

Phyton (Austria)	Vol. 15	Fasc. 1-2	45-55	30. 8. 1973
------------------	---------	-----------	-------	-------------

## Morphologie de la feuille d'*Anthocleista* (Loganiacées)

Par

Michel GUÉDÈS\*)

Laboratoire de Phytomorphologie, École des Hautes Études,  
Muséum d'Histoire naturelle, Paris

Avec 13 figures

### Introduction

Mon attention a été attirée sur la morphologie de la feuille d'*Anthocleista* par la lecture du beau mémoire de CUSSET 1970. Cet auteur a décrit chez *A. djalonensis* des oreillettes basales du limbe qui remontent le long de la nervure médiane de la feuille. Il compare cette disposition à celle de la feuille de *Symmeria paniculata* (Fig. 11) que j'avais étudiée en 1968 (GUÉDÈS 1968a) et où j'avais vu une forme imparfaite de diplophyllie. CUSSET s'oppose en fait à cette dernière notion et ses observations doivent être soigneusement discutées puisqu'il a procédé à une étude ontogénique de la feuille de *Caltha appendiculata*, *Alchemilla* (*Lachemilla*) *diplophylla* et aussi *Anthocleista djalonensis*. D'après lui toutes ces feuilles sont comparables et ne s'expliquent pas par la conception diplophyllie, liée à celle de l'unifacialité pétioleaire, telle que TROLL 1932, 1939 l'a exposée.

En fait, j'ai déjà souligné (GUÉDÈS 1972a) que d'après la description même de CUSSET l'interprétation de TROLL se trouve confirmée en ce qui concerne *Caltha appendiculata*. CUSSET déclare ne pas trouver la *Querzone* (zone transverse) qui devrait être le lieu d'origine des lobes ventraux, mais il indique qu'il y a «adhérence au niveau de la nervure médiane» des marges de la feuille. Ceci s'oppose suivant lui à une «jonction des marges ... par une *Querzone*». Mais en fait une *Querzone* n'est autre chose que le résultat de l'«adhérence» ventrale (parfois dorsale) des marges de la lame foliaire. On doit donc considérer que la conception de TROLL est vérifiée pour *Caltha*. CUSSET n'a pas donné d'indication sur la stipule médiane: là aussi il aurait été amené à voir une adhérence des marges, c'est-à-dire une *Querzone* inférieure.

---

\*) Michel GUÉDÈS, 11, rue Edgar Quinet, F-37 Tours.

Pour ce qui est d'*Alchemilla diplophylla*, CUSSET qui en a étudié l'ontogénie, ne l'a pourtant pas décrite en détail car il n'y voit pas de différence avec *Caltha*, alors que comme on sait d'après TROLL la feuille d'*Alchemilla diplophylla* montre des languettes ventrales qui s'expliquent comme des plis pleins longitudinaux du limbe et ne sont en rapport avec aucune *Querzone*. J'ai donc repris l'examen de cette feuille (GUÉDÈS 1972a) et sans pouvoir vraiment prouver la véracité de la conception de TROLL, j'ai du moins vérifié que cet appendice ne saurait s'interpréter comme une feuille des *Caltha* diplophylls: dans les lobes ventraux la disposition des faisceaux vasculaires et des épidermes n'est pas comme chez ces derniers inversée par rapport à celle du limbe principal, mais parallèle à elle. De plus on ne voit pas, même dans la très jeune feuille, de continuité entre les lobes ventraux et les marges du limbe principal.

D'après les figures de CUSSET, on ne peut décider si le pétiole de la feuille d'*Anthocleista* est uni- ou bifacial, ni localiser éventuellement ses marges, pour comprendre leurs rapports avec celles des lobes ventraux du limbe. Il importait donc d'étudier à nouveau cette feuille, ainsi que celle de quelques espèces voisines.

### Observations

*Anthocleista djalonensis*: Dans mon matériel, issu, comme pour les autres espèces, de l'herbier du Laboratoire de Phanérogamie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, je n'ai pas trouvé de cas si manifestes que ceux décrits par CUSSET, mais seulement une indication du processus bien plus évident dans ses plantes. Par contre ces feuilles m'ont révélé des dispositions intéressantes de leurs base, stipule et ligule qui seront décrites plus particulièrement.

