. Veut-il quitter la même pierre, il n'a pas besoin d'employer une force égale à celle d'un poids de trente livres, comme nous l'avons fait voir; il n'a qu'à presser les cellules qui contiennent l'eau; l'eau s'échappe, délaie la colle, & l'Animal a la liberté d'aller chercher des alimens convenables.

* Mém. de l'Acad. pour l'année 1711. pag. 113.

46 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE

IL est très apparent, que ce que Mr. de Reaumur dit des causes de l'adhésion de l'Oeil de bouc, convient aussi à celle des Polypes. Quelque polis que soient les corps sur lesquels ils s'attachent, le verre par exemple, ils ont encore assez d'irrégularités, pour que le Polype puisse, par la pression, y engrainer des parties de sa peau extrêmement petites, & cet effet, joint avec celui de la matière visqueuse, peut servir à expliquer leur adhésion, quoique cependant je ne voudrois pas répondre qu'elle n'eût encore d'autres causes.

IL paroît certain que les Polypes ont de la matière visqueuse. Lorsqu'on les met à sec sur la main, & qu'on les manie, ils ne semblent composés d'autre chose que d'une pareille matière; il semble que l'on manie un peu de glaire.

IL est certain que le corps des Polypes est chagriné, & même bien garni de petits grains; mais je ne voudrois pas décider que l'usage de ces grains, ou leur seul usage, consistât à fournir aux Polypes de la matière visqueuse ou de l'eau, suivant qu'ils veulent s'attacher ou se détacher, ou lorsqu'ils veulent saisir ce que leurs bras rencontrent, ou le lâcher quand ils le tiennent.

J'AI déjà désigné plusieurs fois les Polypes de la première espèce par leur couleur, je les ai appelés les Polypes verts: Ceux des deux autres espèces sont ordinairement d'un brun rougeâtre, lorsqu'on les tire des fossés où ils se sont nourris. Les Polypes à longs bras approchent quelquefois d'un rouge couleur de chair.

IL est impossible de désigner d'une manière précise

se la couleur des Polypes de ces deux dernières espèces, parcequ'elle varie beaucoup. Tous ceux que l'on tire à la fois des fossés, sont bien éloignés d'avoir la même nuance de couleur. Il s'en rencontre qui ont différentes nuances de brun & de rougeâtre, & quelquefois même il y en a qui ont une toute autre couleur. J'ai fait sur ce fujet des Expériences très décisives; mais la grande liaison qu'elles ont avec ce qui regarde la nourriture des Polypes, m'oblige, pour ne pas répéter les mêmes Faits, à en renvoyer l'exposition jusqu'à ce que je sois parvenu à cet article.

LA nuance de la couleur des Polypes change suivant leur degré d'extension & de contraction. Elle devient plus claire à mesure qu'ils s'étendent, & elle est beaucoup plus foncée lorsqu'ils sont fort contractés. Cela regarde les trois espèces de Polypes que je connois.

L'OBSERVATION suivante se rapporte aussi à ces trois espèces de Polypes. Ils peuvent perdre leur couleur, & devenir blancs, & puis ils peuvent la reprendre. Ils perdent & reprennent leur couleur peu à peu, & c'est même de là que résultent, en partie, ces différentes nuances que l'on découvre dans les différens individus de la même espèce, & dans le même individu en différens tems. Cette différence de nuance, dont je parle à présent, est indépendante de celle qui résulte des différens degrés de contraction & d'extension qui se rencontrent dans les Polypes.

LORSQUE l'on considère un Polype à la loupe & au microscope, la superficie de son corps paroît cha-
gri-

* PL. V.
Fig. 1.

grinée comme si elle étoit garnie de petits grains *. Elle paroît ainsi, lorsque le corps est contracté, & lorsqu'il est étendu. Le plus & le moins peut varier suivant ces circonstances, & suivant d'autres.

LA couleur qui se fait remarquer dans les Polypes n'est point sur leur superficie. On peut à l'œil, mais surtout avec le secours d'une loupe, ou de la lentille d'un microscope, s'apercevoir qu'ils sont recouverts de quelque chose de transparent, & que ce n'est que là dessous qu'est ce qui donne aux Polypes leur couleur. Cette enveloppe transparente est bien clairement représentée dans la Fig. 1. de la Pl. V. Je dois cependant avertir ici, qu'il est bon qu'on ne se fasse pas une idée de cette enveloppe transparente des Polypes, comme si c'étoit une peau distincte, & séparée de ce qui est dessous.

LE bout antérieur des Polypes ne paroît pas toujours conformé de la même manière. J'ai déjà dit, & les Figures que j'ai citées font voir, que leurs bras sortent des bords de ce bout antérieur. C'est ce qui est au milieu de l'origine de ces bras dont je veux parler, c'est cette partie qui ne paroît pas toujours conformée de la même manière. Elle est très souvent allongée, & elle a alors la figure d'un petit mamelon conique *. Le cone qu'elle forme paroît quelques fois tronqué †. D'autres fois on ne découvre aucun mamelon; l'intervalle qui est entre l'origine des bras est tout uni ‡. Enfin, il est creux en d'autres circonstances, le bout antérieur du Polype est ouvert, & un peu évafé *. Ce n'est pas seulement dans cette dernière circonstance que ce bout est ouvert. Lorsque

* PL. I.
Fig. 3. a, &
PL. IV.
Fig. 4.

† PL. V.
Fig. 1. a.

‡ PL. II.
Fig. 2. a, &
PL. IV.
Fig. 5.

* PL. I.
Fig. 1. i,
Fig. 2. e, &
PL. IV.
Fig. 6.

qu'on

qu'on l'observe à la loupe, quand il est plat, ou quand il est formé en cone tronqué, on y découvre quelques fois un petit trou. Il est représenté en grand dans la Figure 1. de la Pl. V. *

JE n'entrerai point à présent dans le détail de l'usage de ce bout antérieur des Polypes, qui, comme on le voit, peut s'ouvrir & se fermer. Mon but n'est que d'en donner ici une description générale. J'avertirai seulement que l'ouverture qui est à cette extrémité antérieure sert de bouche aux Polypes. C'est donc de leurs lèvres que sortent les bras *, & c'est de la forme que prennent ces lèvres en s'étendant & en se contractant, que dépendent les différences que j'ai remarquées dans le bout antérieur, ou, pour parler autrement, dans la tête des Polypes: car après avoir dit ce que je viens de dire, je puis lui donner ce nom.

L'OCCASION se présente ici naturellement, de comparer nos Polypes d'eau douce avec les Polypes de mer, & de justifier, par le rapport que leur structure extérieure a avec celle de ces Animaux marins, le nom qui leur a été donné. Les pieds ou bras des Polypes marins sont placés à leur tête & autour de leur bouche, & l'on est à présent en état de juger, que telle est aussi la situation des pieds ou bras des Polypes d'eau douce. Les uns & les autres se servent de ces parties pour marcher, & je ferai bientôt voir que, de même que les Polypes marins, ceux d'eau douce s'en servent aussi pour arrêter leur proie, & pour la porter à leur bouche.

LA bouche de nos Polypes s'ouvre dans leur estomac,

G

mac,

* PL. IV.
Fig. 4. 5. 6.

mac, dans un sac qui va de cette bouche, de l'extrémité antérieure du Polype, jusqu'à son extrémité postérieure. C'est ce dont on peut juger à l'œil simple, mais surtout avec le secours d'une loupe. Il faut pour cela exposer le Polype au grand jour, ou à la lumière d'une bougie. La couleur du Polype ne lui ôte pas un certain degré de transparence, au moien duquel on distingue clairement qu'il est percé d'un bout à l'autre. Ce vuide intérieur est représenté dans le Polype grossi au microscope *.

* PL. V.
Fig. 1. a b.

Je ne me suis pas contenté, pour m'assurer que les Polypes étoient percés d'un bout à l'autre, de les observer en dehors. J'ai cherché à voir cette ouverture par dedans; & pour cet effet j'ai coupé un Polype transversalement en trois parties. Chacune de ces parties s'est contractée, & s'est trouvée fort courte. Je les ai toutes trois dressées sur le fond d'un verre plat & plein d'eau, & j'ai vu alors très clairement qu'elles étoient percées d'un bout à l'autre. En regardant par le bout qui étoit en haut, je vois par l'autre bout le fond du verre sur lequel chaque partie reposoit *; preuve certaine qu'elles étoient percées d'un bout à l'autre: Et si chacune de ces trois parties étoit percée d'un bout à l'autre, il s'ensuit bien évidemment, que le Polype qui en étoit composé, étoit percé d'un bout à l'autre. La bouche étoit à l'extrémité antérieure de la première de ces trois parties *: elle étoit alors fort ouverte. L'extrémité postérieure du Polype se trouvoit à un bout de la troisième partie *. Puisque cette partie étoit percée d'un bout à l'autre, il s'ensuit clairement, que le bout

posté-

* PL. IV.
Fig. 1, 2, 3.

* Fig. 1. a.

* Fig. 3. b.

postérieur des Polypes peut aussi s'ouvrir. On n'a pas autant d'occasions de le voir ouvert que la bouche. Plusieurs Faits que je rapporterai dans la suite pourront encore servir à prouver que les Polypes sont percés d'un bout à l'autre.

IL est facile de comprendre, combien & comment les différentes formes que peut prendre un Polype en s'étendant & en se contractant, en se courbant & en se renflant en différens endroits, peuvent faire varier la figure de ce canal, qui passe d'une extrémité de leur corps à l'autre. Il est quelques fois cylindrique, & d'autres fois plus étroit ou plus large en de certains endroits qu'en d'autres *. Dans les Polypes à longs bras, qui se rétrécissent considérablement, environ aux deux tiers de leur longueur, ce canal se rétrécit à proportion *.

* PL. V.
Fig. 1.

* Fig. 1.

J'AI donné le nom d'estomac à cette ouverture qui régne d'un bout à l'autre du corps des Polypes; parceque c'est en effet là que sont portés les alimens, & qu'ils y sont digérés. Il est souvent plein d'eau, qui peut y entrer facilement, la bouche étant presque toujours ouverte.

J'AI trouvé quelquefois des Polypes qui avoient une bulle d'air dans leur estomac. La première fois que je vis une de ces bulles, je doutai si c'en étoit bien une. Il y avoit un moien facile de s'en assurer. Tout Polype qui n'est pas attaché quelque part, tombe au fond de l'eau, par son propre poids. Celui dans l'estomac duquel je croiois voir une bulle d'air, étoit fixé contre le côté d'un poudrier. Je n'avois qu'à le détacher. S'il n'avoit point de bulle d'air dans

le corps, il devoit aller à fond après avoir été détaché, & s'il avoit une bulle d'air, il devoit être élevé à la superficie de l'eau par l'effet de cette bulle d'air, comme cela arrive à tous les Polypes qui en ont une en dehors à leur extrémité postérieure. Je détachai donc mon Polype, & d'abord il fut enlevé à la superficie de l'eau.

LA peau qui enferme l'estomac des Polypes, qui forme ce sac ouvert par les deux bouts, est la peau même des Polypes. Tout l'Animal ne consiste que dans une seule peau, disposée en forme de tuyau, ou de boiau, ouvert par ses deux extrémités. Lorsqu'on ouvre d'autres Animaux, des Chenilles, diverses espèces de Vers, on leur trouve différens vaisseaux; mais en ouvrant les Polypes, on n'en trouve absolument qu'un, aussi long que le Polype, ou plutôt, comme je l'ai déjà dit, tout cet Animal ne paroît former qu'un vaisseau, dont la superficie extérieure est la superficie même de l'Animal.

J'AI dit qu'on ne trouvoit dans les Polypes qu'un seul vaisseau; j'ai seulement entendu par là, que je n'en ai pu découvrir aucun autre. Il se peut qu'il y en ait dans cette peau dont j'ai parlé, qui ont échappé à mes Observations, & qui sont peut-être si petits qu'ils ne peuvent être apperçus.

IL est clair que ce canal qui régne depuis la bouche des Polypes jusqu'à leur extrémité postérieure, est le canal des alimens *, que c'est l'estomac, dans lequel ils commencent à être préparés pour servir à la nutrition. C'est ce que j'aurai bientôt occasion de faire voir. Il doit y avoir dans la peau qui forme
cet

* PL. V.
Fig. 1. a b.

cet estomac, des parties qui reçoivent ensuite le suc nourricier; & il doit encore s'y trouver tous les organes requis pour opérer la nutrition & l'accroissement des Polypes; sans parler de tous ceux qui sont nécessaires pour produire leurs mouvemens. Mais la nature & la disposition de ces parties doivent être bien difficiles à découvrir, dans un Animal aussi petit & aussi molasse que l'est un Polype.

ON pourroit, par analogie, supposer dans la peau des Polypes telles ou telles parties; mais j'ai peine à croire que ces suppositions, fondées sur la simple analogie, fussent fort satisfaisantes. Un Animal qui a diverses propriétés directement contraires à l'analogie tirée de tant d'autres Animaux, ne peut-il pas aussi différer de ces Animaux à l'égard de la nature des parties imperceptibles qui les composent, & de l'économie animale qui résulte de leur structure & de leurs opérations? Cela me paroît même plus que vraisemblable.

J'AI exposé, de toute sorte de manières, la peau des Polypes au microscope, pour tâcher de découvrir de quoi elle est composée. Un de mes premiers soins a été, d'examiner les bords, les lèvres de la peau d'un Polype coupé transversalement. J'ai placé, pour cet effet, une portion de Polype sur un morceau de verre. Je l'ai située de manière, que je pouvois regarder directement sur la tranche de la peau, sur la coupe du Polype*. Il m'a paru que ce que j'ai appelé

* PL. IV.
Fig. 2. 4.

ses parties. Ces parties dont je veux parler, & dont il fera fait souvent mention dans la suite, sont de petits grains, dont les bords d'un morceau de peau de Polype paroissent garnis, quand on les observe à la loupe & au microscope. Cette peau, dans toute son épaisseur, est pleine de ces petits grains.

CE sont ces mêmes grains qu'on remarque quand on observe la superficie extérieure d'un Polype, ce sont eux qui la font paroître chagrinée.

JE n'ai pu qu'être curieux de savoir, s'il y avoit de pareils grains sur la superficie intérieure de la peau des Polypes, sur les parois de leur estomac. J'en ai donc ouvert plusieurs. Voici comment je m'y prens.

JE mets un Polype sur ma main, & je l'y fais contracter le plus qu'il est possible; après quoi j'introduis dans sa bouche une pointe de ciseaux très fins, & je la fais sortir par le bout postérieur. Je ferme ensuite les ciseaux, c'est-à-dire, je coupe un côté de la peau du Polype suivant toute sa longueur, j'ouvre d'un bout à l'autre le canal qu'elle forme, & en abaissant après cela de côté & d'autre cette peau que j'ai séparée, je découvre la superficie intérieure de la peau du Polype, les parois de son estomac. Le Polype lui même n'est plus qu'une peau simple, étendue sur ma main, contre laquelle est appliquée la superficie extérieure de cette peau, & dont l'intérieure est en dessus *. Il m'est alors facile de considérer à mon aise, avec une forte loupe, cette superficie intérieure de la peau du Polype; & si je veux l'exposer au microscope, je n'ai qu'à la transporter sur une lame de verre. Une loupe d'un foier très court, & de fortes
len-

* PL. IV.
Fig. 7.

lentilles du microscope, m'ont fait aussi découvrir sur cette superficie intérieure de la peau des Polypes *, * PL. IV. Fig. 7. a. une grande quantité de ces mêmes grains que j'avois déjà vus sur leur superficie extérieure, & sur la tranche d'un morceau de peau. Mais la superficie intérieure m'a paru encore plus chagrinée que l'extérieure, & beaucoup moins unie : & au lieu d'être transparente, comme l'autre, elle a une teinte de la couleur du Polype.

J'AI comparé ces deux superficies dans un grand nombre de Polypes que j'ai ouverts exprès, ou pour faire d'autres Expériences. On verra dans la suite, qu'il ne m'a pas été indifférent d'avoir fait cette comparaison. J'aurai occasion de désigner plus particulièrement en quoi ces superficies se ressemblent, & en quoi elles diffèrent, en continuant à exposer ce que j'ai pu découvrir sur la structure de cette peau des Polypes.

IL m'a semblé qu'elle étoit toute composée de ces petits grains qu'on voit distinctement sur ses deux superficies, & sur les bords des Polypes qu'on a coupés *. Pour examiner cela en détail, j'ai mis sur une lame de verre, un morceau de peau dans une goutte d'eau, & je l'ai ensuite exposé à la loupe & au microscope *. J'ai déjà dit qu'on voioit, autour des bords d'un morceau de peau de Polype, une grande quantité de grains. J'en ai fait sortir un plus grand nombre *, en le pressant avec la pointe d'une plume, * b, c, d. en le frottant contre le verre, & en tâchant de le faire déchirer. Les grains se répandoient de toute part dans l'eau, & s'y trouvoient ensuite par monceaux *. * e, f.

Lors-

* PL. IV.
Fig. 8. b, c, d.
* a.

Lorsque je panchois un peu la lame de verre sur laquelle étoient ces grains, il se formoit de petits courans qui les entraînoient *. Ces courans se formoient le long des bords du morceau de peau de Polype * dont les grains étoient fortis, & ils en détachent de nouveaux. Ce que j'ai vu alors m'a donné occasion de juger, que ces grains ne sont pas fort attachés les uns aux autres. Le courant d'eau les sépare souvent, & les entraîne chacun à part.

J'AI cherché, avec tout le soin possible, s'ils étoient logés dans des vaisseaux, mais je n'ai rien pu découvrir. Il faut cependant qu'il y ait quelque chose qui tienne ces grains rassemblés, qui fasse que l'eau ne sépare pas ceux d'un Polype entier, comme elle sépare ceux des morceaux de Polype qu'on déchire dans une goutte d'eau.

CE que je vai dire de la matière glaireuse des Polypes, indiquera peut-être une cause de l'union de ces grains. Pour cet effet, je reviens aux morceaux de peau de Polypes, placés dans une goutte d'eau, sur une lame de verre. Quand j'en ai agité & déchiré dans cette goutte d'eau, pendant que je les observois avec une loupe d'un foyer fort court, j'ai vu plusieurs grains qui paroissent engagés en commun dans une matière glaireuse.

IL est certain que les Polypes sont glaireux ; & c'est ce dont on se convaincra facilement par ses propres yeux, pour peu qu'on les observe avec attention. Quand on élève la pointe de la plume * qui est dans un morceau de peau de Polype * ; elle entraîne quelques fois un fil de matière glaireuse, qui sou-

* Fig. 9. a.
* b.

souvent est garni de grains. J'ai vu commodément filer cette matière glaireuse d'un morceau de Polype, placé devant une forte lentille du microscope, en appuyant sur cette peau de Polype la pointe d'une plume, qui étoit fendue comme le sont celles dont on se sert pour écrire. La fente de la plume s'ouvroit, lorsque je l'appuiois, & je vois alors un fil de glaire, plus ou moins épais*, qui traversoit cette ouverture. Ces fils sont ordinairement garnis de grains: mais à force d'agiter & de secouer un petit morceau de peau dans une goutte d'eau, j'ai fait séparer de la glaire la plupart des grains; en sorte qu'elle est restée à peu près seule au bout de la plume. Pendant cette opération, je considérois continuellement l'objet avec une forte loupe.

IL n'y a donc pas lieu de douter, que ces grains des Polypes ne soient mêlés avec une matière glaireuse, qui contribué à les tenir réunis. Je donnerai bientôt, en parlant de la structure des bras des Polypes, des preuves de la ténacité de cette matière. Il m'a semblé qu'il y en avoit toujours plus à la superficie extérieure des Polypes, qu'à l'intérieure. C'est ce qui fait paroître cette superficie extérieure plus unie que l'autre. Souvent même les Polypes paroissent enveloppés de cette matière, qui leur sert en quelque manière de peau.

SI on expose un Polype entier au microscope, sans lui avoir fait aucune blessure, on ne laisse pas d'ordinaire de voir, en quelques endroits de la superficie, des grains qui s'en sont détachés. Cela se remarque aux Polypes les plus sains: mais lorsque ces

H

grains

* PL. IV.
Fig. 9. c.

grains se détachent en grande quantité, c'est le symptôme d'une maladie très dangereuse. La superficie du Polype qui en est attaqué, devient de plus en plus irrégulière, elle n'est plus terminée comme auparavant, il en sort des grains de tous côtez, le Polype se contracte, se renfle, de même que ses bras *, il prend un œuil blanchâtre, enfin il perd sa forme, & il ne se trouve plus, à la place où il étoit, qu'un amas de grains *. On diroit que la matière glaireuse, qui réunissoit ces grains, a perdu sa ténacité, & que dès lors ils se sont séparés. Pour bien voir les effets de cette maladie que je viens de décrire, il faut l'observer dans un Polype de la seconde ou de la troisième espèce, & en choisir un des plus grands.

Je dois faire encore ici une remarque très importante sur les grains dont la peau des Polypes est garnie. Lorsqu'en déchirant un petit morceau de cette peau, qui est dans une goutte d'eau, sur une lame de verre, on en a fait sortir une grande quantité, les uns sont réunis en petits monceaux, en différens endroits de cette goutte, & les autres sont seuls. Ces monceaux de grains, observés au microscope, paroissent être de la couleur du Polype dont ils ont été tirés. C'est ce qui est très sensible dans les monceaux de grains des Polypes verts, parceque leur couleur verte est plus vive & plus frappante que celle du brun rougeâtre des autres Polypes. Cependant on ne laisse pas de remarquer distinctement, que les monceaux de grains de ces derniers sont colorés. Mais lorsque les grains des uns & des autres ne sont pas réunis, ils sont d'un blanc transparent: Par exemple, lorsqu'on

* PL. IV.
Fig. 10. a.

* b.

qu'on sépare ceux qui paroissent colorés quand ils étoient réunis en monceaux, ils paroissent transparens.

IL n'y a rien d'extraordinaire dans ce Fait. Les petites parties d'un corps coloré, lorsqu'elles sont séparées, ne paroissent pas d'une couleur aussi vive que lorsqu'elles sont réunies. J'indiquerai dans la suite des Faits qui, peut-être, pourront servir à rendre raison, pourquoi cela est encore plus remarquable dans les grains des Polypes, que dans les grains de beaucoup d'autres matières colorées.

PUISQUE les grains d'un Polype, quand ils sont réunis, ont la couleur même de ce Polype, il est clair que sa couleur dépend de celle de ses grains, & que c'est dans ces grains qu'elle réside. Mais j'ai dit ci dessus*, que les Polypes pouvoient perdre leur couleur & devenir blancs; perdent-ils donc alors leurs grains, & est-ce de la perte de ces grains que résulte celle de la couleur? La question est certainement intéressante, & l'on sent que la réponse doit donner des éclaircissémens sur la nature des grains des Polypes. Il n'y avoit, pour éclaircir cette question, qu'à observer avec soin, si les Polypes, qui ont perdu leur couleur en tout ou en partie, ont encore des grains; ou au moins, s'il ne leur en reste que très peu, s'ils ont diminué proportionnellement à la diminution de leur couleur. C'est ce que j'ai fait. J'ai observé plusieurs Polypes blancs, & pour faire des Observations plus sûres, j'en ai en même tems examiné de colorés. J'ai trouvé dans les Polypes blancs des grains en abondance, & beaucoup plus, ce me semble, qu'ils n'auroient dû en avoir, si la quantité de ces grains avoit

* Pag. 47.

diminué proportionnellement à la couleur. On peut donc conclure de là, que les Polypes ne perdent pas leurs grains à proportion de leur couleur, & par conséquent, que ce sont les grains eux-mêmes qui perdent cette couleur, qui cessent d'être colorés. Voici un Fait qui achevera de le prouver. C'est que de petits monceaux de grains, tirés d'un Polype qui a perdu sa couleur, ne sont point colorés, au lieu que tous les monceaux de grains d'un Polype coloré, le sont eux-mêmes toujours à proportion du degré de couleur qu'avoit le Polype, & de la quantité de grains qui sont rassemblés.

Je me suis fort étendu sur le sujet de ces grains, parceque l'étude que j'en ai faite m'a fourni les seules idées que j'aie de l'organisation des Polypes. Ces idées, quoique confuses & imparfaites, m'ont paru intéressantes, & le paroîtront peut-être à d'autres, quand ils auront vu ce que j'ai encore à dire là dessus. Je suis, par exemple, parvenu à découvrir la cause de la couleur de ces grains des Polypes, mais je suis obligé de renvoyer tout ce détail, jusqu'à ce que j'aie exposé une partie des Faits relatifs à la nourriture des Polypes & à ses effets. Quand on viendra à la suite des Observations qui regardent ces grains, il importera beaucoup qu'on se rappelle ce que j'en ai dit jusqu'à présent.

LA structure des bras des Polypes a beaucoup de rapport avec celle de leur corps. Lorsqu'on observe ces bras à la loupe ou au microscope, contractés ou étendus, on trouve que leur superficie extérieure est chagrinée, de même que celle du corps des Polypes*.

* PL. V.
Fig. 1.

Un

Un bras fort contracté paroît extrêmement chagriné, & même beaucoup plus que le corps d'un Polype. Il l'est moins, à mesure qu'il s'étend; & lorsqu'il est assez étendu, il ne paroît pas chagriné par-tout. On remarque même alors dans le bras une différence considérable. Ce dont je veux parler, s'apperçoit dans les Polypes de la seconde & de la troisième espèce, mais surtout dans ceux de la troisième, parceque leurs bras s'étendent considérablement. Ce sont ces derniers que je m'attacherai à décrire ici.

LA superficie d'un bras qui, lorsqu'il est contracté, paroît très chagrinée par-tout, très garnie de petits grains, change continuellement, à mesure qu'il s'étend, & plus sensiblement près de l'extrémité du bras qu'à son origine*.

JE suppose qu'on observe un bras pendant qu'il s'étend. Peu à peu on voit ces grains, dont sa superficie est garnie, & qui, lorsqu'il étoit fort contracté, se touchoient, ou à peu près; on voit, dis-je, ces grains laisser entr'eux des intervalles*. Quand le bras est parvenu à un certain degré d'extension, sa superficie n'est plus que parsemée de boutons*, qui, continuant à s'éloigner les uns des autres au moien de l'extension du bras, se trouvent enfin rangés à la file*, & séparés par un fil transparent*. Ces boutons se forment par la réunion de plusieurs grains. Ils paroissent, au premier coup d'œil, comme autant de boutons enfilés à un fil, & qui ne se touchent pas. Mais lorsqu'on observe avec plus d'attention, on s'apperçoit que ce fil ne passe point par le milieu de ces boutons*.

* PL. V.
Fig. I.

* Fig. 2.

* Fig. 3.

* Fig. 4.

* i i i.

* Fig. 5.

Ces différens états du bras d'un Polype, que je viens de décrire comme se succédant à mesure qu'il s'étend, peuvent s'observer en même tems, dans le même bras, en différens endroits *. Il ne s'étend pas également par-tout. Son bout s'étend d'ordinaire le premier, & laisse voir ces boutons, dont j'ai parlé, bien séparés, lorsqu'on ne s'apperçoit presque pas qu'ils se soient éloignés près de son origine. On peut juger de ce que je dis ici, en parcourant de l'oeuil, d'un bout à l'autre, les bras du Polype représenté en grand dans la Figure 1. de la Pl. V. ; mais surtout en faisant attention aux portions de bras extrêmement grossies au microscope. La Figure 2. représente un bras étendu, tel qu'il est près de son origine. Les grains sont peu séparés. Ils le sont davantage dans la Figure 3. C'est celle du milieu du bras d'un Polype étendu. Enfin la Figure 4. fait voir ces grains rangez à la file, tels qu'ils sont surtout près de l'extrémité du bras d'un Polype.

* PL. V.
Fig. 1.

* SOUVENT cette extrémité est terminée par un bouton *.

* LES espèces de poils, dessinés dans les Fig. 3. & 4. de la Pl. V* se remarquent dans un bras de Polype étendu, lorsqu'on l'expose à une forte lentille du microscope. Ils paroissent transparens.

VOICI de quelle manière je m'y prends, pour observer avec des verres les bras des Polypes, & surtout de ceux de la troisième espèce.

ON peut facilement observer un bras, soit étendu, soit contracté, avec une loupe, à travers les côtés du poudrier dans lequel il est. Il suffit, pour s'en procurer

rer l'occasion, d'avoir plusieurs Polypes dans un verre: il s'en trouve toujours quelques uns dont les bras sont assez près des côtés du poudrier pour être à portée d'une loupe d'un foier de cinq à six lignes. Mais il faut tirer ces bras de l'eau, pour les exposer au microscope. A la vérité, il n'y a pas de difficulté quand il ne s'agit que d'observer un bras contracté. En mettant le Polype hors de l'eau, ses bras se contractent; on en coupe un, & on le place sur une lame de verre qui puisse s'ajuster au microscope. Ce qui demande le plus de soins, c'est de mettre sur cette lame un bras étendu. Pour cet effet, je choisis un Polype qui soit fixé contre le côté du poudrier en haut, fort près de la superficie de l'eau. Dans le moment que quelqu'un de ses bras est bien étendu, je prens d'une main une plume, au bout de laquelle est un pinceau, & de l'autre main une lame de verre, longue de deux ou trois pouces, & large de cinq ou six lignes: je la tiens entre deux doigts par une de ses extrémités. Alors je vai rencontrer avec la pointe du pinceau, le bout du bras étendu que je veux observer. Ce bout s'attache au pinceau, je le mets tout doucement hors de l'eau: le reste du bras le suit. J'ai de cette manière une partie du bras hors de l'eau. Si elle n'est pas assez étendue, je la puis faire étendre en la tirant. Le Polype étant attaché contre le verre, reste à sa place lorsqu'on tire son bras, & il faut alors que ce bras s'étende, qu'il prête ou qu'il se rompe. Il prête, & assez pour que, si l'on s'y prend délicatement, on puisse le faire beaucoup étendre. Il ne reste plus, pour le mettre sur la lame de verre,

que de la passer sous ce bras, & de les approcher l'un de l'autre, jusqu'à ce qu'ils se rencontrent. Alors, en faisant un petit mouvement de la main qui tient la lame, je fais rompre le bras des deux côtés du bord de cette lame. Il en reste une partie au bout du pinceau, une autre au Polype, & celle du milieu se trouve appliquée contre la lame de verre. On peut l'exposer à toutes sortes de microscopes. Elle ne change point lorsqu'elle est sèche; au moins elle reste pendant plusieurs jours, telle qu'on l'a vuë d'abord après l'avoir tirée de l'eau.

IL faut examiner avec attention le bras d'un Polype pour lui trouver de la couleur, sans quoi l'on jugera qu'il est blanc. Mais en l'observant à la loupe & au microscope, surtout lorsqu'il est contracté, on découvre, depuis son origine jusqu'à une certaine distance, une teinte de la même couleur qui se fait remarquer dans le Polype auquel il appartient.

PUISQUE les bras des Polypes sont colorez & ont la même couleur que le corps, nous sommes conduits naturellement à un autre rapport qui est entre ces bras & ce corps. Nous avons vu que la couleur du corps des Polypes consiste dans celle des grains dont il est garni; il est donc bien naturel de penser que leurs bras ont aussi de pareils grains, & il suffit, pour s'en convaincre, d'en déchirer sur une lame de verre, & de les observer au microscope. Ce sont aussi ces grains qui font paroître la superficie des bras chagrinée, & ce sont eux qui, à mesure que les bras s'étendent, forment, en se réunissant, ces petits boutons dont j'ai parlé. Ces boutons contiennent plusieurs de ces grains *.

ON

* PL. V.
Fig. 2.3.&4.

ON voit très distinctement dans un bras étendu, cette matière dans laquelle sont les grains, & que j'ai appelée glaireuse, en parlant du corps des Polypes. Lorsqu'un bras est assez étendu, pour que ses boutons soient à la file, & à quelque distance les uns des autres, ce fil * qui les sépare n'est composé que de cette matière. Il est facile de juger de sa transparence, en l'examinant à la loupe ou au microscope, & pour se former une idée de sa ténacité, il suffit de penser à la résistance que peut faire un bras de Polype sans se rompre. On aura dans la suite plusieurs occasions de juger de la force de ces bras.

* PL. V.
Fig. 4. i, i, i,

CE que je viens de dire des bras des Polypes, peut servir à éclaircir un peu l'idée encore fort confuse que nous avons de la structure de ces Animaux. On comprend bien, que c'est aussi dans cette matière glaireuse qu'est la force des Polypes, & que doivent être toutes les parties qui servent à opérer leur mouvement de contraction, d'extension, d'inflexion &c.

RESTE encore à savoir, par rapport aux bras des Polypes, s'ils sont percés en dedans, comme le corps. J'ose l'assurer, & je compte d'en donner une preuve évidente. Le Fait, dont cette preuve dépend, se présentera naturellement dans une autre occasion. Il prouvera en même tems que ce vuide, qui est en dedans des bras des Polypes, communique avec leur estomac.

IL ne m'a pas été possible d'ouvrir des bras, pour voir leur superficie intérieure, comme j'ai vu celle du corps. Il est à préférer qu'il y a un très grand rapport entre ces superficies.

66 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE

TOUT ce que j'ai dit jusqu'à présent, doit servir à faciliter l'intelligence de ce que je dirai dans la suite sur d'autres articles de l'Histoire des Polypes, par exemple, sur la manière dont ils se nourrissent: & les Faits relatifs à cet article là, me fourniront l'occasion d'approfondir un peu plus le sujet de leur structure.

J'AI déjà fait mention, au commencement de ce Mémoire, du penchant qu'ont les Polypes pour la lumière*. On a vu qu'ils se rendent toujours sur le côté du verre le plus éclairé. Je ne me suis pas contenté de les faire simplement rassembler sur ce côté du verre le plus éclairé. J'ai enfermé un grand verre, bien peuplé de Polypes verts, dans un étui de carton, tel que celui d'un manchon, qui avoit à un de ses côtés une ouverture faite en forme de chevron. Cette ouverture répondoit au milieu du côté du verre qui étoit dans l'étui. Lorsque j'ai exposé ce verre, de manière que l'ouverture du carton fut tournée vers le jour, il est toujours arrivé que les Polypes sont venus se ranger sur le côté du verre qui répondoit à cette ouverture, de sorte que leur assemblage avoit la forme d'un chevron; & étoit vis à vis de celui qui étoit coupé dans le carton. J'ai tourné très souvent le verre dans son étui, & toujours j'ai vu, au bout de quelques jours, les Polypes rangés en chevron près de l'ouverture. Pour varier davantage l'Expérience, j'ai disposé le carton de manière, que le chevron fut tantôt droit & tantôt renversé; & suivant cela, l'assemblage des Polypes a eu la forme d'un chevron droit ou renversé.

ON

ON pourroit soupçonner, que ce n'est pas la lumière que les Polypes cherchent, mais le plus grand air, & l'air le plus chaud: mais quoique j'aie placé l'ouverture de l'étui, dans lequel étoit le verre, de manière qu'elle fut plutôt exposée à l'air le plus froid qu'à l'air le plus chaud, les Polypes ne se sont pas moins rassemblés vis à vis de cette ouverture. Si c'étoit le plus grand air qu'ils cherchent, ils se réuniroient tous à la superficie de l'eau.

IL paroît donc certain, que c'est en effet la lumière qui attire ces Animaux sur le côté du verre le plus éclairé. Ce n'est pas là un Fait nouveau. On connoit depuis longtems différens Animaux terrestres & aquatiques qui se rendent vers la lumière. Plusieurs espèces de Mouches, & plusieurs Papillons nocturnes en fournissent des exemples continuels dans les foirées d'Été: & peu de gens ignorent, que la lumière d'une chandelle & d'un flambeau, est un piège dont on se sert pour attirer & pour prendre divers Animaux aquatiques. C'est, par exemple, de cette manière qu'on pêche les Polypes marins sur les côtes de la mer Adriatique. Ils viennent à la lumière que les pêcheurs font luire le soir sur la superficie de l'eau.

IL y a même différentes espèces de petits Insectes aquatiques, qui paroissent avoir un penchant marqué pour la lumière, & j'en connois entr'autres une qui, par sa structure, doit même être rangée dans la Classe des Polypes.

J'AI été curieux de suivre exactement la route des Polypes verts, qui se rendoient vis à vis de l'ouverture de l'étui dont je viens de parler. Il est souvent

arrivé, lorsque j'ai mis le verre dans cet étui, que plus de cent de ces Polypes étoient fixés sur le fond. La plupart font venus monter le long du côté du verre opposé à l'ouverture, de là ils se font rendus à la superficie de l'eau, ils l'ont traversée, & font passés ensuite sur le côté le plus près du jour, qu'ils ont parcouru, jusqu'à ce qu'ils se soient trouvés vis à vis de l'ouverture. Si les Polypes savoient nager, le plus court seroit de traverser l'eau à la nage, pour se rendre vis à vis de cette ouverture, mais ne le pouvant pas, ils sont obligés de parcourir les parois du verre, & la superficie de l'eau. Il est à remarquer, qu'en faisant ce tour qui les conduit à l'endroit le plus éclairé, ils passent par des endroits obscurs, tels que sont, par exemple, ceux du verre sur lesquels la lumière qui passe par l'ouverture ne donne pas. Cette remarque m'a fait penser à examiner, s'ils continuent, même pendant les ténèbres, à suivre la route qui doit les mener vers l'endroit le plus éclairé. J'ai marqué pendant trois fois de suite, entre huit & neuf heures, la place de vingt Polypes verts, qui montoient le long du côté du verre opposé au jour, pour se rendre, par la superficie de l'eau, sur le côté le plus éclairé, j'ai mis un petit morceau de papier contre le verre, à côté du bout postérieur de chacun de ces Polypes. Afin d'être bien assuré, qu'ils n'avoient pu profiter de plus foibles rayons de lumière, j'ai même, pendant la nuit, fermé l'ouverture très exactement, en sorte que, quand même je ne les ferois pas venu observer avant le jour, j'étois sûr qu'ils n'avoient pu appercevoir aucune lumière. C'est en hyver que j'ai fait cette Ex-
périen-

périence. Je suis venu chaque matin considérer mes voyageurs, & aucune des trois fois que j'ai marqué leur place, il n'y en a pas eu plus de quatre qui y soient restés. Quelques-uns avoient fait plus d'un pouce de chemin. Ceux qui le soir étoient près de la superficie de l'eau, étoient passés à cette superficie, & les autres étoient montés le long du côté sur lequel ils étoient le soir, lorsque je marquai leur place.

J'AI tenu le même verre dont je viens de parler, dans un étui qui n'avoit aucune ouverture: & je n'ai jamais vu que les Polypes se rassemblent nulle part.

COMME les Polypes verts sont plus vifs que ceux des deux autres espèces, il est plus facile de faire sur eux les Expériences dont je viens de parler. Il n'y a cependant rien de plus facile, que de s'assurer que les autres cherchent aussi la lumière. Il suffit pour cela, d'en tenir, pendant quelque tems de suite, un certain nombre dans un même verre, sans le changer de place.

EXPLICATION DES FIGURES

DU PREMIER MÉMOIRE.

PLANCHE I.

LA Figure 1, représente trois Polypes verts de grandeur naturelle, fixés par leur bout postérieur sur une Plante de Lentille *ef*. Le Polype *ab* est vu de côté, ses bras font un angle obtus avec le corps: *kd* est aussi vu de côté, mais ses bras font un angle

droit avec le corps: *ig* présente son bout antérieur, & fait voir sa bouche *i* ouverte.

LA Figure 2, montre deux Polypes de la seconde espèce, attachés par leur bout postérieur à un morceau de bois *gb*. Le Polype *ab*, est vu de côté, & le Polype *de*, a le corps recourbé en avant, & fait voir sa bouche *e* ouverte.

LA Figure 3, est celle d'un Polype de la troisième espèce, de grandeur naturelle, & dont les bras pendent en bas, & sont fort étendus. J'en ai vu souvent qui l'étoient pour le moins autant que ceux qui sont représentés dans cette Figure. *a* la tête du Polype, qui est terminée par un mamelon conique; c'est la forme que prennent souvent les lèvres des Polypes: *d* l'endroit où le Polype se retrécit: *db* sa partie postérieure, beaucoup plus étroite que le reste du corps, & qui paroît être une sorte de queue.

LA Figure 4, fait voir un Polype de la troisième espèce, suspendu à la superficie de l'eau par son bout postérieur. *b* Le petit creux formé à la superficie de l'eau, & au fond duquel est l'extrémité du bout postérieur du Polype: *d* l'endroit où le Polype se retrécit. Les bras de ce Polype sont fort inégaux: il a été représenté ainsi, afin de faire voir, que ces bras ne s'étendent pas toujours tous également; c'est même ce qui est assez rare. Il y en a deux dans cette Figure qui sont contournés près de leur origine.

DANS la Figure 5, on voit un Polype de la seconde espèce, dont le corps & les bras sont fort contractés.

LA Figure 6, est celle d'un Polype à longs bras, dont

dont le corps & les bras sont aussi fort contractés. On distingue dans cet état la partie postérieure du Polype, qui est marquée *d b* dans la Figure 3, & qui est toujours plus étroite que le reste, soit que le Polype soit étendu, ou contracté.

LA Figure 7, représente une feuille de Nénufar hors de l'eau, & renversée. Trois Polypes assez grands se voient sur sa superficie inférieure, tels que ces Animaux paroissent quand ils sont hors de l'eau.

PLANCHE II.

LA Figure 1, fait voir un Polype de la troisième espèce, dont le corps & les bras forment différentes inflexions. Elles peuvent servir d'exemple de quelques unes; il ne seroit pas possible de les représenter toutes. La plupart des Figures qui sont jointes à cet Ouvrage, en fournissent aussi des exemples.

La Figure 2, montre un Polype de la seconde espèce, fixé par son bout postérieur *b*, à un brin de bois, & dont le corps est contourné en forme de cornet de postillon. On en voit quelquefois qui prennent cette forme, & un nombre considérable d'autres qui y ont du rapport. *a* la tête du Polype: ses lèvres ne sont pas étenduës, & ne forment pas un mamelon; elles sont réunies & applaties, en sorte qu'on ne remarque ni élévation, ni creux.

LA Figure 3, représente un Polype de la troisième espèce, fixé par son bout postérieur *b*, sur le milieu du fond d'un grand poudrier. Son corps *ab* est dressé sur ce fond, deux de ses bras s'élévent surtout vers le

le haut du verre, mais leur partie antérieure retombe vers le fond. Les autres bras sont dirigés de côté & d'autre du corps, & leur extrémité retombe sur le fond du verre. Cette Figure représente un Polype que j'ai vu, & dans lequel ces différentes attitudes étoient réunies dans le même instant.

LA Figure 4, est celle d'un Polype de la troisième espèce, qui est suspendu à la superficie de l'eau par un de ses bras en *c*. J'en ai vu qui étoient précisément dans la situation dans laquelle celui-là est représenté.

PLANCHE III.

LES Figures 1, 2, 3, & 4, représentent le même Polype, mais dans les différentes attitudes où il se met pour faire un pas ordinaire. La Figure 1, le fait voir fixé sur un corps quelconque, par son bout postérieur *b*, son corps *ab* est dressé en partie sur ce corps. Dans la Figure 2, le Polype *ab* de la Figure 1, a recourbé son corps, & fixé en *a* son bout antérieur. Après que le bout antérieur a été bien attaché, le bout postérieur *b* s'est détaché, & ensuite s'est rapproché du bout antérieur *a*: c'est ce qui se voit dans la Figure 3. Le corps du Polype est dans cette attitude beaucoup plus recourbé que dans la précédente; ses deux extrémités se touchent presque. Il arrive souvent, que le bout postérieur *b* ne se rapproche pas autant du bout antérieur *a*, que cela est représenté dans cette Figure 3. La Figure 4 représente le Polype de la Figure 3, dont le bout antérieur *a* s'est détaché; après quoi le corps s'est redressé en partie,

&

& étendu en avant. C'est par là que le Polype finit son pas. Ensuite il reste tranquille, plus ou moins étendu, ou bien il en recommence un autre. Il exécute très lentement les mouvemens que nous venons de décrire, & souvent il met entre deux des intervalles considérables.

LES Figures 5, 6, 7, 8, & 9 représentent le même Polype, dans les différentes attitudes qu'il prend pour faire un pas extraordinaire. La Figure 5 fait voir ce Polype, fixé sur un corps quelconque, par son bout postérieur *b*, & sur lequel il est dressé à peu près perpendiculairement. On voit, dans la Figure 6, le même Polype dont le corps s'est recourbé, & le bout antérieur s'est fixé en *a*. Il a ensuite détaché son bout postérieur *b*, & redressé son corps: c'est ce qui est représenté dans la Figure 7. Le Polype est dressé sur le corps sur lequel il est attaché, le bout postérieur *b* en haut. Ce bout postérieur *b*, se rabaisse ensuite, & le Polype se recourbe dans le sens contraire à celui qui est représenté dans la Figure 6. La Figure 8 le représente dans cette situation; son bout postérieur *b* est de nouveau fixé. Après quoi le bout antérieur *a* se détache, le Polype se redresse, & il se trouve tel qu'il est représenté dans la Figure 9, fixé par son bout postérieur *b*, & le bout antérieur *a* en haut.

LA Figure 10 sert encore à faire voir un pas extraordinaire de Polype. Le Polype qui est représenté dans cette Figure est fixé en *b*, par son bout postérieur, contre les parois d'un verre. Le bras *ac* est aussi fixé en *c*, contre ces parois du verre. Dans cette circonstance le Polype, pour avancer vers *c*, détache son

K

bout

bout postérieur de *b*, contracte un peu son corps, & attache de nouveau son bout postérieur en *d*. Un moment après il détache encore son bout postérieur, & il le fixe en *e*. Il est alors avancé de toute la distance qu'il y a entre *b* & *e*.

LA Figure 11. fait voir un Verre rempli d'eau jusqu'en *lm*. Il renferme les trois Polypes *ef*, *dc*, *ab*. On doit supposer que le Polype *ef*, étoit d'abord simplement fixé en *f*, par son bout postérieur, & son corps & ses bras étendus dans l'eau. Pour passer à la superficie de l'eau, il a avancé son bout antérieur *e*, & l'a fait tant soit peu sortir hors de l'eau en *e*. Après que ce bout s'est séché, le Polype détache son bout postérieur *f*, il recourbe son corps *ef*, rapproche ce bout postérieur de la superficie de l'eau, & en fait sortir l'extrémité : cela étant fait, il peut retirer sous l'eau son bout antérieur, & étendre son corps & ses bras ; il sera suspendu à la superficie de l'eau par le bout postérieur, comme le sont les Polypes *dc* & *ab* : *c* & *b*, les petits creux que forme à la superficie de l'eau l'extrémité postérieure de ces Polypes. Les bras *di* & *dk*, du Polype *dc*, sont attachés fortement, par leur extrémité, contre les parois du verre en *i*, & en *k*, & les bras *ag* & *ab*, du Polype *ab*, sont aussi fortement attachés en *g*, & en *b*, par leur extrémité, contre les parois du verre. J'ai vu dans un même verre deux Polypes situés précisément comme ces deux là. Ils étoient en quelque manière affourchés sur leurs bras, comme un Vaisseau l'est sur ses ancres. Ces quatre bras, qui servoient de cables & d'ancres, étoient

tendus & en droite ligne, tels que sont représentés dans cette Figure *di* & *dk*, *ag* & *ab*.

PLANCHE IV.

LES Figures 1, 2 & 3, sont celles des portions d'un même Polype, coupé transversalement en trois. On voit par chacune de ces parties le jour, comme on le verroit par un tuyau droit & ouvert à ses deux extrémités. Puisque chacune des trois parties d'un Polype coupé transversalement, est percée d'un bout à l'autre, cela prouve que tout le Polype est percé d'un bout à l'autre. La Figure 1 fait voir la première partie du Polype, appuiée sur son bout antérieur *a*. La bouche, qui est à cette extrémité, est fort ouverte, & les bras sont fort contractés. La Figure 2 montre la seconde partie; *a* la tranche de la peau du Polype, l'épaisseur de cette peau. La Figure 3 fait voir la troisième ou dernière partie du Polype, appuiée sur son bout postérieur *b*.

LES Figures 4, 5, & 6, représentent trois têtes de Polypes grossies au microscope, pour faire voir plus distinctement les différentes formes que peuvent prendre les lèvres d'un Polype, & qu'elles peuvent donner par là à son extrémité antérieure. On a représenté dans ces Figures les bras coupés fort près de leur origine, afin qu'ils n'empêchassent pas de voir la bouche. Ces restes de bras paroissent ouverts à leur extrémité antérieure, non que je les aie jamais vu tels, mais ils doivent cependant l'être, l'instant après que la section a été faite. Ce que je dis ici, est fondé sur

ce que je prouverai ; c'est que les bras des Polypes ont la forme d'un tuyau, font vuides en dedans. La Figure 4 représente une bouche de Polype dont les lèvres font étenduës en avant, & formées en mamelon conique : c'est ce qui est représenté de grandeur naturelle Pl. I. Fig. 3. *a.* La Figure 5 est celle d'une tête de Polype dont les lèvres font applaties : c'est ce qu'on voit de grandeur naturelle Pl. II. Fig. 2. *a.* La Figure 6 montre un Polype dont le bout antérieur est ouvert & évasé : c'est ce qu'on voit de grandeur naturelle Pl. I. Fig. 1. *i.* Fig. 2. *e.* Pl. III. Fig. 1.

LA Figure 7 représente un Polype grossi au microscope, qui est ouvert suivant sa longueur d'un bout à l'autre : *a*, les parois de son estomac, la superficie intérieure de sa peau ; *b*, la tranche de cette peau.

LA Figure 8 fait voir un morceau de peau *a*, grossi au microscope. On doit supposer qu'il est sur une lame de verre, dans une goutte d'eau : *b, d, c*, grains qui sont sortis de ce morceau de peau, & qui sont entraînés par les courans que forme l'eau, quand on panche la lame de verre ; *e, f*, amas de grains.

ON voit dans la Figure 9 une plume *a*, dont la pointe est appuiée sur un morceau de peau *b*. Cette pointe est fenduë comme celle d'une plume dont on se sert pour écrire. La fente est ouverte, & l'on voit un fil de matière glaireuse *c*, qui la traverse.

LA Figure 10 représente un Polype *a*, fort malade ; il perd entièrement sa forme en mourant, & on n'aperçoit plus, à la place où il étoit, qu'un amas de grains *b*, représenté ici en grand.

PLANCHE V.

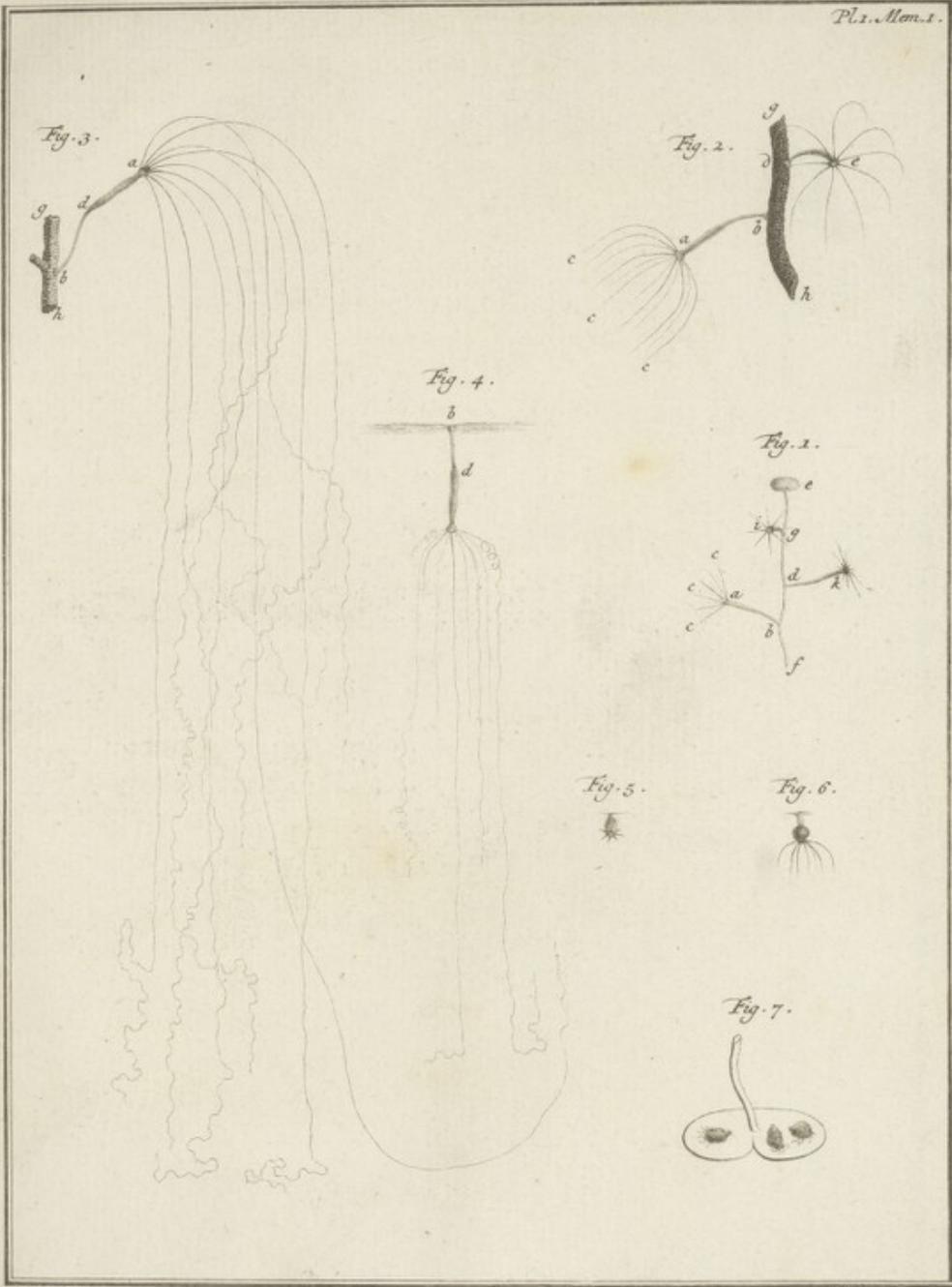
LA Figure 1 représente un Polype de la troisième espèce, grossi au microscope, & fixé par son bout postérieur *b*, contre un morceau de bois. Le canal *a b*, qui régné de la bouche, du bout antérieur *a*, jusqu'au bout postérieur *b*, se voit très distinctement. Les Polypes ont rarement un col aussi marqué que celui qui est ici dessiné. C'est ce qu'on a cependant occasion de voir, quand on en observe plusieurs & souvent. Les bras ne sont pas à beaucoup près aussi longs qu'ils devroient l'être, pour représenter des bras de sept ou huit pouces de long, grossis au microscope à proportion de ce que le corps a été grossi. Il faut donc supposer que ces bras ne sont pas fort allongés. J'ai souvent vu des Polypes dont les bras étoient à peu près disposés comme ceux de cette Figure. La gravure représente parfaitement la manière dont la superficie du corps & des bras paroît chagrinée.

LA Figure 2 montre un morceau de bras de Polype, tel qu'il est à son origine, lorsqu'il est étendu en partie, grossi avec une forte lentille du microscope. Je n'ai jamais vu le bout *o* ouvert comme il est représenté dans cette Figure, mais on le verroit sans doute ouvert, si, d'abord après avoir coupé le bras, on pouvoit en observer la coupe au microscope. Le vuide qui est en dedans du bras d'un Polype près de son origine, est représenté très exactement dans cette Figure, comme on le voit au microscope: on peut même l'appercevoir à la loupe. Il est plus large au bout, *o*, qu'à l'autre extrémité, parceque *o* marque l'origi-

ne du bras, & qu'en effet le vuide qui est en dedans va toujours en diminuant de ce point là. Les grains qui rendent la peau du Polype chagrinée sont assez près les uns des autres.

ILs sont un peu plus éloignés dans la Figure 3, qui représente une portion de bras, plus étendue que celle de la Figure 2. *e, e, e*, Espèce de poils transperens qu'on découvre sur les bras des Polypes, quand on les observe étendus, avec une forte lentille du microscope. La Figure 4 est celle du bout d'un bras fort étendu. Les grains sont à la file, ils paroissent attachés à un fil transparent, & laissent entr'eux des intervalles *i, i, i; e, e, e*, poils qu'on découvre au microscope.





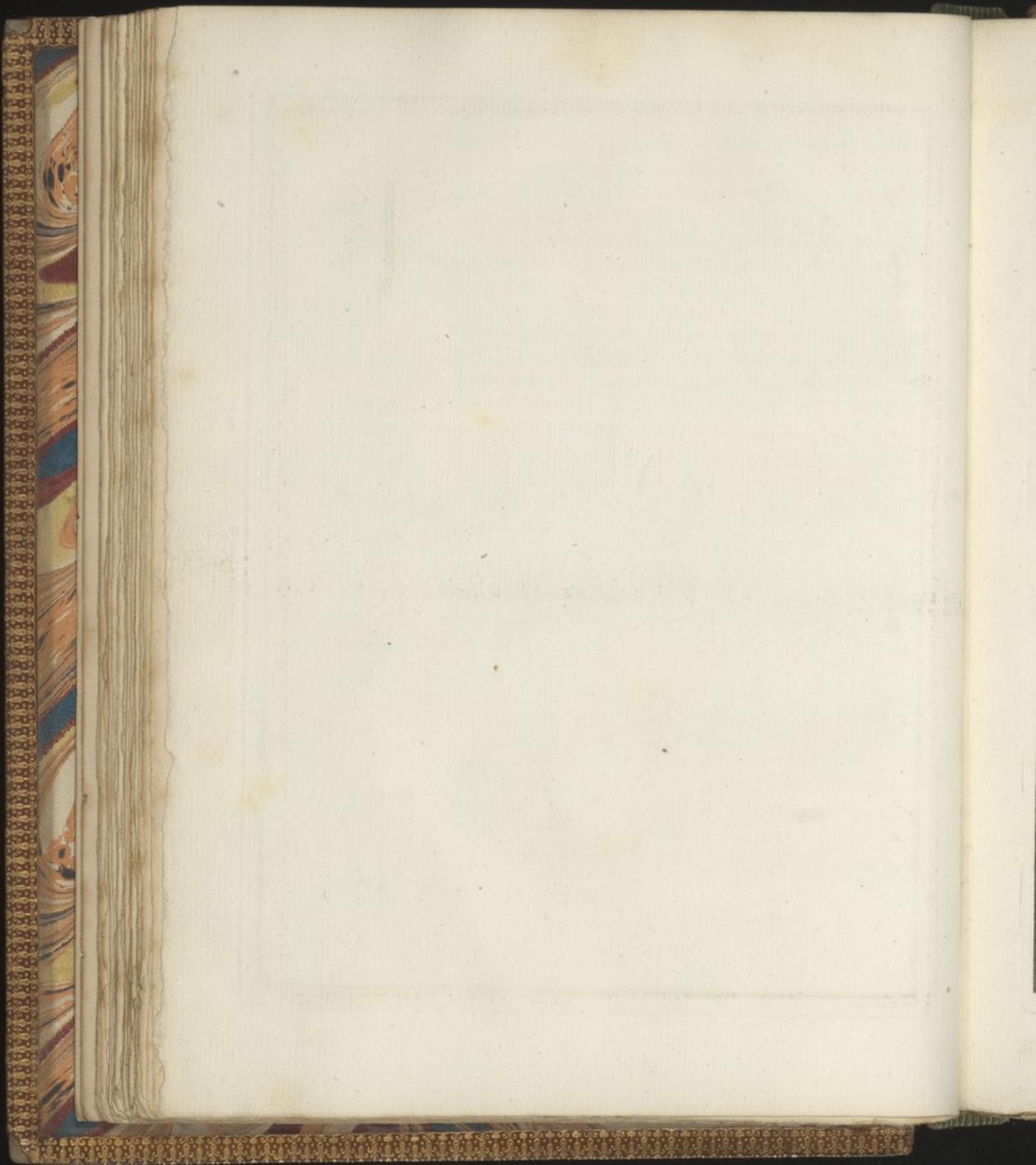


Fig. 4.



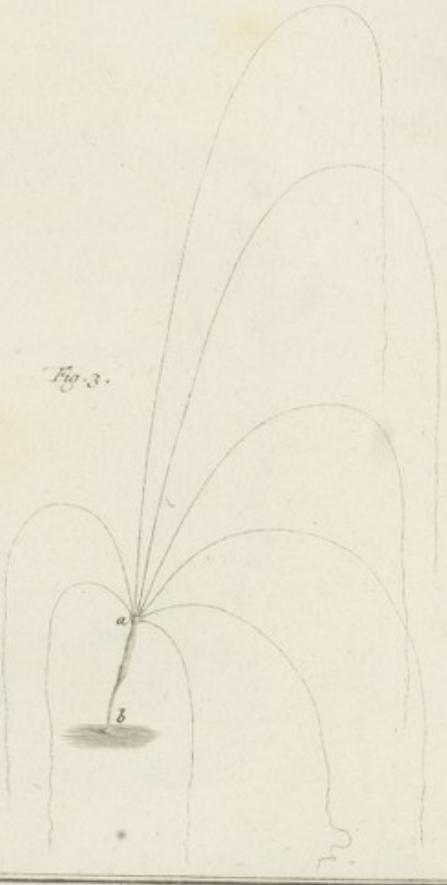
Fig. 1.

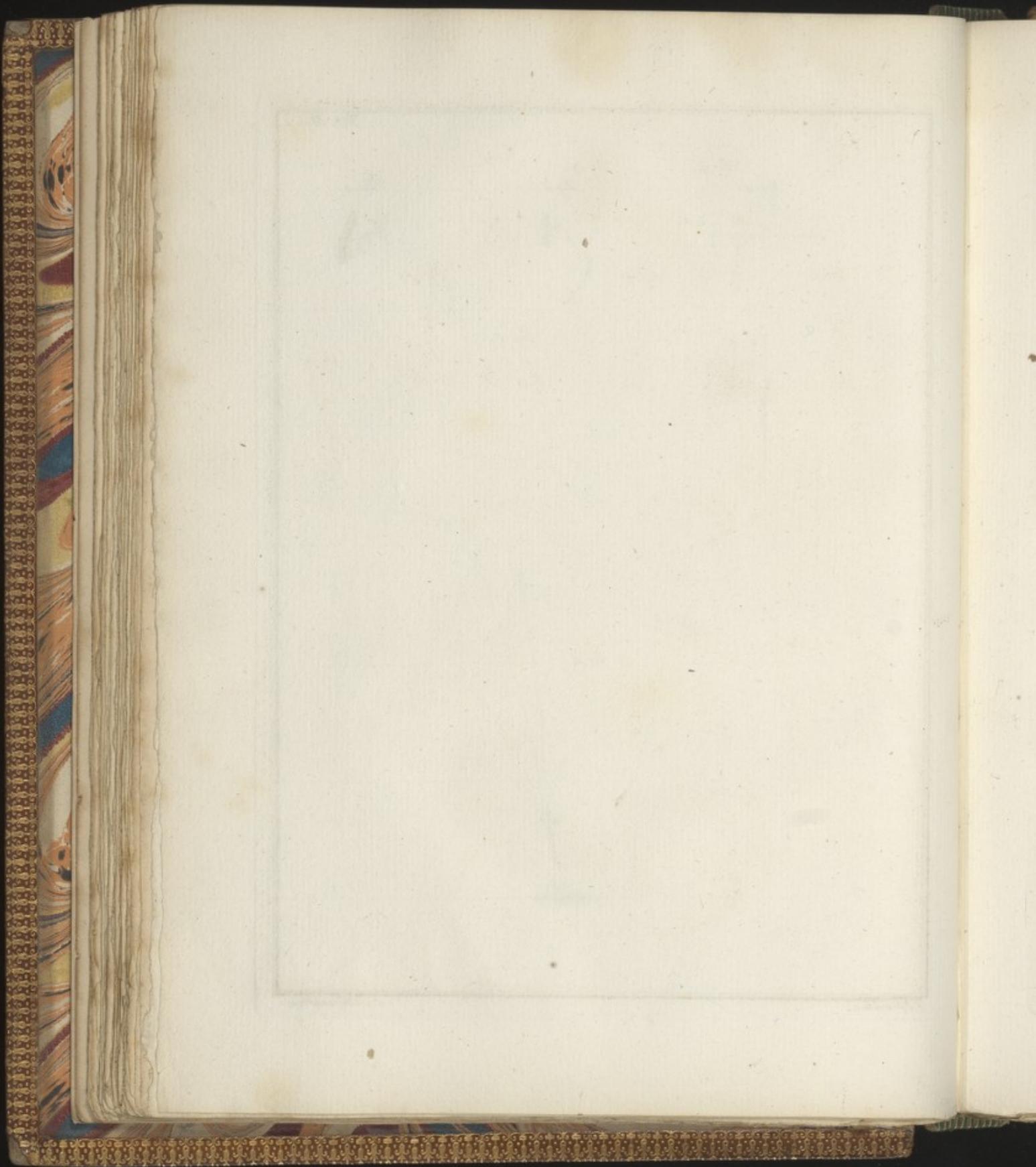


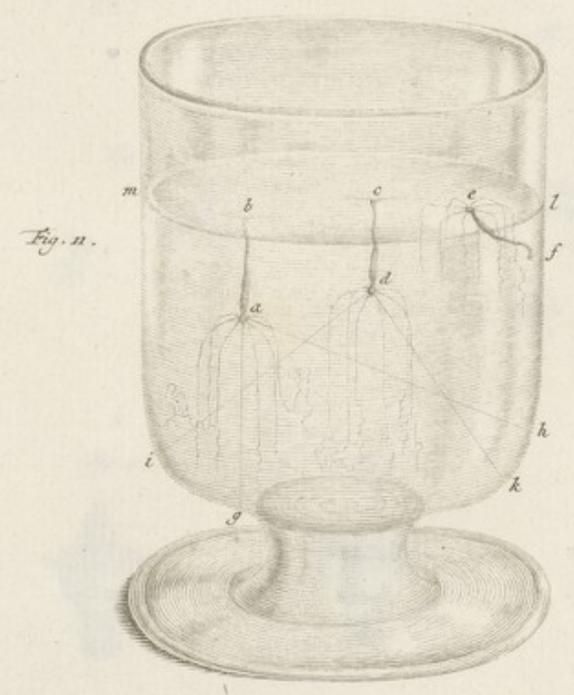
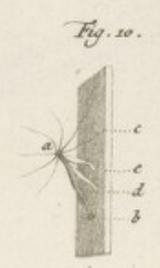
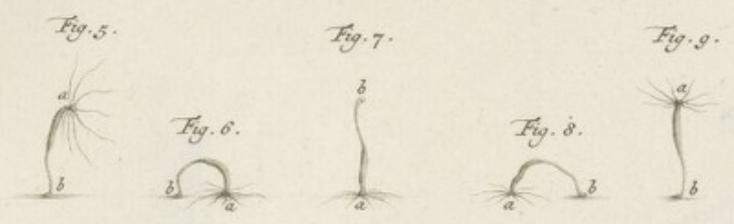
Fig. 2.

