

# Contribution à l'anatomie des pétioles d'Acer

Autor(en): **Cortesi, Rodolphe**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **53 (1943)**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-37672>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Contribution à l'anatomie des pétioles d'Acer.

Par Rodolphe Cortesi.

Manuscrit reçu le 16 octobre 1942.

(Institut de Botanique générale de l'Université de Genève.)

Dans l'important travail qu'il a consacré à l'étude des pétioles de Dicotylédones, et au cours duquel il a passé en revue 500 espèces réparties en 48 familles, Petit<sup>1</sup> ne mentionne pas les Sapindacées. Il me semble donc utile de rapporter à leur sujet les observations suivantes.

J'ai pratiqué des coupes transversales à différents niveaux de 25 pétioles d'Acer, empruntés aux herbiers Ayasse, Reber et Barbey de l'Institut de Botanique générale de l'Université de Genève. Les espèces examinées ont été les suivantes :

*Acer campestre* L.; *A. creticum* L.; *A. Reginae-Ameliae* Orph.; *A. platanoides* L.; *A. hybridum* Bosc.; *A. saccharinum* L.; *A. dasy carpum* Ehrh.; *A. opulifolium* Will.; *A. glabrum* Torr.; *A. circinnatum* Pursh; *A. grandidentatum* Nutt; *A. Heckianum* Miq.; *A. macrophyllum* Pursh; *A. Bedoi* Borb.; *A. fraxinifolium* Pax; *A. Martini* Jord.; *A. laetum* C. A. M.; *A. obtusatum* W. Kitt; *A. Heldreichii* Orph.; *A. opalus* Ait.; *A. pseudoplatanus* L.; *A. oblongifolium* Well.; *A. striatum* Lam.; *A. coriaceum* Lass.; *A. monspessulanum* L.

Disons d'emblée que tous ces pétioles sont plurifasciculés (7 à 9 cordons libéro-ligneux) et que, conformément aux anciennes observations de C. de Candolle, Vesque, Petit, ce système conducteur est en *circuit fermé* (caractéristique des pétioles de plantes ligneuses). Je n'ai pas trouvé d'exceptions à cette règle dans tous les échantillons que j'ai examinés.

Avant de décrire leur structure anatomique et ses principales variations, il convient cependant d'attirer l'attention sur le point suivant :

Tous les auteurs qui se sont occupés du pétiole ont souvent constaté que les faisceaux, distincts à la base de l'organe, peuvent confluer en un seul un peu plus haut, parfois même à l'extrémité, au niveau de l'insertion sur le limbe. Les images présentées par les coupes varient donc avec les endroits où on les a pratiquées et il peut en découler de fausses interprétations. Il faut par conséquent s'entendre une fois pour toutes sur l'endroit le plus favorable de la coupe d'un pétiole. Dans l'ouvrage cité plus haut, Petit appelle « *caractéristique* » la section

pratiquée juste à l'entrée dans le limbe. Il la considère comme la plus démonstrative. Et il nomme « *initiale* » la coupe faite à la base du pétiole, à 2 mm. du point d'insertion sur le nœud foliaire.

Les coupes d'*Acer* faisant l'objet de ce travail ont été faites à l'initiale et à la caractéristique, selon P e t i t. Toutefois, elles ont été complétées par des sections transversales pratiquées « *au milieu* » du pétiole, c'est-à-dire à mi-distance des points d'insertion sur la tige et sur la feuille. C'est, à mon avis, cette coupe que, en dépit de l'opinion de P e t i t, on devrait plutôt considérer comme « *caractéristique* ». A ce niveau, qui correspond d'ailleurs souvent à celui de la plus grande largeur de l'organe, on ne risque pas d'être troublé par l'amorce des dérivations foliaires.

Ce point étant fixé, si l'on choisit comme type le pétiole d'*Acer campestre* par exemple, on reconnaît :

Sous un épiderme poilu, un hypoderme collenchymateux occupe la moitié environ de l'écorce. Les poils tecteurs sont unicellulaires, plus ou moins allongés, souvent crochus. Les prismes sont nombreux dans le reste du parenchyme.

A l'intérieur de cette écorce, une pseudo-stèle, aplatie sur une face et limitée extérieurement par un péricycle fibreux, sur 2 à 3 rangs. Cet appareil de soutien n'existe pas à tous les niveaux. Ainsi on ne le trouve pas à l'initiale : il n'apparaît que plus haut, vers la caractéristique (à mon sens), et plus ou moins fragmenté. Ce n'est qu'à l'étage supérieur que ces anneaux fibreux arrivent à se souder.

Une couche continue de liber, assez épaisse et 7 à 8 faisceaux ligneux, plus ou moins distincts, reliés entre eux par du parenchyme ligneux, donnent à l'ensemble de ce circuit conducteur un aspect ondulé intérieurement, aux confins de la moelle, petite, cellulosique et plus ou moins arrondie.

Entre le liber et les fibres, une zone de cellules sécrétrices.