Le plus souvent les marges du limbe se poursuivaient très normalement par deux côtes légères sur les parties latérales du pétiole (Fig. 1, flèches noires) qui était donc bifacial. Parfois les côtes marginales pétiolaires semblaient se poursuivre sur une nervure latérale au dos de la feuille (Fig. 2) mais dans quelques cas un examen attentif montrait alors que les marges du limbe s'avancaient légèrement sur la face ventrale du pétiole pour se continuer verticalement par une côte à peine perceptible jusqu'à se confondre avec les côtes latérales de ce pétiole. A partir du bas, ces dernières représentaient donc les marges vraies du phyllome jusqu'à cette confluence et les fausses marges au-dessus, les marges vraies étaient alors les très légers bourrelets longitudinaux continus avec les marges du limbe. Dans d'autres cas les marges vraies assurant la continuité entre la portion du limbe s'avancant ventralement et les côtes pétiolaires latérales n'étaient plus visibles (Fig. 2, à gauche; Fig. 8, à gauche), et le limbe semblait se diriger supérieurement vers l'apex de la feuille. C'est sans doute l'exagération de ce processus qui se manifestait dans les cas décrits par CUSSET. Il est

probable qu'alors une portion descendante de la marge, encore visible à droite en Fig. 2, devient indistincte car son activité est nulle, tandis que l'ensemble de l'organe s'arrondit à cet endroit en direction radiale. Sans doute pourrait-on susciter la prolifération de cette marge indistincte par des traitements auxiniques. Dans ces conditions la morphologie de la feuille comparable à celle de la feuille de *Symmeria* (comparer les Fig. 8 et 11), mais chez cette dernière la portion descendante de la marge des lobes ventraux est toujours parfaitement visible car elle prolifère un peu vers la ligne médio-ventrale (GUÉDÈS 1968a).

Les côtes pétiolaires latérales qui représentent les marges vraies ne se prolongent pas par les marges apparentes de la base foliaire élargie, elles courent parallèlement à celles-ci et vers le milieu de leurs parcours elles produisent un faible bourrelet (Fig. 3) ou des oreillettes bien nettes<sup>1)</sup> (Fig. 1) qui représentent donc à ce niveau une lame correspondant au limbe et du côté distal de laquelle la marge vraie se poursuit encore.

Les marges apparentes de la base foliaire sont donc de fausses marges, elles dominent un bourrelet apparu par prolifération de la face morphologiquement ventrale du phyllome, et qui répond donc à définition d'une ligule vraie (TROLL 1939), épaisse et peu élevée. Sur leur parcours, et tout en haut de la base, ces bourrelets peuvent produire des dilatations (Fig. 3) elles aussi en forme d'oreillettes.

Ces bourrelets se rapprochent en haut de la base, au niveau médio-ventral en une fausse *Querzone* qui se prolonge souvent tout le long du pétiole (Fig. 1), et aussi sur le milieu de la nervure médiane du limbe, ce qui montre bien qu'à la différence des vraies zones transverses, elle n'a rien à voir avec les marges du limbe. C'est la fusion des bourrelets ligulaires en une fausse *Querzone* qui apparaît sur le dessin 243 de CUSSET 1970, et on voit là aussi une ligne qui se prolonge jusque dans la région inférieure de la nervure médiane, médioventralement. Malheureusement les marges vraies n'apparaissent pas sur ce dessin. Peut-être sont-elles moins nettes sur les feuilles à base du limbe «retroussée» qu'a étudiées l'auteur.

Il peut aussi arriver que les deux bourrelets ligulaires droit et gauche de la base ne confluent pas, et s'effacent rapidement ou courent parallèlement sur la face ventrale du pétiole (Fig. 3), et éventuellement sur la face ventrale de la nervure médiane où ils limitent alors un sillon au lieu d'une simple ligne.

Enfin il faut signaler qu'au niveau de l'inflorescence les rameaux inférieurs de celle-ci sont à l'aisselle de phyllomes encore munis d'un limbe et d'une base, mais où le pétiole n'est plus développé (Fig. 4). On voit

<sup>1)</sup> D'après les dessins de CUSSET 1970, ces oreillettes ne montrent pas de développement proleptique. On peut malgré cela les nommer oreillettes stipulaires, ou mieux protostipulaires.