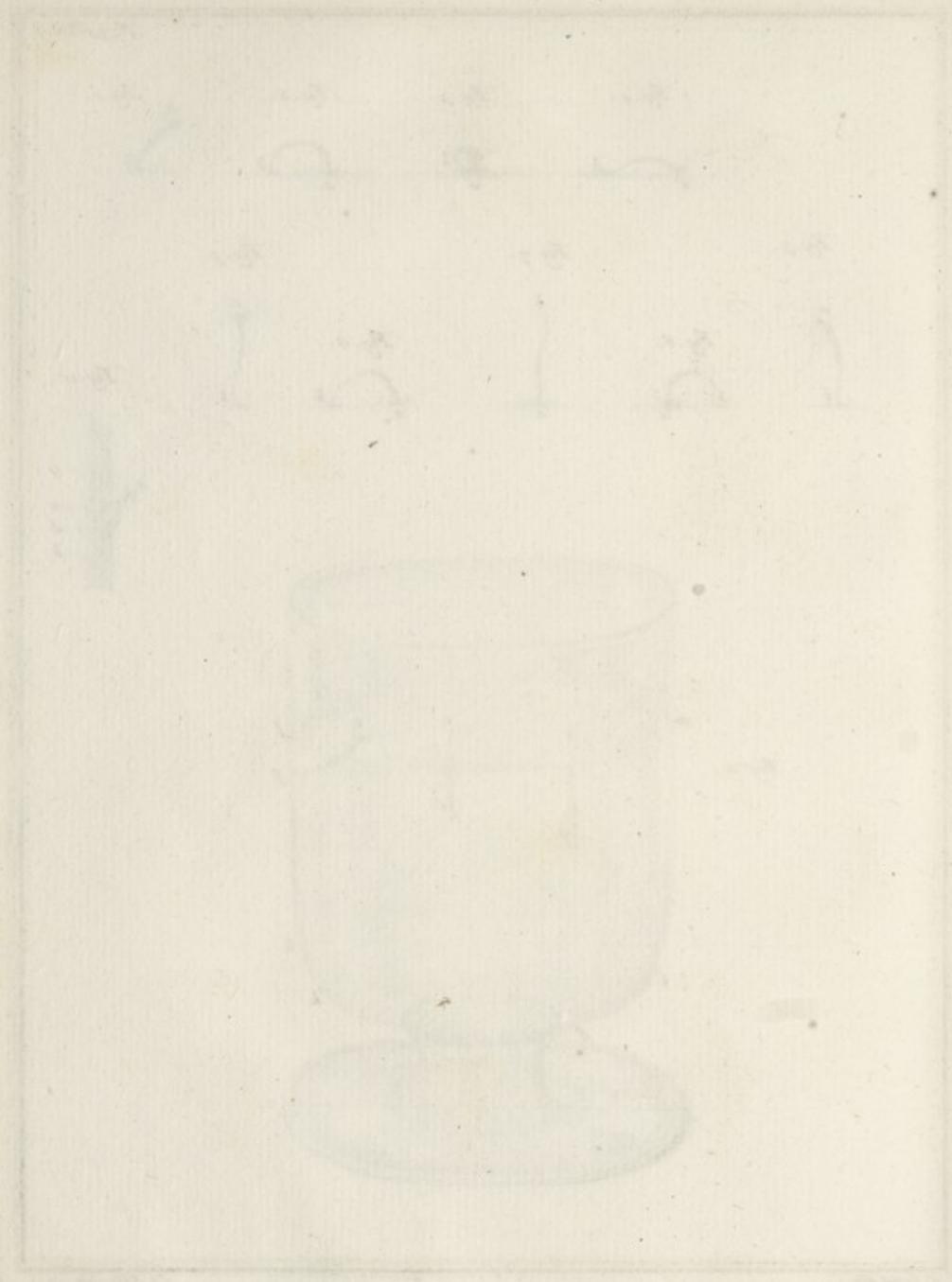


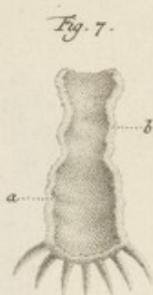
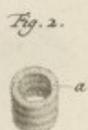
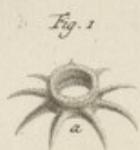
Fig. 3.

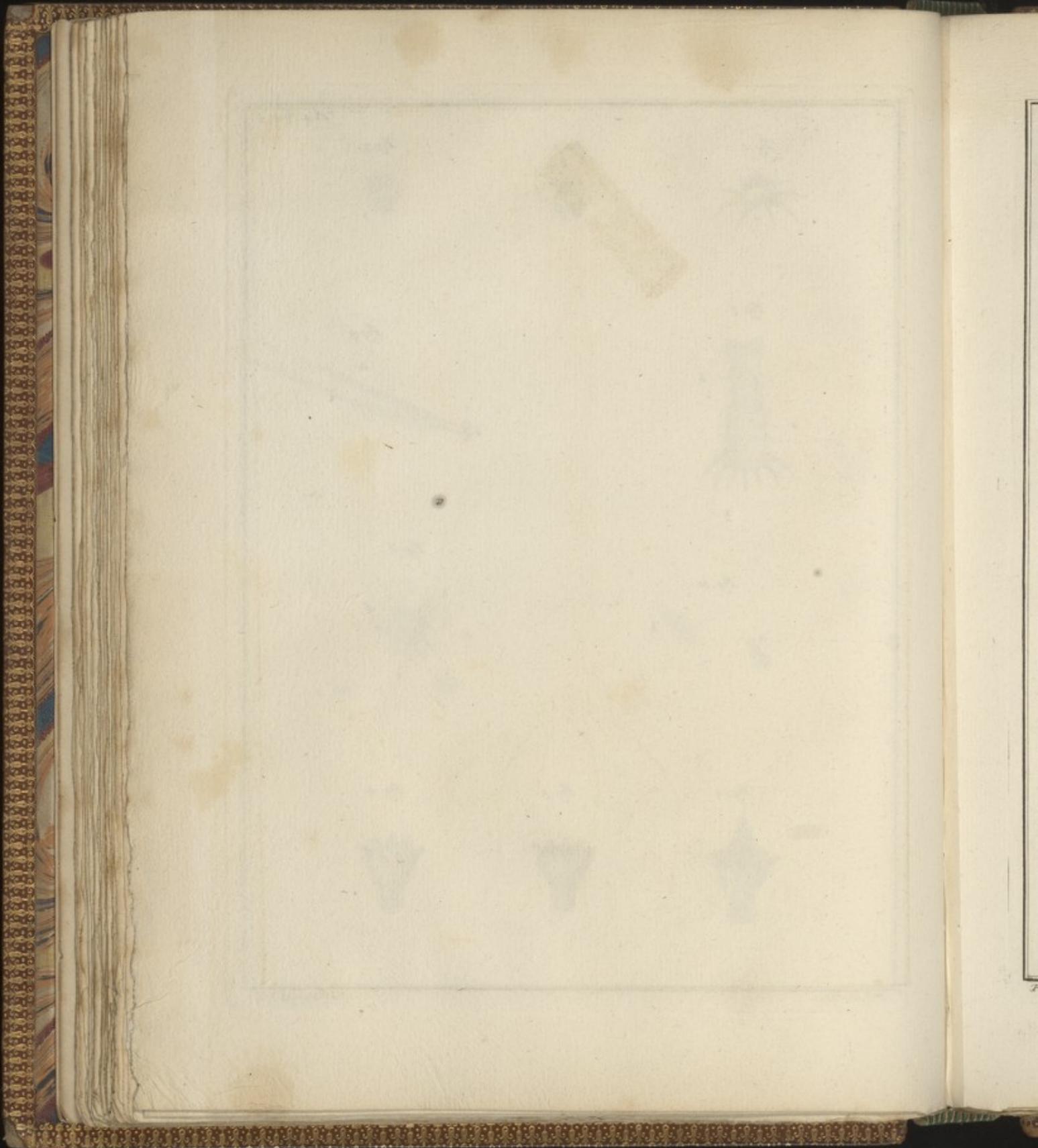


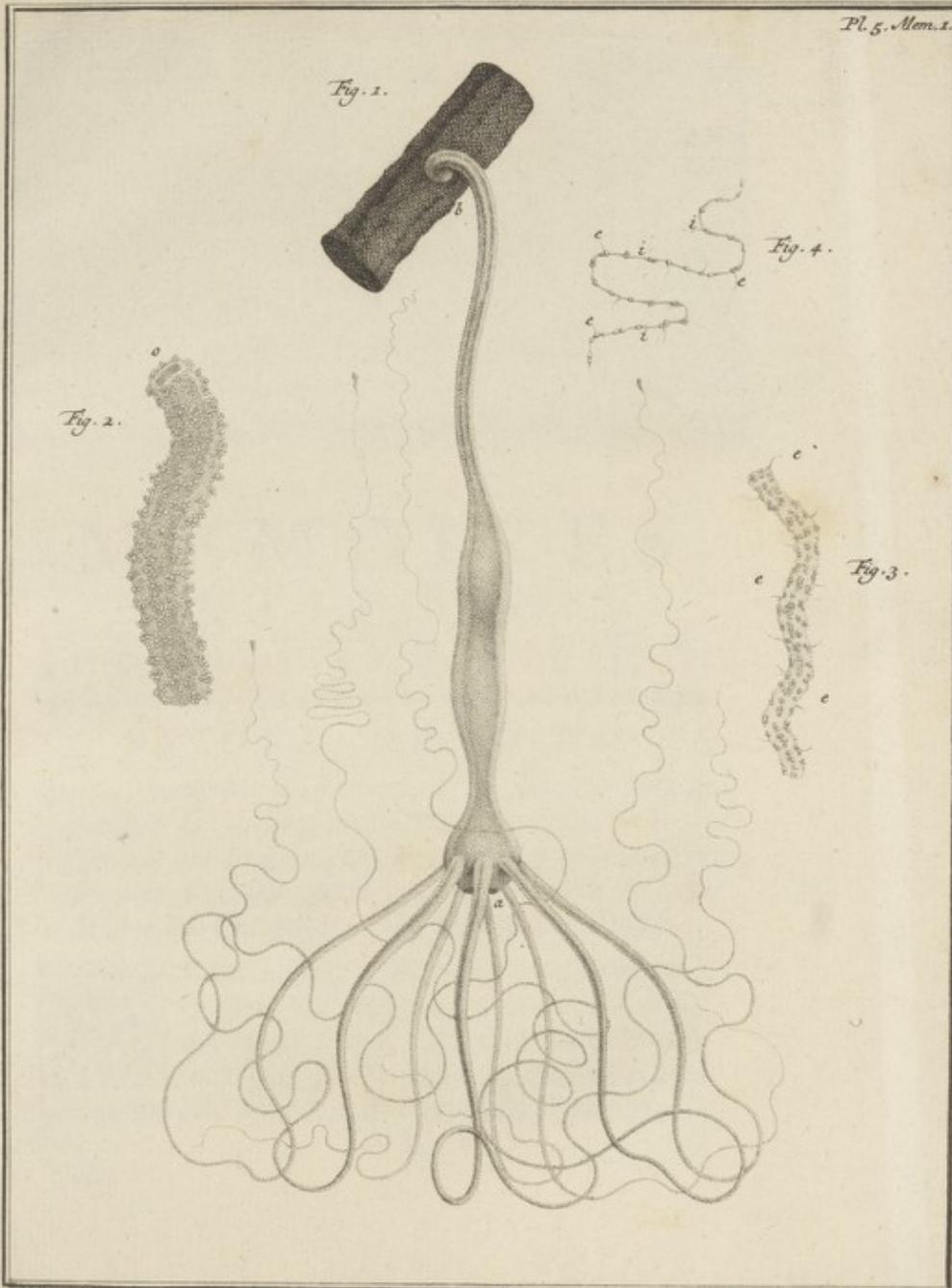


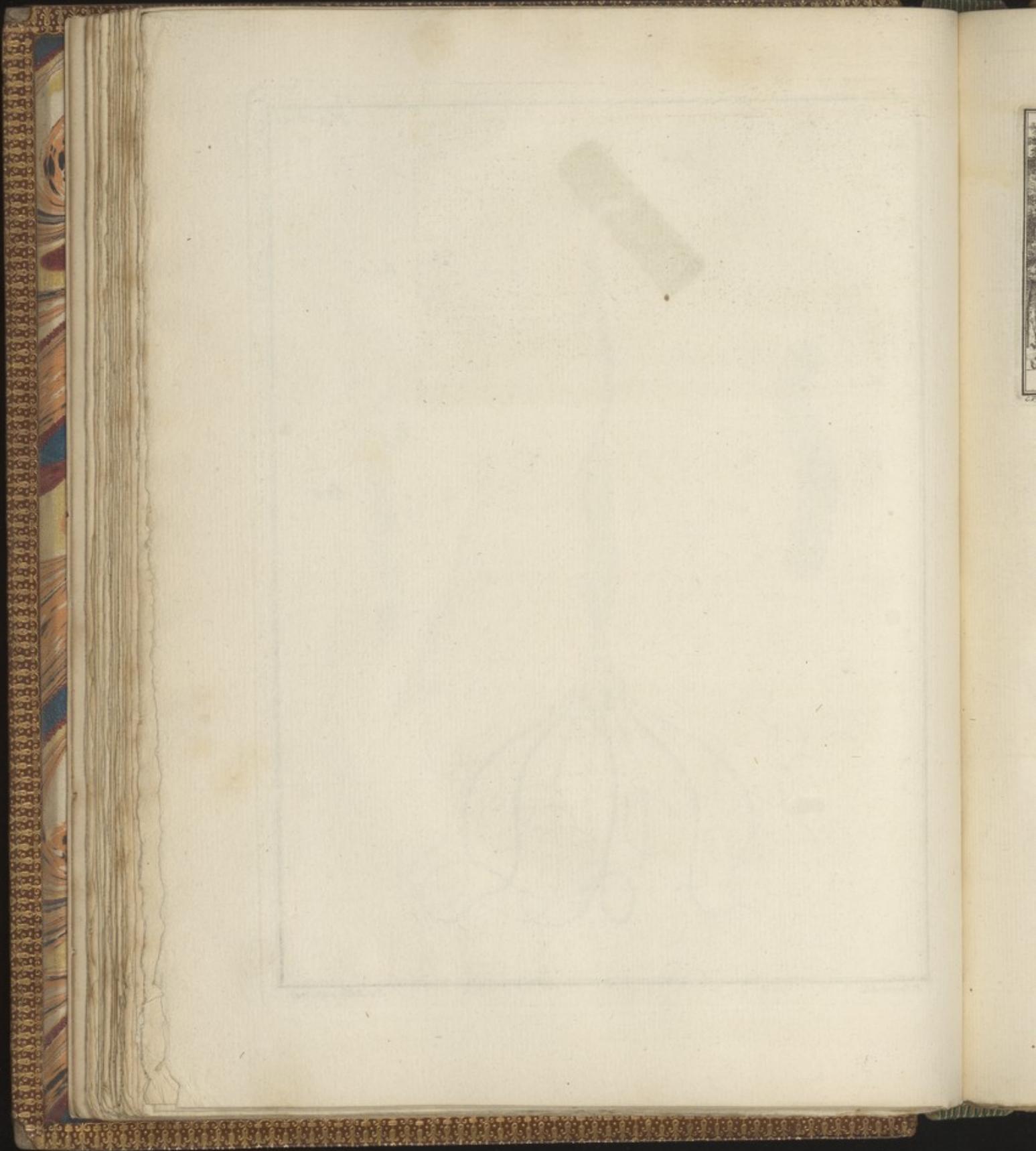


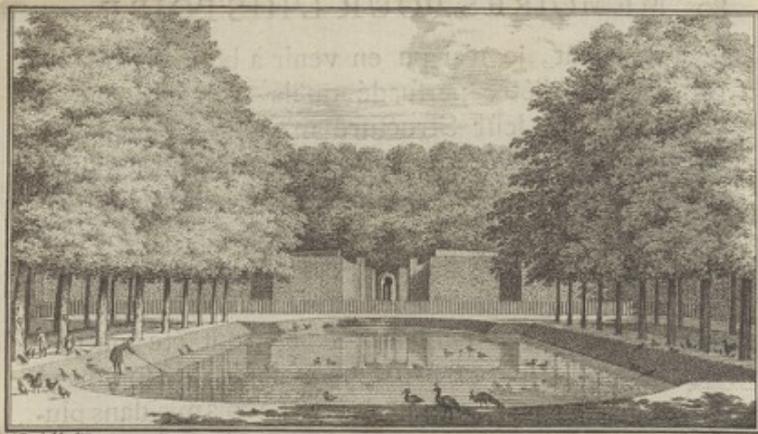












MÉMOIRES
POUR L'HISTOIRE
DES POLYPES.

SECONDE MÉMOIRE.

*De la Nourriture des Polypes, de la Manière dont ils
saisissent & avalent leur Proie, de la Cause de la
Couleur des Polypes, & de ce qu'on a pu découvrir
de plus sur leur Structure. Du Tems, & des
Moïens les plus propres pour trouver des Polypes.*



N a vu dans le Mémoire précédent, que
ce sont les Polypes verts que j'ai trou-
vés les premiers. Je les ai observés pen-
dant plus de six mois; & quelques soins
que je me sois donnés pour découvrir comment ils

L

se

se nourrissent, je n'ai pu en venir à bout. Lorsque j'ai eu lieu d'être persuadé qu'ils étoient des Animaux, & que leur Structure m'a été un peu connue, j'ai soupçonné que cette ouverture qui se faisoit remarquer à leur extrémité antérieure, étoit leur bouche: mais tous ceux que j'avois font périés, avant que j'aie pu pousser plus loin mes Recherches; & tous les soins que j'ai pris pour en trouver d'autres, depuis le mois d'Avril 1741 jusqu'à présent*, ont été inutiles.

* Janvier
1744.

Je fus, dès le milieu de ce mois-là, dédommagé de la perte de mes Polypes verts. J'avois mis dans plusieurs verres des Plantes aquatiques, sur lesquelles je me flattois d'en trouver; mais au lieu de Polypes de cette espèce, j'en découvris sur ces Plantes de rougeâtres, qui étoient beaucoup plus grands. Ce sont ceux de la seconde espèce*. Je m'assurai bientôt qu'ils avoient les propriétés singulières que j'avois remarquées dans les Polypes verts; & je fis, avec succès, sur eux des Expériences, que j'aurois à peine osé entreprendre sur ceux de la première espèce, à cause de leur petitesse.

* PL. I.
Fig. 2.

PEU de tems après avoir découvert les Polypes de la seconde espèce, j'appris comment ils se nourrissoient. L'eau, dans laquelle je les trouvai, étoit alors fort peuplée d'une sorte de *Mille-pieds** assez déliés, & qui n'ont guères que sept à huit lignes de longueur. Ils sont remarquables par une trompe ou dard charnu qu'ils portent en devant de leur tête*, & qu'on ne trouve pas aux *Mille-pieds* des autres espèces. C'est pour cela que Mr. de Reaumur leur a donné le nom de *Mille-pieds à dard*. Ils se soutiennent dans l'eau, & y nagent, au moien des inflexions qu'ils font

* PL. VI.
Fig. 1.

* d.

font faire à leur corps avec assez de vitesse. Ils se reposent, & ils rampent, sur tous les corps qu'ils rencontrent. On en trouve souvent en grande quantité sur les Plantes aquatiques. Celles sur lesquelles étoient les premiers Polypes de la seconde espèce que j'ai vus, étoient fort garnies de ces Mille-pieds à dard. Je tirai donc ces Polypes & ces Mille-pieds ensemble de l'eau, & je les mis dans les mêmes verres sans dessein.

QUELQUES jours après, je remarquai, en observant le bout antérieur d'un Polype *, qu'un Mille-pieds étoit passé en partie dans le corps de ce Polype par ce bout antérieur, & que l'autre partie étoit encore en dehors *. Je ne sçus pas d'abord ce que je devois penser de ce que je voïois: je n'osai décider si le Polype dévoroit le Mille-pieds, ou si le Mille-pieds s'introduisoit volontairement dans les intestins du Polype pour s'en nourrir, ou pour y loger des œufs, ou des petits. Ce ne fut qu'à regret que je m'éloignai, pendant quelques heures, de cet objet qui avoit si fort excité ma curiosité. L'impatience de savoir ce que seroit devenu le Mille-pieds, me ramena dans mon Cabinet le plutôt qu'il me fut possible. Je n'apperçus plus, en dehors du bout antérieur du Polype, cette partie du Mille-pieds qui y étoit * lorsque je l'avois quitté; & j'eus lieu de croire qu'elle étoit passée dans son corps. Ce corps me paroïsoit renflé, & la transparence de sa peau me permit de voir en dedans un petit amas de matière, que je n'avois encore jamais vu dans le corps de ces Animaux. Je jugeai que le Mille-pieds étoit mort, & que même le Polype l'avoit en partie digéré. Pour

* PL. VI.
Fig. 2. a.

* m.

* m.

m'assurer davantage de ce Fait, je mis quelques Polypes à part, dans de petits verres plats, avec des Mille-pieds. Dès la première fois que je vins les considérer, je trouvai un Polype qui avaloit en effet un Mille-pieds: & comme j'étois déjà plus accoutumé à ces objets, je distinguai ensuite très clairement le Mille-pieds dans le corps du Polype. Je n'eus donc presque plus lieu de douter, que les Polypes ne fussent des Animaux voraces.

Je me hatai d'autant plus de faire de nouvelles Expériences pour vérifier ce Fait, que j'étois très curieux de savoir comment les Polypes faisoient leur proie, & comment ils la portoient à la bouche. Je rassemblai plus de cent Polypes dans un grand poudrier, je leur donnai le tems de se disperser sur les côtés du verre; & dans un moment où la plupart avoient le corps & les bras étendus, j'y jetai une grande quantité de Mille-pieds. Ils se répandirent d'abord en nageant dans tout le verre. Je les suivois continuellement de l'oeuil; j'en vis bientôt plusieurs qui donnèrent dans les bras de différens Polypes. Dès qu'ils les eurent touchés, ils en furent arrêtés, & de manière, qu'ils ne faisoient ordinairement que des efforts inutiles pour se mettre en liberté. Les uns n'étoient d'abord retenus que par un bras, & les autres l'étoient par plusieurs. Les Polypes contractoient & recourboient ensuite ces bras, & souvent ils enveloppoient encore les Mille-pieds avec d'autres, pour les mieux assujettir. Ils les rapprochoient enfin de leur bout antérieur, qui commença à s'ouvrir, & par lequel ces Mille-pieds furent peu à peu introduits dans le corps des Polypes.

APRÈS

APRÈS avoir vu ce que je viens de décrire en général, je fus fort éclairci sur l'usage de diverses parties des Polypes, qui m'avoit été inconnu jusqu'alors. J'appris que ces fils déliés qu'ils ont à leur extrémité antérieure, & à qui j'avois déjà vu faire les fonctions de pieds, leur servoient aussi de bras. Il n'y avoit plus aucun lieu de douter, que l'ouverture que les Polypes avoient à une de leurs extrémités, & des bords de laquelle sortoient les bras, ne fût leur bouche, & que le sac auquel elle communiquoit, & qui régné depuis cette bouche, jusqu'à l'autre extrémité de leur corps, ne fût l'estomac. J'avois déjà donné le nom de bout antérieur, à celui du corps des Polypes où sont les bras; parceque j'avois remarqué, que c'étoit ce bout qui avançoit le premier lorsqu'ils marchent; mais j'eus une nouvelle raison de l'appeller ainsi, lorsque je vis que la bouche étoit-là; & je n'hésitai pas même de le regarder comme la tête des Polypes.

APRÈS que j'eus découvert les Polypes de la troisième espèce, & que je me fus apperçu de la longueur extraordinaire de leurs bras, je fus aussi très curieux de leur voir arrêter des proies, & de les leur voir porter à la bouche. Ils s'y prennent, dans le fond, de la même manière que les Polypes de la seconde espèce, mais la longueur de leurs bras rend leurs manœuvres encore plus remarquables. Je m'attacherai pour cette raison à décrire principalement ces manœuvres des Polypes à longs bras; &, lorsqu'on les connoitra, il sera très facile de juger de celles des autres.

POUR voir les Polypes de la troisième espèce faire

fir des proies avec leurs bras fort étendus, il faut les mettre dans un verre qui ait sept à huit pouces de hauteur. Si les Polypes sont fixés au haut du verre, leurs bras pendent pour la plupart vers le fond; & c'est lorsqu'ils sont dans cette attitude, qu'il convient surtout de leur donner à manger, pour voir leurs manœuvres plus en détail. Il importe donc de savoir faire en sorte que les Polypes soient placés au haut du verre. On peut, pour cet effet, les faire suspendre à la superficie de l'eau; mais cet expédient n'est pas toujours le plus commode. Les Polypes qu'on nourrit sont garnis d'ordinaire de petits Poux. Il convient, pour les en délivrer, de passer plusieurs fois de suite sur leur corps le bout d'un pinceau; & si les Polypes ne tiennent qu'à la superficie de l'eau, il n'est presque pas possible d'éviter de la leur faire quitter. J'ai donc, dans cette circonstance, préféré un autre expédient. C'est de faire attacher des Polypes à une ficelle *, de placer l'endroit * auquel tiennent les Polypes un peu en dessous de la superficie de l'eau, & de laisser pendre les deux bouts * en dehors, de côté & d'autre du verre. On peut passer & repasser, même assez rudement, un pinceau sur le corps des Polypes qui sont fixés sur ces petites cordes, sans les en faire détacher; & quand on les veut changer d'eau, on n'a qu'à prendre la ficelle par ses deux bouts, la tirer doucement de l'eau, & la mettre dans un autre verre préparé d'avance pour cela. Pour avoir des Polypes attachés à de la ficelle, il suffit d'en mettre en quantité dans un verre garni de Polypes. Il y en aura toujours quelques-uns qui iront se fixer sur cette ficelle.

QUAND

* PL. VI.
Fig. 3. fbb
kg.

* b.

* bf & kg.

QUAND les bras d'un Polype sont bien étendus, je mets dans le verre un Mille-pieds ou un autre Ver, & je l'oblige peu à peu avec le bout d'un pinceau, à aller rencontrer l'extrémité du bras par lequel je veux le faire prendre. Il suffit qu'il le touche pour en être arrêté. Aussitôt qu'un Mille-pieds se sent pris, il se débat avec vivacité, & fait de grands efforts pour se dégager. Souvent il se met à nager*, & il entraîne de côté & d'autre le bras par lequel il est arrêté*; comme un Poisson, pris à l'hameçon, entraîne la ligne si on lui en laisse la liberté. Les premières fois que j'ai été témoin de ce Fait, je m'attendois à tout moment de voir le bras du Polype rompu par les secousses vives & réitérées que donnoit le Mille-pieds, & ce dernier emporter avec lui une partie de ce bras. Mais l'expérience m'a appris que, quelque déliés que soient les bras des Polypes, ils peuvent résister à des efforts considérables. Je n'ai vu aucun Mille-pieds qui soit venu à bout de se mettre en liberté en les rompant. Il arrive même rarement qu'ils s'en détachent. Les mouvemens que le Mille-pieds se donne, obligent enfin le Polype à retirer son bras: Il le contracte d'abord en partie, & en le contractant il le dispose souvent vers son origine en forme de tire-bourc*, ce qui contribuë encore à le racourcir. Le Mille-pieds, qui continuë à se débattre, s'entortille lui même dans le bras qui le tient*, & souvent il rencontre d'autres bras, que les secousses qu'il donne au Polype forcent à se contracter, & à se rapprocher de sa tête; ou que le Polype rapproche de lui-même de sa proie, pour seconder le bras

* PL. VI.
Fig. 3. m en.

* a c.

* o i.

* m i n.

I. 1011 *

qui

qui l'a prise. En un moment le Mille-pieds se trouve engagé dans la plupart de ces bras, qui, en se recourbant & en continuant à se contracter, le portent bientôt sur la bouche, contre laquelle ils l'appuient & l'assujettissent.

ON conçoit facilement, que les Mille-pieds rencontrent plus souvent, en nageant, d'autres endroits des bras des Polypes, que leur extrémité. Ces bras sont, d'un bout à l'autre, pour ces Animaux, ce qu'un gluau est pour un Oiseau. En quelque endroit qu'un Mille-pieds les touche, il est arrêté; & plus cet endroit est près de l'origine des bras, moins le Polype a de peine à rapprocher le Mille-pieds de sa bouche. La proie s'engage alors encore plus promptement au milieu de tous les bras, en se débattant; & ils n'ont besoin, pour la ramener près du bout antérieur du Polype, que de contracter & de recourber cette partie qui est entre leur origine & l'endroit où le Mille-pieds est engagé. Il arrive souvent, que l'autre partie des bras qui tiennent le Mille-pieds, c'est à dire, celle qui est entre l'endroit où il est engagé & l'extrémité, se contracte très peu, & continuë à pendre dans l'eau, tandis que l'autre est entortillée autour de la proie qu'elle a saisie & ramenée sur la bouche.

JUSQU'A présent je me suis seulement attaché à représenter, comment les bras d'un Polype, qui pendent vers le fond de l'eau, arrêtent un Mille-pieds, & le tirent auprès de la bouche. On fait que ces bras peuvent non seulement se situer de cette manière, mais qu'ils peuvent se diriger de tous côtés*, & c'est

* Mem. I.
pag. 33.

ce qu'on voit très fréquemment dans les bras d'un même Polype *. Lorsqu'un Mille-pieds, & sur-tout un Ver plus grand & plus pesant que celui là, rencontre un bras dont la direction est à peu près parallèle au fond du vase dans lequel il est, il entraîne souvent par son poids le bras & le corps même du Polype, & il leur fait prendre une situation perpendiculaire; & le cas se trouve alors précisément le même, que lorsque le Ver rencontre un bras dont la direction est perpendiculaire au fond du vase. D'autres fois le Polype ne donne pas à sa proie le tems d'entraîner en bas le bras qui l'a saisie: il retire d'abord ce bras, il engage l'Animal qu'il tient parmi les autres bras, & le porte à la bouche. Mais c'est ce qui ne s'exécute jamais plus vite, que lorsque la proie est saisie par un bras qui est dirigé vers le haut du vase, & s'élève au dessus de la tête du Polype. Le poids du Ver, & le mouvement que lui donne le Polype en retirant son bras, le fait tomber plus vite que ce bras ne peut se retirer. Au lieu d'être attiré par ce bras, c'est le Ver qui l'entraîne, comme une pierre jettée en l'air entraineroit, en retombant, une corde à laquelle elle seroit attachée. Le Ver se précipite sur d'autres bras, ou sur la tête même du Polype, où il est d'abord à portée d'être dévoré.

IL arrive quelquefois, qu'un Polype ne se sert absolument que d'un ou de deux bras, pour porter sa proie à la bouche, & pour la tenir assujettie pendant qu'il l'avale.

LORS même qu'un Polype n'a point de proie à manger, on voit souvent sa bouche ouverte; mais

cette ouverture est ordinairement si petite, qu'il est nécessaire de se servir d'une loupe pour la découvrir : Au lieu que, dès que les bras ont ramené une proie sur cette bouche, elle s'ouvre d'abord davantage, & toujours à proportion de la grosseur de l'Animal que le Polype doit faire passer dans son corps. Ses lèvres se dilatent peu à peu, & s'ajustent précisément à la figure de la proie.

Tous les Vers, que saisissent les Polypes, ne se présentent pas à leur bouche de la même manière. Elle varie extrêmement, suivant mille circonstances, qu'il seroit inutile de spécifier, & que tous ceux qui observeront des Polypes, remarqueront facilement. Il arrive quelquefois que les Vers se présentent par une de leurs extrémités. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le Polype ouvre considérablement la bouche : Aussi ne l'ouvre-t-il précisément que pour donner entrée au bout du Ver *. Quand il est engagé entre les lèvres du Polype, ce dernier les étend en avant, & peu à peu il fait passer le Ver dans son corps. Il ne paroît pas que les bras contribuent à le faire entrer ; & il est très vraisemblable, que ce sont les lèvres du Polype qui l'attirent par une espèce de suction. Ce qui me le persuade, c'est que j'ai souvent vu une Mille-pieds, & d'autres Animaux, entre les lèvres d'un Polype, sans qu'aucun bras les touchât : j'ai même vu un Polype, auquel j'avois coupé les bras, avaler un Ver avec autant de facilité que les autres. La proie certainement ne faisoit pas des efforts pour entrer dans l'estomac de son ennemi. Il est au contraire bien naturel de penser, que tous les mouve-

* PL. VI.
Fig. 2.

mens

mens qu'elle se donnoit, étoient des marques de sa résistance.

SI le Ver que le Polype avale n'est pas plus long que son estomac, il y reste souvent étendu; mais, s'il est plus long, le bout, qui est entré le premier, se recourbe, & lorsque le Ver est entièrement avalé, il se trouve replié dans l'estomac *.

* PL. VI.
Fig. 5.

QUAND c'est, non un bout du Ver, mais le milieu, ou quelqu'autre partie de son corps, qui se présente devant la bouche du Polype, il saisit cette partie avec ses lèvres, il les étend à droite & à gauche, & les applique contre le Ver *. Alors sa bouche a la forme d'un bateau pointu par les deux bouts. Après cela le Polype rapproche un peu les deux pointes de ce bateau. Ce mouvement, & la succion, obligent le Ver à se replier, il est mis en double, & avalé dans cette situation *.

* Fig. 4.

* Fig. 6.

A mesure que l'estomac se remplit, la peau du Polype prête, la capacité de l'estomac s'augmente, le corps devient plus court, plus large, plus ramassé *. & lorsqu'il est plein, les bras sont ordinairement assez contractés, le Polype est pendant, & sans mouvement, il paroît dans une sorte d'engourdissement, sa figure est fort éloignée de celle qu'il a lorsqu'il est étendu *. A mesure que la digestion se fait, & que le Polype se vuide de ce qui ne peut servir à le nourrir, son corps s'étrécit & s'allonge: il reprend peu à peu sa première forme; & quand la digestion est finie, il paroît ordinairement de nouveau étendu, & souvent il se met bientôt en disposition d'arrêter une proie.

* PL. VII.
Fig. 6.

JE n'entrerai pas à présent dans un plus grand détail sur la manière dont un Polype avale sa proie, & sur l'état de son corps après qu'il l'a avalée, parceque j'aurai dans peu l'occasion de citer des Faits qui me ramèneront à ce sujet.

APRÈS avoir vu manger des Mille-pieds aux Polypes, & m'être assuré qu'ils étoient pour eux une nourriture très convenable, j'en rassemblai en abondance, pour avoir de quoi nourrir plusieurs Polypes que je tenois dans des verres. Les soins que je me donnai pour rassembler ces Mille-pieds, me fournirent l'occasion de les observer dans les fossés mêmes dont je les tirois. Je vis des endroits de ces fossés qui en fourmilloient. Ils rampoient sur les Plantes, & sur tous les corps qui étoient dans l'eau, ils les quittoient pour se mettre à nager, & pour passer d'une Plante à l'autre.

JE jugeai facilement alors des expédiens qu'emploient les Polypes pour se mettre à portée de leur nourriture; je compris, que c'étoit pour cela qu'ils montoient sur les Plantes, & qu'ils se disperfoient sur leurs branches. En effet, dès qu'ils sont parvenus à une place convenable, il leur suffit d'allonger leurs bras, & d'attendre que les Mille-pieds, qui vont & viennent dans l'eau, les rencontrent en nageant. Lorsque ces bras sont bien étendus, ils occupent un espace considérable, dans lequel un Mille-pied ne sauroit passer, sans courir grand risque d'être pris. Si un Polype de la troisième espèce dirige ses bras de tous côtés autour de sa tête, & s'il les étend considérablement, il peut donner un pied de diamètre au pié-

piège qu'il tend pour arrêter sa proie. Il est alors à peu près dans le cas de ces Araignées qui se placent au milieu de leur toile, & qui attendent que quelques mouchérons donnent dedans. On pourroit aussi comparer un Polype, à un Pêcheur à la ligne, mais c'est un Pêcheur qui se sert en même tems de plusieurs lignes. Pendant qu'il est occupé à retenir une proie avec quelques bras, & à la porter à la bouche *, les autres restent souvent étendus, & saisissent celles qui se présentent *.

IL arrive fréquemment, que plusieurs Mille-pieds sont saisis presqu'en même tems, par les différens bras d'un même Polype *, & qu'ils en sont dévorés les uns après les autres.

CE n'est pas simplement aux Mille-pieds que les Polypes en veulent lorsqu'ils étendent leurs bras. Ce sont des pièges qu'ils dressent également à la plupart des petits Insectes qui nagent dans les eaux. Ils arrêtent les premiers qui se présentent.

DÈS que j'eus remarqué avec quelle voracité les Polypes mangeoient les Mille-pieds, je jugeai qu'ils n'étoient pas la seule proie qui leur fût convenable. Je m'empressai d'autant plus à connoître les Animaux dont ils pouvoient encore se nourrir, que j'avois de la peine à me pourvoir d'une quantité suffisante de Mille-pieds, pour procurer une abondante nourriture aux Polypes que j'élevois. D'ailleurs, il falloit beaucoup de tems pour les rassembler.

J'OUVRIS des Polypes, que j'avois tirés de l'eau rassasiés, & je fis sortir de leur corps de petits Puceurons qui étoient encore fort reconnoissables. Il y en

* PL. VI.

Fig. 3. m in.

* m c n & p.

* Fig. 3.

avoit entr'autres d'une espece qui se multiplie extrêmement, & qu'il est souvent facile de se procurer en grande quantité *. Celui qui est représenté dans cette Figure, & qui est marqué *p*, est de grandeur naturelle; mais pour bien juger de leur figure, il faut les observer avec une bonne loupe, ou avec une lentille du microscope *. On les trouve exactement décrits dans Swammerdam *. Ils sont remarquables par deux bras ramifiés qui s'élevent au dessus de leur tête *, & qui leur servent de nageoires. Ils leur font faire divers mouvemens, trop longs à décrire. La forme de ces bras a déterminé Swammerdam à donner à ces Animaux le nom de Pucerons *branchus*. Ces Pucerons sautillent continuellement dans l'eau. Ils sont ordinairement rougeâtres.

JE rassemblai quelques-uns de ces Pucerons, & je les mis dans un poudrier où il y avoit des Polypes, qui en firent bientôt en ma présence. On diroit que le Puceron connoit d'abord le danger qu'il court lorsqu'il touche le bras d'un Polype. Il se débat sur le champ avec une extrême vivacité. S'il est arrêté par le bout d'un bras, ou à peu près, il lui arrive souvent de l'entraîner *, comme j'ai dit que font les Mille-pieds. J'ai vu souvent des Pucerons qui parvenoient à se mettre en liberté. Il m'a paru qu'ils le pouvoient plus facilement que les Mille-pieds. Comme ils sont fort petits, & sur-tout que leur Corps n'est pas allongé, ils risquent moins que les Vers de s'engager dans les bras des Polypes en se débattant.

LES Polypes ne se servent quelquefois que d'un bras pour arrêter un Puceron, & pour le porter à la

* PL. VI.
Fig. 3. p.

* Fig. II.

* Pag. 86.
Sec. Edit. de
Leyde 1737.

* *b, b.*

* Fig. 3. p.

la bouche. Ils font alors contourner d'ordinaire ce bras en forme de tire-boure, pour le racourcir. On doit remarquer, qu'ils ne le contournent pas jusqu'à son origine, mais qu'il reste toujours une portion de quelques lignes, qui est assez épaisse. C'est cette portion qui se recourbe, pour ramener contre la bouche, l'autre partie du bras qui tient le Puceron.

CET Animal est un peu plus long que large *. Lorsqu'il est appuyé contre le bout antérieur d'un Polype, il paroît, comparé à sa bouche, telle qu'elle est lorsqu'il ne dévore aucune proie, ce que seroit, par rapport à celle d'un homme, une poire aussi grosse que sa tête. Un homme viendroit à bout de faire passer cette poire dans son corps par morceaux, en la brisant avec ses dents. Mais le Polype n'a aucune dent, aucune partie dure, dans la bouche, qui puisse en faire les fonctions. Il supplée à cela par l'ouverture prodigieuse qu'il peut lui donner; il avale le Puceron tout entier, de quelque façon qu'il se présente. Peu après qu'il a été appliqué contre le bout antérieur du Polype, on voit la bouche de ce dernier s'élargir, & former insensiblement un creux, une espèce de calice, dans lequel la moitié du Puceron est logée *. Les lèvres du Polype, en continuant à s'étendre, avancent ensuite par dessus la moitié qui paroît en dehors de la bouche *, peu à peu elles la recouvrent absolument; & quand elle est toute recouverte, ces lèvres se trouvent entièrement rapprochées, & la bouche du Polype est de nouveau fermée. On voit alors distinctement le Puceron à travers la peau du Polype; il paroît en dessous de sa bouche,

* PL. VI.
Fig. 3. p. &
Fig. II.

* Fig. 7. a.

* p.

&

& comme son diamètre est plus large que celui du corps du Polype, il l'oblige à se renfler à l'endroit où se trouve le Puceron. Ce premier Puceron est souvent suivi d'un autre, qui le force à entrer plus avant dans l'estomac. Un troisième pousse à son tour le second; &, de cette manière, suivant la taille du Polype, on en voit passer dans son corps quatre & cinq à la file, qui se poussent les uns les autres. Quand ils sont entrés, le corps du Polype est à peu près également épais par-tout; il a par-tout la largeur des Pucerons. Ce qui occasionne quelque irrégularité, c'est que tous les Pucerons ne passant pas dans l'estomac précisément dans la même situation, les uns y entrent suivant leur largeur, & d'autres suivant leur longueur, l'épaisseur du Polype varie, à proportion de la différence qu'il y a entre la largeur & la longueur des Pucerons. D'ailleurs, les deux extrémités du corps de ces petits Animaux se terminent en pointe *, & se font remarquer sous la peau des Polypes: elles l'obligent à se ranger en pointe par dessus elles, elles la poussent en avant. Cela vient de ce que tout l'extérieur du Puceron étant écailleux, la peau des Polypes, qui est partout extrêmement molasse & flexible, est obligée de céder à la dureté des extrémités des Pucerons.

* PL. VI.
Fig. II. c, c.

LE Polype, après avoir avalé quatre ou cinq Pucerons, ne s'arrête pas-là. S'il en a encore entre ses bras, il continuë à en avaler; & ceux qui sont déjà dans son corps devant faire de la place aux autres, ne peuvent plus y rester à la file. Les Pucerons sont pressés de nouveau, & forcent les parois de l'es-

to-

tomac à s'étendre en large: sa capacité augmente, & deux Pucerons peuvent souvent être placés, dans sa largeur, à côté l'un de l'autre *; mais ils le sont fort irrégulièrement. Si le Polype est bien affamé, & s'il est d'une bonne taille, il peut avaler facilement une douzaine de Pucerons; &, lorsqu'ils sont tous dans son corps, il est absolument plein, depuis la bouche jusqu'à l'extrémité postérieure, si c'en est un de la seconde espèce*; & si c'en est un de la troisième †, la partie du corps qui se rétrécit * & qui forme la queue, reste ordinairement vuide & rétrécie, mais quelquefois il arrive que cette queue est forcée à s'élargir, & à recevoir quelques Pucerons. Quand le Polype n'a pas avalé autant de Pucerons qu'il en peut entrer dans son estomac, son corps est souvent fort mince près de la tête, & forme-là un col très remarquable *.

COMME j'ai eu, pendant plus de deux ans, un nombre considérable de Polypes à nourrir, j'ai été obligé de me fournir avec soin des alimens qui leur étoient propres. Les Pucerons branchus m'ont été d'une très grande ressource pendant quelques mois de l'année: je crois même pouvoir assurer, qu'il n'y a point d'Insectes qui fournissent aux Polypes une plus abondante pature que ces Pucerons. Jamais on n'en voit tant que dans les jours chauds, & pendant lesquels le tems est calme. Des espaces considérables des fossés en sont alors teints d'une couleur rougeatre. J'en ai souvent vu des bandes, larges d'environ un pied, & longues de plus de cinquante. Les Pucerons étoient si ferrés, qu'on ne voioit absolument autre chose. Il

* PL. VI.
Fig. 8.

* Fig. 8.
† Fig. 9.
* b d.

* Fig. 9.
& 10. a.

m'a paru qu'ils étoient surtout rassemblés dans les endroits où le Soleil donnoit. Peut-être que sa lumière a quelque attrait pour eux. C'est au moins ce qui est certain à l'égard de celle d'une chandèle. Voici l'Expérience qui me l'a persuadé.

J'OBSERVOIS, à la lumière d'une bougie, des Polypes auxquels j'avois donné plusieurs Pucerons pendant la journée. Il en étoit resté le soir une partie dans le verre que les Polypes n'avoient pu manger. Je m'apperçus qu'ils étoient pour la plupart réunis du côté de la bougie. Je la changeai de place; ils en changèrent aussi, & se rendirent du côté où je l'avois mise. Après l'avoir changée plusieurs fois de place, & avoir vu que les Pucerons ne manquoient jamais de s'en approcher, je la fis tourner, à la vérité un peu lentement, au tour du verre, sans l'arrêter: ils la suivirent, & firent de cette manière plusieurs fois le tour du verre. J'ai eu plusieurs occasions de répéter cette Expérience.

Si l'on jette tout d'un coup un grand nombre de Pucerons dans un verre où sont des Polypes affamés, leurs bras en sont bientôt garnis. J'en ai vu qui avoient la longueur de quelques pouces, & qui étoient si garnis de Pucerons, d'une extrémité à l'autre, qu'ils en étoient entièrement couverts. Le mouvement de tous ces petits Animaux, qui font des efforts pour s'échaper, oblige les bras à se contracter. On ne voit bientôt qu'un amas confus de Pucerons, qui sont rassemblés près du bout antérieur du Polype *. Il les avale alors les uns après les autres, jusqu'à ce qu'il soit entièrement plein. S'il y en a après cela qui soient encore attachés à ses bras, ils y restent

* PL. VII.
Fig. 1. a.

souvent pendant du tems, quelques fois ils meurent, & d'autres fois ils s'échappent.

Si un Polype n'a pas d'abord pris assez de Pucerons pour se rassasier, ses bras restent en partie étendus, & sont encore prêts à saisir une proie. Ils arrêtent, par exemple, les Pucerons qui se présentent, ils les portent à la bouche, & le Polype les avale. De cette manière, un Polype, placé dans un endroit où il est toujours à même de saisir une proie, ne sera jamais à jeun. Bien entendu qu'il ne soit point dégoûté: car l'on en voit souvent qui cessent de manger pendant quelque tems, & qui refusent d'arrêter les proies qui se présentent, quoiqu'ils aient l'estomac vuide. Quelques fois ce dégoût est le commencement d'une maladie mortelle; & d'autres fois il est suivi d'un retour d'appetit.

TANT que j'ai pu me procurer abondamment des Pucerons pour nourrir mes Polypes, je les ai préférés à toute autre nourriture. Il n'y en a point qui soit plus facile à rassembler. Je me fers pour cela d'une espèce de cerceau de huit à dix pouces de diamètre, fait d'un cercle de fil d'archal, auquel est attachée une poche de toile claire. Je l'ajuste au bout d'un baton, je le mets sous l'eau, dans un endroit bien rempli de Pucerons, je le tiens un peu incliné, & je le promène dans l'eau, partout où je puis atteindre. Les Pucerons sont rassemblés dans le cerceau, je les tire ensuite de l'eau, & je les mets dans une petite quantité d'eau, qui en devient toute fourmillante; je vais enfin mettre, dans chacun de mes poudriers, quelques gouttes de cette eau, & avec elles des centaines de Puce-

rons. Tout cela est fait en moins d'un quart d'heure.

DEPUIS le commencement de Juin 1741, jusqu'à la fin du mois de Septembre suivant, j'ai toujours eu autant de Pucerons que j'en avois besoin pour nourrir un grand nombre de Polypes sur lesquels je faisois des Expériences. Lorsque les Pucerons commencèrent à me manquer, je fus d'abord en peine pour trouver de quoi nourrir mes Polypes. J'allois plusieurs fois par jour au bord de cette eau qui m'avoit fourni des Pucerons pendant si longtems; je me baifsois tout près de sa superficie, pour tacher d'en découvrir de jeunes, sur lesquels je pusse fonder mes espérances pour l'avenir. Mes recherches furent inutiles: mais en cherchant des Pucerons, je découvris, au fond de l'eau, des endroits tout herissés de Vers, dont un bout étoit en terre, & dont le reste du corps sortoit

* PL. VII.
Fig. 2.

hors de terre, & faisoit des ondulations continuelles*. Dès que je vis ces Vers, je me flattai qu'ils pourroient servir de nourriture à mes Polypes, & suppléer aux Pucerons, qui me manquoient, & aux Mille-pieds, que je ne trouvois alors qu'en très petite quantité, & avec beaucoup de peine. Je pris quelques-uns de ces Vers, & je les donnai à des Polypes, qui les mangèrent.

JE cherchai donc le moien de m'en procurer autant que j'en aurois besoin. Il y en avoit en grande abondance au fond du fossé dont j'ai parlé; mais la difficulté fut de les en tirer. Dès que je voulois les prendre, ils se retiroient entièrement sous terre. Je pris le parti de mettre de cette terre dans des plats, & d'y chercher ces Vers: mais l'expédient étoit long & ennuiant. J'en trouvai enfin un fort court & fort commode.

J'AT-

J'ATTACHE au bout d'un baton, un cercle de fil de fer de deux à trois pouces de diamètre, je le mets dans l'eau, & je fais entrer un segment de ce cercle sous terre, jusqu'à la profondeur d'un ou de deux pouces; je lui fais parcourir un petit espace, en le tenant toujours dans la même situation. Le fil de fer rencontre les Vers sous terre, il les entraîne avec lui, & lorsqu'on le retire, il s'en trouve garni. Je trempe ensuite ce cercle de fil de fer dans un verre plein d'eau, je le secoüe, & tous les Vers tombent au fond. Il faut que le fond de l'eau, où l'on veut pêcher ces Vers avec l'instrument dont il s'agit, soit bien net. Quand il est couvert de feuilles & d'herbes, elles se mettent autour du fil de fer, & il n'a alors que peu ou point de prise sur les Vers; enforte que l'on n'en tire qu'en petite quantité, & souvent point du tout, quoiqu'il y en ait beaucoup dans l'endroit où l'on pêche. Quelques coups de rateau suffisent pour nettoier le terrain dans certains endroits; mais il y en a d'autres, d'où l'on ne pourroit enlever tout ce qui se met autour du fil de fer, & qui l'empêche d'avoir prise sur les Vers, sans emporter ces Vers mêmes. Il est plus convenable de jeter alors sur ce fond sale quelques pouces de sable. Les Vers, qui doivent être près de la superficie de la terre, pour en faire sortir une partie de leur corps, quittent la bouë, & passent dans ce sable, ils se rendent près de cette nouvelle superficie. J'y en ai pris en très grande quantité vingt quatre heures après avoir préparé le fond de l'eau comme je viens de dire.

ON doit, pour les donner aux Polypes, avoir soin

de les faire tomber sur leurs bras. Ils ne peuvent pas aller se faire prendre en nageant, comme le font les Pucerons & les Mille-pieds. Aussitôt qu'on les met dans l'eau, ils tombent au fond.

IL seroit inutile de décrire au long, comment les Polypes saisissent, portent à leur bouche, & avalent les Vers dont il s'agit. Ils emploient pour cela les mêmes expédiens qu'ils mettent en usage à l'égard des Mille-pieds & des Pucerons. Je ne ferai donc mention que de quelques Faits particuliers.

ON peut donner à manger à un Polype, un Ver beaucoup plus long que lui, & pour le moins aussi épais qu'est le corps de ce Polype lorsqu'il est étendu. Il trouve moyen de loger ce Ver dans son estomac, à force d'étendre la peau de son corps, & de faire faire au Ver plusieurs plis & replis. Ce Ver n'a rien de dur, rien qui résiste à la peau du Polype: il cède facilement, & se range dans l'estomac*. Avant même que d'y être entré, il est souvent déjà roulé & replié en un paquet. Il prend cette forme en se débattant entre les bras du Polype; & ce dernier y contribue aussi, en tâchant de l'assujettir entre ses bras. La bouche du Polype doit s'ouvrir extrêmement, pour donner entrée à un Ver disposé de cette manière. On voit souvent un Ver, mis en trois ou quatre doubles, passer dans l'estomac d'un Polype. Quand il est simplement en double, & qu'il est recourbé à peu près dans le milieu, on remarque clairement les deux extrémités du Ver, qui pendent encore en dehors de la bouche, tandis que le milieu entre dans le corps*.

CES Vers ont été une des plus grandes ressources que

* PL. VI.
Fig. 5.

* Fig. 6.

que j'aie eues pour nourrir les Polypes, & surtout pendant l'Hyver. J'en ai rassemblé abondamment au mois d'Octobre, je les ai mis dans de grands vases pleins d'eau, avec trois ou quatre pouces de terre au fond. A mesure que j'en ai eu besoin, j'en ai pêché dans ces vases, de la même manière que je les pêche dans les fossés. On comprend aisément que, pour découvrir de ces Vers dont je parle, il faut sonder le terrain qui est au fond des eaux, avec le fil de fer qui sert à les pêcher. On retire souvent de dessous terre, avec cet instrument, un Ver rouge, assez épais, & long de cinq à six lignes*. Il est du même genre que celui qui est décrit dans le premier Mémoire du Tome cinquième, pag. 29 &c. des Mémoires de Mr. de Reaumur sur les Insectes.

* PL. VII.
Fig. 8. c d.

LES Polypes peuvent aussi se nourrir de ce Ver, mais il est plus difficile à avaler & à digérer que ceux dont il a été question ci-dessus. Comme il est roide & fort, il n'est pas facile aux Polypes de l'obliger à se replier, & à se ranger dans leur estomac. Lorsqu'il y est introduit en double, il y occupe une très grande place, c'est-à-dire, qu'il force la peau des Polypes à s'étendre extrêmement. Celle de ce Ver est un peu écailleuse; & c'est ce qui le rend plus difficile à être digéré. Il faut que les Polypes aient bien faim pour en manger. Cet aliment ne leur est pas convenable en Hyver.

JE leur ai vu manger le Ver de tipule transparent, dont parle Mr. de Reaumur, à la page 40 & suivantes du Mémoire que je viens de citer.

Ayant pris au mois de Juin 1743 une grande quan-

quantité de petits Poissons , longs d'environ quatre lignes , le premier usage que j'en fis , fut d'essayer si les Polypes les mangeroient.

J'EN mis plusieurs dans des verres où il y avoit beaucoup de Polypes. L'Expérience m'apprit bientôt , ce que j'avois d'abord soupçonné : c'est que la vivacité & la force de ces petits Poissons les mettroit en état de faire une grande résistance , & je n'osai même presque me flatter que les Polypes viendroient à bout d'en arrêter. Les Gardons , c'est l'espèce de Poissons dont je parle , les Gardons , dis-je , rencontrèrent bientôt les bras des Polypes en nageant , & ce fut alors que commencèrent des combats , qui ne finirent pas tous de la même manière. Lorsque le Poisson ne rencontroit qu'un seul bras de Polype , il arrivoit ordinairement qu'il se dégageoit par une secousse vive ; & même assez fréquemment il rompoit le bras qui le tenoit saisi , & en emportoit une partie avec soi. Le combat finissoit moins heureusement pour le Poisson , lorsqu'il étoit d'abord arrêté par plusieurs bras. Les efforts qu'il faisoit pour se mettre en liberté , étoient la plupart du tems inutiles , & ne contribuoient même qu'à l'enlacer davantage dans les bras de son ennemi. Il étoit facile de remarquer , que le Polype en faisoit de très grands pour retenir le Poisson. Les bras , qui l'enveloppoient de tous côtés , étoient fort renflés , ce qui n'arrive guères que lorsqu'ils font de grands efforts : ils étoient fortement appliqués autour du Poisson : en un mot , ce que dit Ovide du Polype marin , peut parfaitement s'appliquer au Polype d'eau douce dont il s'agit ici. On di-

diroit que c'est de ce dernier que ce Poëte parle, quand il dit: *

* Metam.
liv. 4.

*Utque sub aquoribus deprensus Polypus hostem
Continet, ex omni dimissis parte flagellis.*

QUAND je vis un Polype qui avoit arrêté un Poisson, & qui l'approchoit de sa bouche, je comptai bien qu'il feroit tout son possible pour l'avalé. Il s'agissoit de faire passer dans son corps un Poisson long de quatre lignes, assez épais, & qui ne pouvoit pas se replier pour se ranger dans l'estomac. Le Polype qui entreprenoit de l'avalé, ayant été obligé de se contracter, par les secousses que le Poisson lui avoit données en se débattant, n'avoit alors guères plus de deux à trois lignes de longueur. Malgré tout cela, la plupart des Polypes qui ont arrêté un Gardon, sont venus à bout de l'avalé. Quand un Polype à longs bras en avaloit un, cette portion étroite de son estomac, qui forme la queue, étoit obligée de s'ouvrir, & recevoit une partie de la proie. Un Polype, qui avoit avalé un Poisson, étoit difficile à reconnoître. Je suppose, par exemple, qu'il ait avalé la queue la première, on voioit alors les bras contractés à l'extrémité de la tête du Poisson *; c'est-là ce qui paroiffoit le mieux. La peau du Polype * étoit si parfaitement tendue & appliquée sur celle du Gardon, qu'on le voioit distinctement à travers *, & que souvent, si on n'avoit pas été au fait, on auroit pu croire qu'on ne voioit qu'un Poisson, qui avoit à l'extrémité antérieure des barbes de quelques lignes de longueur.

* PL. VII.
Fig. 3. *ac*,
ac, *ac*.
* *a b*.
* Fig. 3.

O

CE

CE Poisson, logé tout entier dans le corps d'un Polype, dont la peau étoit alors si mince, y a cependant été digéré. Il n'y est pas resté un quart d'heure en vie: il a été sucé, & a été ensuite rendu par la bouche du Polype, reconnoissable à la vérité, mais cependant assez défiguré. C'est ce que j'ai vu un grand nombre de fois.

LES Polypes mangent la plupart des petits Insectes qu'on trouve dans les eaux douces. Ils se nourrissent très bien de Vers, & de Nymphes de Coufins, & d'autres petites Mouches. Enfin on peut leur donner même de beaucoup plus grands Animaux, en les coupant par petits morceaux. Je leur ai fait manger de cette manière des Limaces, & d'autres Insectes aquatiques encore plus grands; je leur ai donné des Vers de terre, des entrailles de Poisson d'eau douce. Il y a plus, j'en ai nourri pendant du tems avec de la viande de boucherie, du bœuf, du mouton & du veau. J'ai vu sensiblement qu'ils en tiroient de la nourriture, je les ai vus croître pendant ce tems-là. Il est pourtant vrai qu'ils ne tirent pas de cette viande un suc nourricier, aussi abondant que des Insectes aquatiques qui leur conviennent le plus. On doit, pour la leur faire manger, la couper en très petits morceaux, parce qu'elle s'enfle dès qu'elle est dans l'eau.

LE plus grand soin que demandent les Polypes, est celui de leur trouver de la nourriture, & d'en avoir en toute saison de l'année. Dès qu'on n'est pas éloigné de quelques mares, ou de quelques fossés, on peut facilement en Eté se procurer quelques uns des Animaux dont j'ai parlé jusqu'à présent; mais
la

la difficulté est plus grande en Hyver. Ma principale ressource a été dans ces Vers qui se tiennent ordinairement sous terre au fond de l'eau, & que j'ai conservés dans des vases *. Dans la crainte où j'étois qu'ils ne me manquaissent, j'ai cherché d'autres expédiens pour nourrir mes Polypes. J'ai mis au fond d'un vase de la terre tirée d'un fossé, & j'ai compté que j'y mettrois avec cette terre un bon nombre de petits Insectes, ou au moins les œufs dont ils devoient sortir; c'est ce qui m'a très bien réussi. Dès la fin de Février 1742, mon vase a été peuplé de diverses espèces de petits Animaux; mais il s'est surtout peu-à-peu rempli d'une sorte de petit Insecte qui est renfermé dans une coquille à deux battans. Il fait sortir de cette coquille, lorsqu'il l'entrouvre, de petits pieds ou bras qu'il remue avec une grande vitesse; & c'est par le moïen de ce mouvement qu'il nage. Ces Animaux se reposent sur tous les corps qu'ils rencontrent. Ils sont à peu près de la grandeur d'un grain de sable. Les Polypes, que j'ai mis dans ce vase, & dont je n'ai pris aucun soin, se sont nourris de ces Insectes, & ont multiplié. J'en ai, qui sont depuis huit mois dans un verre dont le fond est garni de terre, prise dans un fossé. Ils s'y nourrissent & y multiplient.

EN préparant en Été des baquets, garnis au fond de terre tirée des fossés, on peut en faire un séjour très convenable pour les Polypes. Outre les Insectes dont les œufs se trouvent dans la terre des fossés, on en voit bientôt dans l'eau de ces baquets, s'ils sont exposés à l'air, qui viennent des œufs qui ont été dé-

posés sur l'eau, par des Tipules & par des Cousins. On peut donc employer avec succès ces vases & ces baquets, & en s'épargnant la peine de nourrir les Polypes qu'on y conserve, on se met à couvert d'une disette qui peut déranger des Observations intéressantes.

IL est souvent convenable de ne point changer l'eau de ces vases dans lesquels on tient des Insectes; mais quand on ne la change pas, & quand on ne nettoie pas le vase, il se remplit souvent d'une herbe fine comme des cheveux, dans laquelle les Polypes s'embarassent, ou bien il croit contre ses parois de petites Plantes presque imperceptibles, qui les obscurcissent si le vase est de verre, & qui empêchent qu'on ne puisse voir distinctement dedans. Il y a un moien commode de prévenir ces inconvéniens. C'est de mettre dans chaque vase quelques Limaçons aquatiques, plus ou moins, à proportion de sa grandeur. Ils mangeront ces Plantes, à mesure qu'elles pousseront. L'eau & les parois du vase resteront alors nettes.

J'AI dit ci-dessus qu'il suffisoit qu'un Insecte touchât le bras d'un Polype, pour qu'il en fût arrêté; c'est ce que j'ai eu occasion d'observer très souvent. J'ai même vu un Mille-pied ne toucher le bras d'un Polype qu'avec un seul de ses pieds, je l'ai vu se débattre vivement pendant plusieurs secondes, sans qu'il pût se détacher.

QUELLE que soit la cause de ce Fait, elle n'est point nécessaire, & dépend de la volonté du Polype. Il n'y a, pour se le persuader, qu'à faire tomber sur les bras des Polypes, lorsqu'ils sont fort rassasiés,
des

des Animaux qu'ils aiment beaucoup. Il arrive alors souvent qu'ils les laissent glisser sur leurs bras sans les retenir; au lieu que s'ils avoient eu faim, ils les auroient arrêtés au premier attouchement.

LORSQU'ON donne à un Polype affamé, des choses qui ne peuvent lui servir d'aliment, quelquefois il les retient d'abord avec ses bras, & puis il les laisse tomber; d'autres fois il ne les arrête point du tout.

S'IL en étoit précisément des bras des Polypes comme des gluaux, s'ils étoient enduits d'une colle qui servit à retenir les corps qu'ils touchent, & dont ils ne fussent pas les maîtres de suspendre l'effet, ils devroient arrêter toujours également ceux qu'ils arrêtent quelquefois; & lorsque ces bras se touchent, ils devroient s'attacher très fortement. Il est cependant très facile d'observer qu'ils se touchent, & même qu'ils se replient les uns sur les autres, sans se coller ensemble. Je me suis plu quelquefois à saisir le moment que tous les bras d'un Polype de la troisième espèce étoient fort étendus, pour les embarrasser les uns parmi les autres, & les réduire en un paquet, plus difficile à démêler qu'un écheveau de fil fort mêlé. Je croiois d'abord que le Polype ne viendroit jamais à bout de dénouer ce Nœud Gordien, & que je serois obligé de le couper pour rendre la liberté à ses bras; mais il en est toujours venu à bout. Quelques Polypes ont eu besoin de deux ou trois jours pour les débarrasser.

IL paroît donc, par tout ce que je viens de dire, que les Polypes sont les maîtres de faire agir, ou de ne pas faire agir ce qui sert à arrêter les Ani-

maux qui touchent leurs bras. C'est tout ce que je puis dire de précis sur ce sujet. Peut-être que la cause qui produit cet effet, est la même que celle d'où résulte l'adhésion du corps & des bras des Polypes aux corps sur lesquels ils se fixent.

ON seroit d'abord porté à comparer ces boutons, qui se font sensiblement remarquer sur les bras des Polypes, sur-tout lorsqu'ils sont étendus *, à ces boutons ou mamelons creux, dont sont garnis les pieds des Polypes marins & les bras de la Séche. On peut en voir la description dans les Auteurs qui parlent de ces Animaux, & en particulier celle des bras de la Séche dans Swammerdam *. Il est clair que ces parties servent à les attacher contre les corps qu'ils touchent, & il est très apparent, comme l'a pensé Swammerdam, que cela se fait par une espèce de succion. J'ai appliqué contre ma main le bras d'une Séche expirante, & j'ai éprouvé que ses mamelons se cramponnoient encore avec force sur ma peau.

LA structure des boutons des bras des Polypes d'eau douce ne m'a paru avoir aucun rapport avec celle des mamelons de la Séche, & du Polype de mer. J'ai fait voir dans le premier Mémoire que ces boutons étoient formés par la réunion de plusieurs de ces grains, dont les bras & le corps des Polypes sont remplis. Il se peut que le Polype, en appliquant fortement les bords de la partie du bras avec laquelle il touche l'Animal qu'il tient, & en retirant le milieu de cette partie, opère une espèce de succion qui sert à retenir cet Animal. J'ai souvent remarqué que quand un Insecte faisoit beaucoup de résistance, l'en-

* PL. V.
Fig. 2, 3, & 4.

* Bibl. Nat.
pag. 877.
& suiv.

droit du bras du Polype qui le tenoit saisi, se renfloit considérablement.

LES Animaux, qui peuvent servir de nourriture aux Polypes, ne sont pas également répandus dans les fossés. Les Polypes savent-ils choisir les endroits qui en sont les plus peuplés, ou ne dirigent-ils leurs pas de côté & d'autre que fortuitement? Tout ce que je puis dire là-dessus, c'est que le penchant, qui les porte vers les endroits les plus éclairés, peut les conduire dans des endroits fort peuplés d'Animaux propres à les nourrir. Au moins est-il prouvé, par les Faits que j'ai rapportés ci-dessus, que les Pucerons branchus, qui sont une des principales nourritures des Polypes, cherchent la lumière & se rendent aussi dans les endroits les plus éclairés.

MAIS lorsque les Polypes sont fixés dans quelque endroit, n'ont-ils d'autre ressource que d'étendre leurs bras, & d'attendre qu'un Animal vienne les rencontrer; ou bien ont-ils un sentiment propre à leur faire appercevoir leur proie, & lorsqu'ils l'ont apperçue, dirigent-ils leurs bras où elle est, pour s'en saisir? J'ai fait des Expériences qui pourront peut-être donner quelque Eclaircissement sur ces Questions.

IL m'est arrivé plusieurs fois qu'en donnant à manger à un Polype qui n'étoit éloigné d'un autre que de quelques lignes, ce dernier, sans que la proie eût le moins du monde touché ses bras, qui étoient dirigés d'un autre côté, ce dernier, dis-je, a d'abord recourbé son corps, & a ramené quelques bras vers cette proie.

J'E voulois un jour donner à manger à un jeune Polype, & les autres Polypes, & les autres

Polype qui étoit encore attaché à sa mere. Je faisis le moment que leurs têtes & leurs bras étoient tournés vers des endroits différens, je fis tomber alors un petit Ver sur les bras du jeune Polype. Dans l'instant la mere tourna la tête, & se mit en devoir de saisir ce Ver. Souvent en pareil cas je l'ai laissé prendre par la mere; mais cette fois je retirai le petit Ver de l'eau, & puis je coupai entièrement les bras à la mere, je lui coupai la tête, & je redonnai ensuite le Ver au jeune Polype, comptant qu'il ne pouvoit plus lui être ravi. Après le lui avoir vu saisir, je cessai de l'observer, & je revins le considérer environ au bout d'une demi-heure. Je vis alors une chose à laquelle je ne m'attendois pas. La mere avoit les lèvres renversées en dehors sur le reste de son corps, & le Ver, que je comptois de trouver dans l'estomac du jeune, étoit en train d'entrer dans celui de la mere, je ne dirai pas par sa bouche, mais par l'ouverture que formoient, à l'extrémité de ce tronc sans tête, les bords renversés du bout antérieur de cet Animal ainsi mutilé. Je ne discontinuai pas de l'observer, jusqu'à ce que j'eusse vu le Ver entièrement avalé.

CES Faits, que je viens de rapporter, me firent soupçonner que les Polypes avoient un sentiment qui leur faisoit appercevoir leur proie; & cela me rendit plus attentif à remarquer tout ce qui pouvoit confirmer, ou détruire ce soupçon.

J'AI vu diverses fois des Polypes fixés sur des branches de Prêle, qui étoient dans mes poudriers, ramener leurs bras vers des Mille-pieds qui rampoient sur ces Plantes, & les saisir. J'AI

J'AI mis au fond de grands verres, au haut desquels étoient fixés quelques Polypes à longs bras; j'ai mis, dis-je, au fond de ces verres un Ver qui ne pouvoit pas nager; j'ai même fait enforte qu'il ne bougeât pas de la place où je l'avois mis. Mon intention étoit de voir si les Polypes, qui en étoient éloignés de cinq à six pouces, le viendroient chercher avec leurs bras. C'est ce qui est arrivé souvent.

