

**ANNALES**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE**  
DE LYON

---

*Année 1907*

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME CINQUANTE-QUATRIÈME

---

LYON  
H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR  
36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU  
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS  
J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS  
19, RUE HAUTEFEUILLE

1908

SUR LES AFFINITÉS  
DES  
BORAGINACÉES ET DES LAMIACÉES

PAR  
G. KIMPFLIN

---

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon, le 10 juin 1907

---

La réunion d'espèces végétales, présentant entre elles une ressemblance qui s'étend à toutes les parties, constitue une famille *homogène*.

Etant donné deux familles homogènes nettement différenciées, si l'on peut observer des végétaux se présentant avec des caractères tels qu'ils semblent avoir autant de titres à figurer dans l'une des familles que dans l'autre, il sera permis de voir dans ces végétaux des formes de transition, des termes de passage entre ces deux familles. Celles-ci se trouveront alors réunies l'une à l'autre par un enchaînement systématique *naturel*.

La reconnaissance d'une *affinité* entre deux familles est subordonnée à la découverte d'un pareil enchaînement *naturel*.

La règle directrice fondamentale qui préside à l'établissement des familles suivant une méthode naturelle, à savoir : l'examen de l'universalité des caractères sera aussi la première que devra suivre le botaniste lorsqu'il se préoccupera de rechercher l'existence d'affinités entre deux familles.

Un examen superficiel ne saurait en effet suffire à démontrer la réalité d'une liaison naturelle et en ne s'attachant qu'à un petit nombre de caractères — ceux tirés de la morphologie de la fleur, par exemple — on s'expose à trouver affines des familles qui ne le sont pas véritablement.

A l'étude morphologique on devra donc, de toute nécessité, joindre l'examen anatomique (1) ; cet examen portera naturellement sur les organes qui ont servi à établir les caractères anatomiques des familles. Ceux-ci seront empruntés « à des organes d'importance secondaire, échappant à l'adaptation, qui conservent seuls le type ancestral, ce seront : le mode de développement des stomates, la constitution de l'appareil stomatique adulte, la composition des poils, la présence et la forme des cristaux, la présence et la localisation des organes sécréteurs, la disposition et la course des faisceaux libéro-ligneux dans la tige et le pétiole, la disposition du bois et du liber dans les faisceaux » (2).

Me plaçant à ce point de vue, je me suis préoccupé ici des affinités qui peuvent exister entre les Boraginacées et les Lamiacées — affinités dont on prend volontiers la Vipérine (*Echium vulgare*) à témoin.

MORPHOLOGIE. — Boraginacées et Lamiacées sont deux familles *monotypes*, *homogènes* suivant la définition que nous venons de donner. Elles ont quelques caractères communs qu'elles empruntent à la similitude de constitution du gynécée, du fruit, de la graine (3) ; mais par la forme de la fleur, ici actinomorphe, là zygomorphe, autant que par l'aspect général, elles diffèrent profondément.

Les Lamiacées tirent de leur tige, de leurs feuilles, de leur inflorescence, une physionomie spéciale, physionomie sur laquelle Mirbel (4) insiste avec juste raison quand il s'efforce de montrer que l'importance de ces caractères réside moins dans

(1) Ces termes de morphologie et d'anatomie sont pris ici dans le sens que leur attribuent les botanistes : la morphologie étant l'étude des formes extérieures et, plus généralement, des caractères visibles à l'œil nu ou à la loupe, l'anatomie étant l'étude de la structure interne, de la disposition relative des tissus végétaux et, plus généralement, de tous les organes dont la connaissance requiert l'emploi du microscope et de la technique histologique.

(2) R. Gérard, *l'Anatomie comparée végétale appliquée à la classification* (Th. agr. pharm., Paris, 1884).

(3) Voir page 79 le résumé des caractères morphologiques.

(4) Mirbel, *Annales du Muséum*, 1810, t. XV, p. 228.

leur généralité que dans leur association et leur coexistence nécessaire avec l'organisation interne de la plante ; mais les Boraginacées ont une physionomie non moins spéciale : l'alternance de leurs feuilles et cette rudesse de tous les organes, qui leur avait jadis valu le nom d'Asperifoliæ, leur donnent un cachet tout particulier. La Vipérine (*Echium vulg.*, L.) possède ce cachet, mais sa fleur est zygomorphe, il n'en faut pas davantage pour qu'elle soit considérée comme une forme de passage entre les deux familles. Les caractères floraux morphologiquement intermédiaires dont elle témoigne se retrouvent d'ailleurs dans toute la tribu des Echiées.