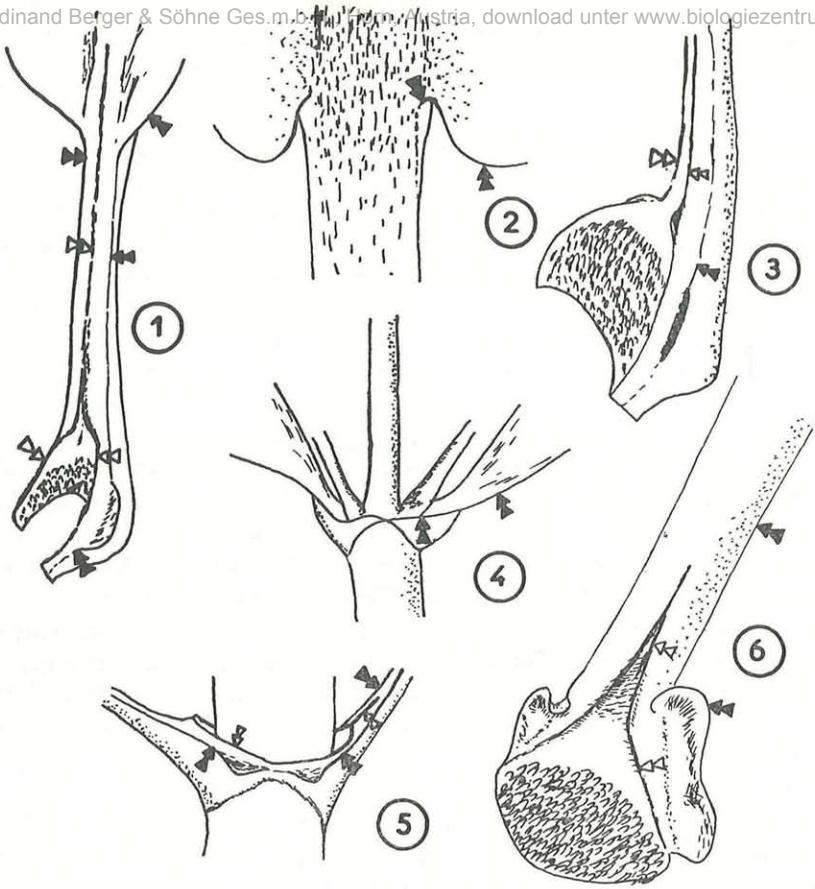


Fig. 1—6. — Fig. 1—5. *Anihocleista djalonensis*. — Fig. 1. Feuille à base munie de petites oreillettes stipulaires. Ligule vraie formant une crête longitudinale sur le pétiole et la face ventrale de la nervure médiane du limbe. — Fig. 2. Base du limbe d'une feuille ; à droite, avancée de la marge du limbe sur la face topographiquement ventrale du pétiole, marge vraie encore visible entre celle du pétiole et celle du limbe (pointillés longitudinaux), à gauche même phénomène, mais la marge du limbe tend à être retroussée vers le haut et sa continuité avec la marge pétiole n'est plus visible. — Fig. 3. Base d'une feuille où les oreillettes sont réduites à d'épais bourrelets (traits épais) situés comme les oreillettes en Fig. 1, tandis que la ligule vraie forme deux sortes d'oreillettes avant de se continuer par deux crêtes parallèles le long du pétiole (flèches blanches). — Fig. 4. Bractées, plus de pétiole, continuité de la marge du limbe avec les marges vraies de la base, plus de ligule vraie. — Fig. 5. Union de deux feuilles d'un verticille dimère ; les feuilles des Fig. 1—3 sont ainsi unies et ont été artificiellement séparées pour être dessinées. Léger bourrelet rejoignant les oreillettes stipulaires, union des ligules vraies en un collier entourant la tige. — Fig. 6. *Anthocleista nobilis*. Base du pétiole, oreillettes stipulaires très nettes, union progressive des deux moitiés de la ligule vraie en une fausse *Querzone* (flèches blanches).

Flèches noires, marges vraies ; flèches blanches, ligule vraie (prolifération de la surface ventrale du phylome).

alors que les marges du limbe se continuent par celles de la base. Il n'y a plus de structures ligulaires formant de fausses marges basales, ce qui confirme le caractère secondaire de celles-ci.

En fait les feuilles d'*Anthocleista* sont opposées et leurs bases forment une cupule autour de la tige (Fig. 5). Dans le plan perpendiculaire au plan médian commun des deux feuilles, on trouve donc les oreillettes stipulaires que limitent les marges vraies de ces deux feuilles (Fig. 5). Entre les deux oreillettes opposées des deux feuilles d'un verticille on peut en général suivre les marges vraies qui se continuent d'une feuille à l'autre. Les fausses marges ligulaires sont aussi continues et responsables de la formation de la partie supérieure de la cupule basale (Fig. 5, flèches blanches).