LORSQU'ON observe un Animal, il est bien naturel de chercher s'il a des yeux; mais il est sur-tout naturel de les chercher dans un Animal, auquel on a apperçu un penchant marqué pour la lumière. Je n'ai donc rien négligé, pour m'assurer si les Polypes avoient des yeux. Il n'y a aucun endroit de leur corps, que je n'aie observé avec soin, à la loupe, & au microscope: mais je n'ai jamais pu parvenir à découvrir aucune partie, qui, par sa situation, ou par sa structure, me donnât lieu de soupçonner qu'elle étoit un œil.

QUOIQUE je n'aie point apperçu d'yeux dans les Polypes, & quand même les plus habiles Observateurs, aidés des meilleurs microscopes, n'en découvriroient point, il seroit téméraire, ce me semble, de décider qu'ils n'en ont point, & sur-tout de décider en général, qu'ils n'ont pas une manière d'appercevoir la lumière & les objets qu'elle éclaire. Il est plus convenable, lorsque les Faits manquent dans de pareilles Recherches, de suspendre son jugement, que de faire des Décisions, qui, dans le fond, supposent presque toujours, que la Nature est aussi bornée que les facultés de ceux qui l'observent.

P

QUEL-

QUELQUES-UNS des Faits que j'ai rapportés ci-dessus, auront déjà donné lieu de penser, que, lorsque différens Polypes arrêtent le même Ver, ils se le disputent. On en voit souvent deux, par exemple, qui tirent, chacun à eux, le même Ver avec beaucoup de force. Il arrive assez fréquemment, que l'un commence à l'avalier par un bout, & l'autre par l'autre; & qu'ils continuent à avaler, chacun de leur côté, jusqu'à ce que leurs bouches se touchent *. Elles restent quelquefois appliquées assez long-tems l'une contre l'autre; après quoi, le Ver se rompt, & chaque Polype en a la moitié; mais d'autres fois, le combat ne se termine pas là. Les Polypes continuent à se disputer leur proie, lorsque leurs têtes se touchent. L'un des Polypes ouvre davantage sa bouche, & se met en devoir d'avalier l'autre, avec la portion de Ver qu'il a dans le corps. Il l'avale, en effet, plus ou moins; & souvent même presque tout entier *. Ce combat finit cependant plus heureusement qu'on ne seroit d'abord porté à le croire, pour le Polype qui a été englouti par son adversaire. Il ne lui en coûte que sa proie, que l'autre lui arrache souvent de l'estomac: il sort tout entier, sain & sauf du corps de son ennemi, après même y avoir été pendant plus d'une heure.

* PL. VII.
Fig. 4. a.

* Fig. 5.

IL arrive très souvent aux Polypes, & sur-tout à ceux de la troisième espèce, d'avalier en partie quelques-uns de leurs bras avec leur proie. Ce qui reste en dehors, forme souvent une bouche, très facile à remarquer *. On fait que ces bras s'entortillent autour de leur proie lorsqu'ils l'arrêtent. Le Polype, au lieu de les dé-

* PL. VI.
Fig. 5. e, f.

dégager à mesure qu'il l'avale, les laisse tels qu'ils étoient: le Ver, ou le Puceron est encore enlacé dans ces bras lorsqu'il est dans l'estomac, comme il l'étoit avant que d'y entrer *. Il y a plus: les bouts de ces bras restent souvent dans l'estomac plus de vingt-quatre heures, & en sortent, au bout de ce tems-là, tels qu'ils y sont entrés. Cependant il faut beaucoup moins de tems, pour que des Animaux, dont les parties sont beaucoup plus solides que celles de ces bras, soient macérés & digérés dans cet estomac.

* PL. VI.
Fig. 5.

CETTE Expérience, & sur-tout le Fait que j'ai rapporté ci-dessus de ces Polypes, qui sortent sains & saufs du corps d'un autre Polype, après y avoir été pendant plus d'une heure, me fit soupçonner, que ces Animaux n'étoient pas pour leur propre espèce un aliment convenable. Depuis que j'en nourrissois, j'avois eu occasion de m'en assurer d'une autre manière. J'avois toujours tenu un grand nombre de Polypes dans des verres, où ils étoient à portée de se manger les uns les autres. Ce fut même pour moi un sujet de crainte, dans le commencement de mes Observations. Il m'étoit déjà arrivé plus d'une fois de voir des Animaux de même espèce, se manger les uns les autres, & me priver par-là du plaisir de les observer plus long-tems. Mais j'ai été bientôt rassuré à l'égard des Polypes. Quoique je les aye laissés nombre de jours sans manger, & ensuite des mois entiers, je n'en ai jamais vu qui ayent entrepris de se manger les uns les autres. J'ai même tâché de les y porter; j'ai pris un Polype, & je l'ai présenté à un autre, comme je lui présenterois un Ver. Ce dernier, au-

114 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE

lieu de le saisir sur le champ, comme il l'auroit fait, si ç'avoit été une proie convenable, ce dernier, dis-je, ne faisoit aucun mouvement qui tendit à l'arrêter: il le laissoit glisser sur ses bras, & tomber au fond du verre; ou, s'il restoit attaché aux bras, ce n'étoit pas pour long-tems.

J'AURAI occasion dans la suite de décrire comment je suis parvenu à introduire un Polype dans l'estomac d'un autre Polype, & à le forcer à y rester. Je me contenterai de dire à présent, qu'aucun des Polypes, sur lesquels j'ai fait cette Expérience, n'est mort, quoique quelques-uns soient restés quatre ou cinq jours entiers dans l'estomac. Et il importe de remarquer, que, de tous les Animaux dont j'ai parlé, qui servent de nourriture aux Polypes, je n'en ai trouvé aucun qui pût vivre dans leur estomac plus d'un quart d'heure. J'ai souvent tiré de ces Animaux en vie de l'estomac, lorsque j'ai obligé les Polypes à les rendre d'abord après qu'ils les avoient avalés; mais pour peu que j'aie tardé, je les ai toujours trouvés morts.

J'AI nourri des Polypes de la seconde & de la troisième espèce, dans toutes les saisons de l'année, & j'ai appris par-là, qu'il n'y en a aucune dans laquelle ils ne mangent, excepté dans ce tems de l'hyver, où l'eau a un degré de froideur, fort peu éloigné de celui de congélation. Le froid qui les engourdit, & qui leur ôte l'activité nécessaire pour chercher à manger, & pour saisir les proies qui se présentent, leur rend tout aliment inutile, en leur faisant perdre entièrement l'appétit. Lorsque, dans ce tems-là, on
fait

fait tomber un Ver sur leurs bras, ils ne paroissent avoir aucun goût pour lui, ils ne l'arrêtent point.

MAIS, à mesure que la chaleur augmente, leur appétit renaît, & ils acquièrent en même tems les forces nécessaires pour exécuter les manœuvres requises, pour attraper des Animaux. C'est aussi dans ce tems, que la plupart de ceux qui leur servent de nourriture, revenant de l'état d'engourdissement où le froid les avoit mis, ou sortant des œufs qui avoient été déposés auparavant au fond des eaux, commencent à paroître, & à s'exposer eux-mêmes, en allant & venant, aux pièges que leur tendent les Polypes.

IL n'est pas possible de marquer avec précision la proportion qu'il y a entre l'augmentation de la chaleur, & celle de l'appétit des Polypes. Le changement, que produisent quelques degrés de chaleur de plus ou de moins, n'est pas assez sensible. Il suffit de dire, que cet appétit est beaucoup plus grand en Été, & qu'alors la voracité des Polypes est même très remarquable. Il est ordinaire de leur voir avaler un Ver, pour le moins aussi épais qu'est leur corps lorsqu'il est étendu, & trois ou quatre fois aussi long *. J'ai déjà dit, qu'ils peuvent manger, dans un seul repas, une dizaine de Pucerons, ou bien trois ou quatre Mille-pieds. Quand on compare le volume des alimens que les Polypes peuvent prendre en une seule fois, avec celui de leur corps, on trouve que le premier de ces volumes est trois ou quatre fois plus grand que le second.

QUELQUE grande que soit la quantité d'alimens qu'ils prennent en Été en une seule fois, ils l'ont

beaucoup plutôt digérée, & ils font beaucoup plutôt en état de faire un nouveau repas, que dans une autre saison.

LORSQU'IL fait chaud, la digestion est souvent finie au bout de douze heures: le Polype a déjà tiré, de l'Animal qu'il a avalé, le suc nourricier, & rendu les excréments: il s'est déjà vidé de ce volume considérable, qui remplissoit son estomac: son corps & ses bras se font étendus de nouveau. Il faut, pour que tout cela se fasse dans une saison plus froide, souvent deux ou trois fois vingt-quatre heures, suivant qu'il fait plus ou moins froid, quoique le Polype ait beaucoup moins mangé, qu'il ne mange en Eté.

LES Polypes rendent leurs excréments par la bouche. Je n'ai jamais rien vu sortir par l'ouverture qu'ils ont à leur extrémité postérieure.

IL en est des Polypes, comme de la plupart des Animaux voraces: s'ils peuvent manger beaucoup à la fois, ils peuvent aussi rester fort long-tems sans manger. L'Histoire des Insectes nous fournit les exemples des Abeilles, des Fourmis, de diverses espèces de Chenilles, de Vers, de Papillons & de Mouches, qui passent des mois entiers, sans manger quoi que ce soit. Mais ce tems de jeûne est aussi, pour ces Insectes, un tems d'inaction, d'engourdissement, que la saison froide occasionne. Ils ne pourroient pas rester si long-tems sans manger en Eté, lorsqu'ils sont en action, quoiqu'ils soutiennent même dans ce tems-là de beaucoup plus longs jeûnes, que tant de Quadrupèdes, & d'autres Animaux qui nous sont connus. Les Polypes, au contraire, peuvent, sans mou-

mourir, se passer très longtems de nourriture, dans la saison la plus chaude. J'en ai conservé alors dans des verres, qui ont été privés de tout aliment pendant quatre mois.

JE n'ai rien négligé, pour tâcher d'acquérir quelques idées sur la manière dont les Polypes digèrent leurs alimens, sur la manière dont ils en tirent le suc nourricier, & sur celle dont ce suc passe dans leur corps, pour les nourrir. Je ne me suis jamais flatté d'acquérir là-dessus des idées fort précises. Voici tout ce que j'ai pu découvrir.

D'ABORD après que les Mille-pieds, & ces Vers, dont je me suis souvent servi pour nourrir les Polypes, ont été introduits dans leur estomac, ils y sont fort reconnoissables: on les voit distinctement, à cause de la transparence de la peau des Polypes; mais ils ne se distinguent jamais mieux, que dans ceux qui n'ont pas mangé de quelque tems *. Quand on observe de suite ces Vers qui sont dans l'estomac, on s'aperçoit que peu à peu ils perdent leur figure, & enfin on ne les reconnoit plus. La matière, dont ils sont composés, a été réduite en une bouillie, qui renferme des fragmens, plus ou moins grands, des parties les plus solides de ces Animaux. Tout ce qu'on voit porteroit à croire, que les alimens sont d'abord macérés dans l'estomac des Polypes, & qu'ensuite le suc nourricier, en étant séparé, ils rejettent le reste par la bouche.

LORSQU'ON nourrit plusieurs Polypes, on a souvent occasion de voir sortir par la bouche, ces excréments, qui sont composés de parties de matière assez gran-

* PL. VI.
Fig. 5.

grandes pour être facilement remarquées. Il arrive même, lorsque le Polype n'a pas bien digéré le Ver, ce qui est assez ordinaire dans une saison qui n'est que tempérée, ou froide; il arrive, dis-je, qu'il y a, parmi ces excréments, des morceaux de Vers assez longs, qui sont alors blanchâtres, & dont les parties paroissent seulement avoir été un peu déchirées*.

* PL. VII.
Fig. 6. e.

APRÈS que le Polype s'est défait de ces excréments, son corps n'est pas toujours entièrement desinflé. Il paroît quelquefois plein d'une liqueur, dans laquelle est, sans doute, le suc qui s'est séparé des alimens. Cette liqueur renferme encore des excréments, mais plus difficiles à voir sortir que les premiers dont j'ai parlé, ou plutôt cette liqueur elle-même, n'est que des excréments, après que les parties destinées à la nutrition, en ont été séparées, & sont passées dans la peau. Elle sort de l'estomac par filets extrêmement déliés, & même aussi déliés que les bras des Polypes de la troisième espèce. J'en ai vu sortir de la bouche de ces Polypes, qui même m'ont trompé au premier coup d'œil, je les ai pris pour les bras de ces Animaux.

LE corps des Pucerons n'est pas macéré dans l'estomac des Polypes, comme celui des Vers dont je viens de parler. Aussi toute la superficie du corps des Pucerons est-elle écailleuse, au-lieu que tout le corps des Vers n'est composé que de parties molles. Ces Pucerons sont ordinairement rougeâtres, & souvent même leur couleur est assez vive. Il est facile de s'assurer, en les observant à la loupe, que ce qui leur donne cette couleur, est dans l'intérieur, & non à la

la superficie de leur corps. Cette peau, qui est écailleuse, est d'un blanc transparent, elle laisse voir les intestins qu'elle enferme, & dans lesquels est la matière colorée, qui fait paroître les Pucerons rougeâtres. Toute la différence qu'on remarque dans un Puceron, lorsqu'il entre dans l'estomac d'un Polype pour lui servir d'aliment, & lorsqu'il en sort comme excrément, c'est celle qui est dans sa couleur: il y est entré rougeâtre, & il en sort blanc. Il paroît donc, que la matière rougeâtre a été simplement tirée des intestins du Puceron; & l'on seroit porté à croire, que cela s'opère par une sorte de succion.

CE que j'ai vu à l'égard d'un autre Animal *, que j'ai aussi donné à manger aux Polypes, m'a paru propre à confirmer cette idée. Cet Animal est assez commun. Il marche, en recourbant & en étendant successivement son corps. Ce corps est d'un blanc transparent, & il a à peu près la consistance de la cire. Les intestins, qu'on voit très distinctement *, font, dans la plupart de ces Insectes, pleins d'une matière d'un beau rouge cramoisi. Celui, qui est représenté dans la Figure 7, est trop grand pour pouvoir être mangé par un Polype. Il faut en choisir pour cela qui soient de la moitié plus petits. Ces Animaux sortent aussi du corps des Polypes, sans avoir été macérés: la matière rouge, qu'ils ont dans leurs intestins, en a été seulement tirée. J'ai ouvert un Polype, environ une heure après qu'il avoit avalé un de ces Insectes, & j'ai trouvé que la matière rouge étoit en train de sortir par une des extrémités de ce Ver. Elle ne paroissoit pas liquide, il me sembla qu'elle avoit la consis-

* PL. VII.
Fig. 7.

* Fig. 7.

fistence de la gelée de groscilles, elle en avoit aussi la couleur. Comment cette matière rouge est-elle tirée du corps de ces Vers? Ne seroit-ce point par succion?

VOICI une Expérience, qui réveille la même idée que les deux précédentes. J'avois donné à un Polype assez petit, un de ces Vers rouges de Tipules, dont j'ai parlé ci-dessus *. Il étoit des plus grands, & il se présenta à la bouche du Polype par le milieu du corps; & par conséquent, le Polype ne pouvoit avaler ce Ver, qu'en ouvrant extrêmement sa bouche. La première fois que je vins observer ce Polype, après lui avoir donné à manger, je trouvai ses lèvres fortement appliquées contre ce Ver, & qui embrassoient un espace de son corps, long d'environ deux lignes *. La bouche du Polype avoit donc été obliquée de s'ouvrir considérablement. Son corps * avoit la forme d'un entonnoir, aplatti des deux côtés. Je ne me ferois pas figuré, que le Polype pût tirer du suc de cet Animal, avant qu'il fût dans son estomac. Cependant, je fus bientôt convaincu, qu'il le pouvoit. La peau du Polype étoit fort transparente; je vis distinctement, à travers cette peau, dans l'estomac du Polype, ou si l'on veut, dans l'entonnoir qu'il formoit *, une liqueur rouge qu'il avoit tirée du Ver sur lequel ses lèvres étoient appliquées: &, en continuant de l'observer, je vis sensiblement que cette liqueur rouge augmentoit.

J'AI vu depuis, plusieurs Polypes, qui, aiant dans leurs bras des proies si grandes qu'elles ne pouvoient entrer dans leur estomac, les ont sucées en partie, en appli-

* Pag. 101.

* PL. VII.
Fig. 8. et.

* b e i.

* b e i.

appli-

appliquant fortement leurs lèvres contre ces Animaux.

LA cause, qui produit cette suction, peut aussi détacher les parties colorées de la peau des Animaux. Je l'ai éprouvé avec ces Araignées d'un très beau rouge, qui sont fort communes dans les eaux. J'ai donné à des Polypes des peaux de ces Araignées, & les parties colorées en ont été séparées dans leur estomac. Après que la sécrétion des parties les plus grossières a été faite, & que ces dernières ont été rejetées, la matière rouge, dont je viens de parler, a formé, dans l'estomac des Polypes, une liqueur rouge, très facile à distinguer à travers leur peau.

LA matière rougeâtre des Pucerons forme une liqueur rougeâtre: celle des Vers plats * en forme une d'un beau rouge: enfin, la liqueur qui reste dans l'estomac, est toujours de la couleur dominante dans l'Animal que le Polype a mangé.

* PL. VII.
Fig. 7.

CETTE liqueur est composée des parties colorées des alimens, & de l'eau qui se trouve dans l'estomac du Polype. Si on presse le corps d'un Polype qui en est rempli, on la voit sortir en assez grande quantité.

J'AI remarqué une chose qui peut beaucoup contribuer à la digestion des alimens. C'est qu'ils sont continuellement poussés, & repoussés d'une extrémité à l'autre de l'estomac. Il faut, pour avoir occasion d'observer ce mouvement, choisir des Polypes dont l'estomac ne soit pas trop plein, & qui aient pris des alimens qui puissent être macérés. Ce balottement des alimens est sensible, lorsque leurs parties sont déjà divisées en petits fragmens. Quand, au contraire, l'es-

tomac du Polype est fort plein, & quand les alimens qu'il a avalés, ne peuvent pas se réduire en petites parties, on ne leur voit faire aucun mouvement, & ils ne peuvent pas en faire. Ils n'ont pas la liberté d'aller & de venir, dans un espace qui est entièrement rempli, & dans lequel ils sont fort gênés: ils ne peuvent pas céder à l'action qui met en mouvement les alimens qui sont moins ferrés, & plus brisés; mais, il est cependant très vraisemblable, que cette action a toujours également lieu dans le Polype, mais qu'elle produit son effet sur les alimens, d'une manière insensible. Il est bien naturel de penser, que la cause, qui produit ce balotement des alimens dans l'estomac des Polypes, est une sorte de mouvement péristaltique, qui se fait en divers sens. On conçoit facilement, qu'il peut dans les Polypes, comme dans d'autres Animaux, contribuer beaucoup à la digestion.

Ce mouvement péristaltique répand le suc nourricier dans tout l'estomac des Polypes. Cela ne paroît pas fort nécessaire dans ceux de la seconde espèce, parce que cet estomac se remplit ordinairement d'abord d'alimens, d'une extrémité à l'autre. Mais, il n'en est pas de même de ceux à longs bras. Leur corps, comme on l'a déjà vu, se retrécit considérablement, environ aux deux tiers de sa longueur, & reste tel jusqu'à son extrémité postérieure. L'estomac est par cela même considérablement rétréci dans cet endroit-là. Les alimens, qu'un Polype à longs bras avale, s'arrêtent la plupart du tems dans l'endroit où commence ce retrécissement, & ne remplissent que la partie de l'estomac, qui est la plus lar-

large. Il est nécessaire, dans ce cas, que le suc nourricier, lorsqu'il a été séparé, soit porté dans cette partie étroite de l'estomac, dans laquelle des fragmens grossiers ne sauroient entrer. C'est donc là l'effet que produit le mouvement péristaltique, qui se trouve dans les Polypes: &, pour s'en assurer, il suffit de donner à quelques Polypes des alimens qui fournissent un suc d'une couleur un peu vive, par exemple, de ces Vers plats*, dont les intestins sont pleins d'une matière rouge. Dès que cette matière rouge commence à fortir de leur corps, & à se répandre dans la partie large de l'estomac, elle est ensuite bientôt poussée dans la partie étroite: on la voit parvenir jusqu'à son extrémité, & s'y rassembler en une quantité très sensible.

* PL. VII.
Fig. 7.

Ce n'est pas-là le seul canal étroit, dans lequel les alimens doivent être portés. Il s'en trouve plusieurs dans les Polypes des deux espèces, sur lesquels j'ai fait mes Expériences. Ces canaux sont les bras de ces Polypes. Ils sont percés en dedans, & forment, comme le corps même des Polypes, une espèce de boïau. Chacun de ces boïaux, que forment les bras des Polypes, communique avec celui que forme le corps: il s'ouvre dans l'estomac; & c'est par le trou de communication que les alimens sont chassés, par le mouvement péristaltique, de l'estomac dans ces bras.

J'ai commencé à m'en assurer, lorsque j'ai observé des Polypes qui avoient sucé la matière rouge, qui est dans les intestins des Vers plats dont je viens de parler. En examinant avec attention, à la loupe, les bras de ces Polypes, près de leur origine, j'ai vu que

la matière rouge avoit passé dans ces bras, & qu'ils en renfermoient une quantité fort sensible. Mais, ce suc rouge est composé de parties trop déliées, pour qu'il soit facile de les voir passer de l'estomac dans les bras, de manière qu'on puisse décider, qu'il y est entré par un trou de communication, & qu'il est dans un canal que forment les bras. Il se pourroit que ce suc eût été filtré, & eût été répandu dans la peau même.

J'AI fait une autre Expérience, qui a entièrement résolu mon doute. J'avois donné à un Polype des morceaux de peau de ces petites Limaces noires & plattes *, qui se rencontrent en abondance dans les fossés. La matière de cette peau fut bientôt réduite, dans l'estomac du Polype, en une espèce de bouillie, qui étoit principalement composée de petits fragmens noirs. Cette bouillie, & ces fragmens étoient balotés dans l'estomac du Polype. Je les suivois dans leur mouvement avec attention, aidé d'une bonne loupe. Enfin, je m'apperçus que plusieurs de ces petits fragmens noirs passaient à la file dans les bras du Polype: je les voiois distinctement, & dans l'estomac, & dans les bras, & je les voiois passer de l'un dans l'autre. Je ne les ai pas vus aller plus avant dans le bras, que de la longueur de deux ou trois lignes: ensuite, ils étoient renvoïés du bras dans l'estomac, & chassés de nouveau vers l'extrémité postérieure du Polype; après quoi, ils étoient encore repouffés vers son bout antérieur, & dans les bras, & ainsi continuellement.

J'AI repeté très souvent cette Expérience. Elle est, ce me semble, une preuve bien claire de cette sorte de mouvement péristaltique qui agit dans les Polypes,

* PL. VII.
Fig. 9.

pes, en divers sens, & elle prouve même, qu'il est également, & dans le corps, & dans les bras. Il est toujours assez lent, mais sur-tout en hyver.

IL me semble que l'Expérience, que je viens de rapporter, peut suffire pour prouver, que les bras des Polypes forment chacun un tuyau, qui a un trou de communication avec l'estomac. Mais je n'oserois décider si ce tuyau va jusqu'à l'extrémité du bras, & s'il est ouvert à cette extrémité.

LES Expériences précédentes ont été faites avec les Polypes de la seconde & de la troisième espèce: elles sont plus faciles avec ceux de la troisième, parce que leur peau est plus transparente que celle des autres.

JE suis parvenu à voir très distinctement les trous de communication qui sont entre l'estomac & les bras des Polypes. Je les ai vus plusieurs fois; mais je ne m'y attendois nullement la première fois que je les vis: je faisois une opération, dont il n'est pas encore tems de parler.

DE tout ce que je viens de dire, il paroît clairement, que le suc nourricier, après avoir été séparé, se répand dans tout le tuyau que forme le corps, & dans ceux que forme chaque bras des Polypes. Mais, comment passe-t-il ensuite dans la peau, qui sert de parois à ces tuyaux? Comment se répand-t-il dans ses parties? Et comment contribue-t-il à la nutrition & à l'accroissement des Polypes?

JE me garderai bien de promettre de répondre d'une manière satisfaisante à ces Questions. Je vais simplement exposer quelques Observations, qui, peut-être,

être, serviront à répandre une foible lumière sur les deux premières.

IL convient que je commence par une Digression sur la cause de la couleur des Polypes. Les Faits, qu'elle renfermera, serviront de base à ce que je dois établir touchant les Questions précédentes.

* Pag. 47.

J'AI dit, dans le premier *Mémoire**, que les Polypes n'ont pas toujours la même nuance de couleur, qu'elle varie dans le même Polype, qu'elle devient, tantôt plus foncée, & tantôt plus claire, enfin qu'il la peut perdre entièrement, & qu'alors il est d'un blanc un peu transparent. Tout cela est très facile à observer, lorsqu'on examine de suite les mêmes Polypes pendant quelque tems. Il est aussi très facile de s'apercevoir, que ces changemens viennent du plus ou du moins de nourriture que prennent les Polypes. Plus ils mangent, plus leur couleur devient foncée; & dès qu'on les laisse jeûner, elle devient plus claire.

LA couleur des Polypes de la seconde & de la troisième espèce est ordinairement d'un brun rougeâtre, mais dont la nuance varie dans les individus de ces espèces, & approche plus ou moins du rouge, ou du brun.

APRÈS avoir nourri pendant quelque tems des Polypes, j'eus lieu d'être persuadé, que cette variété de couleur venoit, non seulement du plus ou du moins de nourriture que je donnois à ces Animaux, mais aussi de la diversité de la couleur même des alimens qu'ils prenoient. Ce fut ce qui me fit penser, que si les Polypes mangeoient des Insectes d'une couleur plus vive que celle des Mille-pieds & des Pucerons, dont je les avois nourris jusqu'alors, ils en pren-

prendroient une plus marquée que celle que je leur connoissois. Mon but fut d'abord de les rendre d'un beau rouge; & j'eus recours pour cela à ces Vers, dont les intestins sont pleins d'une matière qui tire sur le cramoisi *. J'en donnai à quelques Polypes de la troisième espèce, qui n'avoient presque aucune couleur; & dans un jour, ils furent teints en rouge. Je réitérai l'Expérience sur ces Polypes, pour augmenter la nuance de leur couleur rouge, & sur d'autres de l'une & de l'autre espèce: & je leur vis prendre à tous la couleur de la matière qui étoit dans les intestins des Vers que je leur avois donnés; & cela, à proportion de la quantité de cette matière qui étoit passée dans leur estomac.

* PL. VII.
Fig. 7.

APRÈS avoir teint des Polypes en rouge, je me proposai d'en teindre en noir. Je leur donnai, pour cet effet, des morceaux de petites Limaces aquatiques noires *: & en peu de tems, ils furent noirs. Il est arrivé diverses fois, que les Polypes n'ont pas bien digéré ces Limaces: alors, ils n'ont pris que peu ou point leur couleur. J'ai fait manger à quelques-uns de petits Têtards de Grenouilles qui étoient noirs, & après les avoir digérés, leur corps a eu une nuance de cette couleur assez foncée.

* Fig. 9.

CES petites Araignées aquatiques, d'un beau rouge, s'étoient trop fait remarquer, pour que je n'y pensasse pas. Il en couta la vie à plusieurs, que je donnai à des Polypes. Je commençai par les leur offrir entières; mais, m'étant apperçu que la plupart avoient de la peine à les avaler, j'enlevai la peau de ces Araignées, & je la donnai seule aux Polypes.

Après

R

J'ap-

J'appris en même tems par-là, qu'il n'y avoit que la superficie extérieure de cette peau qui fût rouge. Les Polypes, qui ont mangé de ces Araignées, ont pris un beau rouge, tirant sur la couleur de feu. J'ai trouvé quelquefois dans les fossés des Polypes, qui avoient la même couleur. Il est apparent qu'ils s'étoient nourris nouvellement d'Araignées rouges.

J'AI aussi entrepris de teindre des Polypes de la troisième espèce en verd. N'ayant découvert aucun Insecte aquatique qui leur pût donner cette couleur, j'eus recours à une espèce de Pucerons verds du Rosier. J'en donnai à quelques Polypes, qui les avalèrent, & qui, après les avoir digérés, eurent une foible teinte de verd.

LES pieds de ces Pucerons les rendent difficiles à avaler, pour les Polypes. Ils sont roides. J'ai eu soin, la plupart du tems, de couper ces pieds, avant que de les donner aux Polypes. Cependant, j'en ai vu quelques-uns, qui ont avalé chacun un Puceron avec ses pieds. Ils ne purent pas se ranger dans l'estomac, ils obligèrent la peau des Polypes à s'étendre extrêmement; &, qui plus est, il y en eut qui la percèrent, & qui se montrèrent en dehors des Polypes. Trois ou quatre pieds sortoient en différens endroits de leur corps, & faisoient un effet fort singulier.

LES Polypes, qui furent ainsi percés, n'en digérèrent pas moins le corps des Pucerons, & même obligèrent peu à peu les pieds à rentrer dans leur estomac. Après quoi, il ne resta aucune trace de la blessure que ces pieds avoient faite à leur peau; & les Polypes ne parurent s'en ressentir en aucune manière.

APRÈS

APRÈS avoir essayé de varier la couleur des Polypes, au moien de celle de différens Animaux que je leur avois donné à manger, je tentai de la varier encore d'une autre manière. Je ne pensai pas moins, qu'à leur donner toutes les couleurs des Fleurs qui ornent un Parterre par leur grande variété. Il auroit fallu, pour que cela fût possible, que ces Végétales eussent été des alimens propres pour les Polypes. Je pris différentes Fleurs, je coupai leurs pétales en morceaux étroits, & longs de deux ou trois lignes; & j'en fis tomber sur les bras de plusieurs Polypes. Les uns ne les arrêtrèrent pas, d'autres les arrêtrèrent pour peu de tems; mais le peu d'empressement qu'ils avoient pour les porter à leur bouche, me fit bientôt comprendre que ces Fleurs ne leur plaisoient pas. Deux Polypes cependant en avalèrent. L'un, un morceau de pétale de Pied-d'aloüette bleue, & l'autre, un morceau de pétale de Giroflier. Mais, comme j'étois très attentif à observer s'ils les digé-
reroient, & s'ils sépareroient leurs parties colorées, du reste, je les leur vis rejeter hors de l'estomac.

CELA me fit comprendre, que je devois renoncer à voir réussir cette Expérience, & que les Polypes ne pouvoient pas se nourrir de Fleurs. Je n'ai pas essayé de leur donner d'autres Végétales, excepté du pain, dont ils ne se font pas nourrir.

J'AI fait infuser, dans de l'eau, des Fleurs de Souci jaune, & de Pied-d'aloüette bleue, & j'ai mis des Polypes dans cette teinture, pour essayer s'ils y pourroient vivre, & sur-tout si cette liqueur passant dans leur estomac, les parties colorées, qu'elle renfermoit,

ne feroient point à nourrir & à teindre les Polypes, comme le font les parties colorées qu'ils tirent des Animaux; mais, les Polypes n'ont pû vivre dans ces infusions.

IL paroît donc, par les Expériences rapportées ci-dessus, que la couleur des Polypes dépend de celle du suc nourricier qu'ils tirent des Animaux qu'ils mangent. On pourroit, peut-être, s'imaginer, que ce n'est qu'en apparence qu'ils en sont colorés, qu'il en est des Polypes, comme d'une bouteille d'un verre transparent, à travers lequel on voit la liqueur qu'elle renferme, & qui paroît en avoir la couleur. Il suffit, pour se convaincre du contraire, d'examiner avec attention un Polype, après qu'il s'est entièrement vidé de tout excrément, & qu'il s'est de nouveau allongé. On voit à l'œil, que son estomac est extrêmement retréci, qu'il ne contient plus de liqueur, & que la couleur est dans la peau même. Si ensuite, on ouvre le Polype, il est encore plus facile de s'en convaincre.

J'AI voulu savoir combien de tems les Polypes conservent leur couleur. J'ai fait l'Expérience avec des rouges & avec des noirs, tous de la même espèce. Après qu'ils ont eu digéré les alimens qui les ont colorés, je les ai laissés jeûner. J'ai trouvé, qu'au bout de quinze jours, ces Polypes avoient encore une nuance, fort reconnoissable, de noir ou de rouge, quoique beaucoup plus foible que celle qu'ils avoient eue d'abord après avoir mangé. Peu à peu, elle s'est si fort affoiblie, qu'au bout de trois semaines, ou d'un mois, elle n'étoit plus sensible: le Polype étoit à peu près blanc.

MAIS,

MAIS, comment ce suc coloré se répand-t-il dans la peau des Polypes? Entre-t-il dans des Vaisseaux, & se disperse-t-il, par le moien de ces Vaisseaux, dans tout le corps? On doit se rappeler ici, que j'ai dit dans le premier *Mémoire* *, que je n'avois pû découvrir aucun Vaisseau dans la peau des Polypes. Je n'ai vu que ces grains dont j'ai beaucoup parlé, & la matière glaireuse dans laquelle ils sont. Il se peut que cette matière renferme plusieurs Vaisseaux; mais, supposé que cela soit, j'ose dire, cependant, que ce n'est pas dans ces Vaisseaux, que passe immédiatement le suc coloré qui a été extrait des alimens: car cette matière glaireuse est toujours blanche, & transparente, dans les Polypes mêmes qui ont le plus de couleur.

LES grains, au contraire, qui se trouvent en abondance dans la peau des Polypes, sont colorés: c'est de leur couleur, que dépend celle des Polypes; & la leur dépend de celle du suc nourricier que ces Animaux tirent des alimens qu'ils prennent. Ces grains deviennent, par exemple, rouges ou noirs, quand les Polypes ont été nourris par un suc rouge ou noir. Ils ont des nuances, plus ou moins fortes de ces différentes couleurs, à proportion de la force de la nuance de celle du suc nourricier, & à proportion de sa quantité. Enfin, ils perdent peu-à-peu leur couleur, si on ne l'entretient, en donnant de tems en tems des alimens de même couleur aux Polypes. Que conclure donc de tout cela, & de tout ce qui a été dit ci-dessus sur ce sujet *? C'est que le suc nourricier passe

immédiatement de l'estomac des Polypes, dans les grains dont leur peau est garnie.

MAIS, comment ce suc teint-il ces grains? Il est très apparent qu'ils sont tous autant de *glandes*, ou de *vesicules*, dans lesquelles il est introduit, peut-être, par une espèce de succion. Ces vesicules paroissent colorées, parce qu'elles sont pleines, parce qu'elles sont imbibées d'un suc coloré. En supposant cela, il est facile de comprendre pourquoi ces grains ne paroissent pas colorés, lorsqu'ils sont séparés, & pourquoi ils paroissent de plus en plus colorés, à mesure qu'ils sont réunis en plus grande quantité.

LES parois de l'estomac sont entièrement tapissées de grains, comme je l'ai dit dans le Mémoire précédent *. Ce sont ces grains-là, qui se remplissent, les premiers, du suc nourricier qui se trouve dans l'estomac. Aussi voit-on, que la superficie intérieure de l'estomac est toujours bien colorée, après que les Polypes ont mangé. Les couches de grains, qui sont au-dessus de cette superficie, reçoivent aussi du suc nourricier; & cela, à proportion que le Polype prend plus ou moins d'alimens.

IL est très aisé de remarquer, que, lorsqu'un Polype a peu mangé, & sur-tout lorsqu'il a jeûné, il n'y a que quelques couches de grains, savoir, les plus près des parois de l'estomac, qui soient colorées: les autres sont blanches, & forment cette enveloppe transparente, garnie de grains non colorés, dont j'ai parlé *.

Quand un Polype est bien nourri, l'enveloppe transparente est plus mince, & il y a un plus grand nom-

* Pag. 54.

* Pag. 45.

nombre de couches de grains qui sont colorées. Sans doute, qu'à mesure que les grains, les glandules, qui sont le plus près de l'estomac, se remplissent, le suc nourricier passe aux autres. Il est facile de comprendre, que les bras tirent ce suc, comme le corps, dès qu'on se rappelle, que leur structure est la même que la sienne, & que le suc nourricier pénètre dans leur intérieur*.

MR. le Comte de Marfigli nous apprend, dans son *Histoire de la Mer*, que la peau du Corail, & celle d'autres prétendues Plantes marines, est toute remplie de petits grains, qu'il compare à des grains de sel. Les belles Observations, que Mr. de Reaumur rapporte dans la Préface du sixième Volume des *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*, qu'il a faites, conjointement avec Mrs. Bernard de Jussieu & Guétard; ces Observations, dis-je, nous ont déjà suffisamment appris, que ces corps organisés, qu'on a pris pour des Plantes, sont des amas de Polypiers & de Polypes. Si les grains, qui se trouvent dans ces Polypes, étoient plus grands que ceux des Polypes dont je fais l'Histoire, & s'ils leur ressembloient, on pourroit, peut-être, en les observant, se mettre plus au fait de ce qu'ils sont.

ON pourroit demander ici ce que devient le suc nourricier, après avoir passé dans ces grains? Comment il se répand dans les autres parties des Polypes, pour servir à leur nutrition? Je me trouve tout-à-fait hors d'état de répondre à cette Question.

L'ACCROISSEMENT des Polypes est fort prompt, lorsqu'ils mangent beaucoup & souvent; c'est-à-dire, en Été. Il est proportionné à la quantité d'alimens qu'ils

* Voi. Pag.
60 &c. &
Pag. 123.
& suiv.

qu'ils prennent. Je ne m'arrête point à désigner les différens degrés de leur accroissement, parce que j'y reviendrai, en parlant de leur multiplication.

J'AI déjà dit, que les Polypes peuvent jeûner très long-tems: je dois ajouter ici qu'ils diminuent, à mesure qu'ils jeûnent. J'en ai observé qui avoient, lorsqu'ils étoient étendus, la longueur d'un pouce, & qui ont diminué, par un jeûne de plus de trois mois, au point qu'ils sont devenus des plus petits que j'aie jamais vus. Ils diminuent plus vite en Été qu'en Hyver.

POUR juger, autant qu'il me seroit possible, de la durée de la vie des Polypes, j'ai entrepris d'en nourrir de suite. J'en ai qui sont nés dans les mois de Juin & de Juillet de l'année 1741, & qui actuellement * vivent encore. Ces Animaux peuvent donc vivre pendant plus de deux ans. Ceux, dont je viens de parler, ont passé, pendant leur vie, par bien des différens degrés de grandeur. Je les ai vus plusieurs fois grands & petits, suivant que je les ai nourris plus ou moins.

CE n'est pas sans soins, que l'on conserve les Polypes; & encore en meurt-il plusieurs de différentes maladies. J'en ai déjà décrit une ci-dessus *, dont je ne saurois assigner la cause.

LES Polypes sont sujets à être incommodés par une espèce de petits Poux, très communs dans les eaux. Ces Poux m'ont paru plats sous le corps, & arrondis par-dessus. Leur figure est à peu près ovale. Ils sont ordinairement blancs: j'ai cependant remarqué, avec une loupe, du brun sur le corps de plusieurs.

* Janvier
1744.

* Pag. 58.

fiens. Ils marchent avec vitesse sur le corps des Polypes, & peuvent le quitter & se mettre à la nage. Il m'a paru, qu'ils se rassemblent sur-tout près de la tête des Polypes *. On en voit, cependant, souvent grand nombre, qui courent sur tout le corps *, & sur les bras *. Il faut se servir d'une loupe, pour les voir distinctement. La Figure 10 représente parfaitement un Polype, grossi avec une forte loupe, & garni de ces petits Animaux. Si l'on ne délivre les Polypes de ces Poux, ils peuvent en peu de jours en être couverts, & l'on s'apperçoit bientôt qu'ils en sont incommodés. Souvent ils périssent, & sont mangés par ces petits Animaux. On voit peu-à-peu leurs bras diminuer, & ensuite leur corps, jusqu'à ce qu'il n'en reste plus rien. Il arrive aussi, qu'ils ne sont rongés qu'en partie, ils perdent leur tête *.

* PL. VII.
Fig. 10. a.

* a b.

* c c c.

* Fig. 11.

J'AI souvent mis dans des verres des centaines de Polypes, qui avoient des Poux sur le corps. Je les ai abandonnés exprès à leur mauvais sort. Ces petits Animaux se sont prodigieusement multipliés dans ces verres. Plusieurs des Polypes en sont péris. Il est arrivé quelquefois, qu'au bout de quelque tems, tous ces Poux ont disparu. Je dois avertir, que j'ai toujours laissé la même eau dans les verres. Les Polypes, qui n'étoient pas morts lorsque les Poux ont disparu, sont restés en vie pour la plupart. Ceux, dont la partie antérieure avoit été tout-à-fait mangée *, ont poussé une nouvelle tête, & de nouveaux bras. J'en ai nourri quelques-uns, aussi-bien que de ceux qui n'avoient pas été si mutilés, & ils sont devenus de très beaux Polypes.

* PL. VII.
Fig. 11.

LES Polypes sont rarement long-tems sans contracter des Poux. C'est ce qui m'a obligé à prendre plusieurs précautions pour les en délivrer.

ILS en contractent même dans les fossés où ils se tiennent. J'en ai trouvé plusieurs fois, qui en étoient fort garnis: & j'ai eu occasion de m'assurer, que ces Animaux les font périr, aussi-bien dans leur séjour ordinaire, que dans les poudriers.

IL m'a paru, que les Polypes, qui sont couverts d'un grand nombre de Poux, perdent plus vite leur couleur que les autres: & j'ai souvent remarqué, que, quoiqu'on leur donne autant à manger qu'à ces derniers, ils ne prennent pas une couleur aussi foncée qu'eux.

L'USAGE m'a appris, qu'il étoit bon de changer souvent d'eau les Polypes. Il importe sur-tout de mettre dans de nouvelle eau ceux qui sont malades. J'ai observé ordinairement de changer d'eau après chaque repas. Cela prévient l'infection que les excréments peuvent donner à l'eau. J'ai vu des Polypes se pourrir, en quelque manière, dans une eau fort infectée par des cadavres de Pucerons, & par des excréments.

S'IL s'agit de Polypes qui me soient précieux par les Expériences que j'ai faites, ou que je suis en train de faire sur eux, je prens encore plus de précautions. Je tâche de les délivrer entièrement de leurs Poux. Pour cet effet, je passe plusieurs fois le bout d'un pinceau sur tout leur corps: lorsque je ne puis pas facilement vergeter les Polypes, je les agite dans l'eau. Ce mouvement sert aussi à détacher les Poux.

IL y a peu d'Insectes qui n'aient leurs ennemis. Les eaux fourmillent d'Animaux voraces, qui se détruisent les uns les autres. Tel, qui en a dévoré plusieurs, est dévoré à son tour, & souvent par des Animaux beaucoup plus petits que lui. Le Polype en est un exemple. Il est redoutable à des Vers qui le surpassent de beaucoup en grandeur : il les dévore tout vivans ; & de petits Insectes, qu'on ne peut bien distinguer sans le secours d'une loupe, les attaquent & les font périr.

J'AI cherché s'il n'y avoit pas dans les eaux de plus grands Animaux, qui mangeassent les Polypes : j'ai commencé par en présenter à des Poissons. Après avoir nourri de Vers une Perche d'une petite espèce, pendant quelque tems, j'ai jetté un Polype dans le verre où elle étoit. Ce Poisson s'est d'abord approché du Polype, & l'a englouti ; mais au lieu de l'avalier, il l'a d'abord rendu, comme s'il avoit pour ce Polype une grande répugnance. Il s'en est encore rapproché, il l'a englouti de nouveau, & l'a rejeté avec la même promptitude. C'est ce qui a été réitéré alors cinq à six fois de suite. J'ai repeté bien des fois cette Expérience avec cette Perche. Je lui ai offert très souvent des Polypes, elle a toujours entrepris de les avaler ; mais, à deux fois près qu'elle y a réussi, elle les a toujours rejetés, le moment même après les avoir fait entrer dans sa bouche. Je lui ai présenté un Polype, qui tenoit dans ses bras un Ver qu'elle aimoit beaucoup. Je pensai que ce Poisson seroit, peut-être, obligé d'avalier le Polype, en avalant le Ver. Il a, en effet, d'abord englouti & le Ver, & le Polype ;

mais, il les a rejettés sur le champ. Après cela, il les a repris & rendus successivement, jusqu'à ce que les aiant séparés, il a avalé le Ver, & laissé le Polype. J'ai souvent repeté cette Expérience en présence de diverses personnes, que cette scène a fort diverties. Je l'ai aussi faite sur des Gougeons, & avec le même succès. Au lieu de rejeter les Polypes par la bouche, ils les ont plusieurs fois fait sortir par les ouïes. De trois Gougeons, aux quels j'en ai souvent présenté, un seul en a avalé une fois un. Il arrive ordinairement, qu'ils rejettent le Polype sans lui faire le moindre mal; mais, j'en ai vu un, qui se trouva fort déchiré, & à peine reconnoissable, après que les Poissons eurent tenté plusieurs fois de l'avalier. Cet accident, qui auroit été mortel pour bien d'autres Animaux, fut peu de chose pour ce Polype: il se guérit bientôt.

JE n'ai pu trouver aucune espèce de Scarabées aquatiques, auxquels les Polypes pussent servir de proie. Chacun fait cependant, qu'il y en a de très voraces. J'ai sur-tout tâché d'en faire manger à ceux d'une espèce fort commune. Il s'agit de ces petits Scarabées presque ovales, & dont les fourreaux des ailes ont la couleur & le luisant de l'acier bruni. On les voit souvent par troupes, qui nagent avec une prodigieuse vitesse sur la superficie de l'eau. J'en ai rassemblé plusieurs dans un grand verre, où je les ai nourris avec divers Insectes terrestres & aquatiques. Lorsqu'ils sont affamés, ils saisissent avec promptitude ceux qu'on fait tenir sur la superficie de l'eau, & se les disputent les uns les autres avec un grand acharnement. Après en avoir fait jeûner pendant quelque

tems,

tems, je leur présentai un Polype. Il fut d'abord faisi par deux de ces Scarabées; mais, un moment après, ils le lâchèrent. C'est ce que j'ai vu plusieurs fois. Quelque affamés qu'ils fussent, ils ont constamment rejeté les Polypes.

AIANT donné un grand Ver à un petit Polype, je présentai le Polype à mes Scarabées, lorsqu'il eut avalé tout ce Ver, & qu'il fut extrêmement renflé. Quelques Scarabées le saisirent, & mangèrent alors, & le Ver, & le Polype dans le corps duquel il étoit. C'est le seul moïen que j'aie pu trouver, pour leur faire manger des Polypes. Mais ce Fait, ne peut, ce me semble, nullement prouver, que ces Animaux soient un de leurs alimens ordinaires.

J'AI déjà indiqué, dans le premier Mémoire, les expédiens que j'emploie, pour trouver des Polypes. J'ai dit, qu'il s'en trouve indifféremment sur tous les corps qui sont dans l'eau, qu'il faut les en tirer, les mettre dans un verre plein d'eau, & que bientôt on appercevra les Polypes qui seront dessus, sur-tout si on en a déjà vu, & si on leur donne le tems de s'étendre, en laissant le verre en repos pendant un moment.

LE fossé, dans lequel j'ai trouvé les premiers Animaux de ce genre que j'ai vus, & ensuite les deux autres espèces que j'ai découvertes, est situé au pied des Dunes. Il est large d'une vingtaine de pieds. Il forme à un bout un cul-de-sac, & à l'autre il communique, par un canal étroit, à un ruisseau qui parcourt Sorgvliet dans sa longueur. L'eau de ce fossé est continuellement rafraîchie par celle qui se filtre dans le

fable des Dunes, & coule de ce fossé dans le ruisseau dont je viens de parler. Elle est claire jusqu'au fond, & extrêmement peuplée d'Insectes, sans être, cependant, le moins du monde croupissante. C'est-là où j'ai vu un nombre prodigieux de Polypes, comme je le dirai dans la suite.

J'EN ai cherché dans les autres eaux de Sorgvliet, qui communiquent à celle-là, dans un vivier par lequel passe le ruisseau, & dans le ruisseau même. J'en ai trouvé en différens endroits, sur-tout de ceux de la troisième espèce. J'ai parcouru les bords du ruisseau au-dessus de Sorgvliet, & j'ai pêché des Polypes, même dans des endroits où il n'y avoit que quelques pouces d'eau. Enfin, j'en ai trouvé dans de grands fossés, qui sont encore plus près de la Haye que Sorgvliet; & j'ai tout lieu d'être persuadé, qu'il s'en trouve dans la plupart des canaux & des fossés de la Hollande.

CEUX, que Leeuwenhoek a vus, ont été tirés du canal qui va de Delft à Delfs-haven. Mr. Allamand, qui a bien voulu repeter la plupart de mes Expériences, & dont je puis alléguer le témoignage, comme une excellente preuve de la réalité des Faits que j'ai découverts; Mr. Allamand, dis-je, en a trouvé en très grande quantité dans la Province de Frise, & aux environs de Leyde. On en a pêché, au mois de Juillet 1740, un nombre prodigieux dans les fossés d'une maison de campagne, située dans la Province d'Overissel. Mr. de Réaumur en a trouvé trois différentes espèces autour de Paris. Ces Animaux ont été vus en Angleterre dès l'année 1703, comme nous
l'ap-

l'apprend la Lettre anonyme, qui se trouve dans les *Transactions Philosophiques* de cette année-là. Dès le mois d'Avril de cette année-ci, (1743) on en a pêché à Hackney, près de Londres, & ensuite en plusieurs endroits de l'Angleterre, & en Ecoffe.

IL y a donc lieu de penser, qu'il sera facile à la plupart des Naturalistes, qui souhaiteront de vérifier & de perfectionner mes Expériences, de trouver des Polypes dans les différens païs de l'Europe. Il faut sur-tout en chercher dans les recoins que forment les fossés, les mares & les étangs, dans ces endroits où l'on voit que le vent pousse & rassemble les Plantes qui flottent sur l'eau. Quoiqu'on en ait cherché inutilement quelque part, on doit y revenir, & peut-être y en trouvera-t-on en très grande quantité, huit ou quinze jours après qu'on n'a pu en découvrir un seul. Je le fais par expérience.

IL y a beaucoup moins de Polypes dans les eaux pendant l'Hyver, que dans les autres saisons de l'année; & ils sont plus difficiles à trouver. Les Plantes aquatiques, sur lesquelles ils se tiennent communément, ne flottent plus, dans cette saison, sur la superficie de l'eau, ou ne s'élèvent du fond qu'en petite quantité. La plupart sont des Plantes annuelles, qui pourrissent à l'approche de l'Hyver, & dont les restes vont au fond de l'eau. C'est-là aussi que sont les Polypes, mais dans une forte d'inaction. Il faut avoir la patience de tirer de l'eau, & d'examiner souvent bien des choses, avant que d'en découvrir un seul. J'en ai trouvé dans tous les mois d'Hyver. Mais dès que la belle saison approche, dès le mois
d'A-

d'Avril, la Lentille monte à la superficie de l'eau & elle y multiplie, les jeunes Plantes de Prêle poussent & s'élevent dans l'eau, tant d'autres Plantes qui flottent sur l'eau, commencent à croître. Les Polypes, que la chaleur ranime, montent sur ces Plantes: ils les parcourent, en cherchant leur proie; & on peut alors les tirer de l'eau avec les Plantes.

A mesure que la chaleur augmentera, il est vraisemblable qu'on en trouvera en plus grande quantité. Si ce n'est dans un endroit, ce sera dans un autre.

J'AI assuré, que les Polypes se tenoient, en Hyver sur-tout, au fond de l'eau. C'est ce que m'ont appris les Recherches que j'ai faites dans les fossés dans cette saison, & les Expériences que j'ai faites dans mon Cabinet. J'en ai tenu plusieurs dans de grands vases, dont le fond étoit garni de terre. Ils sont restés au fond de l'eau sur cette terre pendant le froid; mais dès qu'ils ont senti la chaleur, ils sont montés le long des parois du vase, & de là sur les Plantes aquatiques que j'y avois mises, & à la superficie de l'eau. Il seroit dangereux pour les Polypes de rester près de cette superficie pendant la gelée. Ils pourroient se trouver exposés à périr dans la glace. J'ai essayé d'en faire geler. J'en ai vu, qui ont été pendant plus de vingt-quatre heures dans la glace, & qui n'en sont pas morts; mais un plus grand nombre y a péri: ensorte qu'il est naturel de penser, qu'un pareil séjour, sur-tout quand il est un peu long, ne peut qu'être pernicieux aux Polypes. Il importe

te donc beaucoup de prendre des précautions pour préserver de la gelée ceux sur lesquels on fait des Expériences.

J'AI vu, pendant une forte gelée, à travers la glace, des Polypes dans le fossé, où j'en pêche ordinairement. Je me suis, pour cet effet, étendu sur la glace en des endroits où le Soleil donnoit, & éclairoit jusqu'au fond de l'eau. Les Polypes étoient fixés sur des Plantes & sur des feuilles qui étoient au fond du fossé. Il y en avoit de la seconde & de la troisième espèce. C'est le 11 Janvier de cette année * que je les ai con-
 * 1744.
 sidérés avec le plus d'attention. Le Thermomètre de Prins, exposé au Nord, avoit été le matin au 16^{me} degré, & à midi au 26^{me}. C'est entre midi & une heure que j'ai observé les Polypes dans le fossé. Ils n'étoient pas extrêmement contractés. J'en ai remarqué un qui avoit mangé. Quoique les eaux ne soient pas peuplées d'Insectes en Hyver, comme en Eté, on ne laisse pas d'y en voir quelques-uns dans le tems le plus froid. Je remarquai, par exemple, le jour dont je parle, des Pucerons de trois différentes espèces qui nageoient, & qui pouvoient servir de nourriture aux Polypes. Je fus curieux de savoir dans quel degré de froid étoient les Polypes. Aiant fait un trou à la glace, je descendis au fond de l'eau, un Thermomètre suspendu à une ficelle, & je le laissai pendant quelque tems à côté des Polypes. Il étoit, quand je le tirai, au 42^{me} degré. Le froid ne pénètre pas si tôt au fond d'un fossé, que dans un poudrier; en sorte que les Polypes ne sont pas facilement exposés, dans leur séjour ordinaire, à ce froid que je leur ai fait éprouver dans mes

verres , qui les a entièrement engourdis , & leur a ôté tout appétit.

J'AI toujours tenu mes Polypes dans de l'eau de puits, parce que c'est celle que j'ai pu avoir le plus commodément. J'en ai aussi tenu dans de l'eau de pluye. L'eau de source, & de rivière, doit leur être fort convenable. Il est assez vraisemblable qu'il y a certaines eaux qui ne conviennent pas aux Polypes: mais il peut arriver souvent que les Polypes, qu'on met dans telle ou telle eau, meurent tous en peu de tems, sans que cela soit une preuve qu'elle n'est pas propre pour ces Animaux. En se donnant quelques soins, on éprouve dans la suite qu'ils y peuvent vivre.

EXPLICATION
DES FIGURES
DU SECOND MÉMOIRE.

P L A N C H E VI.

LA Figure 1, représente un Mille-pied à dard; *d* le dard qui est à l'extrémité antérieure de cet Animal.

Figure 2, un Polype *ab* de la seconde espèce, de la bouche duquel sort une partie *am*, d'un Mille-pied, dont l'autre partie est dans l'estomac du Polype.

ON

ON voit dans la Figure 3, un bout de ficelle, auquel un Polype *ab* est fixé en *b*. Il faut placer ce bout de ficelle sur le haut d'un grand poudrier, de manière qu'il repose sur les bords du verre en *b* & en *k*, & que l'endroit *b* trempe dans l'eau. Alors le Polype a de la place pour laisser pendre ses bras, & l'on peut, lorsqu'ils sont étendus, lui voir faire les manœuvres dont il se sert, pour arrêter une proie, & pour la porter à sa bouche. *m c n*, est un Mille-pied, arrêté par l'extrémité du bras *a c*. Le Mille-pied entraîne le bras avec lui, en nageant. Un autre Mille-pied, marqué *m i n* est représenté déjà fort enlacé dans le bras *a o i*. Le Polype est en train de le porter à sa bouche. Non seulement il contracte son bras pour cet effet, mais il le dispose en tire-boucre, depuis *o* jusqu'en *i*. Un Puceron *p*, est arrêté par le bout du bras *a p*, & entraîne ce bras, en se débattant.

LA Figure 4, est celle d'un Polype qui a faisi un grand Ver, & qui se dispose à l'avalier en double. Les lèvres du Polype sont déjà étendues de côté & d'autre. Ce Ver est fort enlacé dans les bras du Polype.

LA Figure 5, représente un Polype à longs bras, qui vient d'avalier un Ver, lequel est fort reconnoissable à travers la peau du Polype. Les deux bras, qui avoient arrêté le Ver, ont été avalés en partie avec lui, savoir leur bout. On voit en *i* & en *e* la courbure qu'ils forment.

LA Figure 6, représente un Polype qui avale un Ver en double, par le milieu. Les deux bouts du Ver pendent encore en dehors.

ON voit dans la Figure 7, un Polype, dont la bouche *a* est ouverte, & dans laquelle se trouve déjà en partie un Puceron *p*.

LE Polype de la Figure 8, est de la seconde espèce, il est entièrement rempli de Pucerons.

CELUI de la Figure 9, est de l'espèce à longs bras; la portion *a d* de son corps est remplie de Pucerons, & la queue *d b* est vuide, & fort étroite: il y a un col en *a*.

TEL est aussi le Polype de la Figure 10, & comme il n'est pas tout-à-fait si rempli vers sa bouche que l'autre, le col *c* est encore plus remarquable.

LA Figure 11, représente un Puceron branchu, grossi au microscope. *b b* ses branches, ou nageoires, *c* son bout antérieur, *e* sa queue.

PLANCHE VII.

LA Figure 1, représente un Polype à longs bras, qui, après avoir arrêté un grand nombre de Pucerons, les a tous rassemblés en un monceau *a*, près de

de sa bouche, afin de les avaler les uns après les autres, jusqu'à ce que son estomac soit rempli.

ON voit dans la Figure 2, de ces Vers qu'on trouve souvent rassemblés en grande quantité au fond de l'eau. Ils font sortir de terre une partie de leur corps, & lui font faire des ondulations continuelles.

LA Figure 3, est celle d'un Polype de la troisième espèce, fixé sur un brin de bois, par son bout postérieur *b*. Il a avalé un Gardon. La peau du Polype est si tendue, & si mince qu'on a de la peine à l'apercevoir. On ne distingue bien que le Poisson, & les bras *ac, ac, ac*, du Polype, qu'on prendroit pour des barbes qui sortent de la tête du Gardon.

LA Figure 4, représente deux Polypes, qui ont chacun avalé une partie d'un même Ver, par un de ses bouts; après quoi leurs têtes se sont rencontrées en *a*. Il arrive quelquefois qu'après cela, un des deux Polypes ouvre davantage sa bouche, & avale l'autre Polype en partie. C'est ce qui est représenté dans la Fig. 5.

LE Polype de la Figure 6, est représenté rendant des excréments *e*, qui sont les restes d'un Ver, qui n'a pas été entièrement digéré.

LA Figure 7, représente un Ver plat & blanc, dont les intestins sont pleins d'une matière d'un beau rouge.

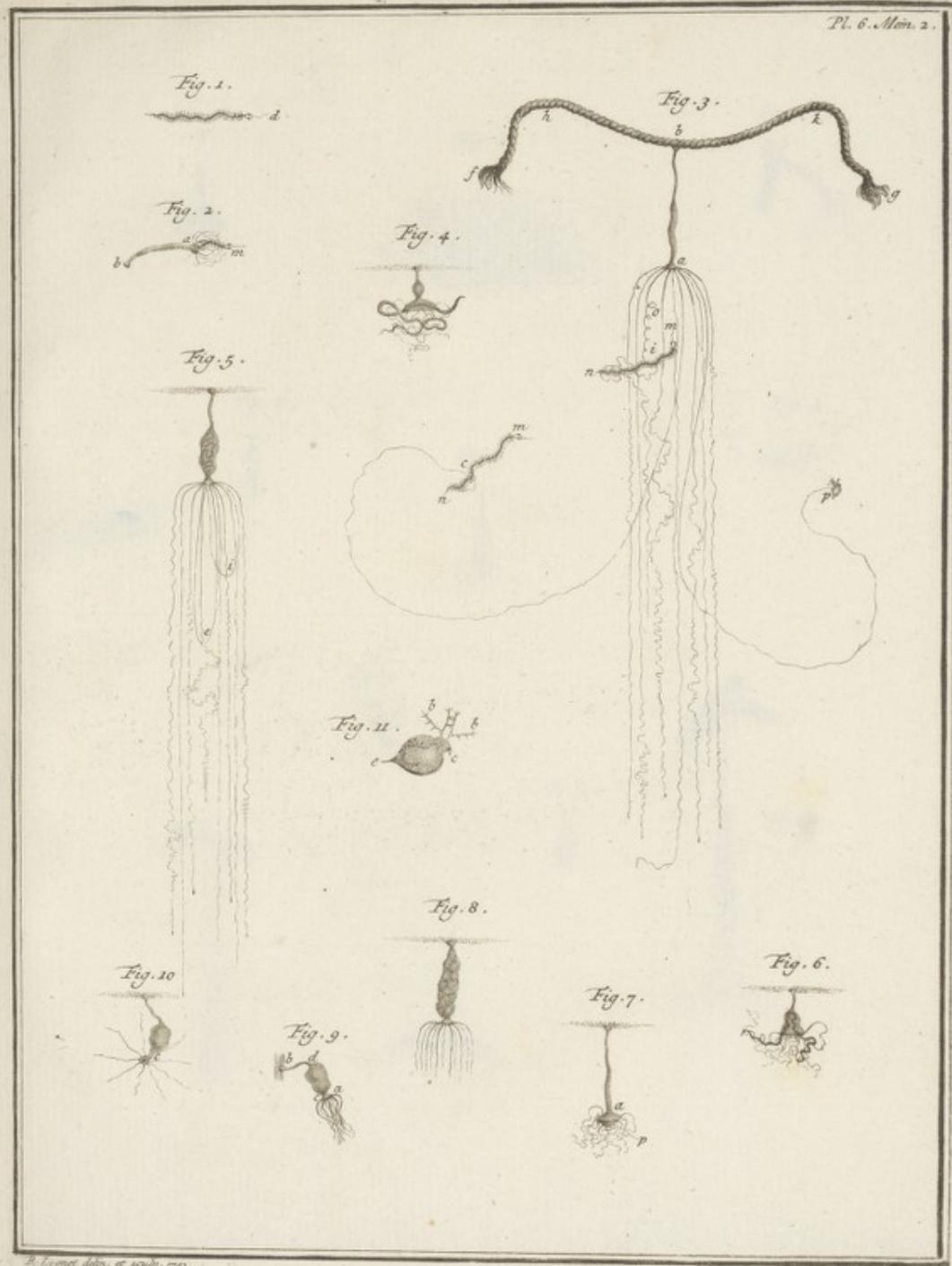
LA Figure 8, représente un Ver rouge *cd* de Tipule, sur lequel un Polype a appliqué ses lèvres *e i*. Ce Polype le suce dans cet état, sans l'avalier.

ON voit dans la Figure 9, une Limace aquatique noire.

LA Figure 10, représente un Polype grossi au microscope, fixé contre un brin de bois par son bout postérieur *b*. On voit sur le corps *ab* de ce Polype, sur ses bras *ac, ac, ac*, mais sur-tout sur son bout antérieur *a*, plusieurs petits Poux blancs, qui vont & viennent, qui le sucent & peuvent le faire périr.

LA Figure 11, est celle d'un Polype, auquel les Poux ont déjà mangé les bras, & la tête.





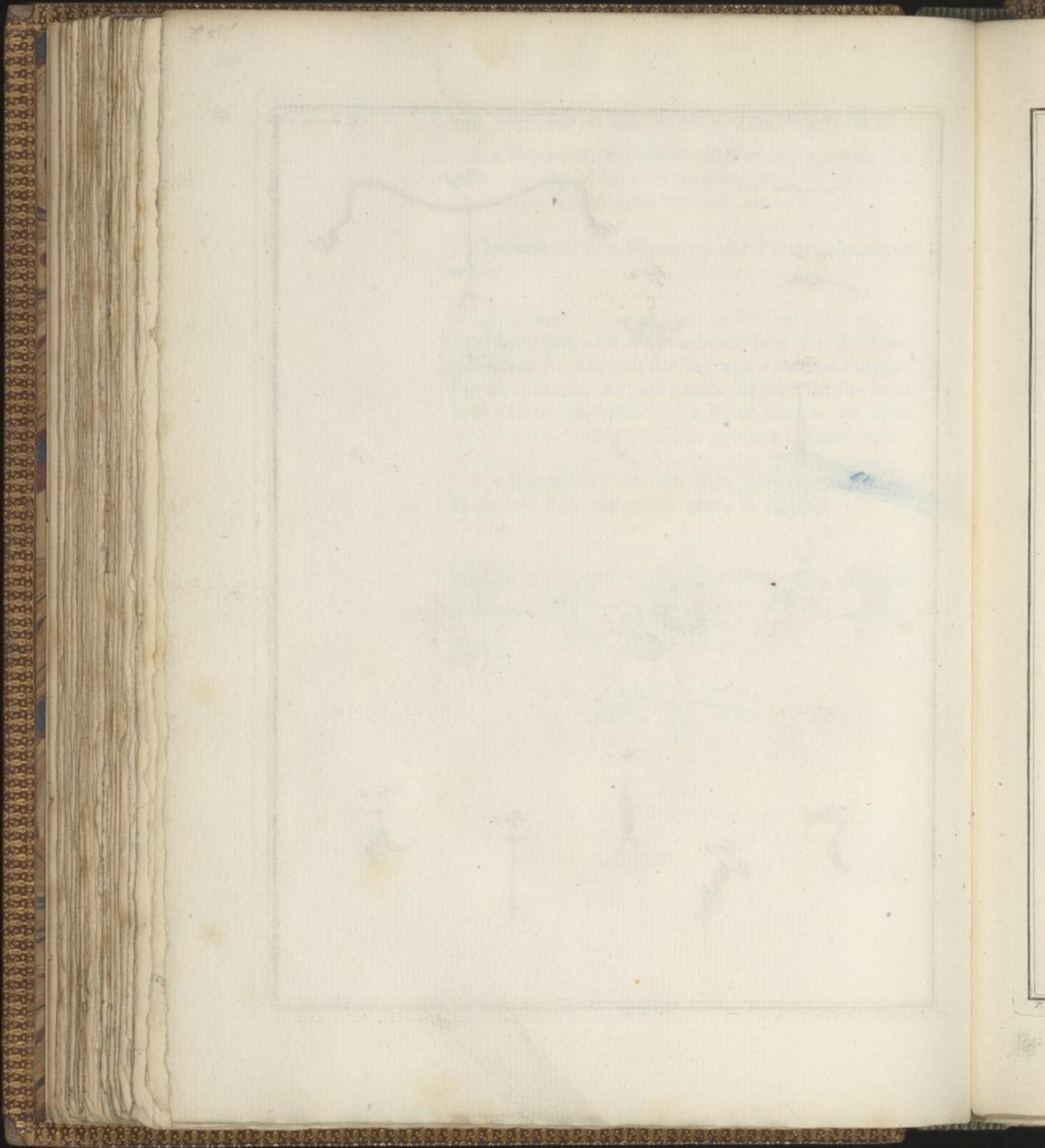


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 6.



Fig. 5.



Fig. 4.



Fig. 9.



Fig. 7.



Fig. 10.