Tous les genres de cette tribu (*Lobostemon*, *Echium*, *Zwackia*, *Echiochilon*) ont des fleurs zygomorphes avec, dans l'irrégularité, des différences en plus ou en moins par rapport à une fleur d'*Echium* prise comme terme de comparaison. Le *Lobostemon*, par exemple (appelé aussi *Echium fruticosum*) possède une corolle plus régulière que celle d'un *Echium* proprement dit ; la zygomorphie s'accroît au contraire dans le genre *Zwackia*, dont la corolle est oblique et à lobes très inégaux ; elle atteint son maximum avec l'*Echiochilon* (1) à corolle bilabée.

Si, à cette tribu, on joint d'une part le *Lycopsis arvensis* L., qui a une fleur un peu irrégulière (les 5 lobes de la corolle ne sont pas tout à fait égaux et le tube de la corolle forme une bosse d'un seul côté) et, d'autre part, la tribu des Menthées, dont les fleurs sont moins irrégulières que celles des autres Lamiacées (calice à 5 dents égales ; corolle jamais bilabée à lobes généralement presque égaux ; 4 étamines égales, dans quelques espèces 4 étamines + 1 staminode et parfois, dans le *Bystropogon*, 5 étamines développées et fertiles), on se trouve en présence d'une chaîne permettant de passer de la fleur actinomorphe des Boraginacées à la fleur zygomorphe des Lamiacées par une transition insensible.

Partant d'un côté d'une fleur régulière à 5 étamines égales,

(1) Ce genre est caractérisé comme suit par Baillon (*Hist. des Plantes*, t. X : « Sepala 5 valde inæqualia, posticum nunc O. Corolla ringens ; limbi labiis 2 ; postico breviter 2 — lobo erectopatente ; antico autem brevior, magis patente, 3 — lobo. stamina 5, inæqualia ; antheris obtusis inclusis, etc. »

de l'autre côté d'une fleur *irrégulière* à 4 étamines didynames, nous assistons à des déformations qui tendent, d'une part :

- 1° A rendre la fleur irrégulière ;
- 2° A réduire le développement des étamines.

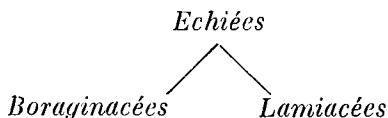
D'autre part :

- 1° A rendre la fleur plus régulière ;
- 2° A accroître le développement des étamines.

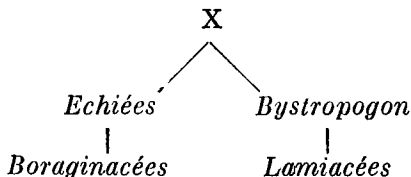
De ces faits, on paraît en droit de conclure qu'une liaison existe entre ces deux familles. Cette liaison, entrevue déjà par Mirbel (1), est aujourd'hui admise par tous, et M. Van Tieghem (2) exprime fort heureusement l'opinion générale lorsqu'il dit : « Les Labiées se relient intimément aux Borriginées, dont elles ne sont pour ainsi dire qu'une forme zygomorphe à ovules épinastes et sans albumen, c'est-à-dire exactement de la même manière que les Scrofulariacées se rattachent aux Solanées. Les transitions, pour être ici moins nombreuses, n'en sont pas moins nettes, comme on le voit par la Vipérine des Borriginées, par le Bystropogon du côté des Labiées. Les Labiées sont aux Borriginées ce que les Scrofulariacées sont aux Solanées. »

Mais comment faut-il comprendre cette liaison, quelle interprétation en peut-on donner ?

*A priori*, on ne voit rien d'absurde, à supposer que ces deux familles représentent deux rameaux divergents d'une même souche, soit que l'on considère les Echiées comme cette souche commune,



soit que l'on admette que Boraginacées et Lamiacées reconnaissent un ancêtre commun, aujourd'hui disparu.



(1) Mirbel, *loc. cit.*

(2) Van Tieghem, *Traité de botanique*, Paris.

