

D E S C R I P T I O N
D E S F L E U R S E T D E S G R A I N E S
D E D I V E R S F U C U S ,
*Et quelques autres Observations Physiques sur
ces mêmes Plantes.*

Par M. D E R E A U M U R .

N O S connoissances vont presque jusques où elles peuvent aller sur l'origine des plantes, lorsque nous sommes parvenus à découvrir les graines d'où elles viennent. La grossièreté de nos sens ne nous permet guere de les suivre plus loin, souvent même elle nous empêche d'arriver jusques-là. Depuis long-temps les meilleurs Philosophes sont convaincus que des corps si parfaitement organisés ne peuvent naître sur la terre ou dans les eaux, sans avoir reçu auparavant **une première naissance**, pour ainsi parler, par le moyen d'organes semblables à ceux qu'ils doivent faire paroître un jour; je veux dire sans des semences produites par des plantes telles qu'ils le doivent devenir. Il nous reste pourtant encore à connoître les graines d'où naissent quantité de plantes. Les observations physiques ne se font pas aussi vite que l'on raisonne.

Si néantmoins les semences de plusieurs plantes terrestres, comme celles de diverses especes de Mousses, de Lychens & de Champignons, nous sont encore inconnues, c'est probablement leur extrême petitesse qui les a dérobbé aux yeux des Botanistes, qu'elles ont tant exercé. Mais si nous connoissons si peu les semences des plantes de la Mer, c'est qu'on n'a pas assez cherché à les connoître. Les terrestres, plus commodes à considérer, se sont attirées la principale attention des Botanistes.

Aussi, depuis que M. Tournefort a rangé toutes les plan-

tes marines dans la classe de celles dont nous ne connoissons ni les fleurs ni les fruits, M. le Comte de Marfigli ayant examiné en observateur habile celles de la Méditerranée, a découvert des fleurs & des graines dans plusieurs de ces plantes. Mais personne, que je sçache, n'a encore trouvé les fleurs d'aucunes plantes de l'Océan, même de celles qui sont les plus faciles à observer; je veux dire de ces plantes que l'on peut examiner sur pied comme les terrestres, parce que la Mer les abandonne chaque jour pendant plusieurs heures. A exactement parler, je ne vois pas même qu'on en ait encore reconnu les semences, quoyque M. Rai nous rapporte pag. 1849. *hist.* & pag. 6. *Synop.* que M. Robinson a observé le premier, que les vessies, qui sont aux extrémités des feüilles de divers Fucus, sont les vessies ou les capsules qui contiennent les semences. Car M. Robinson a regardé comme les semences certains petits corps ronds, d'une couleur obscure; & ces petits corps, comme nous le dirons dans la suite, ne sont eux-mêmes que les capsules des semences.

Les découvertes de M. le Comte Marfigli sur les plantes de la Méditerranée, & l'uniformité que la nature semble affecter dans ses opérations, devoient disposer à croire que les plantes de l'Océan n'étoient pas privées de fleurs & de semences sensibles. Du moins sembloit-il à souhaiter pour la Botanique marine, encore bien confuse, que la nature eut étendu jusques-là son uniformité, & qu'on pût parvenir à connoître les fleurs & les semences d'un assés grand nombre de plantes marines, pour être en état de les caractériser par une méthode semblable à celle que M. Tournefort a employée avec tant de succès sur les plantes terrestres.

Il est vrai qu'il faudroit pour cela une grande quantité d'observations; mais il faut toujours commencer par en ramasser: une seule observation conduit souvent à beaucoup d'autres, la suite de ce Memoire le prouvera assés. Dans le dernier voyage que je fis sur les côtes de Poitou & d'Aunis, j'examinai attentivement les plantes qui y croissent; on verra quel fut le fruit de cette recherche; je trouvai dans quelques-

unes des fleurs & des graines; d'autres que je considérais peut-être dans des temps moins favorables, ne me laissèrent voir que des fleurs ou que des graines.

Le nom de *Fucus*, commun à quantité de plantes marines, a eu une signification assez incertaine parmi les Auteurs. Quelques-uns s'en sont servis pour exprimer toutes les plantes marines; d'autres ne l'ont attribué qu'à une certaine plante de Mer, qui par sa figure ressemble à la racine d'une plante terrestre, c'est après Imperati que je parle. L'illustre M. Tournefort a fait des *Fucus* un genre de plantes, & pour nous donner le caractère de ce genre, il s'est contenté de faire graver trois plantes différentes, & nous a dit de rapporter au même genre toutes les plantes qui croissent sous les eaux, dont les figures approchent de celles qu'il a fait représenter. Caractère à la vérité un peu vague, mais il n'étoit pas aisé de mieux faire. Les premières plantes où nous avons trouvé des fleurs & des semences, sont du genre de *Fucus* qu'il a déterminé.

Entre les plantes de ce genre, il n'y en a guère de plus communes sur les côtes de Poitou & d'Aunis, que celle que

* Fig. 1. nous avons fait graver dans la première planche*; c'est le *Fucus, sive Alga latifolia, major, dentata, Raii synop. 3. & hist. ap. on l'a trouvé dans Morisson. hist. Oxon. part. 3. sect. 15. tab. 9. fig. 1.* elle croît près des bords des côtes. La Mer pendant son reflux laisse toujours à découvert un grand nombre de plantes de cette espèce; elles sont si proches les unes des autres, dans la plupart des endroits où elles viennent, qu'elles couvrent entièrement la surface de la terre que la Mer a abandonnée.

* Fig. 1. Chaque plante est attachée à une pierre par sa racine*: si pourtant l'on peut donner ce nom à une partie qui ressemble plus à la racine des plantes terrestres par sa position que par ses fonctions & sa figure. La surface inférieure de cette espèce de racine prend la figure de la pierre sur laquelle elle est appliquée; son contour est à peu près rond, & a environ un pouce ou un pouce & demi de diamètre. Elle est très adhérente à la pierre, à laquelle il y a apparence qu'elle est collée par une matière glutineuse dont ces sortes

de plantes sont remplies ; du moins ne voit-on pas que la racine jette aucunes fibres qui aillent s'insinuer dans la substance de la pierre.