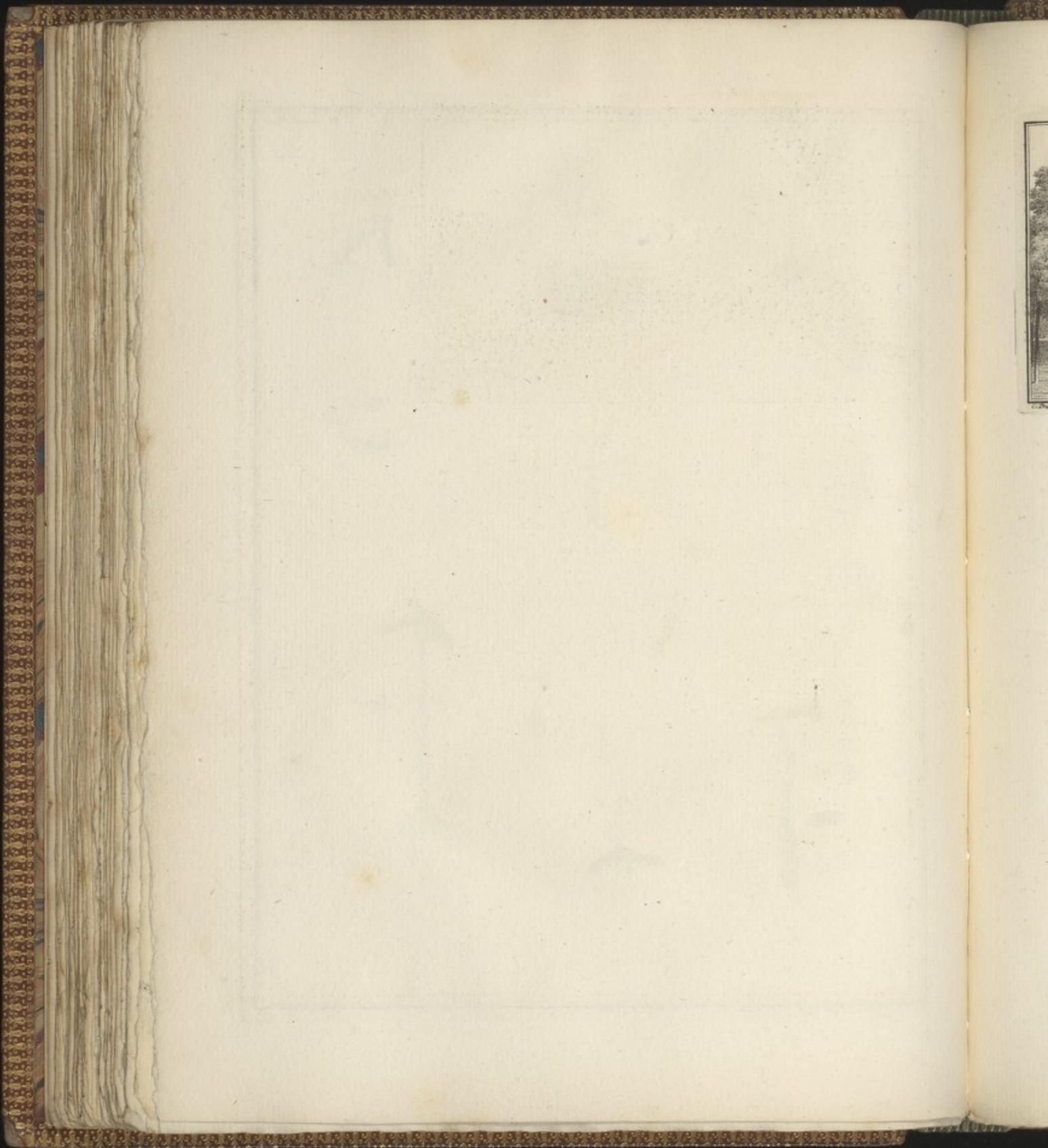


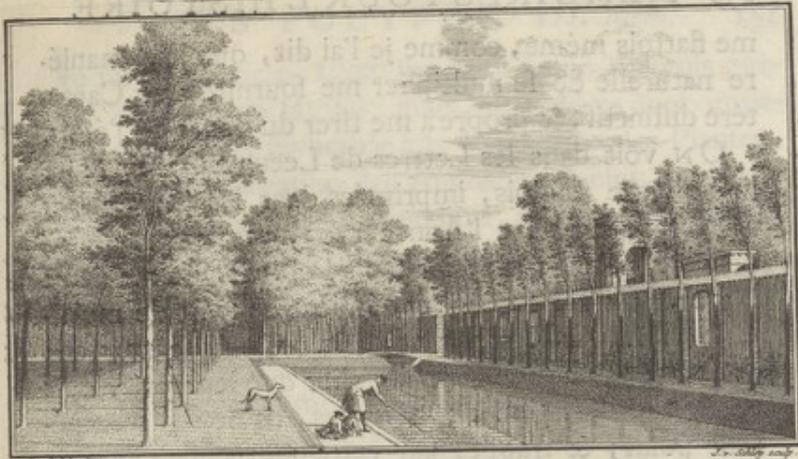
Fig. 11.



Fig. 8.







M É M O I R E S
P O U R L' H I S T O I R E
D E S P O L Y P E S.

TROISIÈME MÉMOIRE.

De la Génération des Polypes.



PRÈS m'être assuré, que les Polypes d'eau douce, dont il est question dans ces Mémoires, pouvoient se multiplier par la section, je fus extrêmement curieux de connoître la manière dont ils se multiplient naturellement. Je doutois encore, dans ce tems-là, si les Polypes étoient des Plantes, ou des Animaux, & je
me

me flattois même, comme je l'ai dit, que leur manière naturelle de se multiplier me fourniroit un Caractère distinctif, & propre à me tirer du doute où j'étois.

ON voit dans les Lettres de Leeuwenhoek, & de l'Anonyme Anglois, imprimées dans les *Transactions Philosophiques* pour l'Année 1703, que les premiers, & à ce qu'il paroît, les seuls Polypes que ces deux Naturalistes aient observés, étoient en train de multiplier, lorsqu'ils les ont trouvés. Quelque nouveau que fût pour eux le Fait singulier que leur présentoit cette multiplication des Polypes, ils ne s'y trompèrent point; & frappés par cette merveille, ils donnèrent toute leur attention aux progrès des jeunes Polypes, jusqu'à ce qu'ils fussent parfaits, & qu'ils se fussent séparés de leur mere.

J'IGNOROIS la découverte de ces deux Naturalistes, lorsque le hasard me présenta les Polypes, & je ne reconnus pas d'abord leurs petits pour ce qu'ils étoient. Il y avoit cependant plusieurs Polypes, parmi les premiers que j'ai découverts, qui produisoient des petits. Je m'étois peu arrêté à les considérer, ne m'étant point encore proposé d'observer de suite des Polypes; &, lorsque je me mis à les étudier avec soin, il ne s'en trouva plus dans mon verre qui fussent en train de multiplier.

CE fut dans le mois de Décembre 1740, que je commençai à chercher quelle étoit la manière naturelle de multiplier des Polypes. Je n'apperçus rien pendant ce mois là, pendant celui de Janvier, & une partie de Février 1741, qui me donnât lieu de me flatter, que je parviendrois à satisfaire ma curiosité

té sur cet article. C'est sur quoi je ne pouvois guères compter en Hyver: mais, j'attendois avec impatience le tems favorable à la Végétation des Plantes, & à la Multiplication des Animaux. Celui, où je devois trouver ce que je cherchois, arriva même plutôt que je ne l'esperois. Le 25 Février, j'observois avec une loupe un Polype verd, qui étoit fixé sur le côté du verre, dans lequel je tenois tous ceux, qui n'étoient pas employés à quelque Expérience particulière. J'apperçus, sur son corps, une petite excrecence d'un verd foncé. Quelque petite que fût cette excrecence, elle attira toute mon attention, parce que je n'avois jamais rien vu de pareil sur aucun Polype, quoique j'en eusse déjà observé un assez grand nombre. Le Polype, sur lequel elle étoit, fut dès ce moment très précieux pour moi; & de peur de le confondre avec plusieurs autres qui étoient dans le même verre, je l'en tirai, & je le mis à part dans un autre. Il s'attacha contre le côté du verre; & par bonheur il se plaça de manière, que je pouvois facilement observer, avec une forte loupe, l'excrecence qui paroissoit sur son corps. Dès le jour même que je la découvris, après l'avoir considérée à plusieurs reprises, je trouvai quelque rapport entre sa structure, & celle du Polype dont elle sortoit. Je ne pouvois, à la vérité, fonder, sur un rapport aussi incertain, aucune décision assurée. Mais, je commençai à soupçonner, que cette excrecence deviendroit un Polype. L'idée de ces Polypes que j'avois vus l'Été précédent, fixés les uns sur les autres, me revint à l'esprit. C'est sur-tout ce qui me fit penser que l'ex-

creffence, que j'observois, étoit un jeune Polype, qui fortoit d'un autre. Je cessai mes Observations du 25 Février à dix heures & demie du soir, non fans impatience de revoir ce Polype qui m'avoit occupé une partie de cette journée.

J'EUS le lendemain matin le plaisir de voir, que son excrescence étoit augmentée en longueur; elle avoit environ un quart de ligne de long. Elle étoit à peu près cylindrique, & située perpendiculairement sur le Polype. Elle augmenta sensiblement le 26, & le 27. Le 28, elle avoit pour le moins une demi-ligne de longueur. Lorsque je faisois contracter le Polype, elle se contractoit aussi. Enfin, tout conspiroit à me persuader que cette excrescence étoit un jeune Polype, & il ne me manquoit plus, pour en être assuré, que de voir sortir de son sommet, ces fils déliés, que j'ai nommés les pieds & les bras des Poly-pes. Je les cherchois continuellement; & ce jour même, 28^{me}. Février, à dix heures du soir, j'en aperçus quatre, qui commençoient à pousser. Ce ne fut pas sans un sensible plaisir, que je les aperçus, ni sans une extrême curiosité de voir la fin d'un Phénomène si nouveau pour moi. Les jours suivans, les quatre bras du jeune Polype s'allongèrent, & il en parut un cinquième. Le Polype même croissoit sensiblement. Je l'ai vu, lorsqu'il tenoit encore à sa mere, s'étendre pour le moins jusqu'à la longueur de trois lignes. Il s'en est séparé le 18^{me}. Mars, entre dix & onze heures du matin.

AVANT que ce jeune se fût séparé de sa mere, j'en vis d'autres qui fortoient aussi de quelques-uns des Po-
Po-

Polypes, qui vivoient ensemble dans mon grand verre.

JE trouvai, dans le mois d'Avril *, la seconde * 1741. espèce de Polypes, dont j'ai parlé dans les Mémoires précédens; & le premier de cette espèce, que je vis, avoit cinq petits, qui sortoient à la fois de son corps. Ceux de l'espèce à longs bras en produisoient aussi, quand je les découvris: & les Observations suivies, que j'ai faites sur les uns & sur les autres, m'ont prouvé qu'ils multiplioient tous de la même manière.

COMME les Polypes de la seconde, & de la troisième espèce, sont beaucoup plus grands que les Polypes verts, il est plus facile d'observer les progrès des jeunes qu'ils produisent. C'est aussi sur ces deux espèces, que j'ai souvent repeté les Observations, que j'ai d'abord faites sur l'autre.

LORSQU'UN jeune Polype commence à pousser, on ne voit d'abord qu'une petite excrescence, qui ordinairement se termine en pointe *. Elle * PL. VIII, a à peu près la figure d'un cône, mais d'un cône Fig. 1. c. dont la base est grande à proportion de sa hauteur. La couleur de cette excrescence, de ce petit bouton, est d'ordinaire plus foncée que celle du corps de la mere. Peu à peu ce bouton s'élève davantage, & à mesure qu'il s'allonge, il forme un cône, dont la base devient plus petite, à mesure qu'il augmente en hauteur. Ce cône est souvent mal formé, sa pointe est arondie, ou bien il paroît tronqué. Quelques degrés d'accroissement de plus, font enfin perdre, au jeune Polype, la forme conique: il devient à peu près cylindrique; & c'est alors, ou environ ce tems-là, que les bras commencent à pousser à son

* PL. VIII. extrémité antérieure *. Ce jeune Polype ne conserve pas long-tems la figure d'un cylindre, son bout postérieur, par lequel il tient à sa mere, s'étrécit peu à peu, il s'étrangle, & enfin il ne paroît la toucher que par un point *.
 * Fig. 1. *ci.*
 * Fig. 2. *b.* Le jeune Polype, qui, dans ses commencemens, étoit beaucoup plus large à son bout postérieur, n'est nulle part si mince, après qu'il est formé.

QUAND le jeune Polype n'est pas fort avancé, & que son bout postérieur est peu ou point étranglé, il reste toujours dans la même situation à l'égard du corps de sa mere, il conserve la même direction avec laquelle il en est sorti, qui est le plus souvent perpendiculaire, mais quelquefois plus ou moins oblique. Lorsque l'étranglement est déjà considérable, & que le jeune Polype tient moins à sa mere, il ne garde plus une situation fixe, il varie son inclinaison sur le corps de la mere. Si ce jeune ne se soutenoit pas par sa propre force, il pendroit alors en bas: mais, on voit clairement qu'il se soutient par lui-même, & qu'il exécute, pour varier la direction de son corps, tous les mouvemens que fait un Polype, fixé contre les parois d'un verre.

LE Polype est prêt à se séparer de sa mere, lorsqu'il ne lui est plus attaché que par un point *. Il est assez facile de s'imaginer comment cette séparation se fait: mais, j'ai voulu la voir; &, à force d'en épier le moment, je l'ai rencontré plusieurs fois. J'ai vu de jeunes Polypes, des trois espèces que je connois, se séparer de leurs meres. Ils se séparent tous de la même manière. La mere & le jeune
 s'at-

s'attachent au verre, ou aux autres corps sur lesquels ils se trouvent, avec leurs bras, & même avec leur tête. Ce font-là les préparatifs que font les Polypes pour se séparer. Il ne s'agit plus, pour en venir à bout, que de faire un effort; & il n'est pas nécessaire qu'il soit considérable. C'est quelquefois la mere, qui fait cet effort; d'autres fois le jeune, & souvent tous deux. On conçoit aisément, que les Polypes, étant susceptibles d'un grand nombre de degrés de contraction, d'extension, & d'inflexion; & pouvant se cramponner contre les corps, dans la plupart des attitudes très variées, qu'ils peuvent prendre: on conçoit, dis-je, que les meres, & les jeunes ne se mettent pas toujours précisément dans la même situation, quand ils se préparent à se séparer. Au contraire, elle varie beaucoup: mais, dans le fond, l'opération, dont il s'agit, revient toujours à l'idée générale que j'en ai donnée. Je me contenterai de décrire un seul cas particulier.

UN Polype *, qui avoit un petit, prêt à se séparer †, disposa son corps en arc de cercle ‡, & attachas ses deux extrémités * contre le côté du poudrier. Le jeune tenoit au haut de cet arc †, & sa tête ‡ étoit fixée contre le verre. La mere ne fit que contracter un peu son corps, qui par-là devint la corde * de cet arc de cercle qu'il formoit auparavant. Ses deux extrémités restèrent attachées contre le verre. Le jeune, qui étoit cramponné contre le verre avec ses bras, ne suivit point la mere lorsqu'elle se retira. Il resta à sa place, son bout postérieur * se détacha du corps de la mere *: ils se séparèrent, & se

* PL. VIII.

Fig. 3. ab.

† c d.

‡ a d b.

* a & b.

† d.

† c.

* Fig. 4. ab.

* d.

* a b.

trouverent même d'abord à quelque distance l'un de

* PL. VIII. l'autre *.

Fig. 4.

J'AI vu cette séparation se faire, quoique la mere ne fût fixée que par son bout postérieur. Elle s'opère même quand l'un & l'autre bout ne tiennent qu'à la superficie de l'eau. Ils y trouvent un appui suffisant pour cela. J'ai souvent hâté la séparation, en donnant un petit coup au jeune Polype, avec le bout d'un pinceau, ou bien en agitant la mere dans l'eau. Ce dernier expédient a suffi une fois, pour faire détacher trois petits d'une mere, qui en avoit plusieurs. Il m'est arrivé d'engager, au bout d'un pinceau, les bras d'un jeune Polype, & de le tenir suspendu dans l'eau. Je l'ai ensuite secoüé, & avec lui la mere qui pendoit en dessous. Ils se sont alors séparés l'un de l'autre, la mere est tombée au fond du verre, & le jeune est resté attaché au bout du pinceau.

DÈS qu'un jeune Polype est séparé de sa mere, il peut marcher, & faire tous les mouvemens dont ces Animaux sont susceptibles.

LES bras des jeunes Polypes commencent à pousser, comme je l'ai déjà dit, à peu près lorsque ces jeunes ont pris la forme d'un cylindre *. J'ai dit à peu près, parce que ces bras peuvent, cependant, sortir plutôt, ou plus tard; & que les changemens de forme qu'on remarque dans un jeune Polype, pendant son accroissement, ne sont pas toujours les mêmes, & ne se succèdent pas toujours avec la même régularité.

IL ne paroît d'abord que quatre ou cinq bras; & quand ces bras ont déjà fait quelques progrès, il en
fort

fort d'autres dans les intervalles que les premiers laissent entre eux.

Tous les Polypes d'une même espèce, n'ont pas le même nombre de bras lorsqu'ils se séparent de leurs meres. Il en vient encore plus ou moins aux uns ou aux autres, après leur séparation.

J'AI déjà dit dans le premier Mémoire *, que tous * Pag. 24. les individus des trois espèces de Polypes, que je connois, n'avoient pas un nombre égal de bras, & j'ai marqué, avec autant de précision qu'il m'a été possible, quelle étoit la différence, qu'on trouve dans ces Animaux à cet égard. C'est sur les Polypes de la seconde espèce, que j'ai observé de suite l'accroissement du nombre des bras; parce que ce sont ceux que j'ai nourris le plus long-tems. J'ai vu dans quelques-uns ce nombre augmenter, plus d'une année après leur naissance, & parvenir même peu à peu jusqu'à celui de dix-huit * & de vingt. Je n'ai jamais pu trouver dans les fossés, des Polypes qui eussent un si grand nombre de bras, je ne l'ai remarqué que dans ceux que j'ai nourris. J'ai aussi observé quelquefois que le nombre de leurs bras diminuoit.

UN jeune Polype peut se servir de ses bras, pour arrêter une proie, avant qu'il soit séparé de sa mere. C'est ce dont il est bien facile de s'assurer. Il suffit de faire tomber un Ver, ou quelque autre petit Animal, sur de jeunes Polypes, qui tiennent encore à leur mere. On le leur verra faisir, lors même qu'ils n'auront encore que quelques bras; & que ces bras n'auront pas fini leur croit. Cette Expérience apprendra en même tems, que la bouche des jeunes Polypes

* PL. X.
Fig. 3.

pes est formée avant leur séparation. Ils l'ouvriront pour faire entrer le Ver dans leur estomac : en un mot, ils feront tout ce que j'ai décrit, en parlant en général, dans le Mémoire précédent, de la manière dont les Polypes arrêtent leur proie, la portent à la bouche, & l'avalent.

LES jeunes Polypes ne mettent pas toujours le même espace de tems à pousser. On remarque à cet égard beaucoup de variété ; & cela, suivant qu'il fait plus ou moins chaud, & suivant la quantité de nourriture que prennent les Polypes. J'ai vu de jeunes Polypes être parfaitement formés, au bout de 24 heures ; & d'autres ne l'être qu'au bout de 15 jours. Les premiers pouffoient dans le fort de l'Été, & les autres dans une saison, où l'eau, dans laquelle ils étoient, faisoit descendre le Thermomètre de Prins au-dessous du 48^{me}. degré ; c'est-à-dire, au-dessous du degré, qui marque le tempéré.

LES mêmes circonstances, qui font que les jeunes Polypes poussent plus ou moins vite, font aussi celles qui influent sur la durée de leur union avec leurs meres. Plûtôt ils sont formés, plûtôt ils sont en état de s'en séparer. Aussi voit-on, en Été, très souvent des jeunes qui se détachent de leurs meres, deux jours après avoir commencé à pousser ; au-lieu qu'il s'écoule quelquefois, en Hyver, cinq ou six semaines, avant qu'ils s'en séparent.

Tous les jeunes Polypes ne sont pas également grands, lorsqu'ils se séparent de leurs meres. Cela varie, suivant la quantité de nourriture qu'ils ont reçue pendant leur union, & suivant

vant plusieurs circonstances qu'il seroit inutile de spécifier.

IL n'arrive pas régulièrement, qu'un jeune Polype se détache de sa mere, dès qu'il est bien formé, & que son bout postérieur, par lequel il lui est uni, est fort étranglé. Si la mere est fixée quelque part où elle, & ses petits soient toujours à portée de saisir autant de proies qu'ils en peuvent manger, leur séparation n'a souvent lieu, dans le tems même le plus chaud, que plusieurs jours après que ces jeunes sont parvenus au point où ils auroient pu se séparer. Mais, quand la nourriture manque, les jeunes Polypes se séparent plutôt. Il est apparent, que, pressés par la faim, ils se détachent pour aller chercher ailleurs de quoi la satisfaire.

JE rapporterai bientôt mes Observations sur le degré de chaleur nécessaire pour faire pousser les jeunes Polypes, & sur la durée de leur union avec leur mere. C'est pourquoi je ne m'étendrai pas davantage ici sur cet Article.

ON pourroit, peut-être, dire, que les jeunes Polypes ne sortent point réellement du corps des vieux; mais, que seulement des œufs, ou de petits Polypes, ont été déposés, & fixés sur leur peau, & qu'ils y restent attachés pendant qu'ils croissent. C'est un soupçon, que doivent naturellement former ceux qui n'ont pas examiné la chose par eux-mêmes, & qui peut aussi venir dans l'esprit de ceux, qui l'examinent pour la première fois. Mais, dès qu'on observe avec attention un jeune Polype à la loupe, & surtout lorsqu'on suit ses progrès, on ne peut presque

plus douter, que la mere ne le pousse hors de son corps, comme un tronc d'arbre pousse une branche. On voit distinctement, que cette excrescence, qui est le commencement d'un jeune Polype, n'est qu'une continuation de la peau de la mere; que cette peau s'est renflée, s'est élevée en cet endroit: & même, il n'est pas impossible de voir, qu'elle forme déjà un petit tuyau, qui communique avec celui que forme la peau de la mere, ou, pour parler autrement, avec son estomac. C'est-là ce que mes premières Observations m'ont appris: mais, j'avois trop d'intérêt de m'assurer plus positivement de ce Fait, pour m'en tenir là. Je n'ai donc rien négligé, pour faire des Expériences plus décisives, sur la manière dont les jeunes Polyypes sont unis avec leurs meres.

IL s'agissoit sur-tout de savoir, si l'estomac des jeunes Polyypes communique avec celui des meres. On doit se rappeler ici ce que j'ai dit de la structure de ces Animaux*. Leur corps est percé d'un bout à l'autre: il forme une sorte de tuyau, ou de boüau; & c'est ce tuyau, que j'ai appelé l'estomac des Polyypes. Je me proposai donc, pour m'assurer de l'étroite union, qui me paroïssoit être entre un jeune Polype & sa mere, de chercher, si les tuyaux, que forment leurs corps, avoient un trou de communication; si l'estomac du jeune Polype n'étoit, par rapport à celui de la mere, que ce que sont certains vaisseaux du corps humain, qui s'ouvrent les uns dans les autres.

LA première Expérience que je fis, pour parvenir à mon but, fut de tâcher d'ouvrir un Polype de manière, que je pusse voir distinctement le trou de
com-

* Pag. 50.

communication, en cas qu'il y en eût, un, en effet entre l'estomac de cette mere, & celui de son petit. Je choisîs un assez grand Polype de la seconde espèce, duquel sortoit un jeune, dont le bout postérieur, l'endroit par lequel il tenoit à la mere, n'avoit pas encore commencé à s'étrangler, afin que s'il y avoit un trou de communication, il fût d'autant plus sensible. Je mis ce Polype dans un peu d'eau, dans le creux de ma main, & je me plaçai de manière, que je pouvois, quand je voulois, éclairer davantage mon objet, en l'exposant au Soleil. Ensuite, je coupai, avec des ciseaux, environ la moitié du corps du jeune Polype. Son estomac fut alors ouvert, au bout supérieur de cette partie, qui restoit attachée à la mere, il y avoit une ouverture, par laquelle je regardai avec le secours d'une loupe; & il me sembla, qu'en effet, cet estomac du jeune Polype communiquoit avec celui de la mere. Mais, je pouvois me faire illusion. Il convenoit, pour que je fusse plus sûr de ce que je voiois, que cet endroit, où devoit être la communication, fût davantage éclairé. Je coupai donc le corps de la mere, de côté & d'autre de l'endroit d'où sortoit le jeune Polype. Il ne resta alors qu'une portion cylindrique fort courte, & ouverte par les deux bouts. Ces deux ouvertures servirent à introduire plus de jour dans la portion qui restoit du corps de la mere; &, par conséquent à éclairer davantage cet endroit où devoit être l'ouverture de communication entre elle & le jeune. Je regardai de nouveau par le bout supérieur & ouvert de la portion restante du jeune Polype, & je vis très

fenfiblement plus de jour à l'endroit où il tenoit à sa mere: il me sembloit même que je voiois dans l'estomac de la mere. Mais, il se pouvoit encore, qu'il y eût, à cet endroit où se joignoient les deux Polypes, une peau, qui n'empêchât pas le passage de la lumière, & qui cependant séparât les deux estomacs. C'est ce qui restoit à examiner. Ce fut dans ce dessein, que je coupai, suivant sa longueur, la portion cylindrique restante de la mere, j'enlevai la moitié opposée à celle dont le jeune sortoit, & je mis par-là tout à fait à découvert cet endroit de l'intérieur de l'estomac de la mere, où devoit être le trou de communication avec celui du jeune. Je le vis alors très distinctement*: & en regardant par ce trou, avec le secours d'une loupe, j'apperçus l'ouverture qui étoit au bout de la portion restante du jeune*. Aiant ensuite fait changer de situation à ces deux portions de Polypes ainsi préparées, je regardai par cette dernière ouverture*, & je vis très clairement le jour à travers le trou de communication*. Afin qu'il ne me restât aucun scrupule, je mis ces portions de Polypes dans un petit verre plat, & je les observai encore à la loupe avec beaucoup d'attention. Je vis, en les disposant comme elles avoient déjà été disposées sur ma main; je vis, dis-je, le trou de communication que je cherchois, de manière à n'avoir plus le moindre lieu de douter de sa réalité.

JE ne me suis pas contenté de faire cette Expérience une fois: je l'ai entreprise sept fois, & j'ai réussi cinq.

ON ne peut guères nourrir des Polypes, lorsqu'ils
pouf-

* PL. VIII.
Fig. 5. f.

* o.

* Fig. 6. e.

* i.

poussent des jeunes, sans avoir occasion de remarquer un Fait, qui démontre cette ouverture de communication qu'il y a entre l'estomac de la mere, & celui de son petit. Après que la mere a mangé *, on voit le corps des jeunes Polypes qui lui sont attachés, s'enfler, se remplir d'alimens, comme s'ils en avoient eux-mêmes pris par la bouche *: & , pour peu qu'on les observe, on a tout lieu de juger, que ces alimens sont passés de l'estomac de la mere dans le leur, par l'ouverture de communication qui est entre eux. Mais, la preuve devient encore plus parfaite, si l'on peut voir, en effet, ces alimens passer de l'estomac de la mere dans celui de ses petits: & c'est ce dont on trouvera l'occasion, pour peu qu'on travaille à se la procurer.

JE nourrissois à part, dans un poudrier, un Polype à longs bras, dont un jeune sortoit, environ à une ligne de distance de la tête. Il étoit fixé contre les parois du verre, & il avoit la tête en bas. Au simple coup d'œil, il me parut qu'il y avoit une ouverture de communication très grande, entre ce Polype & son petit. Le tout que formoient ces deux Polypes, ressembloit à un vaisseau, qui se sépare en deux, assez près d'une de ses extrémités. Pour m'assurer plus précisément de ce qui en étoit, je donnai un Mille-pied à dard à la mere, & un autre au jeune Polype. Chacun de ces deux Polypes commença à avaler son Mille-pied: & je les vis d'abord entrer peu à peu; l'un dans la portion de l'estomac de la mere, prise de l'endroit où le jeune sortoit jusqu'à la tête; & l'autre dans l'estomac du jeune. Lors-

que ces Mille-pieds furent parvenus à l'endroit, où se faisoit la jonction des deux estomacs, ils passèrent tous deux dans la portion commune, c'est-à-dire, dans la partie postérieure de l'estomac de la mere; & il ne resta rien dans les portions d'estomac séparées, savoir, dans celui du jeune, & dans la portion de celui de la mere, prise de l'endroit où le jeune sortoit, jusqu'à la tête. C'est dans l'estomac commun, dans le reste de celui de la mere, que les deux Mille-pieds furent digérés & réduits en une sorte de bouillie. Cette matière commença alors à être balottée d'une manière sensible dans le corps du Polype: elle alloit & venoit, de l'estomac commun, dans les portions séparées, & des portions séparées dans l'estomac commun. Quelquefois elle passoit toute dans une de ces portions séparées, & d'autres fois il en passoit une partie dans chacune. J'ai repeté très souvent cette Expérience, & avec toute la variété dont elle est susceptible.

APRÈS avoir été témoin des Faits, que je viens de rapporter, il ne m'étoit plus possible de douter, le moins du monde, de la communication qu'il y avoit entre une mere Polype & son petit. Il étoit clair, que la peau de ce petit, n'est absolument qu'une continuation de celle de la mere, & que les Polypes multiplient véritablement par rejettons, comme nombre de Plantes.

IL y a plus, les jeunes Polypes, comme je l'ai déjà indiqué plusieurs fois, ne pousent pas à un seul endroit déterminé. On en voit sortir successivement, & souvent en même tems, de plusieurs endroits: &

j'ose

j'ose même avancer, à l'égard de quelques Polypes que j'ai nourris pendant plus de deux années, qu'il y a peu ou point d'endroits de leur corps, dont il ne soit forti des petits.

LES jeunes ne sortent pas, dans les Polypes à longs bras, de la partie postérieure, de cette espèce de queue que forme leur corps en se retrécissant *. Ils ne sortent que de l'autre partie *. Mais, quant aux Polypes de la seconde espèce, je leur ai vu pousser des jeunes, même très près de leur extrémité postérieure. Cependant, il est vrai, que cela est assez rare.

LA seconde Expérience, que j'ai rapportée *, pour prouver que l'estomac des jeunes Polypes communique avec celui des meres, a pu en même tems faire connoître l'usage de cette communication. On a vu, que le suc nourricier, extrait des alimens dans l'estomac de la mere Polype, étoit porté dans l'estomac du jeune. C'est à quoi sert ce mouvement qui se fait quelquefois remarquer dans les Polypes, & dont j'ai prouvé la réalité dans le Mémoire précédent *. J'y ai fait voir, que ce mouvement sert à répandre le suc nourricier dans tout l'estomac, & même à le conduire dans les bras, d'où il est ensuite renvoyé dans le corps.

IL étoit bien vraisemblable, que les alimens digérés dans l'estomac d'une mere Polype, & passés ensuite dans l'estomac de ses petits, servoient à les nourrir. Mais, j'ai cherché à avoir une démonstration parfaite de cette vérité, & elle n'a pas été difficile à trouver.

J'AI donné à diverses meres Polypes de ces alimens

* PL. VIII.

Fig. 8. b c.

* a c.

* Pag. 163.

* Pag. 121.

mens d'une couleur bien marquée, dont je me suis servi pour faire les Expériences rapportées, dans le second Mémoire, de ces vers plats dont les intestins sont pleins d'une matière rouge *. Une partie des alimens rouges a passé dans l'estomac des jeunes Polypes, & ils ont pris, comme leur mere, une couleur rouge: ce qui prouve que ces alimens ont servi à les nourrir, ainsi qu'on en peut juger par ce qui a été dit ci-dessus *.

* PL. VII.
Fig. 7.

* Mém. II.
Pag. 126. &c.

IL n'est pas étonnant que des Animaux, qui sont encore unis à leur mere, tirent d'elle leur nourriture. C'est ce qu'un grand nombre d'Expériences nous ont appris depuis long-tems. Mais, les Polypes nous font voir plus que cela; savoir, des petits, qui nourrissent leur mere, lorsqu'ils lui sont encore unis, tout comme la mere même les nourrit.

CES petits, comme je l'ai déjà dit, saisissent des proies, les avalent, & les digèrent, avant que de se séparer de leur mere. Les alimens passent ensuite, après la digestion, de leur estomac dans celui de la mere, de la même manière que ceux, que la mere a pris, passent dans l'estomac des jeunes. C'est ce que j'ai vu très souvent: & l'on juge bien, que je n'ai pas négligé de donner à plusieurs petits, pendant leur union avec leur mere, des alimens rouges ou noirs. Le succès a été tel, que j'avois lieu de l'attendre: les meres ont pris la couleur des alimens que les jeunes avoient mangés; elles ont été nourries par leurs petits.

QUAND les Polypes sont placés dans des endroits, où les Infectes, qui leur servent de nourriture, abondent,

dent, les meres & les petits dévorent souvent, en même tems, plusieurs proies, qu'ils ont attrapées; & ces alimens, qui se trouvent d'abord à part dans leur estomac, se mêlent ensuite, lorsqu'ils sont réduits en substance liquide, ou en bouillie. C'est ce qu'il est facile de voir, en donnant, par exemple, à une mere, un Ver à entrailles rouges, & au jeune un morceau de Limace noire. On découvre, quelque tems après, du suc rouge dans l'estomac du jeune, & du suc noir dans celui de la mere. J'ai même vu chacune de ces matières, noire & rouge, passer d'un estomac dans l'autre. D'abord, elles étoient bien distinctes: mais, à force d'être portées & reportées de part & d'autre, elles se méloient, & formoient un tout d'une couleur mêlée de noir & de rouge; & c'est la couleur qu'avoient la mere & le jeune, après que la nutrition étoit achevée. Ce qui prouve clairement, que la mere & le jeune profitent en commun des alimens, que chacun prend en particulier.

J'AI fait voir, qu'un jeune Polype nourrit sa mere, je dois encore ajouter, que si elle porte en même tems d'autres jeunes, ce premier peut aussi les nourrir. Le suc nourricier, qu'il a tiré des alimens qu'il a pris, après être passé de son estomac dans celui de la mere, est ensuite répandu dans celui des autres jeunes. Cette mere, avec ses petits, peut être considérée comme un vaisseau qui a plusieurs branches, qui ont toutes entre elles une libre communication. Aussi, lorsqu'on donne à un seul petit des alimens de couleur rouge, par exemple, on voit bientôt les autres se remplir du suc, qui en a été extrait,

& prendre ensuite, de même que la mere, & le petit qui a mangé pour tous, une teinte de rouge, plus ou moins forte, suivant que le suc a été plus ou moins abondant.

A mesure que l'extrémité postérieure, celle par laquelle un jeune Polype est attaché à sa mere, s'étrangle, le trou de communication, qui est entre leurs estomacs, diminue, & enfin il se ferme, & la communication cesse. Pour juger de la durée de la communication qu'il y a entre l'estomac d'une mere & celui de son petit, j'en ai nourri de suite; & chaque fois que j'ai donné à manger à la mere, ou au petit, j'ai eu soin d'examiner avec attention, si le suc passoit encore d'un estomac dans l'autre. Dans les commencemens, des fragmens des alimens alloient & venoient de l'estomac de la mere dans celui du jeune Polype, & de l'estomac du jeune dans celui de la mere. Ensuite, l'ouverture de communication étant devenue plus petite, il n'y avoit plus que le suc tout seul, qui pût se communiquer; & enfin, j'ai remarqué plusieurs fois, en donnant des alimens rouges à la mere, ou à son petit, qu'il ne passoit de l'un dans l'autre aucune partie sensible de ce suc, très facile à appercevoir, à cause de la vivacité de sa couleur: ce qui prouve que l'ouverture de communication étoit alors fermée; à savoir, le trou qui étoit dans la peau de la mere.

J'AI fait avec succès les Expériences, dont je viens de parler, sur les Polypes de la seconde & de la troisième espèce.

Au reste, ces Expériences ne réussissent pas toujours

jours à fouhait. Les Polypes ne prennent pas toujours également bien les alimens qu'on leur offre: ils ne font pas d'ailleurs toujours placés comme il faut, pour être observés commodément avec une loupe. On ne doit donc pas se rebuter, pour quelque manque de succès: mais il faut tenter de nouveau ce qui n'a pas réussi. Il est même bon de repeter plusieurs fois les Expériences qui réussissent. Tout ce qui se peut voir, ne se découvre pas, & souvent ne peut pas être découvert la première fois.

ON a vu dans le second Mémoire *, que deux Polypes se disputent la même proie. C'est ce qui arrive même entre une mere & son petit. Elle lui enleve quelquefois des Pucerons, ou des Vers, qu'il a commencé à avaler, & elle l'avale lui-même en partie. Le petit, dans l'occasion, fait aussi des efforts pour enlever la proie, que sa mere a prise: mais, je n'ai jamais vu finir ces combats par la mort de l'un ou de l'autre. Ils se quittent ensuite, sans s'être fait de mal.

* pag. 112.

J'AI seulement remarqué en général, jusqu'à présent, qu'un Polype produit en même tems plusieurs petits; mais, je n'ai pas encore indiqué, à quel point peut aller la fécondité de ces Animaux.

POUR se mettre en état de juger, par ses propres yeux, de la fécondité des Polypes, il suffit d'en nourrir de suite quelques-uns pendant l'Eté. J'en ai même nourri un grand nombre, & j'ai pris beaucoup de précautions en faisant mes Expériences, non seulement, parce que je ne voulois rien négliger de ce qui

pouvoit contribuer à me donner quelques lumières sur cet article ; mais aussi , parce que les Polypes , sur lesquels je les ai faites , devoient en même tems servir à d'autres Expériences , qui demandoient beaucoup d'exactitude. Il me paroît nécessaire d'exposer ici toutes les précautions que j'ai prises , parceque c'est sur elles , que doivent être fondées les Preuves des Faits que je rapporterai.

J'AI choisi pour sujets des Expériences que j'ai faites , de jeunes Polypes nouvellement séparés de leurs meres ; & je les ai mis en solitude dans des poudriers. Afin de ne courir aucun risque de confondre ces poudriers , j'ai colé un Numero sur chacun d'eux , & j'ai marqué le même Numero dans le Livre que j'avois préparé , pour écrire le Journal de mes Observations. Les verres , dans lesquels étoient ces Polypes solitaires , ont toujours été remplis d'Animaux propres à les nourrir. Je me suis servi de ces Pucerons , dont j'ai déjà beaucoup parlé dans le Mémoire précédent *. Il n'y a point de nourriture plus commode. Un Polype , dont le poudrier en est bien garni , peut continuellement manger autant qu'il veut ; & c'est ce qui étoit nécessaire pour le succès de mes Observations. J'ai eu le bonheur de trouver sans interruption , pendant plus de six semaines , autant de ces Pucerons , que j'en ai eu besoin. Tous les deux jours , j'en donnois de nouveaux à mes Polypes , avec de nouvelle eau ; & je nettoiois leurs verres quand cela étoit nécessaire. C'est un soin que j'ai toujours pris moi-même , parce que j'ai voulu pouvoir être parfaitement sûr , que chaque Polype avoit bien été remis dans son

* Pag. 92.

son verre. J'ai pris toutes les précautions possibles, pour ne pas me tromper à cet égard. Deux fois par jour, j'ai visité mes verres, j'ai examiné avec attention le Polype que chacun contenoit, & j'ai marqué dans mon Journal ce que j'ai observé.

ENTRE le 1 & le 10 Juin 1741, j'ai mis en solitude, vingt Polypes de la seconde espèce; & entre le 20 & le 23 du même mois j'y en ai mis quatorze de la troisième. En peu de jours, il en est mort trois des vingt de la seconde espèce, & onze des quatorze de la troisième. J'en avois mis plusieurs en solitude, afin que mes Observations ne fussent pas interrompues, par la mort de quelques Polypes. L'Expérience me prouva, que cette précaution étoit nécessaire.

J'ai marqué avec soin, dans mon Journal, l'ordre de la naissance des petits qu'ont produits mes Polypes solitaires, le jour auquel chaque petit a commencé à pousser, & celui dans lequel il s'est séparé. Dès que je trouvois un jeune Polype séparé, je l'ôtois du verre de sa mere; & s'il étoit choisi, pour un de ceux de cette génération, sur laquelle je voulois faire les mêmes Expériences que sur la génération précédente, je le mettois aussi en solitude, & je l'observois avec les mêmes précautions. Vingt jeunes Polypes de la seconde espèce, & huit de la troisième, provenus de ceux de la première génération des solitaires, ont aussi été mis, chacun à part, dans des verres. J'ai continué à en mettre en solitude de génération en génération, jusqu'à la sixième. J'ai écrit dans mon Journal, à l'article de chaque jeune,

de quel Polype ce jeune étoit né, le jour auquel il avoit commencé à pousser, & celui de sa séparation.

IL me suffira d'insérer ici un Article de mon Journal. J'ai choisi celui d'un Polype, qui tient à peu près le milieu, pour la fécondité, entre plusieurs autres que j'ai observés. C'est un Polype de la seconde espèce, & un de ceux de la troisième génération, qui ont été nourris en solitude. Il a commencé à sortir de sa mere le 5 Juillet, il s'en est séparé le 10, & alors il avoit déjà un jeune, qui, depuis le jour précédent, avoit commencé à pousser.

Jeunes Polyypes. Jour, auquel ils ont commencé à pousser, & Jour de leur séparation d'avec leur mere.

Le 1 ^{er} . jeune a commencé à pousser le	Juillet.	Juillet.
1	9	Il s'est séparé le 13
2 jeune.	11	15
3	12	17
4	13	17
5	13	22
6	16	22
7	17	23
8	18	24
9	22	25
10	22	26
11	23	26
12	25	27

Juil-

DES POLYPES. III. Mém. 173

	Juillet.	Juillet.
13	jeune. a poussé le 26	séparé le 29
14	- - - - 27	- - - - 30
15	- - - - 29	- - - - -
16	- - - - 30	- - - - -
17	- - - - -	- - - - - Août.
18	- - - - -	- - - - - 19
19	- - - - -	- - - - - 11
	Août.	
20	- - - - 9	- - - - 13
21	- - - - 11	- - - - 14
22	- - - - 12	- - - - 15
23	- - - - 13	- - - - 17
24	- - - - 14	- - - - 17
25	- - - - 14	- - - - 18
26	- - - - 15	- - - - 20
27	- - - - 16	- - - - 20
28	- - - - 17	- - - - 21
29	- - - - 18	- - - - 22
30	- - - - 18	- - - - 23
31	- - - - 20	- - - - 23
32	- - - - 20	- - - - 24
33	- - - - 21	- - - - 25
34	- - - - 21	- - - - 26
35	- - - - 23	- - - - 27
36	- - - - 23	- - - - 28
37	- - - - 24	- - - - 28
38	- - - - 26	- - - - 30
39	- - - - 27	- - - - 31
40	- - - - 28	- - - - 1 Sept.
		Août

	Août.	Septembre.
41 jeune. à poussé le	29	féparé le 2
42 - - - - -	29	- - - - - 2
43 - - - - -	31	- - - - - 4
	Septembre.	
44 - - - - -	1	- - - - - -
45 - - - - -	4	- - - - - -

JE n'ai pas marqué les jours auxquels les jeunes, 17, 18, & 19, ont commencé à pousser, ni ceux de la séparation des jeunes, 15, 16, & 17. Quelques distractions m'ont empêché, ces jours-là, de faire mes Observations avec soin.

CETTE Table, dont il s'agit, nous apprend, que le Polype a produit 45 petits dans l'espace de deux mois; c'est-à-dire, environ 20 par mois. Entre tous les Polypes, que j'ai nourris & observés de la même manière que celui-là, il y en a, comme je l'ai déjà dit, qui ont plus multiplié, & d'autres moins. J'ai trouvé que le nombre mitoïen entre ces deux extrémités, étoit de 20 jeunes par mois.

IL est facile, en examinant cette Table, de déterminer à peu près la durée de l'union des jeunes Polypes avec leurs meres. On voit qu'elle va ordinairement à trois ou quatre jours. Mais, à la vérité, les Polypes ne sont si peu de tems à parvenir au point où ils peuvent se séparer de leurs meres, que dans l'Été.

POUR se former une idée de la fécondité des Polypes, il ne suffit pas de savoir, qu'un seul en peut produire une vingtaine dans un mois. Cela ne seroit rien,

rien, si leurs générations ne se succédoient pas très promptement. Quand je commençai à nourrir des Polypes en solitude, je ne connoissois pas encore leur fécondité. C'étoit alors le milieu de Juin, & je craignois de m'y être pris trop tard, pour pouvoir observer, au moins, quelques générations de suite. Mais, ma curiosité fut bientôt satisfaite au-delà de mes espérances. Au bout d'un mois, j'avois déjà dans mon Journal des Observations sur six générations successives de Polypes. Ces Observations m'ont appris, qu'un jeune Polype peut, quatre ou cinq jours après qu'il a commencé à sortir de sa mere, avoir lui-même un jeune qui commence à pousser, c'est-à-dire, qu'on peut voir tous les quatre ou cinq jours une nouvelle génération de Polypes. Ainsi, pour juger de la quantité de Polypes, qui pourroient venir d'un seul, au bout de deux mois, par exemple, il faut poser d'abord, que ce premier Polype en peut produire quarante pendant ce tems : mais outre cela, on doit compter, que ces quarante commencent chacun à multiplier cinq jours après qu'ils ont commencé à pousser, & qu'ils multiplient aussi sur le pied de vingt par mois. Ce que je dis de cette seconde génération, regarde aussi la troisième & les suivantes. On comprend facilement, en faisant attention à tout cela, que le nombre des descendans d'un seul Polype, peut, au bout de deux mois, être prodigieux.

J'AI supposé dans ce que je viens de dire, que tous les Polypes produisoient des petits, qu'ils étoient tous meres; & c'est ce que j'aurai bientôt occasion de prouver.

Z

C'EST,

C'EST, en faisant les Expériences que je viens de rapporter, que j'ai découvert un Fait remarquable, dont j'ai déjà fait mention en passant, & dont je dois à présent parler plus au long. En considérant de jeunes Polypes, qui étoient encore attachés à leurs meres, j'en vis un qui avoit lui-même un petit, lequel commençoit à fortir de son corps; c'est-à-dire, qu'il étoit mere, pendant qu'il étoit encore uni à sa mere. Ce que j'admirai dans ce Polype, fut bientôt commun à plusieurs autres; & j'eus, en peu de tems, plusieurs jeunes Polypes, encore attachés à leurs meres, lesquels avoient déjà trois ou quatre petits, dont quelques-uns étoient même parfaitement formés *: ils pêchoient des Pucerons comme les autres, & ils les mangeoient. Ce n'est pas tout: j'ai même vu une mere Polype, qui portoit sa troisième génération. Du petit qu'elle produisoit, sortoit un autre petit, & de celui-ci un troisième.

* PL. VIII.
Fig. 8.

LORSQUE l'on considère une mere chargée de petits, il faut, pour croire que c'est un Animal qui multiplie, en être bien convaincu d'avance. On la prendroit plutôt pour une Plante, ou pour une Racine, qui est extrêmement ramifiée*.

* Fig. 8.

JE ne décrirai qu'une de ces meres, entre tant d'autres, que j'ai eu occasion d'observer. C'est celle qui est représentée dans la Figure 8. de la Pl. VIII. Elle fournira en même tems un Exemple de la promptitude avec laquelle les Polypes croissent & multiplient.

C'EST d'un Polype à longs bras dont il s'agit. Quinze jours après avoir commencé à fortir de sa mere,

re,

re, & neuf jours après s'en être séparé, il avoit pour le moins, lorsqu'il étoit bien étendu, un pouce & un quart de longueur. Dix jeunes sortoient en même tems de son corps, & quatre à cinq de ces jeunes étoient longs d'environ sept à huit lignes. Il y en avoit huit d'entre eux qui étoient parfaitement formés, & en état de manger. De plus, cinq de ces derniers produisoient des petits. De l'un de ces cinq il en sortoit trois, de deux autres il en sortoit deux, & enfin, les deux derniers en pouffoient chacun un. Quelques-uns des Polypes de cette seconde génération avoient déjà des bras, & prenoient même des Pucerons. Tout le groupe, formé par cette mere, & par ses dix-neuf petits, avoit pour le moins un pouce & un quart de long, & un pouce de large. Les bras de la mere, de même que ceux de ses petits, pendoient pour la plupart vers le fond du poudrier.

IL ne s'étoit séparé qu'un jeune Polype, de cette mere, depuis qu'elle avoit commencé à multiplier. C'est ce qui a fait qu'au bout de quinze jours elle s'est trouvée si garnie de petits. Elle a toujours été suspendue à la superficie de l'eau, & le verre, dans lequel elle étoit, a toujours été bien rempli de Pucerons; deux circonstances, très propres à prévenir la trop prompte séparation des petits, & par conséquent, à se procurer le spectacle de ces Polypes si garnis de jeunes.

ON a déjà pu facilement comprendre, par ce que j'ai dit jusqu'à présent, que les Polypes ne multiplient jamais tant, que lorsqu'ils ont une abondante nourriture, & qu'il fait chaud. Ces deux circonstances

doivent absolument être réunies, pour que les Polypes puissent multiplier au point que j'ai décrit ci-dessus. Une abondante nourriture devient inutile à ces Animaux, dès qu'il ne fait pas chaud, parceque, comme je l'ai fait voir dans le Mémoire précédent *, le degré d'appétit des Polypes est proportionné à celui de la chaleur de l'eau dans laquelle ils sont.

* Pag. 114
&c.

POUR se convaincre, que les Polypes multiplient à proportion de la quantité d'alimens qu'ils prennent, il suffit d'en faire jeûner & manger alternativement pendant quelque tems. C'est une Expérience, qu'on est même quelquefois obligé de faire malgré soi. Les Animaux, propres à nourrir les Polypes, peuvent devenir rares; & on peut même en manquer tout-à-fait. C'est ce que j'ai éprouvé, & sur-tout dans les commencemens de mes Recherches, lorsque je n'étois pas exercé à trouver toutes sortes d'alimens convenables aux Polypes. Dans ce tems de disette, mes Polypes devenoient plus petits, & cessoient de multiplier; mais, ensuite, dès que je leur fournissois de la nourriture, j'avois le plaisir de leur voir produire de nouveaux petits. Je ne m'en suis pas tenu à cette Expérience générale. J'ai mis un Polype à part, pour le faire jeûner, le 18. Juillet 1741. Quatre petits sortoient alors de son corps; & il en a poussé encore un cinquième. Ces cinq jeunes ont été séparés le 26. Juillet. Leur mere a été sans manger jusqu'au 7^{me}. Août; &, pendant ce tems-là, elle n'a poussé aucun petit. D'autres Polypes, au contraire, qui vivoient dans l'abondance, en pouffoient tous les jours de nouveaux. Je lui ai donné des Pucerons le 7^{me}. Août,

Août, & le 9^{me}. j'ai vu fortir un jeune ; & depuis elle en a produit plusieurs. Enfin, je l'ai mise, encore plusieurs fois alternativement dans l'abondance & dans la difette ; & toujours avec le même succès.

Si l'on ne savoit pas que les jeunes Polypes peuvent se nourrir eux-mêmes, dès qu'ils ont des bras, quoiqu'ils soient encore attachés à leur mere, on auroit de la peine à comprendre comment, en une quinzaine de jours, un Polype peut devenir si grand, & porter dix-neuf petits bien nourris. Je parle de celui que j'ai décrit tout à l'heure *. Cette mere Polype mangeoit chaque jour, environ une dizaine de Pucerons ; &, certainement, le suc nourricier qu'elle en tiroit, n'auroit pu suffire à nourrir tous ses petits. Mais, ceux de ces petits, qui étoient en état de manger, dévoreroient par jour entre eux autour de vingt Pucerons, dès le dixième, ou douzième jour. Ces alimens se méloient avec ceux de la mere, comme nous l'avons dit ci-dessus * ; & le tout, qui en résultoit, se disperçoit dans tous les jeunes Polypes, au moien de la communication qui étoit entre leurs estomacs.

PARMI le grand nombre de Polypes que j'ai pêchés dans les fossés dans le tems le plus propre, il ne s'en est trouvé aucun qui eût plus de sept petits, attachés à la fois à son corps. Je n'en ai même rencontré de pareils, que très rarement. Cela vient apparemment, de ce qu'il arrive peu souvent, que les Insectes, qui servent de nourriture aux Polypes, soient en aussi grande quantité, dans les endroits où ils vivent, que dans les poudriers où je tenois les miens. J'ai vu,

cependant, dans des fossés, & dans un vivier, des endroits, où des Polypes auroient été pendant long-tems à même de saisir autant de proies, que ceux que je nourrissois dans des verres: & c'est ce qui me fit penser, après avoir été témoin de la prodigieuse fécondité des Polypes, qu'en peu de tems, on pourroit voir des fossés remplis d'un nombre infini de ces Animaux, quand même il n'y en auroit eu que quelques-uns peu auparavant; pourvu que ces fossés fussent bien garnis de Pucerons. Ce n'étoit-là qu'une conjecture, fort vraisemblable à la vérité, que je formai au mois d'Août 1741, mais que l'Expérience justifia parfaitement dans le mois de Juillet de l'année suivante.

DEPUIS que j'observe les Polypes, j'examine de tems en tems les eaux de Sorgvliet dans lesquelles j'en ai trouvé: je parcours les bords des fossés & d'un vivier, je tire de l'eau, en différens endroits, quelques Plantes, ou quelques autres corps, sur lesquels je cherche des Polypes. Je tache même de les voir dans leur séjour naturel, en prenant pour cela les précautions que j'ai indiquées dans le Mémoire précédent. Lorsque je fis, au commencement de Juillet 1742, la visite des eaux de Sorgvliet, je trouvai très peu de Polypes dans le fossé, situé aux pieds d'une Dune, & qui m'a fourni les premiers Polypes que j'ai vus. Une quinzaine de jours après, j'en parcourus les bords, dans le tems que le Soleil, donnant dans l'eau, éclairoit en divers endroits jusqu'au fond. Je vis d'abord une Plante, qui étoit plus chargée de Polypes, qu'aucune
que

que j'eusse jamais vue. Je la tirai de l'eau avec empressement ; & , la regardant comme un Trésor , je quittai tout pour la mettre en sûreté dans mon Cabinet. Cependant , après m'être délecté à l'admirer pendant quelques momens , je revins sur les bords du fossé , & je continuai à les parcourir. Quelle ne fut pas ma joie , lorsque je parvins à un endroit , où je vis tout le fond , pour ainsi dire , hérissé de Polypes ! Des branches d'Arbres , longues de plusieurs pieds , qui étoient tombées dans l'eau , en étoient , sans exagération , presque autant garnies qu'une perruque l'est de cheveux. Une planche d'environ dix pieds de longueur , qui flotloit sur l'eau , en étoit si parfaitement bordée , qu'on auroit dit qu'elle étoit environnée d'une frange. Je tirai du fossé une des branches , qui étoit extrêmement couverte de Polypes. Quand elle fut hors de l'eau , tous ces Polypes , contractés & placés les uns sur les autres , formoient une glaire épaisse & brunâtre , qu'on n'auroit pas facilement prise pour un amas de Polypes. Je mis , dans un grand verre plein d'eau , un morceau de cette branche , où il a été vu par plusieurs personnes. Les Polypes étoient si ferrés , qu'on avoit de la peine à découvrir le bois sur lequel ils étoient fixés. Quand leurs bras se furent étendus dans le verre , il en étoit presque entièrement rempli. On peut juger de l'effet que faisoient ces Polypes & leurs bras , par la Figure de la Pl. IX. Mais , je dois avertir , que , quelque grand que soit le nombre de Polypes qui sont représentés dans cette Figure fixés sur un morceau de bois , il n'approche pas ,

cepen-

cependant, de celui que j'ai vu sur de pareils morceaux de bois, & sur de beaucoup plus grands. Je me suis diverti à jeter des Vers au milieu de ce nombre prodigieux de bras, qui remplissoient le verre dans lequel étoit cette multitude de Polypes. Un seul de ces Vers étoit pris par plusieurs Polypes. En peu de tems, il se trouvoit enlacé de mille manières dans leurs bras.

QUELQUE mêlés que fussent les bras des Polypes qui faisoient la même proie, j'ai remarqué qu'ils se séparoient ensuite; & j'ai observé, pendant plusieurs jours, cette multitude de fils déliés, qui se touchoient presque, sans appercevoir aucune confusion entre eux *. Ils faisoient divers mouvemens, ils s'allongeoient, & se raccourcissoient, sans s'embarrasser les uns dans les autres.

* PL. IX.

APRÈS avoir bien examiné tout ce qui étoit à portée de mes yeux, dans le fossé dont il s'agit, je trouvai que les branches d'Arbres, & les brins de bois qui étoient dans l'eau, n'étoient nulle part plus garnis de Polypes, qu'aux endroits qui étoient les plus près de la superficie de l'eau. Il est très vraisemblable, que la plupart de ces Animaux avoient été conduits là, par le penchant qu'ils ont pour la lumière. C'est l'idée qui me vint, lorsque je remarquai le Fait que je viens de rapporter; & je cherchai d'abord à le vérifier par quelque Expérience. Je plantai dans le fond de l'eau plusieurs bâtons par un bout, de manière que le bout opposé se terminoit presque à sa superficie. Mon but étoit d'observer si les Polypes, qui étoient en grand nombre sur le fond du fossé,
mon-

monteroient le long de ces bâtons, & s'ils viendroient se placer en quantité à leur extrémité la plus exposée à la lumière. Mais, quelques jours après avoir placé ces bâtons de la sorte, le nombre des Polypes diminua fort subitement dans le fossé, comme je le dirai bientôt; & il me fut par conséquent impossible de voir la fin de l'Expérience que j'avois commencée.

IL étoit bien facile de découvrir la cause de cette prodigieuse quantité de Polypes. Le fossé étoit extrêmement peuplé de Pucerons, qui avoient fourni aux premiers Polypes, & aux autres à mesure qu'ils naissoient, autant de nourriture qu'il en falloit pour les faire beaucoup multiplier.

JE profitai du peu de tems que ce fossé fut si rempli de Polypes, pour observer, autant qu'il me fut possible, toutes leurs manœuvres dans leur séjour ordinaire. J'allois chaque jour me coucher sur une planche qui avançoit un peu au-dessus de l'eau, je tenois mes yeux à peu de distance de sa superficie. Je vois les Polypes marcher, étendre leurs bras, & saisir les Animaux qui les touchoient. Il y avoit un grand nombre de Polypes, qui étoient suspendus à la superficie de l'eau, & lorsque le vent l'agitoit, je les vois suivre les vagues: il en passoit des bandes sous mes yeux, qui alloient où le mouvement de l'eau les conduisoit.

IL y avoit alors peu de Limaçons qui n'eussent quelques Polypes sur leur coquille. Ces Polypes n'avoient pas besoin de marcher pour passer d'un lieu dans un autre. Les Limaçons leur servoient de voiture, & quoiqu'ils cheminent fort lentement, ils fai-

foient faire cependant aux Polypes, en peu de tems plus de chemin qu'ils n'en pourroient faire dans un jour en marchant. D'autres Polypes alloient encore plus vite. C'étoient ceux, qui étoient fixés sur les fourreaux de ces jolies Teignes, faits avec de petites pièces de Plantes, coupées en quarrés longs, réunies ensemble, & disposées en spirale. Ces Teignes nagent assez vite. J'en ai vu qui portoient, en nageant, plusieurs Polypes attachés à leurs fourreaux *.

* PL. X.
Fig. 1.

J'AI déjà dit, que cette grande quantité de Polypes n'a pas duré long-tems. Huit jours après avoir remarqué des morceaux de bois qui en étoient chargés, je n'y trouvai plus que des restes de Polypes, qui n'étoient reconnoissables, que pour ceux qui en avoient déjà vu périr. Il est fort vraisemblable, que les Poux, dont j'ai déjà parlé, ont beaucoup contribué à la destruction de ces Polypes. Tous ceux, que j'ai tirés de l'eau dans ce tems-là, en avoient. J'ai laissé des Polypes dans de grands verres, sans les délivrer de ces Animaux; ils en ont été dévorés pour la plupart.

LES Polypes peuvent, comme je l'ai dit ci-dessus, multiplier dans un tems assez froid. J'en ai trouvé dans les eaux de Sorgyliet au mois de Novembre, de Décembre & de Mars, qui avoient trois & quatre petits; & j'en ai eu en même tems dans un Cabinet, qui en portoient davantage. Les Expériences, que j'ai faites, m'ont prouvé clairement, que les Polypes peuvent produire des petits durant toute l'année. J'en ai plusieurs Exemples parmi ceux que j'ai nourris pendant long-tems.

CELUI, dont il s'agit dans l'Article du Journal que j'ai rapporté ci-dessus *, a, comme on l'a vu, * Pag. 175. commencé à pousser des jeunes le 9^{me}. Juillet 1741, &, depuis ce tems-là jusqu'à présent *, il n'a pas * Janvier 1744. cessé d'avoir des petits attachés à son corps. Cependant, je l'ai tenu en Hyver, dans un Cabinet, où le froid ne différoit que de quelques degrés de celui qu'il faisoit dehors; & je ne l'en ai ôté, pour le mettre sur la tablette de ma cheminée, que lorsqu'il geloit.

AYANT tenu un Régitre des naissances des Polypes pendant l'Eté, j'ai été curieux d'en tenir un pendant l'Hyver. J'ai commencé dans l'Automne de 1742, & j'ai pris pour sujets de mon Expérience, deux Polypes de la seconde espèce, & deux de celle à longs bras. Mon but n'a pas été de rechercher seulement combien ils produiroient de petits pendant un mois de l'Hyver; mais encore de tâcher d'observer, aussi exactement qu'il me seroit possible, à quel degré de froid ils cesseroient de multiplier, & à quel degré ils recommenceroient. Et comme la quantité d'alimens, que prennent les Polypes, influe beaucoup sur le plus ou le moins de petits qu'ils produisent, je me suis encore proposé de marquer les repas qu'ils feroient en Hyver, & de leur en faire faire autant qu'ils pourroient, afin d'acquérir par-là des idées plus complettes, sur tout ce qui a rapport à leur multiplication.

POUR faire ces Expériences, j'ai dû continuellement observer le Thermomètre. J'en ai tenu un dans un des quatre verres où étoient les Polypes que j'ob-

fervois. Les trois autres verres étoient à côté de celui-là. C'est d'un Thermomètre de Mercure de Mr. Prins, dont je me suis servi. On fait que le 32°. degré marque le point de congélation, le 48°. l'air temperé, le 64°. l'air chaud, & le 212°. l'eau bouillante. Suivant les Observations que Mr. l'Abbé Nolet a faites touchant le rapport de la marche du Thermomètre de Mr. de Reaumur avec celui de Mr. Prins, il a déterminé vingt degrés & deux tiers de ce dernier, pour dix degrés de celui de Mr. de Reaumur. Il sera donc facile à ceux, qui voudront rapporter mes Observations au Thermomètre de Mr. de Reaumur, de le faire en se réglant là-dessus.

J'AI ordinairement observé trois fois par jour le Thermomètre, le matin, à midi, & le soir, & j'ai rapporté dans le Régitre à ces différens tems, les Observations qui y étoient relatives. Il ne m'a pas paru nécessaire d'insérer ici ce Régitre. Je me contenterai d'indiquer les conséquences qu'on peut tirer des Observations qu'il renferme.

LES voici. 1°. Les Polypes peuvent manger lorsque l'eau, dans laquelle ils sont, fait descendre le Thermomètre de Prins au trente-cinquième degré. A la vérité, il arrive souvent qu'ils refusent de manger, lorsque l'eau a ce degré de froid. Quand le Thermomètre est près du quarantième degré, ils peuvent faire un repas tous les deux ou trois jours : mais, ce repas n'est pas de la moitié aussi grand que ceux qu'ils font en Eté; & il leur faut deux ou trois jours, pour digérer les alimens qu'ils ont pris.

2°. Quelques jeunes Polypes ont commencé à
pouf-

pouffer, lorsque le Thermomètre étoit au trente-huitième degré; mais, ils pouffent plus fréquemment, quand il est entre le quarante & quarante-fixième: degré de chaleur, qui ne suffiroit pas, pour faire pouffer la plûpart des Plantes qu'on cultive dans nos jardins.

3°. Il paroît encore par ce Régitre, que la plûpart des jeunes Polypes restent dans le tems froid, environ un mois, unis à leurs meres: non qu'il leur faille tout ce tems-là pour être en état de s'en séparer, mais parce qu'ils sont alors moins vifs, & que n'étant pas pressés par la faim, ils ne sont pas excités à changer de place pour aller chercher des alimens.

AVANT que d'avoir fait toutes les Observations que je viens de rapporter sur la fécondité des Polypes, & sur l'influence qu'a sur cette fécondité la quantité d'alimens qu'ils prennent, & le degré de chaleur dans lequel ils vivent, j'avois déjà cherché à découvrir comment ils étoient fécondés.

JE continuai ces Recherches, en faisant les Observations dont il a été question ci-dessus; & comme ce que j'avois découvert sur la génération des Polypes, avoit même plus de rapport avec ce que nous connoissons dans plusieurs Plantes, qu'avec ce que nous connoissons dans un grand nombre d'Animaux, je pensai, en tâchant d'épier les amours des Polypes, non seulement à voir si elles avoient du rapport avec celles des Animaux, mais même avec celles des Plantes.

LE premier Fait, dont je me suis assuré, c'est que tous les Polypes à bras en forme de cornes, sont meres, que tous les individus de l'espèce produisent

des petits. La plupart de ceux, que je trouvai d'abord dans les fossés, ne pouvoient pas des jeunes; mais, après que je leur eus fait faire quelques repas dans les poudriers où je les mis en grande quantité, il n'y en eut aucun qui ne commençât à multiplier. C'est ce qui me fit penser que, peut-être, tous les Polypes étoient meres: &, pour juger avec plus de sûreté de ce qui en étoit, je donnai une très grande attention à un nombre considérable de Polypes que je nourrissois, & sur lesquels je faisois diverses Expériences. Il n'y en eut, en effet, aucun qui ne se mit à pousser des petits, après avoir mangé plus ou moins; enforte que je n'eus dès-lors plus lieu de douter, que le soupçon que j'avois formé, ne fût fondé.

J'AI nourri, depuis ce tems-là, j'ose dire des milliers de Polypes; & je n'en ai trouvé aucun, qui n'ait multiplié, après avoir pris une certaine quantité d'alimens.

EN examinant les Polypes que je nourrissois en compagnie dans des verres, j'étois toujours attentif à toutes leurs démarches, pour voir s'il ne se passoit rien entre eux d'analogue à ce qui sert à féconder la plupart des Animaux. Mais, quelques soins que je me fois donnés pour cela, quelque grand que soit le nombre de Polypes que j'ai observés, je n'ai jamais pu parvenir à remarquer rien de pareil. Cela me fit penser, qu'il en étoit peut-être des Polypes, comme des Pucerons, qui, selon la découverte qui avoit été nouvellement faite, & dont j'ai déjà parlé*, sont tous meres, & multiplient sans accouplement. Mais,

cct

* Pag. 17.

cet exemple ne suffisoit pas. Il falloit des Preuves, confirmées par des Expériences faites sur les Polypes mêmes.

JE mis donc plusieurs Polypes de la seconde & de la troisième espèce en solitude; &, afin d'être bien sûr qu'ils n'avoient pu, depuis leur séparation, avoir aucune communication avec d'autres Polypes, je n'ai pris, pour faire cette Expérience, que ceux que j'ai séparés moi-même de leur mere, ou que ceux, qui, s'étant séparés d'eux-mêmes, ont été tirés du verre dans lequel étoit leur mere, d'abord après cette séparation, & avant que quelque autre jeune se fût séparé, avec lequel il auroit été possible qu'ils se fussent accouplés. On a vu ci-dessus*, toutes les précautions que j'ai prises, pour faire vivre ces Polypes dans une parfaite solitude, pour pouvoir toujours les reconnoître, & pour m'assurer qu'eux & leurs descendans, que j'ai aussi mis en solitude, avoient tous multiplié.

EN effet, tous ceux qui ont vécu seulement pendant quelques jours, & qui ont mangé, ont produit des petits, & ont continué à en produire de plus en plus, à mesure que je les ai nourris.

NON seulement ces premiers Polypes, que j'ai mis en solitude, ont multiplié, mais aussi plusieurs de leurs descendans, que j'ai aussi mis, de génération en génération, jusqu'à la septième, avec les mêmes précautions, en solitude.