Dans tous les échantillons d'*Acer campestre* étudiés, les deux extrémités de l'arc libéro-ligneux sont reliées par une bande rectiligne de tissu conducteur. Celle-ci a cependant tendance à s'incurver au fur et à mesure qu'on s'approche de la caractéristique.

Les cellules sécrétrices existent toujours, mais les poils peuvent manquer partiellement ou totalement à certains niveaux.

De sorte qu'en définitive, la structure du pétiole d'*Acer campestre* qui vient d'être décrite est assez générale (à condition de l'observer à la caractéristique). Elle m'a permis, au cours de ce travail, de donner sa véritable identité à un *Acer* de l'herbier B a r b e y, étiqueté *Acer monspessulanum*; et sur lequel une note manuscrite observait « C'est probablement un *Acer campestre* ».

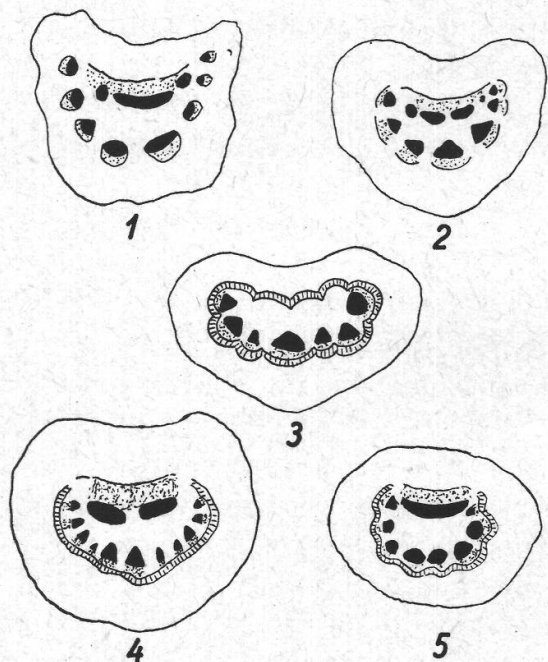
De quelle façon les 24 autres pétioles d'*Acer* examinés se différencient-ils de celui d'*Acer campestre* ?



### Les variations.

Elles peuvent porter sur des caractères *secondaires* et sur des caractères *principaux*. Les premiers sont : l'hypoderme collenchymateux, les cellules sécrétrices et les poils.

Les cristaux, l'anneau fibreux pérycyclique, la barre de fermeture et les faisceaux médullaires constituent les seconds.



Figures 1—5.

Coupes transversales à l'initiale.

1. *Acer striatum*; 2. *Acer hybridum*;  
3. *Acer creticum*; 4. *Acer oblongifolium*;  
5. *Acer saccharinum*.

#### a) L'hypoderme collenchymateux.

Ordinairement rond, presque toujours cristallifère, le collenchyme est représenté dans tous les pétioles d'*Acer* par une épaisse bande périphérique.

Il est parfois peu abondant à l'initiale, ou même absent (*A. hybridum*, *laetum*, *dasycarpum*, *opulifolium*). Mais il apparaît toujours aux étages supérieurs. Il ne manque jamais à la caractéristique.

#### b) Les cellules sécrétrices.

Il s'agit là d'un caractère dit secondaire, pas facile à mettre en évidence sur des échantillons d'herbier. Ces cellules à essence ou à latex sont toujours de grandes dimensions; leur place est fixe, entre les fibres et les tubes criblés. Si l'on utilise comme colorant le Réactif genevois, on les reconnaît à leur contenu jaune d'or, brillant. (Coloration due au jaune de chrysoïdine, et constatée au cours de nombreux examens anatomiques, quoique non spécifique.)

Je les ai trouvées dans : *Acer campestre*, *platanoides*, *opulifolium*, *macrophyllum*, *coriaceum*. (*Acer coriaceum* ressemble beaucoup à *Acer campestre*.)



Elles m'ont semblé douteuses dans : *Acer hybridum*, *Reginae-Ameliae*. Je ne les ai pas rencontrées dans : *Acer creticum*, *saccharinum*, *dasycarpum*, *grandidentatum*, *glabrum*, *circinnatum*, *Heckianum*, etc.

Cela ne signifie pas cependant qu'elles n'existent pas dans ces espèces, sur le frais par exemple. Il m'a été impossible de me procurer les échantillons nécessaires pour en faire la vérification.

Ajoutons qu'à l'initiale d'*Acer campestre*, les cellules sécrétrices étaient abondantes. Elles se sont raréfiées à la caractéristique (à mon sens et à celui de Petit).

### c) Les poils.

Comme les cellules sécrétrices, je considère le trichome comme un caractère secondaire de l'anatomie des pétioles d'*Acer*.

Ces dépendances de l'épiderme peuvent en effet disparaître avec les années dans les herbiers. De plus on n'ignore pas que les poils tombent souvent sur un végétal âgé. Les cas de poils caducs ne sont pas rares en Anatomie végétale: je citerai celui du *Pilocarpus pennatifolius*, par exemple.

