

Taxonomic literature

A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types

Frans A. Stafleu and Richard S. Cowan

Second edition

Taxonomic Literature refers to the title filmed here as follows:

Ducluzeau, J. A. P. (fl. 1805), French botanist. (*Ducluz.*)

1540. *Essai sur l'histoire naturelle des conferves des environs de Montpellier.* Montpellier (Auguste Ricard) s.d. [1805]. Oct. (*Essai conferv. Montpellier*).

Publ.: probably Dec 1805 [see p. 92, presentation of thesis], p. [1]-89, [90, err.; 91, note; 92, presentation]. *Copies*: G(2), UC. - The seven plates, announced to be published later, never appeared.

Ref.: PR 2448.

ESSAI

11

SUR L'HISTOIRE NATURELLE

DES CONFERVES

DES ENVIRONS DE MONTPELLIER.

Par J. A. P. DUCLUZEAU, de Montagnier,
Département de la Dordogne.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

*Versamur planè adhuc in atris naturæ
neque ad interiora parum aditum.*

BACON, nov. org.

A MONTPELLIER,

~~De l'Imprimerie d'Auguste RICARD, Rue Arc d'Arènes,~~

Maison Plagniol, N.º 9.

(1805)

A

P. PASQUI DUCLUZEAU ,
Docteur en Médecine et Maire de Montagnier,

LE MEILLEUR DES PERES.

A

A. DUCLUZEAU ,
ET A LAFON CHATILLON ,
Juge de Paix du Canton de Verteillac.

MES ONCLES CHÉRIS.

Hommage de respect et de reconnaissance
offert par

J. A. DUCLUZEAU.

AVANT-PROPOS.

JE me propose de donner ici le résultat de mes observations sur les Conferves, en général, et sur quelques espèces de ce genre de plantes en particulier. Je n'aurois jamais pensé à écrire sur cette matière, et moins encore à la choisir pour sujet de la Dissertation, qui doit faire le complément de mes travaux académiques, si quelques personnes qui m'honorent de leur amitié, ne m'avoient fait espérer que l'École célèbre à laquelle j'ose la présenter, accorderoit son approbation à un Ouvrage entrepris pour jeter un rayon de lumière sur quelques parties de la Flore de ce Département.

Encouragé par cet espoir, j'ai fait choix des Conferves qui m'ont paru les plus remarquables; je les ai observées au microscope, et je les ai dessinées d'après nature. Je n'ignore pas que ce travail

n'est qu'une ébauche de ce qui reste à faire ; il servira du moins à prouver que la Flore du Midi de la France , si riche en végétaux de toute espèce , n'attend que des observateurs zélés et intelligens , pour se montrer parée d'une foule de productions inconnues , qui croissent sur les côtes de la mer , dans les étangs marins ou dans les rivières.

Le temps ne m'a pas permis de pousser plus loin mes recherches , et de décrire toutes les Conferves que je possède. Je laisse à des observateurs plus éclairés le soin de traiter , dans toute son étendue , un sujet qui offre déjà un si vaste champ aux découvertes.

Puisse ce foible Essai engager les naturalistes du Midi à s'occuper de recherches ultérieures , et à ne pas souffrir que les étrangers qui nous ont devancés dans cette carrière , s'emparent de nos richesses , et nous enseignent à connoître les productions de notre propre sol !

DES CONFERVES

EN GENERAL.

L'HISTOIRE naturelle des Conferves de mer et de celles d'eau douce est encore si peu avancée, qu'on ne doit pas être étonné de ne trouver dans les ouvrages des anciens que des notions vagues et générales sur cette matière.

I. *Dioscoride*, le seul des auteurs Grecs qui en fasse mention, les désigne sous le nom de Mousses marines; *Muscus marinus nascitur in scopulis testaceisque haud procul a mari, gracilis et capillaceus, caulis expers* (1).

Pline nous a conservé l'étymologie du nom de *Conferva*, que les plantes dont nous parlons, portoient chez les Latins, et il re-

(1) Commentaire de *Dioscoride*, par *Mathiolo*, liv. IV, chap. XC.

marque qu'elles diffèrent essentiellement des Mousses : *peculiaris est alpinis maxime fluminibus Conferva appellata a conferruminando* (1), *Spongia aquarum dulcium, verius quam Muscus aut herba villosæ densitatis atque fistulosæ* (2).

III. Les Botanistes du 15.^e et du 16.^e siècle ne firent que se traîner servilement sur les traces des anciens : *Tournefort*, à leur exemple, confondit dans ses *Instit. rei herbariæ*, quelques Conferves avec les Mousses, ainsi qu'avec les Corallines et les Sertulaires.

IV. *Michéli* tenta le premier, en 1737, de porter un regard méthodique sur cette branche de la Cryptogamie, et prépara, en quelque sorte, la voie à *Dillenius* son contemporain. Celui-ci, dans son *Historia muscorum*, ouvrage imprimé en 1741, sépara les Conferves d'avec les Mousses, en tirant les caractères de leur forme filamenteuse, et donna la description de quarante-huit espèces bien distinctes, dont il dessina et grava lui-même les figures.

V. Si *Dillenius* avoit fait usage du micros-

(1) *Conferruminare*, signifie proprement souder.

(2) *Pline*, liv. 27, chap. 8.

cope, pour découvrir les parties de l'organisation intérieure des Conferves, qui échappent à la vue sans ce moyen, son ouvrage ne laisseroit rien à désirer; cependant, malgré ce défaut, son travail est un modèle d'exactitude et peut-être le plus parfait que nous possédions.

VI. *Linné* ne fit presque que copier *Dillenius*, sans rien ajouter à ce qu'on savoit avant lui. On lui a reproché d'avoir traité négligemment toute la Cryptogamie; mais la vie d'un seul homme pouvoit-elle suffire à perfectionner chacune des parties du Règne végétal? Ce grand naturaliste, dont on ne parle qu'avec admiration, toujours occupé de ces desseins vastes qui montrent par-tout le génie, se contenta de jeter d'une main habile les principaux traits du tableau des trois Règnes de la nature, laissant à ses successeurs le soin d'y ajouter le coloris.

VII. *Roth*, célèbre médecin du Duché de Brémen, fit paroître, en 1797, ses *Catalecta botanica*, qui renferment plusieurs observations nouvelles sur les Conferves.

VIII. C'est à *Vaucher*, ministre du saint-Evangile à Genève, que nous devons de nous avoir fait connoître les semences de ces

plantes , la manière dont elles germent et dont elles se reproduisent (1).

IX. Je ne puis me dispenser de dire un mot des recherches chimiques et microscopiques de *Girod-Chantran*, sur les Conferves (2). *Ventenat*, dans le rapport qu'il a fait de cet ouvrage , le donne comme entièrement original ; en effet, l'auteur annonce, dès son début, que ces substances, reconnues jusqu'alors pour des végétaux, appartiennent incontestablement au Règne animal : selon lui, la matière verte qui remplit l'intérieur des tubes, n'est qu'un amas d'animalcules qui restent dans un état de torpeur, jusqu'à ce que la fermentation ait altéré la texture des tubes : alors les corpuscules animés sortent, se joignent les uns aux autres, et forment, ainsi réunis, des tubes semblables aux premiers. Un système aussi extraordinaire, opposé à tout ce que nous connoissons sur la reproduction des êtres organisés, et fondé sur des expériences très-équivoques, a été accueilli avec défaveur : *Décandole* l'a combattu dans un

(1) Histoire des Conferves d'eau douce, 1803, in-4.º, avec fig.

(2) Ouvrage qui a paru en 1802, in-4.º, avec fig.

rapport fait à la Société philomatique de Paris , en donnant cependant quelques éloges à son auteur. *Vaucher* qui , avant de faire imprimer son travail , avoit connoissance de celui de *Girod-Chantran*, déclare qu'il n'a jamais aperçu dans les Conferves aucun mouvement qui ne fût occasioné par l'eau , dans laquelle elles étoient plongées ; il les a vu germer et se multiplier sous ses yeux. Comment se fait-il donc que ces deux auteurs , qui ont examiné au microscope les mêmes espèces , aient obtenu des résultats si opposés ? *Girod-Chantran* a laissé ses Conferves fermenter dans l'eau pendant plusieurs jours ; la fermentation a fait développer des animalcules infusoires , qu'il a pris pour les produits de ces mêmes Conferves ; ces animalcules qu'on trouve aussi ailleurs , sont connus depuis long-temps.

Je puis ajouter que mes observations sont entièrement d'accord avec celles de *Vaucher* ; plus d'une fois j'ai vu au microscope des animalcules infusoires sur les Conferves qui avoient subi un commencement de décomposition ; j'en ai aussi compté plusieurs espèces différentes sur la même , et je n'ai jamais rien aperçu dans aucune

d'elles qui pût faire soupçonner leur animalité.

Les Conferves appartiennent donc au Règne végétal : les rapports nombreux qui existent entr'elles et les autres genres de la famille des Algues, l'existence des graines et leur germination, les époques marquées pour leur développement, les modifications qu'elles éprouvent par la présence ou par l'absence de la lumière, la propriété qu'elles ont d'exhaler un gaz plus pur que l'air atmosphérique, confirment cette vérité. L'analyse chimique démontre, enfin, qu'elles sont composées des mêmes principes que les autres substances végétales.

Toutes les Conferves sont aquatiques, à moins qu'on ne veuille comprendre dans cette famille quelques *Byssus* filamenteux, qui ont, à la vérité, les plus grands rapports avec elles : les unes croissent dans les eaux stagnantes, dans les rivières ou dans les fontaines ; les autres vivent dans la mer, dans les étangs salés ou dans les eaux thermales, elles n'ont ni feuilles ni racines, elles adhèrent comme les *Fucus* et les *Ulva*, à la surface des pierres ou à d'autres corps étrangers.

Les Conferves d'eau douce n'ont pas de

tige proprement dite, mais des filamens simples ou ramifiés, creusés en tube, dans toute leur longueur : ce tube est continu, ou bien il se trouve partagé en plusieurs loges par des cloisons parallèles ; les articulations sont marquées, dans quelques-unes par des nœuds ou des étranglemens. Le tube des Conferves d'eau douce est ordinairement membraneux ; il existe cependant quelques espèces, où cette membrane est épaisse et presque cartilagineuse : celles-ci forment la nuance entre les premières et les *Fucus*. L'intérieur de ce tube est fortifié par une sorte de parenchyme qui adhère aux parois intérieures.

Parmi les Conferves marines, les unes ainsi que celles d'eau douce sont composées de tubes articulés, diversement ramifiés ; les autres ont une tige solide cartilagineuse, et l'on aperçoit seulement des articulations au sommet de leurs rameaux.

Les Conferves ne paroissent pas toutes aux mêmes époques : il en est qui se montrent aux premiers jours du printemps ; d'autres plus tardives ne se développent que pendant les chaleurs de l'été ; quelques-unes, enfin, ne végétent qu'en automne, et

alors la plupart de celles du printemps reparaissent pour la seconde fois.

Leur durée, en général, est extrêmement variable ; celle des espèces les plus délicates est aussi la plus limitée ; mais il en est qui vivent plusieurs mois ; d'autres qui prolongent leur existence jusqu'à la seconde année ; peut-être en est-il de vivaces ? J'ai eu occasion d'en voir qui ont végété pendant deux ans consécutifs : de ce nombre sont seulement quelques espèces marines qui, par leur conformation, semblent se rapprocher des *Fucus* : telles sont les conferves *scoparia* Linn. *spongiosa* Huds. (*Fucus hirsutus* Linn.) Quelques autres, aux approches de l'hiver, temps auquel en général les plantes se dépouillent de leurs feuilles, perdent l'extrémité de leurs rameaux, et demeurent dans cet état jusqu'aux premiers jours du printemps ; alors elles reprennent une vigueur nouvelle, et se montrent bientôt parées de tous leurs attributs.

Les Conferves d'eau douce sont en général vertes, bleuâtres ou d'une couleur sombre : celles de la mer, au contraire, offrent des couleurs très-variées ; on en trouve de vertes, de brunes, de bleuâtres, de violettes, d'un jaune d'ocre ou d'un rouge plus ou moins vif, etc.