*Autres espèces:* Chez *Anthocleista nobilis*, les phénomènes sont comparables: il y a toujours continuité des marges du limbe et des marges vraies du pétiole. Les oreillettes stipulaires sont bien développées et leur croissance tangentielle, assez importante au-dessus, peut rendre difficile de saisir la continuité de leurs marges avec celles du pétiole. Les marges apparentes de la base sont aussi de fausses marges, qui confluent supérieurement en une fausse *Querzone* (Fig. 6) en délimitant un plateau longuement triangulaire qui domine le reste du pétiole. Il n'y a pas de crête se prolongeant jusque sur la nervure médiane comme dans l'espèce précédente.

Les deux feuilles d'une paire forment ici aussi une cupule enserrant la tige, mais ses parois sont très basses dans le plan interpétiole, et limitées en général par les marges vraies, continues avec celles de oreillettes. Pourtant une bordure d'origine ligulaire limitée par une fausse marge peut aussi se rencontrer comme précédemment.

Les mêmes disposition fondamentales ont été observées chez *Anthocleista procera*, *vogelii* et *schweinfurthii*. Souvent la continuité des marges du limbe et de celles oreillettes est manifeste par décurrence des marges limbaires le long du pétiole, spécialement chez *A. procera* et *vogelii*. Dans un échantillon rapporté avec doute à *A. schweinfurthii* par LEEUWENBERG, j'ai observé un retroussement plus net des marges du limbe le long de la nervure médiane, tout à fait comparable à celui étudié par CUSSET chez *A. djalonensis*, mais dans les deux espèces il doit s'agir d'une disposition exceptionnelle.

### Discussion

Bien que ses dessins ne permettent pas de se faire une idée définitive à ce sujet, il semble que les cas observés par CUSSET chez *Anthocleista djalonensis* doivent être interprétés comme celui très clair de *Symmeria paniculata*; et comme CUSSET conteste à ce sujet les notions de *Querzone* et de diplophyllie, celles-ci seront brièvement discutées.

J'ai parlé en 1963 de la *Querzone* comme d'un méristème surajouté par rapport à celui qui produit le limbe proprement dit (lame dorsale). A partir

de 1966a en particulier j'ai souligné que comme le montrait TROLL 1932, 1939 la *Querzone* correspond simplement à l'union congénitale des marges de la lame foliaire. Elle est la marge d'un méristème plutôt que ce méristème lui-même. Mais de toute manière on peut encore se demander si le méristème qu'elle limite et les tissus adultes qui en sont dérivés sont surajoutés ou non.

Si l'on compare une feuille normale à une feuille diplophylle ou peltée (on sait que simplement, dans ce dernier cas, les lames dorsale et ventrale sont continues et non séparées par deux encoches) produites par la même espèce, on va pouvoir distinguer deux cas.

Ou bien les régions latérales du pétiole bifacial de la feuille normale se retrouvent avec leurs caractères distinctifs (disposition des faisceaux vasculaires en particulier) déplacées du côté ventral du pétiole unifacial de la feuille peltée ou diplophylle. La région dorsale de l'élément unifacial ne correspond qu'à la région médio-dorsale de l'élément correspondant bifacial. C'est le cas de la feuille peltée de *Ginkgo* (GUÉDÈS 1966b). Alors le méristème responsable de la formation des régions ventrales du pétiole et du limbe est un méristème mixte (appartenant aux deux marges foliaires) dont les deux éléments sont *déplacés et non surajoutés*.

Ou bien les régions de la lame foliaire qui sont unies congénitalement pour former la région ventrale de l'organe pelté ou diplophylle n'existent pas dans la feuille normale. Ce cas doit être fréquent dans bien des espèces. Lorsque des étamines, diplophylles comme toujours, ont une lame antérieure, issue de la prolifération du méristème limité par la *Querzone*, qui disparaît lors de la transformation en carpelle (stamino-carpelles de type *Semper-vivum*, voir GUÉDÈS 1972b), il y a bien perte des régions distales de la lame du phyllome, qui, passées du côté ventral, étaient unies l'une à l'autre et formaient la région ventrale de l'organe diplophylle.