On ne peut donc tirer de conclusion précise de leur présence ou de leur absence; et dire, pour ce qui concerne les pétioles d'*Acer*, qu'il existe des pétioles glabres et des pétioles poilus. Voici les observations que j'ai enregistrées :

*Absence* : Je n'ai pas vu de poils sur les pétioles d'*Acer Reginae-Ameliae*, *dasycarpum*, *oblongifolium*, *glabrum*, *Martini*, *obtusatum*, *fraxinifolium*, *opalus*, *Heldreichii* (et cela d'un bout à l'autre de l'organe). *Acer saccharinum*, glabre à l'initiale et à la caractéristique, présente à l'entrée dans le limbe quelques poils très longs. Et ce cas n'est pas rare dans les pétioles d'*Acer*. (Le trichome est alors localisé sur la face plane et ventrale de l'organe.)

Par contre, dans *A. hybridum* et *circinnatum*, les poils, rares et isolés à l'initiale, manquent aux niveaux supérieurs.

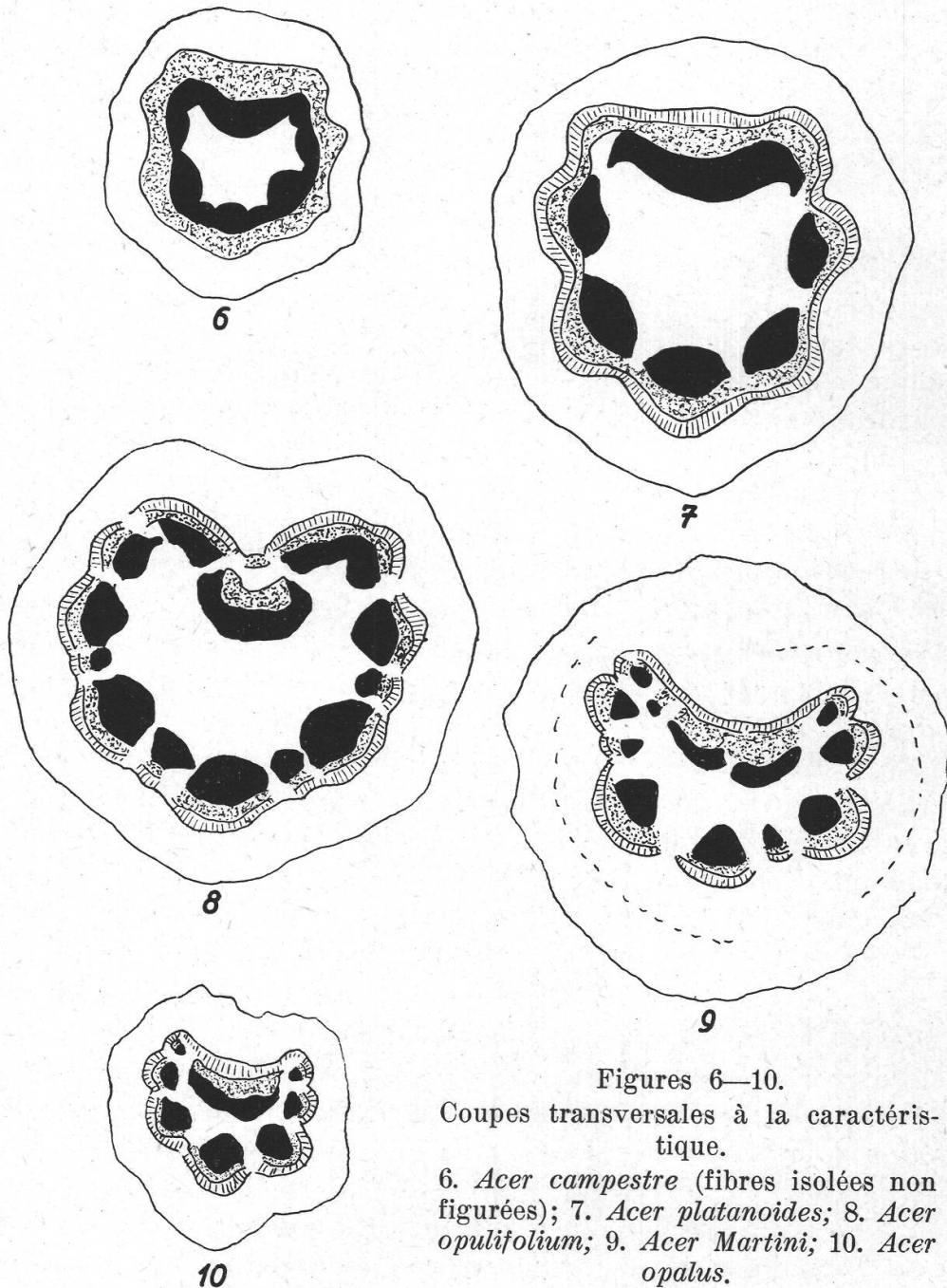
*Présence* : On trouve des poils d'un bout à l'autre du pétiole dans : *Acer campestre*, *Heckianum*, *grandidentatum*, *macrophyllum*. Dans ces deux dernières espèces, ils sont localisés dans l'encoche formée par une dépression de la face ventrale du pétiole. On rencontre une semblable disposition dans *A. laetum* (longs poils unicellulaires en crochet comme dans *A. campestre*), *coriaceum*, *creticum*, *striatum*, *Bedoi*.