**TABLEAU RÉSUMANT LES AFFINITÉS MORPHOLOGIQUES DES BORAGINACÉES ET DES LAMIACÉES**

	TIGE	FEUILLES	INFLORESCENCE	FLEUR	CALICE	COROLLE	ANDROCÉE	GYNÉCÉE	FRUIT	GRAINE
<b>Boraginacées . .</b>	ronde	alternes	grappes de cymes scorpioïdes quelquefois solitaire	actinomorphe type 5	5 S =	5 P =	5 Et. =	2 carpelles 2 ovules hyponastes par carpelle formant 4 saillies	tétrakène	embryon charnu albumen = 0 ou = $\pm$
<b>Lycopsis . . .</b>	ronde	alternes	cyme scorpioïde	très faiblement zygomorphe type 5	5 S =	5 P $\neq$	5 Et. =	2 C. 2 ov. par C.	»	»
<b>Echiées . . .</b>	ronde	alternes	cyme scorpioïde	zygomorphe type 5	5 S $\neq$	5 P $\neq$	5 Et. $\neq$	2 C. 2 ov. par C. faisant saillie	tétrakène	»
<b>Bystropogon. .</b>	»	»	»	»	»	sub. 2 labiée	4 Et + 1 Stam parfois 5 Et. fertiles	2 C. 2 ov. par C.	»	»
<b>Menthées . . .</b>	carrée	opposées	verticillastre	faiblement zygomorphe type 5	5 dents = ou $\neq$	type 5	4 Et. =	2 C. 2 ov. par C.	»	»
<b>Lamiacées . .</b>	carrée	opposées	verticillastre	zygomorphe type 5	5 S $\neq$	5 P $\neq$	4 Et. didynames	2 C. 2 ov. épinastes par C. formant 4 saillies	tétrakène	embryon droit albumen = 0

Dans un cas comme dans l'autre, les modifications successives subies par les deux rameaux divergents auraient eu pour effet une exagération en sens contraire des caractères floraux, exagération dont le résultat ultime aurait été l'obtention, d'une part, d'une fleur *régulière*, d'autre part, d'une fleur *irrégulière*.

Cependant, comme la question qui se pose ici est en somme une question de primogéniture, il nous a paru intéressant de consulter les données actuelles de la Paléontologie. Disons-le tout de suite, la Paléontologie ne semble pas appuyer cette manière de voir. Les Lamiacées paraissent en effet inconnues dans les temps géologiques ; à la vérité, Schimper (1) décrit bien deux espèces miocènes : *Petrea borealis* et *Vitex* comme Lamiacées, mais cela tient uniquement à ce que cet auteur considère les Verbénacées (2) comme une subdivision des Lamiacées, alors que nous distinguons aujourd'hui une famille des Verbénacées et c'est la raison sans doute pour laquelle Zeiller (3) ne mentionne pas de Lamiacées à cette époque. Au contraire, dès la flore de l'Oligocène, nous trouvons pour la première fois des fragments d'organes floraux ou de fruits qui peuvent être rapportés aux Boraginacées (*Heliotropites acuminatus*) et, avec la flore du Miocène, des formes plus nombreuses apparaissent, que Schimper caractérise comme Aspérifoliées (*Borraginites myositiflorus*, *Borraginites latus*, *Heliotropites Reusseï*, *Cordia bilénica*).

Ainsi, non seulement la primogéniture semble appartenir aux Boraginacées, mais encore les premières formes que l'on rencontre dans les temps géologiques, se rapprochent, non de nos formes intermédiaires, non des Echiées, mais bien des Boraginacées les plus typiques : Boragées, Héliotropiées, Cordiées. Si bien qu'il paraît beaucoup plus rationnel de considérer les Lamiacées comme un rameau détaché de Boraginacées, dont les caractères de régularité florale se seraient peu à peu transformés jusqu'à aboutir à une forme franchement *irrégulière*.

(1) Schimper, *Traité de Paléontologie végétale*, Paris, 1870-72.

(2) Au reste, l'attribution aux Verbénacés est elle-même douteuse.

(3) Zeiller, *Eléments de paléobotanique*, Paris, 1900.

Dès lors, toutes ces plantes étant rangées en gradins par ordre de zygomorphie croissante de la manière suivante :

*Boraginacées*

*Lycopsis*

*Lobostemon*

*Echium*

*Zwackia*

*Echiochilon*

*Bystropogon*

*Menthées*

*Lamiacées*

On pourra dire, pour interpréter leur enchaînement, que l'une quelconque d'entre elles admet, avec celle qui la précède sur la ligne immédiatement supérieure, une forme ancestrale commune ; les caractères de cette forme ancestrale étant plus voisins des caractères de la forme écrite sur la ligne supérieure que ne sont voisins entre eux les caractères des deux formes consécutives considérées.