Près de ses bords la racine n'a guere qu'une ligne d'épaisseur : mais cette épaisseur augmente insensiblement jusques vers son milieu, là elle est de quatre à cinq lignes ; de sorte que sa figure extérieure a quelque air de celle d'un pied de verre. On y voit pourtant diverses sinuosités qui ont leur direction du milieu vers les bords. Sa couleur est plus brune que celle du reste de la plante, même que celle des tiges ; elle est d'un verd très obscure, sa substance est assés dure.

C'est environ du milieu de cette racine que partent les tiges. Quelquefois la plante en a trois ou quatre *, souvent elle n'en a qu'une *. Chaque tige est un peu aplatie. Si près de son origine, elle a quatre lignes de largeur, elle n'en a que deux d'épaisseur ; ses côtés sont arrondis. Cette tige jette ordinairement trois à quatre branches, depuis la racine jusqu'à un pouce & demi de-là. Les branches sont parfaitement semblables aux tiges à leur grosseur près. De distance en distance les unes & les autres se divisent en deux diverses fois ; une tige se divise pour l'ordinaire cinq à six fois, & chacune des parties née de cette division, se divise de la même manière quatre à cinq fois, plus ou moins. Les rameaux qui naissent de chaque division, sont à l'ordinaire plus petits que la branche qui les a fournis. Ce sont tous ces rameaux, ces branches, ces tiges qui font les nervures des feuilles, ou qui, plus exactement parlant, sont les nervures de la feuille. Car il semble que la plante entière, lorsqu'elle n'a qu'une tige, n'est qu'une feuille profondément découpée : & que sur une même racine il n'y a qu'autant de feuilles qu'il y a de tiges différentes, ou au plus qu'il n'y a qu'autant de feuilles qu'il y a de branches principales qui partent immédiatement des tiges.

Toutes les branches & leurs ramifications sont dans un même plan, comme les doigts d'une main étendue & ouverte : & pour me servir d'une comparaison qu'Imperati a employée dans la même occasion, la substance de la feuille

* Fig. 2.

T T T,

&c.

* Fig. 1. T.

est attachée à ces différentes ramifications de la même manière que les plumes sont collées contre le bois d'une flèche. Ainsi chaque feuille, ou chaque partie de feuille est divisée en deux également par une des ramifications.

Mais il est à remarquer que où les rameaux, que nous pouvons à présent appeler les nervures de la feuille, que où ces rameaux, dis-je, sont plus étroits & plus déliés, la partie de feuille qu'ils soutiennent est plus large. Desorte qu'au lieu que les nervures deviennent plus étroites, plus déliées à mesure qu'elles s'éloignent de la racine, la feuille ou les parties de la feuille deviennent au contraire plus larges selon qu'elles s'en éloignent davantage.

La tige elle-même, & les principales branches qu'elle fournit, commencent à servir de nervure à la feuille à quelques pouces de leur origine. La feuille a là une largeur presque insensible, qui augmente insensiblement : elle suit la nervure des deux côtés, un demi-pouce au dessus, quelque fois plus loin, de l'endroit où la nervure s'est divisée en deux, la partie de la feuille, qui est dans l'intérieur de l'angle, se ~~divise elle-même en deux~~, & la feuille continuë de même à se diviser à mesure que les nervures se divisent.

Au reste ces nervures ne jettent aucunes fibres sensibles dans la substance de la feuille, & quelques déliées qu'elles deviennent, on les distingue fort aisément du reste de la substance, par leur couleur qui est plus brune. Celle de la feuille est d'un vert tirant sur le vert d'olive, la leur est d'un vert plus foncé ; d'ailleurs leur tiffure est à l'ordinaire plus ferrée que celle de la feuille. Comme elles deviennent de plus minces en plus minces, en certains endroits elles n'ont que l'épaisseur de la feuille, en d'autres elles en ont beaucoup davantage. Mais où leur épaisseur surpasse celle de la feuille, elle la surpasse également de part & d'autre, c'est ce qui fait en partie que ces sortes de feuilles n'ont ni envers ni endroit ; je veux dire qu'elles n'ont point un côté différent de l'autre, comme les feuilles des plantes terrestres dont le dessous est fort différent du dessus. Les extrémités des

feuilles, ou plutôt les extrémités des parties ou des différens morceaux de la feuille, ont leurs coins arrondis. La figure du reste de cette extrémité n'a rien de constant; quelquefois elle est en ligne droite, ayant pourtant diverses petites découpures, & une plus profonde que les autres vis-à-vis le bout de la nervure. Quelquefois au contraire, vis-à-vis le même endroit, la feuille forme une espee de pointe qui avance plus que le reste.

La largeur des feuilles des plantes de cette espee varie fort, il y en a dont les extrémités ont quatorze à quinze lignes de largeur, d'autres vers les mêmes extrémités n'ont que cinq à six lignes. La plus grande largeur de chaque morceau de feuille n'est pas néanmoins précisément aux extrémités; elle est un peu au dessus d'une des dernières divisions des nervures.

La longueur de cette plante n'est pas plus aisée à déterminer que sa largeur; elle va rarement par de-là deux pieds & demi, mais souvent elle a beaucoup moins. Au reste j'ai dit la longueur & non pas la hauteur, parce que la tige étant flexible & trop foible pour soutenir la plante, on la trouve toujours couchée, lorsque la Mer s'en est éloignée pendant son reflux.

Les bords des feuilles sont dentelés ou découpés; chaque petite dent, s'il est permis de donner ce nom à chaque partie faite par la découpe, se termine par un angle fort aigu, & est inclinée vers les bouts de la plante: il y a ordinairement deux ou trois de ces especes de dents, quatre à cinq fois plus longues que les autres, situées vers l'origine des branches & des tiges. Il y en a quelquefois de pareilles dans divers autres endroits de la plante.