Il arrive enfin que les poils, présents et nombreux à l'initiale, tombent à la caractéristique médiane, pour réapparaître à un niveau supérieur (*A. platanoides*).

La forme de tous ces poils est assez constante : le plus souvent unicellulaires (*A. campestre*, *laetum*, *Bedoi*, *coriaceum*), droits (*A. Bedoi*) ou crochus (*A. campestre*, *laetum*); longs (*A. campestre*, *laetum*) ou très

longs (*coriaceum*, *Heckianum*). Leur membrane est assez épaisse et cutinisée.

Il n'est pas rare enfin de trouver dans les pétioles d'*Acer* quelques poils glanduleux, courts, à tête unicellulaire (*A. striatum*); mais, en général, cette forme est moins abondante et moins fréquente que le poil tecteur.



Figures 6—10.

Coupes transversales à la caractéristique.

6. *Acer campestre* (fibres isolées non figurées); 7. *Acer platanoides*; 8. *Acer opulifolium*; 9. *Acer Martini*; 10. *Acer opalus*.

En résumé, les poils, allongés et unicellulaires, ont été constamment trouvés dans: *Acer campestre*, *platanoides*, *coriaceum*, *Heckianum* et *macrophyllum*.



Dans les autres espèces, le trichome était ou absent, ou intermittent, ou mal représenté.

#### d) Les cristaux.

Contrairement aux caractères secondaires précédents, l'oxalate constitue, dans les pétioles d'*Acer*, un élément anatomique d'importance.

Il affecte deux formes : en *prismes* et en *mâcles*; et sous ces deux aspects, il a été trouvé dans toutes les espèces étudiées (soit l'un, soit l'autre, soit les deux à la fois).

Ces sécrétions sont ordinairement très volumineuses, isolées et occupent tout un espace cellulaire. On les trouve de préférence dans l'écorce et la moëlle, mais aussi dans le collenchyme. Elles sont d'ailleurs en plus grande quantité dans l'écorce interne, près de l'anneau péricyclique : cette partie en est parfois criblée.

On rencontre :

*Des prismes seuls dans :*

*Acer creticum*, *Reginae-Ameliae*, *hybridum*, *macrophyllum*, *circinnatum*, *grandidentatum*, *monspessulanum*, *pseudoplatanus* (rares), *coriaceum* (rares), *saccharinum* (gros et nombreux), *Heldreichii*, *obtusatum*, *opalus* (très gros et nombreux), *Bedoi*, *opulifolium*, *Martini*.

*Des mâcles seules dans :*

*Acer glabrum*, *striatum* (en grande quantité), *dasycarpum*.

*Des prismes et des mâcles dans :*

*Acer fraxinifolium* (à l'initiale, les mâcles prédominent; à la caractéristique, les prismes sont beaucoup plus abondants), *platanoïdes* (grosses mâcles) *campestre*, *laetum* (extrêmement nombreux), *oblongifolium* (très gros et très nombreux), *Heckianum*.

En définitive, la forme dominante de l'oxalate dans les pétioles d'*Acer* est le prisme. Les espèces à mâcles seules sont plus rares et constituent l'exception.

