De La Présence Du Latex Dans Les Vaisseaux Spiraux, Réticulés, Rayés Et Ponctués

M. A. Trécul

To cite this article: M. A. Trécul (1858) De La Présence Du Latex Dans Les Vaisseaux Spiraux, Réticulés, Rayés Et Ponctués, Bulletin de la Société Botanique de France, 5:5, 344-349, DOI: [10.1080/00378941.1858.10829287](https://doi.org/10.1080/00378941.1858.10829287)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1858.10829287>

Published online: 08 Jul 2014.

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

Article views: 3

View related articles [↗](#)

M. Lestiboudois dit :

Qu'il y a longtemps qu'il a montré que, dans chaque faisceau fibro-vasculaire des dicotylédones, la portion interne est semblable à la portion externe. Dans l'origine, un tissu analogue au liber environne complètement le faisceau ; des vaisseaux propres existent dans la partie intérieure comme dans la partie extérieure. Ainsi, dans l'*Asclepias syriaca*, en coupant la tige, on voit le liquide laiteux couler de la zone intérieure plus abondamment que de la zone extérieure. Par les progrès du développement du tissu ligneux, les fibres corticales sont en grande partie rejetées vers l'extérieur, mais une partie reste à l'intérieur. Il est souvent difficile d'observer ces filets corticaux à cause de leur transparence et de l'étroitesse de leur cavité, que M. Lestiboudois a nommée cavité ponctiforme. Les filets de la zone intérieure sont ordinairement moins brillants que ceux de la zone extérieure. Dans les Cucurbitacées, la zone intérieure est souvent séparée du tissu ligneux par du tissu médullaire interposé.

M. Chatin présente les observations suivantes :

Il regarde le fait constaté par M. Payer sur le *Campanula bonariensis* comme fort intéressant ; il croit que les faits analogues, tels que ceux qu'ont signalés M. Decaisne sur le Gui, et M. D. Hooker sur le *Misodendron*, sont rares dans le règne végétal. Il pense que la zone intérieure de l'*Asclepias*, d'où suinte un liquide laiteux, est formée de vaisseaux laticifères et non de faisceaux libériens.

M. Decaisne est d'avis que des faisceaux fibreux analogues à ceux de l'écorce existent très souvent à l'intérieur des tiges.

M. Trécul fait à la Société la communication suivante :

DE LA PRÉSENCE DU LATEX DANS LES VAISSEAUX SPIRAUX, RÉTICULÉS, RAYÉS
ET PONCTUÉS, par M. A. TRÉCUL.

N'ayant pas eu jusqu'ici le loisir de communiquer à la Société mon travail sur la nature du latex, je saisis aujourd'hui, pour le faire, l'occasion que m'en donnent MM. Payer et Chatin. J'en profiterai même pour mettre sous vos yeux, Messieurs, des préparations qui vous permettront d'apprécier l'opinion de ces observateurs et la mienne.

Je ne prétends point, comme paraît le penser M. Payer, que les vaisseaux ne renferment que des liquides, j'ai dit au contraire qu'ils contiennent aussi des gaz mêlés à ces liquides, interposés avec eux en colonnes de longueurs diverses. Il n'y a donc rien d'étonnant, quand on prépare des vaisseaux comme l'a fait M. Payer, de voir des gaz s'en échapper. Au reste, voici le résultat de mes observations.

Tous les anatomistes s'accordent aujourd'hui pour repousser la théorie

de M. C.-H. Schultz (de Berlin), qui veut que le latex soit un liquide analogue au sang, et qu'il circule dans des vaisseaux tout à fait spéciaux, qui n'auraient rien de commun avec les vaisseaux proprement dits, ni dans leur structure, ni dans leur formation, ni dans leurs fonctions.

Les autres anatomistes pensent généralement, au contraire, que le latex ne serait pas organisé, qu'il serait une sécrétion analogue aux huiles et aux résines, dont on ignorerait les fonctions, qu'il serait rejeté hors de la circulation dans des réservoirs spéciaux appelés vaisseaux laticifères, lesquels n'auraient rien de commun avec les vaisseaux spiraux, rayés, réticulés et ponctués.