J'AI fait cette Expérience sur un nombre considerable de Polypes; & c'est pour cela, qu'on peut avec d'autant plus de confiance en conclure, qu'il n'est pas nécessaire, pour qu'un Polype multiplie, qu'il ait eu,
de-

* Pag. 170.

depuis qu'il s'est séparé d'avec sa mere, aucune communication avec un autre Polype. C'est même ce dont j'ai eu lieu d'être persuadé, peu après avoir commencé à nourrir des Polypes solitaires. J'en vis plusieurs, dont les petits, encore attachés à leur corps, produisoient eux-mêmes d'autres petits*; c'est-à-dire, pour m'exprimer en d'autres termes, qu'ils avoient, avant leur séparation, le principe de la fécondité.

* Voi. pag.
176.

LORSQUE je fus convaincu qu'un Polype n'avoit pas besoin, pour multiplier, de vivre avec d'autres depuis qu'il s'étoit séparé de sa mere, & que j'eus vu multiplier ces Animaux, pendant qu'ils étoient encore unis à ceux qui les produisoient, je pensai que c'étoit, peut-être, pendant cette union, que se passoit ce qui devoit contribuer à leur fécondité. Je me mis donc à observer de suite, & avec beaucoup d'attention, de jeunes Polypes qui n'étoient pas encore séparés de leur mere: mais, quelques fois que je me fois donnés, je n'ai jamais rien pu remarquer, ni entre les jeunes qui tenoient à une même mere, ni entre ces jeunes & leur mere, qui me donât lieu de former le moindre soupçon. Tous ces Polypes multiplioient, sans qu'il m'ait été possible de rien remarquer qui ait pu contribuer à leur génération: ce qui me fit juger, que ce que je tâchois de découvrir, supposé qu'il y eût quelque chose de pareil, étoit ou imperceptible, ou au moins très difficile à voir.

JE fus donc alors réduit à aller encore plus en tâtonnant, que je ne l'avois fait jusques-là.

CE qui sert à féconder les Plantes, étant fort secret,
&

& même imperceptible dans la plupart, il me vint dans l'esprit, que peut-être les Polypes ressembloient encore aux Plantes à cet égard. Il étoit bien difficile, pour ne pas dire impossible, de pouvoir juger, s'il y avoit, en effet, une pareille ressemblance entre les Polypes & les Plantes. Aussi ne regardai-je cette idée, que comme une conjecture des plus incertaines, & qui ne méritoit pas beaucoup d'attention. Cependant, il me parut convenable de ne pas négliger de faire une Expérience, à laquelle cette conjecture m'avoit fait penser.

ON découvre dans les fleurs des Plantes un pistile & des étamines: & il s'agissoit de savoir, s'il n'y avoit point de parties dans les Polypes, qui eussent le même usage que celles des fleurs des Plantes.

JE supposai donc, que ces parties pouvoient être dans la tête & dans les bras des Polypes, & en général, que peut-être c'étoit-là qu'étoit ce qui contribuoit à la fécondation des Polypes, soit à la manière des Plantes, soit à celle des Animaux, soit enfin d'une manière parfaitement inconnue. Je me mis d'abord à chercher, si les meres & les jeunes ne se communiquoient point le principe de la fécondité au moien de leur tête & de leurs bras. Pour cet effet, je coupai la tête à huit meres qui avoient des petits, dont les bras ne paroissoient pas encore. Je mis chacune de ces huit meres en solitude dans un verre; & à mesure que leurs bras repouffoient, & que leur tête se formoit, je les coupois de nouveau. Elles n'ont eu, ni bras, ni tête, pendant tout le tems que leurs petits sont restés attachés à leur corps; & par consé-

quent, il n'a pu y avoir entre ces petits & ces mères, par le moïen de ces parties, aucune communication qui pût contribuer à la fécondation. Les petits étant devenus capables de prendre des alimens, je leur en donnai: ils crurent, ils se séparèrent; &, d'abord après leur séparation, je les mis en solitude dans des verres. Ils n'auroient pas dû multiplier, s'il avoit été nécessaire que leur mere leur communiquât le principe de la fécondité, de la manière dont je l'avois supposé: & ce qui prouve, que cette supposition étoit fausse, c'est qu'ils multiplièrent tous abondamment, après avoir fait quelques repas.

MAIS, cette communication supposée pouvoit, peut-être, avoir lieu entre les jeunes qui sortoient ensemble du même Polype. Il n'y avoit guères de vraisemblance dans cette idée. Cependant, je ne voulus pas négliger de faire l'Expérience, qui pouvoit décider, que ces jeunes Polypes ne se servoient point de leur tête pour se rendre féconds les uns les autres. Je coupai donc celle d'une mere qui n'avoit qu'un jeune, & qui a toujours été seul jusqu'à sa séparation. Cependant ce petit a multiplié abondamment dans le verre, où je le mis en solitude, après qu'il se fut séparé de sa mere.

J'AI fait une autre Expérience, qui prouve aussi qu'un jeune Polype a en lui le principe de la fécondité, avant qu'il ait pu le recevoir extérieurement de sa mere, ni d'aucun autre Polype. J'ai coupé un jeune, qui commençoit seulement à pousser, c'est-à-dire, qui n'étoit encore qu'un très petit bouton, tel que celui qui est marqué *e*, dans la Figure 1. de la Planche

che VIII. On le voit dans la Figure 9. de la même Planche, comme il étoit d'abord, après qu'il eut été séparé de sa mere avec des ciseaux; & il est grossi au microscope dans la Figure 10. Ce bouton, aiant été mis à part dans un verre, s'est allongé peu à peu, il lui est venu des bras, & il a ensuite multiplié.

ENFIN, pour achever cette Discussion, je dirai, que, quelque attention que j'aie donnée pour voir si un jeune Polype ne se féconde point lui-même d'une manière extérieure, je n'ai pu rien appercevoir qui m'ait fait venir la moindre idée de ce que je cherchois.

IL me paroît convenable de rappeler ici en peu de mots à l'esprit, ce que nous apprennent les différentes Expériences que j'ai faites, pour découvrir le principe de la fécondité des Polypes. On en peut conclure:

1°. Qu'un jeune Polype, depuis qu'il est séparé de sa mere, n'a pas besoin de la compagnie d'un autre Polype, pour multiplier.

2°. Que même avant que de s'en séparer, il a le principe de la fécondité, puisque dès lors il multiplie.

3°. Que si c'est la mere qui lui communique ce principe pendant qu'il lui est uni, ce n'est point qu'il y ait aucune communication entre la tête & les bras de cette mere, ou bien entre la tête & les bras d'un jeune Polype.

4°. Qu'il n'est pas non plus fécondé de cette manière par un autre jeune, qui sorte de la même mere en même tems que lui.

5°. Que s'il se féconde lui-même, il est assez vrai-

semblable, que c'est d'une manière imperceptible.

TOUT ce que renferment ces cinq Articles, regarde les Polypes de la seconde & de la troisième espèce. J'ai fait sur les uns & sur les autres les Expériences dont ces Articles sont les conséquences. Il ne m'a pas été possible de les faire sur les Polypes verts, parce qu'ils m'ont manqué, avant que j'eusse poussé mes Recherches jusques-là; & depuis ce tems-là, je n'en ai pas pu trouver.

SI nous n'avons pu découvrir comment les Polypes sont fécondés, nous avons au moins appris, qu'ils ne le sont point comme la plupart des Animaux que nous connoissons; & que, par conséquent, ils forment encore une Exception à la Règle prétendue générale, qu'il n'y a point de fécondation sans accouplement; Règle, qui a déjà été démentie d'une manière bien remarquable, par la Découverte, faite depuis quelques années sur les Pucerons.

PENDANT que j'ai fait toutes les Observations que j'ai rapportées ci-dessus, sur la Manière dont les Polypes multiplient par rejettons, je n'ai pas négligé de chercher, s'ils n'avoient point d'autres Manières naturelles de multiplier. J'ai, par exemple, eu soin d'être attentif à remarquer, s'ils ne se partageoient point d'eux-mêmes, c'est-à-dire, si ces Animaux ne se multiplioient point naturellement par boutures, ou si au contraire cette Manière de se multiplier n'avoit lieu, que lorsqu'on les coupoit en deux, ou en plusieurs parties. J'ai vu en effet des Polypes se partager d'eux-mêmes. L'endroit, où ils se font partagés, s'est peu à peu retréci, jusqu'à ce qu'enfin,

un petit mouvement a pu opérer la séparation. Chaque portion est devenue ensuite un Polype complet. Il s'est fait en elles la même reproduction qu'on remarque dans les moitiés d'un de ces Animaux qu'on a coupés en deux. J'ai observé de secondes parties de ces Polypes, qui se sont partagés d'eux-mêmes, dans lesquelles la reproduction, qui devoit se faire pour qu'elles fussent des Polypes complets, n'a eu lieu, même en Eté, qu'au bout de quinze jours, ou trois semaines. Quelques Polypes se sont partagés par le milieu du corps, & d'autres plus ou moins près du bout antérieur & du bout postérieur. Il y en a quelques-uns de ceux que j'ai nourris pendant long-tems, qui se sont partagés d'eux-mêmes deux ou trois fois. Le plus court intervalle qu'il y ait eu d'une fois à l'autre, a été de trois mois. Deux de ces Polypes dont je parle, étoient des portions d'un de ces Animaux que j'avois successivement coupé en cinquante parties.

QUOIQUE j'aie, depuis près de trois ans, observé un nombre très considérable de Polypes, je n'en ai pas vu plus de douze, qui se soient partagés d'eux-mêmes. Si cela n'a pas lieu plus fréquemment dans leur séjour ordinaire, je ne fais si on peut regarder cette manière de multiplier, comme un moïen naturel, que la Nature ait donné aux Polypes pour perpétuer leur espèce, ou plutôt, si on ne doit pas la regarder comme quelque chose d'extraordinaire. Quoi qu'il en soit, il paroît qu'ils ne se multiplient que très peu par ce moïen, & qu'il n'est nullement comparable à la multiplication des Polypes par rejettons.

J'AI aussi cherché si ces Animaux n'étoient point ovipares. Je n'ai jamais rien vu, qu'on puisse prendre pour des œufs, que ce que je vais décrire.

* PL. X.
Fig. 2. c, d.

J'AI remarqué sur le corps de plusieurs Polypes de petites excrescences sphériques, qui y étoient attachées par un pédicule fort court *. Il y en avoit de blanches, & de jaunes. Je n'en ai jamais vu plus de trois à la fois sur le même Polype. Après être restées quelque tems attachées aux Polypes, elles s'en font séparées, & sont tombées au fond du verre. J'en ai observé à diverses reprises, avant & après leur séparation. Elles sont toutes à la fin devenues à rien, excepté une seule, qui, peut-être, est devenue un Polype. Je dis, peut-être, parce que je ne suis pas tout-à-fait sûr du Fait. Dans le tems où j'aurois dû observer cette excrescence avec le plus d'affiduité, je fus deux jours sans la considérer. Lorsque je revins l'examiner, je trouvai, à la place où je l'avois laissée, un Polype informe, qui paroissoit réellement venir d'un corps sphérique, qui s'allongeoit du côté par lequel il touchoit le fond du verre. Le côté opposé étoit encore arrondi, & l'on y appercevoit les bouts de trois bras qui commençoient à sortir. Peu-à-peu ce Polype s'allongea, & prit la forme ordinaire de ces Animaux. En un mot, je serois assuré que ce Polype est venu d'un de ces petits corps sphériques qui s'étoit détaché d'un Polype, si je n'avois pas été deux jours sans l'observer, & s'il n'y avoit pas eu quelques petits Polypes dans le même verre.

LA même chose est à peu près arrivée à Mr. Allamand, qui a aussi observé plusieurs de ces petits corps.

Il lui a paru, que l'un d'eux étoit devenu un Polype; mais, il n'ose cependant pas l'affurer positivement, parce qu'il n'a pas fait non plus l'Expérience, avec une exactitude assez grande, pour qu'elle puisse le satisfaire.

IL convient donc de repeter ces Observations, pour juger plus précisément de ce que deviennent les petits corps sphériques dont il s'agit. Mais supposé qu'ils deviennent des Polypes, je ne fais si on pourroit les regarder comme des œufs, ou comme des Polypes qui prennent accidentellement, en poussant, une forme sphérique, & qui périssent ensuite, ou parviennent à l'état de Polype parfait.

Mr. de Reaumur m'a appris, par une Lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire le 17 Décembre 1743, que Mr. Bernard de Jussieu avoit, pendant les vacances, trouvé, à quantité de Polypes à bras en forme de cornes, une petite vessie adhérente à leur corps. Il me semble assez vraisemblable que cette petite vessie est la même chose que j'ai appelée un petit corps sphérique *. Il a paru à Mr. de Jussieu, qu'elle étoit pleine d'œufs; mais, étant obligé de suivre sa route, il n'a pu s'assurer assés de ce que donnent ces œufs. Si, en effet, c'étoient des œufs des Polypes à bras en forme de cornes, ces Animaux seroient ovipares & vivipares. Ce n'est encore à la vérité qu'une conjecture; mais qui, aiant été formée par un Naturaliste, tel que Mr. de Jussieu, est digne de la plus grande attention.

JE dois encore avertir, que je n'ai trouvé de petits corps sphériques, que sur les Polypes de la se-

* PL. X.
Fig. 2. e, e.

con-

conde espèce; & cela seulement en Automne, & au commencement de l'Hyver.

ON découvre aussi en Automne & au commencement de l'Hyver, sur les Polypes de la seconde & de la troisième espèce, de petites excrescences fort différentes de celles dont il a été question jusqu'à présent. Elles n'ont pas de figure régulière. Il y en a qui finissent à peu près en pointe, & d'autres, dont le dessus est applati, ou arrondi *. Au lieu de tenir au Polype, comme celles dont j'ai parlé ci-dessus, par un pédicule, elles lui sont attachées par l'endroit le plus large. Elles forment à peu près une pyramide, dont la base est immédiatement appliquée contre le Polype. Ces excrescences sont quelquefois en si grand nombre sur le même Polype, qu'elles se touchent presque: c'est ce qu'on remarque principalement sur ceux à longs bras. Elles n'occupent dans les Polypes de cette espèce que la portion la plus large de leur corps, celle qui est comprise entre la tête & le commencement de la queue *. Toutes ces excrescences sont blanches, & se font facilement remarquer par leur couleur, sur-tout lorsqu'elles sont en grand nombre. On seroit porté à les regarder comme une maladie des Polypes, ou au moins comme une suite d'une maladie. Il est certain, que ces Animaux ne sont pas si actifs, lorsque leur corps est couvert de ces boutons: ils ont peu ou point d'appétit, maigrissent en peu de tems, & perdent leur couleur. Quand les Polypes, qui ont des excrescences, recommencent à manger, on voit ces excrescences devenir peu à peu plus petites, & enfin elles se dissipent entièrement;

* PL. X.
Fig. 4.

* a. r.

rement; au-lieu que les excrescences sphériques se séparent de ces Animaux.

J'AI remarqué que les bras des Polypes de la troisième espèce, qui étoient fort incommodés de ces boutons, faits à peu près en forme de pyramide, étoient fort minces & fort courts *. Je n'ai pu les leur voir allonger.

* PL. X. *
Fig. 4.

IL est arrivé plusieurs fois que des Polypes à longs bras, qui étoient couverts de ces dernières excrescences, ont pendant l'Hyver, & quoiqu'ils eussent fort peu mangé, poussé en peu de tems un grand nombre de jeunes Polypes extrêmement petits. J'en ai compté vingt-deux, qui étoient en même tems sur le corps d'un Polype. Ils se sont séparés ensuite de leur mere; & ceux, qui ont été nourris, sont devenus aussi grands que ceux qui pouffent en Eté. J'avois d'abord soupçonné, que ces petits Polypes fortoient des excrescences, ou plutôt, que ces excrescences devenoient de petits Polypes; mais, lorsque j'ai examiné la chose de plus près, j'ai remarqué, que les Polypes pouffoient à côté des excrescences, dans les intervalles qu'elles laissent entre elles.

JE vais à présent parler de quelques autres végétations irrégulières, qu'on remarque encore dans les Polypes, lorsqu'on les observe de suite pendant quelque tems.

LEURS bras sont ordinairement simples: ils n'ont aucune branche. Cependant, on en voit assés fréquemment un ou deux dans un Polype, qui sont fourchus, & quelquefois même en plus d'un endroit. La branche, qui sort du bras, & qui fait cette four-

che, est plus ou moins près de leur origine & de leur extrémité. Je ne décrirai ici en particulier, que le bras d'un Polype de la troisième espèce, qui se trouve représenté dans la Figure 11 de la Planche VIII, parfaitement tel que je l'ai vu. Ce Polype avoit un bras fourchu, très remarquable *. Il se divisoit d'abord en deux branches en *c*. L'une de ces branches étoit fourchue en deux endroits, sçavoir en *d* & en *e*, & l'autre en un endroit, sçavoir en *i*.

* *afiff.*

J'AI vu des Polypes verts, & de ceux de la seconde espèce qui avoient un, deux, ou trois bras, ailleurs qu'à leur place naturelle *. Ils sortoient du corps, plus ou moins près du bout antérieur, ou du bout postérieur. Je n'ai jamais vu à un Polype plus de trois bras qui fussent ainsi déplacés, excepté à ceux, sur lesquels j'avois fait quelque opération. On en verra un exemple dans le Mémoire suivant. Je ne me suis pas apperçu que les bras, qui sont ailleurs qu'autour de la bouche, fussent d'aucun usage aux Polypes. La plupart ont diminué peu à peu, & sont enfin entièrement disparus.

* PL. X.
Fig. 3. c d.

J'AI encore vu, sur des Polypes de la seconde espèce, des jeunes qui ont toujours conservé la figure d'un cône, & qui n'avoient qu'un bras, lequel sortoit précisément de la pointe de ce cône *. La manière, dont se forment ces Polypes, ne m'est pas connue. Je ne les ai remarqués que lorsqu'ils étoient déjà formés. Il m'a paru, que quelques-uns, au lieu de se séparer de leur mere, ont peu à peu diminué, enforte que le petit cône a disparu, & qu'il n'est
ref.

* Fig. 6. ccc.

resté qu'un bras à la place où il étoit. D'autres, au contraire, ont d'abord perdu leur bras, & se sont ensuite séparés du Polype auquel ils tenoient. Je n'ai jamais vu plus de trois Polypes côniques sur le corps d'un autre *. Cè n'est qu'en Automne & en Hyver, que j'en ai remarqué.

* PL. X.
Fig. 6.

ON trouve quelquefois des Polypes, qui peuvent passer pour avoir deux têtes. J'en ai observé quelques-uns lorsqu'ils se sont formés, c'est-à-dire, lorsqu'ils sortoient du corps de leur mere. Quand les bras ont commencé à pousser, il a paru deux têtes, au lieu d'une, au bout antérieur de ces jeunes Polypes. D'abord elles se touchoient, mais ensuite, après que le Polype eut fait quelques progrès, chacune de ces têtes s'est allongée, & s'est trouvée ensuite au bout d'une branche. Ces deux branches se réunissoient au reste du corps, qui étoit commun. J'ai gardé assez long-tems de pareils Polypes à deux têtes, après qu'ils se sont séparés de leur mere. Il étoit naturel de prendre une des deux têtes de ces Polypes, pour un petit qui commençoit de pousser, en même tems que les bras de sa mere. Dans cette supposition, ces petits auroient dû se séparer au bout d'un certain terme, plus ou moins long, suivant la saison. C'est ce qui n'est pas arrivé à l'égard de plusieurs, ils sont restés très long-tems attachés au Polype auquel ils tenoient; & cela, sans que l'endroit, par lequel ils étoient attachés, se soit étreci, & que la communication d'une branche à l'autre ait cessé. J'en ai vu quelques-uns, qui se sont pourtant à la fin séparés. On peut donc les regarder,

ou comme un jeune Polype extraordinaire, qui est resté attaché plus long-tems à sa mere que les autres, ou comme une seconde tête du Polype, qui s'est séparée, ainsi qu'il arrive aux bout antérieur d'un Polype de se séparer quelquefois de soi-même du bout antérieur.

ENTRE plusieurs de ces Polypes qui ont d'abord paru avec deux têtes, j'en ai observé un pendant long-tems, que je crois devoir décrire ici. C'étoit un Polype à longs bras. Je l'ai mis dans un verre plat, lorsqu'il s'est séparé de sa mere, & je l'ai bien nourri. Les deux branches, ou bouts antérieurs de ce Polype, se sont fort allongés en peu de tems, & la queuë commune est peu-à-peu diminuée, jusqu'à ce qu'enfin elle a disparu. D'abord, les deux bouts antérieurs formoient un angle; mais, après que la queuë eut disparu, ils se sont mis bout à bout, & ont formé un Polype, qui avoit une tête à chaque extrémité *. Je lui ai donné à manger, tantôt par une bouche, & tantôt par l'autre; & par laquelle des deux qu'il ait pris les alimens, ils sont passés dans tout le corps. Le milieu de ce Polype * étoit plus étroit que les deux bouts *. Il étoit tel qu'est la queuë d'un Polype à longs bras ordinaire. Celui, dont il s'agit à présent, a multiplié de côté & d'autre de la portion étroite. J'ai été très attentif pour voir s'il marcheroit, & en ce cas-là, comment il marcheroit. Mais, pendant deux mois qu'il a été dans cet état singulier, je n'ai jamais pu remarquer qu'il ait changé une seule fois de place. Je l'ai toujours trouvé, toutes les fois que je l'ai observé, couché sur le fond du verre, précisément au même endroit où je l'avois laissé. Il étoit

la

* PL. X.
Fig. 5. a & c.

* e i.

* a i, c c.

la plupart du tems assez étendu, & les bras serpen-
toient de différentes manières sur le fond du verre *. * PL. X.
Il a été deux mois dans l'état singulier que je viens Fig. 5.
de décrire. Enfin, il s'est formé de nouveau au mi-
lieu * une queue fort courte. La communication, * m.
qui étoit entre les deux branches, s'est fermée, & cha-
cune paroïssoit être un Polype parfait. Il est apparent
que ces deux Polypes se feroient séparés, mais, ils
sont morts de maladie, peu de tems après le dernier
changement dont je viens de faire mention.

Si l'on voit de jeunes Polypes qui poussent deux
têtes, on a aussi quelquefois occasion d'en observer
qui n'en poussent point. Il ne sort point de bras à
leur extrémité antérieure, & il ne s'y forme point
de bouche. On pourroit regarder ces jeunes Poly-
pes imparfaits, comme des queues extraordinaires qui
viennent à la mere Polype; ils en font, en effet, les
fonctions. Souvent le Polype, dont ils sortent, s'en
sert pour se cramponner contre les corps, lorsqu'il
marche & lorsqu'il est en repos, de la même manière
qu'il se sert de son bout postérieur. J'ai vu, le 18. Jan-
vier 1743, jusqu'à sept de ces queues extraordinaires
sur un même Polype *, qui avoit outre cela deux * Fig. 7.
jeunes ordinaires, & trois de ces Polypes côniques 9999999999
dont j'ai parlé ci-dessus *. On peut juger, par la Fi- * e, e, c.
gure 7 de la Pl. X, qui le représente exactement,
combien la figure de ce Polype étoit bizarre. Il a-
voit alors un an & demi. L'Eté suivant il ne restoit,
sur son corps, aucun de ces jeunes extraordinaires.
Il avoit repris la forme ordinaire des Polypes.

Il me faudroit entrer dans un trop grand détail, si

je voulois décrire toutes les variétés de figures, qu'ont produit, dans les Polypes que j'ai nourris pendant long-tems, les végétations irrégulières auxquelles ces Animaux sont sujets. Ce que j'en ai dit, suffit pour faire comprendre, qu'à cet égard les Polypes ont encore plus de rapport avec les Plantes, qu'avec les Animaux qui nous sont connus.

APRÈS avoir exposé tout ce que j'ai pu découvrir sur la manière dont les Polypes multiplient, & fait voir qu'elle ressemble beaucoup à ce que nous connoissons dans les Plantes à cet égard, il ne sera peut-être pas inutile d'examiner ici plus en détail, en quoi consiste cette ressemblance.

LES Plantes se multiplient de trois manières différentes. 1°. Par graine. 2°. Par bouture. 3°. Par rejettons. Elles ne rassemblent pas toutes ces trois propriétés.

NOUS n'avons, jusqu'à présent, rien découvert dans les Polypes, que l'on puisse assurer être de la graine: ainsi, à cet égard, nous ne pouvons marquer aucun rapport entre eux & les Plantes. Mais, nous en trouvons au contraire un très grand aux deux autres égards. Ce que j'ai dit au commencement du premier Mémoire* sur la reproduction, qui se fait dans les portions d'un Polype qu'on a coupé en deux, suffit pour nous faire comprendre que ces portions de Polype ressemblent beaucoup aux boutures des Plantes; & tout ce que j'ai rapporté dans celui-ci sur la manière naturelle dont ces Animaux multiplient, nous a fait voir que les jeunes Polypes sont véritablement des
rejet-

* Pag. 13.
&c.

rejettons qui sortent des vieux, comme les rejettons sortent d'une Plante Mais, à la vérité, les rejettons des Polypes se séparent d'eux-mêmes, au lieu que ceux des Plantes doivent être séparés par art. C'est au moins ce qu'on est obligé de pratiquer par rapport à ceux des Plantes, qu'on fait multiplier par rejettons dans les jardins, & dans les pépinières.

IL y a cependant une Plante fort commune, dont les rejettons se séparent d'eux-mêmes. Je veux parler de la Lentille aquatique. Elle est composée d'une seule feuille, qui flotte ordinairement sur l'eau, & qui pousse, du milieu de sa superficie inférieure, un ou plusieurs fils assez déliés, qu'on peut regarder comme des racines. Pour peu qu'on observe de suite cette Plante pendant l'Eté, on verra sortir de ses bords, en differens endroits, d'autres feuilles, qui pousseront des racines, lorsqu'elles seront parvenues à une certaine grandeur. Ces feuilles, ou pour parler autrement, ces rejettons, ne tiennent que très peu à la Plante dont ils sortent, quand ils sont formés. Alors ils s'en séparent d'eux-mêmes, & abandonnés seuls au mouvement de l'eau, ils peuvent en peu de tems se trouver fort éloignés de la Plante qui les a produits.

IL est donc constant que les Polypes, de même que plusieurs fortes de Plantes, se multiplient par boutures, & par rejettons, & qu'il y a par conséquent à ces deux égards beaucoup de rapport entre leur manière de se multiplier. Mais, n'y auroit-il point aussi de rapport entre la manière dont les Plantes & celle dont les Polypes sont fécondés? Tout ce que nous connoissons, par rapport à un grand nombre de Plan-

tes,

tes, c'est qu'il y a dans leurs fleurs des parties qui contribuent à leur fécondation, savoir le pistile & les étamines; enforte que quand ces parties manquent, les Plantes sont incapables de produire des graines fécondes. C'est ce qui ne peut, jusqu'à présent, nous faire connoître ce qui sert à féconder les Polypes, parce que nous n'avons rien découvert dans ces Animaux, qui fût analogue aux fleurs de Plantes, & à la graine qu'elles produisent.

MAIS ce qui se passe dans les fleurs des Plantes; influe-t-il sur leur fécondité à l'égard des boutures & des rejettons? Par exemple, la Vigne peut-elle multiplier par bouture, & l'Orme par rejettons, indépendamment de ce qui se passe dans leurs fleurs; ou la Vigne ne peut-elle multiplier par bouture, & l'Orme par rejettons, que lorsque ce qui sert à féconder les graines, s'est passé dans les fleurs? Il sera nécessaire d'entrer dans une petite Discussion pour répondre à cette question: & ce que je dirai à cette occasion, pourra peut être servir à nous faire, au moins, entrevoir un rapport encore plus grand entre les Polypes, & les Plantes qui multiplient par boutures, & par rejettons.

IL est fort vraisemblable que ce qui se passe dans les fleurs, ne sert à les féconder que par rapport aux graines, & nullement par rapport aux rejettons & aux boutures. Voici le Fait, sur lequel je fonde ce que je dis. Il n'y a rien de plus connu que ces fleurs, qui sont naturellement simples, mais, qui deviennent quelquefois doubles. On sait que les Plantes, qui ont des fleurs simples, donnent de la graine, mais que
cel-

celles de la même espèce qui ont des fleurs doubles, n'en donnent point, & on n'ignore pas que ce qui a rendu ces Plantes à fleurs doubles, incapables de porter des graines, c'est que les parties, qui servent à la fécondation & à la formation de la graine, sont devenues des pétales. Ce qui se passe dans les fleurs, & qui sert à la fécondation des Plantes par rapport aux graines, n'a donc pas lieu dans les Plantes à fleurs doubles, dont nous venons de parler. La chose n'a, par exemple, pas lieu dans une Plante de Giroffier double. Cependant, indépendamment de cela, cette Plante multiplie par rejettons, & les rejettons peuvent en produire d'autres, qui, de générations en générations, seront toujours également propres à multiplier de cette manière. C'est ce que l'Expérience nous apprend, & d'où l'on peut conclure, qu'un Giroffier double peut multiplier par rejettons, indépendamment de ce qui se passe dans ses fleurs.

ON pourroit même, peut-être, étendre cette conclusion aux Plantes qui ont des fleurs parfaites, & qui peuvent multiplier par graine. Suivant ce raisonnement, on pourroit, par exemple, dire, que ce qui se passe dans les fleurs d'un Orme, & d'où résulte la fécondation des graines, n'influe point sur la fécondation de cet arbre par rapport aux rejettons, qu'il en peut produire indépendamment de ce qui se passe dans ses fleurs; & même que les rejettons qu'il produira, seront non seulement en état de multiplier par rejettons, mais aussi par graines. Il semble donc qu'à l'égard des rejettons, les Plantes sont fécondes par elles-mêmes. Ce que j'ai dit des

rejettons, peut aussi se dire des boutures. Il est fort apparent que ce qui fait qu'une bouture peut devenir une Plante parfaite, & multiplier ensuite, & par boutures, & par rejettons, n'a pas de rapport à ce qui se passe dans les fleurs, & qui influe sur les graines. Le sarment d'une Vigne, par exemple, est également propre à fournir des boutures, soit qu'il ait eu des fleurs, ou qu'il n'en ait point eu.

N'EN seroit-il donc point des Polypes, comme des Plantes qui multiplient par rejettons & par boutures? Ne seroient-ils point féconds par eux-mêmes, propres à produire des rejettons & des boutures, sans qu'il se soit passé en eux rien d'analogue à ce que nous connoissons dans plusieurs Animaux, & à ce qu'on a lieu de soupçonner dans les fleurs des Plantes?

ON est actuellement en état de juger, que la manière extraordinaire dont les Polypes à bras en forme de cornes, peuvent se multiplier par la section de leurs parties, n'est pas la seule propriété singulière, qui les distingue de tant d'autres Animaux, & qui ait été si long-tems inconnue dans cette classe de corps organisés. Leur manière naturelle de se multiplier par rejettons, doit être mise dans le même rang; & elle n'est pas moins propre à nous apprendre, combien les Règles prétendues générales, qui ont été admises presque universellement, méritent peu ce nom, quand même on ne trouveroit d'autres exceptions que celles que forment les Polypes dont je donne l'Histoire.

MR. de Reaumur nous a appris, dans la Préface du

fixié.

fixième Volume de ses Mémoires sur l'Histoire des Insectes *, que plusieurs Curieux, après avoir été informés qu'on pouvoit multiplier les Polypes en les coupant, ont découvert la même propriété dans différentes espèces de Vers; & cette Expérience a encore réussi sur un plus grand nombre d'Animaux, depuis que cette Préface est écrite. Il étoit bien vraisemblable, comme le dit ce célèbre Naturaliste, *que les Polypes ne devoient pas être les seuls auxquels il eût été accordé de pouvoir être multipliés d'une façon si étrange. Plus on examine les productions & les opérations de la Nature, & plus on reste convaincu qu'il ne s'y trouve rien d'unique.* C'est, je crois, ce qui peut s'appliquer à l'une & l'autre manière de multiplier des Polypes: & en conséquence de ce principe, il y avoit lieu de penser, après avoir vu pousser des rejettons aux Polypes, que cette Façon de multiplier, quelque étrange qu'elle parût, n'étoit pas particulière à ces seuls Animaux; mais, qu'elle étoit au contraire commune à plusieurs autres, de différentes espèces, & même de différens genres.

QUELQUE fondée que fût cette conjecture, on ne pouvoit que désirer de la voir confirmer par des Exemples. Je n'eus pas besoin d'attendre long-tems pour en trouver un très remarquable. La Figure des Animaux qui me l'ont fourni, m'a engagé à les ranger dans la classe des Polypes. Leurs bras sont placés à leur extrémité antérieure, autour de leur bouche. Ils sont rangés fort régulièrement, & forment un joli pannache *. Celui de cette Figure est représenté fort en grand. On les voit de grandeur naturelle dans la

* Pag. 55,
& suiv.

* PL. X.
Fig. 8.
acddd.

* p, p, p. Figure 9 *. J'ai donné à ces Animaux le nom de Polypes à pannache, pour les distinguer des autres Polypes.

EN cherchant des Polypes verts au mois d'Avril 1741, je trouvai, comme je l'ai déjà dit, les premiers Polypes de la seconde espèce que j'ai vus. Ce fut en même tems que je découvris les Polypes à pannache. Il y en avoit plusieurs, sur les Plantes aquatiques, que j'avois rassemblées dans des verres pleins d'eau. Ces Polypes à pannache excitèrent extrêmement ma curiosité. Ils réveillèrent d'abord dans mon esprit l'idée d'une fleur épanouie *, & comme il y en avoit plusieurs ensemble, ils formoient une sorte de bouquet *. Il faut que je décrive un peu plus en détail la structure de ces Animaux, afin que je puisse me faire mieux entendre, lorsque j'en viendrai à leur manière de multiplier par rejettons.

* PL. X.
Fig. 8.
i b a d e.

* Fig. 9.

* Fig. 9. i e.
Fig. 8. i b a c.
* Fig. 9. e.
Fig. 8.
a c d d d e.

* PL. X.
Fig. 8. e a c.

* a d, a d, a d.

LEUR corps * a environ une ligne de longueur, sans compter le pannache *, qui est presque aussi long que le corps. Celui-ci est fort mince, il est à peu près cylindrique, & sa peau est parfaitement transparente. Le pannache n'est qu'une continuation de cette peau transparente; il est fort large à proportion du corps, & d'une figure très remarquable. Sa base * est faite en forme de fer de cheval, & des bords de cette base sortent les bras * du Polype: ils sont tous un peu recourbés en dehors. Le pannache, qu'ils forment par leur assemblage, a l'air d'une fleur monopétale épanouie. Ces bras sont fort près les uns des autres: j'en ai compté au-delà de soixante à un seul pannache. On pourroit les comparer, par rapport à leur épaisseur & à leur transparence, à des fils de

ver-

verre très fins. La base du pannache est creusée en goutière, elle tient au Polype par le milieu * du fer à cheval qu'elle forme, & c'est-là qu'est une ouverture, qui sert de bouche à cet Animal. Ses intestins * se distinguent facilement à travers la peau transparente de son corps. Ils sont d'un brun assez foncé dans les Polypes qui ont bien mangé. Après avoir observé pendant quelque tems les Polypes à pannache, & être parvenu à les voir manger, j'ai été en état de distinguer trois parties principales dans leurs intestins, savoir, l'ésophage *, l'estomac †, & l'intestin droit *.

* PL. X.

Fig. 8. e.

* e, b, f, g, f, a.

* e, b. † f, g.

* f, a.

CES Animaux ont, ce me semble, encore plus l'air de Plante, que les Polypes à bras en forme de cornes. Aussi de très habiles Naturalistes en ont-ils pris diverses espèces, qu'ils ont remarquées sur la superficie de différentes prétendues Plantes marines, pour des fleurs & pour des racines. S'ils avoient eu occasion d'observer dans ces Polypes à pannache marins, une propriété, qu'ils ont apparemment, aussi-bien que les nôtres d'eau douce, ils auroient reconnu ces Animaux pour ce qu'ils étoient. Ils sont voraces, & même très voraces, au moins ceux de l'espèce que j'ai observée. A la vérité, ils ne peuvent manger que des Animaux fort petits, mais en un jour ils en dévorent un grand nombre. Le pannache des Polypes est, pour ces petits Animaux, un goufre dans lequel sont précipités la plupart de ceux qui en approchent en nageant. Si l'on observe attentivement à la loupe des Polypes à pannache, placés dans de l'eau bien peuplée de fort petits Insectes, il sera très facile

de remarquer par quel moïen ils attirent leur proie & la font tomber dans leur bouche: on verra d'instans en instans un bras ou deux se recourber subitement en dedans du pannache, & puis se remettre dans leur première situation. Il arrive rarement que le même bras se recourbe deux fois de suite. Si en même tems qu'on examine l'action de ces bras, on jette un coup d'œil autour du pannache, on remarque de petits Animaux, qui nagent au-dessus, & qui sont successivement précipités dans ce pannache, à mesure que les bras se courbent. Ces bras ne touchent point la proie, mais, ils occasionnent dans l'eau par leur mouvement une sorte de tournant, qui la conduit dans le pannache. Elle fait souvent des efforts pour s'échapper, mais, l'inflexion subite d'un bras donne au torrent qui l'entraîne, un nouveau degré de rapidité, qui la porte, malgré elle, jusqu'au fond du pannache. J'ai dit que ce fond, cette base du pannache, étoit creusée en gouttière. Les petits Insectes, qui doivent servir de proie au Polype, tombent donc dans cette gouttière, & ils coulent ensuite dans la bouche, qui est au milieu *. Quand le Polype se présente à l'œil de côté, on peut facilement lui voir avaler sa proie. On la voit passer de l'œsophage dans l'estomac, & si elle n'est pas extrêmement petite, on la distingue même dans cet estomac, parce que toutes les parties de ces Polypes sont transparentes. J'appelle l'œsophage, ce petit canal * qui va de la bouche jusqu'à un sac *, qui sert d'estomac au Polype. L'œsophage finit un peu au-dessous de l'extrémité supérieure de l'estomac, savoir en *b*. Les alimens rendent cet of-

* PL. X.
Fig. 8. c.

* *a* *b*.

* *f* *g*.

sb

g b d

tomac

tomac très reconnoissable. Ils sont balottés dedans d'une manière très sensible, & beaucoup plus vite que dans les Polypes à bras en forme de cornes. Ils sont successivement poussés de bas en haut, & de haut en bas. On peut facilement se tromper sur la véritable longueur de l'estomac. On pourroit croire qu'il va jusqu'à la base du pannache. Mais, pour prévenir cette erreur, il suffit de bien remarquer jusqu'où sont portés les alimens, lorsqu'ils sont poussés vers le haut de l'estomac. On s'apercevra qu'ils s'arrêtent un peu au-dessus de l'endroit où l'œophage rencontre l'estomac; & que c'est de là * qu'ils partent pour retourner vers l'autre extrémité *. Entre ce bout supérieur de l'estomac & la base du pannache, il y a donc un espace occupé par un petit sac *, qui est très souvent parfaitement rempli par une matière brune, & plus foncée que celle qui est dans l'estomac. Ce sac est l'intestin droit, & cette matière brune est celle des excréments. Elle forme un grain un peu oblong, très facile à remarquer, & qui occupe toute la capacité de l'intestin droit. Il se vuide entièrement en une seule fois. Ce grain de matière brune qui le remplit, en sort tout entier par une ouverture qui est à la base, ou à côté de la base du pannache. J'ai vu souvent des Polypes rendre leurs excréments, mais, je n'ai jamais pu découvrir précisément la situation de l'ouverture dont ils sortoient. Après que le Polype a rendu ses excréments, l'intestin droit, qui est alors vuide, paroît d'un brun fort clair; il est même assez transparent. Si cet Animal est dans une eau bien

* PL. X.
Fig. 8. f.

* g.

* fa.

peu-

peuplée d'Insectes, & s'il en avale beaucoup, comme cela arrive ordinairement, de nouveaux excréments passeront bientôt de l'estomac dans l'intestin droit; il se remplira, & reprendra sa première couleur & son opacité.

J'AI dit ci-dessus, que les Polypes à pannache, pour attirer leur proie dans leur bouche, recourbent en dedans quelques-uns de leurs bras. On voit faire quelquefois un autre mouvement à ces bras. C'est lorsqu'il est tombé dans le pannache un Animal trop grand pour pouvoir être avalé, ou quelque autre corps. Les Polypes, pour s'en débarrasser, ouvrent leur pannache en tout, ou en partie; ils renversent beaucoup leurs bras en dehors, & les remettent ensuite dans leur attitude ordinaire. Ces bras se renversent & se remettent tous ensemble.

LES Polypes à bras en forme de cornes, se contractent lorsqu'on les touche, lorsqu'on remue le corps auquel ils sont attachés; mais, ceux à pannache sont incapables de contraction. L'attouchement, ou le mouvement qu'on leur fait éprouver, ne laissent pas cependant de changer beaucoup leur attitude & leur situation: ils disparaissent même alors très subitement; ils se retirent entièrement dans une cellule*, qui est d'une matière semblable à celle des parties que j'ai déjà décrites, & dont le corps de ces Animaux est une production. On peut voir très distinctement, à travers les parois transparentes de cette cellule, le Polype, lorsqu'il s'y est retiré*. Pour comprendre dans quelle situation est un Polype, qui est retiré dans la cellule, on doit savoir, que la peau du

* PL. X.
Fig. 8.

iklbim.

* 108.

Polype est attachée à l'orifice * de la cellule, en-
 forte que quand il rentre dedans, cette peau ne peut
 pas le suivre. Elle reste donc attachée par son extré-
 mité inférieure à l'orifice de la cellule, & elle y ren-
 tre en se renversant. Le pannache, qui tient par sa
 base à l'extrémité supérieure * de cette peau, rentre
 avec elle, & se trouve logé dans le tuiiau qu'elle for-
 me lorsqu'elle est toute rentrée & toute renversée *.
 Les intestins sont plus enfoncés dans la cellule,
 qu'aucune autre partie *. Comme l'orifice de la cel-
 lule & le tuiiau que forme la peau, sont beaucoup
 plus étroits que le pannache, il est obligé de se fer-
 mer pour pouvoir y entrer: les bras se rapprochent,
 comme le feroient les barbes d'une plume qu'on for-
 cerait à entrer dans un tuiiau étroit *. Après avoir
 vu le Polype se cacher dans sa cellule, on l'en verra
 bientôt sortir, si on le laisse tranquille. On voit pa-
 roître les bras, qui sont d'abord réunis en faisceau;
 mais, quand ils sont environ sortis à moitié, ils com-
 mencent à s'éloigner par leur extrémité; enfin le pan-
 nache s'ouvre, il reparoit comme il étoit auparavant,
 & le corps se montre en dehors de la cellule.

Si l'on observe avec attention un Polype qui sort
 de sa cellule, on verra une chose qui prouve claire-
 ment, que la peau se retourne lorsqu'il y entre, &
 qu'elle renferme ensuite le pannache. Quand le pan-
 nache commence à paroître hors de la cellule, on re-
 marque la peau qui paroît avec lui, on voit le pan-
 nache se dégager de cette peau, à mesure qu'elle se
 remet dans son premier état, & les intestins entrer
 dans le tuiiau qu'elle forme de nouveau en dehors.

J'AI vu distinctement, lorsque les Polypes à pannache étoient bien en dehors de leur cellule, un fil qui tenoit d'un côté à l'extrémité inférieure de l'estomac *, & de l'autre au fond de la cellule; j'en ai vu d'autres qui m'ont paru s'attacher par une extrémité près de la base du pannache, & par l'autre aussi au fond de la cellule *. Il est apparent que ces fils servent à retirer le Polype dans la cellule.

ON trouve rarement un Polype à pannache seul. Il y en a ordinairement plusieurs ensemble; & ceux de l'espèce dont je parle, sont rangés à côté les uns des autres. Souvent il y en a plusieurs qui sortent d'une même cellule *, mais par des orifices differens *. Ce que je vais dire sur la manière dont ces Animaux multiplient, servira en même tems à expliquer pourquoi ils se trouvent ainsi les uns à côté des autres.

IL faut avoir une idée bien nette de la figure des Polypes à pannache, & être déjà exercé à les observer, pour voir distinctement les jeunes lorsqu'ils commencent à pousser. Il se fait d'abord une petite élévation sur la superficie de la cellule d'un Polype déjà formé, on découvre ensuite le corps & le pannache *, ou plutôt la base du pannache † du jeune qui commence à pousser, & la pointe des bras * qui sortent des bords de cette base. Ces bras croissent à mesure que le corps croit. Le jeune Polype est d'ordinaire en état de manger au bout de quelques jours. Ses intestins, qui étoient d'abord tout-à-fait transparents, deviennent bruns, après qu'il a pris des alimens.

QUAND la nourriture est abondante dans l'eau où font

* PL. X.
Fig. 8. g o.

* a o.

* i k l b m.
* i b, i b,
x y. &
Fig. 9.

* Fig. 9.
r, r.

† Fig. 8. r r.

* u, u, u.

font les Polypes à pannache, les jeunes poussent en grande quantité. J'en ai souvent vu plus de cent qui étoient réunis ensemble, & qui formoient un fort joli bouquet. Ils se séparent ensuite, mais non un à un. Le bouquet se partage en deux ou trois parties, qui ont plus ou moins de Polypes *. Cette séparation se fait fort insensiblement. D'abord la masse que forment toutes les cellules, ou pour mieux dire, la cellule commune, se divise en deux ou trois branches, & puis ces branches se séparent peu à peu entièrement les unes des autres. Pour observer commodément ce que je viens de décrire, j'ai fait en sorte que des bouquets de Polypes à pannache se font attachés contre les parois d'un poudrier. J'ai pu les observer avec une forte loupe. Non seulement j'ai vu par ce moïen multiplier ces Animaux, & les différentes branches des bouquets qu'ils forment, se séparer; mais j'ai encore remarqué que ces branches s'éloignoient ensuite les unes des autres. Leur mouvement progressif est si lent, qu'il est absolument imperceptible. Je n'ai jamais observé de Polypier peuplé de Polypes, qui ait fait plus de demi-pouce de chemin en huit jours de tems. J'en ai aussi observé plusieurs, qui sont pendant très long-tems restés au même endroit.

* PL. X.
Fig. 9.

J'AI dit ci-dessus que le corps des Polypes étoit une production de la cellule dans laquelle ils se retirent, afin qu'on ne crût pas qu'elles sont leur ouvrage, comme les fourreaux de Teignes sont l'ouvrage des Teignes. Les cellules doivent être regardées comme une partie du corps des Polypes, elles croissent avec

lui, & comme lui, & sont composées de la même matière, au moins celles des Polypes à pannache que j'ai observés.

CE que je viens de dire sur la manière dont les jeunes Polypes à pannache poussent aux côtés de ceux qui sont déjà formés, suffit pour faire sentir le grand rapport qu'ils ont à cet égard avec les Polypes à bras en forme de cornes; c'est-à-dire, qu'ils multiplient par rejettons, comme ces derniers. Ils nous fournissent par conséquent un second exemple de cette manière de multiplier, parmi les Animaux.

* Pag. 76.
& suiv.

MR. de Reaumur en rapporte encore plusieurs exemples dans la Préface du sixième Tome des Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*; savoir, ceux de diverses espèces de Polypes à pannache marins. Il en a même découvert de nouvelles, depuis que cette Préface est écrite, & il est plus que vraisemblable qu'un grand nombre de corps organisés, qu'on a pris si long-tems pour des Plantes, se trouveront aussi être des Polypiers, remplis de Polypes. Ce qui rend cette conjecture très vraisemblable, c'est le rapport qu'ont entre eux tous ces corps, qu'on a rangés dans la classe des Plantes marines, & dont plusieurs sont certainement des amas de Polypes.

JE n'entrerai pas dans un plus grand détail sur ce sujet: je ne faurois mieux faire que de renvoyer à ce que dit Mr. de Reaumur dans la Préface que j'ai citée, & à ce que lui & Mr. Bernard de Jussieu donneront encore au Public sur un sujet si intéressant.

JE crois devoir faire encore mention d'un Fait touchant les Polypes d'eau douce à pannache. Ils multi-

ti-

tiplient non seulement par rejettons, mais ils font aussi des œufs. C'est ce que nous apprend Mr. de Reaumur dans la Préface dont j'ai fait mention ci-dessus *. Il a observé avec Mr. Bernard de Jussieu, que les Polypes d'eau douce à pannache ont pondu des œufs bruns & un peu aplatis, & ces Messieurs ont vu naître des petits de ces œufs. J'ai vu dans plusieurs des Polypes à pannache, sur lesquels j'ai fait mes Observations, de petits corps sphériques de différentes grandeurs, blancs & transparens. J'ai seulement soupçonné que ces petits corps étoient des œufs, mais je n'ai pas eu occasion d'examiner si ce soupçon étoit fondé, ou non. Ces petits corps dont je parle, étoient très faciles à distinguer à travers la peau transparente du Polype, & celle de la cellule. Ils étoient dans un mouvement continuel, & comme balottés d'un endroit à l'autre. Je les voiois passer de la cellule * dans le corps d'un Polype †, & monter, entre la peau & les intestins, jusque près de la racine du pannache *, & de là retourner ensuite dans la cellule. Ce n'est pas tout : ceux, qui sortoient du corps d'un Polype, & passaient dans la cellule, n'étoient pas toujours poussés de nouveau dans le corps du même Polype, mais successivement dans celui de divers autres. C'est à quoi j'ai fait une grande attention, parce que ce Fait prouve clairement, que les cellules de différens Polypes communiquent entre elles, ou plutôt que plusieurs de ces Animaux ont une cellule commune : & si ces corps sphériques, que j'ai vus passer successivement dans le corps de différens Polypes, sont des œufs, on pourroit dire que ces

* Pag. 76.

* PL. X.
Fig. 8. i k l
b m.

† a b i c.

* e.

œufs font en commun à tous les Polypes, dont les corps communiquent ensemble par leur cellule.

ON a vu ci-dessus, que les Polypes à bras en forme de cornes, se partagent quelquefois d'eux-mêmes, c'est-à-dire, qu'ils multiplient quelquefois d'eux-mêmes par boutures. Cependant, comme je l'ai déjà dit, il m'a paru que cela arrivoit trop rarement, pour qu'on pût dire que cette manière de se multiplier soit ordinaire & naturelle aux Polypes; & sur-tout, pour qu'on pût la mettre dans le même rang que leur manière de multiplier par rejettons. Mais il y a des Animaux qu'on multiplie aussi, en les coupant, comme les Polypes, & qui ont la propriété de se séparer d'eux-mêmes, & de multiplier par boutures très fréquemment. Je connois une espèce de Vers, que j'ai déjà observés avec attention, qui multiplient beaucoup, & que je n'ai vus encore multiplier que par boutures. Il s'agit des Mille-pieds à dard, dont j'ai parlé dans le second Mémoire*. Mr. de Reaumur a coupé de ces Mille-pieds, & il nous apprend, dans la Préface du sixième Tome des Mémoires sur les Insectes*, le succès de son Expérience. Il a vu chaque portion de Mille-pieds devenir un Mille-pieds complet. C'est, en faisant la même Expérience sur ces Animaux, que j'ai appris que la multiplication par bouture, avoit non seulement lieu en eux lorsqu'on les coupoit, mais aussi naturellement. Ce fut dans le mois de Mai 1741 que j'essaiâi pour la première fois de couper un Mille-pieds à dard en deux parties, pour

* PL. VI.
Fig. 1.
Pag. 80. &
suiv.

* Pag. 59.

voir s'il avoit la même propriété que les Polypes que j'observois. Je mis les deux moitiés dans un verre plat. Elles étoient faciles à distinguer l'une de l'autre. La première avoit à son extrémité antérieure une tête, très remarquable par le dard charnu qui la termine *, & par un point noir qu'elle a de chaque côté. Ces deux points noirs sont, peut-être, les yeux du Mille-pieds. Environ demi-heure après avoir séparé les deux moitiés dont il s'agit ici, je vins les considérer avec une loupe; & quelle ne fut pas ma surprise, lorsque je m'aperçus que chacune avoit une tête parfaitement formée! Il n'y avoit nulle apparence qu'il fût venu, en aussi peu de tems, une tête à la seconde partie du Mille-pieds; & en effet, je ne pouvois me persuader, que ce fût-là l'explication de l'énygme qui m'embarassoit. Je me mis d'abord à couper un autre Mille-pieds en deux, afin de tâcher de juger du Fait singulier que je venois de voir. Il arriva encore, à l'égard de celui-là, ce qui étoit arrivé à l'égard du premier. Je trouvai, peu après la section, que les deux portions de cet Insecte avoient chacune une tête, & étoient des Mille-pieds complets. Mais, je trouvai dans le même verre plat, où j'avois mis les portions du second Mille-pieds que j'avois coupé, outre les deux qui avoient une tête, une troisième portion fort courte & sans tête. Ce fut encore une énygme pour moi, de savoir d'où venoit cette troisième portion; car, j'étois bien sûr que j'avois seulement coupé le Mille-pieds en deux. Je pensai à observer des Mille-pieds entiers avec plus

* PL. VI.
Fig. 1. d.

d'at-

d'attention que je n'avois fait jusqu'alors; & c'est par ce moïen que j'ai trouvé ce que je cherchois. Je vis plusieurs de ces Animaux, qui paroïssent être, non un seul Mille-pieds, mais deux, mis bout à bout. La tête de l'un étoit un peu inférée dans le dernier anneau de l'autre, & son dard étoit dirigé perpendiculairement en dessus. Je jugeai donc que les Mille-pieds que j'avois coupés, étoient semblables à ceux-là, & que l'opération que je leur avois faite, avoit obligé ces deux Mille-pieds réunis à se séparer. Il me parut vraisemblable, que cette portion, fort courte & sans tête, que j'avois trouvée dans le verre où étoient les portions du second Mille-pieds qui avoit été coupé en deux, n'étoit autre chose, que la partie postérieure du Mille-pieds antérieur. J'avois apparemment coupé ce Mille-pieds à peu de distance de son extrémité postérieure, de l'endroit où la tête du Mille-pieds postérieur étoit inférée; c'est-à-dire, qu'un bout du Mille-pieds antérieur étoit resté uni au Mille-pieds postérieur. Il s'en étoit peu après séparé, & avoit formé cette troisième portion que j'avois trouvée dans le verre.

APRÈS avoir découvert ce que je viens de rapporter, je fus très curieux de savoir, pourquoi plusieurs Mille-pieds se trouvoient deux à deux, & mis bout à bout l'un de l'autre. J'en considérai plusieurs de suite, qui étoient dans cet état; & la variété, que je remarquai entre eux, me donna déjà lieu de soupçonner que ces Mille-pieds réunis, n'avoient jamais été séparés auparavant. Voici enfin ce que j'ai appris, après avoir observé ces Animaux pendant quelque tems.

UN Mille-pieds, qui n'est pas double, le peut devenir en peu de jours. Il se forme une tête, environ aux deux tiers de son corps, à compter du bout antérieur. On voit distinctement le dard charnu de cette tête, qui croit perpendiculairement en dessus du corps du Mille-pieds; les points noirs paroissent aux deux côtés de la tête; enfin le nouveau Mille-pieds, qui n'est autre chose, que la portion postérieure de celui dont il est venu, ce nouveau Mille-pieds est en état de se séparer, & se sépare de lui-même. Je ne me suis pas contenté d'observer de suite la formation de quelques-uns de ces Animaux, j'ai repeté très souvent cette Observation, & j'ai toujours vu la même chose. J'ai nourri en solitude de jeunes Mille-pieds que j'ai tirés du verre dans lequel étoit leur mere, le moment même de leur séparation, je les ai vu croître, j'ai vu leur bout postérieur devenir un Mille-pieds, & se séparer. J'ai vu le même Mille-pieds produire successivement en quelques semaines plusieurs petits, plusieurs boutures; & des verres, dans lesquels je n'en avois d'abord que quelques-uns, en ont été fort peuplés au bout de quelque tems.

ON peut juger, par ce que je viens de dire de ces Animaux, qu'ils méritent fort d'être observés avec attention: c'est aussi ce que je me propose de faire. Ce que nous en savons à présent, suffit pour nous prouver, qu'ils fournissent véritablement un Exemple d'Animaux qui multiplient naturellement par boutures. Mr. Lyonet, qui est le premier qui ait coupé des Vers, & qui ait vu chaque partie de-

venir un Ver parfait, a aussi remarqué, que ces Vers qu'il a coupés, se partagent d'eux-mêmes; & c'est ce que je crois pouvoir aussi dire de ceux avec lesquels j'ai nourri pendant long-tems les Polypes. Mais, comme je ne me suis pas fait une affaire de les observer avec attention, je n'entreprendrai pas de décrire la manière dont se fait, dans ces Animaux, la multiplication par boutures.

E X P L I C A T I O N
D E S F I G U R E S
D U T R O I S I È M E M È M O I R E .

P L A N C H E V I I I .

LA Figure 1, représente un Polype de la seconde espèce, dont il sort deux jeunes Polypes: l'un *e*, n'est encore qu'un simple bouton de figure conique; & l'autre *ic*, est à peu près cylindrique, & les bras paroissent déjà à son bout antérieur *c*.

LA Figure 2, est celle d'un Polype de la seconde espèce, qui produit un jeune *ab*, prêt à se séparer.

LES Figures 3 & 4, servent à faire voir la manière dont les jeunes Polypes se séparent de leur mere. *ab* Fig 3, est une mere fixée par ses deux extrémités, *a* & *b*, contre un corps quelconque. Le corps de cette mere est disposé à peu près en arc *adb*. Le jeune *cd*, qui tient à sa mere en *d*, est fixé par son bout antérieur *c*. Dans cette circonstance, la mere
peut

peut contracter son corps, & faire en sorte qu'il devienne la corde *ab* Fig. 4, de l'arc de cercle qu'il formoit auparavant *adb* Fig. 3. Le jeune, restant attaché en *c* Fig. 4, ne suit pas la mere, & est obligé de s'en séparer: ils se trouvent d'abord à quelque distance l'un de l'autre.

LA Figure 5, représente le côté intérieur d'un morceau de peau de Polype, dont sort un jeune. *t*, ouverture de communication qu'il y a entre la mere & son petit. *o*, ouverture qui est à l'extrémité de la portion restante du jeune, dont le bout antérieur a été retranché.

LA Figure 6, représente la même portion de Polype que la Fig. 5, mais vue par dessus. *e*, portion du jeune. *i*, ouverture de communication qui est entre la mere & le petit.

ON voit, dans la Figure 7, un Polype *ab* de la seconde espèce, tel qu'il est, quelque tems après avoir mangé un Ver. Une partie du suc a passé dans les jeunes *d, c, e, i, o*, & les a obligés à se renfler un peu.

LA Figure 8, représente un Polype *acb* de la troisième espèce, né depuis 15 jours, & qui porte déjà dix-neuf petits, y compris ceux qui sortent des jeunes, que produit cette mere.

LA Figure 9, est celle du bouton *e* de la Fig. 1, séparé du Polype.

FIGURE 10. Ce même bouton, vu au microscope.

LA Figure 11, représente un Polype *ab* de la troisième espèce, remarquable par un de ses bras *afffff*, qui est fourchu en plusieurs endroits; savoir en *c, d, e* & *i*.

P L A N C H E IX.

LA Figure, qui remplit toute cette Planche, représente une partie d'un morceau de bois, que j'ai trouvé entre plusieurs autres dans le mois de Juillet 1742, dans un fossé de Sorgvliet. Ce morceau de bois est couvert de Polypes à longs bras.

P L A N C H E X.

LA Figure 1, est celle d'une Teigne aquatique, qui est représentée nageant. Huit Polypes à longs bras sont fixés par leur bout postérieur sur le fourreau de cette Teigne. J'ai vu plusieurs Polypes, que le mouvement de la Teigne n'obligeoit pas à se contracter davantage, que ceux qui sont représentés dans cette Figure.

FIGURE 2. Un Polype de la seconde espèce, sur lequel sont deux petits corps sphériques *e, e*.

ON voit, dans la Figure 3, un Polype de la seconde espèce, qui a environ un pouce & demi de longueur. Il a dix-huit bras autour de sa bouche, & outre cela, un autre *cd*, qui se trouve déplacé.

LA Figure 4, représente un Polype de la troisième espèce, dont la partie *ac*, est couverte d'excroissances, à peu près pyramidales, & blanches, qui sont sorties du corps de ce Polype.

LA Figure 5, représente un Polype *ac*, à deux têtes, ou, si l'on veut, deux Polypes *am, cm*, placés bout à bout l'un de l'autre, & réunis. Ce Polype est

est venu d'un jeune, qui a poussé en même tems deux têtes, à son bout antérieur.

LA Figure 6, est celle d'un Polype de la seconde espèce, auquel sont attachés trois jeunes Polypes coniques *c, c, c*, & qui n'ont chacun qu'un seul bras, à l'extrémité du cône.

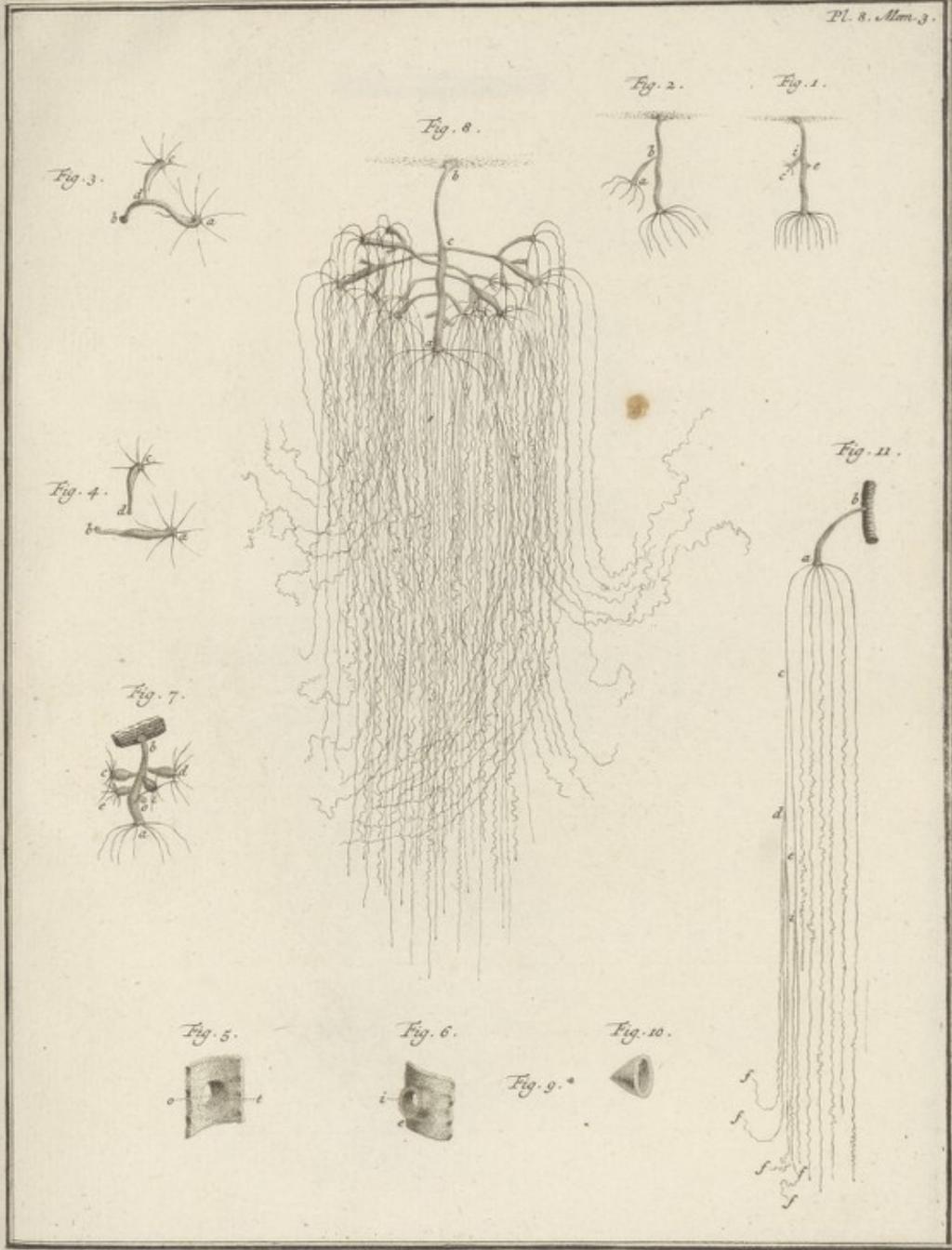
J'AI nourri plus de deux ans le Polype représenté dans la Figure 7. Il avoit, environ un an & demi après sa naissance, sept queuës extraordinaires *q, q, q, q, q, q, q*, & trois Polypes coniques *c, c, c*.

