Note Sur La Présence De Matière Verte Dans L'épiderme Des Feuilles De L'Hippuris Vulgaris, Du Peplis Portula, Des Jusslea Longifolia Et J. Lutea, De L'Isnardia Palustris Et Du Trapa Natans

M. Ad. Chatin

To cite this article: M. Ad. Chatin (1855) Note Sur La Présence De Matière Verte Dans L'épiderme Des Feuilles De L'Hippuris Vulgaris, Du Peplis Portula, Des Jusslea Longifolia Et J. Lutea, De L'Isnardia Palustris Et Du Trapa Natans, Bulletin de la Société Botanique de France, 2:10, 674-676, DOI: [10.1080/00378941.1855.10826041](https://doi.org/10.1080/00378941.1855.10826041)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1855.10826041>

Published online: 08 Jul 2014.

Submit your article to this journal [↗](#)

Article views: 3

View related articles [↗](#)

Citing articles: 1 View citing articles [↗](#)

pédoncule et à l'aisselle d'une des deux bractées, trouve ainsi une explication toute naturelle et des plus satisfaisantes. Ce cas diffère donc absolument de celui que présente le *Prismatocarpus hybridus*, et qui a fait l'objet d'un travail de M. Trécul ; car il résulte des recherches de cet habile phytotomiste que, chez cette plante, c'est bien sur le fruit que l'on voit naître une ou deux feuilles, et à leur aisselle un rameau terminé lui-même par un petit fruit qui supporte une ou deux feuilles comme le premier (Voyez *Ann. sc. nat.*, 2^e sér., t. XX, p. 339).

On peut se demander, en terminant, que représentent les cornes des *Tetragonia*? M. Hofmeister a considéré le prétendu calice ou calicule des *Loranthus* et des *Viscum* comme un boursofflement (*Wucherung*) de l'axe (dans le journal allemand *Flora*, ann. 1854, p. 644, note) (1). Si l'on admet cette interprétation, les cornes du *Tetragonia expansa* ont, croyons-nous, la même nature, et sont une expansion terminale du pédoncule, bien qu'elles soient parfois à un niveau supérieur à celui où commence l'ovaire : l'opposition de ces cornes aux divisions du calice semble déjà l'indiquer. La production assez commune de l'une des bractées et de la fleur supplémentaire au sommet de l'une des cornes latérales, fournit une nouvelle preuve à l'appui de cette opinion.

Les conclusions qui ressortent de cette note peuvent se formuler ainsi :

- 1^o Il n'y a réellement pas prolifération chez le *Tetragonia expansa* ;
- 2^o Le corps ovoïde qui, chez cette plante, paraît n'être formé que par une fleur sessile, est mi-parti, pédoncule à la base, fleur au sommet ;
- 3^o La portion pédonculaire de ce corps porte deux bractées latérales dont l'une émet souvent une fleur à son aisselle ;
- 4^o Les cornes n'appartiennent pas à la fleur, mais sont des *processus* terminaux du pédoncule.

M. Chatin fait à la Société la communication suivante :

NOTE SUR LA PRÉSENCE DE MATIÈRE VERTE DANS L'ÉPIDERME DES FEUILLES DE
L'*HIPPURIS VULGARIS*, DU *PEPLIS PORTULA*, DES *JUSSIEA LONGIFOLIA* ET *J. LUTEA*,
DE L'*ISSARIDIA PALESTINIS* ET DU *TRAPA NATANS*, par M. AD. CHATIN.

En présentant à la Société les dessins des plantes ci-dessus nommées, que j'ai préparés pour mon anatomie comparée, je prends la liberté d'appeler son attention sur un point qui me paraît avoir un grand intérêt pour la physiologie.

Les travaux de M. Ad. Brongniart sur la structure des feuilles et la

(1) MM. Decaisne et Planchon voient dans ce rebord extérieur des fleurs femelles du Gui la portion inférieure d'un périanthe simple, dont la soi-disant corolle est la portion supérieure. (Voy. *Bulletin de la Société Botanique*, t. II, p. 86.)

respiration des plantes ont établi que les plantes aquatiques manquent de stomates et renferment de la matière verte dans les utricules superficielles du parenchyme tenant lieu d'épiderme, organisation contraire à celle des plantes terrestres, dont les feuilles ont un épiderme épais, stomatifère et privé de matière verte. Tout le monde admet aujourd'hui, avec le savant et ingénieux anatomiste, que les plantes vivant dans l'air respirent à l'aide de leurs poches stomatiques, qui rappellent les cavités aériennes ou pulmonaires de certaines classes d'animaux, tandis que la respiration des végétaux aquatiques peut être dite branchiale, s'exerçant comme celle des poissons et des crustacés, à travers la membrane superficielle elle-même. On admet en outre que les feuilles flottantes (*Nymphaea*, etc.) ont une respiration branchiale par celle de leurs faces appliquée sur l'eau, et une respiration pulmonaire par leur face supérieure.