#### e) L'anneau fibreux ou les fibres péricycliques.

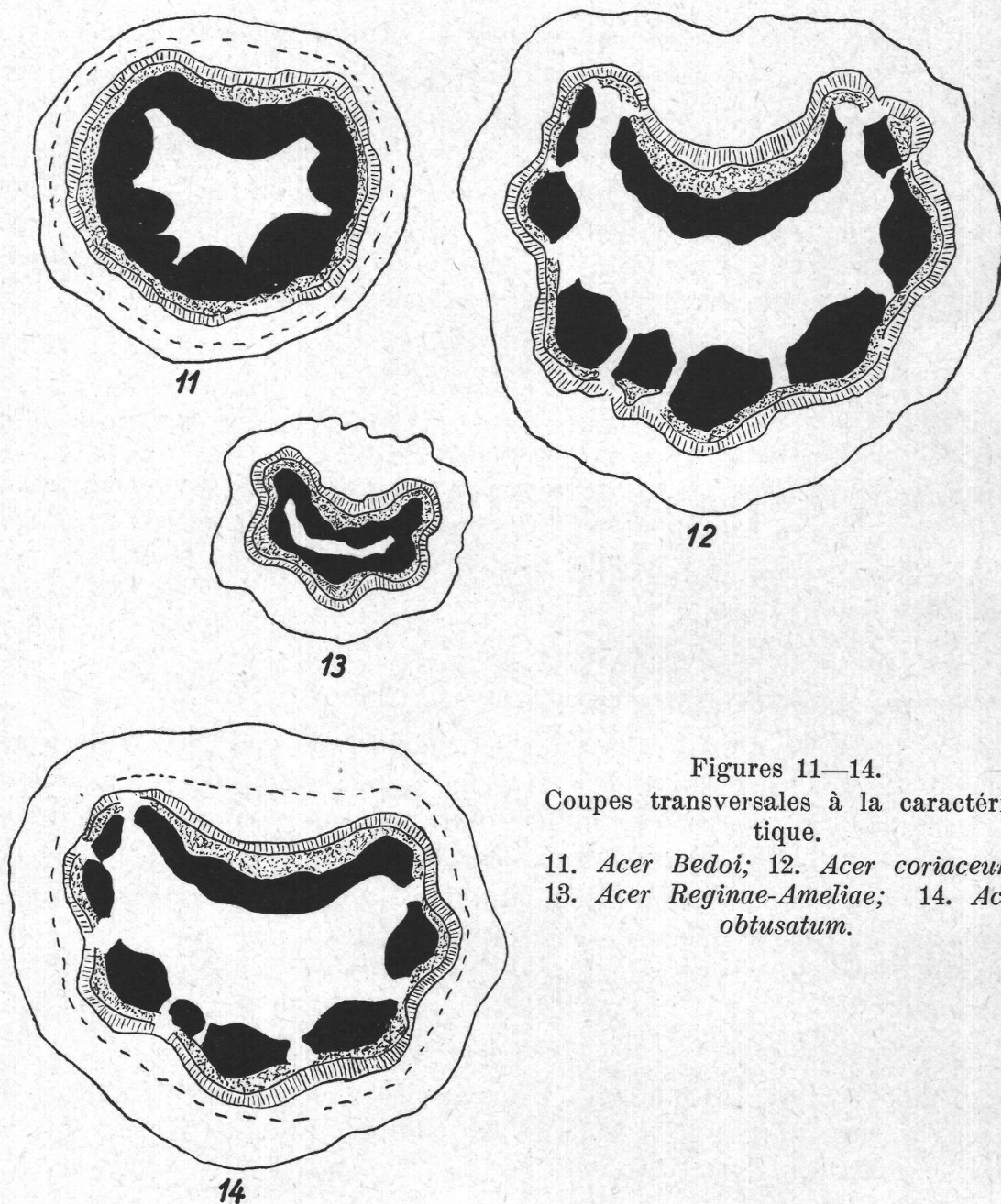
Dans le plus grand nombre des pétioles d'*Acer*, on voit autour du circuit vasculaire des fibres lignifiées, soit en groupes isolés, soit en anneau complet.

Sur les 25 pétioles examinés, deux seulement : l'*Acer hybridum* et l'*A. dasycarpum*, à tous les niveaux, ne possédaient pas cet appareil (avec une réserve pour l'*hybridum*).

Ici surtout se manifeste l'utilité des coupes transversales en série et la précision obligatoire dans l'emploi du terme « caractéristique ».



En général (sauf dans *A. creticum*), les fibres manquent à l'initiale. De même, on voit souvent l'anneau fibreux s'amenuiser vers le sommet du pétiole, au moment de l'entrée dans le limbe. C'est donc bien au milieu du pétiole, à la véritable caractéristique, que cet appareil est le mieux représenté.



Figures 11—14.  
Coupes transversales à la caractéristique.  
11. *Acer Bedoi*; 12. *Acer coriaceum*;  
13. *Acer Reginae-Ameliae*; 14. *Acer obtusatum*.

Il prend naissance ordinairement à proximité de la barre de fermeture (*A. glabrum*). On voit, à cette place, des fibres isolées se différencier, puis se souder en arcs recouvrant les cordons conducteurs, et confluer finalement en un cercle continu (*A. oblongifolium*).

Parfois mince à l'initiale, cet anneau augmente d'épaisseur à un niveau supérieur (*A. saccharinum*).

Habituellement, à la caractéristique, on le voit suivre fidèlement le contour des plages conductrices. Si celles-ci sont isolées, l'anneau reste fragmenté à tous les niveaux du pétiole. Quoiqu'il arrive que, fragmenté à l'initiale, il se soude à la caractéristique (*A. Reginae-Ameliae*).

Mais plus fréquemment il est continu à tous les étages (*A. grandidentatum*, *Heckianum*).

Ajoutons enfin que, dans *A. macrophyllum*, il est absent à l'initiale et n'apparaît qu'à la caractéristique médiane, cependant que dans *A. hybridum*, il n'existe ni à l'initiale, ni à la caractéristique, et ne se montre qu'à un niveau plus élevé encore.

Aucune règle ne peut donc être précisée au sujet de cet appareil de soutien. On peut dire qu'en fait, on le trouve dans tous les pétioles d'*Acer*. Quant à son importance, sa forme, son épaisseur, etc., rien n'est plus variable d'un pétiole à l'autre.

Cette question a d'ailleurs déjà fait l'objet de recherches antérieures<sup>2</sup>. Il semble qu'il existe un rapport constant entre son développement et l'abondance plus ou moins grande du tissu criblé du cercle vasculaire.