Après tout, il y a bien de la variété dans la manière dont sont taillées les dentelures de ces sortes de plantes, & dans la manière dont elles sont distribuées; de sorte que l'on ne pourra guere se fier aux différences qui en naissent, pour distinguer les especes de ces plantes, qu'après une longue suite d'observations réitérées. Il y a même lieu de soupçonner qu'on a déjà employé différens noms pour en désigner

plusieurs comme différentes, qui ne devoient signifier que la même sous différentes figures.

* Fig. 2. La seconde plante de cette espece que j'ay fait graver *, est propre à faire sentir combien ce soupçon est fondé. C'est le *Fucus maritimus*, vel *Quercus maritima*, *vesiculas habens*. *C. B. pin. 36. 5. Raii. hist. 70.* souvent l'on trouve cette plante sans qu'elle ait aucunes dentelures, aucunes découpures sur les feüilles : & sur les mêmes feüilles on trouve en différens endroits de petites vessies approchantes de la figure d'une boule un peu applatie *. Une des moitiés de cette vessie est d'un côté de la feüille, & l'autre moitié est de l'autre côté de la même feüille. Ces différences sembleroient suffire pour déterminer à regarder cette plante comme différente de la première dont nous avons parlé : mais on verra qu'on ne peut compter sûrement sur ces sortes de variétés, si l'on prend garde que la plante que j'ai fait graver, *Planche 2.* a une branche précisément découpée, comme l'*Alga dentata Raii*; & que sur cette branche il n'y a aucune vésicule. Si la plus grande partie des branches de cette plante étoient comme la **branche B** dentelées & sans vésicules; & que quelques-unes seulement fussent sans dentelures, & eussent des vésicules, sous laquelle des deux especes la rangeroit-t-on ! De plus ne peut-il pas arriver que dans certains endroits toutes les branches de la plante viennent telles que la **branche B**, & que toutes les autres soient comme le reste de la plante, ce qui est d'ordinaire; & alors tantôt la même plante seroit le *Fucus sive Alga latifolia dentata Raii*, & tantôt le *Fucus vesiculas habens*. Enfin on a vû ces sortes de *Fucus* dans des temps où les extrémités de leurs feüilles étoient gonflées, & dans des temps où elles étoient applaties, & cela a fourni encore des distinctions de plantes différentes bien peu fondées. Après que nous aurons fait connoître leurs fleurs & leurs graines, on verra que ce gonflement des extrémités des feüilles est passager & de quoi il dépend.

Quoiqu'il en soit de la variété des especes de *Fucus*, qui par leur figure ressemblent à ceux des figures 1. & 2. je leur

leur ai trouvé à tous des fleurs & des graines semblables & arrangées d'une semblable maniere. Leurs fleurs viennent sur toute la substance de la feuille, depuis son origine jusqu'à ses extrémités, il n'y a que sur les nervures où on n'en trouve point, le reste de plante en est tout couvert *. Chaque fleur est une espece de petite houpe, de petite aigrette, composée d'une infinité de filets différens, extrêmement déliés. Leur nombre est si grand qu'il seroit difficile de les compter; ceux dont l'assemblage forme une même fleur, sont tous à peu près de même longueur. Mais des fleurs différentes sont composées de filets plus longs ou plus courts. Les plus longs n'ont guere plus d'une ligne, & les plus courts ont du moins une demi-ligne. Ils partent tous d'un petit trou, fait dans la substance de la feuille, ce petit trou leur tient lieu de calice.

* Fig. 1.
FFF, &c.

Ces filets, quoique courts, ne sçauroient se soutenir tant ils sont déliés, d'ailleurs ils sont extrêmement flexibles. On peut les comparer à des fils de vers à soye, ou même à des fils de coques d'araignées. Lorsque la Mer s'est éloignée de la plante, il sont tous couchés sur la feuille: ils y paroissent arrangés de maniere fort différentes; souvent on les voit disposés en rond, comme le sont les demi-fleurons des fleurs radiées, ou comme le sont les feuilles des fleurs en roses *. Quelquefois ils sont tous jettés d'un même côté *; ils ressemblent alors à une aigrette de verre ou de crin, couchée. Enfin, souvent leur arrangement tient quelque chose des deux arrangemens précédens, il dépend beaucoup de la maniere, dont l'eau où ils nageoient, s'est écoulée. On imagine assés que des fils déliés & flexibles peuvent se jeter de différens côtés.

* Fig. 1.
PP, &c.

* Fig. 1.
DD.

Avec quelque soin que j'aye examiné ces filets, je n'en ai pû trouver dont les extrémités fussent chargées de sommets: c'est ce qui m'a empêché de leur donner le nom d'Étamines, qui ne sçauroit leur convenir, si l'on s'en tient à la définition des étamines que nous a donnée l'illustre M. Tournefort, & ce qui m'empêche d'oser ranger les fleurs qu'ils composent parmi les fleurs à étamines. Je sçai bien que le

système de ceux qui prétendent que les poussières des sommets sont nécessaires pour féconder les graines, ne s'accommodera pas de fleurs sans étamines. Après tout une supposition de plus ne coûte guère dans un système, il suffira pour celui-ci de dire que les sommets des filets tombent dès-lors que ces filets commencent à se développer; peut-être même tombent-ils plus tard, quoique je n'en aye pas apperçû. Ce qui sembleroit prouver qu'ils ont tous été chargés de sommets, c'est que leurs extrémités sont pointuës. Au cas même qu'ils fussent privés de sommets, s'enfuivroit-il qu'ils le fussent de ces poussières précieuses à quelques Botanistes, à cause de leur figure régulière, & qui ne sont regardées par tous les autres que comme les excréments de la plante; parce qu'ils croient que des excréments peuvent fort bien avoir une figure régulière dans les plantes, comme dans les animaux? La nature ne pourroit-elle pas donner issue à ces poussières par toute la longueur du filet, au lieu que dans les plantes terrestres elles sortent seulement par les sommets dont les filets sont chargés? Cette dernière conjecture n'est pas ~~entièrement sans fondement~~, on voit sur ces filets divers grains de poussière, mais il est à craindre que ce ne soient de petites parties du sédiment que l'eau y a laissé.

