



Hunt Institute for Botanical Documentation  
5th Floor, Hunt Library  
Carnegie Mellon University  
4909 Frew Street  
Pittsburgh, PA 15213-3890  
Telephone: 412-268-2434  
Email: [huntinst@andrew.cmu.edu](mailto:huntinst@andrew.cmu.edu)  
Web site: [www.huntbotanical.org](http://www.huntbotanical.org)

The Hunt Institute is committed to making its collections accessible for research. We are pleased to offer this digitized item.

*Usage guidelines*

We have provided this low-resolution, digitized version for research purposes. To inquire about publishing any images from this item, please contact the Institute.

*About the Institute*

The Hunt Institute for Botanical Documentation, a research division of Carnegie Mellon University, specializes in the history of botany and all aspects of plant science and serves the international scientific community through research and documentation. To this end, the Institute acquires and maintains authoritative collections of books, plant images, manuscripts, portraits and data files, and provides publications and other modes of information service. The Institute meets the reference needs of botanists, biologists, historians, conservationists, librarians, bibliographers and the public at large, especially those concerned with any aspect of the North American flora.

Hunt Institute was dedicated in 1961 as the Rachel McMasters Miller Hunt Botanical Library, an international center for bibliographical research and service in the interests of botany and horticulture, as well as a center for the study of all aspects of the history of the plant sciences. By 1971 the Library's activities had so diversified that the name was changed to Hunt Institute for Botanical Documentation. Growth in collections and research projects led to the establishment of four programmatic departments: Archives, Art, Bibliography and the Library.



Monsieur

J'ai répondu le 24 juillet 1776.

Je suis un étranger, Monsieur, tout plein de respect pour  
vous, et pour votre célèbre Académie. J'ai besoin de  
lumière, et il en vient à la source. Je n'ai aucun  
mérite, si ce n'est que la hardiesse de vous présenter  
deux de mes petites productions par le ministre de  
votre Cour à Parme. L'une c'est un petit ouvrage,  
qui traite de la Tremelle, et de la circulation de la  
sève, ou d'un certain mouvement d'un fluide  
dans les parties de la Prêle aquatique, en latin  
Chara, ou equisetum sub aqua regens. L'autre  
est une lettre, qui contient 38 plantes, dans lesquel-  
les j'ai vu liété passé le même phénomène.  
Il y a long temps, que le célèbre M<sup>r</sup> Adanson me  
fit l'honneur de chercher mon livre, que je lui  
envoyai d'abord par le même ministre, mais je n'ai  
jamais entendu rien. Je ne voudrois pas avoir dit  
un mot, à l'occasion de la Tremelle, qui pût avoir  
désagréé cet illustre philosophe, que je respecte in-  
finiment. Je serois toujours prêt à lui en demander

Par



gardon, et à l'assurer, que cela auroit été contre ma  
volonté. mais, peut-être, la lettre se sera-t-elle arrêtée  
dans quelque bureau de poste. Je vous prie donc, mon-  
sieur, de votre sentiment, et de celui de vos illustres  
Naturalistes sur mes observations. En Italie, hors de  
celui; dont je parle dans ma lettre, qui est habile à  
la vérité, mais qui vient à Paris chercher des amis,  
n'en pouvant pas avoir aucun chez nous, les autres  
convenement convenent, que le mouvement, que  
je ai découvert dans les parties des grêles, et la cir-  
culacion de la sève dans ces plantes. mais parmi  
vos Naturalistes, qui voyent beaucoup mieux que  
les Italiens mon phénomène auroit-il le même  
sort? c. est ce que je voudrois savoir, aimant le vrai, non  
pas mon opinion. lorsque vous me ferez l'honneur  
d'examiner mon livre arrêtez vous sur les faits seu-  
lement, et quittez les reflexions que j'y ai ajoutées.  
car celles-ci ont été précipitées, et ne sentent pas  
tout-à-fait le philosophe. Peut-être ma fantaisie  
étoit tout soit peu changée.

Et si vous voulez une idée fort abrégée des résultats, qui  
sont dans mon livre, la voici. En examinant la Tremel-  
le j'ai trouvé, que cette plante gélatineuse n'est rien  
autre chose que des fillets très déliés, qui se donnent