#### f) La barre de fermeture.

B o u y g u e s<sup>3</sup> donne ce nom à la disposition suivante :

« A l'origine, un pétiole présente un certain nombre de faisceaux. Ils sont disposés en arc ouvert. Mais dans beaucoup d'espèces, le système se referme au fur et à mesure qu'on se rapproche du limbe. Finalement, on a un anneau vasculaire continu (comme dans la tige), délimitant à l'intérieur (comme dans cette dernière), une zone parenchymateuse plus ou moins lenticulaire, appelée parfois par analogie, la moëlle. »

La jonction des deux extrémités de l'arc initial est le plus souvent réalisée par une bande continue de tissu libéro-ligneux. C'est cette bande que B o u y g u e s a appelée « barre de fermeture » ou « faisceau de fermeture ».

Comme l'hypoderme collenchymateux, comme l'anneau fibreux péricyclique, la barre de fermeture existe, en général, dans tous les pétioles d'*Acer*, à tous les niveaux (initiale et caractéristiques).

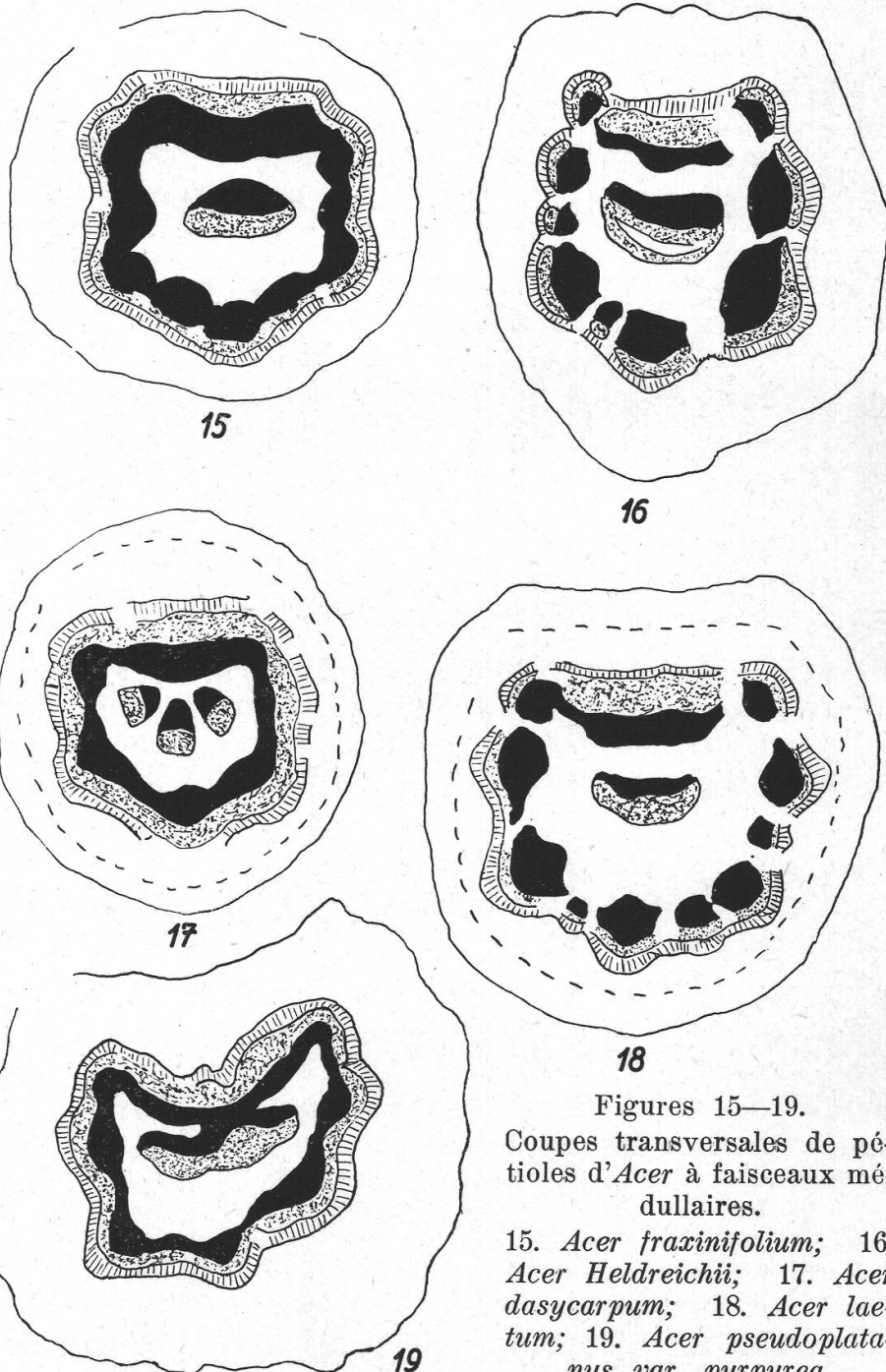
Dans la majorité des espèces, elle est entière (et forme une véritable barre), par suite de la soudure des faisceaux libéro-ligneux de la partie ventrale du pétiole. Mais dans quelques cas (*A. hybridum*, *striatum*, *oblongifolium*), elle reste fragmentée sur toute la longueur du pétiole : on a plutôt alors un groupe de faisceaux de fermeture.