La coloration éprouve un grand nombre de modifications dans les mêmes espèces, et ces modifications sont relatives à l'âge et aux lieux où croissent ces plantes. En général, la couleur est plus intense quand elles ont acquis tout leur développement, et celles qui végètent sur les rochers au bord de la mer, ont un éclat plus vif, que celles qu'on trouve dans les étangs; la couleur réside dans le parenchyme que les tubes des conferves renferment dans leur intérieur; lorsqu'ils en sont dépouillés, ils sont blancs et transparents, quoiqu'intacts dans leur texture.

La coloration des Conferves, comme celle des autres végétaux, est due à l'action combinée de l'air et du fluide lumineux : *Bertholet* (1) a observé que les *Byssus* et les *Mucor* qui croissent blancs dans le vide, se colorent à la lumière par le contact de l'air; cet auteur, à qui nous devons le peu de connoissances que nous avons sur cette matière, pense que la couleur verte est produite dans les végétaux par le dégagement de l'oxigène de l'eau

(1) Mémoire lu à l'Académie royale des sciences, le 5 mai 1790, sur l'action que l'acide muriatique oxigéné exerce sur les parties colorantes. Annales de chimie, tom. VI, pag. 210.

et de l'acide carbonique, résultant de l'action de la lumière.

Dans cette opération, l'oxygène combiné avec le calorique s'échappe sous forme de gaz, et le carbone alors isolé se dépose dans la substance de la plante. Si la couleur verte est due à la présence du carbone, sa plus ou moins grande quantité devra nécessairement modifier la couleur et produire des nuances différentes. Les couleurs jaune, brune et noire, selon le même chimiste, sont produites par la combustion du carbone, provenant de l'oxygène, alors prédominant dans la plante.

Guyton-de-Morveau (1) a prouvé que la couleur rouge des végétaux est due à la présence d'un acide. Je ne citerai pas ici les expériences nombreuses qu'il a faites pour s'en assurer, et je me contenterai d'observer avec *Sennebier*, que la coloration des plantes est encore un des grands mystères de la végétation, et que cette matière réclame toute l'attention des chimistes.

(1) *Annales de chimie*, tom. 30, Recherches sur la matière colorante des sucs végétaux, son altération par l'étain et les autres substances métalliques, etc.

La lumière, qui est un des agens les plus actifs de la coloration des Conferves, produit des effets contraires lorsque ces plantes ont cessé de vivre. La partie colorante, obtenue par la macération, placée à l'air libre, même à une lumière foible, se dissipe presque instantanément. La décomposition, en altérant la texture des Conferves, influe beaucoup sur leur décoloration. Les Conferves marines se décolorent très-promptement dans l'eau de fontaine; cette eau, filtrée et évaporée, présente des cristaux de muriate de soude fortement colorés.

Les Conferves d'eau douce conservent leur couleur plus long-temps, et ne la perdent que lorsque la fermentation a favorisé le développement des animalcules infusoires qui dévorent la substance remplissant l'intérieur des tubes; enfin, la décoloration est plus prompte dans les individus qui n'ont pas obtenu tout leur accroissement: alors celles de la mer donnent une teinte rose, quelle que soit la couleur qu'elles offrent extérieurement.

La fermentation produit, dans le plus grand nombre de Conferves, des couleurs qui leur sont étrangères dans l'état vivant:

c'est ainsi qu'on a observé que des Conferves marines, entassées indistinctement, donnoient une forte couleur bleue (voyez dictionnaire d'hist. nat. lettre C, *Conferves*); observées séparément, quelques-unes qui étoient brunes, deviennent vertes; d'autres rougissent ou passent au violet; enfin, il en est qui noircissent complètement par la dessication.

La phosphorescence est encore à noter dans les Conferves marines; elle est plus ou moins remarquable selon les différentes espèces; j'ai souvent observé ce phénomène sur une Conferve de nos étangs, voisine de la Conferve rupestris. *Linn.*

Il seroit possible d'extraire la partie colorante des Conferves marines, par les mêmes procédés chimiques qui sont employés pour fixer les couleurs des autres végétaux. *Guiton-de-Morveau* (1) a découvert que l'oxide de tungstène est une des matières les plus précieuses pour prendre et pour fixer les couleurs végétales: cet oxide a sur les autres l'avantage de former des laques précieuses

(1) Le même mémoire.

pour la peinture , parce qu'elles sont inaltérables.

Mr. *Thore*, médecin à Dax , a employé avec succès le sulfate ammoniacal et le muriate d'étain pour extraire la partie colorante de la Conferve qu'il a découverte le premier dans l'Adour , et à laquelle il a donné le nom de *Conferva hispida* ; il est parvenu à en extraire une fécule violette assez abondante , que les Peintres en miniature ont trouvé très-belle.

Quelque peu utiles que paroissent d'abord au praticien les plantes nombreuses qui appartiennent à la Cryptogamie , on ne peut cependant disconvenir qu'il n'y en ait plusieurs d'un usage très-familier , et dont on retire les plus grands avantages dans la pratique. Celles dont nous nous occupons , peuvent nous en fournir un exemple.

Dioscoride est le premier des auteurs connus , qui parle de leurs propriétés médicales , mais il le fait d'une manière vague et nous laisse dans l'incertitude sur le temps où la médecine a commencé à les employer ; il paroît même qu'il n'avoit aucune connoissance des Conferves d'eau douce , et en faisant mention des autres , il se borne à

dire : *Marinus muscus nascitur in scopulis, testaceisque; haud procul à mari, gracilis, capillaceus, caulis exers. Præcipua ei spissandi vis, et collectiones cohibendi, et podagras, quas refrigerare opus sit.*

Ce passage a été traduit fidèlement du texte grec, par *Mathiote* (1) son commentateur, qui ajoute à la suite : *Non possum eorum non probare sententiam, qui dicunt Muscum marinum eam capillaceam esse plantam, quam officinæ corallinam appellant.*

~~*Hanc circumforanei in pulverem contritam in plateis venditant ad puerorum vermes necandos, mirisque; laudibus efferunt. Quâ in re nimirum cæteris præstat medicamentis: si quidem non modò interficit lumbricos, sed eos quoque eâdem die expellit, magnâ sæpe cum astantium admiratione, quòd quandoque visus sit puer, qui ex assumptâ hujus pulveris drachmâ, centum vermes excreverit. Crediderim itaque Corallinam hanc esse Muscum marinum, quod certò sciam, eam ab iis reperiri, qui corallia expiscantur, coralliis, sicuti etiam scopulis, et piscium testis inhærentem, eo sanè modo, quo arboreus*~~

(1) Il est inutile de s'arrêter à l'opinion de *Mathiote*, sur la nature de ces substances alors trop peu connues.

muscus arboribus ipsis innascitur. Is utique cæteris præfertur, qui coralliis adnascitur, unde ei nomen. Probatur secundo loco, qui saxis adheret, colore rubicundo: cinereus verò improbatur. Sed marinum muscum hac pollere facultate non novere veteres: quando quidem nusquam apud ipsos legerim marino musco interaneorum vermes necari.

Mathiole cite encore l'opinion de Galien, sur la vertu des plantes dont nous parlons: Cæterum musci marini meminit, Galenus lib. VI, simplicium medicamentorum, sic inquiens. Muscus marinus compositus est ex terrenâ, et aqueâ essentiâ, utraq̃ue frigidâ. Si quidem et gustum adstringit, et calidis quibusvis illitus, ea evidenter refrigerat, et adjuvat.

Pline rapporte également plusieurs observations, qui cependant ne méritent pas toujours une confiance aveugle; il préconise singulièrement les vertus des Conferves d'eau douce et commence de cette manière, au liv. 27, chap. 8: Curatum ea seio, omnibus ferè ossibus confactis prolapsum ex arbore alta putatorem, circumdata universo corpori, aquam suam inspergentibus quoties inaresceret, raroque nec nisi deficientem herbam

mutationis causâ resolventibus convaluisse vix credibili celeritate (1).

Dillenius, qui cite aussi ce passage, révoque en doute le fait ci-dessus, en ajoutant : *si credere fas est.*

Pline dit encore, au liv. 24, chap. 19, *Herba quæcunque à rivis aut fluminibus ante Solis ortum collecta, ita ut nemo colligentem videat, contra tertianas adalligata lævo brachio, ita ut æger quid sit illud ignoret tertianas arcere traditur* (2).

On voit dans cet article, comme dans beaucoup d'autres, le style et les idées de *Pline*, revêtues de toute la superstition du siècle où il vivoit, et l'on ne peut avoir aucune espèce de confiance pour un fait aussi fabuleux que celui-ci.

Je ne vois pas qu'il fasse mention des Conferves marines ; il dit seulement, au liv. 27, chap. 7, *Alga rubra et scorpionum ictibus (medetur)*, sans rien ajouter.

(1) *Pline* parle ici d'une Conferve qui est particulière aux ruisseaux qui serpentent dans les Alpes ; il dit : *Peculiaris est Alpinis maxime fluminibus.*

(2) Il n'est pas douteux qu'il ne veuille parler ici des Conferves à longs filamens, qui abondent dans tous les ruisseaux.

Il rapporte encore au même livre, chap. 8, *Bryon, marina herba sine dubitatione est, lactucæ foliis similis, rugosa veluti contracta, sine caule, ab ima radice exeuntibus foliis. Nascitur in scopulis maxima testisque terra comprehensis. Præcipua siccandi ei spissandi que vis, et collectiones omnes inflammationes que cohibendi præcipue podagræ refrigerare opus sit.*

Quelques auteurs ont avancé que les Grecs, qui furent les premiers à employer ces plantes en médecine, en perdirent entièrement l'usage par des circonstances qui nous sont inconnues, et qu'il fut conservé seulement par une de leurs Colonies qui vint s'établir en Corse. On peut avancer, en faveur de cette opinion, qu'en 1775, époque où les Français s'emparèrent de cette île, *Stephanopoli*, médecin Grec, qui vivoit alors, leur fit connoître les propriétés anthelminthiques des Conferves marines (1). On

(1) Ce que nous connoissons dans les Pharmacies, sous les dénominations vagues de Mousse de Corse, de Coralline, d'Elmintocorton, n'est autre chose qu'un assemblage confus d'une infinité de Conferves, de quelques Fucus, Ulves et Sertulaires.

ne tarda pas après à en publier les avantages dans les matières médicales, et à répandre ces plantes dans le commerce.

Le Père *Wulfen*, dans sa *Cryptogamia aquatica*, insérée dans les Archives de botanique de *Roëmer*, année 1803, donne la description des *Ulva* et des Conferves de la mer adriatique, et cite, pag. 10, le fait suivant, au sujet du *Conferva coriacea*.

Montes alpesque gastunenses dum olim pererrarem stirpium causâ, asseruerat mihi, que xenodochio gastunensi tunc præerat Radsta-diensium physicus D. Wirtenstetter, se vegetabili hoc in quo decipiendo occupatum me viderat, perutiliter in consanandis ægrorum vulneribus usum fuisse.

Et au sujet du *Conferva rivularis*, le même auteur, pag. 18, du mémoire ci-dessus dit encore : *Novi ist hæminam, quæ cum butyrum bulliens a foco incante et precipitanter retraxisset, illud, ut erat, suum per brachium effudit; pelle illico decedente, intolerabiles in excoriato brachio persensit dolores; Empirico pro medico usa est, qui me spectante Confervæ hujus fasces, expressâ prius aquâ hujusdem brachio circumligavit, dum illud sanaret denique.*

Après avoir rapporté les observations des

auteurs sur les Conferves , il paroîtroit naturel de parler de la manière d'agir de ces plantes, sur l'économie animale ; mais je pense que cela m'entraîneroit trop loin, ou m'exposeroit même à avancer des erreurs, n'en connoissant qu'imparfaitement les principes constituans, qui n'ont pas encore été analysés sévèrement. Je laisse le soin de traiter cette matière à des médecins observateurs et plus versés que moi dans la pratique de la médecine.

Il existe une grande différence entre les Conferves marines et celles d'eau douce relativement à leurs propriétés ; l'histoire des dernières a jusqu'à présent paru trop douteuse pour y ajouter quelque foi malgré le rapport des anciens ; on connoît d'ailleurs la facilité avec laquelle ils introduisoient dans la matière médicale, une infinité de substances d'après de simples préjugés. Quant aux Conferves marines qui appartiennent en grande partie au genre *Ceramium*, la médecine a conservé l'usage de quelques-unes, d'après les différens succès qu'elle en a obtenus comme vermifuges ; mais il est bon d'observer qu'une longue suite d'expériences prouve qu'il n'y a que

les ascarides, et les lombrics qui cèdent à l'action de ces subsances.