Au reste quelque nom que l'on veuille donner à ces fleurs, je veux dire, soit qu'on les laisse dans la classe des fleurs à étamines, soit qu'on en fasse une classe, qu'on nommera des fleurs à filets, ou à aigrettes, la manière dont elles sont distribuées sur la feuille n'a rien de régulier. Tantôt elles sont plus proches, tantôt elles sont plus éloignées les unes des autres: quelquefois les bouts des filets d'une fleur touchent les bouts des filets d'une autre fleur. Souvent elles sont éloignées d'une ligne les unes des autres, mais rarement de trois. Elles viennent également sur l'un & l'autre côté de la feuille, mais chaque fleur ne jette des filets que d'un côté. Elles sont beaucoup moins sensibles lorsque la plante est mouillée, que lorsqu'elle commence à sécher; & cela parce que les filets sont blancs quand ils sont secs; au lieu que pendant

qu'ils sont mouillés, leur couleur tire sur le brun, couleur plus approchante de celle de la feuille.

De toutes les fleurs qui couvrent ces sortes de plantes, il n'y a que celles qui viennent auprès de quelques-unes des extrémités des feuilles qui donnent des graines. Lorsque ces fleurs sont prêtes à tomber, les extrémités de la feuille commencent à se gonfler *, & le reste de la feuille conserve sa première épaisseur. Les extrémités après s'être gonflées à un certain point, deviennent des especes de gouffes * qui contiennent les semences. Les fleurs étant tombées on distingue aisément divers petits trous qui paroissent pénétrer dans la substance de la feuille *; de chacun de ces petits trous sortoit une des houppes de filets, ou une des fleurs. Ces trous sont beaucoup plus sensibles près des extrémités de la feuille que par tout ailleurs; & ils le sont d'autant plus dans ces derniers endroits, que l'épaisseur de la feuille y est plus augmentée; lorsqu'elle y est devenue un peu remarquable, non seulement ces trous sont très distincts, mais on voit de plus un petit rebord, une espece de bourlet qui les entoure. De sorte que l'ouverture de chaque trou est un peu plus élevée que le reste de la surface de la feuille.

L'épaisseur des bouts de la feuille croît souvent jusqu'à ce qu'elle ait sept à huit lignes vers le milieu du bout; quelquefois elle devient plus considérable, mais souvent elle l'est moins. Ces extrémités gonflées prennent une figure différente de celle des autres extrémités; ordinairement elles se terminent par deux pointes ou deux especes de cornes *, qui forment un angle aigu. La longueur de chaque corne a environ le tiers de toute la partie gonflée. Quelquefois il y a des extrémités qui sont terminées par trois de ces pointes ou cornes *, & quelquefois il y en a qui ne sont terminées que par une seule pointe *.

Les parties gonflées ont différentes longueurs dans la même plante, & à plus forte raison dans différentes plantes. Leur longueur est communément depuis un pouce jusqu'à deux. L'extrémité opposée à celle des cornes, est arrondie, les côtés en sont aussi arrondis; je veux dire que près des côtés elles

* Fig. 1.

ggg, &c.

* Fig. 2.

GGG, &c.

HII, &c.

* Fig. 1.

ooo.

* Fig. 2.

GGG.

* Fig. 2.

H.

* Fig. 2.

III.

ont moins d'épaisseur que vers le milieu. Les nervures de la feuille ne sont point sensibles dans les endroits gonflés.

* Fig. 2. Si l'on coupe soit horizontalement *, soit verticalement un des bouts gonflés, on le trouve rempli d'une matière visceuse qui a assés de consistance, & qui est fort transparente.

Fig. 3. C'est cette matière qui augmente si fort le volume des bouts de la feuille. Les parois qui la contiennent, n'ont à peu près que l'épaisseur des autres endroits de la feuille. Il semble que la feuille estoit pour ainsi dire composée de deux membranes couchées l'une sur l'autre; & que la matière visceuse dont nous parlons, s'est insinuée entre ces deux membranes; qu'elle les a écartées l'une de l'autre de plus en plus, à mesure qu'elle s'est assemblée entr'elles.

Comme cette matière est transparente aussi-tost qu'on a eu coupé les parois qui la contiennent, on apperçoit quantité de petits grains ronds * qui ont environ une demi-ligne de diamètre, leur couleur est rougeâtre; ces petits grains sont attachés à la substance de la feuille, c'est-à-dire aux parois qui renferment la matière visceuse. A la première vûë, on les prendroit volontiers pour les semences de la plante, mais lorsqu'on les regarde de plus près, on découvre qu'ils n'en sont que les capsules. Il n'est question pour cela que

* Fig. 3. de les couper en deux *; les yeux seuls apperçoivent quantité de petits grains ronds collés contre leurs parois, de la même manière que chaque capsule est collée contre la feuille. La couleur de ces grains est d'un jaune rougeâtre; il paroît aussi au milieu de chacune de ces petites capsules une matière visceuse, qui a quelque air de celle qui separe les capsules les unes des autres. La loupe après-tout n'est pas inutile pour voir plus distinctement la manière dont les grains sont arrangés dans les capsules, & pour en mieux connoître le nombre: aussi la Fig. 3. qui représente la coupe transversale d'une de ces gouffes dessinée à la loupe, est fort propre à rendre sensible ce que nous venons de dire.