L'opinion que je me suis faite sur les vaisseaux du latex, diffère beaucoup des précédentes, en ce que j'ai trouvé déjà dans bon nombre de plantes, 1° que les laticifères ont des points de contact avec les vaisseaux proprement dits, avec lesquels ils sont aussi quelquefois mêlés; 2° que les vaisseaux spiraux, rayés, réticulés et ponctués, contiennent ça et là du suc coloré comme le latex et granuleux comme lui. D'un autre côté j'ai reconnu que si certains vaisseaux laticifères sont formés de tubes parfaitement continus, anastomosés entre eux, comme les a décrits M. Schultz, il en est beaucoup qui sont évidemment composés de cellules semblables à celles qui constituent les tissus qu'ils traversent. C'est aussi là le mode de formation des vaisseaux : seulement, chez ces derniers, les cellules vascularisées sont déformées, agrandies, profondément modifiées, tandis que, chez les laticifères, la seule modification apparente qu'elles subissent assez souvent, c'est la résorption des parois de séparation. Quand cette résorption n'a pas lieu, comme chez les *Chelidonium*, etc., on a ce que M. Schultz a pris pour des laticifères en état de contraction.

Les *Chelidonium majus*, *quercifolium*, *grandiflorum*, sont d'excellents exemples pour prouver ce que je viens de dire de la constitution des laticifères. En effet, suivant la partie de la plante que l'on examine, on les trouve composés de cellules ou très allongées ou très courtes. Si c'est la tige aérienne que l'on étudie, on les voit formés de cellules très longues, parce qu'ils sont mêlés aux cellules libériennes (1) et aux cellules allongées qui entourent les vaisseaux proprement dits; si c'est la souche que l'on examine, les laticifères que l'on obtient sont constitués par des cellules très courtes, mais plus ou moins grandes suivant la partie dans laquelle on les observe.

Les laticifères du *Carica Papaya* sont fort remarquables sous un autre rapport, en ce qu'ils établissent la transition entre les laticifères formés de tubes continus, sans apparence de cellules constituantes, et les laticifères

(1) C'est probablement à cause de cette forme et de cette position des vaisseaux du latex que M. de Mirbel les identifiait avec les cellules du liber.

évidemment composés de cellules. Dans les pétioles de cette plante, les laticifères représentent des tubes continus comme ceux des *Euphorbia*, des *Ficus*, etc., tandis que dans la tige ils sont composés de cellules dont les parois de séparation sont résorbées en totalité ou en partie. Dans cette tige, et dans celle d'une espèce d'un genre voisin, le *Lasconella quercifolia*, ils ont un aspect des plus singuliers. Ils ne sont pas toujours formés d'une seule rangée de cellules superposées, comme dans la plupart des autres plantes, mais ils sont constitués quelquefois par deux ou plusieurs séries d'atrétiolites juxtaposées latéralement, et dont les parois ne sont résorbées que partiellement, de sorte que les points non résorbés donnent ça et là dans l'intérieur de ces vaisseaux l'apparence d'îlots fort remarquables.

L'étude du *Lasconella quercifolia* et du *Carica Papaya*, est aussi fort importante pour la démonstration des points de contact des laticifères avec les vaisseaux. Dans la tige du *Lasconella*, j'ai trouvé des laticifères anastomosés dans toutes les directions, et envoyant des ramifications quelquefois très longues vers les vaisseaux, avec lesquels du reste beaucoup de laticifères sont mêlés et contigus. Il en est à peu près de même dans le *Carica Papaya*; mais c'est surtout le pétiole de cette dernière plante qu'il faut étudier avec attention. On y découvrira des petites ramifications horizontales des laticifères qui viennent se terminer à la surface d'un très petit vaisseau réticulé placé au côté externe du faisceau vasculaire. Et, ce qu'il y a de plus admirable dans cette disposition, c'est qu'au point de contact des deux organes, le vaisseau réticulé forme une petite éminence qui rappelle celle des Conjuguées.

Dans toutes les plantes, les rapports des laticifères et des vaisseaux n'ont pas toujours lieu d'une manière aussi élégante. Le plus souvent ces rapports s'établissent par des laticifères dirigés parallèlement aux vaisseaux, comme cela se voit dans la tige aérienne des *Cheledonium majus*, *grandiflorum*, *quercifolium*, des *Argemone ochroleuca*, *grandiflora*, etc. Dans la souche des *Cheledonium*, on trouve, principalement dans le voisinage de l'insertion des bourgeons, les laticifères littéralement mêlés aux vaisseaux. J'ai apporté ici des préparations de ce genre. Je conserve aussi une préparation d'*Euphorbia Breonii*, qui montre un laticifère se prolongeant entre des vaisseaux ponctués, à leur contact, et émettant une ramification qui allait s'unir à un laticifère voisin. Dans cette plante, les laticifères sont très beaux, leurs anastomoses nombreuses et d'une étude facile.