Selon quelques auteurs, ces dernières Conferves sont également utiles dans toutes les fièvres vermineuses, du nombre desquelles il paroît pourtant qu'il faudroit excepter celles qui sont compliquées de putridité, ou qu'on observe sur des sujets qui ont des dispositions au scorbut; parce que dans ces deux cas, ces plantes pourvues de beaucoup de principes salins ne serviroient qu'à favoriser la tendance des humeurs vers la dissolution.

On pourroit peut-être encore obtenir de bons effets, des Conferves comme fondans, dans les affections dues à la présence des matières saburrales, dans des cas de langueurs d'estomac, de coliques glaireuses, de dyssenteries muqueuses, etc., etc. je ne doute point que leur emploi ne fût avantageux dans les fièvres intermittentes, puisque les *Américains* obtiennent dans ces maladies les plus grands succès de l'emploi seul de l'eau de mer.

Ces plantes ne seroient-elles pas convenables dans les engorgemens du foie et de la rate, et ne pourroient-elles pas être em-

ployées comme topiques pour faire disparaître des ecchymoses ?

La fructification des Conferves a été longtemps inconnue. *Dillenius* qui traça le premier les caractères de ce genre crut, avec *Boccone*, qu'elles devoient leur origine, à une aggrégation de molécules unies par juxtaposition, à peu près comme les minéraux auxquels il les assimilait; et il ajoute qu'il n'a jamais vu ni fleurs, ni graines, ni rien qui en eût l'apparence : *ego quidem nullum unquam florem, nec semen, nec huic analogi quid in hoc genere adhuc observavi.*

Muller découvrit le premier la fécondation du *Conferva jugalis* (1); cette observation fut confirmée postérieurement par *M.^{rs} Coquebert* (2).

Senebier, dans sa physiologie végétale, tombe à ce sujet dans une contradiction manifeste; il dit tom. 2, pag. 281, que les *Conferves tant capillaires que moniliformes* sont privées de graines et d'organes générateurs apparens, et il ajoute plus bas: que *M.^{rs} Coquebert ont fait voir que les petits grains contenus dans les filets du Conferva*

(1) *Flora danica*, tab. 883.

(2) Bulletin des sciences, nivôse an II, n.º 30.

jugalis étoient leurs graines, et qu'ils en ont vu sortir une petite Conferve semblable à leur mère.

La fécondation par approche du *Conferva jugalis* pouvoit conduire *Muller* à la connoissance de la vérité ; cependant comme l'observe *Vaucher*, il ne poussa pas plus loin cette découverte, et dans les autres espèces dont il fait mention, dans le *Flora danica*, il prend pour autant de semences ces points brillans que la transparence du tube laisse apercevoir, et qui sont attachés aux spirales de l'intérieur. *Roth*, en prenant *Muller* pour guide, est tombé dans la même erreur (1).

Les belles expériences de *Vaucher* nous ont enfin dévoilé les phénomènes de la reproduction des Conferves d'eau douce, presque entièrement inconnus avant lui ; elles sont consignées dans son histoire des Conferves.

Le but de la végétation est la reproduction des individus ; toutes les plantes

(1) *In plerisque Confervis, fructificationes sub formâ granulorum, plus minusve pellucidorum, quæ ad internum parietem certo quodam ordine locatæ sunt, sub microscopio composito cuique in conspectum veniunt. Catal. botanica.*

se reproduisent par leurs graines; et celles-ci ne sont propres à remplir cette fonction, qu'après que le germe a été préalablement fécondé par l'abord d'un fluide subtil, contenu dans le pollen des étamines: quoique les organes de la génération n'aient pas encore été découverts dans les Conferves d'eau douce, l'analogie nous porte à croire qu'ils existent comme dans les autres végétaux.

Vaucher a vu, dans les Conferves de la première famille, l'extrémité du tube se renfler et répandre un nuage de poussière qu'il croit être la poussière fécondante; et cela paroît très-vraisemblable.

La fécondation s'opère d'une autre manière dans les Conferves de la seconde famille. Le tube de celles-ci n'est pas, comme dans les premières, continu et sans articulation; il est partagé dans toute sa longueur en un grand nombre de loges par des cloisons parallèles. Chaque loge renferme des filets roulés en spirale ou diversement contournés, auxquels paroissent attachés des points brillans, que *Muller* et *Roth* ont pris pour les graines du *Conferva jugalis*.

A une époque déterminée, on voit paroître sur les filamens, des mamelons qui

s'allongent jusqu'à ce qu'ils aient atteint la Conferve voisine : ainsi accrochées ensemble, les deux plantes se collent l'une à l'autre, et la substance de l'intérieur passe d'un tube dans le tube voisin ; elle s'amasse en globules verdâtres et obscurs qui sont les véritables graines de cette Conferve.

Nous ignorons encore de quelle manière la fécondation s'opère dans les *Conferva reticulata*, *fluviatilis*, *gelatinosa* Linn. et dans celles des familles des Polyspermes et des Prolifères de *Vaucher*.

La plupart des Conferves d'eau douce se multiplient de graine ; mais il en est qui semblent faire exception à la loi générale, en se reproduisant d'une autre manière. Dans les unes, ces graines sont extérieures, situées tantôt à l'extrémité du tube, tantôt sur les parois : elles sont arrondies ou ovales, sessiles ou pédonculées, solitaires ou réunies, à deux ou trois, ou en plus grand nombre.

Vaucher les a vues germer ; elles se renflèrent au bout de six semaines ; le tube de la jeune plante commença alors à paroître. Quinze jours après, ce tube avoit un pouce de long et portoit encore à l'extrémité l'enveloppe de la graine qui paroissoit vide

et transparente; dans l'espace de deux mois, les nouvelles Conferves prirent tout leur accroissement, et se montrèrent couvertes de semences semblables à celles qui leur avoient donné naissance.

Dans le *Conferva gelatinosa* Linn., on découvre à la vue simple des graines verdâtres parsemées à la surface de la plante; à l'époque de la maturité, ces graines se détachent; elles sont emportées par le courant de l'eau, ou se fixent sur quelque corps étranger; elles grossissent insensiblement; leur transparence laisse alors apercevoir la jeune plante dans son enveloppe; enfin, cette membrane se déchire, et les rameaux s'étendent en rayonnant autour d'un même point.

Les Conferves dont les semences sont renfermées dans l'intérieur de la plante, portent une ou plusieurs graines dans chaque loge.

Les Conferves à loges monospermes que *Vaucher* appelle conjuguées parce qu'elles se fécondent réciproquement en s'unissant l'une à l'autre, ont un tube simple mais articulé; après la fécondation, ces articulations se détachent, la portion du tube qui renfermoit la graine, se déchire; celle-ci sort

de sa cellule et s'entrouvre à l'une des extrémités, semblable aux cotilédons d'une plante naissante ; de la base de l'ouverture sort la pousse de la jeune Conferve qui prend un accroissement successif, et devient enfin articulée.

Vaucher a vu quelques Conferves de la même famille se multiplier par une autre voie que celle des graines : le tube de la Conferve mère s'entrouvre au sommet ou sur le côté, pour donner issue à la jeune Conferve conjugulée qui y étoit contenue.

Le *Conferva fluviatilis* Linn. est du nombre des Conferves polyspermes, c'est-à-dire, de celles dont les loges sont remplies d'un grand nombre de petites semences. Celles-ci sortent de l'intérieur du tube et donnent naissance à des filets sur lesquels on aperçoit au bout de quelques jours des nodosités. Cette Conferve est en outre vivipare, c'est-à-dire que ses graines germent quelquefois dans l'intérieur du tube qui les contient.

La reproduction s'opère d'une autre manière dans les Conferves que *Vaucher* appelle *prolifères* et dans le *Conferva reticulata* Linn. Les plantes de cette division se multiplient par des bourrelets qui se forment à leur intérieur ; *Vaucher* n'y a

jamais pu apercevoir aucune graine; il ajoute, pourtant, qu'il n'est pas encore bien certain qu'elles ne se reproduisent pas aussi de sémences, et cela paroît assez probable.

La Confervé réticulée forme un réseau délicat à mailles pentagones; chaque côté de ce réseau présente un tube renfermé dans une membrane très-déliée: à une époque déterminée, les tubes se séparent; la membrane se déchire; le tube intérieur s'applatit, se développe et s'étend, en formant un réseau pareil à celui dont il faisoit partie.

Tel est en substance, sur la reproduction des Conferves d'eau douce, le résultat des observations de *Vaucher*; on ne peut se lasser de lire ces détails intéressans dans son excellent ouvrage.

Nos connoissances sur la fructification des Conferves marines sont bien moins avancées, que celles que nous avons acquises sur les Conferves d'eau douce. Si l'on a déjà peine à faire des observations suivies sur celles-ci, qui se trouvent presque partout et qu'on peut conserver dans des vases, en ayant le soin de renouveler l'eau, combien est-il plus difficile de répéter ces observations sur les Conferves marines,

quand on est sur-tout à une assez grande distance des bords de la mer ? Pour vaincre ces difficultés, j'ai fait à différentes époques de l'année , de fréquens voyages à Sette , à l'embouchure de la rivière du Lez, à Maguelonne , à Perols, etc. et j'ai suivi attentivement les progrès de la végétation dans le petit nombre d'espèces dont je fais ici mention. J'ai porté sur-tout mon attention sur les parties de la fructification qui peuvent seules nous guider sûrement dans la connoissance de ces substances, dont l'organisation est si compliquée.

Les fruits des Conferves marines sont souvent apparens à l'œil nu ; quelquefois aussi, ils échappent à la vue, par leur extrême petitesse : ce sont des globules charnus ou plutôt cartilagineux, sessiles ou attachés par un pédoncule aux ramifications de la plante. Le microscope a fait découvrir un nombre plus ou moins considérable de grains nichés dans la substance gélatineuse qui remplit cette partie qu'on regarde comme péricarpe : appellerons-nous ces fruits baies ou capsules ? Ces deux dénominations sont également inexactes. Rien n'empêche , cependant, de désigner ces parties sous le nom de capsule , en prenant , pour ôter l'équivoque, ce mot

dans un sens général et comme synonyme de celui péricarpe.

Ces capsules ressemblent entièrement à celles des *Fucus*, je veux dire de ceux que *Gmelin* appelle globulifères ; et ceux-ci, à leur tour ne diffèrent des *Fucus* vésiculeux que parce que dans ces derniers, les grains et la matière gélatineuse qui les recouvre, sont enfoncés dans la substance même de la tige. Ces considérations n'avoient pas échappé à *Gmelin*, puisqu'il annonce, dans sa préface, un supplément à son histoire des *Fucus*, dans lequel il se proposoit de réunir à ceux-ci, les *Byssus* et *Conferves*: *dicenda et illustranda supplementis comprehendam, quorum primum complectetur quoque Byssos et Confervas, meam ad mentem a fucis globuliferis non distinctas. præf. histor. Fuc. pag. 2.*

Il est aisé de voir, par tout ce qui précède, que le genre *Conferva* de *Linné* et de *Dillenius* renfermoit des substances qui diffèrent essentiellement entre elles par la fructification et par d'autres caractères. *Vaucher* a partagé les *Conferves* d'eau douce en six familles qui sont :

1.º Les ECTOSPERMES, c'est-à-dire, Con-

ferves qui portent des graines extérieures, et dont le tube est simple et sans articulations.

2.^o Les CONJUGUÉES ; celles qui se fécondent réciproquement : elles se distinguent des premières par un tube simple, mais articulé.

3.^o HYDROICTYES, Conferves à réseau : c'est le *Conferva reticulata*. Linn.

4.^o POLYSPERMES, portant plusieurs graines dans chaque cellule. (*Conferva fluviatilis*. Linn.).

5.^o Les BATRACHOSPERMES, à consistance gélatineuse. (*Conferva gelatinosa*. Linn.).

6.^o Enfin, les PROLIFÈRES, celles qui se multiplient au moyen des bourrelets.