Lorsqu'on ne dispose pas de point de comparaison, tous les phyllomes étant peltés ou diplophylles, on ne peut dire si la *Querzone* limite un méristème surajouté ou non, encore qu'on puisse alors se fonder sur l'étude de taxa voisins: il serait acceptable de soutenir que les *Caltha* à feuilles diplophylles ont des lobes antérieurs surajoutés par rapport à la lame de la feuille de *Caltha* non diplophylle. De toute manière le point important est que les marges du limbe confluent ventralement et forment la *Querzone* supérieure, qui est celle dont parle CUSSET. De la même façon les marges de la base confluent en une *Querzone* inférieure et le pétiole compris entre elles est unifacial (Fig. 13). La confluence peut n'être que progressive et ne se réaliser totalement qu'assez haut sur le pétiole (Fig. 12).

Dans la feuille de *Symmeria paniculata* (Fig. 11), les marges du limbe tendent à s'unir du côté ventral, mais n'y parviennent jamais. Il n'y a pas de *Querzone* proprement dite, mais on voit que cette espèce montre un aspect imparfait, incomplet de la diplophyllie, qui serait réalisée si les marges du

limbe se rencontraient médio-ventralement, ce qui entraînerait nécessairement l'apparition de deux *Querzonen*.

Dans les feuilles exceptionnelles d'*Anthocleista* qu'il décrit, CUSSET indique que les lobes du limbe retroussés le long de la nervure médiane, et qui correspondent à ceux de *Symmeria*, prennent cette position à la suite d'une croissance en largeur relativement plus importante de la face dorsale de l'ébauche et de l'intervention d'une croissance intercalaire longitudinale à leur niveau. De ceci on ne peut pas vraiment déduire que les régions du pétiole passées du côté ventral par croissance de la région dorsale correspondent simplement au déplacement des régions dorsales du pétiole. Il peut bien s'agir de l'*adjonction* de nouvelles bandes de tissu le long des deux marges pétiolaires. La comparaison anatomique de feuille ordinaire avec celles du type étudié par CUSSET permettra sans doute de décider ce point, que ne saurait résoudre l'examen ontogénique, ni même histogénique. De toute manière, il paraît clair que les lobes retroussés du limbe qui sont issus des proliférations des régions supérieures des marges foliaires droite et gauche passées du côté ventral, sont surajoutés par rapport au limbe de la feuille normale étudiée ici. Une étude précise de la nervation le confirmera sans doute.

\*

Si maintenant on tient compte des autres aspects de la morphologie de cette feuille, celle-ci peut s'interpréter comme suit.

Une lame foliaire (Fig. 7) est dilatée au sommet en limbe et inférieurement en base. Elle est représentée par un pétiole entre les deux. Au niveau de la base, elle prolifère en oreillettes marginales (à droite seulement sur la Fig. 7).

Parfois les marges du limbe, au niveau du passage au pétiole, tendent à se déplacer du côté ventral parce que la région dorsale du pétiole croît tangentiellement plus que la région ventrale: tendance à l'hypotrophie. Ou bien cette région dorsale est plus développée par *adjonction* de bandes tissulaires distales nouvelles manquantes dans les feuilles ordinaires. La continuité de la marge limbaire et de la marge pétiolaire est encore visible (Fig. 8, à droite) ou devient indistincte (id., à gauche). Parfois une croissance marginale de la région déplacée ou surajoutée du pétiole conduit à la formation de lobes allongés surajoutés sur la nervure médiane. Leur zone de contact avec le limbe ordinaire s'allonge en poches décurrentes sur le pétiole par croissance intercalaire de la région supérieure de celui-ci (CUSSET 1970). Dans la feuille ordinaire le limbe est décurrent sous forme d'étroites ailes qui ont probablement la même origine dans cet allongement pétiolaire.

Par ailleurs la surface ventrale de la feuille est le siège de proliférations de nature ligulaire, limitées donc par de fausses marges.