Evidemment, ces points de contact si multipliés, ces dispositions si singulières ont un but; et ce but est la communication des laticifères avec les vaisseaux proprements dits. On en demeure convaincu quand on voit que ça et là le suc des vaisseaux a la même couleur et le même aspect que le suc granuleux des laticifères. Or, j'ai déjà remarqué cette similitude des deux sucs dans un assez grand nombre de plantes, par exemple dans les *Chele-*

dontium majus, quercifolium, grandiflorum, les *Argemone ochroleuca, grandiflora*, le *Carica Papaya*, le *Vasconcella quercifolia*, le *Dieffenbachia Seguine*, le *Caladium crassipes*, les *Euphorbia Breonii, Characias, prunifolia*, le *Ficus Carica*, le *Morus alba*, l'*Antiaris toxicaria*, les *Tragopogon cracifolium, majus, pratense*, etc.

Une étude attentive du suc coloré contenu dans les vaisseaux spiraux, rayés, réticulés et ponctués, démontre qu'il n'a pas partout la même teinte, qu'il s'altère en certains points, en subissant sans doute une élaboration qui le décolore. Les plantes à latex fortement teinté sont particulièrement favorables à cette observation. Ainsi, dans un vaisseau d'un *Chelidonium*, le suc pourra être orange foncé sur une certaine étendue; sur un autre point du même vaisseau, et quelquefois de la même colonne liquide, la teinte s'affaiblit, plus loin encore le suc est incolore; enfin la liqueur est remplacée par des gaz qui alternent avec des colonnes liquides.

Le même changement de teinte s'observe dans des vaisseaux différents placés à côté les uns des autres. C'est ainsi que, dans une préparation que je vais avoir l'honneur de mettre sous les yeux de la Société, certains vaisseaux sont colorés en orange foncé, d'autres sont teintés d'une manière moins intense, plusieurs, à côté des précédents, n'ont plus qu'une légère couleur jaune qui n'appartient même plus au suc, mais à la paroi vasculaire imprégnée de la matière colorante du latex que le vaisseau a contenu; enfin, en promenant la préparation sous le microscope, vous en pourrez voir, Messieurs, de tout à fait incolores.

Ces divers états se trouvant à côté les uns des autres, répondent à l'objection qui a été faite de l'introduction du suc pendant la préparation. Je ferai aussi remarquer à la Société que dans ces préparations, qui sont extrêmement nettes, qui ne présentent aucun latex épanché, ce liquide est en si grande quantité dans les vaisseaux proprement dits, qu'on peut le suivre sur des étendues égales à plusieurs fois le diamètre du champ du microscope.

Les vaisseaux spiraux, rayés, réticulés et ponctués peuvent donc contenir du latex, ainsi que les laticifères, et les modifications que je viens de signaler dans ces vaisseaux semblent indiquer qu'il se fait dans l'intérieur de ces organes un travail physiologique qui change la nature du suc coloré. Cette assertion acquiert plus de force encore quand on suit ces phénomènes pendant une période entière de végétation. Dans des organes jeunes où la végétation est très active, le latex contenu dans les vaisseaux y est décomposé à mesure qu'il y arrive. C'est pour cela que l'on ne trouve le plus souvent ces organes que légèrement teintés en jaune ou incolores dans les jeunes rameaux du *Chelidonium*, etc. Dans des parties plus âgées, où la puissance de la végétation est moins grande, l'élaboration du suc est moins prompte et le suc est plus coloré; il est d'une belle cou-

leur orange, comme le latex lui-même. Enfin, pendant l'automne et en hiver, quand la végétation est suspendue, on ne trouve plus de suc coloré dans les vaisseaux. Si ceux-ci conservent çà et là quelques traces de matière colorante, c'est qu'elle a été déposée à la surface même de la paroi cellulaire par le liquide qui n'était pas élaboré au moment où la végétation a cessé. Parmi les plantes de serre chaude, au contraire, on peut en trouver toute l'année dont les vaisseaux contiennent du latex.