En disposition intermédiaire, il arrive que la barre amorcée, si l'on peut dire, à l'initiale, par quelques cordons séparés et libres, forme à la



caractéristique un ensemble complet, et, par conséquent, une véritable barre (*A. Martini*).

La forme de cette barre peut varier. Xylème et phloème constituent une lame continue et régulière ou présentent des renflements et des dépressions plus ou moins marquées.



Figures 15—19.  
Coupes transversales de péti-  
oles d'*Acer* à faisceaux mé-  
dullaires.

15. *Acer fraxinifolium*; 16.  
*Acer Heldreichii*; 17. *Acer*  
*dasycarpum*; 18. *Acer lae-*  
*tum*; 19. *Acer pseudoplatana-*  
*nus var. purpurea*.

De même, les proportions respectives de bois et liber peuvent changer d'une espèce à l'autre, mais en général le tissu criblé est moins épais que le tissu ligneux.



**Tableau anatomique des pétioles d'Acer.**

|  | Numéros des Espèces |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| <i>Collenchyme</i> . . . . .           | +                   | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| <i>Cellules sécrétrices</i> . . . . .  | +                   |   | + | + |   |   | + | + |   |    |    | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  |
| <i>Poils</i> . . . . .                 | +                   | + |   | + |   |   |   |   |   |    | +  | +  | +  |    |    |    | +  |    |    |    |    |    | +  | +  | +  |
| <i>Cristaux (prismes)</i> . . . . .    | +                   | + | + | + | + | + | + | + |   | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| <i>(mâcles)</i> . . . . .              | +                   |   |   | + |   |   | + |   |   |    | +  | +  |    |    |    |    | +  |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  |
| <i>Anneau fibreux</i> . . . . .        | +                   | + | + | + |   | + |   | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| <i>Barre de fermeture</i> . . . . .    | +                   | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| <i>Faisceaux médullaires</i> . . . . . | +                   | + | + | + | + | + | + | + | + | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |

**Légende.**

- |                                   |                                     |                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Acer campestre</i> L.       | 13. <i>Acer macrophyllum</i> Pursh. | 19. <i>Acer Heldreichii</i> Orph. |
| 2. » <i>creticum</i> L.           | 14. » <i>Bedoi</i> Borb.            | 20. » <i>opalus</i> Ait.          |
| 3. » <i>Reginae-Ameliae</i> Orph. | 15. » <i>fracinifolium</i> Pax.     | 21. » <i>pseudoplatanus</i> L.    |
| 4. » <i>platanoides</i> L.        | 16. » <i>Martini</i> Jord.          | 22. » <i>oblongifolium</i> Well.  |
| 5. » <i>hybridum</i> Bosc.        | 17. » <i>laetum</i> C. A. M.        | 23. » <i>striatum</i> Lam.        |
| 6. » <i>saccharinum</i> L.        | 18. » <i>obtusatum</i> Kit.         | 24. » <i>coriaceum</i> Lass.      |
|                                   | 25. <i>Acer monspessulanum</i> L.   |                                   |
|                                   | 7. <i>Acer dasycarpum</i> Ehrh.     |                                   |
|                                   | 8. » <i>opulifolium</i> Will.       |                                   |
|                                   | 9. » <i>glabrum</i> Torr.           |                                   |
|                                   | 10. » <i>circinnatum</i> Pursh.     |                                   |
|                                   | 11. » <i>grandidentatum</i> Nutt.   |                                   |
|                                   | 12. » <i>Heckianum</i> Miq.         |                                   |

Enfin, l'importance de cet élément transversal, comparativement au reste du circuit vasculaire, peut varier. Ainsi les quantités sont respectivement égales dans : *Acer campestre*, *striatum*, *dasycarpum*, *opulifolium*, *pseudoplatanus*, *Bedoi*, *Reginae-Ameliae*, *saccharinum*, *platanoides*. Mais, plus généralement, le liber de la barre de fermeture est sensiblement plus développé que le liber du reste de l'anneau vasculaire. (*Acer oblongifolium*, *laetum*, *coriaceum*, *fraxinifolium*, *Martini*, *hybridum*, *obtusatum*, *Heldreichii*, *opalus*, etc.) Dans tous les cas, par contre, le xylème est de mêmes dimensions dans la barre de fermeture que dans le reste de l'anneau.

Enfin, la dissociation de cette barre de fermeture, sa « fonte », selon l'expression de B o u y g u e s , ne se produit pas dans les pétioles d'*Acer*. Cet auteur prétendait que cette fonte est régulière, reproduisant au point d'insertion du pétiole sur la tige, la disposition en arc ouvert.