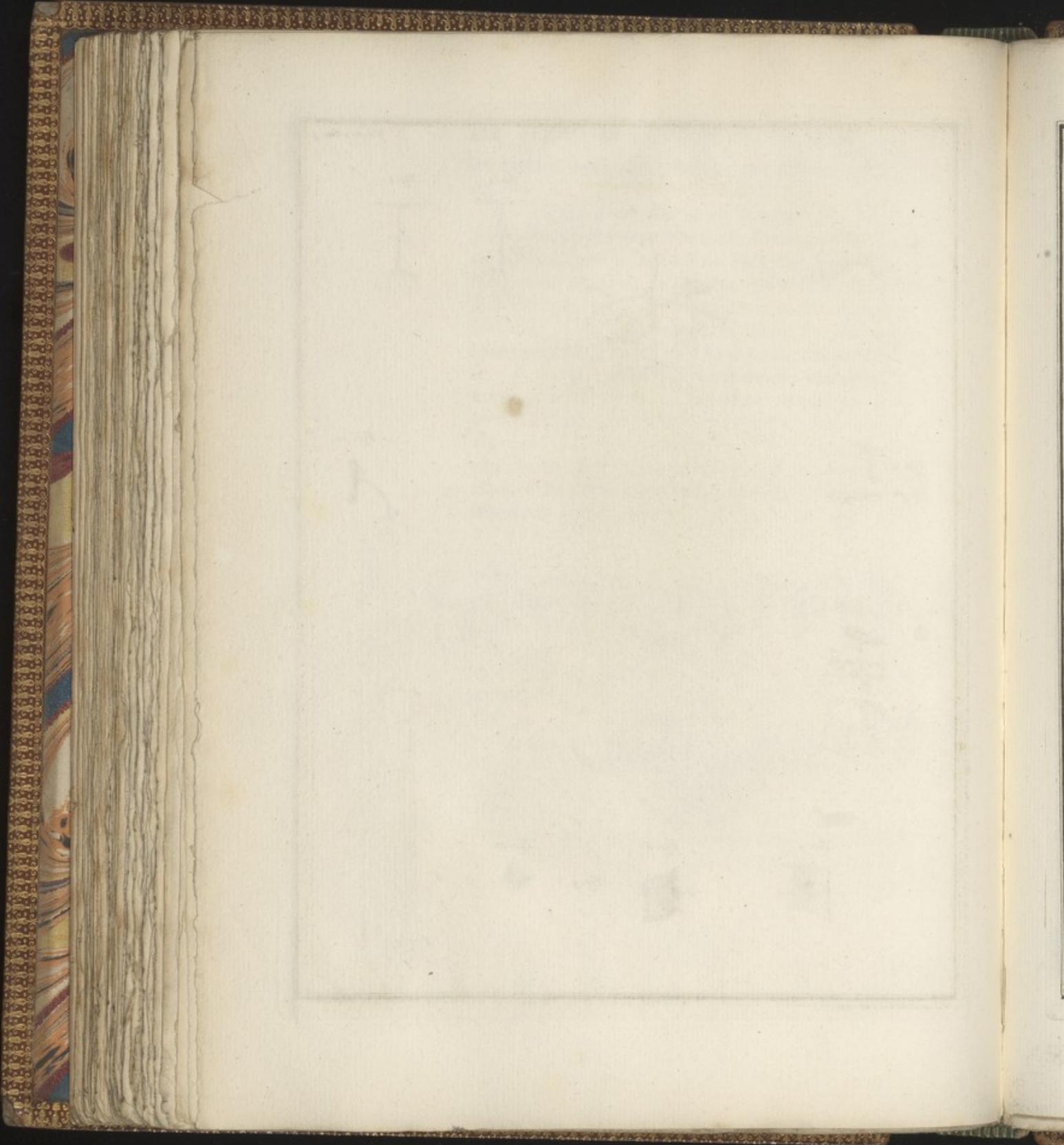
LES Figures 8 & 9, représentent des Polypes à pannache d'eau douce. Il y en a trois, grossis au microscope, dans la Figure 8: savoir *b f a c d d d e b g i*: qui est en dehors de la cellule *i k g m b*; *i b a g*, qui est en dedans de la cellule *i m g l b*; & le jeune *t x y s*, qui est en dehors. *a b i e*, le corps du Polype, à travers la peau transparente duquel on distingue l'ésophage *e b*, l'estomac *f g*, & l'intestin droit *a f*. La peau du Polype est attachée à l'orifice *i b*. *a c d d d e* représente le pannache, ou la tête du Polype, composée de la base du pannache *e a c* qu'on ne voit que peu, & des bras *a d, a d, a d* qui sortent des bords de cette base. *i b a g* fait voir un Polype qui est retiré dans la cellule. *i a b*, la peau du Polype renversée en dedans, & dans laquelle le pannache est logé. *a g*, les intestins. *t s*, la base du pannache d'un jeune Polype. *u, u, u*, les bras qui commencent à pousser. *g o, f o*, fils attachés par un bout aux intestins, & par l'autre au fond de la cellule. Ils sont représentés détachés, ou coupés, dans cette Figure; c'est pourquoi ils ne sont pas tendus en *o, o*. *i b, i b, x y*,

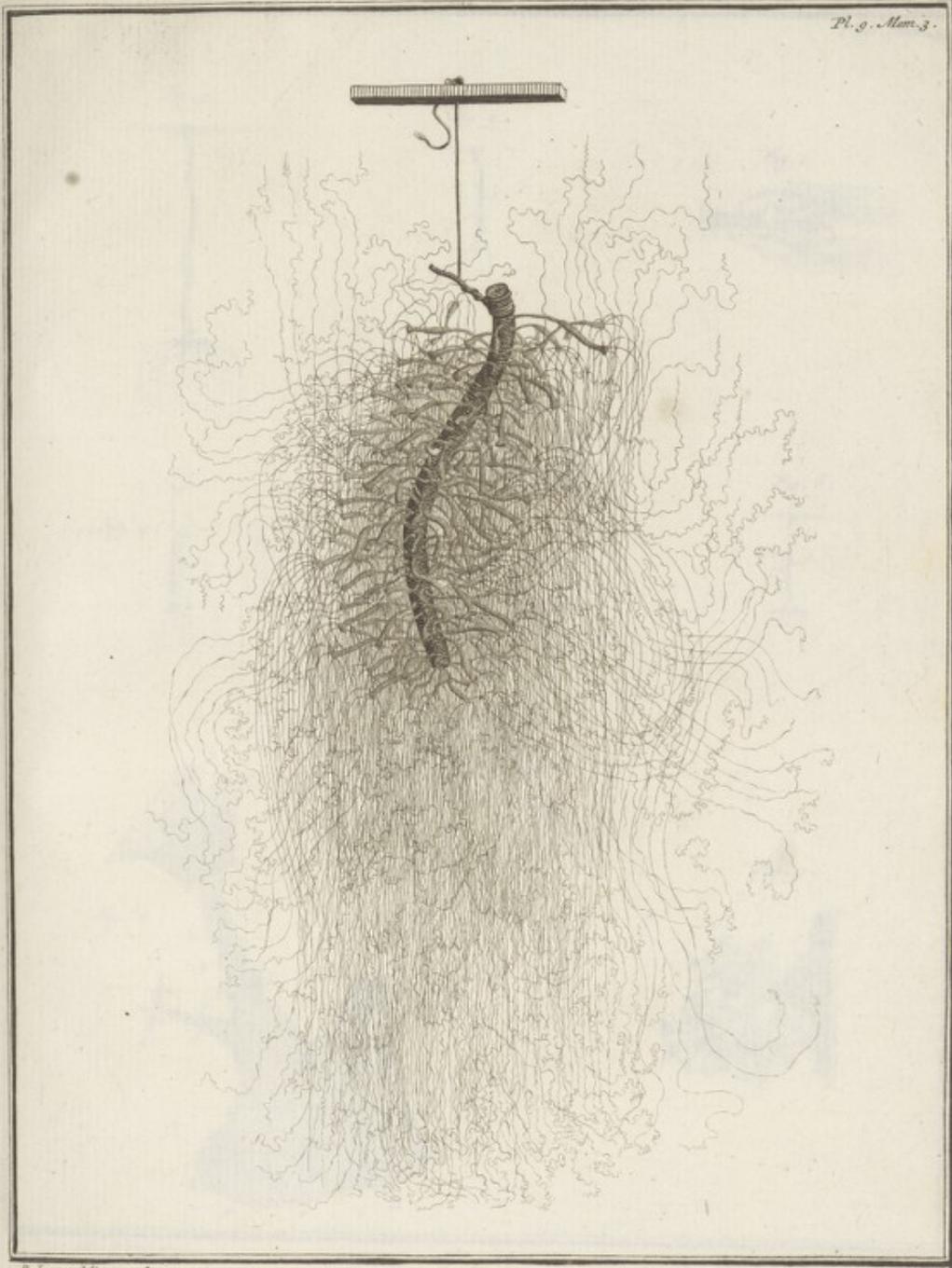
les trois orifices des cellules, qui servent chacun à un Polype.

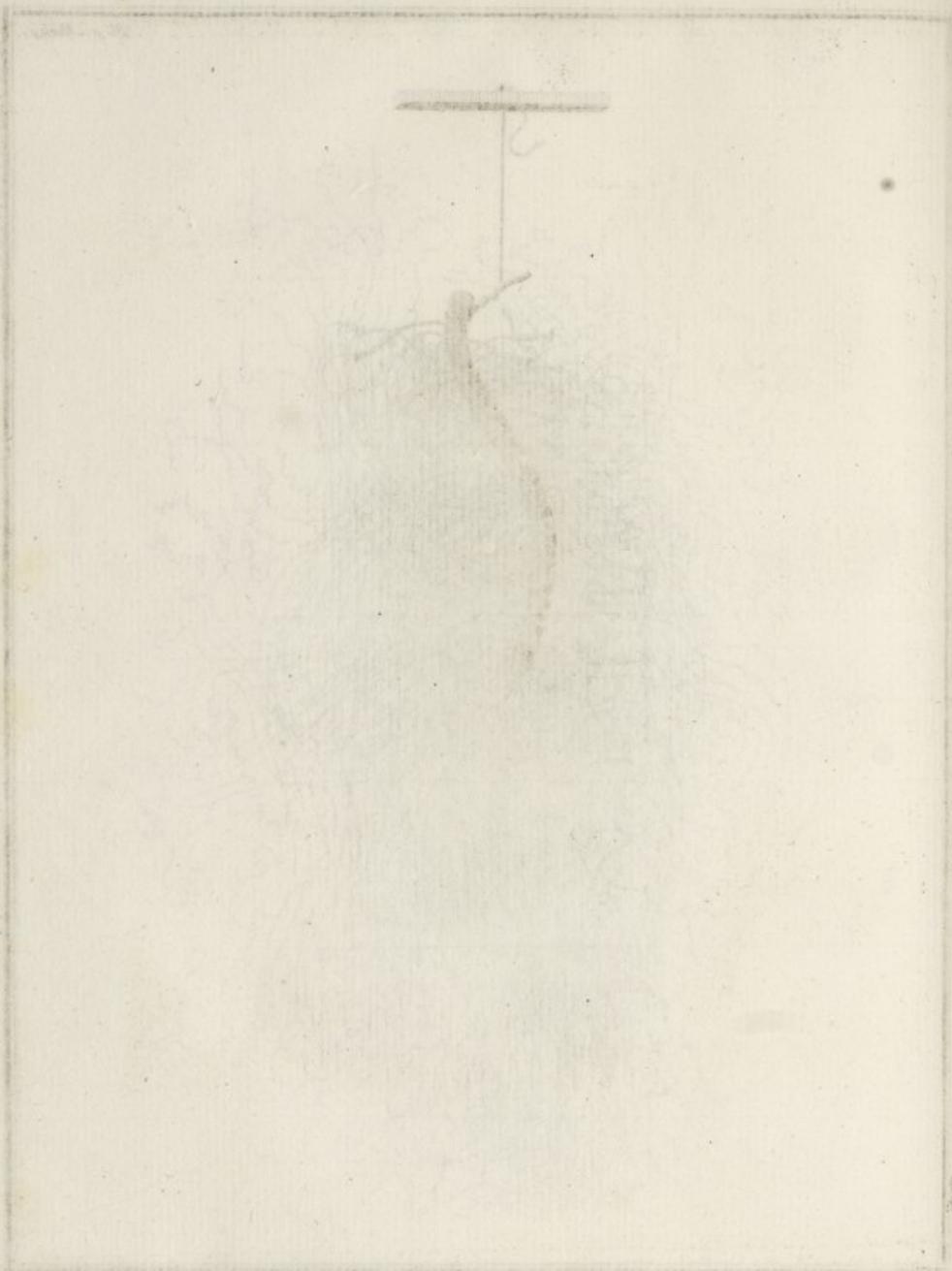
LA Figure 9 représente un bouquet de Polypes à pannache, de grandeur naturelle, attaché à un morceau de bois *ab*, par la base *cd* du Polypier. Cette base *cd* n'est qu'un amas de la matière qui a servi de cellule aux Polypes, mais qui n'a plus cet usage, depuis que le Polypier s'est augmenté & allongé. On trouve souvent des Polypiers qui n'ont point de pareille base. *p, p, p*, pannaches de grandeur naturelle. *i e*, corps d'un Polype de grandeur naturelle. *r, r*, jeunes Polypes de grandeur naturelle. On voit, outre cela, dans cette Figure, que le Polypier qu'elle représente, a commencé à se partager en trois branches, dont l'une est prête à se séparer entièrement des deux autres.

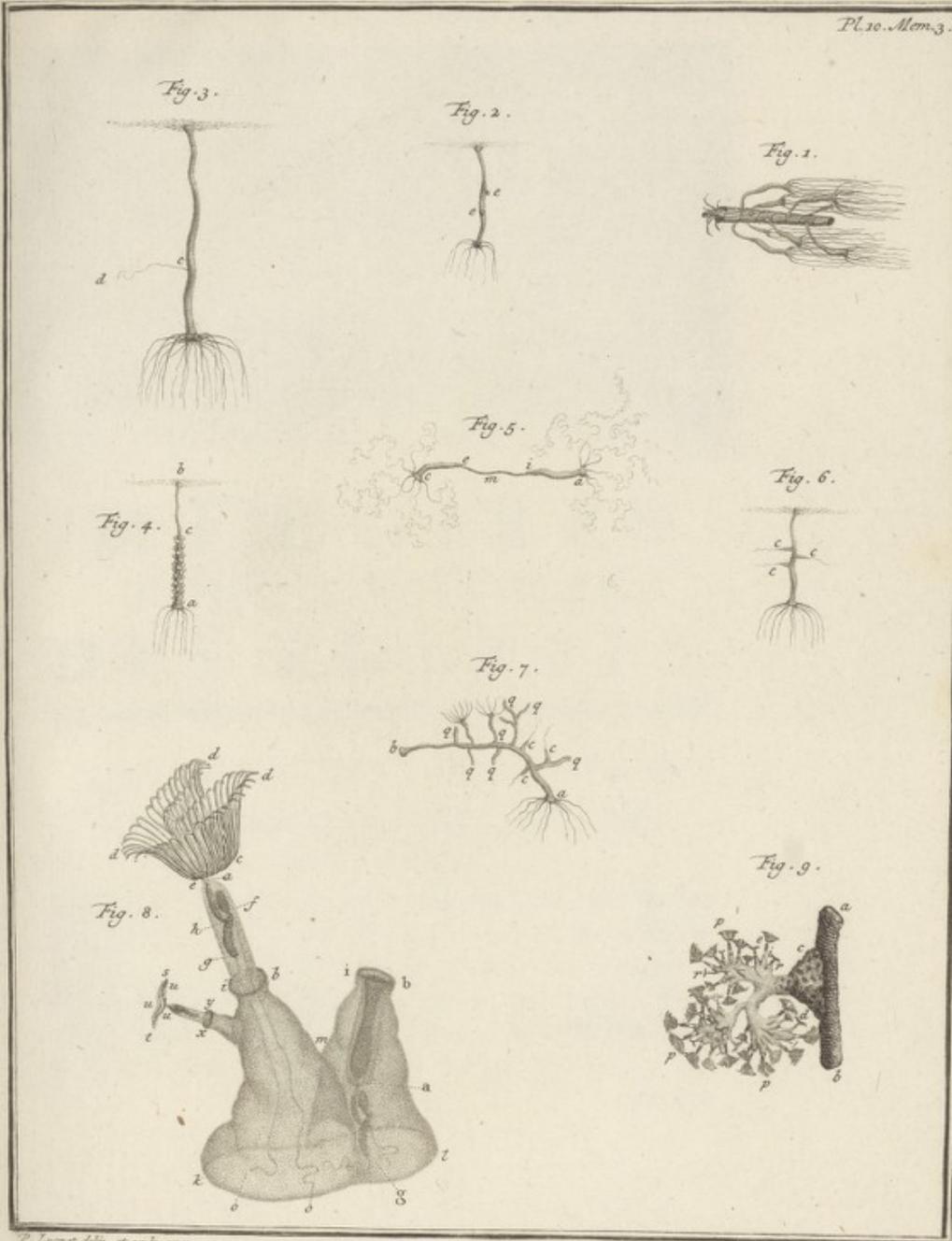


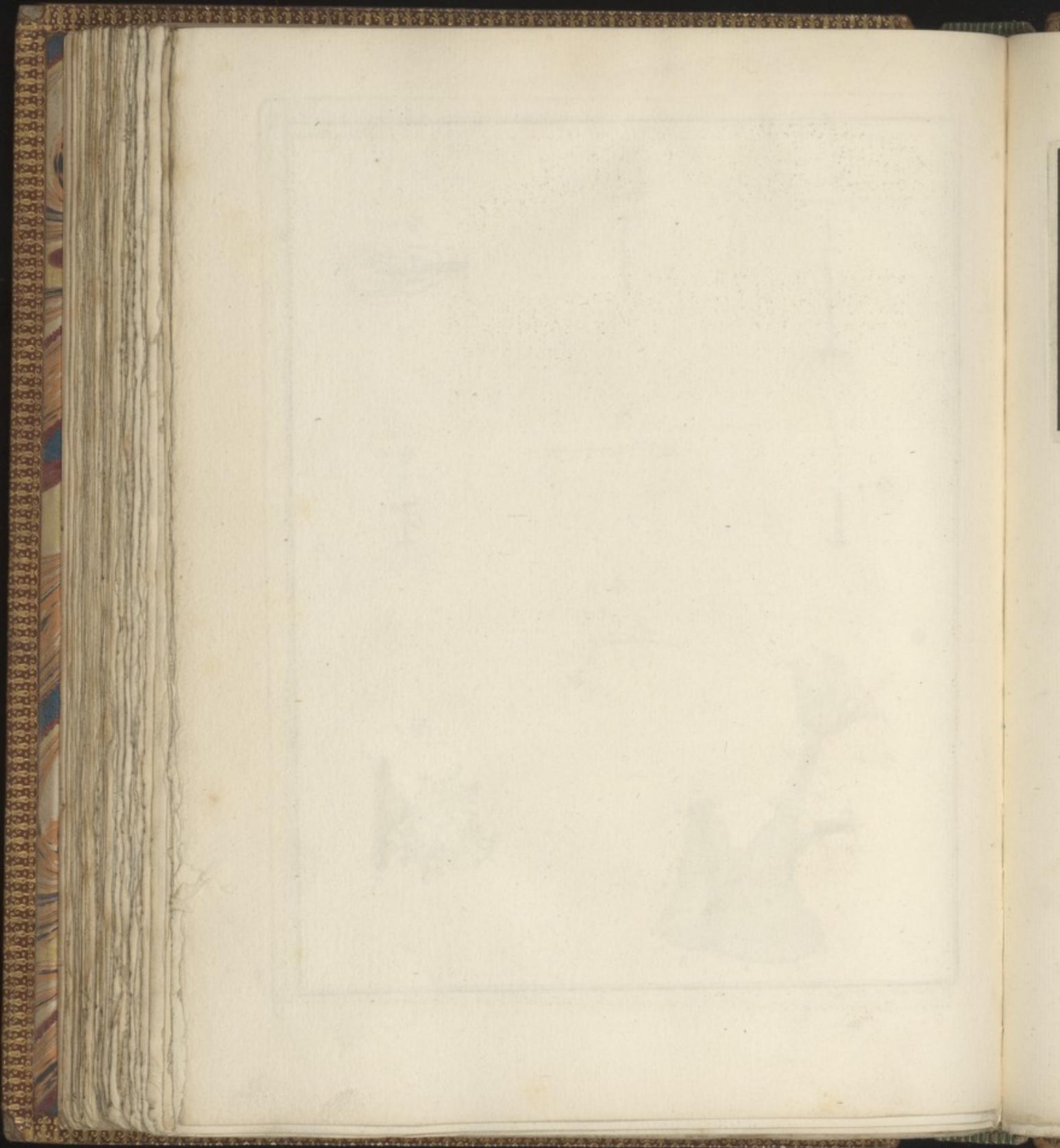














M É M O I R E S
 P O U R L' H I S T O I R E
 D E S P O L Y P E S.

Q U A T R I È M E M É M O I R E.

*Opérations faites sur les Polypes, & les succès
 qu'elles ont eu.*



A première opération, que j'ai faite sur les Polypes, a été de les couper *transversalement*. On a vu en general au commencement du premier Mémoire *, quel en a été le succès. J'ai renvoyé à celui-ci le détail de cette Expérience.

* Pag. 13.
 &c.

P O U R

POUR couper transversalement un Polype, je le place avec un peu d'eau dans le creux de ma main gauche. Il se trouve d'abord contracté au fond de cette eau. On peut, lors même qu'il est dans cet état, le couper avec assez de facilité, pourvu que l'on se serve de ciseaux fort fins. Mais, comme il est plus aisé de le diviser précisément où l'on veut, lorsqu'il est étendu, je tiens ordinairement la main, dans laquelle il est, en repos pendant un moment, pour lui laisser le tems de s'étendre; &, quand il est tel que je le souhaite, je passe délicatement, sous l'endroit de son corps où il doit être séparé, un des côtés des ciseaux, que j'ai dans la main droite. Je les ferme ensuite; & d'abord après avoir partagé le Polype, j'examine ses deux moitiés à la loupe, pour juger du succès de l'opération. Si elle a bien réussi, je mets les deux moitiés de Polype, chacune à part dans un verre, où toutes deux ensemble dans le même. Quoiqu'on les mette ensemble dans le même verre, il n'est pas à craindre qu'on les confonde, jusqu'à ce que la reproduction, qui doit se faire dans la seconde partie, soit prête d'être achevée.

J'AI mis les portions des Polypes, sur lesquelles j'ai fait mes Expériences, dans des verres peu profonds, qui ne contenoient que quatre à cinq lignes d'eau. Par ce moïen, j'ai pu toujours observer ces portions avec une loupe, en quelque endroit du verre qu'ils fussent.

COMME j'ai eu en même tems plusieurs verres dans lesquels je tenois des Polypes coupés, j'ai distingué chacun de ces verres par un Numero, ou par une

Let-

Lettre ; & ces Polypes ont été distingués par les mêmes marques dans le Journal de mes Observations. Personne que moi, n'a touché à mes verres ; & , en y mettant de nouvelle eau , j'ai eu un très grand soin de ne jamais rien confondre. J'ai pris les mêmes précautions à l'égard de tous les Polypes, sur lesquels j'ai fait les Expériences, que je rapporterai dans ce Mémoire.

LES deux moitiés d'un Polype, qui viennent d'être séparées & placées dans un verre, se trouvent d'abord contractées sur le fond de ce verre. Elles ne restent ordinairement pas long-tems sans s'étendre peu ou beaucoup. La tête de la première partie * est la tête même du Polypé qui a été coupé : cette partie ne diffère guères d'un de ces Insectes complets, même peu de tems après que la section a été faite ; son bout postérieur * est seulement un peu plus large que celui d'un Polype ordinaire, & il a une ouverture très sensible. A mesure que cette première partie s'étend, l'ouverture, qui est à son extrémité postérieure, se ferme, le bout postérieur s'étrécit, & devient tel que celui d'un Polype parfait. Il arrive souvent, en Été, que la première partie marche & mange, le jour même qu'elle a été séparée de l'autre. J'en ai même vu, qui ont mangé immédiatement après la section.

* PL. XI.
Fig. 1. a.

LA seconde partie *, après s'être un peu étendue, * Fig. 2. est pour l'ordinaire ouverte à son bout antérieur *, * c. les bords de l'ouverture sont un peu renversés en dehors. Ils se replient ensuite en dedans ; & le replis qu'ils forment, sert à boucher l'ouverture dont je viens

* PL. XI.
Fig. 3. c.

de parler. Le bout antérieur paroît alors simplement renflé *; & il l'est ordinairement plus ou moins, jusqu'à ce que la reproduction, qui doit s'y faire, soit achevée. Je n'ai jamais vu de seconde partie qui ait changé de place avant la fin de cette reproduction. La plupart de celles, que j'ai observées, sont restées couchées sur le fond du verre au même endroit, plus ou moins contractées ou étendues, & leur bout postérieur, attaché contre le verre. Quelques-unes se sont dressées perpendiculairement sur le fond du verre. Les bras, qui poussent à l'extrémité antérieure d'une seconde partie, croissent précisément comme ceux des jeunes Polypes. On voit d'abord les pointes de trois ou quatre, qui sortent des bords de cette

* Fig. 4. c.

extrémité *; &, pendant que ces premiers croissent, il en paroît d'autres dans les intervalles qu'ils laissent entre eux. Avant même que ces bras aient fini leur accroissement, ils peuvent arrêter une proie; & la bouche se trouvant dès-lors parfaitement formée, cette proie est avalée, comme elle pourroit l'être par un Polype complet.

LA reproduction, dont je viens de parler, se fait plus ou moins vite, suivant qu'il fait plus ou moins chaud. J'ai vu, dans le fort de l'Été, des secondes parties, dont les bras ont commencé à pousser au bout de vingt-quatre heures; & qui, en deux jours, ont été en état de manger: &, dans un tems froid, j'en ai vu, dont la tête n'a été formée qu'en quinze ou vingt jours.

IL m'a paru, que, toutes choses égales, la reproduction se faisoit plus vite dans la seconde partie d'un

Po-

Polype bien nourri, que dans celle d'un Polype qui a jeûné depuis quelque tems.

DÈS qu'une seconde moitié a acquis une tête, c'est-à-dire, dès que la bouche est formée, & que les bras sont venus, elle ressemble parfaitement, de même que la première, à un Polype qui n'a jamais été divisé; & elles peuvent l'une & l'autre être regardées comme des Polypes parfaits. Elles ont toutes les propriétés connues dans ces Animaux: elles font tous les mouvemens dont ils sont susceptibles: elles arrêtent des proies: elles s'en nourrissent: elles croissent & multiplient.

SI l'on coupe transversalement des Polypes qui poussent des petits, ces petits continuent à croître après la section, dans quelque partie qu'ils se trouvent.

IL arrive souvent, que des secondes parties, qui n'ont point de petits lors de la section, en poussent avant que d'avoir pu manger, avant que d'avoir des bras. Il m'a paru que la pousse de ces jeunes retarde quelquefois celle des bras. J'ai vu sortir un jeune Polype si près du bout antérieur d'une seconde partie, qu'après avoir un peu crû, il s'est confondu avec ce bout auquel il n'étoit point encore venu de tête. Ce jeune paroissoit être le bout antérieur de cette seconde partie: mais, il étoit un peu incliné, & faisoit avec elle un angle fort obtus, au-lieu de former une ligne droite. Quand il a pu manger, je lui ai donné des Vers, qui ont passé de son estomac dans la portion de Polype dont il sortoit, comme ils passent de la bouche d'un Polype entier, dans son estomac. Quelque tems après, l'extrémité postérieure du jeu-

ne Polype s'est rétrécie ; ensuite il s'est séparé. La seconde partie est restée encore quelques jours sans bras, qui enfin ont commencé à paroître à son bout antérieur ; il en est venu six.

* Voi. Mém.
I. pag. 11.
& pag. 66.

NON content de savoir que les portions des Polypes, divisés en deux, marchent, mangent, & multiplient, j'ai voulu encore m'assurer si elles avoient pour la lumière, le même penchant qui se fait remarquer dans les Polypes qui n'ont pas été partagés *. J'ai donc coupé en deux un nombre considérable de Polypes, j'ai mis les premières parties dans un verre, & les secondes dans un autre ; & j'ai vu, par des Expériences très souvent réitérées, que les unes & les autres cherchoient l'endroit du verre le plus éclairé.

EN quelque endroit que l'on coupe un Polype, au milieu de son corps, ou plus ou moins près du bout antérieur, ou du bout postérieur, l'Expérience réussit également ; les portions deviennent également des Polypes complets. Cela est même vrai par rapport aux Polypes à longs bras, quand on les coupe au-dessous de l'endroit où leur corps commence à se rétrécir ; c'est-à-dire, que, lorsqu'on sépare une partie de cette queue du reste du corps, cette partie même devient un Polype parfait. A la vérité, il faut du tems pour cela ; & il arrive quelquefois, que la portion de Polype meurt par accident, avant que la reproduction ait pu avoir lieu.

* PL. XI.
Fig. 5.

J'AI souvent coupé simplement les bords du bout antérieur d'un Polype, c'est-à-dire, ce cercle dont sortent les bras * ; &, quelque mince qu'il fût, il s'en

s'en est formé un Polype, qui, au commencement, étoit tout bras, mais dont le corps est ensuite devenu aussi grand que celui des autres, lorsque j'ai eu soin de lui donner à manger. Il arrive quelquefois, que de pareils Polypes prennent d'abord une forme assez irrégulière, & que quelques-uns de leurs bras se trouvent placés ailleurs qu'à leur bout antérieur, comme je l'ai déjà dit dans le Mémoire précédent.

IL y a plus: des parties même de cercles, pareils à celui dont je viens de parler, des morceaux qui n'avoient que deux * ou trois bras, sont devenus des Polypes parfaits. Il est revenu des bras, pour suppléer à ceux qui manquoient.

* PL. XI.
Fig. 6.

J'AI séparé des bras, & je les ai observés pour voir s'ils ne deviendroient point des Polypes. L'Expérience n'a pas réussi. Je ne voudrois cependant pas décider que le succès en fût impossible.

CE que je viens de dire, servira déjà à faire comprendre qu'on peut avec succès diviser un Polype en plus de deux parties. J'en ai dans le même moment coupé transversalement en trois & en quatre; & toutes ces parties sont devenues des Polypes complets.

LA première & la dernière partie des Polypes, partagés en trois ou en quatre transversalement, sont tout-à-fait semblables à la première & à la seconde d'un Polype qui a été coupé en deux. Le bout postérieur de la première doit se disposer en forme de queue, & il doit venir une tête au bout antérieur de la dernière. Mais, la reproduction, qui doit se faire dans les parties intermédiaires, c'est-à-dire, dans la seconde d'un Polype coupé en

trois, & dans la seconde & dans la troisième d'un, qui a été coupé en quatre; la reproduction, dis-je, qui doit se faire dans ces portions de Polypes, est double; ce sont des tronçons, qui n'ont ni queue, ni tête; & ils doivent acquérir l'une & l'autre. C'est, en effet, ce qui arrive, & en plus ou moins de tems, suivant les circonstances. Pour donner des idées plus précises de ces Expériences, je rapporterai l'extrait de quelques Articles de mon Journal, dans lesquels il s'agit de Polypes, partagés en trois & en quatre.

J'AI divisé un Polype en trois transversalement, le 18 Juillet 1741.

La première partie a bien réussi; elle avoit six bras, c'étoient les bras mêmes qu'avoit le Polype qui a été coupé.

La seconde partie a commencé à pousser un petit le 23; elle n'avoit point encore de bras. J'en ai apperçu le 25 au petit, & à cette seconde partie. Le jeune Polype s'est séparé le 28. La seconde partie avoit alors sept bras.

Les bras ont commencé à pousser le 24 à la troisième partie. J'en ai remarqué cinq le 25, & sept le 28.

Ces trois portions du même Polype ont mangé des Pucerons le 29 Juillet. Elles étoient des Polypes complets.

J'AI divisé un autre Polype en trois transversalement, le 15 Juillet 1741.

La première partie avoit sept bras.

Les bras ont commencé à pousser à la seconde le 25. Elle en avoit huit le 28.

Ils ont commencé à pousser à la troisième le 22. J'en ai apperçu sept le 25, & huit le 28.

Ces trois portions du même Polype ont mangé des Pucerons le 29 Juillet.

J'AI aussi divisé un Polype transversalement en quatre, le 18 Juillet 1741.

La première partie a bien réussi. Elle avoit sept bras.

Ceux de la seconde ont commencé à pousser le 25. J'en ai apperçu cinq ce jour-là, six le 28, & sept le 29.

Les bras ont commencé à paroître à la troisième partie le 25. J'en ai remarqué cinq ce jour-là, six le 28, & huit le 29.

Les bras de la quatrième ont commencé à pousser le 23, deux jours plutôt que ceux des deux précédentes. J'en ai vu trois le 25, qui étoient déjà assés longs. Elle en avoit six le 29.

LES Polypes ne sont pas assés grands, pour pouvoir être coupés, en même tems, en un fort grand nombre de parties. J'ai suppléé à cela, en partageant successivement un Polype en plusieurs portions. Après en avoir coupé un en quatre, j'ai eu soin de bien nourrir chacune de ces quatre parties: & quand elles ont été parvenues à une certaine grandeur, je les ai encore coupées en deux ou en trois, suivant que leur taille l'a permis. Ensuite, j'ai aussi fait croître toutes ces portions, & je les ai divisées. De cette manière, j'ai coupé le Polype, dont il s'agit, en cinquante parties. Je m'en suis tenu là, parce que j'ai cru, qu'il suffisoit d'avoir poussé la division jusqu'à ce point. Toutes ces cinquantièmes parties sont devenues des Polypes parfaits. Je leur en ai vu faire toutes les
fonc-

fonctions. J'en ai conservé plusieurs, pendant plus de deux années. Elles ont beaucoup multiplié. C'est sur un Polype de la seconde espèce que j'ai fait cette Expérience.

J'AI nourri de suite, pendant plus de deux années, des Polypes qui n'ont jamais été coupés, & des Polypes, qui sont venus des portions de ceux que j'ai divisés. Je n'ai pas trouvé, toutes circonstances d'ailleurs égales, que les uns multipliaient plus que les autres.

J'AI essayé plusieurs fois de couper transversalement de jeunes Polypes lorsqu'ils étoient encore attachés à leur mere; & cette Expérience a très bien réussi. Je ne ferai mention que de quelques cas particuliers.

J'AI coupé transversalement trois jeunes qui sortoient d'un Polype de la seconde espèce: j'ai en même tems coupé la tête à la mere. En quelques jours, je ne saurois dire précisément combien, il est venu une nouvelle tête à la mere, & aux secondes parties des trois jeunes, qui étoient encore attachés à son corps. Ces jeunes Polypes se sont ensuite séparés de la mere, & ont formé des Polypes parfaits. Les quatre têtes coupées, c'est-à-dire, la première partie de la mere, & celles de ses trois petits, qui ont été séparées du reste de leur corps, sont aussi devenues des Animaux parfaits.

LE 26 Mai 1741, j'ai coupé la tête d'un Polype de la seconde espèce, & celles de deux petits qui sortoient de son corps. Les bras ont commencé à paroître le 30 à la seconde partie de la mere, & à celles des deux petits qui étoient encore attachés à son corps,

corps. Les trois têtes coupées font aussi devenues des Polypes complets.

J'AI coupé, le 23 Juin 1741, la tête d'un Polype à longs bras, & celles de deux petits qu'il produisoit. Les bras ont commencé à pousser le 25 à la seconde partie de la mere, & à celle de ces petits, qui étoient encore attachés à son corps. Les petits se sont séparés la nuit du 26 au 27, & étoient déjà alors des Animaux parfaits. Les têtes, qui ont été coupées à la mere & aux petits, font aussi devenues des Polypes complets.

APRÈS avoir coupé transversalement un grand nombre de Polypes, j'ai entrepris d'en couper *longitudinalement*, c'est-à-dire, de faire la coupe parallèle à la longueur de leur corps. C'est ce qui est un peu plus difficile, que de les couper transversalement : mais, on peut cependant en venir facilement à bout, en prenant quelques précautions.

ON a beaucoup moins de prise sur un Polype que l'on coupe longitudinalement, que sur un que l'on coupe transversalement lorsqu'il est étendu. Pour se procurer de la prise sur celui qu'on doit couper suivant sa longueur, il s'agit de le faire élargir. Il faut pour cela le faire contracter le plus qu'il est possible, parce que plus le corps d'un Polype est contracté, plus il est large. Je mets le Polype, que je veux couper longitudinalement, avec un peu d'eau dans le creux de ma main gauche : mais, au lieu de le laisser dans cette eau, & de l'y faire simplement contracter, je le conduis avec la pointe d'un pinceau sur le bord de l'eau. Il repose alors sur ma main ; & je tâ-

che de l'y faire contracter le plus qu'il est possible. Il est à remarquer, qu'un Polype s'élargit davantage en se contractant hors de l'eau, que dans l'eau : il s'applatit en partie hors de l'eau sur le corps sur lequel il repose. Ce n'est pas la seule raison pour laquelle il vaut mieux que le Polype, qu'on doit couper longitudinalement, soit hors de l'eau, plutôt que dedans. Lorsqu'il est dans l'eau, le moindre mouvement que l'on fait, ou en remuant la main dans laquelle il est, ou en passant les ciseaux sous son corps pour le couper, le fait changer de situation, ce qui est souvent cause, qu'on ne donne pas le coup de ciseaux où l'on veut. Au contraire, quand un Polype est hors de l'eau, on peut passer facilement les ciseaux sous son corps, sans le faire remuer. Il y a encore un expédient, qu'on peut joindre à ceux que je viens d'indiquer, pour rendre plus larges les Polypes qu'on veut couper suivant leur longueur : c'est de leur donner bien à manger, avant que de faire cette opération. Les alimens, comme on l'a vu dans le second Mémoire, obligent le corps d'un Polype à s'élargir extrêmement. On peut le mettre sur la main lorsqu'il a l'estomac plein, & le couper avec les alimens qu'il a dans le corps. Ce n'est pas le tout que de faire enforte que le Polype soit bien contracté & élargi sur la main, il faut encore avoir grand soin de le placer de manière, qu'il soit disposé en droite ligne, & que ses deux extrémités se puissent facilement distinguer.

Tout cela étant fait, je prens dans la main droite des ciseaux fort fins; j'en fais passer sous le Poly-

pe un côté, en commençant par la pointe; & je fais enforte que ce côté des ciseaux soit disposé sous le Polype parallèlement à la longueur de son corps. On peut commencer à faire passer le côté des ciseaux sous le corps du Polype, par laquelle des deux extrémités de ce corps qu'on veut: mais, comme l'antérieure est ordinairement plus large, il est plus commode de commencer par celle-ci, d'autant plus qu'on peut alors avec plus de facilité partager la tête également. Quand le côté des ciseaux, que j'ai fait passer sous le Polype, est disposé parallèlement à sa longueur, & que je vois que sa pointe va tant soit peu au-delà du bout du Polype, opposé à celui par lequel ce côté a commencé à passer sous son corps, je ferme les ciseaux, & le Polype se trouve ordinairement coupé assez également en deux suivant sa longueur.

UN Polype entier forme, ainsi que cela a été dit dans le premier Mémoire*, une sorte de tuyau, * Pag. 50e qui va d'un bout de son corps à l'autre. Une moitié d'un Polype, coupé en deux suivant sa longueur*, * PL. XI. Fig. 7. forme donc un demi tuyau, dont l'extrémité antérieure* est terminée par la moitié de la tête, c'est-à-dire, par la moitié de la bouche, & par la moitié des bras, ou à peu près. * a e.

APRÈS avoir coupé le Polype, je panche tant soit peu la main, pour faire enforte que l'eau qui est dans le creux, le vienne mouiller; & puis, avec la pointe humectée d'un pinceau, j'écarte les portions de Polype l'une de l'autre, & je les étends sur ma main humectée, afin de pouvoir les examiner à la loupe commodément. Chacune paroît alors être une

petite bande de peau de Polype, terminée à un bout par quelques bras contractés. Je prens la précaution de mouiller ma main, le pinceau, & les moitiés de Polype qui viennent d'être séparées, afin de ne pas risquer de déchirer ces moitiés: ce qui pourroit facilement arriver sans cette précaution. Après avoir examiné les portions de Polype, je les conduis avec le pinceau dans l'eau qui est dans le creux de ma main, d'où je les enlève l'une après l'autre, pour les mettre dans un verre plat, afin de continuer à les observer.

IL arrive, la plupart du tems, que les moitiés d'un Polype, coupé en deux longitudinalement, se contournent d'abord, & se roulent de différentes manières. Elles commencent ordinairement à se rouler par une de leurs extrémités, & forment alors un rouleau fort étroit*. J'ai remarqué, que la superficie extérieure de la peau du Polype est toujours en dedans du rouleau. Il se déroule ensuite, & la moitié de Polype, après avoir plus ou moins attendu, se forme en tuyau; les bords des deux côtés* se rapprochent, & se réunissent. Il arrive quelquefois, que la réunion des bords commence par le bout postérieur, & d'autres fois ils se rapprochent à peu près par-tout à la fois. Lorsqu'ils se réunissent peu-à-peu, en commençant par un bout, on peut distinguer ordinairement la portion du Polype qui est déjà fermée*, de celle qui ne l'est pas encore*. Il arrive souvent, que la portion de Polype est si contournée, quand les bords commencent à se réunir, qu'on ne peut voir comment ils se rapprochent.

* PL. XI.
* Fig. 8.

* Fig. 7.
a i, r b.

* Fig. 9. c i b.
* c a e.

Ces bords, en se réunissant, se joignent si bien, qu'on

qu'on ne voit, dès le premier moment, aucune cicatrice à l'endroit où ils se font réunis; la peau du Polype est aussi unie là qu'ailleurs. C'est ce qui fait, qu'aussitôt que la réunion des bords est achevée, le corps des moitiés de Polypes ressemble à celui d'un Polype parfait *: mais, les têtes sont moins garnies de bras: elles n'en ont que trois ou quatre, suivant le nombre qu'en avoit le Polype qui a été partagé, & suivant que la division a été faite.

* PL. XI.
Fig. 10. ab.

IL ne faut communément qu'une heure, & même moins, pour que la moitié d'un Polype, coupé suivant sa longueur, prenne la forme d'un Polype parfait.

QUOIQUE les portions de Polypes, coupés longitudinalement en deux, n'aient que quelques bras, ils leur suffisent pour arrêter une proie. Je fus d'abord surpris d'en voir quelques-unes, qui, 24 heures après la section, saisirent & avalèrent un Ver aussi long qu'elles. Mais aiant, dans la suite, essayé de donner à manger encore plutôt à des moitiés de Polypes, coupés suivant leur longueur, j'en ai vu, qui ont mangé trois heures après la section. J'ai quelque lieu de soupçonner que les portions d'un Polype, qui n'a pas pris d'alimens depuis un certain tems, lorsqu'on le coupe, mangent plutôt après l'opération, que celles d'un Polype bien nourri.

JE viens de dire, que les Polypes, qui sont venus de portions de Polypes, coupés longitudinalement, n'ont d'abord que quelques bras: mais, en peu de jours, on en voit paroître d'autres, qui poussent aux endroits où il en manquoit*; en sorte que, lorsque ces

* Fig. 10.

CKA09

Hh 3

der-

derniers sont devenus aussi longs que les autres, il n'y a absolument aucune différence entre ces Polypes, & ceux qui n'ont pas été coupés.

J'AI divisé des Polypes en quatre, suivant leur longueur, dans le même moment. Voici comment je m'y suis pris. Après avoir coupé un Polype en deux, & en avoir étendu les deux moitiés sur ma main, j'ai coupé ces deux moitiés, comme j'ai dit que je coupais le Polype entier. Ces quatrièmes parties de Polypes, coupés longitudinalement, sont devenues, en peu de tems, chacune un Polype complet.

L'EXTRAIT suivant de mon Journal contient un exemple de l'Expérience dont il s'agit. Le 16 Août 1741, j'ai divisé en quatre, suivant sa longueur, un Polype de la seconde espèce. Il avoit alors huit bras. J'ai appelé ces quatre parties, N^o. 1, 2, 3, & 4.

N^o. 1. avoit trois bras, d'abord après la section. Il en parut un nouveau le 18, un autre le 20, un le 23, & encore un dans la suite.

N^o. 2. avoit deux bras. Le 18 il en parut trois nouveaux, le 22 un, & encore un dans la suite.

N^o. 3. avoit deux bras. Le 18 il en parut trois nouveaux, le 20 un, & encore un dans la suite.

N^o. 4. avoit un bras. Le 18 il en parut trois nouveaux, le 20 un, le 22 un, & encore un dans la suite.

Ces quatre portions du même Polype avoient chacune six bras, six jours après la section, & sept le 14 Septembre. Elles ont toutes mangé, & multiplié. Je les ai ensuite coupées transversalement; & l'Expérience a parfaitement réussi.

QUAND

QUAND on coupe longitudinalement des Polypes qui pouffent des petits, ces petits continuent à croître après la section.

J'AI fait sur le même Polype, & en même tems, les deux Expériences dont il a été question jusqu'à présent, c'est-à-dire, que je l'ai coupé dans le même tems transversalement & suivant sa longueur; je l'ai en quelque manière écartelé. Les quatre parties de ce Polype sont devenues des Polypes complets. Il s'est fait pour cela, dans chacune d'elles, ce que j'ai dit qui se faisoit dans les portions d'un Polype coupé en long, & dans celles d'un Polype dont on a fait la coupe transversale. Les deux premières parties du Polype écartelé, celles, dont le bout antérieur étoit garni de quelques bras, se sont premièrement disposées en tuiäu, en rapprochant & en réunissant leurs bords; &, en second lieu, leur bout postérieur a pris la forme de celui d'un Polype qui n'a jamais été coupé. Les deux secondes parties, après avoir rapproché leurs bords, & s'être disposées en tuiäu, se sont trouvées dans l'état de la seconde moitié d'un Polype qui a été coupé transversalement depuis peu; & il s'est fait ensuite en elles, tout ce qui se fait dans une pareille moitié.

LORSQUE les quatre Polypes, qui sont venus de celui qui avoit été écartelé, ont pu manger, je les ai nourris. J'en ai ensuite écartelé un: j'en ai fait quatre Polypes; &, au bout de quelque tems, j'ai encore fait la même opération sur un des ces quatre Polypes. J'ai nourri, & vu multiplier, pendant deux ans, ces quatre derniers Polypes.

sup

J'AI

J'AI coupé en partie un Polype suivant sa longueur, en commençant par la tête; & il s'est trouvé ensuite avoir deux corps, deux têtes, & une queue. Les portions du Polype qui ont été séparées, au lieu de se rapprocher, & de former un Polype simple, formèrent, chacune à part, une tête & un corps, comme j'ai dit que le faisoient les moitiés d'un Polype, coupé longitudinalement d'un bout à l'autre. Après avoir nourri ce Polype à deux têtes, en lui faisant prendre des alimens par ses deux bouches, j'ai aussi fendu en partie, en commençant par la tête, chacune des deux branches qu'il avoit. En peu de tems il a eu quatre têtes. Enfin, je suis parvenu à faire en sorte qu'il eût sept têtes*. Un autre, sur lequel j'ai fait la même Expérience, en a eu huit. J'ai vu ces Hydres prendre en même tems des alimens par toutes leurs bouches.

* PL. XI.
Fig. II.

ON pense bien, qu'après être parvenu à faire des Hydres, je ne m'en suis pas tenu là. J'ai coupé les têtes de celui qui en avoit sept; &, au bout de quelques jours, j'ai vu en lui un prodige qui ne le cède guères au prodige fabuleux de l'Hydre de Lerne. Il lui est venu sept nouvelles têtes; & si j'avois continué à les couper à mesure qu'elles pouffoient, il n'y a pas à douter que je n'en eusse vu pousser d'autres. Mais, voici plus que la Fable n'a osé inventer. Les sept têtes, que j'ai coupées à cette Hydre, ayant été nourries, sont devenues des Animaux parfaits, de chacun desquels il ne tenoit qu'à moi de faire une Hydre.

Si l'on commence par le bout postérieur à couper un Polype longitudinalement, & si l'on ne le coupe que

que jusques près de la tête, il se trouve, peu après, avoir une tête & deux queueës. On peut augmenter le nombre de ces queueës, en les recoupant, après les avoir fait croître, comme j'ai dit que je l'avois fait à l'égard des Hydres à plusieurs têtes.

J'AI vu marcher des Hydres à plusieurs têtes, & des Hydres à plusieurs queueës.

J'AI fait des Hydres d'une manière, un peu différente de celle que je viens de décrire. Au lieu de fendre le Polype en long jusques près d'une des extrémités, je l'ouvre d'un bout à l'autre, & je l'étends sur ma main ainsi ouvert. On a vu dans le premier Mémoire *, comment je m'y prens pour faire cette opération: & la Figure 7. de la Pl. IV. de ce Mémoire représente grossi au microscope, un Polype ouvert, & dont la peau est étendue. Je donne des coups de ciseaux à la peau de tous côtés, & en tout sens: j'ai seulement soin de ne pas séparer entièrement les portions de cette peau, de faire en sorte qu'elles tiennent encore ensemble par quelque endroit. On s'imagine bien dans quel état est, après cela, le Polype. J'en ai souvent vus, que j'avois coupés de cette manière, qui ont eu ensuite trois ou quatre têtes. Ils ont eu aussi quelquefois des queueës. Ces petits morceaux de peau, qui ne tiennent plus ensemble que par un côté, deviennent chacun ordinairement, ou une tête, ou une queueë. Il se peut aussi qu'il y en ait qui se rejoignent. C'est ce que je n'ai pas observé.

IL arrive, la plupart du tems, que les têtes & les queueës des Polypes extraordinaires, dont je viens de parler, se séparent d'elles-mêmes, & deviennent des

Polypes parfaits. J'ai nourri pendant six semaines une Hydre à sept têtes, avant qu'aucune de ses têtes se soit séparée.

LORSQU'ON nourrit bien les Polypes à plusieurs têtes, & ceux à plusieurs queuës, ils multiplient comme les Polypes ordinaires.

LA dernière Expérience que je viens de rapporter, celle du Polype ouvert d'un bout à l'autre, auquel j'ai donné plusieurs coups de ciseaux, a déjà pu faire comprendre, que, de quelque manière, & en quelque sens, que l'on coupe un Polype, on ne le tue point, & qu'au contraire on en fait plusieurs d'un seul. Afin de m'assurer davantage de ce Fait, j'ai poussé plus loin l'opération dont je viens de parler. J'ai ouvert sur ma main un Polype, je l'ai étendu, & j'ai coupé en tout sens la peau simple qu'il formoit, je l'ai réduit en petits morceaux, je l'ai en quelque manière hâché. Ces petits morceaux de peau, tant ceux qui avoient des bras, que ceux qui n'en avoient point, sont devenus des Polypes parfaits. Il arrive quelquefois, cependant, qu'on en voit mourir quelques-uns. Cela vient, peut-être, de ce qu'ils sont trop petits: peut-être, aussi cela vient-il d'accidens qui auroient fait périr un Polype entier.

ON doit observer avec soin les morceaux de peau dont je parle. Il faut les considérer souvent; & quand ils commencent à être en état de manger, il faut leur donner des portions de Vers extrêmement petites. Mais, c'est sur-tout en les changeant d'eau, qu'il faut prendre des précautions; sans quoi, on risqueroit de les perdre.

J'AI repeté plusieurs fois avec succès cette Expérience.

TOUT Polype, qui vient de la portion d'un Polype coupé en deux, ou en plusieurs parties, de quelque manière que ce soit, a toujours, comme ceux qui n'ont jamais été partagés, un canal qui régné du bout antérieur, jusqu'au bout postérieur; c'est-à-dire, qu'il a toujours un estomac. J'ai été pendant long-tems embarrassé de savoir comment cet estomac se forme dans les Polypes qui viennent d'un fort petit morceau de peau simple, étroit & court, & même, dans ceux qui viennent d'un Polype coupé longitudinalement en quatre, ou en cinq parties, c'est-à-dire, dans des Polypes, qui, d'abord après la section, ne sont que des morceaux de peau simple, minces & longs à proportion de leur épaisseur. On voit facilement, que les morceaux d'un Polype, dont on a fait la coupe transversale, quelque petits qu'ils soient, forment toujours une sorte de tuyau, fort court à la vérité, mais qui s'allonge à mesure que ces morceaux de Polype s'étendent. Les portions d'un Polype, coupé en deux suivant sa longueur, sont encore assez larges pour que les bords des deux côtés opposés puissent se rapprocher, & pour que chacun de ces deux morceaux, qui d'abord n'étoit, si je puis parler ainsi, qu'un demi tuyau, deviennent ensuite un tuyau entier. C'est ce que j'ai vu très souvent, comme je l'ai dit ci-dessus. Mais, en est-il de même, par exemple, des portions d'un Polype, coupé longitudinalement en un plus grand nombre de parties, qui sont fort étroites? J'ai été

pendant long-tems dans le doute là-dessus. Une portion de Polype, qui avoit été coupé en long, m'avoit paru être devenue un Polype complet, sans que ses bords se fussent rapprochés & réunis. J'avois eu lieu de croire, que ce morceau de peau s'étoit simplement renflé, & avoit pris par ce moïen la forme d'un Polype. Mais, je n'avois vu cela qu'une fois, & pas assez distinctement, pour pouvoir fonder une décision là-dessus. J'ai donc travaillé à repeter la même Expérience.

J'AI d'abord commencé par observer des morceaux fort étroits, de Polypes coupés suivant leur longueur. J'ai mis ces portions de Polypes dans des verres peu profonds, où je pouvois les observer avec une forte loupe. Il importe beaucoup de les examiner souvent, sur-tout dans les deux premières heures après qu'elles ont été coupées, afin de bien remarquer les différentes formes qu'elles prennent, & de pouvoir s'assurer, que les bords des deux côtés opposés ne se sont pas rapprochés & réunis. Je vais donc décrire ce que j'ai vu plusieurs fois de suite; car, j'ai repeté souvent la même Expérience pour plus de fureté.

UNE portion fort étroite d'un Polype, coupé longitudinalement, commence ordinairement par se rouler de la même manière que j'ai dit que se rouloient celles qui sont plus larges. Elle forme un rouleau très mince, & commence toujours à se rouler par l'un de ses deux bouts; & celui, par lequel elle commence, se trouve au milieu du rouleau, qui, comme on le peut juger, n'a pas beaucoup de tours:
sou-

souvent même il n'en a qu'un ; la portion de Polype forme un cercle, ses deux bouts se touchent. Elle se déroule ensuite. J'en ai vu, qui se rouloient & se dérouloient alternativement deux ou trois fois dans les premières heures après l'opération. Il y en a aussi, qui s'étendent d'abord, & qui restent étendues. En observant souvent un pareil morceau de Polype, & en n'oubliant jamais, après avoir cessé de l'observer, la situation dans laquelle on l'a laissé, il est facile de s'assurer, qu'il ne s'est point formé en gouttière d'un bout à l'autre, & que ses côtés ne se sont pas rapprochés & réunis, en un mot qu'il n'a point pris la forme d'un tuyau. J'en ai vu, qui, je suis sûr, ne l'ont jamais prise. Ces portions de Polyypes se sont peu à peu renflées. Elles étoient d'abord étroites & plates, & ensuite en se renflant, elles sont devenues à peu près cylindriques. Lorsqu'on en observe, avec une loupe, au grand jour, ou à la lumière d'une bougie, quand elles sont dans ce dernier état, on peut s'apercevoir, qu'elles ont déjà, dans leur intérieur, un vuide, qui régné d'un bout à l'autre : mais, on a dans la suite occasion de s'en assurer davantage. Il se forme une tête à une des extrémités de ces portions de Polyypes, & elles sont en peu de jours en état de manger de petits morceaux de Vers. On les voit entrer dans leur corps, & on remarque facilement, que ces morceaux de Vers occupent la capacité du vuide qui s'est formé dans l'intérieur des portions de Polyypes. Enfin, elles deviennent des Animaux parfaits.

LA manière, dont se forme l'estomac de ces por-

tions de Polypes, n'est pas le seul Fait remarquable qu'elles nous présentent. La superficie extérieure de leur peau est aussi très digne d'attention. Il est aisé de comprendre, qu'un côté de la superficie d'un morceau de peau de Polype, est une partie de la superficie intérieure de la peau du Polype, des parois de son estomac. Lors donc que le morceau de peau ne se forme point en tuyau, mais qu'il se renfle simplement pour devenir un Polype, ce côté de la superficie, qui étoit, avant la section, une partie de la superficie intérieure de la peau du Polype entier, devient une partie de la superficie extérieure de la peau du nouveau Polype.

○ JE rapporterai l'extrait d'un seul article de mon Journal, touchant ces morceaux de Polypes dont jé viens de parler.

○ J'AI coupé le 1. Novembre 1743, un Polype suivant sa longueur en plusieurs parties, entre une & deux heures de l'après-midi. Voici les Observations que j'ai faites sur une d'elles.

○ Ce morceau de peau étoit assez long, & fort étroit. Il s'est un peu roulé. J'ai vu distinctement, en l'observant de suite, que les bords ne se sont pas rejoints. Il avoit déjà pris, à quatre heures & demie, une forme cylindrique, c'est-à-dire, qu'il s'étoit déjà sensiblement renflé. Il n'avoit point de bras. Le 3 Novembre il a paru, à quelque distance de son extrémité la plus pointue, une excrescence qui ressembloit à un bouton de jeune Polype. J'ai remarqué le 4, que c'en étoit un en effet. Il sortoit même des bras du bout antérieur de ce jeune, aussi-bien que de celui de
la

la mere, c'est-à-dire de la portion de Polype. Celle-ci a ensuite mangé & multiplié.

J'AI aussi observé de suite de fort petits morceaux de peau courts & étroits, & tels même, qu'il étoit en quelque manière impossible qu'ils se repliaient pour prendre la forme d'un tuyau. Ils s'enflent, ils deviennent ronds, ou à peu près, & forment un grain vuide en dedans, qui pousse ensuite des bras à un endroit de sa superficie, au milieu desquels est la bouche, ils marchent ensuite, ils s'allongent, & sont enfin des Polypes parfaits.

J'EN viens à présent à une Expérience, qui ne le cède pas en singularité, à celles dont il a été question jusqu'à présent. Cette Expérience consiste à retourner des Polypes.

ON doit se rappeler encore ici, que tout le corps d'un Polype ne forme qu'un tuyau, qu'une sorte de boïau ou de sac, qui va d'une de ses extrémités à l'autre. Il s'agit donc de retourner ce boïau que forme le corps d'un Polype, comme on retourne un sac, un bas, un gant, ou le doigt d'un gant; de faire en sorte, que la superficie intérieure de sa peau devienne la superficie extérieure, & que l'extérieure devienne l'intérieure.

SI j'avois sçu qu'un morceau de peau de Polype pouvoit devenir un Polype complet, seulement en s'enflant de manière qu'il se forme dans le milieu de cette peau simple un vuide qui devient l'estomac du Polype; si, dis-je, j'avois sçu cela, j'aurois eu plus d'espérance de voir vivre un Polype retourné: j'aurois déjà

déjà eu une preuve, que la superficie intérieure de la peau d'un Polype peut devenir, au moins en partie, superficie extérieure, ainsi qu'on l'a vu dans les Expériences précédentes. Mais, lorsque j'entrepris de retourner des Polypes, je n'avois pas encore fait ces Expériences.

* Pag. 131
& suiv.

J'AI pensé à retourner des Polypes, après avoir remarqué un Fait, qui se trouve détaillé dans le second Mémoire*: savoir, que les grains, ou vessicules, dont toute la peau de ces Animaux est garnie, se remplissent de suc nourricier. Il me vint dans l'esprit, que, si les vessicules, qui étoient à la superficie extérieure de la peau, se trouvoient les plus près de ce suc nourricier, elles s'en rempliroient les premières, & que le Polype se nourriroit, peut-être, aussi bien que lorsque le suc nourricier passe d'abord dans les vessicules qui tapissent les parois de l'estomac.

LA première idée, qui me vint, fut de mettre un Polype dans une liqueur, qui pût être regardée, par rapport à lui, comme un suc nourricier, afin de voir s'il ne tireroit point alors sa nourriture par toutes les parties extérieures de son corps, comme Mr. le Comte de Marfigli dit, dans son *Histoire de la Mer*, que font plusieurs Plantes marines. Il rapporte qu'elles sont toutes pleines de glandules ou vessicules, & qu'elles tirent extérieurement, de l'eau de la mer qui les touche, le suc qui sert à les nourrir. Il est vrai, que les Découvertes, faites depuis peu sur ces prétendues Plantes marines, changent beaucoup ce système: mais, elles n'étoient pas encore faites au mois de Juillet

let 1741. lorsque je pensai à faire sur les Polypes l'Expérience dont je parle.

N'AIANT pu parvenir à trouver un fuc dans lequel je pusse mettre les Polypes, & qui pût servir à les nourrir, je pensai à les retourner, afin de faire en sorte que la superficie extérieure de leur peau formât les parois de leur estomac. Je me flattai très peu de voir réussir cette Expérience: mais, je crus cependant qu'il ne convenoit pas de négliger de l'entreprendre.

J'ESSAIAI pour la première fois de retourner des Polypes dans le mois de Juillet 1741; mais, ce fut inutilement que j'emploiai, pour y parvenir, tous les moïens auxquels je pensai alors. Je fus plus heureux l'année suivante, aiant trouvé enfin un expédient qui est assés facile.

TANT que j'ai voulu retourner des Polypes dont l'estomac étoit vuide, je n'ai jamais pu en venir à bout; & j'ai au contraire d'abord réussi, dès que je leur ai bien donné à manger avant que de leur faire cette opération; c'est-à-dire, dès que j'ai fait en sorte que leur corps se soit fort élargi. Il importe, en effet, pour qu'elle ait un heureux succès, que l'estomac & la bouche du Polype soient fort élargis. J'emploiai d'abord pour cela de ces Vers rouges de Tipules, dont j'ai parlé dans le second Mémoire*. Je me

* Pag. 101.

* PL. VII.
Fig. 2.

suis aussi servi avec succès des mêmes Vers dont j'ai nourri ordinairement les Polypes en Hyver*.

CE sont les Polypes de la seconde espèce que j'ai retournés les premiers.

JE commence donc par donner un Ver au Polype

Kk

sur

sur lequel je veux faire cette Expérience; & quand ce Ver est avalé, je puis la commencer. Il ne convient pas d'attendre qu'il soit beaucoup digéré. Je mets le Polype, dont l'estomac est bien rempli, dans un peu d'eau dans le creux de ma main gauche: je le presse ensuite avec un petit pinceau, plus près de l'extrémité postérieure que de l'antérieure: je pousse, de cette manière, contre la bouche du Polype, le Ver qui est dans l'estomac; il la force à s'ouvrir, & en pressant encore un peu le Polype avec mon pinceau, je fais sortir le Ver * en partie par sa bouche *, & je vuide d'autant le bout postérieur de son estomac. Ce Ver, qui sort de la bouche du Polype, la force à s'élargir considérablement, sur-tout s'il sort en double, comme on le voit dans la Figure que je viens d'indiquer. Lorsque le Polype est dans cet état, je le conduis doucement, sans rien déranger, hors de l'eau, & je le place sur le bord de ma main, qui est simplement mouillé, pour que le Polype ne s'y colle pas trop: je le force à se contracter de plus en plus, & je contribue par cela même à faire élargir l'estomac & la bouche. On doit se rappeler ici, que le Ver sort en partie de cette bouche, & la tient ouverte *. Je prens ensuite de la main droite une soie de sanglier, ou de porc, assez épaisse & sans pointe, & je la tiens, comme on tient une lancette pour saigner. J'approche son plus gros bout * de l'extrémité postérieure du Polype; je pousse cette extrémité, & je la fais rentrer dans l'estomac du Polype, d'autant plus facilement, qu'il est vuide dans cet endroit-là, & fort élargi. Je continue ensuite à faire avancer le bout de

soie

* PL. XI.
Fig. 12. c c.
* a.

* Fig. 12.

* b.

foie de sanglier, qui, à mesure qu'il avance, retourne de plus en plus le Polype. Quand il parvient au Ver qui tient la bouche ouverte, il pousse ce Ver, ou passe à côté, & sort enfin par cette bouche, couvert de la partie postérieure du Polype, qui est retournée *. Il est facile de ne pas manquer la bouche, parce qu'elle est fort ouverte. Il arrive quelquefois, que le Polype se trouve d'abord entièrement retourné. On conçoit qu'il couvre alors le bout de foie de sanglier *, qui est logé dans le Polype retourné †; que la superficie extérieure du Polype est devenue intérieure; que cette superficie touche celle de la foie de sanglier, & que l'intérieure est devenue extérieure.

* PL. XI.
Fig. 14. a b.

* Fig. 13. b.
† a b.

LORSQU'UN Polype est hors de l'eau, il est difficile de distinguer ses différentes parties; tout est confus: ainsi, le Polype retourné, qui est hors de l'eau, & au bout de la foie de porc, ne peut se distinguer d'un Polype, non retourné. Pour m'assurer davantage du succès de mon opération, je prens de la main gauche la foie de sanglier que je tenois avec la main droite, par le bout opposé à celui où est le Polype; & de la droite je tiens une loupe. Je mets ensuite le Polype dans l'eau d'un petit verre, préparé d'avance. Tout redevient distinct. Je juge facilement, en examinant la peau du Polype, s'il est retourné, c'est-à-dire, si c'est bien la superficie intérieure de cette peau qui est en dehors. Mais, j'en ai ordinairement encore une autre preuve.

IL est rare, que le Polype soit entièrement retourné, par le mouvement qui sert à faire sortir par la bouche la partie postérieure retournée: ainsi, quand

on le met dans l'eau, lorsqu'il est au bout de la soie de fanglier, on trouve, la plupart du tems, que cette partie postérieure retournée * fort de la bouche †; mais, on voit une partie du Polype qui n'est pas retournée, savoir, son bout antérieur *, celui qui est terminé par les bras: il est replié sur le bout retourné. Pour achever de retourner le Polype, je prens de la main droite un pinceau, pendant que je tiens toujours dans l'eau le bout de la soie de fanglier qui est couvert par ce Polype. Je passe délicatement le bout du pinceau sur la partie non retournée *, dans le sens nécessaire pour la faire retourner, savoir de *a* en *c*. C'est ce qui est exécuté dans un instant. Je puis en juger à l'œil en opérant; & dès que j'ai fini, je reprends une loupe, & j'examine de nouveau le Polype. Quand il se trouve bien retourné *, il ne s'agit plus que de l'ôter du bout de la soie de fanglier *. Je le tiens, pour cet effet, dans l'eau, je le pousse doucement de *a* en *b* avec un pinceau; & il tombe au fond du verre, sans se déranger.

J'AI fait tout ce que je viens de décrire, en présence de différentes personnes accoutumées à observer, & qui ont toujours eu l'œil, aidé d'une loupe, & fixé sur le Polype, pendant que je le retournois.

D'ABORD après qu'il est retourné, sa bouche se ferme, & ses lèvres rentrent même un peu en dedans *. Les bras paroissent alors réunis en un faisceau *, plus ou moins ferré, qui sort du milieu du bout antérieur * du Polype: mais, ensuite les lèvres se renversent au contraire en dehors, comme si le Polype vouloit se *déretourner*, (qu'on me permet-

te

* PL. XI.
Fig. 14.
a b. † a.

* *a c.*

* Fig. 14. *a c.*

* Fig. 13.
a b.
* *d b.*

* Fig. 15. *a.*

* *a c.*

* *a c.*

te cette nouvelle expression) c'est-à-dire, se remettre, comme il étoit avant que d'être retourné.

C'EST, en effet, ce qu'il tente, & à quoi il réussit souvent. J'ai vu des Polypes qui se sont déretournés en moins d'une heure. D'autres, n'y sont parvenus qu'environ 24 heures après avoir souffert cette opération.

LES Polypes, qui se déretournent, se portent en suite fort bien: ils mangent, croissent, multiplient, en un mot, on ne sauroit les distinguer des autres.

IL est déjà bien singulier, qu'un Animal puisse avoir été retourné & déretourné, sans en mourir, & même sans en paroître incommodé. Mais, cela ne me suffisoit pas. Mon but principal, en retournant des Polypes, étoit de les conserver retournés, & de voir s'ils pourroient vivre dans cet état. J'ai donc travaillé à faire en sorte qu'ils restassent retournés. Il m'a suffi, à l'égard de quelques-uns, d'abaisser leurs lèvres avec la pointe d'un pinceau, à mesure qu'elles se renversoient sur le corps. Mais, il est trop rare de réussir à souhait par ce moïen, pour s'en tenir là, quand on se propose de réitérer souvent l'Expérience. J'ai eu recours à un expédient plus sûr. C'a été d'*embrocher* les Polypes retournés, avec une soie de porc ou de sanglier, près du bout antérieur. Voici comment je m'y prens.

APRÈS avoir achevé de retourner un Polype, je le remets dans le creux de ma main gauche, qui est en partie plein d'eau; j'examine encore ce Polype à la loupe; puis je le conduis avec un pinceau, & je le range sur ma main au bord de l'eau, je l'étends du

mieux qu'il m'est possible, & j'étudie bien sa situation. Ensuite je prens de la main droite une soie de sanglier assez fine, qui est nouée d'un côté: je la tiens près de sa pointe *, & je la plante dans le corps du Polype retourné, assez près de ses lèvres: elle les perce, & pousse la peau de ma main qui est en dessous. Alors je panche la main de sorte que l'eau, qui est dans le creux, vient baigner le Polype; il en est soulevé, & cela même fait qu'il s'embroche mieux. Dans ce moment-là, je laisse tomber doucement sur ma main l'autre bout * de la soie de sanglier, je reprends le pinceau, je pousse avec son bout le Polype vers le milieu de la soie de sanglier *, & quand il y est, j'enlève cette soie avec le Polype, & je la mets dans un verre, * aiant soin de faire en sorte, qu'elle ne le touche que par ses extrémités *, afin que le Polype, étant éloigné du fond & des côtés, ne puisse pas s'y appuyer, & faire de grands efforts pour se désembrocher de manière ou d'autre. Je mets le nœud *, qui est à la soie de sanglier, vers le bas, afin que, si le Polype glisse, s'il tombe par son propre poids, il soit arrêté par ce nœud, & ne se désembroche pas.

CE n'est rien pour un Polype, que d'être embroché. Je l'ai éprouvé de différentes manières, sur des Polypes non retournés, sans que cela les empêchât de manger, & de multiplier. Les Polypes retournés ne paroissent pas non plus en souffrir.

IL est facile de comprendre comment la soie de sanglier, qui traverse leur corps près de la bouche, les empêche de se déretourner.

J'AI retourné un nombre considerable de Polypes de

* PL. XI.
Fig. 16. d.

* e.

* a.

* f e g b.

* c & d.

* n.

de la seconde espèce, qui font restés retournés, & qui ont long-tems vécu. Ils ont mangé, crû, & multiplié.

IL arrive souvent, que les Polypes, qu'on retourne & qu'on embroche pour les empêcher de se déretourner, se déchirent un peu les lèvres, & que par-là, il se forme deux têtes. D'abord ces têtes n'ont point de col, mais, il leur en vient un lorsque le Polype retourné croît; &, alors, il ressemble à un Polype qu'on auroit coupé en partie suivant sa longueur, en commençant par la tête.

J'AI eu plusieurs Polypes retournés, qui n'ont eu qu'une tête après l'opération, & dont la bouche étoit précisément la même bouche qu'ils avoient, avant que d'être retournés.