Bien que le latex n'existe plus dans les vaisseaux des plantes de nos climats pendant l'hiver, il remplit néanmoins encore les laticifères, et, comme dans le cours de la période de végétation suivante, il reparaitra dans les vaisseaux, il y a tout lieu de penser qu'il vient des laticifères. De plus, les laticifères ne sont point de simples réceptacles, des réservoirs d'une excretion, d'un liquide rejeté loin de la circulation, comme le pensent les anatomistes, car il se passe dans les laticifères des phénomènes physiologiques d'un ordre très élevé. Il s'y sécrète de l'amidon, par exemple, ainsi que le prouve celui qui existe dans le latex des *Euphorbia*, où il affecte une forme qu'il n'a point dans les autres parties des mêmes plantes.

Qu'est-ce donc alors que le latex? Si nous considérons d'une part les rapports de contiguïté des laticifères et des vaisseaux proprement dits, et la place que les laticifères occupent au milieu des tissus où règne la plus grande activité vitale; d'autre part, si nous tenons compte des principes dominants de leur suc, principes peu propres à l'assimilation immédiate, puisque ce sont des hydrogènes carbonés (caoutchouc) ou des produits peu oxygénés (résines, alcaloïdes, comme la morphine, la narcotine, la codéine, etc.); nous sommes portés à penser que les laticifères sont des organes qui prennent aux cellules environnantes les matières que ces cellules n'ont point employées à leur nutrition, que ce sont des organes qui, après avoir fait subir à ces résidus de la végétation une première élaboration, les versent dans les vaisseaux avec lesquels ils sont en communication, où ces matières sont de nouveau rendues propres à être transformées en principes amylacés, albuminoïdes, etc., nécessaires à l'accroissement et à la multiplication utriculaires.

Ce sont toutes ces considérations qui m'ont engagé aussi à comparer les laticifères aux veines des animaux, ou, si l'on aime mieux, aux vaisseaux lymphatiques, qui ne sont qu'une dépendance du système veineux.

M. Trécul fait voir, à l'aide du microscope, des pièces à l'appui de sa communication.

M. Payer dit :

Qu'il avait cru voir aussi du latex dans les vaisseaux de la Chélidoine, quand M. Trécul lui avait montré ses préparations, mais qu'en enlevant

avec soin la matière jaune contenue dans les laticifères, qui environnent les vaisseaux aériens, on voit immédiatement ceux-ci, reconnaissables à leur couleur argentée. Il ajoute que les différences de coloration observées par M. Trécul tiennent probablement à ce que les vaisseaux ont été plus ou moins imbibés par le liquide sorti des laticifères pendant la préparation.

M. Laisné (d'Avranches) montre à la Société des pédoncules de Poire-Crassane sur lesquels se trouvent plusieurs bourgeons. Il ajoute qu'il a rencontré, il y a quelques années, près d'Avranches (Manche), un Chêne presque entièrement couvert de Gui.

M. Boisduval présente à la Société un pied vivant d'*Helichrysum Storchus*, rapporté par lui de Montpellier, et dont les fleurs offrent une coloration beaucoup plus pâle que leur teinte habituelle.

SÉANCE DU 9 JUILLET 1858.

PRÉSIDENCE DE M. JACQUES GAY, VICE-PRÉSIDENT.

M. de Schœnefeld, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 25 juin, dont la rédaction est adoptée.

Par suite des présentations faites dans la dernière séance, M. le Président proclame l'admission de :

MM. LANCEREAUX, interne en médecine, à l'hospice des Incurables (hommes), à Paris, présenté par MM. Eug. Fournier et Dezanneau.

LANQUETIN (Eugène), docteur en médecine, rue de Vintimille, 15, à Paris, présenté par MM. Moquin-Tandon et Eug. Fournier.

GRAS (Auguste), avocat à Turin, membre de l'Académie royale des sciences de cette ville, présenté par MM. Moris et J. Gay.

M. le Président annonce en outre quatre nouvelles présentations.

Lecture est donnée de lettres de MM. Fritsch-Lang, Prévost et Salze, qui remercient la Société de les avoir admis au nombre de ses membres.