Decandolle, dans un rapport imprimé sur les Conferves, et présenté à la Société philomatique, a adopté les divisions de *Vaucher*, en changeant seulement les noms que ce dernier avoit donné à chacune de ces familles. Il substitue le nom de *Vaucherie* à celui d'*Ectosperme*, pour conserver la mémoire de cet estimable auteur ; et celui de *Chantranie*, aux *Polyspermes*, pour rappeler le nom de *Girod-Chantran*.

Si les Ectospermes ont des rapports si intimes avec les Byssus filamenteux, comme *Decandolle* paroît en convenir, pourquoi ne pas les réunir entr'eux à l'exemple de

Roth? et dans le cas contraire, pourquoi ne pas conserver le nom d'Ectosperme?

Les Conferves marines diffèrent essentiellement des précédentes: la plupart ont, à la vérité comme elles, un tube articulé; mais en admettant l'articulation comme un caractère générique, sans tenir compte de la fructification, il n'y auroit pas de raison pour en séparer les Sertulaires qui sont formées de la même manière.

Roth, qui a si bien mis en œuvre les matériaux rassemblés par *Gmelin*, dans son *hist. Fucorum*, propose de réunir les *Fucus* à globules de ce dernier, aux Conferves marines capsulifères (1), pour former un nouveau genre sous le nom de *Ceramium*. Il conviendrait peut-être de ne pas rapprocher des substances, dont les unes sont tubuleuses et articulées, et les autres solides, cartilagineuses, et sans articulations.

Le *Batrachospermum* et l'*Hydrodictye* offrent des caractères extérieurs, qui ne permettent pas de les confondre avec les autres. Je laisserai provisoirement, dans le genre

(1) *Ceramium* genus complectitur fucos globuliferos *Gmelini*, *hist. fucorum*.... Et *Confervas* capsulis evidetioribus instructas. *Roth*, *catal. botan.*

Conferva, toutes les espèces qui ont un tube articulé ou sans articulation, à graines extérieures ou intérieures, à loges Monospermes ou Polyspermes; et je donnerai, avec *Roth*, le nom de *Ceramium* à toutes les Conferves marines, dont la tige est articulée, et qui portent leurs semences dans une capsule particulière.

C O N F E R V A.

LES Conferves sont des plantes composées de filamens tubuleux simples, ou ramifiés, articulés ou sans articulations, portant des semences nues à l'extérieur ou dans l'intérieur des tubes. Cette définition comprend les quatre familles que *Vaucher* appelle *Ectospermes*, *Conjuguées*, *Polyspermes* et *Prolifères*, que je crois convenable de réunir dans un même genre, parce qu'elles n'offrent aucun caractère constant, c'est-à-dire, facile à observer dans tous les temps.

Tous les Byssus filamenteux appartiennent également à ce genre, et il n'y a pas de raison pour les séparer des *Ectospermes*.

PREMIERE SECTION.

Conferves à filamens simples sans articulations.

I. CONFERVA TRICHODES.

C. Filamentis æqualibus, simplicibus; seminibus numerosis intra gelatinosam tubi substantiam nidulantibus.

J'ignore sur quel fondement *Jo. Fr. Gmelin*, dans l'édition qu'il a publiée du *Systema nature* de *Linné*, a donné le nom de *Trichodes* au *Conferva sericea*, de *Leyser* et d'*Hudson*, figurée dans *Dillenius, hist. musc. tab. V, fig. 33*. C'est évidemment un double emploi et une erreur de plus à ajouter à toutes celles commises par *Gmelin*, et dont *Dryander* a fait l'énumération dans les transactions Linnéennes de Londres. Le nom de *Trichodes*, qui n'appartient encore à aucune espèce, et qui signifie en Grec, semblable à des cheveux, convient parfaitement à celle-ci. Il n'est pas, en effet, de Conferve qui ressemble aussi bien à une chevelure, que celle dont je vais donner la description.

Ses filamens naissent par touffes; ils sont simples, capillaires et sans aucune articu-

lation ; ils ont ordinairement 3 à 4 pouces de long. Leur teinte varie ; il en est de blonds, de bruns, de bleuâtres et d'autres tirant sur le violet. Lorsqu'on les applique sur le papier, ils le teignent en couleur de rose ; la dessication les fait brunir un peu ; la fermentation et l'action de la lumière changent quelquefois leur couleur en un vert d'olive. La ténuité de ces filamens ne laisse pas apercevoir à la vue simple leur organisation intérieure. Vu au microscope, le tube paroît continu sans aucune articulation. Il est rempli d'un parenchyme gélatineux, dans lequel on distingue parfaitement des points noirs, placés sans ordre à la base du tube, disposés ensuite parallèlement au milieu, au nombre de 5 ou de 4, et diminuant successivement de nombre jusqu'au sommet, où ils finissent par se confondre. J'ai rompu un de ces filamens, et en le comprimant sur le porte-objet, j'ai fait sortir quelques-uns de ces points noirs. Ils sont de forme oblongue, et nichés dans les cellules de la substance gélatineuse du tube. Tout me porte à croire que ce sont les vraies semences de cette Conferve, qui n'a aucun rapport avec celles à filamens simples, connues jusqu'à ce jour.

Nous devons la découverte de cette belle espèce à Mr. *D. Bouchet*, naturaliste éclairé, avec lequel je me félicite d'être uni depuis long-temps par les liens de l'estime et de l'amitié. Il l'a trouvée, au mois de septembre de l'année 1800, sur des pierres au bord de la mer, près de l'embouchure du Lez. Je l'ai observée depuis, à différentes époques, à l'entrée du port de Sette.

DEUXIÈME SECTION.

Conferves à filamens rameux sans articulations.

I. CONFERVA CANALICULARIS.

C. Filamentis æqualibus, basim versùs ramosioribus.
Linn. sp. plant., n.º 4.

Conferva rivulorum capillacea densissime congestis ramulis. Dillenius, hist. musc. tab. 4, fig. 15.

Cette Conferve est si bien décrite et si exactement figurée dans *Dillenius*, qu'il n'est pas difficile de la reconnoître. Ses filamens souples et d'un vert assez foncé ne s'élèvent ordinairement qu'à deux ou trois pouces de hauteur; ils sont capillaires, sans articulations, plus ou moins ramifiés à leur base,

mais très-peu divisés vers leur sommet. Ils croissent en gazonnant dans les fossés près de Caunelles, et forment une espèce de tapis à la surface du terrain.

Wulfen, dans sa *Cryptogamia aquatica*, insérée dans les archives de *Roëmer*, année 1803, dit avoir observé des articulations distinctes sur cette Conferve, lorsqu'elle est sèche. La membrane des tubes peut bien dans celle-ci, comme dans d'autres, former par la dessiccation des rides ou des étranglemens ; mais je l'ai vue au microscope dans tous les états, sans aucun de ces diaphragmes intérieurs qui constituent proprement les articulations.

TROISIEME SECTION.

Conferves à filamens rameux et articulés.

1. CONFERVA VAGINATA.

C. Filamentis geniculatis, ramosis, rigidis; articulis cylindricis utrinque attenuatis; geniculis membranulâ vaginante inclusis.

Celle-ci croît par touffes qui ont 7 à 8 pouces de long; leur couleur est d'un vert clair, tirant un peu sur le jaune; les filamens

sont rameux et articulés; les articulations sont assez distantes et les tubes parfaitement cylindriques, mais arrondis aux deux extrémités, de sorte que l'articulation seroit marquée par des étranglemens, si une légère membrane ne remplissoit les vides. Cette membrane est diaphane et laisse apercevoir le contour de l'articulation des tubes; mais elle les unit si étroitement, que les filamens paroissent exactement cylindriques dans toute leur longueur. Elle s'affaisse par la dessication, et alors les étranglemens sont très-marqués.

J'ai lieu de croire que les tubes de cette Conferve sont renfermés dans la membrane dont je viens de parler, comme dans une gaine; mais quelque soin que j'aie apporté à les séparer, je n'ai pu y réussir.

Les rameaux partent vers le bas, du sommet des articulations, et les divisions sont assez éloignées les unes des autres; on y voit tantôt deux, tantôt trois tubes partir du même point; mais à l'extrémité, les ramifications, encore assez rares, sont simples, solitaires et placées du même côté de la tige.

Les filamens de cette Conferve sont un peu roides, lorsqu'elle est fraîche; elle conserve sa couleur après la dessication,

et un luisant approchant de celui du *Conferva sericea*.

La matière verte est répandue uniformément dans l'intérieur des tubes ; mais en se desséchant, elle se ramasse aux articulations qui paroissent alors marquées par une ligne noirâtre.

Elle croît sur les pierres de la cascade du château d'eau, à la place du Peyrou ; on la trouve à la fin d'août et au commencement de septembre ; elle est continuellement arrosée par l'eau qui coule du premier bassin, et qui tombe sur ces pierres avant de passer dans le second.

Girod-Chantran a figuré, d'une manière imparfaite, cette Conferve, planche 24, fig. 62 ; il l'a prise pour le *Conferva canalicularis* Linn. : c'est probablement le *Polysperma glomerata* de *Vaucher*, hist. des Conf. d'eau douce, pag. 99, planche 10, fig. 4 et 5, que cet auteur a confondu avec le *Conferva glomerata* de Linné, figuré dans *Dillenius*, tab. 5, fig. 28, qui est entièrement différent.

La reproduction de cette Conferve est encore inconnue. On n'aperçoit, dans l'intérieur des tubes, rien qui ait l'apparence de graines. *Vaucher* l'a observée pendant long-temps sans pouvoir parvenir à acquérir

quelque certitude sur la manière dont elle se multiplie. Aussi ne l'a-t-il comprise dans la famille des Polyspermes, que parce que ne l'ayant pas vue se multiplier de bouture comme les Prolifères, ni par développement comme les Hydrodictyes, il en conclut qu'elle ne peut appartenir qu'aux premières.

2. CONFERVA SERICEA.

C. Filamentis geniculatis mollibus, superne dichotomis, apice ramosissimis; ramulis fastigiatis; articulis oblongis utrinque attenuatis.

Conf. trichodes virgata sericea. Dillen. *hist. musc. tab. 5, fig. 33.*

Conf. sericea filamentis geniculatis ramosissimis elongatis viridibus, ramulis confertis tenuissimis. Hudson, *Flora anglica*, n.º 37. Leyser, *Fora Hal.* p. 292.

Conf. cristata filamentis geniculatis virgatis, inferne simplicibus, supernè dichotomis, summitate ramosissimis: ramulis fastigiatis, cristatis, brevibus; articulis oblongis utrinque contractis. Roth, *catal. botan.* 1. p. 193.

Celle-ci ressemble beaucoup à la précédente: comme elle, elle est d'un vert tendre, et après la dessication elle conserve sa couleur et devient luisante comme de la soie. Elle s'élève

à peu près à la même hauteur ; ses filamens sont souples , articulés , et se divisent en diverses ramifications qui sont presque dichotomes vers le bas , et plus multipliées au sommet.

Les articulations du tube sont plus rapprochées que dans la précédente , et sont marquées par un léger étranglement , parce que chaque portion de tube est arrondie aux deux extrémités.

Celle-ci croît à la source du Lez , au pont de Castelnau , et dans la rivière de la Mousson , à la chaussée au-dessus du pont ; je l'y ai cueillie dans le courant du mois de juin.

CERAMIUM.

LES *Ceramium* sont des plantes marines composées de filamens rameux et articulés , ordinairement creusés en tubes. Quelquefois ils offrent une tige régulière , où les articulations et les tubulures ne paroissent que sur les dernières ramifications. Leur fruit

est une capsule nue, contenant plusieurs graines enveloppées d'une substance gélatineuse.

Tournefort avoit confondu quelques-unes de ces plantes avec les *Corallines* et les *Sertulaires*. *Dillenius*, *Linné* et *Hudson* les rangèrent parmi les *Conferves*. *Gmelin* se proposoit, enfin, de les réunir aux *Fucus*; et en effet, les capsules des *Ceramiums* ne diffèrent en rien de celles des *Fucus*, que *Gmelin* appelle *Globulifères* et *Pénicillés*.

Les *Ceramiums* semblent former la nuance entre les *Conferves* et les *Fucus*. Si la plupart ressemblent aux premières par leur tige filiforme, tubuleuse et articulée, ils en diffèrent essentiellement par leurs capsules, et on les distinguera facilement des *Fucus* par les articulations de la tige ou des rameaux.