L'abbé  
Fontana



Des mouvements très variés, et semblables à ceux des  
vers. Dans les lieux humides la Tremelle paroît com-  
me dans la fig. 1.<sup>e</sup> tab. planche 1.<sup>e</sup>. La fig. 2.<sup>e</sup> fait voir  
un petit bûin de Tremelle assujetti au microscope.  
Les filés dans une goutte d'eau se poussent en avant,  
en arrière, se courbent, s'allongent, etc. Ils se dégagent  
et ils commencent à marcher par-ci, par-là dans le fluide.  
Dans la fig. 3.<sup>e</sup> les filés en mouvement se ren-  
contrent, s'arrêtent, se plient, se courbent, etc. Il en est  
de même dans la fig. 4.<sup>e</sup> La 5.<sup>e</sup> montre la multi-  
plication: les morceaux 1. 2. 3. 4. 5. 6 sont les filés  
qui se coupant de soi-même, se multiplient de la  
sorte. La fig. 6.<sup>e</sup> est une espèce de Tremelle un peu  
plus délicate; plus délicate aussi est celle de la fig. 7.<sup>e</sup>  
La fig. 8.<sup>e</sup> représente une espèce de Tremelle en spi-  
rale, la 9.<sup>e</sup> est aussi spirale, mais beaucoup plus fine.  
Les fig. 12. et 13. en font voir deux espèces très délicies.  
La 14.<sup>e</sup> est une Tremelle assez grosse, dont les anneaux  
sont très sensibles.

Les fig. 10. et 11. sont la Conferva de Plinè telle qu'on la  
voit dans les eaux. Les fig. 16, 17. etc. présentent les  
filés de la Conferva différemment broyés. Ces filés  
ont des mouvements à proportion comme ceux des



filets de la gelatineuse. on voit la multiplication de cette production dans la fig. 15. les filets se coupent tous jours dans les nœuds, au diaphragme t, r, s. r. fig. 16.

La Tremelle gelatineuse. suit la lumiere du soleil, mais non pas celle de la bougie. J'ai mis au bas d'un verre assez grand un peu de cette Tremelle le remplissant d'eau au boutement. Apres je l'ai <sup>mis</sup> dans un etui, qui couvroit ce verre tout à fait, excepté un seul endroit, où il y avoit un trou. La Tremelle quitta le fond, et vint tapissier le trou. Tournant l'etui, le trou changeoit de place, et la Tremelle aussi quitoit le premier endroit, et venoit au lieu de la lumiere. La Tremelle gelatineuse aussi bien que la Conferva ont la belle propriété

de revenir en vie lorsque on la remet dans l'eau, quoiqu'elles aient été sechées long temps. En octobre de 1775. j'en ai fait revivre de celle, qui étoit seche d. apres trois années, et je la ai vue se donner ses mouvements, et multiplier. Voilà mes principaux resultats des observations sur la Tremelle. Si votre célèbre M.<sup>r</sup> Adanson avoit pu suivre cet objet, qui avoit été une de ses decouvertes, il auroit poussé ses recherches infiniment plus loin.

Touchant la Prêle aquatique; j'en ai examiné de différentes façons. la meilleure pour les observations est celle, que

chere  
la  
lumiere

Seche  
revit.

deux

se re-



je représente dans la fig. 1.<sup>e</sup> planche 3.<sup>e</sup> dans les fig. 2. et  
 3. on en voit des parties agrandies au microscope. Cette  
 plante est bâtie à nœuds, comme les cannes. Dans chaque  
internodium soit des vieux troncs, soit des jeunes, au des  
 racines, j'ai vu un fluide grossier traîné par une  
lympe, se hausser d'un côté de l'internœud jusque au  
diaphragme, passer de l'autre côté, descendre, et remonter  
 sans s'arrêter jamais. ainsi dans la fig. 5.<sup>e</sup> qui est une  
 racine, on voit le fluide passer d. o en c en d, en e,  
 se couber, et se pousser en a et descendre en g, en f, en b  
 et retourner en o en g. Dans la fig. 2.<sup>e</sup> le fluide du  
 tronc du milieu passe d. a en b en g, f e, passe de  
 l'autre côté en i, et descend en d, e a de façon, que  
 l'on voit comme deux torrents <sup>opposés</sup>, qui ne sont rien autre  
 chose que le fluide, qui ascend, et descend. Ce mouvement  
 est toujours uniforme, et tellement propre à chaque in-  
 ternœud, que si l'on coupe l'internœud voisin, le mou-  
 vement bien tôt paroît dans l'autre, qui est sain. On  
 voit aussi ce fluide en mouvement dans les capsules  
 b a e, qui contiennent les semences fig. 3. Si dans la fig.  
 10. le fluide circule d. o en a en d, en e en b en c  
 en o lorsque l'internœud est entier, et que on le coupe,





le fluide suit sa route, et va se décharger tout-à fait en c, et en d. Le mouvement de ce fluide est toujours selon la direction des fibres longitudinales, qui composent les ~~les~~ tuyaux, fussent-elles disposées en spirale. Le fluide ne change jamais sa direction, et ne s'arrête que par le froid, et peut-être aussi par des secousses assez brusques. mais quelle est la cause de ce phénomène? Pour moi je n'en dis rien.