J'AI nourri plusieurs petits, produits par des Polypes retournés; & je les ai vu multiplier.

LES premiers Polypes, que j'ai retournés, n'avoient point de petits attachés à leur corps: mais, dans la suite, j'en ai retourné plusieurs qui en avoient. Ces petits se trouvent, après l'opération, en dedans du Polype. S'ils sont déjà avancés, si l'endroit, par lequel ils tiennent à la mere, est déjà fort étranglé, ils s'en détachent en peu de tems, c'est-à-dire, au bout d'un jour ou deux; mais, en attendant qu'ils se séparent, ils s'étendent dans l'estomac de leur mere retournée, & l'on voit leur tête, & une partie de leur corps, qui sort par sa bouche. J'ai ordinairement séparé, avant l'opération, les petits déjà fort avancés qui sortoient des meres que je voulois
retour-

retourner. Ils ne font qu'embarrasser. Mais, il n'en est pas de même de ceux qui sont moins avancés, de ceux qui n'ont pas encore de bras, ou qui n'en ont que de fort courts, & dont le bout postérieur ne s'est pas encore rétréci. L'ouverture de communication, qui est entre l'estomac de ces petits & celui de leur mere, est encore dans toute sa grandeur. Lorsque la mere est retournée, le jeune peut se retourner de lui-même; & c'est ce qu'il fait. Il arrive alors précisément ce qui arriveroit, si, après avoir retourné un gant, les doigts de ce gant se retournoient d'eux-mêmes. Si on observe avec attention le corps de la mere, d'abord après qu'elle a été retournée, on voit, à l'endroit où tient un de ces jeunes dont je parle, un creux qui peu-à-peu se remplit; après quoi, on distingue sensiblement le corps du jeune Polype, qui en sort en se retournant. C'est ce que j'ai vu plusieurs fois, & avec un très grand plaisir. Il ne faut que quelques minutes, pour que le petit Polype soit tout-à-fait retourné. Ensuite, il continue à croître, il se détache de sa mere, & ne diffère en rien de tout autre Polype. J'ai nourri de pareils jeunes, & eux & leurs petits ont multiplié dans mes verres.

ON conçoit bien, que les bras des Polypes qu'on retourne, ne se retournent pas: ils se trouvent d'abord un peu en dedans, au-lieu qu'auparavant ils étoient un peu en dehors: mais, en peu de tems, ils se disposent comme ceux des Polypes qui n'ont pas été retournés.

C'EST, en observant un Polype, d'abord après qu'il avoit

avoit été retourné, que j'ai vu l'ouverture que chaque bras a à son origine, dont j'ai parlé dans le second Mémoire *, & par le moïen de laquelle le tuyau * Pag. 125. qu'il forme, communique avec l'estomac. On doit chercher ces ouvertures un peu au-dessous des bords de la bouche d'un Polype nouvellement retourné. Si l'on se fert d'une forte loupe, on voit sur la peau de petits enfoncemens très sensibles. Leur situation, & leur nombre, ne permettent pas de douter, que ce ne soient les ouvertures des bras des Polypes. Si on continue à observer ces ouvertures, on les voit diminuer peu-à-peu, & enfin disparoitre. Les mouvemens & les renflemens de la peau du Polype les cachent, ou les ferment. Sans doute qu'il se forme d'autres ouvertures en dedans de la bouche.

LA superficie extérieure d'un Polype, nouvellement retourné, n'est pas d'abord aussi unie que celle d'un Polype non-retourné. Elle est telle, que j'ai décrit, dans le premier Mémoire *, la superficie intérieure de la peau des Polypes. Il arrive même, la plupart du tems, que plusieurs des grains, qui tapissent cette superficie extérieure d'un Polype retourné, se détachent: elle paroît pendant quelques jours environnée de ces grains qui s'en séparent: mais, ensuite, elle devient absolument aussi unie que l'est la superficie extérieure des Polypes qui n'ont pas été retournés. * Pag. 55.

J'AI vu un Polype retourné, qui a mangé un petit Ver, deux jours après l'opération. Les autres n'ont pas mangé sitôt. Ils ont été quatre ou cinq jours,

jours, plus ou moins, sans vouloir manger. Ensuite, ils ont tous autant mangé, que les Polypes qui n'ont pas été retournés.

J'AI nourri un Polype retourné pendant plus de deux années. Il a beaucoup multiplié.

J'AI aussi retourné des Polypes de la troisième espèce.

DÈS que j'eus retourné des Polypes avec succès, je m'empressai à faire cette Expérience en présence de bons Juges, afin de pouvoir citer d'autres témoignages que le mien, pour prouver la vérité d'un Fait aussi étrange, que celui qu'elle m'a fait connaître. Je témoignai aussi souhaiter que d'autres entreprissent de retourner des Polypes. Mr. Allamand, que j'en priai, mit d'abord la main à l'œuvre, & avec le même succès que moi. Il a retourné plusieurs Polypes, il a fait en sorte qu'ils restassent retournés, & ils ont continué à vivre. Il a plus fait: il a retourné des Polypes qu'il avoit déjà retournés quelque tems auparavant. Il a attendu de faire sur eux cette opération pour la seconde fois, qu'ils eussent mangé après la première. Mr. Allamand les a aussi vu manger après la seconde opération. Enfin, il en a même retourné un pour la troisième fois, qui a vécu quelques jours, & est ensuite péri, sans avoir mangé; mais, peut-être, sa mort n'est-elle point la suite de cette opération.

APRÈS que Mr. Allamand m'eut appris, qu'il avoit réussi à retourner des Polypes pour la seconde fois, j'entrepris de faire la même Expérience sur deux de ces Animaux, & j'eus le même succès que lui.

NON

NON content d'avoir coupé des Polypes de différentes manières, & d'en avoir retourné, j'ai voulu essayer, si ces différentes Expériences réussiroient sur le même Polype. J'en ai coupé un en deux transversalement; j'ai ensuite retourné ces moitiés lorsqu'elles ont été des Polypes parfaits. Je les ai vu manger & multiplier, après avoir été retournées. J'ai fait la même Expérience, & avec le même succès sur les moitiés d'un Polype, coupé en deux suivant sa longueur. Enfin, j'ai coupé deux Polypes retournés, qui étoient venus des moitiés d'un même Polype, & j'ai vu les portions de ces Polypes, premièrement coupés, ensuite retournés, & après cela coupés de nouveau; j'ai vu, dis-je, les portions de ces Polypes devenir des Polypes parfaits.

LE Polype de forme fingulière, qui est représenté dans la Figure II. de la Pl. XIII. est venu d'un Polype retourné imparfaitement. L'opération n'ayant pas bien réussi, je donnai un coup de ciseaux à ce Polype. Une partie fut séparée de l'autre, & c'est une de ces parties qui, environ au bout de deux mois, étoit telle qu'elle est représentée dans cette Figure, après avoir fait plusieurs repas.

J'AI dit ci-dessus, que la plupart des Polypes retournés, entreprennent de se déretourner, & que même ils peuvent en venir à bout: je dois ajouter ici, que tous ceux, qui se déretournent, ne se déretournent pas entièrement. C'est ce que j'ai eu occasion de voir, peu après avoir réussi à retourner des Polypes; & dans la suite j'en ai retourné exprès, pour

pouvoir observer ceux qui ne se déretourneroient qu'en partie.

DÈS que j'en eus vu quelques-uns dans cet état extraordinaire, je fus très curieux de favoir ce qu'ils deviendroient: &, certainement, ils ne méritent pas moins d'attention que ceux qui restent parfaitement retournés. Ces derniers * ont toujours une bouche à leur extrémité antérieure *, c'est la même bouche que celle qu'ils avoient avant que d'être retournés: elle est formée par les mêmes lèvres, garnies des mêmes bras: toute la différence qu'il y a, c'est que le côté de la peau qui étoit en dehors, se trouve en dedans, & que celui qui étoit en dedans, se trouve en dehors. Il en est tout autrement d'un Polype déretourné en partie. Ses lèvres, après qu'il a été retourné, se sont renversées sur le corps, la partie antérieure du corps s'est même renversée sur une partie du reste *, la peau qui forme cette partie antérieure, s'est appliquée sur l'autre, elle s'y est enfin attachée, & a fait à l'extrémité antérieure du Polype, une espèce de bourelet *, formé de la portion déretournée, & d'une portion non-déretournée qui est en dedans. Le reste du corps *, la partie postérieure de ce Polype extraordinaire est encore retournée, & demeure telle. Les lèvres *, qui formoient la bouche du Polype, ne sont plus à son extrémité antérieure, elles se trouvent plus ou moins près de l'une ou de l'autre extrémité, suivant que le Polype s'est plus ou moins déretourné: ce qui varie beaucoup. Ces lèvres * sont attachées autour de la portion du corps qui ne s'est pas déretournée. La bouche qu'elles

* PL. XI.
Fig. 16. *ab.*
* *a.*

* Fig. 17.

* *ac.*

* *ab.*

* *a.*

* *a.*

les

Ils forment, si tant est que cela puisse encore s'appeler une bouche, est remplie par cette portion du corps non-déretournée, qui passe par cette bouche. Les bras, qui sortent de ses bords, sont alors situés d'une manière fort extraordinaire, & ne paroissent plus propres à rapprocher des proies du bout antérieur du Polype: ils varient beaucoup leur direction; quelquefois ils sont dirigés vers l'extrémité postérieure du Polype *, mais ils se recourbent plus souvent vers le bout antérieur *.

CE fut, à me mettre bien au fait de l'état de ces Polypes déretournés en partie, que je m'occupai d'abord; & plus j'approfondis la situation singulière dans laquelle ils étoient, plus je fus impatient de savoir ce qu'ils deviendroient. Comment mangeront-ils? Ce fut la première question que je me fis. Leur extrémité antérieure *, formée par les bords de la portion renversée *, pouvoit être restée ouverte, comme elle l'étoit certainement peu après que le Polype s'étoit mis dans cette situation singulière; cette ouverture pouvoit servir de bouche. Il falloit pour cela qu'il vint des bras autour de ses bords. C'est ce qui me parut d'abord le plus vraisemblable; mais, j'eus bientôt lieu de penser qu'il n'en seroit rien. Etant parvenu à observer avec une forte loupe le bout antérieur de quelques Polypes qui étoient depuis quelques jours déretournés en partie, je remarquai qu'il étoit entièrement fermé: non simplement comme l'est souvent la bouche des Polypes ordinaires, mais de manière à faire croire qu'il ne pouvoit pas s'ouvrir, qu'il n'y avoit point de bouche. Je ne

* PL. XI.
Fig. 17.

* Fig. 18.

* Fig. 17. a.
* c. a.

fus ensuite pas long-tems à apprendre comment ces Polypes pourroient manger. En les observant avec attention, je remarquai de nouveaux bras qui pouffoient près des anciens, & je vis une, & même plusieurs bouches, qui se formoient à peu près au milieu du corps de ces Polypes, savoir près de l'endroit où leurs lèvres s'étoient attachées à leur corps *. Je vis les lèvres de ces bouches disposées en mamelon conique; & c'est sur-tout à quoi je les reconnus. Voilà donc des Polypes, sur les côtés desquels il se forme une ou plusieurs bouches: il vient des bras autour de ces bouches; en un mot elles ressemblent parfaitement à celles des Polypes ordinaires.

ON pourroit, peut-être, soupçonner, que ces bouches, qui se forment sur les côtés des Polypes, déretournés en partie, ne sont pas véritablement de simples bouches, mais de jeunes Polypes qui sortent de ces côtés. J'ose assurer, que ce ne sont pas des jeunes. Je me fonde sur des Expériences suivies, dont on va voir des exemples. J'ai vu de ces bouches se former si près des anciennes lèvres * du Polype, qu'un côté de leurs lèvres étoit garni d'une partie des anciens bras, & l'autre de quelques nouveaux bras qui commençoient à pouffer. Les uns étoient fort longs, & les autres fort courts: ces derniers se sont enfin allongés, & il n'a ensuite plus été possible de les distinguer des autres.

UN Polype, déretourné en partie, ne conserve pas long-tems la forme qu'il a d'abord après s'être mis dans cette situation *. Il en prend ensuite plusieurs autres très remarquables. C'est ce dont on pour-

* PL. XI.
Fig. 17. a.

* Fig. 17.
& 18.

ra juger par les Observations que je vais décrire.

J'AI retourné un Polype de la seconde espèce le 26 Septembre 1742. Ce Polype a entrepris de se déretourner. Il a réussi en partie *. Le 1 Octobre, la portion qui s'étoit déretournée *, favoir l'antérieure, étoit déjà attachée & réunie à celle sur laquelle elle s'étoit renversée, & formoit avec elle le bourelet *ac*. Les bras étoient dirigés vers l'extrémité postérieure *. * b.

Il m'a paru qu'il n'y avoit en *c* aucune ouverture. Le bourelet *ac*, composé, comme je l'ai déjà dit, de la portion déretournée, & de la suivante sur laquelle la première s'est appliquée; ce bourelet, dis-je, que je nommerai dans la suite simplement portion déretournée, avoit changé de situation d'une manière remarquable, le 4 Octobre. Il n'étoit plus bout à bout avec le reste du corps du Polype, comme dans la Fig. 17. L'endroit *a*, par lequel cette portion déretournée *ac* tenoit au reste *ab* du Polype, s'étoit un peu étranglé, & la portion *ac* faisoit avec lui un angle droit. C'est ce qui se voit dans la Figure 19, où *ac* représente la portion déretournée, & *ab* le reste du corps. Je remarquai le même jour en *e*, une tête de Polype; & je ne pus comprendre comment elle s'étoit formée. Je soupçonnai que c'étoit un jeune; mais, la suite de mes Observations m'en a fait douter. Cette tête est restée très long-tems attachée au Polype, & beaucoup plus qu'elle n'auroit dû, si elle avoit été un jeune Polype ordinaire. Elle doit donc être considérée, ou comme un jeune Polype extraordinaire, ou comme une tête qui s'est formée en cet endroit, & qui dans la suite, en s'allongeant, a eu un col.

* PL. XI.
Fig. 17.

* *ac*.

col. Elle a pris différentes formes, que j'aurai soin de faire remarquer. Je l'appellerai dans la suite la portion équivoque. En observant avec attention, à la loupe, le Polype dont il s'agit dans cette Expérience, je découvris le 4 Octobre en *a* * plusieurs bras qui commençoient à pousser, & qui me parurent border un côté * d'une bouche † qui s'étoit formée en cet endroit. L'autre côté * de cette bouche étoit bordé par une partie des anciens bras * du Polype. J'observai le lendemain, 5 Octobre, ce Polype avec une grande attention, parce que j'étois extrêmement curieux de suivre la formation de la nouvelle bouche que j'avois remarquée le jour précédent. Je vis très distinctement cette bouche. Les lèvres étoient disposées en mamelon conique, & les nouveaux bras étoient plus petits que les anciens. Je n'avois donc plus lieu de douter qu'il ne se fût formé une bouche à peu près sur le milieu de ce Polype, & par conséquent dans un tout autre endroit que celui où elle est ordinairement. Elle étoit, outre cela, remarquable, en ce qu'un côté de ses lèvres étoit garni, comme je l'ai dit, de nouveaux bras, & l'autre, d'une partie des anciens. On verra bientôt ce qu'est devenu le reste des anciens bras. Le même jour, 5 Octobre, la portion déretournée *ac* *, qui faisoit le 4 un angle droit † avec la portion non-déretournée *ab*, s'étoit rapprochée de cette dernière partie, de manière qu'elle faisoit avec elle un angle aigu. C'est ce qu'on peut voir dans la Figure 20, où *ac* représente la portion déretournée, & *ab*, la portion non-déretournée. La portion équivoque *e* paroissoit comme le 4. Je donnai un Ver

au

* PL. XI.
Fig. 19.

* *a o.*
† *a o n.*

* *a n.*
* *a d, a d.*

* Fig. 19.
† *c a b.*

au Polype, pour juger s'il pouvoit déjà se servir de sa nouvelle bouche, & si ce qui entreroit par cette bouche, se répandroit dans les différentes portions qui composoient ce Polype extraordinaire. Le Ver, étant tombé sur les anciens bras, en fut d'abord arrêté, & ramené sur la nouvelle bouche. Il fut avalé, comme il l'auroit été par un Polype ordinaire; & en moins d'une heure, je vis que les portions *ac*, *ab*, *ae** étoient renflées, qu'elles étoient toutes remplies de la matière du Ver, qui avoit déjà été macéré dans l'estomac.

QUOIQUE depuis le 5 Octobre jusqu'au 9, j'aie régulièrement observé tous les jours le Polype dont il s'agit ici, je ne m'arrêterai pas à décrire ce que j'ai vu dans cet intervalle, parce que les différences que j'ai observées d'un jour à l'autre, ne sont pas allés remarquables. Mais, il se trouva le 9 fort différent de ce qu'il étoit le 5. On peut en juger par la comparaison des Figures 20 & 21. Cette dernière représente au naturel ce Polype, tel qu'il étoit le 9. *ac*, est la portion déretournée, & *ab*, la portion non-déretournée: on voit distinctement que ces deux portions ont une bouche commune*. C'est cette bouche dont j'ai apperçu les commencemens le 4*, & qui est en partie garnie de nouveaux bras, & en partie d'anciens. Le reste des anciens bras se voit sur la portion déretournée *ac**, depuis *a* jusqu'en *t*. La portion équivoque *e* étoit le 9, telle qu'elle est représentée dans cette Figure. Comme le Polype avoit mangé entre le 4 & le 9, il étoit crû sensiblement. Il a peu changé de Figure entre le 9 & le 24, comme on le peut voir, en comparant la Figure 21, qui le représente tel qu'il étoit

* PL. XI.
Fig. 20.

* PL. XI.
Fig. 21. *a*.
* Fig. 19.
a ° *n*.

* Fig. 21.

étoit le 9, avec la Figure 22, qui le représente tel qu'il étoit le 24. Il étoit plus grand le 24. Les anciens bras, qui étoient le 9 entre *a* & *t**, étoient disparus le 24. J'apperçus ce jour-là une tête en *u** qui avoit déjà un col, & que je pris d'abord pour un jeune: mais, elle est restée telle qu'elle étoit alors, pendant plus de trois mois que j'ai observé ce Polype depuis ce tems-là; ce qui donne lieu de penser que ce n'étoit pas un jeune, mais simplement une tête. Le Polype avoit le 24 deux petits, dont l'un sortoit de la portion déretournée en *g*, & l'autre, de la portion non-déretournée en *f*. Ils se sont séparés quelques jours après.

DEPUIS le 9 Octobre, jusqu'à ce que j'aie cessé d'observer le Polype dont il s'agit ici, je l'ai vu marcher plusieurs fois. Il se fixoit ordinairement par ses deux extrémités postérieures*. On juge bien, qu'en marchant, il devoit prendre des attitudes fort différentes de celles qui sont représentées dans les Figures 21 & 22. Lorsqu'il étoit en repos, il étoit ordinairement dans la situation, ou dans une situation approchante de celle qui est représentée dans la Figure 22; c'est-à-dire que les portions *a c* & *a b* étoient plus ou moins rapprochées l'une de l'autre. Je ne m'arrêterai point à ce que j'ai observé au sujet de ce Polype, jusqu'au 17 Décembre. Il suffira que je le décrive tel qu'il étoit ce jour-là. Il étoit fixé contre les parois du verre par les extrémités *b* & *c**, de manière que les portions *a b* & *a c* étoient à peu près bout à bout l'une de l'autre. Il avoit quatre petits, dont un sortoit de la portion non-déretournée*, & trois de la portion déretournée*, sans compter un jeu-

* PL. XI.

Fig. 21.

* Fig. 22.

* Fig. 22.
b & *c*.

* Fig. 23.

* *a b*.* *a c*.

jeune en forme de cône *, qui sortoit aussi de cette * PL. XI.
portion. La portion équivoque * avoit aussi deux jeu- Fig. 23. k.
nes semblables. *

J'AI nourri ce Polype jusqu'au mois de Février suivant, sans remarquer en lui de changement considérable. C'est dans ce mois-là, que j'ai cessé de l'observer. Il y a toujours eu une communication entre la portion déretournée *ac* *, & la portion non-déretournée *ab*; c'est-à-dire, que les alimens, qui passeroient par la bouche *a*, ou par la bouche *u*, se répandoient dans ces deux portions. Mais, je n'ai plus remarqué de communication entre la portion équivoque *e*, & le reste du Polype, depuis la fin de Décembre. * Fig. 23.

LES Observations, que je viens de rapporter, suffisent pour faire sentir combien sont curieux les Polypes qui se déretournent en partie. Pour bien juger des révolutions qui se font dans ces Animaux, on n'a qu'à comparer de suite les Figures 17, 19, 20, 21, 22 & 23, qui représentent le même Polype, & dans lesquelles la portion déretournée est toujours marquée *ac*, & celle qui n'est pas déretournée *ab*.

CES changemens ne sont pas les mêmes dans tous les Polypes. Ils varient au contraire considérablement. J'ai observé plusieurs Polypes, qui s'étoient déretournés en partie, & je n'en ai pas trouvé deux, dont les changemens de figure fussent parfaitement semblables.

LES Observations suivantes, faites sur un Polype, déretourné en partie, m'ont paru dignes d'être rapportées. Lorsque je pris ce Polype pour le retour-

ner, il avoit deux petits qui fortoient à peu près du milieu de son corps, l'un d'un côté, & l'autre de l'autre. Leurs bras avoient commencé à pousser. Avant que de retourner la mere, je coupai le plus grand de ces deux jeunes Polypes, aussi près du corps de cette mere qu'il fut possible, de sorte qu'il y eut une ouverture dans sa peau, à l'endroit où étoit le jeune. Celui, qui étoit resté attaché à la mere, se trouva dans son estomac, dès qu'elle fut retournée. Comme il étoit déjà allés avancé, je ne m'attendois pas à le voir se retourner de lui-même, ainsi que j'ai dit que le font ceux qui ne sont pas avancés *. Je comptois qu'il s'étendrait dans l'estomac, & que sa tête fortiroit par la bouche de la mere retournée, comme il arrive souvent. Au lieu de cela, je le vis paroître sur le milieu de son corps, mais sur le côté opposé à celui auquel il étoit attaché, & où il auroit dû paroître, s'il s'étoit retourné de lui-même. Je n'eus pas besoin d'en chercher long-tems la raison: je vis clairement, que ce jeune Polype, s'étant trouvé, après le retournement, enfermé dans l'estomac, étoit passé par l'ouverture, faite à la peau de la mere en séparant l'autre jeune d'elle, & avoit paru en dehors de cette mere, précisément à l'endroit où étoit auparavant le jeune qui avoit été retranché. Ce Fait excita extrêmement ma curiosité. On verra bientôt ce que devint ce jeune.

LA mere a été retournée le 24 Septembre 1742. Elle s'est déretournée en partie; & la portion déretournée, après s'être peu-à-peu inclinée sur la portion non-déretournée, entre le 24 Septembre & le 4 Octobre, faisoit ce jour-là avec elle un angle droit.

C'est

* Pag. 262.

C'est ce qu'on peut voir dans la Figure 1, de la Pl. XII, dans laquelle *ac* représente la portion déretournée, *ab* la portion non-déretournée, & *ei* le jeune dont j'ai parlé ci-dessus. L'endroit *a*, par lequel la portion *ac* tenoit à la portion *ab*, avoit commencé à s'étrécir.

Le lendemain, 5 Octobre, mon Polype se trouva dans une situation bien différente de celle où il avoit été le jour précédent. Quiconque ne l'auroit pas observé auparavant avec une grande attention, & n'auroit pas été fort accoutumé à un Examen suivi de ces Animaux, auroit eu bien de la peine à le reconnoître. La portion déretournée *ac**, s'étoit placée parallèlement à la portion non-déretournée *ab*; & le jeune Polype *ei* se trouvoit bout à bout de la portion non-déretournée *ab*, & paroïssoit parfaitement uni avec elle. L'état dans lequel se trouva le Polype déretourné en partie, dont il s'agit ici, est représenté dans la Figure 2. *ac* représente la portion non-déretournée, désignée par les mêmes lettres dans la Figure 1. *eb* est la portion non-déretournée, & *ei* le jeune, qui est bout à bout avec cette portion *eb*. Après avoir examiné ce Polype, & admiré comment ce jeune s'étoit enté sur la portion non-déretournée, je lui donnai à manger. Les bras faïrent un Ver, il l'avalâ par la bouche *i*, & les alimens se répandirent dans tout le corps *ieb*; de sorte qu'après avoir vu cela, je n'eus plus lieu de douter que le jeune *ie** ne fût parfaitement uni à la portion non-déretournée *eb*, & ne formât avec elle un seul Polype, & un Polype certainement des plus singuliers, puisqu'il étoit

* PL. XII.
Fig. 1.

* Fig. 1 & 2.

toit composé d'un petit, & d'une portion de sa mere, sur laquelle il étoit enté. Ce n'est pas tout: la portion *eb* * de la mere étoit retournée, & le petit *ie* ne l'étoit pas. Ainsi, la moitié postérieure de ce Polype étoit retournée, & la moitié antérieure ne l'étoit pas. Mais, il s'agissoit de savoir si ce jeune *ie* resteroit toujours uni à la portion *eb* de la mere, si le Polype *ieb* ne s'étrangeroit point en *e*, & si ensuite *ie* ne se sépareroit point de *eb*. C'est à quoi j'ai donné une grande attention. Le 9 Octobre, le Polype étoit tel qu'il est représenté dans la Figure 3. Le jeune *ie* étoit toujours uni à la portion déretournée *eb*. Les anciens bras, qui ne bordoient pas la bouche *a** de la portion déretournée *ac*, se voioient sur le corps de cette portion de *a* en *a*. Je donnai à manger au Polype *ieb* & à la portion déretournée *ac*, & je remarquai, qu'il n'y avoit plus de communication entre eux. Le Polype *ac* s'est séparé du Polype *ieb*, le 15 Octobre. Je les ai nourris l'un & l'autre encore deux mois depuis leur séparation. Ils ont multiplié, & fait en tout les fonctions de Polyypes complets. La partie antérieure *ie*, du Polype *ieb*, résultante du jeune *ie* *, ne s'est point séparée de la partie postérieure *eb* * résultante de la portion non-déretournée *ab* * du Polype qui a été retourné le 24 Septembre.

Le Polype, dont je vais parler à présent, a été retourné le 3 Octobre 1742. Il étoit le lendemain déretourné en partie *. J'ai vu clairement le 10, qu'il s'étoit formé trois têtes près de l'endroit * où les lèvres du Polype s'étoient arrêtées après qu'il a été dére-

* PL. XII.
Fig. 2.

* Fig. 3.

* Fig. 1.

* Fig. 3.

* Fig. 1.

* PL. XI.
Fig. 18.
* 4.

déretourné en partie. Ces trois têtes avoient déjà un col ce jour-là. Le Polype paroiffoit alors tel qu'il est représenté dans la Figure 4, de la Pl. XII. *ab* désigne la portion non-déretournée, marquée aussi *ab*, Fig. 18, Pl. XI. Le reste *ad cge* * est venu de la portion déretournée. *d, g, e* sont les trois têtes, qui se sont formées en *a*, Fig. 18. Pl. XI.

J'AI donné plusieurs fois à manger à ce Polype, entre le 10 & le 24 Octobre, & il a pris des alimens par ses trois bouches *. Il a crû dans cet intervalle, & a changé de figure. On le trouve représenté dans la Figure 5, de la Pl. XII, tel qu'il étoit le 24; & si on la compare avec la Figure 4, on pourra facilement juger du changement qui s'est fait. Les différentes parties du Polype sont désignées dans l'une & dans l'autre par les mêmes lettres. *ab*, portion retournée. *ad cge*, portion déretournée avec les têtes *d, g, e*, qui sont dans la Figure 5 désignées avec leurs cols par les lettres *ad, ng, ne*. *e* marque le bout antérieur du Polype, après qu'il a été déretourné. Il est désigné par la même lettre dans la Figure 4, & dans la Figure 18 de la Pl. XI.

LA portion *co* * s'est ensuite fendue de *c* en *o*, de sorte que le 6 Novembre la partie du Polype, marquée *bacd*, ne tenoit plus à l'autre, marquée *cngeo*, que par un appendice qui étoit en *o*. C'est ce qu'on peut voir dans la Figure 6, qui représente ce Polype tel que je l'ai vu le 6 Décembre. *o*, appendice par lequel les deux parties *bacd* & *ocnge* tenoient encore ensemble. *ab*, portion non-déretournée. *ac*, partie de la portion non-déretournée, marquée *aoc* dans la

Fi-

Figure 5. ad , une des têtes du Polype avec son col. Cette tête n'étoit pas ce jour-là dans la situation où elle étoit le 24 Octobre. Au-lieu de faire avec ab l'angle dab *, elle faisoit avec ab à peu près une ligne droite dab *. La portion oc désigne l'autre partie de aoc *, qui s'est partagée, comme je l'ai dit, de c en o . Ces deux parties ac & oc *, qui en font venues, ont crû, de même que le reste du Polype, entre le 24 Octobre & le 6 Novembre, par le moien des alimens qu'il a pris. ng , ne , les deux autres têtes de ce Polype.

* PL. XII.

Fig. 5.

* Fig. 6.

* Fig. 5.

* Fig. 6.

LES deux parties $badc$ & $cng eo$ se sont séparées le 10 Novembre, & étoient ensuite telles qu'elles font représentées dans les Figures 7 & 8, de la Pl. XII. ad * ne faisoit plus une ligne droite avec ab , comme le 6 Novembre, mais un angle bad , comme le 24 Octobre, ainsi qu'on en peut juger, en comparant $bacd$ Fig. 7, avec $bacd$ Fig. 5. Pour la partie $cng e$ *, elle étoit le 10 Novembre à peu près comme le 6 de ce mois-là & même comme le 24 Octobre. C'est aussi ce dont on peut juger, en comparant ensemble les Figures 5, 6, & 8. J'ai gardé encore pendant quelque tems après le 10 Novembre, les deux parties représentées dans les Figures 7 & 8. Elles n'ont pas beaucoup changé de forme.

* Fig. 7.

* Fig. 8.

EN observant des Polypes, déretournés en partie, j'ai souvent été curieux de savoir ce que devenoit la portion retournée du Polype, qui étoit couverte par la portion déretournée. Il me vint dans l'esprit, que les parois de ces deux portions, qui étoient appli-

pliquées l'une contre l'autre, se joignent, peut-être, ensemble, enforte qu'elles ne forment ensuite qu'une seule peau. Suivant cela, la portion détournée *, doit, en quelque manière, être doublée par la portion retournée qu'elle avoit recouverte. Je pensai à cette occasion, que si la portion détournée est doublée par la portion retournée qu'elle a recouverte, on pourroit, peut-être, doubler un Polype, en introduisant dans son corps un autre Polype. Il s'agissoit donc de mettre dans l'estomac d'un Polype, un autre Polype, de manière que les parois de l'estomac du premier fussent appliquées contre la superficie extérieure de la peau du second, & il s'agissoit d'observer ensuite, si les peaux de ces deux Polypes se coleroient ensemble; si le Polype *intérieur* serviroit de doublure au Polype *extérieur*, & si après cela ils ne formeroient plus qu'un seul Polype.

Je m'appliquai d'abord à chercher un expédient pour introduire un Polype dans un autre Polype. Voici celui qui m'a paru le plus propre. Je donne d'abord à manger aux Polypes qui doivent servir pour cette Expérience, afin que les alimens qu'ils prennent, les obligent à se renfler, & servent à leur faire ouvrir la bouche quand cela sera nécessaire. Je mets ensuite sur ma main gauche, hors de l'eau, le Polype qui doit être introduit dans l'estomac d'un autre Polype: je le fais contracter le plus qu'il est possible; & je le presse avec un pinceau, de manière que les alimens qu'il a dans l'estomac, sortent en partie par la bouche, & la forcent à s'ouvrir. Ensuite je prens de la main droite une soie de sanglier,

Nn

dont

* PL. XI.
Fig. 17 &
18. a b.

dont je fais entrer le plus gros bout dans la bouche du Polype, & que je pousse jusqu'au fond de son estomac. Il est même assés facile d'introduire le bout d'une foie de sanglier dans le corps d'un Polype qui n'est pas rempli d'alimens. Quand cela est fait, je place sur ma main le Polype dans lequel le premier doit être mis, je lui fais ouvrir la bouche, & enfin, je fais entrer dans son estomac ce Polype, & la foie de sanglier au bout de laquelle il est. Ce bout se trouve alors couvert par deux Polypes mis l'un dans l'autre. Je le trempe dans l'eau d'un petit verre préparé d'avance, je fais tomber les Polypes au fond; & je les examine avec une loupe.

Je n'ai d'abord pris aucune précaution, pour obliger le Polype intérieur à rester dans le Polype extérieur: mais, aiant remarqué qu'il en sortoit, j'ai eu soin dans la suite d'embrocher les deux Polypes après qu'ils ont été mis l'un dans l'autre, de manière que la foie de sanglier les transperçoit tous deux.

Je m'attendois de voir deux Polypes, mis l'un dans l'autre, se coler ensemble, & ne former ensuite qu'un seul Polype; mais, j'ai vu d'abord tout autre chose, & une chose que j'aurois à peine cru possible. Les Polypes, mis l'un dans l'autre, quoiqu'embrochés comme je l'ai dit, se sont séparés plusieurs fois: l'intérieur est sorti de l'extérieur. Les Expériences, que je vais rapporter, feront connoître la manière singulière dont cela s'est fait.

LE 17 Octobre 1742, j'ai mis un Polype de la seconde espèce dans un autre Polype de cette espèce. J'ai auparavant retranché un peu le Polype exté-

extérieur par son bout postérieur, afin qu'étant ouvert à cet endroit, & plus court que le Polype intérieur, le bout postérieur de ce dernier pût sortir par l'ouverture, & que je pusse m'assurer par-là que son corps alloit d'un bout à l'autre de l'estomac du Polype extérieur. Ensuite, j'ai transpercé ces deux Polypes avec une soie de sanglier. Je les ai mis dans un verre. Ils étoient tels qu'ils sont représentés dans la Figure 9 de la Pl. XII; dans laquelle *c* représente la tête du Polype intérieur, & *a* celle du Polype extérieur. *d*, le bout postérieur du Polype intérieur, & *b*, celui du Polype extérieur. On voit, par cette Figure, que la tête & la queue du Polype intérieur sortent de l'extérieur. Le 17 Octobre même, le bout postérieur *b d* * du Polype intérieur *c a b d* a fendu la peau du Polype extérieur; & est passé par cette ouverture, de sorte que le soir il étoit déjà parvenu à l'endroit, marqué *i* dans la Figure 10. La portion *i d* du Polype intérieur étoit donc déjà sortie du Polype extérieur. L'ouverture, faite à la portion *i b* du Polype extérieur, s'est toujours refermée, à mesure que la portion *i d* avançoit. Je n'ai jamais apperçu cette ouverture, ni même de cicatrice.

Le 18 Octobre au matin, je trouvai que le bout postérieur du Polype intérieur, avoit continué à sortir du Polype extérieur, en le fendant par le côté; & qu'il étoit déjà dehors jusqu'à l'endroit *e* *, où la soie de sanglier transperçoit les deux Polypes. Je trouvai le soir, que le Polype intérieur sortoit du Polype extérieur un peu au-dessus de *e*. On voioit

distinctement que la foie de sanglier transperçoit ces deux Polypes l'un après l'autre. C'est ce qui est représenté dans la Figure 11, où *c a i d* représente le Polype intérieur, & *a i b* le Polype extérieur. *i d* est la portion du Polype intérieur qui est sortie de la portion *i b* du Polype extérieur, en l'ouvrant peu à peu.

* PL. XII.
Fig. 11.

LE 21, le bout antérieur *c a** du Polype intérieur, a commencé à fendre les lèvres du Polype extérieur; & le lendemain, la portion *c a i* du Polype intérieur étoit entièrement sortie de la portion *a i* du Polype extérieur, enforte que ces deux Polypes étoient alors à côté l'un de l'autre*. Ainsi le Polype *c e d*, qui avoit été mis dans le Polype *a e b* le 17 Octobre, en est sorti en quatre jours, en le fendant peu à peu de *b* en *e* & de *a* en *e*.

* Fig. 12.

J'AI vu manger un Ver à chacun de ces deux Polypes le 25 Octobre; & le jour suivant je les ai déembrochés. Ils étoient un peu attachés en *e**; mais, quelques jours après, ils se sont entièrement séparés. Je les ai nourris pendant quelque tems, & ils n'ont en rien différé des autres Polypes.

* Fig. 12.

LES deux Polypes, dont je vais parler, ont aussi été mis l'un dans l'autre, & l'intérieur est aussi sorti de l'extérieur, mais un peu différemment de celui dont il a été question ci-dessus. C'est le 17 Oct. 1742, que j'ai mis l'un dans l'autre les Polypes dont il s'agit ici. Je les ai embrochés, mais un peu plus près de la tête que les deux précédens. Le bout postérieur *b d** du Polype intérieur sortoit par l'extrémité postérieure *b* de l'intérieur; mais, la tête de l'intérieur paroissoit à

* Fig. 13.

pei-

peine hors de la bouche de l'extérieur le jour de l'opération. Le lendemain, 18 Octobre, je n'ai pu appercevoir que les bras * de l'intérieur, & ensuite ils * PL. XII.
font même rentrés entièrement dans le corps de l'ex- Fig. 13. a e.
térieur. Le 19, j'ai trouvé le matin les bras * du Po- * a o.
lype intérieur qui sortoient de la bouche du Polype extérieur, laquelle étoit formée en mamelon cônica * a.
que *. Vers le midi, j'ai vu la tête même du Polype intérieur hors de la bouche de l'extérieur. A quatre heures, je n'ai plus vu que les bras, de même que toute la soirée, pendant laquelle j'ai observé plusieurs fois ces Polypes. J'ai compté à neuf heures & demie du soir cinq bras * de l'intérieur, qui sortoient par la * a o.
bouche a de l'extérieur. Le 20, à huit heures & demie du matin, quelques bras de l'intérieur sortoient par la bouche de l'extérieur. Toute la tête sortoit à deux heures après midi; & depuis ce moment-là, jusqu'à neuf heures & demie du soir, j'ai toujours vu la même chose. Je n'ai apperçu le 21, que quelques bras du Polype intérieur qui sortoient de la bouche du Polype extérieur. A midi, j'ai trouvé un grand changement. La queue du Polype intérieur avoit fendu en partie un côté du Polype extérieur, & en étoit sortie. Le soir, la portion e d * du Polype intérieur, qui * Fig. 14.
sortoit de l'extérieur a e b, aboutissoit déjà à l'endroit e, où la soie de sanglier n f transperçoit les deux Polypes. La tête & les bras du Polype intérieur ne paroissent plus hors de la bouche * de l'extérieur, * a o.
mais cinq bras, t o, t o &c. sortoient par une ouverture t, par laquelle passoit la soie de sanglier. Cette ouverture étoit au côté opposé à celui par lequel sortoit

toit la portion *ed* de l'intérieur. Le 22, je n'ai vu que deux bras *to, to* * hors de l'ouverture *t*, par laquelle il en sortoit cinq le jour précédent : mais, il en sortoit un * par une ouverture † qui étoit au côté opposé. Il m'a semblé que je vois même la tête du Polype intérieur qui se monroit un peu par cette dernière ouverture. Enfin, cette tête est sortie le 23 par l'ouverture *e*, & le Polype intérieur s'est trouvé hors du Polype extérieur, & placé à côté de lui *.

* PL. XII.
Fig. 15.

* *e o.*
† *e.*

* Fig. 12.

ON voit donc que le Polype intérieur, au lieu de fendre la portion *ae* du Polype extérieur, pour faire sortir son bout antérieur, comme cela est arrivé dans le cas décrit ci-dessus; on voit, dis-je, que le Polype intérieur a retiré sa tête en dedans de l'extérieur, & l'a ensuite fait sortir par le côté de ce Polype, & avec elle toute la partie antérieure *ce* *.

* Fig. 12.

JE dois faire remarquer ici, que le Polype intérieur a été pendant quatre jours dans le Polype extérieur; & qu'au bout de ce tems-là, il en est sorti en vie, & se portant bien. C'est de ce Fait dont j'ai voulu parler dans le second Mémoire *.

* Pag. 114.

ON pourroit, peut-être, dire, que le Polype intérieur n'a pas été digéré par le Polype extérieur, parce que ce dernier, étant transpercé par une soie de sanglier, ne peut pas digérer comme un Polype qui n'est pas transpercé. Mais, pour répondre à cette objection, je dirai, que le Polype extérieur dont il s'agit, & qui n'a pu en quatre jours faire mourir dans son estomac le Polype intérieur,

rieur, a mangé, pendant qu'il étoit embroché, plusieurs Vers, qui sont morts, & qui ont été digérés, en peu de tems, dans son estomac.

LES deux Polypes, dont je vais parler à présent, ont été mis l'un dans l'autre le 9 Octobre 1742. Ils étoient ce jour-là tels que ceux qui sont représentés dans la Figure 9, de la Pl. XII. Le succès de l'Expérience que j'ai faite sur eux, a été fort différent de celui des deux Expériences que je viens de rapporter. Ces deux Polypes n'avoient point changé de situation le 12, lorsque je retirai la soie de sanglier qui les transperçoit: mais, je remarquai le soir, que le bout *ca** du Polype intérieur, qui sortoit de la bouche *a* du Polype extérieur, étoit beaucoup plus long que les jours précédens. Je ne fais si cela venoit de ce que le bout *ca* étoit davantage étendu, ou si réellement le Polype intérieur sortoit davantage de la bouche du Polype extérieur. Le 13, la queue du Polype intérieur a fendu de bas en haut le corps du Polype extérieur jusqu'à l'endroit marqué *i**. La portion *id* désigne celle du Polype intérieur qui est sortie de l'extérieur. Ils étoient encore le 16, tels qu'ils sont représentés dans la Figure 2. J'ai donné un Ver au Polype intérieur *caid*, qui pouvoit seul manger, la bouche* de l'autre étant remplie par la portion de ce Polype qui en sortoit. Cependant, j'ai remarqué que les alimens se font, non seulement répandus dans le Polype intérieur qui avoit mangé, mais aussi dans le Polype extérieur. C'est ce dont il étoit facile de juger par le renflement du bout postérieur *ib** du Polype extérieur *aib*. En effet, * Fig. 2.

* PL. XIII
Fig. 1.

* Fig. 2.

* a.

* Fig. 2.

si

si les alimens s'étoient seulement répandus dans le Polype intérieur *caid*, il n'y auroit eu de renflé que les portions *ca*, *ai*, & *id*; & *ai*, entant que portion du Polype extérieur *aib*, n'auroit même paru enflée, que parce qu'elle contenoit la portion *ai* du Polype intérieur qui étoit cachée sous celle-là. On voit, dans la Figure 3, les Polypes tels qu'ils étoient quelque tems après que le Polype intérieur eut mangé; & l'on peut facilement remarquer, que la portion *ib*, qui est le bout postérieur du Polype extérieur, est renflée, & remplie d'alimens.

POUR que les alimens aient passé du Polype intérieur dans le Polype extérieur, il a fallu que la portion *ai* * du Polype intérieur se soit ouverte quelque part.

* PL. XIII.
Fig. 2 & 3.

* Fig. 2. *ca*.

* *a*,

LE bout antérieur * du Polype intérieur a changé de place d'une manière très sensible, le 19. Il ne sortoit plus ce jour-là de la bouche * du Polype extérieur, comme les jours précédens; mais, après avoir fendu les lèvres de ce Polype, il s'est trouvé sortir de son corps, un peu au-dessous de la tête. C'est ce qui est représenté dans la Figure 4, où les lettres *co* désignent le bout antérieur du Polype intérieur, marqué *ca* dans la Figure 2. La bouche * du Polype extérieur s'étant trouvée dégagée, j'ai essayé de lui donner un Ver. Il l'a avalé; &, après qu'il a été digéré, le suc nourricier s'est répandu sensiblement dans toutes les parties des deux Polypes *.

* Fig. 4. *a*.

* Fig. 5. *ai*,
co, *ib*, & *id*.

J'ai vu la même chose le 22, après avoir fait avaler un Ver à la portion *co*. Les alimens ont aussi passé de cette portion dans les autres. Il n'y avoit donc aucun lieu de douter, que

que le Polype intérieur, dont les portions *co* & *id** * PL. XIII.
 faisoient partie, ne communiquât avec le Polype ex- Fig. 4.
 térieur *aib*; c'est-à-dire, que le Polype intérieur
 s'étoit ouvert entre *i* & *o*. Il me seroit impossible de
 dire dans quel état étoit la portion du Polype inté-
 rieur cachée dans le Polype extérieur, peu après
 qu'elle s'est ouverte: mais, je puis assurer, qu'elle
 s'est ensuite confondue avec la portion *ai** du Poly- * Fig. 4.
 pe extérieur, sans ôser, cependant, dire comment
 cela s'est fait. J'ai observé cette portion *ai* pendant
 environ trois mois, & de bien des manières; & elle
 m'a toujours paru telle qu'est une portion d'un Po-
 lype ordinaire. Les portions *co* & *id* du Polype in-
 térieur, étoient comme entées sur le Polype extérieur
aib; elles communiquoient avec lui, comme un jeu-
 ne Polype communique avec sa mere. Ces deux
 Polypes réunis ont crû & multiplié. On en peut ju-
 ger par la Figure 6, qui les représente tels qu'ils
 étoient le 6 Novembre. Ils produisoient alors quatre
 jeunes*, & il s'en étoit déjà séparé quelques-uns. La * Fig. 6.
 portion antérieure *co* du Polype intérieur, paroissoit
 plus éloignée de la tête du Polype extérieur, qu'elle
 n'étoit le 19 Octobre*. J'ai tout lieu de croire, que * Fig. 4.
 cela ne vient pas d'un changement de place, mais de
 ce que la portion *ao** du Polype extérieur s'est al- * Fig. 6.
 longée. La portion *co* a communiqué avec la portion
ai jusqu'au 20 Novembre. Les alimens passaient sen-
 siblement de l'une dans l'autre. Cette portion *co*
 s'est ensuite étrecie en *n**, & c'est par-là qu'elle s'est * Fig. 7.
 séparée du reste, le 24 Décembre; après quoi, elle a
 fait un Polype à part*, de même que l'autre partie * Fig. 8. *ca*;
ca *cb* *cc* *cd* *ce* *cf* *cg* *ch* *ci* *cj* *ck* *cl* *cm* *cn* *co* *cp* *cq* *cr* *cs* *ct* *cu* *cv* *cw* *cx* *cy* *cz*
 Oo des

* PL. XIII.
Fig. 9.

des deux Polyypes *. Le bout postérieur *id* du Polyype intérieur, étoit parfaitement réuni avec le Polyype extérieur *aib*, & il l'étoit encore autant que jamais à la fin de Fevrier 1743, lorsque j'ai cru pouvoir cesser de l'observer.

* Fig. 6.

ON peut juger, par la dernière Expérience que je viens de rapporter, qu'un Polyype peut, en quelque manière, être enté sur un autre Polyype. On a vu du moins que les portions *co* & *id* * du Polyype intérieur, ont été long-tems unies avec le Polyype extérieur *aib*, comme une branche ou une greffe est unie au tronc auquel elle est attachée.

MAIS, ce n'est pas cela seulement que j'ai cherché, lorsque j'ai commencé à mettre des Polyypes les uns dans les autres. J'ai voulu voir, si le Polyype intérieur ne s'incorporeroit point avec le Polyype extérieur sans en sortir, de manière qu'on pût dire, qu'il l'a doublé, & que de deux Polyypes il s'en est formé un.

DE toutes les Expériences que j'ai faites dans ce but-là, il n'y en a point qui ait mieux répondu à mon attente, que celle que j'ai commencée le 22 Octobre 1742. Le Polyype, que j'ai mis ce jour-là dans un autre Polyype, n'en est jamais sorti, ni en tout, ni en partie. Je l'avois retourné, avant que de le faire entrer dans l'autre Polyype; & j'ai eu soin, comme à l'ordinaire, d'embrocher les deux Polyypes, après qu'ils ont été mis l'un dans l'autre. Je ne saurois dire ce qu'est devenu le corps du Polyype intérieur; s'il a été dissous dans l'estomac du Polyype extérieur, ou s'il s'est incorporé avec ce dernier Polyype. Mais, je puis assurer, que j'ai vu ce corps du Polyype intérieur
dans

dans le Polype extérieur, plusieurs jours après qu'il y a été introduit. Par rapport à la tête du Polype intérieur, je suis assuré, qu'elle s'est réunie avec celle du Polype extérieur. Les lèvres de ce dernier Polype se sont collées contre le col du premier; &, au bout de quelque tems, les deux têtes de ces Polypes n'en formoient qu'une, qui avoit deux rangs de bras *. J'ai vu très distinctement, à diverses fois que j'ai donné à manger au Polype *c a b* *, qu'il n'avoit qu'une bouche, & que c'étoit celle du Polype intérieur. La bouche de l'extérieur * étoit remplie par la tête du Polype intérieur; ou, plutôt, elle n'étoit plus une bouche. On ne distinguoit plus que les bras qui avoient bordé ses lèvres, & qui formoient alors le second rang de bras *, dont je viens de parler. * a.

J'AI nourri ce Polype, depuis le 22 Octobre 1742, jusqu'au milieu de Février 1743, qu'il est mort de maladie. Il a crû & multiplié pendant cet intervalle de tems; & j'ai toujours pu distinguer les deux rangs de bras qu'il avoit à sa tête. * a.

CE Polype * n'est pas un des moins extraordinaires dont nous aions parlé jusqu'à présent. Il étoit composé du Polype extérieur, & du Polype intérieur, ou du moins de son bout antérieur, qui auroit pu facilement devenir un Polype parfait. On peut donc assurer, qu'il étoit composé de deux Polypes: &, cela étant, on peut regarder l'Expérience, dont il s'agit ici, comme l'opposé de la première que nous avons faite sur les Polypes. Celle-ci nous a appris, que d'un Polype on pouvoit en faire deux; & celle-là, que de deux Polypes on pouvoit en faire un. * Fig. 10.

LE hazard m'a appris à réunir des portions de Polypes. J'avois mis dans un petit verre deux morceaux de Polypes, dont je m'étois servi pour faire une Expérience. Les aiant examinés le lendemain, je remarquai, qu'ils étoient attachés l'un à l'autre. Je les coupai de nouveau, & je les rapprochai exprès. Ils se réunirent encore. Il n'en fallut pas davantage, pour me porter à faire cette Expérience avec attention. Voici comment je m'y prens pour réunir des portions de Polypes.

APRÈS avoir coupé le Polype dont je veux réunir les moitiés, je mets ces moitiés au fond d'un verre plat, dans lequel il n'y a de l'eau qu'à la hauteur de quelques lignes. Je les rapproche l'une de l'autre en les poussant avec la pointe d'un pinceau, & je les dispose de manière que les deux bouts par lesquels elles doivent se réunir, se touchent, ou peu s'en faut. S'ils se touchent, j'observe à la loupe s'ils continuent à se toucher. S'ils ne se touchent pas tout-à-fait, j'examine si les moitiés, en s'étendant, ne rapprochent pas ces deux bouts l'un de l'autre jusqu'à se rencontrer. Il arrive souvent, que les portions de Polype se dérangent, & que les extrémités qui doivent se toucher, s'éloignent l'une de l'autre. Alors, je les remets avec un pinceau dans la situation où elles doivent être. Mais, si je vois que leurs bouts continuent à se toucher, j'ai grand soin de les laisser dans un parfait repos. C'est, après que les bouts se sont touchés pendant quelque tems, un quart d'heure, une demi-heure, une heure, que l'on commence à s'apercevoir qu'ils s'attachent. Mais, cela n'arrive pas à tous ceux

ceux qui se sont touchés pendant quelque tems. On trouve souvent ensuite qu'ils se sont éloignés l'un de l'autre, soit par la contraction, soit par le dérangement de la situation des portions de Polypes. Il faut dans ce cas remettre ces portions dans la situation convenable. Il m'a paru, qu'il étoit bon de les forcer à se contracter, avant que de les rapprocher. On oblige par-là les bouts, qui doivent se toucher, à s'élargir; & plus ils sont larges, plus il est apparent qu'ils se réuniront. C'est au moins ce que j'ai lieu de conjecturer. Quoique j'aie soin de rapprocher les portions de Polypes d'abord après qu'elles ont été séparées, ce n'est pas que cela soit absolument nécessaire pour que l'Expérience réussisse. J'en ai vu, qui n'ont commencé à se réunir que deux heures après que le Polype avoit été coupé. Peut-être que si l'on s'obstinoit à rapprocher toujours les bouts de portions de Polypes qui s'éloignent, on parviendroit enfin à les faire toutes réunir.

JE n'ai poussé à cet égard la patience que jusqu'à un certain degré. Je n'ai rapproché les portions de Polypes, à mesure qu'elles se dérangoient, que pendant une heure ou deux. En général le succès n'est pas si fréquent dans cette Expérience, que dans celles dont j'ai parlé jusqu'à présent.

LES deux portions de Polypes ne sont d'abord réunies, que par une partie de leur extrémité. Le Polype, qu'elles forment, est fort étranglé à l'endroit où la réunion s'est faite *. Mais, à mesure qu'on le nourrit, l'étranglement diminue, & disparoit enfin entièrement.

* PL. XIII.
Fig. 12. c.

JE ferai mention à présent en particulier de quelques Polyypes, dont j'ai fait réunir les portions, afin que, par le moïen de ces exemples, on puisse se faire une idée plus nette de la chose.

* PL. XIII.
Fig. 12.
a c & c b.

J'AI coupé transversalement, le 5 Novembre 1742, à deux heures après midi, un Polype de la seconde espèce. J'ai rapproché les deux moitiés * de manière que le bout antérieur de la seconde touchoit le bout postérieur de la première. Il m'a paru peu après qu'elles commençoient à se réunir. J'ai vu distinctement le soir qu'elles étoient attachées l'une à l'autre. Mais, comme je l'ai dit ci-dessus, le Polype qu'elles formoient, étoit fort étranglé à l'endroit où la réunion s'étoit faite *. J'ai donné un Ver à ce Polype le lendemain. Mon but étoit, non seulement de voir s'il mangeroit, mais sur-tout s'il y avoit une communication entre la première & la seconde partie. C'est ce dont j'ai eu une démonstration; car, j'ai vu passer une partie du Ver de la moitié antérieure * qui l'avoit avalé, dans la moitié postérieure * qui lui étoit réunie. Ces deux parties ont été ensuite renflées *; & l'endroit, par lequel elles étoient réunies, paroïsoit encore fort étranglé *. Le 15, le Polype a commencé à pousser un jeune, & ensuite il en a poussé plusieurs autres. L'étranglement n'étoit plus sensible le 20.

* a c.
* c b.
* Fig. 13.
a c & c b.

* c.

APRÈS être parvenu à réunir des portions d'un même Polype, j'ai entrepris de réunir celles de différens Polyypes. J'ai coupé, le 7 Novembre 1742, deux Polyypes de la seconde espèce, & rapproché la première partie de l'un de la seconde partie de l'autre,
&

& réciproquement. L'Expérience n'a réussi que sur deux de ces parties: c'est-à-dire, qu'une première moitié d'un Polype s'est attachée à une seconde moitié d'un autre Polype. Il y avoit ceci de remarquable, que la première partie étoit blanchâtre, & la seconde d'un brun assés foncé. J'ai donné le 7 Novembre même, à onze heures du soir, un Ver à ce Polype; & le lendemain, à huit heures du matin, j'ai trouvé que ce Ver étoit entièrement passé dans la seconde partie. Elle étoit fort renflée, & la première ne l'étoit point. J'ai donné à manger à cette première partie. L'endroit, par lequel les deux moitiés réunies se touchoient, n'a commencé à s'élargir que le 13; & vers la fin du mois, après que le Polype a eu fait quelques repas, l'étranglement ne se remarquoit plus, & les deux moitiés avoient une même couleur. Elles étoient brunes. Ce Polype, composé des portions de deux differens Polypes, a ensuite multiplié au-dessus & au-dessous de l'endroit où les portions se sont réunies, c'est-à-dire, que chaque portion a produit des petits. Je l'ai observé jusqu'à la fin du mois de Février suivant.

J'AI aussi essayé de faire tenir ensemble des portions de Polypes de différente espèce. Je ne puis pas dire que j'aie réussi. J'ai seulement vu deux morceaux de Polypes, l'un de la seconde, & l'autre de la troisième espèce, qui ont été un peu attachés ensemble pendant une quinzaine de jours, & qui ensuite se sont séparés. Mais, je n'ai pas tenté cette Expérience assés souvent, ni avec assés de soin, pour assurer qu'elle ne peut pas réussir.

LORS-

LORSQUE je fus parvenu à réunir des portions de Polypes, à les greffer en quelque manière, je fis d'abord part, suivant ma coutume, du succès de cette Expérience à Mr. de Reaumur. Ce Fait ne lui étoit pas nouveau. C'est ce qu'il a eu la bonté de m'apprendre par une Lettre, datée le 14 Décembre 1742.

„ Aiant jetté, dit-il, des Polypes, coupés en deux,
 „ les uns sur les autres dans un verre extrêmement
 „ conique, deux morceaux se réunirent. C'est même
 „ ce qui me donna l'idée de faire plus en grand ce
 „ que vous avez exécuté en petit. Je songeai à réu-
 „ nir deux moitiés de deux différentes Orties, cou-
 „ pées par un plan perpendiculaire à la base. Mr. de
 „ Villars, Médecin à la Rochelle, voulut bien se char-
 „ ger de faire ces opérations. Il a été obligé d'avoir
 „ recours à la suture pour assujettir les deux moitiés
 „ l'une contre l'autre. Quelques-unes de ses Expé-
 „ riences lui ont réussi; mais, il y en a beaucoup
 „ plus qui lui ont manqué. Il les continue actuel-
 „ lement”.

Cet Extrait de Lettre de Mr. de Reaumur confirme, comme on le voit, ce que j'ai dit sur la réunion des portions de Polypes; mais il nous apprend encore que cette Expérience a aussi réussi sur des Animaux fort différens.

LA ressemblance, qui se trouve à cet égard entre les Orties de mer, & les Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes, peut encore servir à nous prouver que les propriétés singulières que nous avons remarquées à ces derniers Animaux, se trouvent aussi dans d'autres. C'est ce que j'ai déjà fait voir par rap-

rapport à la manière de multiplier des Polypes par rejettons & par bouture *. J'aurois pu encore dans la suite de ces Mémoires, à l'occasion de differens Faits que leur Histoire nous présente, parler de quelques autres rapports qu'ils ont avec d'autres Animaux, mais je n'ai pas voulu trop interrompre le narré de mes Expériences; & j'ai préféré de renvoyer ici, ce qui me paroît nécessaire de dire sur ce sujet.

* Mém. 3.
pag. 209.
& suiv.

LES Infectes, dont je viens de donner l'Histoire, doivent le nom de Polype, comme on l'a vu ci-dessus *, au rapport qu'a leur forme avec celle des Polypes de mer.

* Mém. I.
pag. 49.

IL est bien naturel de demander si ces Animaux n'ont point entre eux d'autres ressemblances, & surtout, si les Polypes marins n'ont point les propriétés singulières qui sont actuellement connues dans les Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes? Je tâcherai de répondre, autant qu'il me sera possible, à ces Questions, en rapportant une partie de ce qu'on trouve dans les Auteurs sur les Polypes de mer.

CES Polypes sont de grands Animaux, en comparaison de ceux dont il a été question dans ces Mémoires. Il paroît, par ce qu'on en dit, qu'ils ont communément entre un & trois pieds de longueur. Pline parle * d'un monstrueux Polype, dont les bras avoient, dit-il, trente pieds de long, & qui étoient si épais, qu'un homme pouvoit à peine les embrasser. Je crois qu'il est permis de douter d'un pareil Fait.

* Hist. Nat.
lib. 9.
cap. 30.

LES Polypes de mer sont voraces, & se servent de leurs bras, comme ceux d'eau douce, pour saisir leur proie & pour la porter à la bouche.

NOUS n'avons, à ce que je crois, rien de si détaillé, ni de si exact, sur l'anatomie de ces Animaux, que ce qui se trouve dans les Oeuvres de Swammerdam *. Cet habile Naturaliste a anatomisé la Seche, qui est une espèce de Polype. On peut voir dans sa Description, que l'intérieur de cet Animal n'a pas une structure si simple, que nous paroît être celle des Polypes d'eau douce à bras en forme de cornes.

Tous les Naturalistes disent unanimement, que les Polypes de mer sont mâles & femelles, s'accouplent, & sont Ovipares *. J'ai vu les œufs de la Seche, ils sont noirs, & ils sont attachés plusieurs ensemble en forme de grappe de raisins. J'ignore si les Polypes de mer ont d'autres manières naturelles de multiplier que celle-ci.

CE qui intéresse le plus ici, c'est de savoir si l'on ne peut point les multiplier en les coupant. Aldrovande dit *, que le Polype, coupé par morceaux, vit; & je ne sache pas qu'il y ait rien de plus dans d'autres Auteurs. Il est bien apparent, que cela signifie seulement, que les morceaux d'un Polype donnent encore des marques de vie, mais non, que ce qui manque à chacun d'eux pour être un Animal complet, se reproduit au bout de quelque tems. On ne pourra donc savoir s'ils ont cette propriété, que lorsqu'on aura coupé ces Polypes, & observé de suite les portions qui auront été séparées.

IL est cependant parlé de la reproduction de quel-

* Biblia
Nat. pag.
875. &c.

* Vol. sur-
tout. Arist.
Hist. Ani-
mal. lib. 5.
cap. 18.
Massarius in
nonum Plin.
lib. pag. 182.
& seq. Basi-
lex 1537.

* Proleg.
in lib. de
Inf. pag. 17.

ques parties des Polypes de mer, qui a certainement lieu dans ceux d'eau douce à bras en forme de cornes. C'est celle des bras qu'ils ont perdus en tout ou en partie. Elien dit * que les Polypes de mer mangent leurs propres bras lorsqu'ils manquent d'alimens. D'autres Auteurs * le nient, & assurent, que ce sont les Congres qui les rongent; mais tous conviennent que ces bras recroissent.

* Elian.
Hist. lib. 1.
cap. 17.

* Arist. Hist.
Animal.
lib. 8. cap. 2.
Plin. Hist.
Nat. lib. 9.
cap. 29.

JE cite ces différens Auteurs; mais, sans vouloir décider du degré de foi que méritent les Faits qu'ils avancent. Il faudroit, pour le pouvoir, connoître les Observations sur lesquelles est fondé ce qu'ils disent, & savoir comment elles ont été faites. Ce sont des détails qui ne se trouvent dans aucun de ces Auteurs.

J'AI indiqué, dans le troisiéme Mémoire *, les rapports connus entre les Polypes à bras, en forme de cornes, & ceux à pannache. Il n'est pas nécessaire que je m'y arrête à présent.

IL y a plusieurs espèces d'autres Animaux, beaucoup plus petits que les Polypes à pannache, & qui paroissent devoir être aussi rangés dans la classe des Polypes. Mr. de Reaumur en a trouvé en grande quantité aux environs de Paris, & en Poitou. Il y en a aussi abondamment, & de plusieurs espèces, dans les fossés qui sont autour de la Haye, & dans ceux de Sorgvliet. Tous ces Animaux ont la bouche à une de leurs extrémités; & c'est à la même extrémité, que sont aussi leurs bras, ou ce qui leur tient lieu de bras. J'en connois quelques espèces, qui sont sûrement voraces. En les observant avec

une forte loupe, on voit distinctement de petits Animaux qui sont attirés dans leur bouche. Il seroit difficile de bien décrire ces Polypes, sans le secours d'un grand nombre de Figures. Leeuwenhoek en a décrit une espèce dans la lettre dont nous avons déjà parlé *. Ils sont représentés fort en grand dans la Planché des Transactions Philosophiques qui a rapport au nombre que je cite en marge. Figure 8. NWV. & ITS.

* Transf.
Phil. nomb.
283. Art. 4.
pag. 1305.

A l'occasion de ces différentes espèces de Polypes, qui peuvent fournir une abondante matière à découvertes, je ne faurois me dispenser de dire un mot de celle qu'a faite Mr. Hoghes, Ecclésiastique Anglois. Il a vu, dans l'eau d'une grotte de l'Isle de Barbade, des corps organisés, qu'il a d'abord pris pour des fleurs, mais qu'il a cru ensuite devoir placer dans la Classe des Animaux. Aiant voulu cueillir ces prétendues fleurs, elles se sont d'abord cachées, comme nous avons dit que le faisoient les Polypes à pannache. Elles ont reparu ensuite au bout de quelques minutes, & se sont développées peu-à-peu. Il paroît, par les Observations de Mr. Hoghes, que les espèces de raïons, ou plutôt de bras, qui bordent le bout antérieur de ces Animaux, leur servent à saisir les petits Animaux qui nagent dans l'eau. On peut voir, dans les Transactions Philosophiques, une plus ample Description de ce qu'il a observé sur ce sujet. Il convient de remarquer, que Mr. Hoghes n'avoit aucune connoissance de ce qui a été découvert en Europe depuis quelques années sur les Polypes, lorsqu'il a fait les Observations dont il s'agit ici, & que

que même les siennes ont été faites les premières. J'AI dit ci-dessus, qu'on ignoroit si les Polypes de mer pouvoient se multiplier par la section: j'ajouterai ici, qu'il ne paroît pas que cette propriété ait été connue dans aucun Animal, au moins par les Naturalistes dont il nous reste quelques Ecrits. Ils ont bien fait mention de divers Animaux, dont les morceaux, après avoir été séparés, donnent des marques de vie pendant quelque tems. Aristote dit*, que la plupart des Insectes vivent après qu'ils ont été partagés; mais, il ne dit rien qui puisse faire juger qu'il ait observé dans les portions de ces Animaux aucune reproduction, au moien de laquelle chacune soit devenue un Animal complet. Il paroît seulement, qu'il a remarqué, que les unes vivoient plus long-tems que les autres. Il rapporte, que les Animaux, qui ont le corps long, & beaucoup de pieds, vivent le plus long-tems lorsqu'ils sont partagés; & que les parties marchent, après qu'elles ont été séparées, l'une en avant, & l'autre en arrière. Il cite, à cette occasion, l'exemple des Scolopendres. C'est ce que St. Augustin rapporte * aussi d'un Animal de ce genre, c'est-à-dire, d'une espèce de Mille-pieds. Celui, qu'il a vu, fut même coupé en plusieurs parties, & chacune, dit-il, se mouvoit de manière, que si nous ne les avions pas séparées nous-mêmes, & si les blessures n'eussent pas été visibles, nous les aurions prises pour tout autant d'Animaux différens.

IL ne paroît donc pas, qu'on ait fait des Expériences, pour voir ce que deviendroient les morceaux d'Animaux en qui il reste du mouvement, après

* Hist.
Animal.
lib. 4. cap. 7.

* Lib. de
quantitate
Animæ.

qu'ils ont été séparés. Mais, il est certain, qu'en divers endroits, on a cru, que les morceaux de tels ou tels Animaux restoient en vie, & même devenoient des Animaux parfaits. Ces idées, à la vérité, n'ont guères passé que pour des préjugés du vulgaire. On a vu, dans la Préface du Tome 6^{me}. des Mémoires de Mr. de Reaumur sur les Insectes *, ce que des Pêcheurs de Normandie avoient remarqué à l'égard des Etoiles de mer, & nous rapporterons bientôt ce que des Païsans de Suède ont dit d'un autre Animal aquatique, & quel jugement on a porté de leur opinion.

ON a vu ci-dessus, que des morceaux des Poly-pes dont il a été question dans ces Mémoires, étant rapprochés les uns des autres, pouvoient se rejoindre, & former un seul Animal. C'est ce que Jean Baptiste Porta dit * des Léfards. Il paroît, qu'il a tiré ce passage d'Elieen *, qui dit la même chose des Léfards & des Serpens. Cette propriété est encore actuellement attribuée affés généralement à ces mêmes Animaux. Je ne saurois dire si cette opinion est fondée sur des Observations, ou sur des conjectures. Il n'y a au fond, dans le Fait dont il s'agit ici, rien à quoi on n'ait pu être préparé par la connoissance que nous avons d'autres propriétés fort communes aux Animaux. L'Expérience a appris, en bien des occasions, que les parties des Animaux pouvoient, lorsqu'elles se touchoient, s'attacher & se réunir aussi facilement que le font celles des Plantes. C'est ce que les Médecins & les Chirurgiens ont éprouvé bien des fois à l'égard du corps humain; & c'est qui oblige à prendre des précautions dans les cas où l'on veut em-

pê.