PREMIÈRE DIVISION.

Ceramium à tige filiforme.

I. CERAMIUM CRISPUM.

C. Filamentis subdichotomis, pellucidis articulatis, utrinque pinnatis; pinnulis oppositis, supernè pectinato-multifidis.

Ce joli *Ceramium*, l'un des plus rares et des plus élégans de notre mer, ne s'élève

pas à plus d'un pouce de haut. Ses filamens, presque dichotomes, d'un rouge de laque, sont tubuleux et articulés. Les articulations sont marquées par une ligne diaphane et par un léger étranglement; il se fait remarquer sur-tout par des pinnules qui règnent tout le long de la tige principale et des rameaux. Celles-ci prennent naissance au-dessous de l'articulation; elles sont opposées de deux en deux, et paroissent avec une simple loupe pectinées d'un côté seulement; mais au microscope, on voit distinctement que ces pinnules sont composées d'un petit tube, au côté supérieur duquel sont attachés quatre autres filamens articulés et sétacés, dont les ramifications sont divergentes. La disposition de ces pinnules donne à cet élégant *Ceramium* une forme crépue.

Les fruits sont attachés par un pédoncule très-court aux filamens des pinnules: ce sont des globules sphériques, obscurs à la circonférence et transparens dans leur milieu. J'ai écrasé un de ces globules sur le porte-objet du microscope, et la lentille n.º 1 m'y a fait apercevoir plusieurs petites graines agglutinées ensemble.

Ce petit *Ceramium* croît à Sette sur les rochers; je l'ai ramassé dans le mois de

juin. La description qu'*Hudson* donne du *Conferva multifida* (*Flora anglica*, n.º 18), paroîtroit convenir à notre *Ceramium*; mais *Hudson* range cette dernière parmi les Conferves qui ne sont pas articulées; il ne dit pas quelle est la forme des petites ramifications latérales; enfin, il donne à cette Conferve quatre pouces de long. Toutes ces différences me font soupçonner qu'*Hudson* a décrit une espèce différente.

Il est bon de remarquer que la figure 32, A de la planche 5 de *Dillenius*, *hist. musc.* ressemble un peu à notre *Ceramium*: *Hudson* appelle celle-ci *Conferva vagabunda*; mais cette Conferve est d'un vert pâle et se déforme entièrement par la dessication. Les rameaux latéraux paroissent aussi divisés d'une autre manière que ceux du *Ceramium*.

2. CERAMIUM VERTICILLATUM.

C. Filamentis geniculatis, ramosis verticillatis; verticillorum filamentis inæqualibus obtusis geniculatis sursum incurvis.

Quoique je n'aie pas vu les fruits de cette plante, je n'hésite pas à la placer dans ce genre à côté de l'espèce précédente, avec laquelle elle a quelque ressemblance.

Sa tige est tubuleuse, filiforme et articulée. Les tubes sont un peu renflés aux articulations; elle s'élève de quatre à cinq pouces de haut, portant des rameaux alternes qui se sous-divisent à leur tour en d'autres ramifications disposées de la même manière. Ce *Ceramium* est remarquable par sa belle couleur rouge et par des filets verticillés qui naissent un peu au-dessous des articulations; ils se trouvent sur le tube principal et sur toutes les ramifications. Les verticilles forment quatre groupes différens disposés en croix; chaque groupe semble partir d'une base commune. Le nombre des filets qui les composent, varie de 5 à 7; ils sont de différentes longueurs, composés d'articulations égales, dont la dernière est obtuse et recourbée de bas en haut.

Il paroît assez rare sur nos côtes; je ne l'ai trouvé qu'une seule fois sur les rochers de Sette, au commencement de juin 1804, et je ne l'ai plus revu depuis, quoique je l'aie cherché avec soin.

C'est probablement le *Conferva verticillata, filamentis ramosis geniculatis, ramulis verticillatis furcatis incurvis*, de Lightfoot, cité dans Hudson, *Flora anglica*, pag. 653.

Roth, dans ses *Catalecta botanica*, fait mention d'une autre Conferve qu'il appelle aussi *Verticillata*. Il la décrit ainsi : *Conferva filamentis geniculatis, ramosis pilosis : pilis ad genicula verticillatis densis, simplicibus, articulatis, longitudine articulorum* ; il ne dit pas si ces prétendus poils sont droits ou recourbés, s'ils sont tous d'égale longueur ou non.

J'ai déjà remarqué que dans celui-ci la longueur des filets verticillés n'est pas la même. J'ajouterai que les articulations, assez distantes sur le filament principal, sont plus rapprochées sur les rameaux, d'où il résulte que les verticilles sur les rameaux sont plus longs que les entre-nœuds, et qu'ils sont au contraire plus courts sur la tige mère.

3. CERAMIUM PENICILLATUM.

C. Filamentis geniculatis dichotomis ; pericarpis involucratis filamentis penicilliformibus.

Ce Ceramium, qui n'a ordinairement que deux pouces à deux pouces et demi de long, a une tige filiforme, tubuleuse, articulée et toujours dichotome. Sa couleur est d'un rouge terne et souvent verdâtre ou jaunâtre

dans les jeunes individus ; elle a l'éclat du carmin lorsque la plante est plus développée, laissant cependant apercevoir un peu de vert aux extrémités ; enfin, à l'époque de sa maturité, elle prend une teinte de rouge de sang.

Les tubes sont légèrement renflés aux articulations, les renflemens sont d'un rouge plus vif que le reste du tube, et les articulations sont marquées par une ligne horizontale sans couleur.

Au printemps, on voit sur ce *Ceramium* des houppes de filamens verdâtres attachées sur un pédoncule : ces houppes sont quelquefois opposées au nombre de deux, et quelquefois solitaires ; tantôt elles sont placées au bas des ramifications, et tantôt elles sont axillaires ; elles sont composées d'un grand nombre de filets articulés qui entourent une capsule ovoïde. Celle-ci, écrasée sur le porte - objet, m'a fait voir, à la lentille n.º 1, plusieurs semences rondes dans une espèce de mucilage, et logées les unes à côté des autres dans de petites cellules. Les houppes dont je viens de parler, se retrouvent constamment sur la même plante dans l'âge adulte, et disparaissent souvent à l'époque de la caducité.

Ce *Ceramium* croît assez abondamment sur les rochers du port de Sette, dans les mois de juin et juillet. Seroit-ce le *Conferva marina gelatinosa corallinæ instar geniculata crassior*, planche 6; fig. 36, Dillenius, *hit. musc.*? La figure ne ressemble point à notre *Ceramium*, si ce n'est lorsqu'il se trouve dans un âge avancé, et dépourvu de ses pinceaux.

Gmelin, dans son *historia fucorum*, fait mention de trois espèces de *Fucus* à tige articulée qui portent aussi de houppes en forme de pinceaux, et dont il a fait son troisième ordre des *Fuci penicilliferi*.

L'espèce que je viens de décrire, est une nouvelle preuve de l'affinité qui règne entre les *Fucus* et les *Ceramiums*.

4. CERAMIUM ELEGANS.

C. Filamentis geniculatis subdichotomis, geniculis nodosis, internodiis cylindricis membranaceo-pellucidis, ramulis apice forcipatis, pericarpis sessilibus.

Conferva diaphana, filamentis geniculatis ramosissimis, ramis dichotomis apice forcipatis, septis ruberrimis, articulis diaphanis. Light-foot. Scot. in Hudson, *Flora anglica*, pag. 653.

Conferva elegans, filamentis geniculatis

dichotomis, geniculis nodosis sub carnosis purpurascens, articulis membranaceo cylindricis cristallinis. Roth, Catalec. botan.

Conf. diaphana, filamentis geniculatis, ramosis dichotomis tenuissimis, ramulis apice forcipatis, geniculis annularibus obscuris purpureis, glabris; articulis oblongis diaphanis. id. Roth, Flora germ. III, part. 1.a, pag. 525, n° 39.

Les filamens dans ce *Ceramium* se divisent presque, dès leur origine, en un grand nombre de rameaux qui affectent une dichotomie plus ou moins irrégulière. Cette irrégularité provient de ce que les rameaux ne se sous-divisent pas à la même hauteur, et aussi de ce qu'un nombre considérable de petites branches latérales que j'appellerai branches parasites, prennent naissance dans l'intervalle des grandes divisions.

L'extrémité des rameaux est toujours bifide; l'une des deux branches de la bifurcation est plus courte que l'autre, mais toutes les deux sont terminées en pointe et courbées ordinairement en forme de pince. Je dis ordinairement, car on en trouve aussi qui sont droites et divergentes.

Ce *Ceramium* s'élève de trois à quatre et quelquefois cinq pouces de hauteur. Ses

filamens sont tubuleux et articulés ; la partie tubuleuse est membraneuse, blanche et transparente ; elle s'affaisse par la dessiccation et forme des étranglemens plus sensibles que dans l'état naturel.

Les articulations sont marquées par des nœuds saillans , plus renflés à la base qu'au sommet. Cependant cette inégalité n'a lieu que sur les tubes des plus gros filamens ; car vers les sommets, ces mêmes nœuds sont exactement cylindriques ; ils sont aussi plus éloignés les uns des autres sur les gros filamens ; enfin , ils sont tellement rapprochés à l'extrémité , que les intervalles sont à peine sensibles.

Ces nodosités renferment un parenchyme granuleux fort dense , qui résiste à la pression. C'est là que réside la matière colorante ; elle est d'un rouge plus ou moins vif.

Les premières ramifications et les branches principales partent toutes de ces nodosités.

Vers la fin de l'été , on trouve ce *Ceramium* en fruit ; il porte des capsules ovoïdes d'un rouge vif , qu'on peut distinguer même à la vue simple. Ces capsules sont quelquefois solitaires , quelquefois au nombre de deux , sessiles et placées dans l'aisselle des bifur-

cations, soit au sommet de la plante, soit sur les branches parasites. Ayant écrasé une de ces capsules sur le porte-objet du microscope, la lentille n.º 1 m'y a fait apercevoir plusieurs semences brunes, oblongues, pointues et agglutinées ensemble.

Ce *Ceramium* croît presque partout, sur les côtes de la Méditerranée : c'est un des plus beaux et des plus abondans de cette mer.

Roth qui n'a pas connu les fruits de cette plante, l'a rangée parmi les Conferves, et en prenant pour caractère spécifique la courbure des bifurcations terminales ; il en forme plusieurs espèces qui ne sont pas distinctes entre elles. J'ai déjà remarqué qu'on voit souvent, sur le même individu, des filets terminaux courbés en crochet, et d'autres droits et divergens. J'ai préféré néanmoins le nom spécifique d'*elegans* donné par *Roth*, à celui de *diaphanum* adopté avant lui par *Lightfoot*, parce que ce dernier est applicable à plusieurs autres espèces.

Ce *Ceramium* offre un nombre infini de variétés ; je me contenterai de faire mention des principales, en prenant les différences de la longueur des filamens, de leur gros-

seur , de la disposition des rameaux , et enfin de la couleur des nodosités.

En général , tous les individus de cette espèce qui croissent dans la mer , sont au printemps d'une teinte fraîche et éclatante ; les filamens sont souples , coulans et réguliers ; les nœuds sont colorés d'un rouge de vermillon. Quand la saison est avancée , ils affectent des formes plus bizarres , le tissu des filamens est plus resserré ; les nodosités sont plus saillantes , et les ramifications plus confuses ; leur couleur est aussi plus variée , mais plus sombre , souvent d'un rouge de brique , quelquefois de lie de vin , ou roussâtre et même verdâtre.

Ceux qui vivent dans les étangs , sont le plus souvent couverts de limon ; leurs rameaux s'allongent sans presque se ramifier , ni diminuer sensiblement de grosseur ; les articulations sont d'un rouge sale ou grisâtre. En automne , on les trouve par grosses touffes ; les tubes assez gros et longs en proportion sont très-rameux et racornis. La couleur des nodosités est d'un rouge obscur , noircissant encore davantage par la dessiccation.

I.^e VARIÉTÉ.