Mais la coexistence de stomates et de matière verte, sur un même épiderme, non admise jusqu'à présent, existe cependant, et est même, on peut dire, fréquente. On peut la reconnaître dans toutes les plantes dont je fais passer les dessins à la Société; elle existe aussi chez le *Neptunia*, le *Limosella*, le *Littorella*, le *Liparis Læselii*, dans la plupart des Alismacées, des Butomées, des Juncaginées, etc.

La conséquence physiologique de la coexistence de stomates et de matière verte dans l'épiderme des feuilles (et souvent aussi des tiges) d'un certain nombre d'espèces, est que celles-ci sont organisées pour respirer indifféremment dans l'air et dans l'eau : dans l'eau, elles auront la respiration branchiale par leur épiderme aminci et pourvu de matière verte ; dans l'air, elles auront la respiration pulmonaire, grâce à leurs stomates. Et en fait, on trouve précisément que les plantes dont il s'agit peuvent, véritables *amphibies*, vivre indifféremment dans l'air et dans l'eau. Le plus souvent, elles passent la première partie de leur vie (ou, du moins, de l'année) dans l'eau, et la seconde dans l'air, où elles fleurissent, soit que le niveau des eaux se soit abaissé, soit qu'elles se soient élevées au-dessus de celui-ci en grandissant.

Le *Trapa* peut, avec l'*Alisma nutans* et le *Limnocharis Humboldtii*, être regardé comme le type d'une série de plantes flottantes dont les feuilles ont l'épiderme de la face supérieure (à la fois stomatifère et chromulifère) organisé pour la vie amphibie, c'est-à-dire pour respirer aussi bien dans l'eau que dans l'air. On voit d'ailleurs, vers la fin de la saison, la matière verte de l'épiderme parenchymateux du *Trapa* être remplacé, comme chez beaucoup d'autres plantes, par un liquide rouge.

M. Duchartre ajoute que, parmi les plantes à feuilles nageantes, il en est qui portent des stomates sur leur face inférieure en contact avec l'eau. Ainsi, sur des échantillons de *Limnocharis Hum-*

boldtii pris au jardin de l'École de médecine, il a compté environ 70 stomates par millimètre carré à la face inférieure des feuilles, tandis que la face supérieure en présentait environ 125 sur la même étendue. Quant à l'absence de l'épiderme sur les feuilles submergées, il a montré dans son travail sur les Zostéracées que ces plantes essentiellement submergées possèdent un épiderme très distinct du parenchyme sous-jacent, et que, chez elles, c'est précisément cet épiderme qui renferme la chlorophylle, tandis que les cellules plus intérieures n'en contiennent généralement qu'un petit nombre de grains.

M. Chatin répond à M. Duchartre que l'on trouve chez les plantes aquatiques toutes les transitions entre l'épiderme à cellules tabulaires et l'épiderme parenchymateux. Il a examiné aussi l'épiderme du *Limncharis*, qui présente un peu de chlorophylle. Depuis le travail de M. Brongniart sur la structure des feuilles, on a admis généralement que la face supérieure des feuilles flottantes avait seule un épiderme parenchymateux, et que l'inférieure en était complètement dépourvue. Les feuilles du *Trapa natans* présentent à leur face supérieure une couche parenchymateuse, munie de stomates, et dont les cellules contiennent de la matière verte, puis de la matière rouge.

M. Trécul ajoute quelques mots sur la distribution de la matière colorante dans les feuilles des *Drosera*. Chez ces plantes, la matière colorante est superficielle, et il n'existe pas d'épiderme proprement dit. Dans les cellules superficielles, on voit les grains de chlorophylle non sous la face extérieure, mais au fond et sur les parois latérales de ces cellules.

M. Chatin fait observer que les plantes non aquatiques peuvent aussi quelquefois présenter un épiderme presque parenchymateux. Ainsi M. Brongniart lui a dit avoir constaté dans l'épiderme de l'*Ophioglossum* la présence de grains de chlorophylle.

M. Planchon, à l'occasion des cellules en saillie du *Trapa natans*, fait remarquer leur analogie avec les cellules cristallifères des *Myriophyllum*, décrites par Meyen dans son travail sur les organes sécréteurs des végétaux.

M. Planchon fait ensuite à la Société la communication suivante :