Le mouvement du fluide de la prêle aquatique, que j'ai eu l'honneur de vous indiquer, Monsieur, n'est pas une propriété de cette <sup>plante</sup> seulement, je l'ai vu dans bien d'autres, comme je l'ai détaillé dans ma lettre. Le hasard me fit tomber entre les mains l'été passé la plante fig. 1.<sup>e</sup> plante unique. { Ces figures sont très mauvaises } ayant assujéti au microscope un tronc de cette plante, Fig. 2.<sup>e</sup> je vis, qu'il étoit un assemblage de petits tuyaux. Cette pièce étoit opaque en grande partie: néanmoins il me parut de voir quelques petits corps en mouvement en a a a, b b b, c c c. L'assemblage des tuyaux perissoit m'assurer, que je pouvois tirer de ce tronc quelque morceau, ou lame sans déranger le phénomène. Je vins à l'épreuve, et j'ôtai le morceau représenté dans la fig. 3.<sup>e</sup> En l'examinant je vis les tuyaux nettement,

mais



mais le fluide. s. étoit arrêté; ce qui il arive aussi dans  
la grêle maniere sans égard. Donc après peu de tems  
i. aperçus le fluide, qui circuloit dans tous les tuyaux  
comme dans les marqués 1. 2. 3. 4. Pour m. expliquer  
mieux je me sers de la fig. 4<sup>e</sup> dans laquelle il n'y  
a que les filets du fluide tels, qu'ils paroissent dans  
les vaisseaux entiers de la fig. 3. On voit donc ces petits  
globules passer de a en b en d se pousser en c et re-  
tourner en a pour suivre le même chemin. Ce qui  
arive dans ce tuyau-ci est commun à tous les autres,  
et dans toutes les autres parties de la plante à proportion.

Digitized by Hunt Institute for Botanical Documentation

Ayant vu, que je pourrois faire en pièce ma. plante sans  
détruire le mouvement de son fluide, je commençai  
à en faire autant à l'égard des autres. De celles, qui  
n'ont pas toute l'écorce un peu consistante j. en ai  
tiré des lames tant soit peu profondes, et de celles, qui  
avoit l'écorce capable de résister, je me suis servi de cette  
seule écorce. En générale pour voir le phénomène  
il faut renverser le morceau sur un peu d'eau pour  
la garantir du sec, et le regarder par dessous. La cir-  
culation dans les vaisseaux des plantes, que je vois  
rapporter est difficile à voir au premier abord. Le

fluide



le fluide est très fin, et les vaisseaux très petits selon le  
tissu des plantes. Celles dans les quelles j'ai vu mon phé-  
nomène sont, outre la première, deux espèce de Sis-  
symbrium aquaticum, un Renouéle à demi-aquati-  
que, onze espèce de courges, et les plantes de la Ci-  
truille, du melon, du concombre. La consolida, trois  
espèce de mauve: les scelinj, deux espèce de mer-  
curialis, trois Renouéles des prairies, une espèce  
de calamintha, les fèves, les pois, le froment, les  
zea, les nervures du dipsacum, le tomate (selon  
nos jardiniers) les nervures des feuilles des raves, et  
des reforts. Au printemps je ferai des recherches sur  
les plantes ligneuses en pleine sève. Je vois bien, que  
il y aura beaucoup de difficulté, parce les observations  
m'ont fait voir, <sup>que</sup> plus que les plantes si éloignées des her-  
bacées, et succulentes, plus le phénomène se cache,  
et se rend difficile. Dès qu'on sera convaincu, que le  
mouvement du fluide, que je viens d'annoncer est  
la circulation de la sève, le préjugé de l'impossi-  
bilité de cette circulation sera ôté, les Naturalistes pour-  
ront bien loin se rechercher sur ce point: on ana-  
lisera



analysera les resultats, et l'on en tirera de tres belles consequences, et l'économie vegetale sera mise en plain jour.

Enfin, Monsieur, il faut que je vous prie de faire passer une copie de ma lettre avec mes tres humbles respects à Monsieur Adanson, et ce paquet à Monsieur Maty à Londres. Ce paquet est tout semblable à celui, que j'ai eu l'honneur de vous presenter. Je prie cet habile Philosophe comme je vous ai prie, pour voir ce qu'on juge de mon Phenomene, et ce que nous en pourrions tirer d'utile. J'attends aussi une reponse de Monsieur Haller sur ce point. Monsieur ayez la bonte de me pardonner toutes ces libertes, et les fautes aussi innombrables, que j'aurois faites en écrivant en une langue, qui n'est pas la mienne; et soyez assure, que personne ne peut être aveuglé de respect, et de veneration pour votre merite, et pour celui de vos celebres Academiciens que je le suis  
Monsieur

De Reggio en Lombardie le 25. Janvier 1776.  
votre tres humble, et tres obeissant serv<sup>eur</sup>  
L'Abbé Bonaventura Corti.



en plein jour.  
les conséquences, et à l'égard des  
autres les résultats, et les en tirer le bon

en une copie de son livre avec une  
rapport à l'attention de l'éditeur, et le  
à l'attention de l'éditeur, et le  
pour l'attention de l'éditeur, et le

Digitized by Hunt Institute for Botanical Documentation

de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le

de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le  
de la part de l'éditeur, et le



Digitized by Hunt Institute for Botanical Documentation



Digitized by Hunt Institute for Botanical Documentation