Voilà à quelle conclusion peut conduire une étude purement morphologique.

L'anatomie vient-elle à l'appui de ces vues et confirme-t-elle l'existence d'une affinité entre ces deux familles ? Tel est le problème que nous nous posons maintenant.

ANATOMIE. — Plus encore que les caractères morphologiques, les caractères anatomiques sont nettement tranchés dans ces deux familles.

L'absence de glandes internes et de laticifères est le seul caractère commun et c'est un caractère négatif. A part cela, les différences sont profondes ; on en peut juger par le tableau comparatif suivant :

	Boraginacées	Lamiacées
Stomates (développement).	Type <i>crucifère</i> .	Type <i>labié</i> .
Stomates adultes.	3 cellules annexes (quelquefois 4 ou 5).	2 cellules annexes entre lesquelles le stomate est suspendu.
Poils tecteurs.	Simple unicellulaire; souvent cystolithiques.	Pluricellulaires unisériés (excep. : <i>Rosmarinus officinalis</i> ).
Poils glanduleux.	Rares. Pédicelle unisérié et glande unicellulée quand ils existent. Ex: calice de <i>Palmonaria angustifolia</i> .	Abondants, souvent subsessiles. Glande à 8 cellules, exclusive
Laticifères.	○	○
Glandes internes.	○	○
Co <sup>2</sup>	○	
Co <sup>2</sup> > Ca	(excepté les Cordiées et quelques autres.)	○
Structure de la tige.	Extérieurement ronde, souvent le bois est soudé en un anneau continu. Parenchyme pérимédullaire <sup>2</sup> fréquent (fig. 1 A).	Extérieurement carrée. Faisceaux toujours séparés par des rayons médullaires. <i>Tige jeune</i> : angles de l'écorce occupés par du collenchyme. Des massifs scléreux péri-cycliques renforcent quelquefois ces angles (fig. 1 B). <i>Tige âgée</i> : une assise génératrice se développe dans le péricycle et fait disparaître toute la partie extérieure de la tige. (Ex: <i>Lavendula vera</i> ).
Structure du pétiole.	Variable, manque souvent: feuilles sessiles, amplexicaules, décurrentes.	Généralement un faisceau arqué et, de chaque côté, un fascicule latéral.

(1) Solereder (*Systematische Anatomie der Dicotyledonen*) décrit et figure un certain nombre de formes que peuvent affecter les poils tecteurs des Boraginacées, formes s'éloignant du type unicellulaire (poils ramifiés, etc.); toutes se rapportent au genre *Cordia*. Ayant examiné deux espèces de ce genre, *Cordia myxa* et *Cordia ferruginea*, je n'ai pas rencontré de pareilles formes, mais seulement des poils unicellulaires.

(2) Vesque, Anatomie comparée de l'écorce (*Ann. des Sc. nat.*, 1875, t. II, série 6), considérait ce parenchyme pérимédullaire comme un liber interne.

L'homogénéité anatomique de ces deux familles est frappante ; il en résulte que si quelque trouble se manifeste dans une plante intermédiaire, la mise en évidence de ce trouble sera facile et sa signification particulièrement démonstrative.

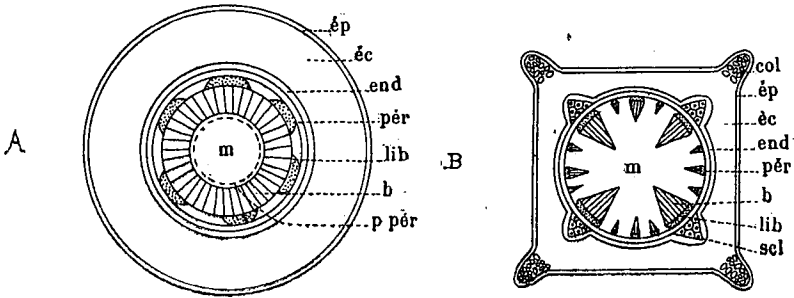


FIG. 1. — A. *Boraginacée* ; B. *Lamiacée*.