Quoique les capsules des semences paroissent au premier coup d'œil de petites boules attachées à la surface intérieure

de la feuille, si on les examine plus attentivement, on verra que leur figure ressemble davantage à celle d'une bouteille dont le col seroit fort court. Le col de la capsule, s'il m'est permis de me servir de ce terme, est logé dans l'épaisseur de la feuille, il la traverse; le petit bourlet, dont nous avons parlé ci-dessus, qui est autour du trou où la fleur étoit logée, est le bout du col de cette capsule.

C'est ce qu'on apperçoit fort distinctement, si en coupant une partie gonflée, on a eû attention de diviser en deux également un de ces petits bourlets *. On remarque sans peine que le petit trou, dont le bourlet entoure l'ouverture, traverse l'épaisseur de la feuille, & qu'il va se rendre dans le milieu de la capsule. * Fig. 3.
C.

On peut encore s'assurer d'une autre manière que ce bourlet & le col, dont il fait partie, appartiennent à la capsule, & voir cette capsule dans son entier séparée du reste de la feuille. Et cela si avec la pointe d'une épingle, on pousse tout doucement & à diverses reprises le contour du bourlet; ce petit bourlet & le col de la capsule, se détachent aisément de la feuille, la capsule entière paroît alors telle qu'on la voit Fig. 3. en *B* & *E*; la figure *E* la représente vûë de face, & la figure *B* la représente vûë de côté; elles ont été dessinées l'une & l'autre de la grosseur dont elles paroissent à la loupe. On a aussi représenté en *S* trois des petites graines ou semences contenus dans ces capsules.

C'est dans le mois de Juin que j'ai trouvé des fleurs sur ces sortes de *Fucus*, j'en ai vû aussi beaucoup de fleuris dans le commencement de Juillet, mais j'en ai vû très peu en fleur sur la fin du même mois.

Ne pourroit-on pas faire usage des fleurs & des fruits des *Fucus* dont nous venons de parler, pour en caractériser le genre de la manière dont on a caractérisé ceux des plantes terrestres? & ne seroit-on pas bien connoître ce genre de plante, en disant qu'il porte des fleurs en filets, si on ne juge pas à propos de les nommer des fleurs à étamines; que les filets qui composent une fleur, forment une espece de

houpe qui a pour calice un petit trou fait dans l'épaisseur de la feuille; que ces fleurs viennent sur toute la substance de la feuille; mais qu'il n'y a que celles qui sont près des bouts des feuilles qui donnent des fruits; parce que les extrémités gonflées deviennent des especes de gouffes, qui contiennent une infinité de capsules dans lesquelles les semences sont renfermées. Et enfin que ces capsules sont faites comme de petites bouteilles à col très court; que ce col traverse l'épaisseur de la feuille, sur la surface de laquelle le bout du col de la capsule forme une espece de bourlet. Si on jugeoit nécessaire, pour mieux désigner ce genre de plantes, de faire entrer la figure de la plante dans le caractère, on le pourroit encore. Mais les *Fucus* fourniroient divers genres en s'en tenant seulement à leurs fleurs & à leurs fruits, comme on le verra par ce qu'il nous reste à rapporter.

Il paroît assés singulier que les plantes de ce genre ne portent des graines qu'aux extrémités de leurs feuilles, quoique les fleurs viennent sur toute l'étendue des feuilles. Il y en a cependant une raison si naturelle, qu'il semblera peut-être plus extraordinaire que les fleurs & les graines de quelques plantes dont nous parlerons dans la suite, viennent également sur toute l'étendue de la plante. Car cette raison est tirée de la structure générale des plantes marines.

On sçait qu'elles se nourrissent d'une manière différente de celle dont se nourrissent la plûpart des plantes terrestres. Tout le corps des premières doit faire les mêmes fonctions que fait la racine des secondes. Chacune de leurs petites parties doit avoir des canaux qui donnent entrée aux parties d'eau propres à les nourrir. Leurs racines qui ne sont à exactement parler que leurs pieds, sont collées sur les corps les plus durs, comme sur des pierres, des coquilles, des os de différents animaux, &c. Que pourroient-elles retirer de semblables corps? La plante entière est donc une espece de racine; aussi est-elle environnée de toutes parts par l'élément propre à lui fournir de la nourriture, au lieu que la racine seule des plantes terrestres est couverte par la terre, comme

Il a remarqué fort ingénieusement M. de Fontenelle (*Hist. de 1710. pag. 72.*) en nous rapportant les observations de M. le Comte de Marsigli.

Une expérience simple dont M. de Fontenelle fait mention au même endroit, & que j'ai répétée un grand nombre de fois, en est encore une nouvelle preuve & fort décisive. Si l'on met une partie d'une plante marine sèche dans l'eau, quelque raccornie & quelque sèche que fût cette partie, elle reprend en peu de temps sa première figure & sa première consistance. Mais le reste de la plante qui se trouve hors de l'eau ne profite en aucune façon de l'humidité qui a rétabli en son état naturel la partie voisine. De-là il suit évidemment qu'il n'y a point de canaux dans ces sortes de plantes, qui portent le suc depuis leurs pieds jusqu'aux extrémités des feuilles. A quoy même on peut ajouter que leur substance ne peut pas comme le tissu des draps servir à filtrer l'eau; car quoique les bouts de la feuille qui sont hors de l'eau, soient plus bas que la surface de l'eau, il n'y a toujours que la partie qui est immédiatement touchée par l'eau qui s'humecte. De-là il suit évidemment que les canaux qui se chargent du suc nourricier, sont perpendiculaires, ou peu obliques à l'épaisseur de la feuille.