A. Cette variété est une des plus remarquables ; au premier aspect, on la prendroit pour une espèce distincte ; elle a environ trois pouces de long ; les branches sont alternes et distantes, et les ramifications secondaires peu nombreuses : ce n'est qu'à l'extrémité, qu'elles sont ramassées en petits corymbes détachés ; les filamens qui les composent, sont d'une finesse extrême ; les nodosités sont ici moins sensiblement rapprochées, que dans la plupart des autres ; la couleur des articulations est lie de vin et quelquefois plus claire ; on la trouve à Sette, sur les rochers du bord de la mer, au commencement du printemps.

II.^e VARIÉTÉ.

B Celle-ci est peu moins haute que la précédente : à partir de la base, les ramifications sont alternes et assez distantes ; mais depuis le milieu jusqu'au sommet, elles sont régulièrement dichotomes ; les tubes sont blancs et diaphanes ; les nœuds d'un rouge couleur de rubis ou plus foncé ; les ramifications du sommet sont presque capillaires et les nœuds assez distans ; les bifurca-

tions terminales sont ici souvent droites et divergentes , et quelquefois courbées en crochet.

Outre les ramifications principales , celle-ci porte un nombre de branches parasites , éparses dans sa partie inférieure.

On la trouve sur les rochers de Sette.

III.^e VARIÉTÉ.

C. Celle-ci est à peu près de la même longueur que la précédente , mais ses filamens sont plus gros ; leurs ramifications sont presque régulièrement dichotomes ; elles s'élèvent toutes à la même hauteur , et l'ensemble de toutes ces ramifications forme une sorte de corymbe ; les nodosités sont d'un gris fauve , un peu rougeâtre , quelquefois verdâtre ; elles sont presque contiguës vers le sommet de la plante.

Je l'ai trouvée , au printemps , dans le canal de Frontignan , au Pont de la Peirade et dans l'étang de Balaruc.

IV.^e VARIÉTÉ.

D. Cette variété est plus grande que les autres ; elle s'élève à quatre pouces de hauteur ; les tubes sont plus gros , et leurs

ramifications sont distantes et alternes jusqu'au sommet : ici elles sont dichotomes ; les nœuds très-rapprochés et contigus , ce qui contribue à donner aux filamens du sommet une rigidité très-sensible.

Une infinité de petites branches parasites attachées aux filamens , dans l'intervalle des ramifications principales , donnent à cette variété un port confus et crépu , ce qui la fait distinguer de toutes les autres ; la couleur des nœuds est d'un rouge obscur qui noircit par la dessication.

On la trouve dans l'étang de Thau , vers la fin de l'été.

V.^E VARIÉTÉ.

E. On pourroit confondre au premier coup-d'œil cette variété avec la précédente , parce que les articulations sont de la même couleur ; elle diffère cependant en ce que les rameaux , à partir du milieu jusqu'au sommet , sont presque régulièrement dichotomes ; ils s'élèvent tous à la même hauteur , et l'ensemble forme un corymbe , comme dans la troisième variété. Les nodosités sont aussi plus rapprochées , et presque contiguës dans toute la longueur des filamens.

Elle croît par grosses touffes dans l'étang de Thau.

VI. VARIÉTÉ.

F. Celle-ci est d'une délicatesse extrême ; ses filamens sont capillaires ; les tubes d'un blanc nacré ; les nodosités assez écartées entr'elles , d'un rouge brun ou lie de vin et quelquefois vermillon, ressemblant à autant de petits points parsemés à la surface des tubes. Elle ne vient jamais fort longue , elle n'a qu'un ou deux pouces de haut , et ses ramifications sont presque régulièrement dichotomes.

On la trouve, au printemps, attachée à la tige des Fucus , et un peu plus tard dans l'étang de Thau sur le sable, les pierres et rarement sur les plantes. Celle des étangs est d'un rouge plus foncé, et les articulations m'ont paru aussi plus éloignées les unes des autres.

5. CERAMIUM NODULOSUM.

C. Filamentis geniculatis subdichotomis nodulosis ; articulis cartilagineis obscuris ; ramulis apice forcipatis ; pericarpis sessilibus.

Celui-ci a beaucoup de rapports avec le précédent , les filamens se ramifient à peu près de la même manière en divisions dichotomes.

tomes vers le haut. Ils portent également dans l'intervalle, des branches parasites répandues confusément sur toute leur étendue. Il diffère cependant essentiellement de l'autre par ses tubes qui sont cartilagineux et n'offrent qu'une transparence louche. Les sommets des rameaux sont toujours bifides et forment le crochet.

Les articulations sont très-obscurcs, principalement vers le bas où on ne distingue qu'une ombre confuse qui parcourt transversalement les tubes par intervalles. Elles sont par-tout très-rapprochées et marquées par des nodosités plus ou moins saillantes (1).

Les tubulures sont presque insensibles à la base, à cause de l'épaisseur de leurs parois, la densité et la ténuité de la substance qui les compose; leur opacité diminue, à mesure qu'elles s'approchent de l'extrémité.

La couleur de ce *Ceramium* est d'un rouge obscur plus ou moins foncé : cette couleur est presque uniformément répandue sur toute l'étendue des filamens ; les articulations ne

(1) Il faut remarquer que les articulations d'où partent les rameaux, sont souvent placées vers les nodosités, et d'autrefois dans les étranglemens.

sont distinguées que par une nuance plus foncée. On trouve aussi fréquemment des individus d'une teinte plus claire presque grisâtre ; en général, ils noircissent plus ou moins par la dessiccation.

Les fruits de cette espèce sont entièrement semblables à ceux du *Ceramium elegans*. Ce sont des capsules presque sphériques, d'un rouge vif, placées au sommet des ramifications, et entourées de quatre à cinq petits filets très-courts, articulés et terminés en pointe qui se replient sur elles en forme de griffe.

Ces capsules sont sessiles ; dans tous les individus que j'ai observé, au microscope, elles m'ont paru solitaires. Je ne crois pas cependant cette règle sans exception. Je ne puis me persuader que ce *Ceramium* soit le même que le *Conferva rubra filamentis ramosissimis, ramis setaceis, articulis cylindricis brevibus* d'Hudson. *Flora anglica*, n.º 31 ; il cite la figure 38, planche 6, de *Dillenius, hist. musc.*

Le *Conferva rubra* de *Dillenius* ne présente aucune nodosité. Les bifurcations terminales sont droites et non recourbées en crochet : ce que *Dillenius* qui est d'ailleurs si exact, n'auroit pas manqué de représenter ; les mêmes raisons de doute se présentent

pour le *Conferva nodulosa* du même auteur, également figurée dans *Dillenius*, planche 7, fig. 40^{re}; dans celle-ci, les tubes sont plus longs vers le bas, et arrondis ou moniliformes au sommet. Ce qu'on ne voit pas dans notre *Ceramium*, où les nœuds sont moins sensibles à l'extrémité, qu'à la base des filamens.

6. CERAMIUM CILIATUM.

C. Filamentis geniculatis subdichotomis; articulis cylindricis membranaceo-pellucidis; geniculis nodulosis, muricato-ciliatis; ramulis terminalibus forcipatis; pericarpis sessilibus.

Conferva ciliata, filamentis geniculatis dichotomis, apicibus conniventibus; articulis apice ciliatis. Hudson, *Flora angl.*, n.º 28.

Cette espèce est voisine du *Ceramium elegans*, et n'en diffère que par les poils dont elle est hérissée. Ses filamens ont de trois à quatre pouces de long; ils se partagent en dichotomies régulières dans quelques individus; dans d'autres, la disposition des branches n'est pas la même: elles sont distantes vers le bas, mais toujours plus ou moins dichotomes au sommet, où les filamens se terminent par des rameaux

bifides de longueur inégale, courbés en crochet ou en pince.

Tous les filamens sont tubuleux ou articulés ; les tubes sont membraneux, blancs et transparens. Les articulations sont composées de nœuds presque cylindriques, un peu renflés dans le milieu ; ces nœuds sont hérissés de poils divergens qui, vus au microscope, sont autant de petits tubes terminés en alêne et composés de trois articulations.

La disposition de ces nœuds est variable : vers le bas, le tube, compris entre les articulations, est plus long que les nodosités ; plus haut, les nœuds égalent la longueur du tube ; enfin, ils sont presque contigus au sommet. La couleur des nœuds est d'un rouge vif, souvent obscur, quelquefois verdâtre.

Outre les ramifications principales, on voit sur ce *Ceramium* des branches parasites situées dans l'intervalle des grandes divisions, comme dans les deux espèces précédentes.

Les fruits sont entièrement semblables à ceux du *C. elegans* : ce sont des capsules à peu près ovales, quelquefois solitaires, quelquefois groupées ensemble au nombre de deux ou de trois ; toujours sessiles, situées

à l'extrémité des branches dans l'aisselle des ramifications, quelquefois au sommet des filamens, et alors elles sont comme enveloppées par trois ou quatre filets très-courts, qui se recourbent sur elles en forme de griffes.

La couleur des capsules est d'un rouge de sang. Les semences paroissent implantées sans ordre dans une espèce de gelée; elles sont oblongues, arrondies à une extrémité et aiguës à l'autre.

Ce *Ceramium* colore le papier en rose lorsqu'il est jeune; en vieillissant, il se dépouille de ses poils, et dans cet état il n'est pas facile de le distinguer d'avec le *Ceramium elegans*, avec lequel il a tant de rapports. Il varie, comme lui, par la couleur et par la disposition des rameaux, et l'on peut appliquer à celui-ci ce que j'ai dit des variétés du premier.

7. CERAMIUM BYSSOIDES.

C. Filamentis geniculatis, alternatim ramosissimis, apice capillaribus, subcorymbosis; pericarpis pedunculatis, ovatis, pellucidis, trispermis.

La tige de ce *Ceramium* est filiforme, longue de trois ou quatre pouces et très-

rameuse. Les ramifications du premier ordre, c'est-à-dire, celles qui partent de la tige, sont alternes et très-longues. Celles-ci se divisent et se sous-divisent de la même manière en d'autres rameaux, dont les derniers filamens sont courts, d'une finesse extrême et groupés en corymbes imparfaits. Les filamens de la tige principale et des rameaux sont tubuleux et articulés de distance en distance. Ils sont tous attachés sans exception un peu au-dessous des articulations qui sont marquées par une ligne horizontale diaphane.

La matière colorante, d'un rouge de vermillon, est répandue uniformément dans l'intérieur des tubes. Quand on les voit à la lumière, on aperçoit un espace transparent et sans couleur qui sépare les parois extérieures, d'avec les intérieures, et entoure un cylindre rouge.

Les fruits de ce *Ceramium* sont si petits, qu'il n'est pas possible de les distinguer sans le secours du microscope. Ce sont des capsules ovoïdes, soutenues par un pédoncule très-court; elles sont isolées et parsemées sans ordre sur les rameaux; leur couleur

est d'un rouge brûlé, tirant sur le bistre. Elles sont transparentes et laissent voir distinctement, dans leur intérieur, trois graines oblongues de couleur plus foncée.

Le ton de la couleur de ce *Ceramium*, et la disposition de ses ramifications capillaires lui donnent un éclat et un port élégant qui le font distinguer de tous les autres. Vers le bas, il est d'un rouge carmin ; au milieu, le rouge est nuancé de jaune et de vert, et cette nuance va par gradation jusqu'au sommet, qui est d'un vert de pomme très-délicat. Cependant, cette combinaison n'est pas toujours constante, car on en trouve qui sont entièrement rouges sans mélange d'autre couleur.

Étendu sur le papier, il conserve une partie de son éclat ; cependant les parois des tubes principaux s'affaissent, et la matière colorante se ramasse près des articulations. Il perd dans l'eau douce sa belle couleur rouge, et n'offre plus alors qu'une teinte généralement verdâtre, et un peu brune à la base des rameaux.

Ce *Ceramium* croît par touffes sur les rochers de la Méditerranée, à Maguelonne et à l'embouchure du Lez. Il est en pleine fructification à la fin du mois de mai.