Le *Lycopsis arvensis*, L. était, de toutes nos plantes intermédiaires, celle qui se plaçait le plus près des Boraginacées. La morphologie ne permettait pas de l'éloigner beaucoup de cette

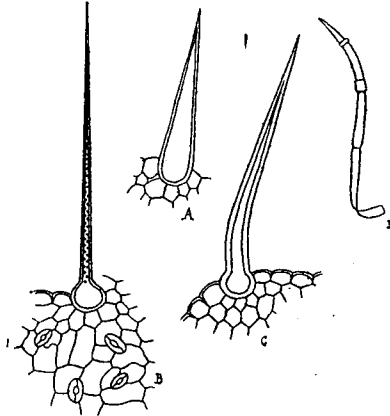


FIG. 2. — A. *Lycopsis arvensis* L. — B. *Echium fastuosum* Jacq.  
C. *Echium sabulicolum* P. — D. *Mentha sylvestris* P.

famille, l'anatomie montre qu'il ne faut pas l'en éloigner du tout. Ses stomates, en effet, sont du type « crucifère », ses poils tecteurs sont unicellulaires, coniques et rudes, reposant sur un socle de cellules épidermiques (fig. 2 A). Les poils glanduleux

font défaut. La structure de la tige ne présente rien de particulier. Nulle part, dans aucun caractère, on ne constate le moindre trouble. Rien ne permet de reconnaître, dans cette plante, une tendance, si faible soit-elle, vers la forme labiée.

A l'autre extrémité de la chaîne, nous avons les Menthées. Dans le genre *Mentha*, pas le moindre trouble ne se manifeste ; tous les caractères anatomiques de ce genre sont ceux d'une Lamiacée typique, et ceci est vrai encore pour tout le groupe dénommé, par Engler et Prantl (1) : *Stachyoïdæ-Menthinæ* ; par contre, dans le groupe des *Stachyoïdæ-Thyminæ* (*Thymus*, *Origanum*, *Bystropogon*), on peut noter quelques particularités intéressantes.

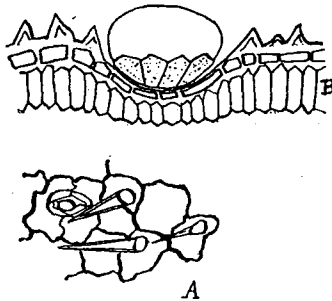


FIG. 3. — *Thymus vulg.*

A. stomate et poils tecteurs. — B. glande (d'après Martinet).

C'est ainsi que, dans le *Thymus vulgaris*, L., le poil tecteur est fortement réduit, il se présente à la surface des feuilles sous forme d'une pointe conique à parois épaissies (2) (fig. 3), un pareil poil peut paraître à première vue monocellulaire, en réalité un poil n'est monocellulaire qu'autant qu'il prolonge sans cloisonnement la cellule épidermique qui lui a donné naissance, ce n'est pas ici le cas : la cellule épidermique est close de la même manière que les cellules épidermiques voisines et la partie conique lui est en quelque sorte surajoutée. D'un autre côté, ce même *Thymus vulgaris* ne possède que des glandes subsessiles à 8 cellules, ce qui est un type de glandes presque exclusif

(1) Engler und Prantl, *die Natürlichen Pflanzenfamilien*, IV Teil, 3 Abteilung, Leipzig, 1897.

(2) Ce fait avait déjà été remarqué par Vesqué : Caractères des principales familles gamopétales tirés de l'anatomie de la feuille (*Ann. des Sc. nat.*, 7<sup>e</sup> série, t. I).

aux Lamiacées (1) (fig. 3 B). Sa tige, examinée en section transversale, témoigne de la disparition des rayons médullaires, le bois forme par suite un anneau continu. Le même fait se retrouve dans l'*Origanum Majorana*, L.

Le *Bystropogon*, que j'ai examiné et qui appartient à l'espèce *Bystropogon punctatus* l'Hérit. offre, comme le *Thymus vulgaris*, L., des poils tecteurs coniques très réduits ; mais ici la réduction est à son maximum : le poil n'est plus qu'une pointe très courte, beaucoup plus courte que dans le *Thymus vulgaris*,

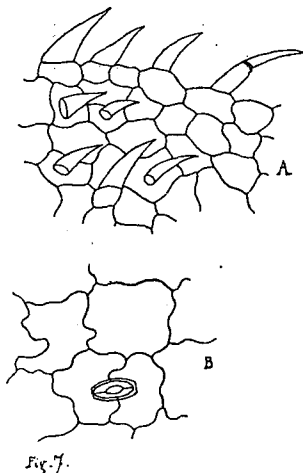


FIG. 4.

trapue et à parois épaisses (fig. 4 A). Comme précédemment, ce poil, que l'on rencontre sur les deux faces de l'épiderme foliaire, reste séparé de la cellule épidermique de base ; au surplus, à côté de ces poils réduits on peut trouver, sur toutes les parties du *Bystropogon* et en particulier sur les pièces florales, des poils minces, longs et unisériés.