Or ceci étant bien établi, il n'est pas mal-aisé de voir pourquoi les fleurs des bouts des feuilles donnent des semences, pendant que les autres fleurs n'en donnent point. Ces bouts sont d'une tiffure plus mole & plus lâche que le reste de la plante: d'où il suit que leurs canaux sont plus larges; qu'ils donnent une plus libre entrée au suc nourricier, & à cette matière glutineuse qui doit se loger dans l'épaisseur de la feuille, & séparer les capsules les unes des autres. D'ailleurs cette matière ne sauroit trouver place sans diviser en quelque façon en deux l'épaisseur de la feuille; des parties molles telles que sont les bouts des feuilles, souffrent plus aisément une pareille division que des endroits plus durs. Les graines trouvent donc dans les extrémités des feuilles plus de suc nourricier, & moins de difficulté à s'étendre,

elles y doivent donc croître plus aisément. La couleur des bouts des feuilles est aussi d'un verd jaunâtre, ce n'est qu'en vieillissant & en prenant une tiffure plus serrée qu'ils prennent la couleur du reste de la feuille.

* Fig. 2.
VV, &c.

Il est peut-être plus difficile d'expliquer la formation de certains tubercules ou de certaines vessies * qui sont distribuées en différens endroits des feuilles des plantes, telle qu'est celle de la fig. 2. Ces vessies ont, de part & d'autre de la feuille, la figure d'une portion de sphere. Intérieurement elles sont vuides, ou du moins elles ne contiennent que divers filamens secs, qui les traversent en tous sens, mais qui ne forment point un tissu solide. Ces tubercules ne devoient-ils point leur naissance à une cause assés semblable à celle qui contribuë à former les gouffes des capsules? Je veux dire qu'il y a quelque apparence que la tiffure de la feuille s'étant trouvée plus lâche qu'ailleurs dans certains endroits, qu'elle y a donné une plus libre entrée au suc nourricier; que dans ces endroits se sont formés des tubercules solides & presque insensibles : mais la tiffure extérieure étant devenuë ensuite trop serrée pour donner la nourriture nécessaire à ces tubercules, ils se sont déséchés. Il n'y est resté que divers filamens, qui sont ceux qui les traversent. D'ailleurs parmi les parties aqueuses qui composoient ces tubercules, il y avoit de l'air mêlé; lorsque les parties aqueuses se seront évaporées, l'air aura pû s'en dégager & rester dans la plante. Il se fera dilaté alors, se trouvant en liberté; car l'air mêlé dans les liqueurs y est comprimé : & c'est probablement à la dilatation de cet air & à l'air qui s'assemble dans certains endroits de la plante, que ces tubercules doivent leur figure ronde, leur grosseur & leur accroissement. Ce qui est de sûr, c'est qu'ils sont pleins d'air, & que cet air n'a point d'issuë au travers des parois qui le renferment. Lorsqu'on marche au bord de la Mer sur ces sortes de plantes, on entend continuellement un bruit semblable à celui que fait l'air, lorsqu'en le comprimant on l'oblige à briser les parois de la vessie où il est contenu; aussi le poids, qui charge alors les vessies des

Fucus,

Fucus, force l'air à se faire une issue, il les déchire.

Si l'on retire de l'eau toutes les especes de *Fucus* précédentes, lorsque les bouts de leurs feuilles sont gonflés en forme de gouffe, & peu de temps après que les fleurs en sont tombées, quand ces plantes commencent à sécher, on voit une goutte d'une liqueur épaisse, d'un jaune tirant sur le rougeâtre, qui vient se placer sur l'ouverture de chaque capsule. Cette liqueur sort sans doute des capsules, puisqu'on la trouve sur leurs ouvertures. Et ayant la couleur des semences qui y sont contenuës, il est clair qu'elle vient immédiatement des semences, ou peut-être qu'elle n'est qu'un assemblage de diverses petites semences qui n'avoient pas pris encore une consistance bien solide, & qui, jointes ensemble, paroissent une goutte de liqueur. La cause qui exprime cette liqueur des semences, ou qui oblige les semences elles-mêmes à sortir, est bien claire. En se séchant, les fibres de la gouffe se raccourcissent, ces fibres ne sçauroient se raccourcir sans presser les capsules, & par conséquent sans presser les graines qu'elles renferment. C'est apparamment par une mécanique semblable que ces plantes jettent leurs graines lorsqu'elles sont à maturité.

Nous avons dit que la tige de ces *Fucus* est trop flexible pour les soutenir droits; que lorsque la Mer les a abandonnés; ils restent couchés sur les pierres. Nous devons encore faire remarquer qu'ils sont tous dans une position semblable; ils ont leurs bouts tournés vers la côte, & leurs pieds ou leurs racines sont du côté de la Mer, c'est-à-dire qu'ils sont étendus vers la côte. A la première vûë il pourroit sembler qu'ils devroient être dans une position contraire. Étant flexibles & agités par la Mer, ils la devroient suivre lorsqu'elle se retire, & se trouver par conséquent étendus vers la Mer. Ils ne sont pourtant dans la situation opposée, que parce qu'ils cedent au mouvement de l'eau; dans le temps même que la Mer se retire, elle pousse continuellement ses flots vers la côte; elle porte seulement les derniers moins loin que les premiers. Chaque flot arrivant avec quelque impetuosité, a assés de force pour pousser les *Fucus* vers le rivage; mais l'eau qu'une

vague a apportée, s'écoulant ensuite doucement en suivant la pente des bords, n'a plus assez de force pour porter les plantes d'un autre côté.

Aussi arrive-t-il que quelques *Fucus* ont les extrémités de leurs feuilles tournées du côté de la Mer; & cela lorsqu'ils sont dans des endroits plus bas que le reste du terrain qui les environne, ou qu'ils sont entourés par des rochers ou par des murs, comme le sont les *Fucus* qui naissent dans les Parcs. Ces élévations les mettent à l'abri des dernières vagues: ils sont encore couverts par l'eau quand les flots ne peuvent plus arriver jusqu'à eux, ils suivent alors le courant de l'eau, sur-tout lorsque ce courant a quelque rapidité.