MM. *Goodenough* et *Woodward* font mention, dans les Transactions de la Société Linnéenne de Londres, vol. III, année 1797, d'un *Fucus* qu'ils nomment *byssoides*, qui ne paroît pas être distinct de notre *Ceramium*. Ils remarquent que ce *Fucus* a le port d'une Conferve; il porte des articulations; il est d'une belle couleur rouge, et a deux pouces et quelquefois un pied de haut; il se ramifie de la même manière et est pourvu de tubercules, dont ces auteurs ne détaillent ni la forme, ni la couleur. Ils ajoutent que leur *Fucus* est le *Conferva byssoides* de *Lightfoot*, décrit dans un de ses manuscrits: ce *Fucus* ou Conferve n'étant figuré nulle part, il n'est pas possible, sur une description imparfaite, de s'assurer de l'identité de ces deux espèces; néanmoins, j'ai adopté le nom spécifique de *byssoides* donné par *Lightfoot*.

DEUXIEME DIVISION.

Ceramium à tiges régulières.

Tous les *Ceramium*, dont nous avons parlé jusqu'à présent, n'ont pas de tige

proprement dite ; ils sont composés de filamens diversement ramifiés, dont le diamètre diminue presque insensiblement depuis la base jusqu'au sommet. Ceux , au contraire , qui sont compris dans cette dernière division , offrent une tige régulière , solide et sans articulations apparentes ; ils ont la forme d'un petit arbuste , les articulations et les tubulures se laissent apercevoir sur les ramifications , et c'est le seul caractère qui les distingue des Fucus.

I. CERAMIUM SUBULATUM.

C. Caulescens ramosissimum , articulatum ; filamentis terminalibus subulatis , bifidis ; pericarpis ovatis polyspermis.

Il s'élève , en forme d'un petit arbuste , à deux ou trois pouces de haut ; sa tige qui n'est pas plus grosse qu'un fil , se partage en différentes branches également ramifiées, dont le diamètre diminue à proportion qu'elles s'éloignent de la base ; les dernières ramifications sont ordinairement bifides , et le sommet de chaque filament est setacé ou terminé en alêne. La tige et les branches offrent des articulations internes, marquées seulement par des lignes horizontales trans-

parentes. L'espace, compris entre ces articulations, n'est pas entièrement creusé en tube, comme dans les *Ceramium* à tige filiforme ; mais on aperçoit trois lignes parallèles diaphanes, qui sont peut-être autant de tubulures. On distingue ces articulations et ces tubulures jusqu'au sommet des dernières ramifications.

Vers la fin de juillet, on trouve ce *Ceramium* chargé d'un grand nombre de petites capsules visibles à l'œil nu ; elles sont isolées et attachées par un pédoncule court au sommet des rameaux, tantôt axillaires, et tantôt éparses ; leur forme est ovoïde : elles renferment plusieurs semences oblongues et anguleuses, entourées d'une sorte de gélatine.

La couleur de ce *Ceramium* est brune et quelquefois un peu verdâtre dans les jeunes plantes ; il dépose néanmoins une couleur rose sur le papier, où il est étendu. Il croît à Sette sur les rochers qui bordent la Méditerranée, et on le trouve quelquefois adhérent à des *Fucus*. Il est assez commun vers la fin de l'été.

2. CERAMIUM GRANULATUM.

C. Caulescens , ramosissimum , articulatum ; ramulis terminalibus , capillaceis , corymbosis ; pericarpis globosis , minutissimis.

Celui-ci a , comme le précédent une tige régulière d'environ une ligne de diamètre à la base ; elle se partage presque à sa naissance en deux branches principales , qui portent un grand nombre de rameaux divisés et sous-divisés en petites ramifications , terminées par des filamens capillaires très-courts , disposés en corymbes ; la tige s'élève ordinairement à deux pouces et jusques à deux pouces et demi de hauteur ; elle est solide et cartilagineuse ; la consistance des ramifications capillaires n'est pas la même : celles-ci sont molles , muqueuses et presque gélatineuses ; par la dessication , elles s'agglomèrent ensemble , et perdent la forme régulière qu'elles avoient dans l'eau. Ce *Ceramium* est d'un brun clair à la base , et ses rameaux sont d'un jaune d'ocre ou d'une couleur livide moins foncée.

Les articulations se montrent sur les branches et sur les rameaux ; elles n'offrent aucune nodosité ni étranglement ; mais

seulement une ligne blanche diaphane, qu'on ne voit pas sur la tige principale.

Les fruits de ce *Ceramium* sont des globules noirâtres qui échappent à l'œil nu. Ils sont attachés, chacun séparément, au sommet des dernières ramifications ; leur extrême petitesse ne m'a pas permis de découvrir, même en les observant à la plus forte lentille, s'ils renferment une ou plusieurs semences : il m'a semblé cependant qu'il n'en existoit qu'une dans chaque capsule.

Ce *Ceramium* n'est pas rare sur les rochers du port de Sette ; il est en fruit, au commencement du mois d'août.

3. CERAMIUM TORTUOSUM.

C. Caulescens ramosissimum ; ramulis terminalibus sparsis, filiformibus, tortuosis.

La tige de celui-ci a environ une ligne de diamètre, et à peu près trois pouces et demi de hauteur. Les ramifications sont très-nombreuses, et disposées sans ordre autour de la tige ; elles se divisent en divers sens, et leurs divisions sont disposées de la même manière jusqu'à l'extrémité, où les derniers filamens sont courts, cylindriques

et tortueux. La couleur de cette plante est d'un brun plus obscur sur la tige, que sur les branches.

La tige paroît composée de faisceaux longitudinaux, qui offrent différentes inflexions et des stries superficielles. On n'y aperçoit aucune tubulure, ni aucune articulation: seulement sur quelques-unes des branches on voit confusément des parties alternativement transparentes et opaques. Les derniers filamens, quoique diaphanes, ne présentent également aucune articulation, et je ne puis pas assurer qu'ils soient fistuleux. La dessication altère la forme de cette plante; les filamens tortueux paroissent alors denticulés.

On trouve ce *Ceramium* sur les rochers de Sette au mois de juillet; je ne l'ai jamais vu en fruit, et ce n'est qu'en hésitant, que je le place parmi les espèces de ce genre, parce qu'il ne présente pas les articulations qui caractérisent les *Ceramium*, et les distinguent des *Fucus* globulifères.

Cette plante m'a paru cependant offrir assez d'intérêt, pour mériter une description particulière. C'est mon ami Grateloup, qui le premier l'a découverte sur nos côtes en 1803.

BATRACHOSPERMES.

LA consistance gélatineuse ou plutôt glai-
reuse des *Batrachospermes*, leur transpa-
rence louche, et les points colorés parse-
més à leur surface, distinguent, au premier
coup-d'œil, les espèces de ce genre d'avec
les Conferves. On leur a donné le nom de
Batrachospermes, à cause de leur ressem-
blance avec le frai des grenouilles. *Dillenius*,
en voyant pour la première fois l'espèce la
plus commune (*Conferva gelatinosa*), la
prit pour une substance animale, jusqu'à
ce qu'il se fut convaincu par des observations
réitérées qu'elle ne changeoit pas de nature.
« *Mihi, ab initio, prosapiæ animalis*
» *aliquoties visa fuit hæc planta, fidem*
» *facientibus, tamquam totidem ovulis,*
» *punctis, innumeris, (globulis si probe*
» *advertas). Circumcirca adnascantibus,*
» *donec annorum aliquot observatione con-*

» *fumarer, integram et immutatam eam*
 » *semper permanere* ».

Cette espèce, la plus anciennement connue, fut d'abord placée parmi les conferves par *Ray* et *Dillenius*. Postérieurement *Weiss*, dans la description des Cryptogames des environs de Gottingue, la rangea parmi les *Chara*, et l'appela *Chara Batrachosperma*. *Roth* partagea d'abord le sentiment de *Weiss*; mais il changea ensuite d'avis, et forma le genre de *Batrachosperme*, qui est aujourd'hui universellement adopté par les Botanistes.

Ce genre renferme plusieurs espèces qui affectent des formes très-variées; elles se ressemblent toutes par leur consistance gélatineuse, et toutes sont parsemées de points colorés, qui sont les germes destinés à la multiplication de l'espèce.

I. BATRACHOSPERMUM MYOSURUS,

B. Stirpe gelatinosâ, tubulifera tubis inordinata glomeratis, ramis flagelliformibus.

Ce *Batrachosperme* est collé à la surface des pierres par une base informe et glaireuse: de cette base, partent divers prolongemens de même nature, composés d'une

infinité de petits tubes agglomérés ensemble, et ceux-ci donnent naissance, à leur tour, à quelques ramifications latérales en forme de branches; elles ne diffèrent de la tige-mère que parce qu'elles sont plus petites qu'elle; elles sont composées d'autres ramifications qui se sous-divisent, à l'infini, et toutes ces divisions semblent partir d'une base marquée par des points verts.

La tige principale a un demi-pouce de diamètre, et s'élève de huit à neuf pouces; sa forme est celle d'un cylindre qui va en diminuant insensiblement jusqu'au sommet. Dans cet état, elle est continuellement agitée par les ondulations de l'eau; sa couleur est d'un vert jaunâtre, dans les jeunes individus; elle est olive dans un âge plus avancé, et enfin enfumée ou bistre lorsque les plantes ont atteint tout leur accroissement.

J'ai trouvé cette espèce, pour la première fois, le 20 avril 1804, dans les montagnes de l'Espérou, à peu de distance de la source de l'Hérault. Elle est commune dans les fossés et sur-tout dans un petit ruisseau qui serpente auprès de la maison appelée la Baraque de Michel; le lit de ce ruisseau en est couvert pendant l'espace d'environ un quart de lieue; à cette époque, on voyait

encore la neige de tout côté : ce n'est que dans ce moment , qu'on trouve cette plante ; elle disparoît à l'approche du printemps , et plusieurs de mes amis l'ont cherchée inutilement après la fonte des neiges.

Cette substance singulière répand , au sortir de l'eau , une odeur infecte , au point que mes compagnons de voyage , ne pouvant la supporter , se virent contraints de quitter la chambre, où j'étois occupé à la préparer.

Le *Batrachosperme*, queue de rat, étendu sur le papier , se dessèche entièrement et ne reprend plus sa forme primitive , quoiqu'on le remette dans l'eau.

Quand il est vivant , il glisse entre les mains , et l'on parvient difficilement à le saisir : il a à peu près la consistance du blanc d'œuf ; il passe rapidement à la fermentation putride , et laisse dégager de l'hydrogène sulfuré ; sa couleur qui est d'un vert obscur passe dans cet état à la couleur rouge ; les acides n'altèrent pas sa consistance , ils changent seulement sa couleur ; l'ammoniaque le crispe un peu , et rembrunit sa teinte verdâtre.

Je n'ai observé cette espèce qu'avec une loupe , n'ayant pas de microscope à ma disposition sur les lieux où je l'ai cueillie.

Je l'ai appelée *myosurus*, qui signifie en grec queue de rat, à cause de la forme déliée et cylindrique de sa tige et de ses rameaux.

2. BATRACHOSPERMUM MONILIFORME. V.

B. Filamentis verticillatis; verticillorum tubulis ramosis, geniculatis, obtusis.

Conferva fontana nodosa, spermatis ranarum instar lubrica, major et fusca. Dillenius, hist musc. 36; tab. VII, fig. 42.

Conferva gelatinosa, filis ramosis moniliformibus, articulis globosis gelatinosis. Linn. n.º 13.

Batrachospermum moniliforme. Vaucher, hist. des Conf. planche 9; fig. 1 et 3.

Il est inutile de faire une longue description de cette espèce qui est répandue partout, et figurée très-exactement dans tous ses détails, dans l'ouvrage de *Vaucher*.

Elle est composée de filamens ramifiés, chargés de distance en distance de nœuds saillans qui ressemblent à des grains de chapelet. Si on observe ces nœuds au microscope, on voit qu'ils sont formés par un assemblage de petits tubes articulés et rameux, au milieu desquels on distingue

même, à une simple loupe, des grains noirs qui sont les germes ou les semences de la plante. Sa couleur est le plus souvent brune et quelquefois d'un vert un peu bleuâtre.

Ce Batrachosperme est si glissant, qu'il est assez difficile de l'arrêter sur le papier où l'on veut l'étendre. Il conserve, étant desséché, une forme élégante, et a la propriété de reprendre sa souplesse et sa consistance primitive, lorsqu'on le remet dans l'eau, même après des années : c'est ce que *Dillenius* avoit observé et j'ai eu souvent occasion de le vérifier.

Il est assez commun à Castelnau, au-dessus du pont, aux prés d'Arènes et à la Mousson, vers la fin du mois de mai et dans tout le mois de juin (1).