Les glandes subsessiles octocellulaires se retrouvent ici. Le stomate, encore que très petit et peu facile à observer, m'est apparu partout comme répondant au type labié le plus parfait (fig. 4 B). En section transversale, une tige âgée de *Bystropogon* est ronde, cela résulte du mécanisme des formations secondai-

(1) Martinet, Organes de sécrétion (*Ann. Sc. nat.*, série 5, t. XIV, 1872).

res ; mais si on s'adresse à un organe jeune, alors on retrouve les quatre massifs de collenchyme formant les quatre angles typiques (fig. 5). Que la tige soit jeune ou âgée, les rayons médullaires manquent toujours ; le bois, par conséquent, se trouve soudé en un anneau continu et la moëlle est elle-même lignifiée. Existait seul, ce caractère de la soudure du bois suffit-il à justifier un rapprochement entre ces végétaux et plus particulièrement entre le *Bystropogon* et les Boraginacées ? Je ne le pense pas. Par l'ensemble de son anatomie, le *Bystropogon* conserve le type labié prépondérant : les stomates, les poils glanduleux ne subissent pas la moindre altération ; les poils tecteurs, en

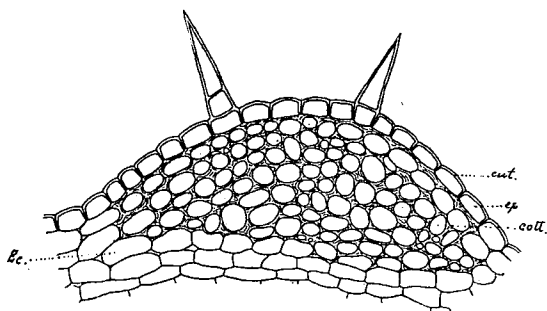


Fig. 5.

FIG. 5.

dépit de la réduction que subissent quelques-uns d'entre eux, conservent toujours au moins la forme bicellulaire ; enfin, cette persistance de quatre massifs angulaires de collenchyme sous-épidermique dans l'écorce d'une tige jeune n'est pas faite pour faciliter le rapprochement ; peut-être même, si l'on examinait de très jeunes tiges immédiatement après la germination de la graine, retrouverait-on la structure caractéristique des Lamiacées. Ainsi, jusqu'à présent, la liaison ne se confirme pas.

Restent les Echiées, dont j'ai examiné les deux genres : *Echium* et *Echiochilon*.

Le genre *Echium* (étudié sur les trois espèces : *E. vulgare*, L., *E. fastuosum*, Jacq., *E. sabulicolum*, Pomel) présente des stomates entourés de 3 ou 4 cellules, c'est le type « crucifère » — il n'est troublé nulle part (fig. 2 B). Les poils tecteurs sont unicellulaires, coniques, rudes, souvent ils renferment des dépôts

cystolithiques et leur membrane porte de nombreuses perforations (fig. 2 B. C.). D'après Mez (1), on rencontrerait chez l'*Echium* des poils simples unisériés, et il est de fait que chez l'*Echium fastuosum*, Jacq., j'ai trouvé, sur la tige, quelques poils bicellulaires, une cloison transversale très mince s'étant développée au niveau de l'épiderme ; mais c'est là un fait exceptionnel et qui, même là où il se produit, n'enlève pas au poil son cachet boraginacé.

Je n'ai pas rencontré, dans ces plantes, de poils glanduleux.

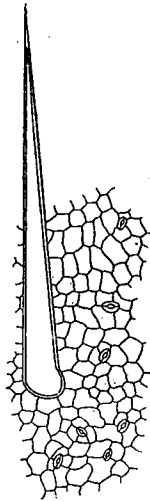


FIG. 6.