Après des côtes on employe communément ces *Fucus* à fumer les terres; les sels dont ils sont remplis ne contribuent pas peu à rendre ces terres fertiles: car on sçait que ces plantes sont remplies d'une grande quantité de sels. Si on les garde sans avoir eu le soin de les laisser tremper longtemps dans l'eau douce, ces sels paroissent bientôt sur leurs surfaces; tantôt on les y voit disposés en aiguilles, tantôt en cubes. Souvent ces sels couvrent entièrement certains endroits de la plante, il semble qu'elle soit frottée de poudre à poudrer. On en peut quelquefois ramasser une quantité considérable, sur-tout dans les racines tubereuses de quelques plantes dont nous parlerons dans la suite.

Il est assez ordinaire de trouver des plantes d'une autre espece sur ces sortes de *Fucus*. Souvent on y voit une petite espece de coralline *, que Morisson appelle *Muscus marinus lendiginosus, minimus, arenacei coloris*. La figure qu'il en a donnée, *Hist. Oxon. part. 3. sect. 15. tab. 9. fig. 2.* est bonne. Nous l'avons fait représenter ici sur une feuille de *Fucus* différente de celles dont nous avons parlé, ce qui sert en même temps à montrer la variété qu'il y a entre les feuilles de ces sortes de plantes. Il semble que cette coralline soit formée d'un grand nombre de triangles isosceles, disposés de façon, les uns sur les autres, que l'angle renfermé entre les côtés égaux du triangle supérieur, va s'articuler dans la

* Fig. 4.
M. M.
&c.

base du triangle inférieur, & ainsi de suite. Sa longueur n'est que d'un pouce & demi ou environ : souvent elle a plusieurs branches, quelquefois elle n'en a qu'une. A son origine il paroît divers petits filets *, longs de trois à quatre lignes, qui l'attachent à la plante sur laquelle elle croît; ces petits filets lui tiennent apparamment lieu de racine. Une si petite plante ne sçauroit guères avoir de semences bien sensibles; c'est beaucoup qu'on y puisse distinguer les capsules où elles doivent être contenuës; & ces capsules sont très sensibles, si l'on ne veut pas refuser ce nom à de petits vases, qui ressemblent fort aux capsules de diverses especes de mouffes. Ce sont des especes de petits grelots *, sou'tenus chacun par un pedicule, qui part d'une des articulations de la plante; l'ouverture de chaque petit grelot est pourtant un peu évasée & a un rebord *. On en trouve quelquefois dont l'ouverture est bouchée par un petit couvercle *, un peu convexe en dehors, & qui paroît s'emboîter en dedans sous le rebord. Souvent on trouve de ces petits grelots dont le couvercle est ôté. Il y a apparence que ce sont les semences ou la poussière qu'ils contenoient qui ont fait sauter le couvercle. J'avoüerai néantmoins que ce que je viens de dire de la semence ou de la poussière contenuë dans ce grelot n'est fondé que sur l'usage que sa figure semble exiger qu'on lui donne. J'ajouterais même que je n'ai jamais rien trouvé dans ces prétenduës capsules, quoique j'en aye ouvert plusieurs qui portoient encore leur couvercle. Peut-être celles-là étoient-elles infécondes, & la plus grande partie de celles qu'on trouve fermées dans le temps que les autres sont ouvertes; le pourroient être. Mais passons à une autre plante où les semences sont moins équivoques.

La plante dont je veux parler * pourroit bien être celle qui est gravée dans Morisson, *Hist. Oxon. part. 3. sect. 15. tab. 8. fig. 12.* il la nomme *Fucus, angustifolius, vesiculis rugosis, bifurcatis*, il n'en a pas donné de description; il n'y en a même qu'une petite branche de représentée, ce qui ne met pas en état d'en connoître le port, & on n'a pas eu

* Fig. 4.

rrr.

* Fig. 4.
G O.

* L.

* K.

* Fig. 5.

300 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE
attention dans la figure de faire sentir que ses feuilles sont pliées en goutière; à cela près, dis-je, le *Fucus* cité & celui dont je veux parler conviennent fort. Sa racine, faite à peu près comme celles des *Fucus* que nous avons décrits ci-devant, est collée aux pierres; son contour est rond & a environ sept à huit lignes de diamètre. De cette espèce de racine ou de ce pied partent immédiatement quatre à cinq feuilles sur lesquelles on ne voit ni nervures ni fibres. Leur couleur est d'un vert d'olive, leur épaisseur est à peu près la même que celle des feuilles dont nous avons parlé ci-devant, mais leur tiffure est plus serrée.

C'en est assés de ces quatre à cinq feuilles pour former une touffe très épaisse & très garnie: aussi chacune d'elles se divise plusieurs fois, & par ses divisions fournit un grand nombre de branches. A quatre à cinq lignes du pied commencent les premières divisions; chaque feuille se partage en deux, & les branches qui sont nées de ce partage, se subdivisent elles-mêmes en deux, à quatre à cinq lignes de là: & ainsi continuent les divisions jusques aux extrémités des feuilles, qui sont une espèce de fourche à pointe émoussée, comme si elles étoient prêtes encore à se diviser. La plante entière n'a qu'environ six pouces de hauteur.

Malgré toutes ces divisions, les feuilles ont par-tout une largeur à peu près égale, elles en ont pourtant un peu plus qu'ailleurs vis-à-vis le point de séparation. A la vérité elles paroissent aussi plus étroites vers leur origine que vers leur extrémité; mais elles n'y sont plus étroites qu'en apparence. Chaque feuille se plie en goutière, & est plus pliée près du pied qu'ailleurs. Là les fibres plus dures ont plus de ressort. Au reste cette goutière est toujours vers le même côté de la plante: je veux dire que pour la suivre depuis le pied de la plante jusques aux extrémités des feuilles, il ne faut que suivre la même face de la feuille.