* Pag. 61
& 62.

* Phyto-
gnomonica.
lib. v. cap.
12. Edit.
Francof.
* Elieen.
Hist. lib. 2.
cap. 23.

pêcher qu'une pareille réunion ne se fasse. Il n'est donc pas étonnant, que la même propriété ait lieu dans des Insectes: & s'ils sont de ceux, je ne dis pas seulement dont chaque portion séparée peut devenir un Animal complet, &c. mais même de ceux dont les morceaux conservent simplement de la vie pendant quelque tems après leur séparation; s'ils sont, dis-je, de ces Insectes, on n'a pas lieu d'être surpris, & que les morceaux de ces Animaux se réunissent, & qu'ils forment ensuite un Animal.

J'AI déjà dit ci-dessus, que les Anciens faisoient mention de la reproduction des bras des Polypes de mer: j'ajouterai ici, qu'ils parlent encore d'une reproduction qui se fait dans d'autres Animaux, savoir celle de la queue des Lézards & des Serpens. Aristote * & Plin † assurent, qu'elle recroît. C'est ce qui est encore admis assés généralement à présent par rapport aux Lézards. Mais, si l'on veut connoître des Faits, bien prouvés & bien détaillés, sur la reproduction de quelques parties de certains Animaux, il faut lire le beau Mémoire de Mr. de Reaumur, qui renferme les découvertes qu'il a faites à cet égard sur les Ecrevisses *.

* Hist. Animal. lib. 2. cap. 17.
† Hist. Nat. lib. 9. cap. 29.

* Mém. de l'Acad. pour l'année 1712. pag. 226.

LES Polypes, qui ont fait le sujet de ces Mémoires, aiant d'abord été principalement connus par la propriété qu'ils ont de pouvoir être multipliés par la section, il n'est pas étonnant qu'on ait été porté à les regarder comme des Plantes, puisque cette propriété

priété n'étoit connue jusqu'alors que dans des Plantes. On ne pourroit que se confirmer de plus en plus dans cette idée, si on les considéroit ensuite par rapport à d'autres propriétés que nous avons fait connoître. En effet, qui ne croiroit que ces Polypes sont des Plantes, & non des Animaux, si, après avoir appris qu'ils peuvent être multipliés par bouture, on entendoit dire qu'ils multiplient naturellement par rejettons, & qu'ils peuvent être greffés? On ne feroit, en les regardant comme Plantes, que suivre des règles généralement reçues sur la nature des Plantes & des Animaux. Mais, à la vérité, en suivant ces mêmes règles, on ne pourroit non plus disconvenir que ces Polypes ne soient des Animaux, quand on observeroit leur mouvement progressif, & sur-tout, quand on leur verroit saisir des Insectes, les porter à la bouche avec leurs bras, les avaler, & les digérer.

MAIS, quelle idée devoit-on se faire des Polypes, si l'on ne consultoit que les règles formées sur les propriétés, connues jusqu'à présent dans les Plantes & dans les Animaux; quelle idée, dis-je, devoit-on s'en faire, en pensant à la propriété qu'ils ont de pouvoir être retournés sans périr, & même sans qu'il se fasse en eux aucune altération sensible? Comme cette propriété, n'est, si je ne me trompe, connue dans aucune Plante, ni dans aucun Animal, il faudroit donc conclure, qu'à cet égard, les Polypes ne sont, ni Plante, ni Animal.

SI donc on s'en tenoit scrupuleusement aux idées qu'on s'est faites assés généralement sur la nature des Plantes & des Animaux, il s'ensuivroit, qu'un Polype,

pe, vu les différentes propriétés qu'il renferme, feroit en même tems Plante & Animal, & ne feroit ni Animal, ni Plante.

ON peut juger par-là combien sont peu sûres ces règles prétendues générales, dont il est question. Indépendamment de la preuve que les Polypes nous en fournissent, il est facile de sentir, que les Plantes & les Animaux ne nous sont pas assez connus, pour que nous puissions faire des règles générales sur leur nature. Je m'explique à l'égard des Animaux.

QUAND je dis, qu'ils ne nous sont pas assez connus, j'entends que nous n'en connoissons pas un assez grand nombre; & que ceux, qui nous sont connus, ne le sont pas assez.

JE crois pouvoir poser ici pour principe, sans rien hazarder, qu'il y a des Animaux inconnus: & je demande ensuite, si nous pouvons faire des règles générales qui se rapportent à ces Animaux inconnus? Pour le pouvoir, il faudroit être assuré, qu'il y a un parfait rapport entre les Animaux inconnus, & ceux qui nous sont connus. C'est ce qu'on ne sauroit prouver, & au contraire, la diversité des propriétés, qui se trouvent dans les Animaux connus, semble donner lieu d'inférer que les Animaux inconnus en ont, dont nous n'avons encore aucune idée.

JE suppose qu'on n'eût d'abord connu que les Animaux qui ne sont sujets à aucune transformation, auroit-on eu raison de dire, que les Animaux en général ne pouvoient point passer par différens états? Et auroit-on pu, fondé sur cette règle, lors-

qu'on auroit commencé à connoître quelques corps organisés sujets à des transformations; auroit-on pu, dis-je, décider qu'ils n'étoient pas des Animaux, parce qu'ils se transformoient?

POURQUOI ne se trouveroit-il pas entre les Animaux que nous connoissons, & les Animaux inconnus, des différences aussi grandes, & même plus grandes que celles qu'il y a entre les Animaux qui se transforment, & ceux qui ne se transforment point?

IL est d'autant plus raisonnable de ne pas juger d'une manière absolue, des Animaux inconnus par les Animaux connus, que le nombre des premiers l'emporte, selon toutes les apparences, beaucoup sur celui des derniers.

NON SEULEMENT on ne peut pas faire des règles générales, qui se rapportent aux Animaux inconnus, mais on est encore fort éloigné d'en pouvoir faire de sûres à l'égard des Animaux connus. La raison en est, que la plupart de ces derniers ne sont connus que très superficiellement; & que ce seroit aussi précipiter son jugement, que de juger en tout ou en partie des Animaux moins connus, par ceux qui le sont davantage.

DES Expériences, qu'on a tous les jours occasion de réitérer, nous apprennent clairement, qu'un grand nombre d'Animaux, de quadrupèdes, par exemple, ne peuvent pas être multipliés par la section. Quand on les partage, chaque partie meurt. Au lieu de conclure seulement de ces Expériences, que les portions de tels & tels Animaux

ne

ne pouvoient pas devenir des Animaux parfaits; & que, selon toutes les apparences, il en étoit de même de celles de plusieurs autres qu'on n'a pas coupés: au-lieu, dis-je, de s'en tenir à cette conséquence particulière, on a fait une règle générale, & on a supposé, qu'on ne pouvoit multiplier aucun Animal, en le coupant. Cependant, il se trouve que plusieurs Animaux connus, & entre autres les Vers de terre, qu'on a très souvent occasion de voir, ont cette propriété qui paroït incompatible avec la nature d'un Animal.

COMBIEN n'y a-t-il, peut-être, pas d'Animaux, que l'on croit bien connoître, qui ont des propriétés aussi extraordinaires que celle-là, & qu'on ne s'attendroit guères à y trouver?

IL feroit facile de prouver également, que nous ne connoissons pas assés les Plantes, pour pouvoir faire des règles générales sur leur nature.

PUISQUE nous sommes encore éloignés de connoître toutes les propriétés dont les Plantes & les Animaux sont susceptibles, il n'est pas étonnant, que celles, qui servent de caractère distinctif à chacune de ces classes de corps organisés, ne soient pas fort bien connues.

IL semble d'abord, quand on n'a pas taché d'approfondir la nature des Plantes & des Animaux, qu'il n'y a rien de plus aisé, que de trouver les caractères qui distinguent les uns des autres. Cela vient, si je ne me trompe, de ce qu'on ne juge que sur des idées particulières, au-lieu qu'il s'agit de comparer des idées générales, savoir l'idée abstraite

te d'une Plante avec l'idée abstraite d'un Animal.

IL est très facile de distinguer un Cheval d'un Chêne, & l'on s'accoutume à penser qu'il n'est pas plus difficile de distinguer un Animal d'une Plante. Ce sont cependant deux choses bien différentes. Il suffit, pour en juger, d'essayer de séparer de l'idée d'un Cheval & de celle d'un Chêne, toutes celles qui sont particulières à cette espèce d'Animal & à cette espèce de Plante, & de ne garder que celles qui sont communes à tous les Animaux connus & à toutes les Plantes connues. Plus les idées qu'on se formera, seront générales, & plus celles des propriétés particulières qui servoient à distinguer un Cheval d'un Chêne, disparaîtront : & plus on approchera de l'idée générale d'un Animal & de celle d'une Plante, moins on trouvera de différences entre elles.

Aussi les Naturalistes, qui se sont appliqués à découvrir les caractères distinctifs des Plantes & des Animaux, ont-ils rencontré de grandes difficultés. Ils ont trouvé très difficile, une chose qui paroît très facile à ceux qui n'ont pas étudié la matière.

ON ne peut guères citer à cette occasion d'Autorité plus respectable que celle du célèbre Boerhave. Combien ce grand homme n'avoit-il pas travaillé à étudier les Plantes, & les Animaux? Cependant, il paroît qu'il n'a trouvé qu'une seule différence générale & essentielle entre ces deux Classes de corps organisés. C'est ce qu'on peut voir au commencement de sa *Chymie*, dans les articles où il traite des Plantes & des Animaux *. Cette différence consiste dans la manière dont les Plantes & les Animaux

* Pag. 57 & suiv. Edit. de Leyde 1732.

tirent leurs alimens. *Les alimens des Plantes*, dit Mr. Boerhave *, *sont tirés par des racines extérieures* * pag. 64. *Et ceux des Animaux par des racines intérieures.* Cette partie extérieure, appelée racine, qui tire les alimens du corps dans lequel elle est placée, distingue assez une Plante de tout Animal connu jusqu'à présent *. Et, dans la définition qu'il donne du corps * pag. 57. d'un Animal, il dit, *qu'il a en dedans des vaisseaux, en guise de racines, par lesquels il tire la matière des alimens* *. Ensuite, après avoir encore insisté sur * pag. 64. la comparaison d'une Plante & d'un Animal, il ajoute: *c'est en cela, que consiste le rapport Et la différence qu'il y a entre un Végétable Et un Animal* *. * pag. 65.

IL n'est pas inutile de faire remarquer, que Mr. Boerhave ne décide cependant point, que la différence, dont il s'agit, se trouve absolument entre toutes les Plantes & tous les Animaux. Il se tient dans la réserve, & dit seulement, que *cette partie extérieure, appelée racine, qui tire les alimens du corps dans lequel elle est placée, distingue assez une Plante de tout Animal*, connu jusqu'à présent.

CE que nous avons dit dans le second Mémoire, de la manière dont les Polypes se nourrissent, prouve qu'ils sont des Animaux, suivant la définition de Mr. Boerhave. Indépendamment de l'Autorité de cet habile homme, je doute qu'il y ait beaucoup de personnes qui ne les regardent en effet comme tels.

MAIS, ce sont des Animaux, qui ont plus de rapports particuliers avec certaines Plantes, que quantité d'autres Animaux que nous connoissons.

C'EST ce qui pourroit, peut-être, déterminer à les appeller des Animaux-Plantes. Mais, je ne fais si l'on peut leur donner ce nom, autrement que par manière de parler, parce qu'il me paroît, qu'on a moins de raisons de prendre les Polypes, d'une manière absolue pour des Animaux-Plantes, que pour de simples Animaux. Afin de pouvoir décider, que tel corps organisé, n'est ni Plante, ni Animal, mais doit être placé dans une classe mi-toïenne entre les Animaux & les Plantes; afin, dis-je, de le pouvoir décider, il faudroit connoître précisément toutes les propriétés dont les Plantes & les Animaux sont susceptibles. Nous avons vu ci-dessus, que nous étions fort éloignés de cette connoissance. Ce n'est que lorsqu'on y sera parvenu, qu'on pourra faire d'autres classes de corps organisés. En attendant, il est beaucoup plus naturel de regarder les Polypes, & divers autres corps organisés qui ont reçu le nom de Zoophites, comme des Animaux qui ont plus de rapports remarquables avec les Plantes, que d'autres.

Nous n'avons pas cru devoir entreprendre d'expliquer, en tout, ni en partie, les Faits singuliers que nous avons rapportés. Il est trop dangereux, en fait d'Histoire Naturelle, d'abandonner l'Expérience, pour se laisser conduire à l'imagination. On risque de n'arriver, en suivant cette route, qu'à des Hypothèses peu sûres, & qui peuvent devenir nuisibles aux progrès de cette Science, si on a le malheur de se prévenir pour elles. Au-lieu d'éclaircir les Faits par de nouvelles Expériences, on a recours

cours à une Hypothèse, difons à un préjugé, qui difpenfe de la peine d'observer, mais qui ne fert fouvent qu'à multiplier nos erreurs.

C'EST ainfi, par exemple, qu'on a cru, pendant tant de Siècles, qu'un grand nombre d'Animaux venoient de la corruption des corps, dans lesquels, ou fur lesquels on les trouvoit. C'est l'origine qu'on a attribuée à tous les Infectes dont on ne connoiffoit pas la manière de multiplier. Non qu'on ne pût s'en inftruire, même avec une attention médiocre; mais, le préjugé a aveuglé, & empêché qu'on ne penfât à examiner. Dès qu'on s'est défié de ce préjugé, & qu'on a observé, on a vu ces Animaux faire des œufs, ou des petits, comme tant d'autres. Ces Faits, que des Philosophes n'ont pu voir, ou plutôt, que le préjugé ne leur a pas permis de chercher, ou de voir, peut-être, quand ils étoient fous leurs yeux; ces Faits, dif-je, peuvent être découverts par des Enfans qui fe font amufés pendant quelque tems à observer des Infectes. C'est ce dont j'ai eu le plaifir de faire l'expérience il y a peu de tems.

IL est bien vraifemblable, que, fans plusieurs préjugés qu'on s'est faits, l'Hiftoire Naturelle feroit plus avancée qu'elle ne l'est: & il est fur-tout fort apparent, que fi l'on n'avoit pas fupposé, que les Animaux ne pouvoient point multiplier par la fection, on connoitroit déjà depuis long-tems cette propriété à plusieurs. Tout en effet paroiffoit inviter à faire cette découverte. On avoit vu & admiré depuis long-tems, que divers Animaux très

connus ne mouroient pas d'abord après qu'ils avoient été partagés en deux, ou en plusieurs parties. On avoit remarqué dans ces parties de la vie & de l'action. Pourquoi n'a-t-on pas pensé à les conserver, & à les observer, pour voir s'il ne se feroit point, en chacune d'elles, une reproduction de ce qui leur manquoit pour être un Animal parfait? C'est qu'on a supposé, que cela étoit impossible.

MR. Linnéus, Professeur en Botanique à Upsal, en rapporte un exemple dans un Programme qui est imprimé à la tête d'un Discours qu'il a fait en 1743. Il dit, que des Païsans de la Province de Smaland, & d'autres endroits, assurent unanimement touchant le Ver, qu'il appelle *Gordius*, que si on le coupe en un grand nombre de parties, chaque morceau conserve son mouvement, & reprend une tête, un corps, ou une queue, quand on le remet dans l'eau. Mr. Linnéus ajoute ensuite, que les Naturalistes, aveuglés par les principes qu'ils avoient adoptés, ont regardé ce qu'on disoit de ce Ver, comme une fable si ridicule, & si contraire à la Nature, qu'ils n'ont pas même fait une seule Expérience pour le vérifier.

IL est à remarquer, que ce ne sont que des gens grossiers, & qui ne pouvoient pas être imbus des préjugés de l'École, qui ont cru tout uniment, sur les Faits qu'ils ont vus, que des portions d'Animaux devoient des Animaux complets.

L'IDÉE, dans laquelle on a été, qu'aucun Animal ne pouvoit être multiplié par bouture, ne paroit propre qu'à faire perdre les occasions de décou-

couvrir la propriété qu'on a trouvée aux Polypes, lorsqu'on les a coupés. Cependant, il est arrivé, par un hazard assés singulier, que cette idée a beaucoup contribué à cette découverte : car je n'ai entrepris l'Expérience dont elle a été une suite, que parceque j'ai supposé que les morceaux d'un Animal ne pouvoient pas devenir des Animaux complets. C'est ce qu'on peut voir au commencement du premier Mémoire *.

* Pag. 7.
& suiv.

Dès qu'on a sçu, que les Polypes pouvoient être multipliés par la section, on est revenu du préjugé dans lequel on a été si long-tems à cet égard sur la nature des Animaux. On a essayé d'en couper de différentes espèces, on en a observé les morceaux ; &, en peu de tems, comme je l'ai dit ci-dessus *, on a trouvé plusieurs Animaux qui avoient la même propriété que les Polypes.

* *Mém.* 1.
pag. 4.

IL y a lieu de se flatter, que ces découvertes produiront plusieurs bons effets. Elles doivent naturellement nous jeter dans une grande défiance à l'égard de ces règles générales, auxquelles, si je puis parler ainsi, on a prétendu borner la Nature, & qui ne peuvent servir qu'à mettre obstacle à nos connoissances. Elles doivent contribuer à nous faire penser, que ce que nous connoissons, n'est que très peu de chose, en comparaison du nombre prodigieux de merveilles que renferme la Nature : que nous connoissons encore trop peu de Parties de ce Tout admirable, qui est l'Ouvrage d'un Etre infini à tous égards ; que nous en connoissons, dis-je,

Rr

trop

trop peu de Parties pour être en état d'expliquer tous les Faits qui se présentent à nous.

NOUS devons, afin d'étendre nos connoissances sur l'Histoire Naturelle, faire nos efforts, pour découvrir le plus de Faits qu'il nous sera possible. Si nous connoissions tous les Faits que la Nature renferme, nous en aurions l'Explication, nous verrions le Tout qu'ils forment ensemble. Plus nous en connoissons, plus nous serons en état d'approfondir quelques Parties de ce Tout. Nous ne pouvons donc mieux travailler à expliquer les Faits que nous connoissons, qu'en tâchant d'en découvrir de nouveaux. La Nature doit être expliquée par la Nature, & non par nos propres vûes, qui sont trop bornées pour envisager un si grand Objet dans toute son étendue. La beauté de la Nature paroît certainement davantage, quand ce que nous en connoissons, n'est pas mêlé avec nos Imaginations. Elle nous donne alors des idées plus dignes de la sagesse infinie de son Auteur, & par cela même plus propres à former l'esprit & le cœur. C'est ce que nous devons nous proposer dans toutes nos Recherches.

EXPLICATION
DES FIGURES
DU QUATRIÈME MÉMOIRE.

PLANCHE XI.

LES Figures 1 & 2, représentent les moitiés *ac*, *cb* d'un Polype de la seconde espèce, qui a été coupé en deux. La Figure 1, est celle de la première partie. *a*, la tête du Polype. *c*, l'endroit où il a été coupé. Ce bout *c*, paroît souvent ouvert, peu après la section. La Figure 2, représente la seconde partie, dont le bout antérieur *c* est ouvert.

ON voit aussi dans la Figure 3, une seconde partie *cb*, mais dont le bout antérieur *c* est fermé, & un peu renflé.

LA Figure 4, est celle d'une seconde partie *cb*. Les bras commencent à paroître au bout antérieur *c*.

LA Figure 5, représente les lèvres d'un Polype, qui ont été séparées, avec des ciseaux, du reste du corps. De ces lèvres sortent les bras du Polype.

LA Figure 6, est celle d'une partie des lèvres d'un Polype, dont sortent deux bras.

LA Figure 7, représente la moitié *a e i b*, d'un Polype qui a été coupé suivant sa longueur. Cette partie ne s'est pas encore fermée. On voit sa superficie intérieure. Cette moitié de Polype a quatre bras à son extrémité antérieure *a e*.

LA Figure 8, représente une moitié d'un Polype coupé suivant sa longueur, & telle que de pareilles moitiés sont souvent, peu après la section. Elles se roulent sur elles-mêmes, en commençant par une de leurs extrémités. Celle qui est représentée ici, a commencé par son bout antérieur. Les bras sont en dedans du rouleau.

LA Figure 9, représente aussi une moitié *a e b i*, d'un Polype coupé suivant sa longueur, dont les bords *a i*, *e b*, ont commencé à se rapprocher & à se réunir par le bout postérieur *i b*, & sont déjà réunis jusqu'en *c*. On ne distingue aucune cicatrice à l'endroit où ces bords se sont réunis.

LA Figure 10, est celle de la même moitié, qui est représentée dans la Fig. 9, mais dont les bords sont entièrement réunis. Cette moitié peut dans cet état être déjà regardée comme un Polype entier. On voit deux nouveaux bras, qui commencent à pousser dans les intervalles que les vieux laissent entre eux.

LA Figure 11, est celle d'une Hydre à sept têtes.

ON voit, dans la Figure 12, un Polype *ab*, fort contracté & fort renflé, & tel qu'il paroît lorsqu'on le met sur la main hors de l'eau, pour le retourner. *c* & *e*, les extrémités d'un Ver de Tipule qui fort de la bouche en double, & qui la tient fort ouverte. *b d*, la foie de sanglier dont on se sert pour retourner le Polype, placée de manière qu'une de ses extrémités *b* touche le bout postérieur *b* du Polype. C'est, lorsque la foie de sanglier est disposée de cette manière, que l'on commence à pousser le bout *b* du Polype, pour le faire rentrer en dedans, en le retournant.

ON voit, dans la Figure 13, un Polype *ab* retourné, placé au bout de la foie de sanglier *b d*, tel qu'il s'y trouve d'abord après que l'opération est achevée.

LA Figure 14, représente aussi un Polype *cab*, au bout d'une foie de sanglier *bd*; mais celui-ci n'est pas entièrement retourné. La portion postérieure *ab*, aiant été poussée en dedans par la foie de sanglier, s'est retournée, & est sortie dans cet état par la bouche *a*, & la portion antérieure *ac* est restée non-retournée.

LA Figure 15, est celle d'un Polype retourné *ab*, tel que sont ordinairement ceux sur lesquels on a fait cette opération, peu après qu'on leur a fait

quitter la soie de sanglier, au bout de laquelle ils se trouvoient. Leurs lèvres rentrent d'abord en dedans, & les bras se trouvent réunis comme en un faisceau, plus ou moins ferrés, & paroissent fortir du milieu du bout antérieur du Polype.

LA Figure 16, représente un Polype retourné *ab*, embroché près de la tête *a*, à une soie de sanglier *cd*, nouée en *n*, & placée dans un verre, de manière qu'elle ne le touche que par ses extrémités, sçavoir l'extrémité *d*, le bord *fb*, & l'extrémité *c*, le fond *eg*. Le nœud *n*, est en dessous du Polype *ab*, afin que s'il glisse de *a* en *n*, il soit arrêté par ce nœud *n*, & ne se défembroche pas, en glissant jusqu'en *c*.

LA Figure 17, représente un Polype *cab*, déretourné en partie. C'est-à-dire, qu'après avoir été entièrement retourné, comme *ab* Fig. 15, ses lèvres se sont renversées en dehors, & ensuite toute la portion antérieure *ac*. *a*, bouche du Polype, avant qu'il fût déretourné en partie. *ac*, bourelet, ou portion déretournée. *ab*, portion visible de ce qui est resté retourné. Les bras de ce Polype sont dirigés vers le bout postérieur *b*.

CEUX du Polype de la Figure 18, qui représentent aussi un Polype déretourné *cab*, sont recourbés vers *c*, qui est le nouveau bout antérieur de ce Polype.

LA Figure 19, représente le même Polype que la Fig. 17, après que la portion déretournée *ac*, qui se trouve dans cette dernière Figure bout à bout avec la portion non-déretournée *ab*, s'est inclinée & disposée enfin de manière qu'elle a formé, avec la portion *ab* Fig. 19, un angle droit *cob*. *ad*, *ad*, anciens bras. *an*, partie des anciennes lèvres du Polype, dont sort une partie des anciens bras. *ao*, nouveaux bras qui commencent à pousser. *aon*, nouvelle bouche, bordée d'un côté, *an*, par les anciens bras, & de l'autre *ao*, par les nouveaux. *ob*, portion retournée. *e*, corps dont je ne connois pas l'origine.

LA Figure 20, représente le même Polype que la Figure 19, mais il est un jour plus vieux. *ac*, portion déretournée. *ab*, portion retournée. *e*, corps équivoque. *a*, bouche, marquée *aon* dans la Figure précédente. *ad*, *ad*, anciens bras. *ai*, nouveaux bras.

LE même Polype se voit dans la Figure 21, mais, après avoir mangé, crû, & changé de forme d'une manière assez sensible. *ac*, portion déretournée. *ab*, portion retournée. *e*, corps équivoque. De *a* en *t* on voit le reste des anciens bras, ceux qui n'ont pas servi à border la nouvelle bouche *a*, qui s'est formée.

ON voit encore le même Polype dans la Figure 22, mais plus grand, & plus vieux. *ac*, portion dé-

déretournée. *ab*, portion retournée. *e*, corps équivoque. *u*, bouche qui s'est formée, sans que je m'en sois aperçu. *a*, bouche marquée *aon* dans la Fig. 19.

LA Figure 23 est encore celle du même Polype, mais il est dans une attitude fort différente de celle qui est représentée dans les deux précédentes Figures, & il a plusieurs jeunes. *ac*, portion déretournée. *ab*, portion retournée. *e*, corps équivoque, dont sont sortis deux jeunes Polypes coniques. *k*, autre Polype conique, qui est sorti de la portion *ac*. *a*, bouche marquée *aon* dans la Figure 19. *u*, bouche, marquée *u* dans la Figure 22.

PLANCHE XII.

LA Figure 1 représente un Polype déretourné en partie. *ac*, portion déretournée. *ab*, partie postérieure du Polype qui est restée retournée. *ei*, jeune qui s'est trouvé dans l'estomac du Polype d'abord après qu'il a été retourné, mais qui en est sorti par l'ouverture faite à la peau de la mere en coupant un autre jeune qui sortoit aussi de son corps.

ON voit, dans la Figure 2, le même Polype qui est représenté dans la première, mais après qu'il s'est fait en lui un changement assez considérable. *ac*, portion déretournée. *eb*, portion qui est restée retournée. *ei*, jeune qui est enté sur la portion retournée *eb*.

LA

LA Figure 3, représente le même Polype, tel qu'il étoit quatre jours après avoir été tel qu'il est représenté dans la Figure précédente. *ac*, portion déretournée, sur le côté de laquelle on voit une partie des bras qu'avoit le Polype, avant que d'avoir été retourné. *eb*, portion retournée. *ei*, jeune.

LA Figure 4, représente un Polype, déretourné en partie. *ab*, portion postérieure du Polype qui est restée retournée. *adcg*, portion déretournée, dans laquelle il s'est fait déjà un changement considérable; il s'est formé trois têtes *d, g, e*.

LA Figure 5, représente le même Polype de la Figure 4, mais plus vieux de 14 jours. *ab*, portion qui est restée retournée. *adcnge*, portion déretournée. *ad, ng, ne*, les trois têtes avec leurs cols; elles sont marquées *d, g, e* dans la Figure précédente.

LA Figure 6, est celle du même Polype, tel qu'il étoit 13 jours après avoir été dans l'état représenté dans la Figure 5. La portion *oc* de cette Figure 5 s'est partagée de *o* en *c*, & les deux portions *bacdo* & *cnge* Figure 6, n'ont plus été attachées l'une à l'autre, que par un petit appendice *o*. *ab*, portion qui est restée retournée. *ac, oc*, deux portions, qui dans la Figure précédente sont marquées réunies en *oc*. *ad, ng, ne*, les trois têtes avec un col, marquées dans la Figure 5, par les mêmes lettres.

LES deux portions, qui ne tiennent dans la Figure 6, que par l'appendice *o*, font vues séparées dans les Figures 7 & 8. *ab* Figure 7, portion retournée. *ad*, une des têtes. *ng*, *ne* Figure 8, les deux autres têtes.

LA Figure 9, représente deux Polypes, dont l'un est mis dans l'autre. *ab*, Polype extérieur. *cabd*, Polype intérieur. *nf*, foie de porc, qui transperce en *e* ces deux Polypes.

LA Figure 10, est celle des mêmes Polypes. *aib*, Polype extérieur. *caid*, Polype intérieur, dont la portion *id* a fendu celle *ib* du Polype extérieur, & en est sortie par ce moïen. *nf*, foie de, sanglier qui transperce ces deux Polypes.

ON voit, dans la Figure 11, les mêmes Polypes, mais la portion *id* du Polype intérieur a fendu davantage la portion *ib* du Polype extérieur, & en est sortie jusques au-delà de l'endroit *e*, où entroit la foie de porc *nf*, qui transperçoit d'abord les deux Polypes ensemble, mais qui, lorsqu'ils étoient dans l'état représenté dans cette Figure, transperçoit d'abord l'intérieur, & ensuite l'extérieur. *aib*, Polype extérieur. *caid*, Polype intérieur. *nf*, foie de sanglier qui transperce ces deux Polypes.

LA Figure 12, représente les deux Polypes, après que l'intérieur, aiant fendu les lèvres de l'exté-
té

térieur, a achevé de fortir de ce Polype. *a e b*, Polype extérieur. *c e d* Polype intérieur. *n f*, soie de porc qui les tranfperce.

LA Figure 13, représente deux autres Polypes, mis l'un dans l'autre. *a b*, Polype extérieur. *b d*, extrémité postérieure du Polype intérieur. Tout le reste de son corps est caché dans celui du Polype extérieur, excepté cinq bras *a o, a o, a o, a o, a o*, qui sortent par la bouche *a* de ce dernier. *n f*, soie de sanglier, qui tranfperce les deux Polypes.

LA Figure 14, représente les mêmes Polypes. *t e d*, Polype intérieur. *t o, t o, t o, t o, t o*, bras du Polype intérieur, qui sont fortis par une ouverture qui étoit en *t*. *n f*, soie de porc, qui tranfperce ces Polypes.

LA Figure 15, est encore celle des deux Polypes de la Figure 13. *a t b*, Polype extérieur. *t e d*, Polype intérieur. *t o, t o*, deux bras du Polype intérieur, qui sortent par l'ouverture *t. e o*, bras du même Polype.

PLANCHE XIII.

LA Figure 1, représente deux Polypes, mis l'un dans l'autre. *a b*, Polype extérieur. *c a b d*, Polype intérieur.

ON voit les mêmes Polypes dans la Figure 2,
Sf 2 mais

mais la portion *id* du Polype intérieur est sortie du Polype extérieur, en fendant sa portion *ib*. *aib*, Polype extérieur. *caid*, Polype intérieur.

LA Figure 3, représente les Polypes de la Fig. 2, mais après qu'ils ont mangé : c'est le Polype intérieur qui a avalé un Ver par sa bouche *c*. Ce Ver a ensuite rempli toutes les parties des deux Polypes, & les a obligés à s'enfler. *aib*, Polype extérieur. *caid*, Polype intérieur.

LA Figure 4, représente les mêmes Polypes, mais après que la portion *ca* du Polype intérieur Fig. 2, a fendu les lèvres du Polype extérieur, & s'est située de la manière qu'elle est représentée dans la Figure 4, où *co* marque la portion, désignée dans la Fig. 2 par les lettres *ca*. *aib*, Polype extérieur. *coid*, Polype intérieur.

LA Figure 5, représente les Polypes de la Figure 4, mais renflés par les alimens, qui ont été introduits dans leurs estomacs, par la bouche *a* du Polype extérieur, & qui se sont répandus dans *aib* Polype extérieur, & dans *coid*, Polype intérieur, enté sur l'autre.

CES Polypes ont grandi & multiplié, après avoir mangé à diverses reprises. La Figure 6, les représente. *aib*, Polype extérieur. *coid*, Polype intérieur. *e, e, e, e*, jeunes Polypes.

LES mêmes Polyypes font encore représentés dans la Figure 7. La portion *co* du Polyype intérieur, est fort étranglée en *n. aib*, Polyype extérieur. *cnoid*, Polyype intérieur.

LA Figure 8, représente la portion *cn* de la Figure 7, qui s'est séparée du reste en *n*.

ON voit, dans la Figure 9, le reste des deux Polyypes. *aib*, Polyype extérieur. *on*, reste de la portion *cn* Fig. 7. du Polyype intérieur. *id*, portion postérieure du Polyype intérieur.

LA Figure 10. représente un Polyype, dans lequel j'ai mis un autre Polyype. La tête du Polyype intérieur s'est réunie avec celle du Polyype extérieur. Ces deux têtes se font ensuite confondues de manière, qu'elles n'étoient plus reconnoissables que par deux rangs de bras qui étoient l'un au-dessus de l'autre.

LA Figure 11, est celle de la moitié d'un Polyype que j'ai déchiré en le retournant: je lui ai, après cela, donné encore quelques coups de ciseaux. Au bout de deux mois, elle s'est trouvée telle qu'on la voit représentée dans cette Figure.

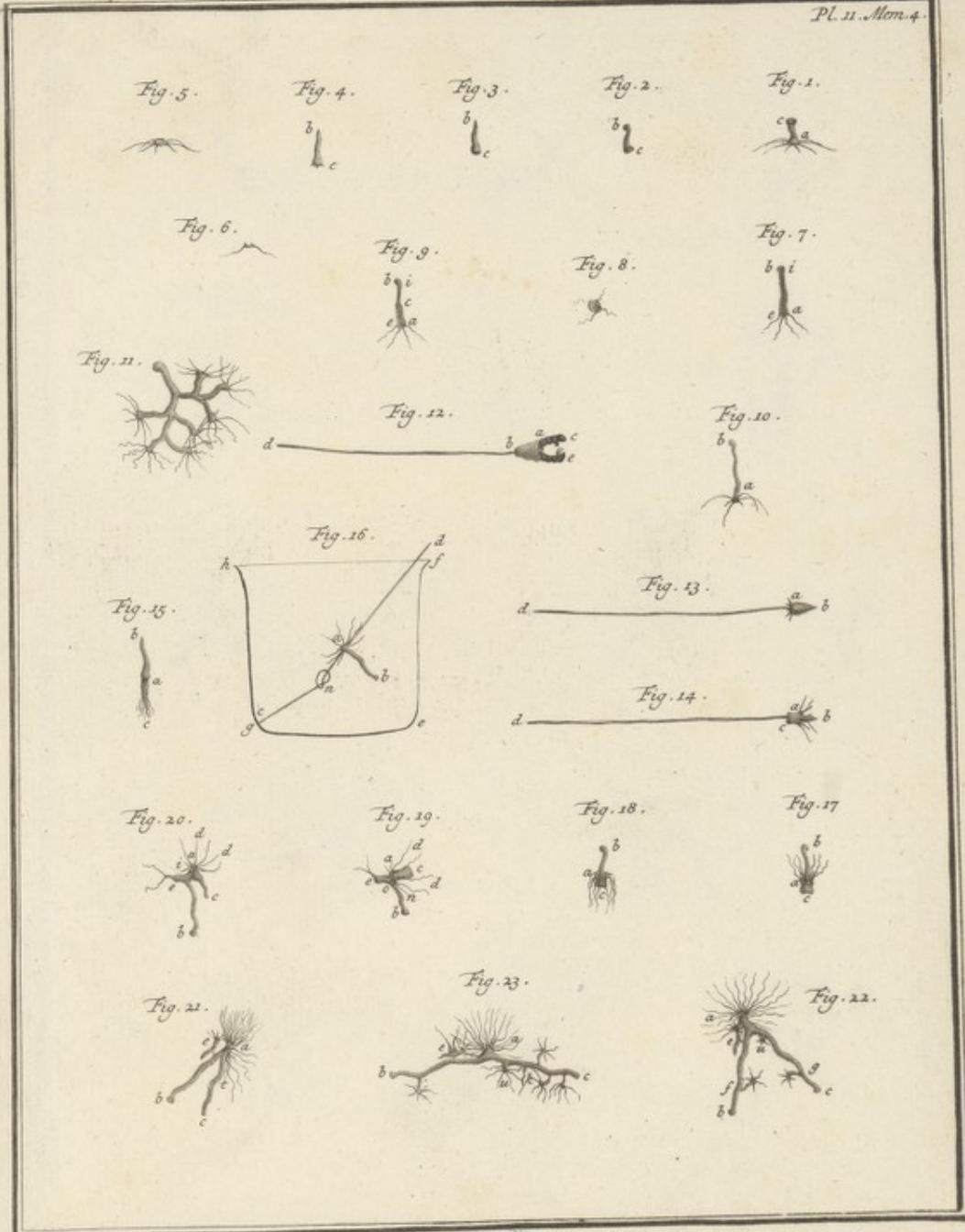
LA Figure 12, représente deux moitiés de Polyypes qui ont été séparés, & qui font déjà un peu réunis. *ac*, première partie. *cb*, seconde partie.

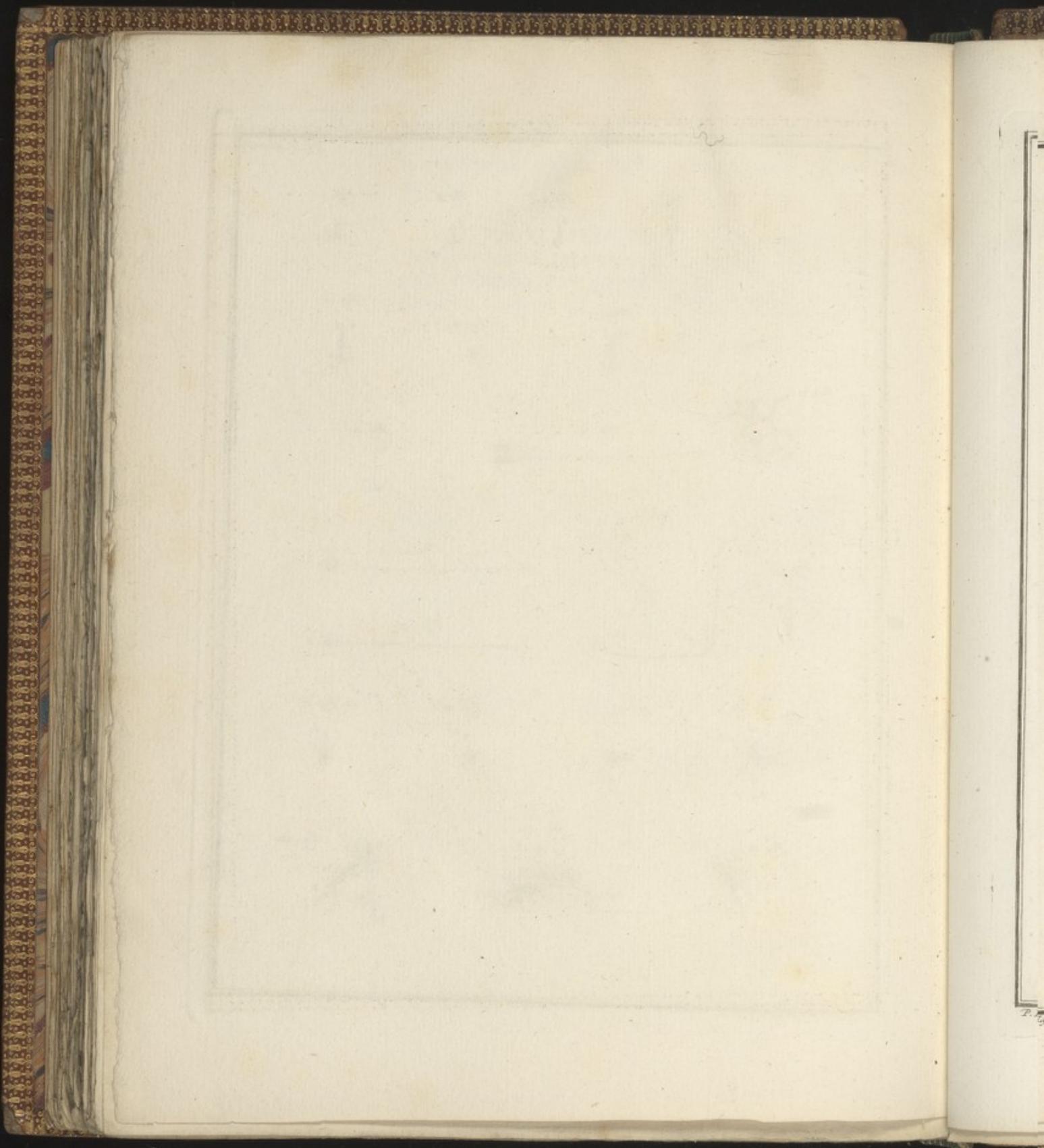
c, endroit où elles se sont réunies, qui est fort étranglé.

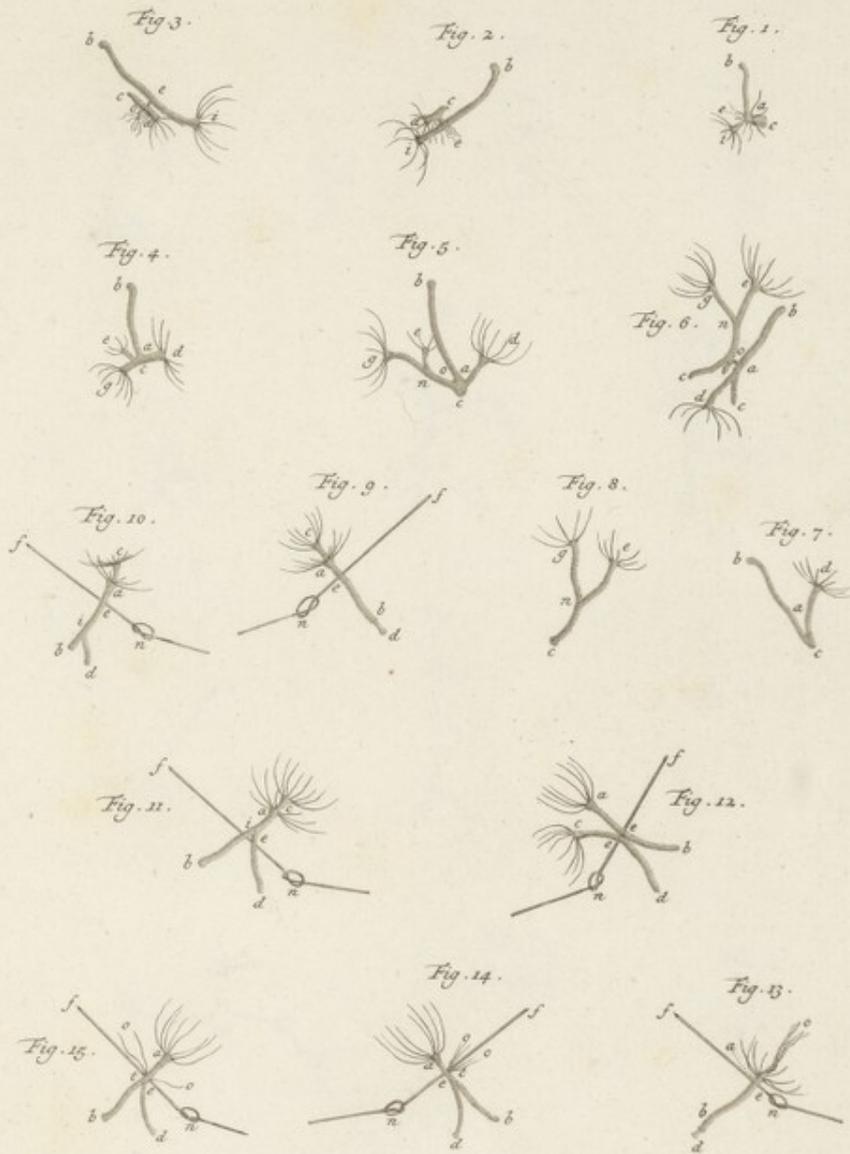
LA Figure 13, représente les mêmes moitiés de Polypes que la précédente, mais elles sont remplies d'alimens. *ac*, première partie. *cb*, seconde partie. *c*, endroit où elles se sont réunies, qui est fort étranglé.

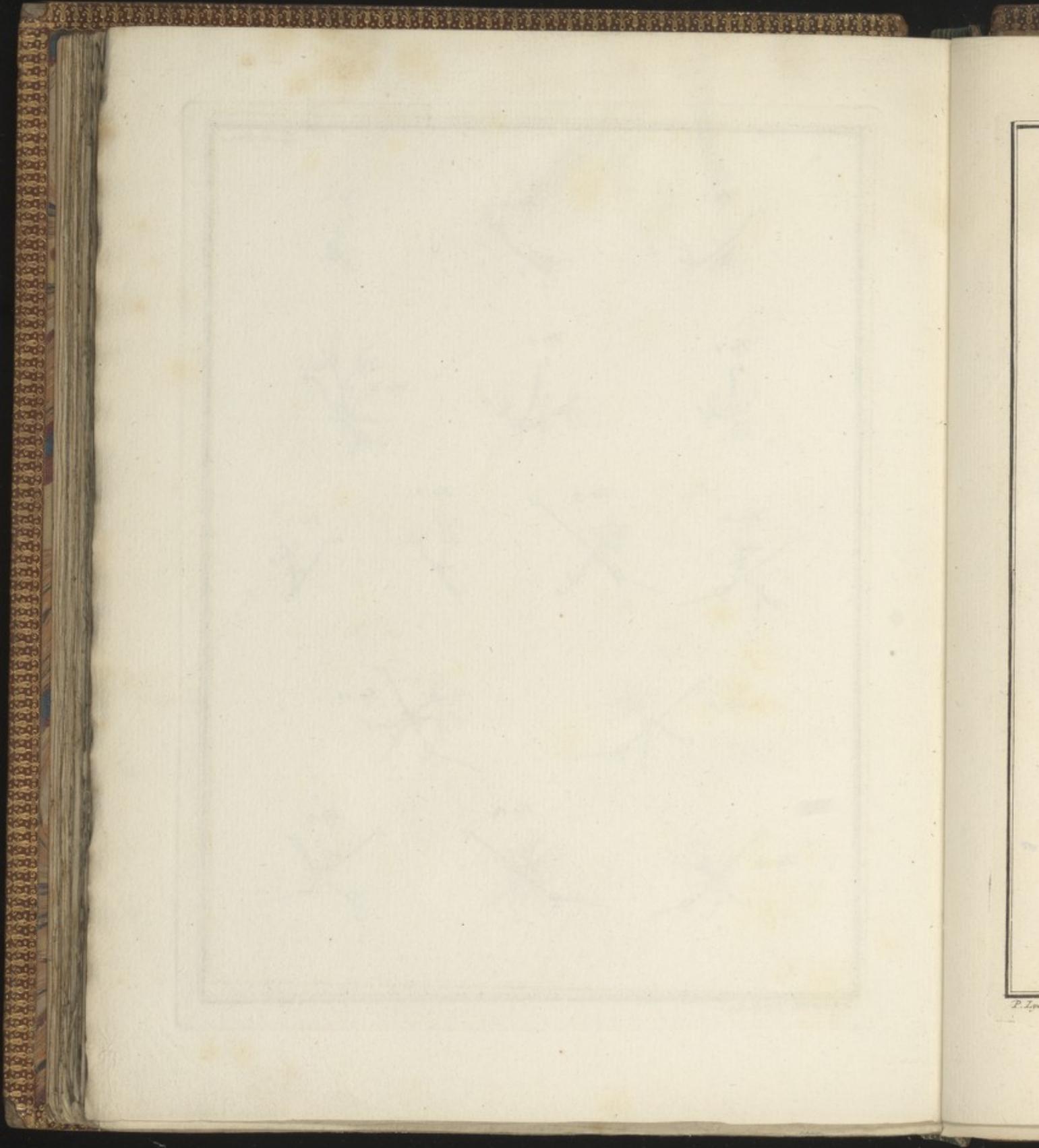
F I N.

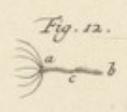
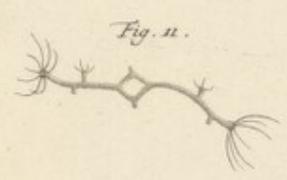
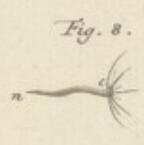
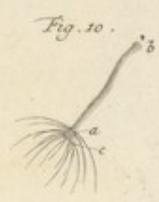
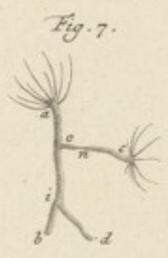


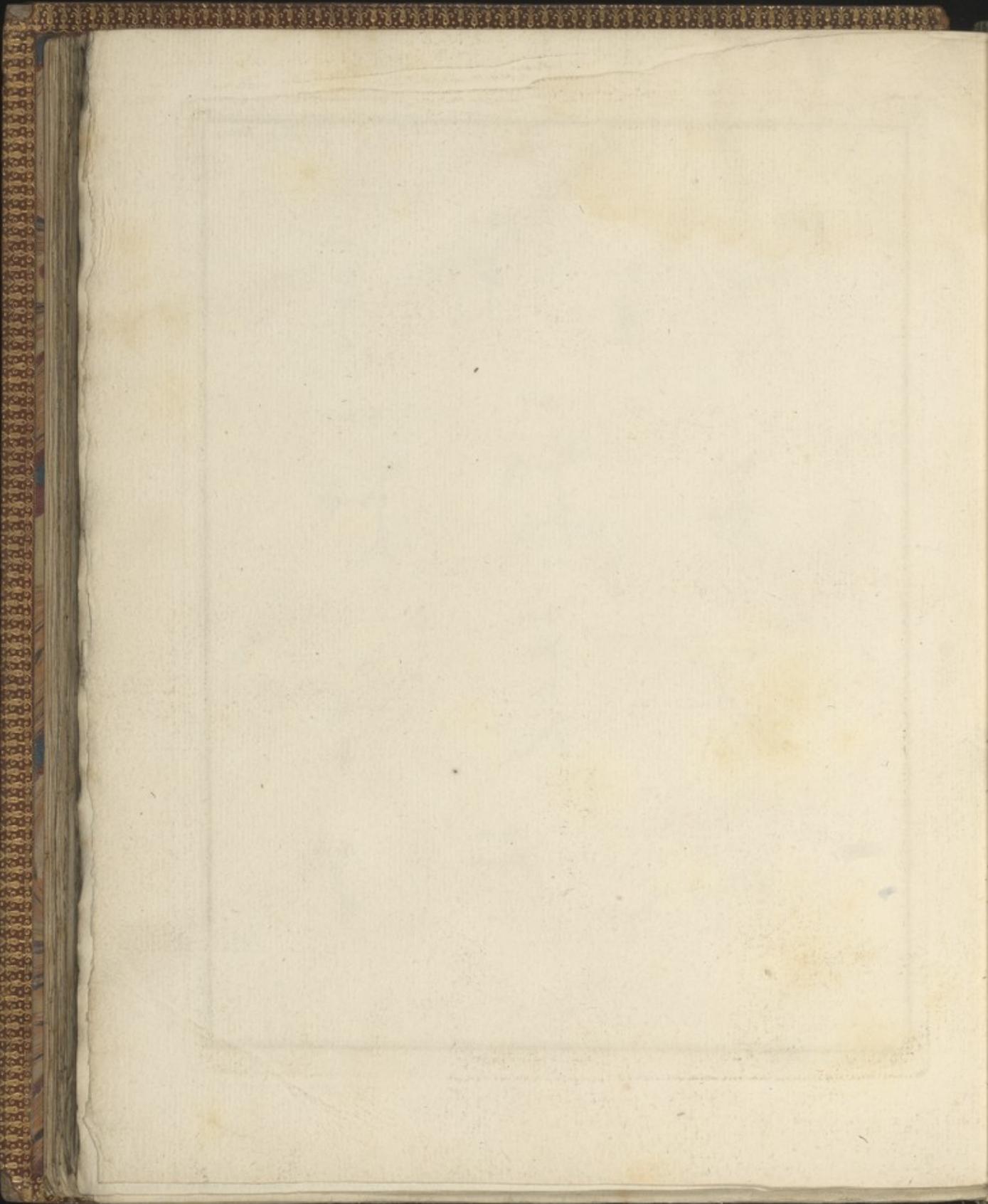












I
cett

V

I
ond

R
R
R
R

AVIS AU RELIEUR.

Les Planches doivent être placées suivant cette Table.

B E R I G T VOOR DEN BOEKBINDER.

De Platen moeten gezet worden volgens de onderstaande Lyft.

Pl. 1. 2. 3. 4. & 5.	Pag. 78
Pl. 6. & 7.	Pag. 148
Pl. 8. 9. & 10.	Pag. 228
Pl. 11. 12. & 13.	Pag. 324

AVIS AU RELIEUR.

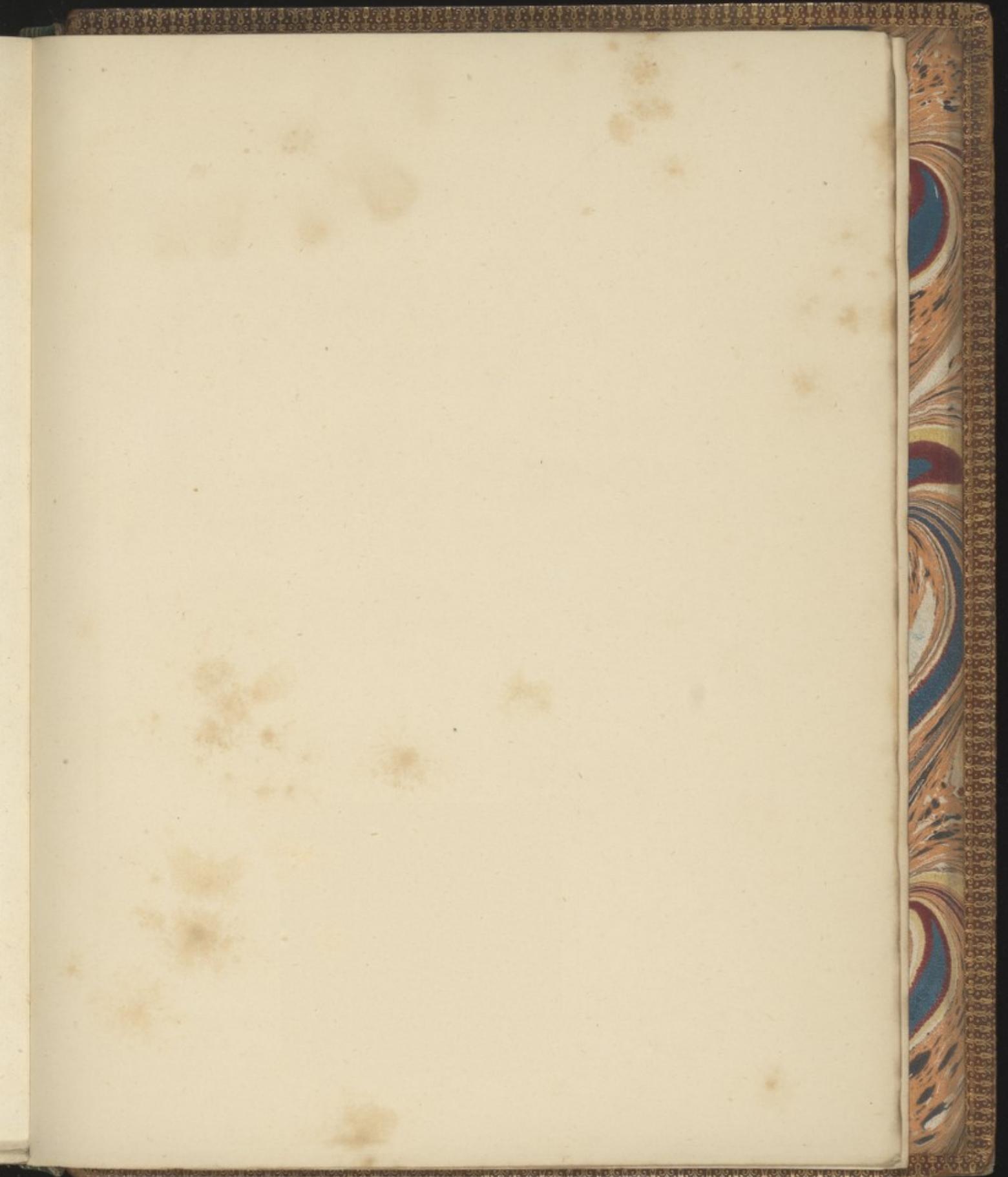
Les Planches doivent être placées suivant
cette Table.

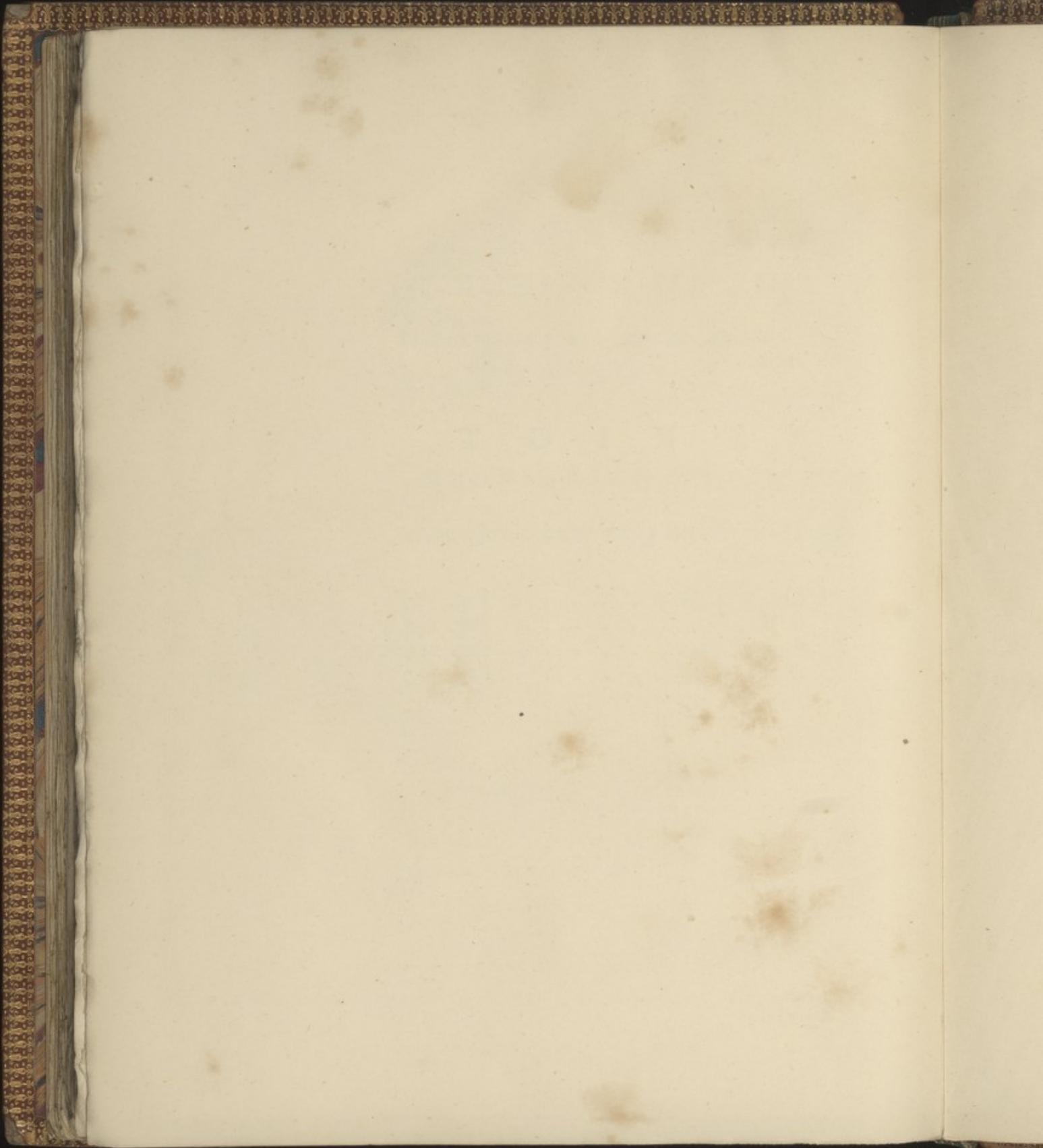
B E R I G T

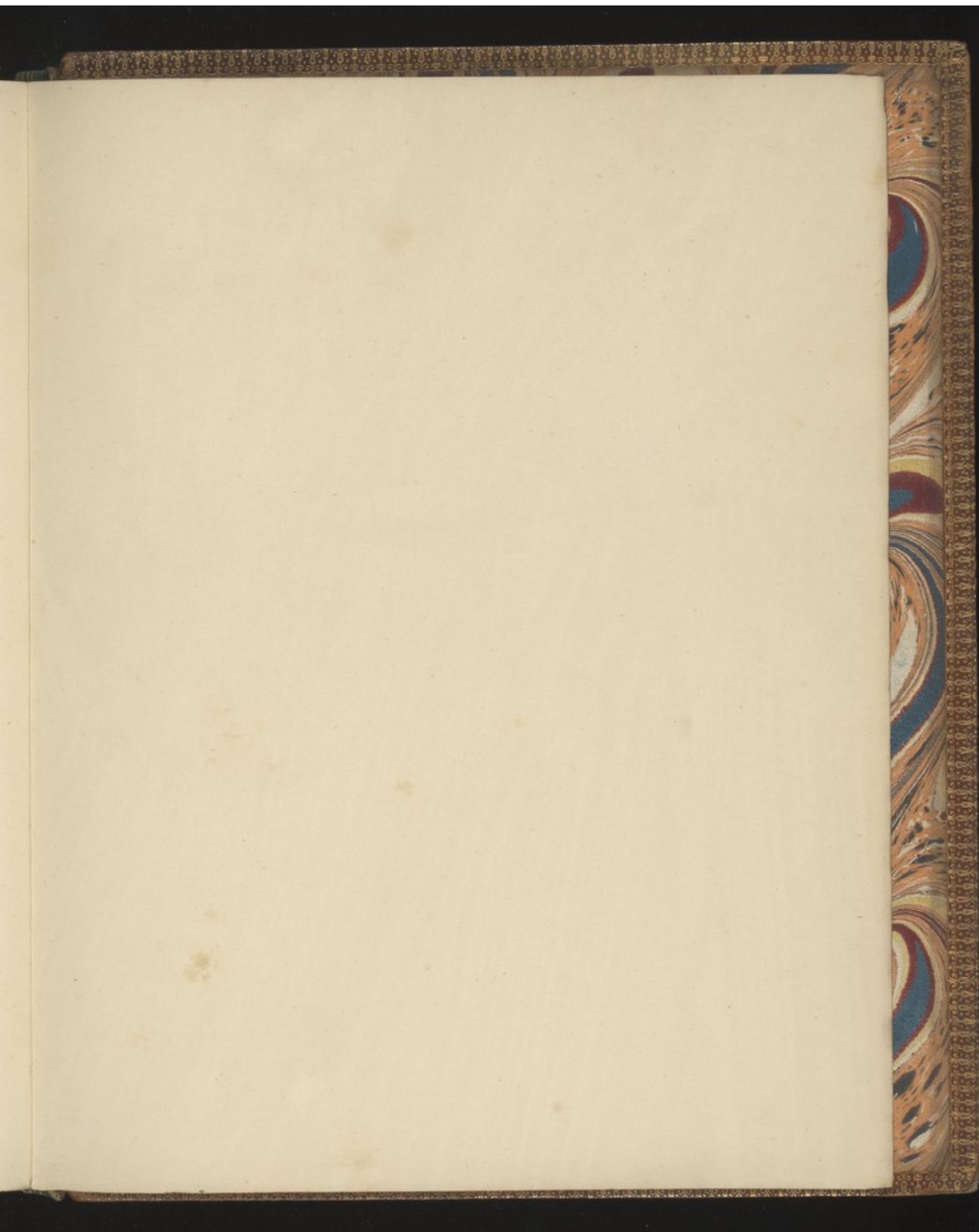
VOOR DEN BOEKBIJDER.

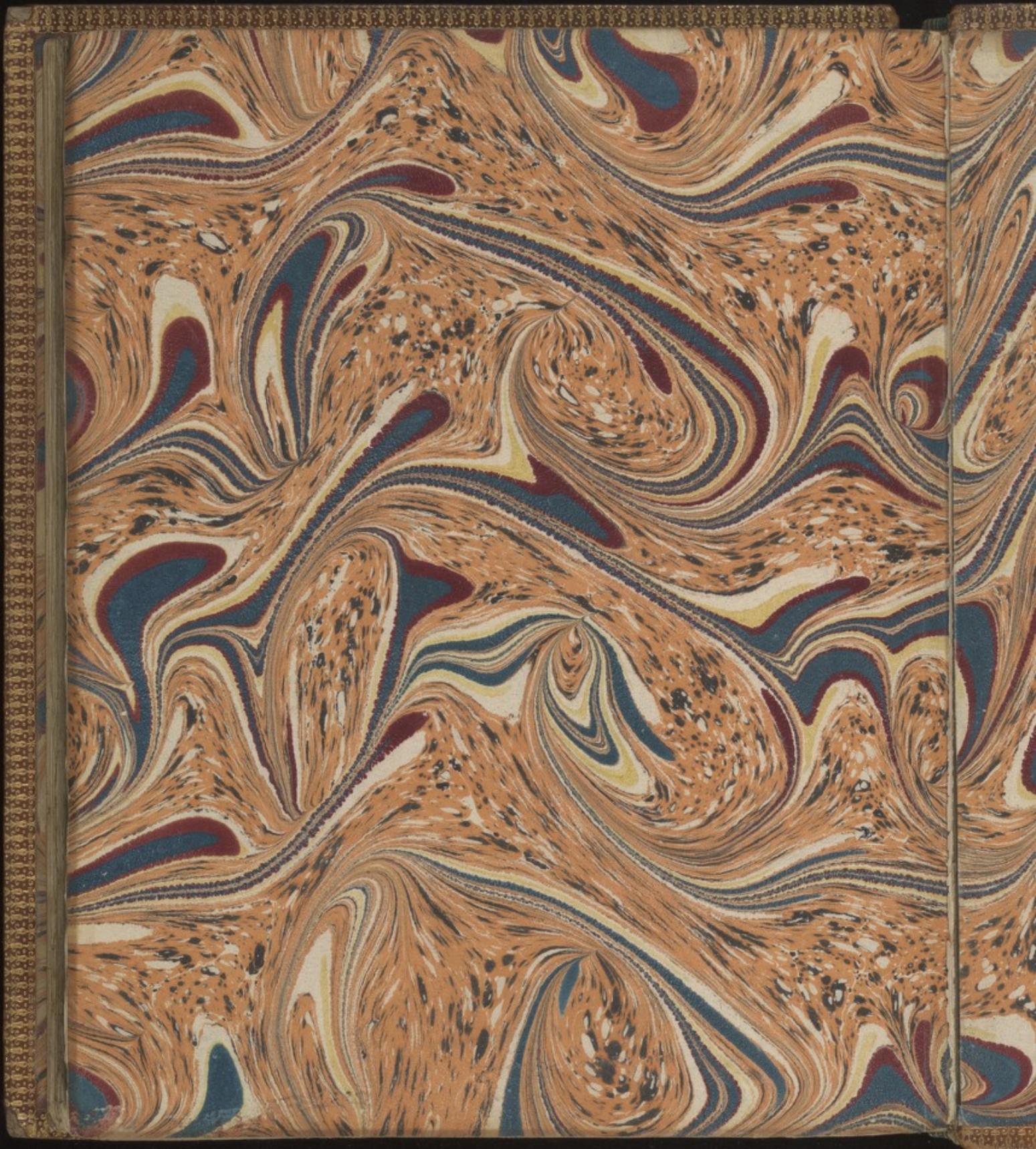
De Platen moeten gezet worden volgens de
onderstaande Tafel.

Pl. 1. 2. 3. 4.	Pag. 78
Pl. 5. 6. 7.	Pag. 142
Pl. 8. 9. 10.	Pag. 228
Pl. 11. 12. 13.	Pag. 324













MÉMOIRES
POUR
L'HISTOIRE
DES
POLYÈS.
—
TREMBLEY.

1744