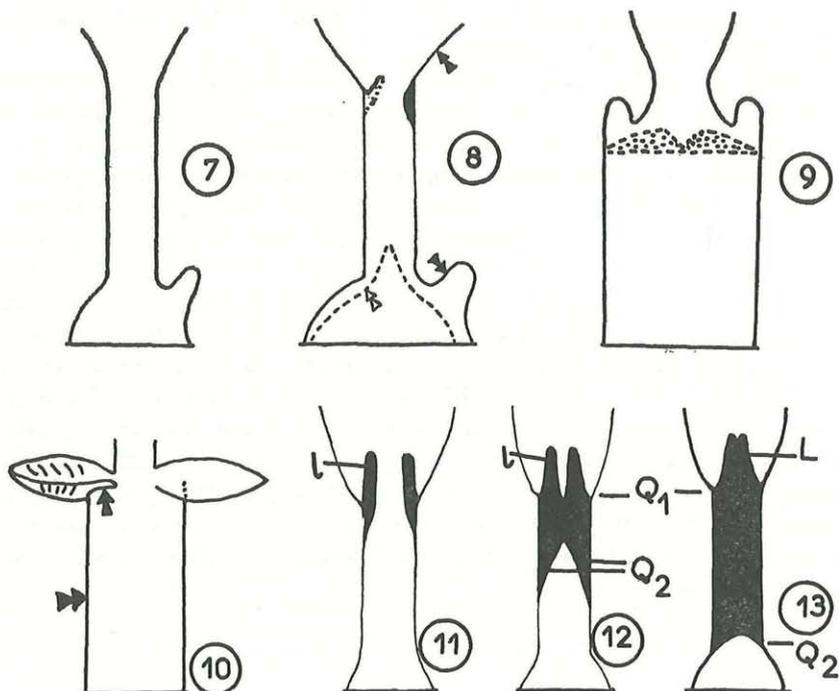


Fig. 7–13. Schémas interprétatifs. Vues ventrales, sauf en Fig. 9. — Fig. 7. Feuille ordinaire, dont la base a produit à droite une oreillette stipulaire. Fig. 8. *Anthocleista*. Déformation de la marge au sommet du limbe comme en Fig. 2, naissance d'une ligule vraie au niveau basal (pointillés et flèche blanche). Fig. 9. Feuille de Bambou, vue dorsale, une ligule vraie, dorsale, se comporte à peu près comme la ligule vraie ventrale de la feuille d'*Anthocleista*, aussi présente chez les Bambous. — Fig. 10. Phyllome intermédiaire entre cataphylle et feuille de *Fraxinus excelsior* (*Niederblatt*, primefeuille). La marge vraie du pétiole semble s'insérer sur la surface dorsale de la nervure médiane de la foliole inférieure à droite, mais ce fait s'explique par le cours de la marge figuré à gauche, qu'on peut souvent constater directement (DUPUY & GUÉDÈS 1972). Dans ce cas, la foliole est pliée longitudinalement pour que soit visible le détour dorsal que fait la marge, assurant la continuité de celle du pétiole avec celle de la foliole. Comparer au trajet de la marge limbare de la Fig. 8. — Fig. 11. Feuille de *Symmeria paniculata*. — Fig. 12. Union médio-ventrale della moitié inférieure des lobes ventraux, apparition de deux *Querzonen*, l'inférieure se trouvant vers le milieu du pétiole. — Fig. 13. Pétiole unifacial de type usuel, *Querzone* inférieure juste au-dessus de la base. L'union totale des lobes ventraux a fait apparaître la lame ventrale. Flèches noires, marges vraies; flèches blanches, fausses marges; en noir, surface morphologiquement dorsale, apparaissant du côté topographiquement ventral dans les portions reployées ventralement; l = lobes ventraux, L = lame ventrale résultant de leur union, Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub> = „Querzonen“ supérieure et inférieure.

Parallèlement aux marges vraies de la gaine se forment ainsi deux «murs» qui déplacent vers l'extérieur les marges vraies (Fig. 8, vue ventrale) ainsi que les oreillettes qui semblent alors submarginales. Ces lignes ligulaires confluent en une fausse *Querzone* inférieure, à laquelle ne correspond aucune *Querzone* supérieure et qui n'a rien à voir avec les marges du limbe.

D'après BAKER 1904 les oreillettes des feuilles d'*Anthocleista stuhlmaniana* et *inermis* sont connées de feuille à feuille. Elles forment donc des stipules interpétiolaires, qui sont peut-être doublées intérieurement par une ligule vraie comme dans les cas étudiés ici. Les ligules vraies d'*Anthocleista* étudiées ici sont continues autour de la tige sous forme de collier. Chez les Rubiacées je montrerai ailleurs que la cupule entourant la tige au niveau de chaque verticille est formée de l'union de deux stipules ligulaires: les portions stipulaires de celles-ci forment les stipules interpétiolaires et sont continues avec des membranes moins élevées, nées de la surface ventrale des pétioles bifaciaux, ou ligules vraies.