(1) M. le Professeur *Gouan* a fait mention de cette espèce, dans son ouvrage intitulé : *Herborisations des environs de Montpellier.* pag. 126.

81

SYNOPSIS METHODICA

GENERUM ET SPECIERUM.

CONFERVA.

FILAMENTA tubulosa, æqualia vel geniculata.

SEMINA nuda, vel externis tubulorum parietibus affixa,
vel intra tubum inclusa.

I. *Confervæ filamentis æqualibus simplicibus.*

1. C. TRICHODES. Filamentis æqualibus, simplicibus;
seminibus numerosis intra gelatinosam
tubi substantiam nidulantibus.

Mare Mediterraneum, ad ostium ledi,
et in rupibus portus Cettiensis.

II. *Confervæ filamentis æqualibus ramosis.*

2. C. CANALICULARIS. Filamentis æqualibus, basim versûs
ramosioribus. *Linn. sp. plant., n.º 4.*

In fossis versus connelles.

III. *Confervæ filamentis geniculatis.*

3. *C. VAGINATA.* Filamentis geniculatis, ramosis, rigidis; articulis cylindricis utrinque attenuatis; geniculis membranulâ vaginante inclusis.

Monspeli, in fonte dicto *du Peyrou*.

4. *C. SERICEA.* Filamentis geniculatis mollibus, superne dichotomis, apice ramosissimis; ramulis fastigiatis; articulis oblongis utrinque attenuatis.

In amne ledo circa Monspel. in rivulo de la Mousson.

CERAMIUM.

Stirps plerumque filamentosa, tubulosa, geniculata; interdum caulescens, solida, articulata.

SEMINA pericarpio inclusa.

I. *Ceramia filamentosa.*

1. *C. CRISPUM.* Filamentis subdichotomis, pellucido-articulatis, utrinque pinnatis; pinnulis oppositis, supernè pectinato-multifidis.

In rupibus maritimis.

2. *C. VERTICILLATUM.* Filamentis geniculatis, ramosis verticillatis; verticillorum filamentis

inaequalibus, obtusis, geniculatis, sursum incurvis.

In rupibus maritimis. Rarissimum; semel tantum repertum.

3. C. PENICILLATUM. Filamentis geniculatis dichotomis; pericarpis involucri filamentis penicilliformibus.

In rupibus maritimis frequens.

4. C. ELEGANS. Filamentis geniculatis subdichotomis, geniculis nodosis, internodiis cylindricis membranaceo-pellucidis, ramulis apice forcipatis pericarpis sessilibus.

In rupibus et stagnis marinis.

5. C. NODULOSUM. Filamentis geniculatis subdichotomis nodulosis, articulis cartilagineis obscuris; ramulis apice forcipatis, pericarpis sessilibus.

In rupibus maritimis portus Cettiensis.

6. C. CILIATUM. Filamentis geniculatis subdichotomis; articulis cylindricis membranaceo-pellucidis, nodulosis, muricato-ciliatis; ramulis terminalibus forcipatis; pericarpis sessilibus.

In mari Mediterraneo et stagnis frequentissimum.

7. **C. BYSSOIDES.** Filamentis geniculatis, alternatim ramosissimis; apice capillaribus, sub corymbosis; pericarpis pedunculatis, ovatis, pellucidis, trispermis.

In rupibus Magalonensibus, ad ostium ledi, etc.

II. *Ceramia caulescentia.*

8. **C. SEBULATUM.** Caulescens ramosissimum, articulatum; filamentis terminalibus, bifidis; pericarpis ovatis; polyspermis.

In rupibus portus Cettiensis.

9. **C. GRANULATUM.** Caulescens, ramosissimum, articulatum; ramulis terminalibus, capillaceis, corymbosis; pericarpis globosis, minutissimis.

Ibidem.

10. **C. TORTUOSUM.** Caulescens ramosissimum; ramulis terminalibus sparsis, filiformibus, tortuosis.

Nota. Fructus ignotus; species dubia, forsitan inter fucos globuliferos annumeranda.

In rupibus maritimis portus Cettiensis.

BATRACHOSPERMUM.

STIRPS gelatinosa polymorpha, tactu lubrica.

FRUCTIF. puncta colorata extra gelatinam sparsa.

1. B. MYOSURUS. Stirpe gelatinosâ, tubulifera tubis inordinata glomeratis, ramis flagelliformibus.

In aquis purioribus montium gebennarum; primâ vere.

2. B. MONILIFORME. Filamentis moniliformibus verticillatis, verticillorum tubulis ramosis, geniculatis, obtusis.

In amne ledo, ad castrum-novum 3 ab urbe miliaribus.

 EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE I.

CONFERVA.

C. TRICHODES. *Fig. 1.* A, la plante de grandeur naturelle. ---- B, un filament séparé. --- C, le même grossi au microscope. -- 1, la base. -- 2, le milieu. -- 3, le sommet. ---- D, une partie du filament brisé en 1, pour faire voir les semences. ---- E, les semences enveloppées de leur parenchyme, vues à la lentille n.º 1 du microscope de Dellebarre.

C. CANALICULARIS. *Fig. 2.* Filament grossi au microscope

C. SERICEA. *Fig. 3.* F, un filament de cette plante grossi au microscope, pour montrer en 1, la disposition des rameaux et ramifications, et en 2, la forme des articulations.

C. VAGINATA. *Fig. 4.* G., filamens de la plante de grandeur naturelle. ---- H, un filament grossi. -- 1, disposition des ramifications terminales. -- 2, les rameaux disposés par trois sur la tige. -- 3, disposés par deux. -- 4, forme des articulations.

PLANCHE 2.

CERAMIUM.

C. CRISPUM. Fig. 5. A, la plante de grandeur naturelle. ---- B, un filament grossi au microscope, pour montrer la forme des articulations et les filets latéraux qui en partent. ---- C, un de ces filets grossi à la lentille n.º 2. ---- D, une branche chargée de capsules tantôt solitaires, tantôt réunies au nombre de trois ou quatre. ---- E, un fruit grossi à la lentille n.º 2. ---- F, semences agglutinées et détachées de l'enveloppe.

C. VERTICILLATUM. Fig. 6. A, la plante de grandeur naturelle. ---- B, un filament grossi pour montrer au n.º 1 la forme des articulations, et en 2 la disposition des verticilles. ---- C, une partie de verticille grossie pour montrer la forme des filets.

PLANCHE 3.

C. PENICILLATUM. Fig. 7. A, la plante de grandeur naturelle. ---- B, une tige grossie au microscope où on voit la forme des articulations. ---- C, un rameau. -- 1, pinceaux opposés. -- 2, pinceaux solitaires. -- 3, pinceaux axillaires. ---- D, un pinceau grossi enveloppant le péricarpe. ---- E, les semences détachées avec leurs cellules.

C. ELEGANS. Fig. 8. A, la plante de grandeur naturelle. ---- B, partie de tube grossie au microscope.

1, représente le bas de la tige -- 2, un rameau et les ramifications avec les capsules. -- 3, capsules solitaires. -- 4, capsules réunies au nombre de deux. ---- C, les semences détachées de leur enveloppe et grossies à la lentille n.º 1.

PLANCHE 4.

C. NODULOSUM. *Fig. 9.* A, la plante de grandeur naturelle. -- 1, les fructifications visibles à l'œil nu. ---- B, un tube grossi. -- 1, la tige, -- 2, un rameau. -- 3, les ramifications portant des fruits. --- C, capsule séparée. ---- D, semences dépouillées de leurs enveloppes.

C. CILIATUM. *Fig. 10.* A, Ceramium de grandeur naturelle 1, capsules apparentes à l'œil nu. ---- B, un filament grossi au microscope. -- 1, la base. -- 2, un rameau. -- 3, capsule solitaire. -- 4, capsules réunies vues à la lentille n.º 3.

PLANCHE 5.

C. BYSSOIDES. *Fig. 11.* A, Ceramium de grandeur naturelle. --- B, un filament grossi au microscope. -- 1, les articulations. -- 2, un rameau. -- 3, les ramifications chargées de fruits.

C. SUBULATUM. *Fig. 12.* A, la plante de grandeur naturelle. ---- B, le bas de la tige grossie. ---- C, un rameau grossi. -- 1, les capsules. ---- D, fruit isolé et grossi. --- E, parois de la capsule. --- F, semences détachées.

P L A N C H E 6.

C. GRANULATUM. Fig. 13. A, une branche de grandeur naturelle. — B, une de ses sous-divisions vue simplement à la loupe. — C, la tige. — 1, un rameau, — D, une ramification grossie au microscope. — E, capsules monospermes.

C. TORTUOSUM. Fig. 14. A, une branche de la plante de grandeur naturelle. — B, la tige. — 1, la disposition des rameaux. — C, un rameau. — 1, les ramifications.

P L A N C H E 7.

B A T R A C H O S P E R M U M.

B. MYOSURUS. Fig. 15. A, la plante de grandeur naturelle. — 1, une tige dans tout son développement avec ses rameaux. — 2 et 3, tiges plus jeunes. — 4, la base gélatineuse d'où partent une foule de tiges naissantes. — B, le bas d'une tige grossie à la loupe. — C, partie de la tige grossie, pour faire apercevoir la disposition des rameaux, et en 1 celle des ramifications.

ERRATA.

Page 10, ligne 20,	aussi extraordinaire	lisez si extraordinaire
18	22 précieuses	précieuses
24	11 <i>mihi, que</i>	<i>mihi, qui</i>
<i>Ibidem</i>	20 <i>incaute</i>	<i>incauté</i>
35	2 celui pericarpe	celui de pericarpe
47	11 les Ceramiums	les Ceramium
<i>Ibidem</i>	21 <i>pellucidis articulatis</i>	<i>pellucido-articulatis</i>
48	28 ramassé	trouvé
64	16 <i>Flara</i>	<i>Flora</i>
69	22 tiges régulières	tige régulière
76	21 <i>inordinata glomeratis</i>	<i>inordinatè glomeratis</i>

Impatient de me rendre aux vœux d'un père , dont je suis séparé depuis long-temps , je me hâte de publier cette Dissertation sans y ajouter les planches correspondantes. Après avoir terminé les dessins , j'avois entrepris de les graver moi-même , sous la direction d'un de mes amis , n'ayant pu trouver à Montpellier aucun artiste capable d'exécuter cet ouvrage avec délicatesse et avec précision. J'ai travaillé pendant plus d'un mois à donner aux planches de cuivre brut , les seules que j'aie pu me procurer ici , la préparation et le poli nécessaires , et je me suis aperçu trop tard que les défauts de ce cuivre le rendoient impropre à la gravure. Je m'occuperai incessamment et aussitôt que les circonstances me le permettront , de faire graver les sept planches qui doivent accompagner cette Dissertation.

*Cet Essai a été présenté et soutenu à l'École
de Médecine de Montpellier, le 27 dé-
cembre 1805.*

MM. LES PROFESSEURS.

G. JEAN RÉNÉ, Directeur de l'École.	Méd. légale, histoire de la Médecine.
P. M. AUGUSTE BROUSSONET, Directeur du Jardin.	Botanique.
C. L. DUMAS.	Anatomie, Physiologie, Méd. Clin. pour les mal. réputées incurables.
G. JOSEPH VIRENQUE.	Chimie, Pharmacie.
PIERRE LAFABRIE.	Clinique interne.
J. L. VICTOR BROUSSONET.	Clinique externe.
JEAN POUTINGON.	Nosologie, Pathologie.
ANDRÉ MEJAN.	Thérapeutiq. Mat. Médic.
J. B. TIMOTHÉE BAUMES.	Instit. de Méd. Hygiène.
J. NICOLAS BERTHE.	Chirurgie, Méd. opérat.
J. MARIE-JOACHIM VIGAROUS.	Accouchemens.
A. LOUIS MONTABRÉ.	
JEAN SENEAUX.	

MM. LES PROFESSEURS-HONORAIRES.

P. JOSEPH BARTHEZ.	Ex-Chancelier de l'Université.
ANYOINE GOUAN.	Ex-Professeur de Botanique.
HENRI FOUQUET.	Ex-Professeur de Clin. interne.
J. ANTOINE CHAPTAL.	Ex-Professeur de Chimie.