Dans tous les pétioles d'*Acer* examinés, l'arc conducteur est fermé, même à l'initiale : la barre de fermeture persiste.

#### g) Les faisceaux médullaires.

Il se peut que, dans certains pétioles d'*Acer*, le tissu médullaire parenchymateux, limité par l'arc normal et la barre de fermeture, qui en relie les extrémités, présente des cordons vasculaires *anormaux*. En d'autres termes, à l'intérieur du circuit fermé de ces organes, on voit parfois des faisceaux médullaires ou faisceaux libéro-ligneux supplémentaires orientés d'ailleurs plus ou moins différemment.

De semblables anomalies ont été bien étudiées par C o l<sup>4</sup>. Dans la famille des Sapindacées, cet auteur n'a examiné que : *Acer pseudo-platanus*, *platanoides* et *monspessulanum*, à côté d'*Aesculus hippocastanum*.

Sur les 25 espèces examinées, seuls : *Acer dasycarpum*, *pseudoplatanus*, *fraxinifolium* et *Heldreichii* présentent cette particularité, sur toute la longueur du pétiole.

L'initiale de l'*Acer macrophyllum* ne possède pas de faisceaux médullaires, mais on les rencontre à la caractéristique médiane et à la caractéristique de P e t i t . Quant à l'*Acer opulifolium*, il ne présente cette anomalie qu'à cet étage supérieur. Tous les autres pétioles sont dépourvus de faisceaux médullaires, à tous les niveaux.

Dans les 6 espèces où ils existent, ces faisceaux sont toujours isolés, avec xylème orienté de façon variable. Leur nombre ne dépasse pas 3.

Quand ils sont déjà formés à l'initiale, ils sont plus ou moins séparés (*A. dasycarpum*). Ils peuvent le rester ou se souder à leur tour à la caractéristique médiane (*A. fraxinifolium*).

D'où proviennent ces faisceaux anormaux ? C o l (loc. cit.) avait-il raison de les considérer comme « des trajets partiels et anormaux



d'éléments cribro-vasculaires normaux » ? C'est ce qu'une prochaine note essaiera de préciser avec détails.

En résumé, on peut utiliser les caractères secondaires et importants que nous venons de décrire pour établir un tableau anatomique des pétioles d'*Acer*, sur lequel il est possible de remarquer qu'à la caractéristique médiane, pour les 25 espèces énumérées au début de ce travail:

- 1° Toutes les espèces sont collenchymateuses.
- 2° Quelques espèces possèdent des cellules sécrétrices.
- 3° Peu d'espèces sont franchement poilues.
- 4° Toutes les espèces sont cristallifères, soit à prismes seuls, soit à mâcles seules, soit (plus rares) à prismes et mâcles.
- 5° Toutes les espèces, sauf *A. hybridum*, *dasycarpum* et *striatum*, possèdent un anneau fibreux de soutien.
- 6° Toutes les espèces ont une barre de fermeture nettement formée.
- 7° Peu d'espèces possèdent des faisceaux médullaires.

Allons-nous en tirer des conclusions taxinomiques, suivant l'opinion de Petit (loc. cit.) pour lequel certaines familles peuvent être reconnues par la structure anatomique de leur pétiole (Crucifères, Salicinées, Cupulifères) ?

Nous nous bornerons à enregistrer les observations précédentes, en cherchant plus tard à dégager certains faits de la marche des faisceaux médullaires lesquels constituent, en définitive, le côté le plus original de l'anatomie des pétioles d'*Acer*.

---

#### Bibliographie.

1. Petit. Le pétiole des Dicotylédones au point de vue de l'anatomie comparée et de la taxinomie. Th. Doct. Sc., Paris 1887.
2. F. Chodat, R. Cortesi et A. Dolivo. Essai d'histométrie appliquée au pétiole. C. R. Sté. Physique, Genève, janvier—mars 1941.
3. Bouygues. Structure, origine et développement de certaines formes vasculaires anormales du pétiole des Dicotylédones. Th. Doct. Sc., Paris 1902.
4. Col. Recherches sur la disposition des faisceaux dans la tige et les feuilles de quelques Dicotylédones. Th. Doct. Sc., Paris 1904.
5. C. de Candolle. Anatomie comparée des feuilles chez quelques familles de Dicotylédones. Mém. Soc. Phys., Genève, XXVI., 1879.
6. C. Komaroff. Remarques sur quelques structures foliaires. Th. Doct. Sc., Genève 1897.
7. Vesque. De l'emploi des caractères anatomiques dans la classification des végétaux. Bull. Soc. Bot. Fr., XI., 1889.
8. Wedsow. Systematisch-anatomische Untersuchungen des Blattes bei der Gattung *Acer*, mit besonderer Berücksichtigung der Milchsaftelemente. 1903.
9. Watari. Anatomical Studies on the vascular system in the petioles of some species of *Acer*, with notes on the external morphological features. Journ. Fac. Sc., Tokyo, 5-I-73, 1936.
10. Solereder. Systematische Anatomie der Dicotyledonen. Stuttgart 1899.