Quant à la structure de la tige, il est bien difficile de ne pas y voir un très bon type de Boraginacée. La partie extérieure de l'écorce est généralement faiblement collenchymatoïde. Dans une tige cannelée, comme l'est la tige jeune de l'*Echium fastuosum*, Jacq., les saillies (d'ailleurs peu marquées) sont occupées par un collenchyme peu épais. Ce n'est pas là un acheminement vers la tige carrée des Lamiacées, d'autant plus que, d'après H. Jodin (2), la tige cannelée est fréquente chez les Boraginacées.

(1) Mez, cité par Solereder, *loc. cit.*

(2) H. Jodin, *Recherches anatomiques sur les Boraginées* (Th. sc., Paris, 1903).

Le bois se présente sous forme d'un anneau continu. Dans l'*Echium fastuosum*, Jacq., on trouve, à la pointe des faisceaux ligneux, de petits amas de cellules cellulosiques à parois minces qui ne sont autre chose que du parenchyme pérимédullaire. Loin d'éloigner l'*Echium* des Boraginacées, ce fait me paraît au contraire de nature à le rapprocher de la tribu des Boragées ; c'est dans cette tribu, en effet, que l'on rencontre le plus souvent ce parenchyme pérимédullaire qui avait été pris, par Vesque, pour un liber interne.

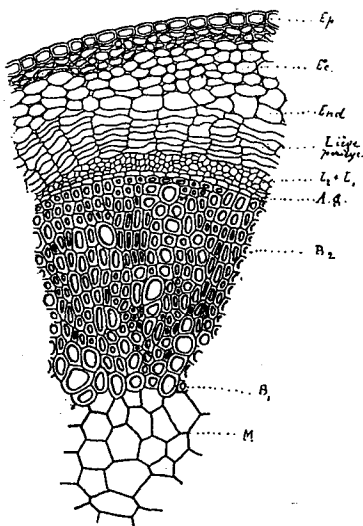


FIG. 7.

L'*Echiochilon* (étudié sur l'espèce *Echiochilon fruticosum*, Desf.) a des stomates entourés de 3 ou 4 cellules, on y retrouve parfois le type crucifère le plus pur (fig. 6).

Sur toutes les parties de cette plante (tige, feuilles, sépales, pétales, style), j'ai rencontré des poils tecteurs unicellulaires, coniques, pointus, à parois très épaisses, c'est toujours ce poil typique des Boraginacées (fig. 6). Enfin, dans la tige, à l'intérieur d'une formation de liège pérимédullaire, nous retrouvons des faisceaux soudés par le bois ; celui-ci, à éléments serrés, riche en parenchyme ligneux, est disposé en anneau continu (fig. 7).

Les laticifères et autres glandes internes font défaut dans ces plantes.

CONCLUSION. — Dans la chaîne morphologique, les Echiées formaient l'anneau principal ; mais il semble bien que rien dans leur anatomie ne soit de nature à les rapprocher des Lamiacées (au moins dans les genres *Echium* et *Echiochilon*) ; il en résulte que cette chaîne est factice, elle ne résiste pas à l'examen anatomique ; celui-ci la brise à la hauteur de l'*Echiochilon* et montre ainsi, non seulement que les Echiées sont bien des Boraginacées, mais encore qu'il n'est pas possible de voir en elles les intermédiaires *naturels* de cette famille à celle des Lamiacées.

Si donc on attribue, comme il paraît logique de le faire, une importance réelle aux caractères anatomiques, on devra dire qu'il n'existe entre ces familles qu'une affinité apparente — une affinité de diagrammes. Cela ne veut pas dire, au surplus, que l'existence de toute affinité *naturelle* entre ces deux familles soit impossible. Seulement, si cette affinité existe, il faut chercher ailleurs que dans les Echiées des plantes qui soient susceptibles d'en témoigner.

\*  
\*\*

Ce travail a été fait au laboratoire de botanique de la Faculté des Sciences de Lyon, sous la direction de M. le professeur Gérard. Je saisis l'occasion qui m'est offerte ici de lui exprimer toute ma reconnaissance pour la bienveillance qu'il n'a pas cessé de me témoigner.

Je dois à l'obligeance de M. le professeur Hérail, d'Alger, d'avoir pu examiner le genre *Echiochilon*, sur un échantillon provenant du Sahara et qu'il a bien voulu m'envoyer.

A part cela, toutes les plantes que j'ai étudiées proviennent des belles collections du parc de la Tête-d'Or où, grâce à l'amabilité de M. Chiffot, sous-directeur du Jardin Botanique, j'ai pu puiser largement.