Plusieurs des extrémités de cette plante, se gonflent comme celles des *Fucus* précédents, elles deviennent de même des gouffes * qui contiennent les semences. Il seroit inutile de

* Fig. 5.
CCCC,
&c.

décrire & la figure de ces capsules & la maniere dont les graines y sont arrangées : il suffit de dire qu'elles sont parfaitement semblables à celles que nous avons décrites ci-devant ; que les semences n'y sont pas disposées différemment. Nous ajouterons seulement que ces dernières gouffes contiennent beaucoup moins de capsules ; elles n'en ont chacune que sept à huit , & que l'ouverture de la capsule , sur la surface de la gouffe , est très distincte. Je n'ay pourtant point trouvé de fleurs aux plantes de cette espece ; & cela sans doute parce que je les ai vûes dans une saison trop avancée : elles ont dans le reste une si grande ressemblance avec les plantes dont nous avons parlé ci-devant , qu'il n'y a guère lieu de douter qu'elles ne portent de fleurs semblables , & qu'elles ne soient du même genre , en les considérant les unes & les autres par rapport à leurs fleurs & à leurs fruits.

Il nous resteroit à faire connoître plusieurs autres plantes marines où nous avons trouvé des fleurs & des graines arrangées différemment , & même différentes : mais nous donnerions une longueur excessive à ce Mémoire : il fera mieux de rassembler dans une autre la suite des observations que nous avons sur cette matière.

R E C H E R C H E

De la Parallaxe de la Lune dans ses Conjonctions avec les Étoiles des Pléiades.

Par M. MARALDI.

LE demi-diametre de la Terre est assés grand à proportion de la distance de la Lune à la Terre , pour causer une différence sensible entre les observations qui se font sur sa surface d'où nous observons , & celles qui se feroient de son centre.

La ligne droite tirée de l'œil au centre de la Lune marque dans le Zodiaque son lieu apparent , & celle qui est tirée

Pp ij

14. Août
1711.



P. Simonneau Filius Sculp.

Fig. 2.



Fig. 5.

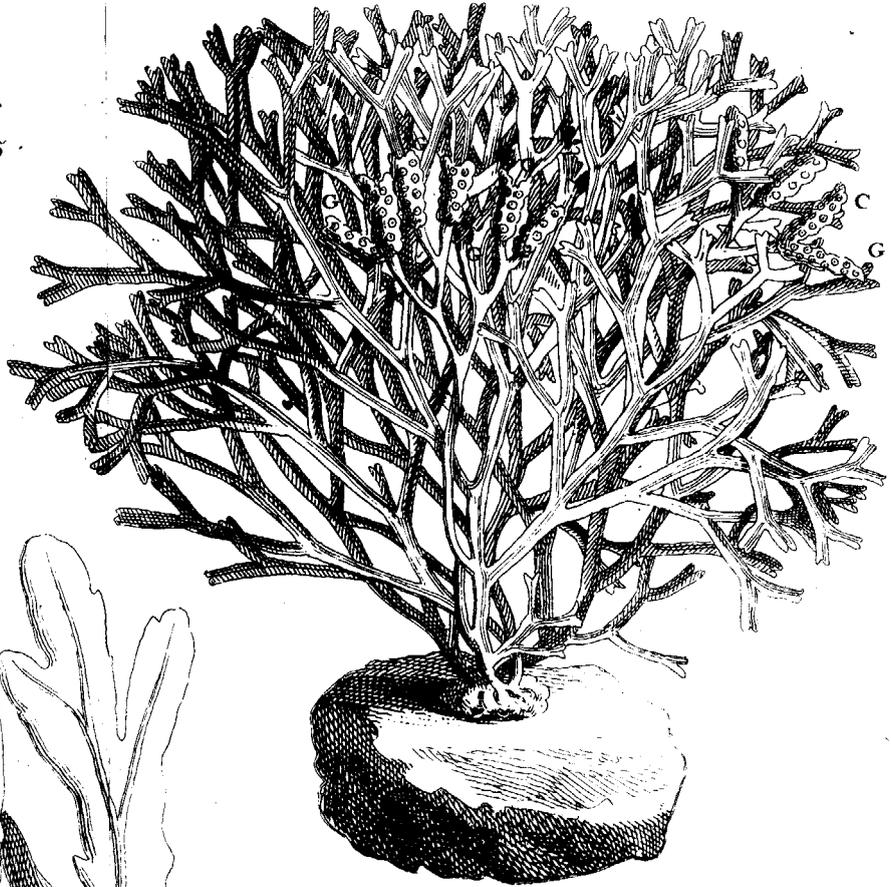
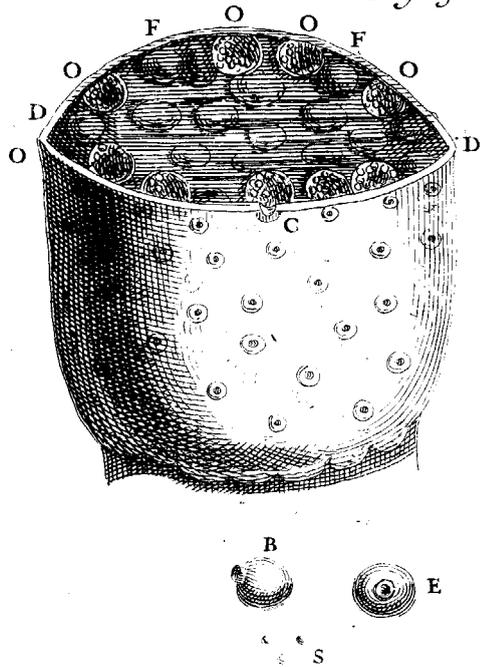


Fig. 4.



Fig. 3.



Description des fleurs et des graines de divers fucus et quelques autres observations physiques
sur ces mêmes plantes - M. DE RÉAUMUR
Académie royale des sciences - Année 1711

BOTANIQUE
DE RÉAUMUR, TOURNEFORT, DE MARSIGLI, RAI, ROBINSON, DE FONTENELLE