Des ligules vraies disposées comme chez *Anthocleista* et rendant submarginales en apparence des oreillettes stipulaires se trouvent probablement chez les Chloranthacées (*Chloranthus*, *Hedyosmum*, *Ascarina*) d'après les descriptions de WEBERLING 1970a. L'étude de ces feuilles sera à reprendre à ce point de vue.

Les oreillettes bien développées d'*Anthocleista* rappellent aussi celles des *Polygonum* de la section *Cephalophilon* (WEBERLING 1970b). Ces *Polygonum* doivent toutefois, posséder un ochrea ligulaire (GUÉDÈS 1968b), c'est-à-dire une stipule ligulaire dont les marges des stipules sont unies du côté de la tige opposé au point de départ du pétiole. Chez les *Polygonum* à oreillettes on trouve donc des oreillettes stipulaires doublées intérieurement par la ligule vraie, et deux régions stipulaires distales proprement dites, unies l'une à l'autre par leurs marges. La feuille possède ainsi deux stipules de chaque côté, les distales engagées dans la formation de l'ochrea ligulaire. Ceci se comprend puisque des stipules peuvent exister en plus ou moins grand nombre de chaque côté d'une base foliaire (cas de divers *Lachemilla*, GUÉDÈS, 1972a).

Chez *Anthocleista*, il n'y a plus de stipules simples distales: les oreillettes stipulaires existent seules et sont doublées par la ligule vraie. Il ne peut en être autrement: puisque les ligules vraies des deux feuilles opposées sont continues, il ne peut y avoir de stipule ligulaire.

La feuille de Bambou (GUÉDÈS 1972c) est doublement comparable à celle d'*Anthocleista*: sa ligule vraie ventrale se comporte de la même façon et double deux oreillettes («sickles» des auteurs de langue anglaise), tandis que les régions latérales stipulaires proprement dite de sa stipule ligulaire (ligule graminéenne) sont absentes. De plus, du côté dorsal, une

ligule vraie dorsale, interrompue au niveau du médian, se comporte comme la ligule vraie ventrale (Fig. 9).

Enfin je noterai que l'effacement du cours de la marge d'une feuille à diplophyllie imparfaite (Fig. 11) dans la partie interne des lobes n'est pas sans rappeler celui qui a été constaté dans les intermédiaires entre cata-phylls et feuilles végétatives de *Fraxinus* (DUPUY & GUÉDÈS 1972; Fig. 10). Là aussi le détour qui explique l'insertion apparente des marges du pétiole aplati sur les nervures dorsales des folioles inférieures (Fig. 10, à droite) est souvent invisible par non prolifération de la marge à cet endroit, et l'interprétation serait très difficile si une telle activité n'était pas aussi connue (Fig. 10, à gauche).

En conclusion, on doit souligner la nécessité de poursuivre l'étude morphologique proprement dite des feuilles, *avant* d'étudier leur ontogénie. C'est la première qui met le mieux en évidence leur architecture, dont l'ontogénie n'est que le mode de réalisation, souvent peu instructif au point de vue morphologique (GUÉDÈS 1968 c, 1972 a).

### Résumé

La feuille d'*Anthocleista djalensis* montre une morphologie diplophyllie incomplètement réalisée, mais bien plus exceptionnellement que ne le laissait croire la description de CUSSET 1970. Quelques précisions sur la notion de diplophyllie et de zone transverse sont données en réponse à la réfutation de ces notions par CUSSET, qui n'est pas fondée à mon avis.

Cette feuille est surtout intéressante par sa ligule vraie bien développée, doublant de plus deux oreillettes stipulaires. Les ligules vraies des deux feuilles d'un verticille dimère sont unies en collier autour de la tige. D'autres espèces d'*Anthocleista* montrent des feuilles organisées de la même façon.

### Zusammenfassung

Das Blatt von *Anthocleista djalensis* zeigt morphologisch eine nicht ganz realisierte Diplophyllie, die aber eher als Ausnahme aufzufassen ist und von CUSSET 1970 ungläubwürdig beschrieben wurde. Um CUSSET's nach meiner Ansicht unhaltbaren Angaben über Diplophyllie und Querzone zu widerlegen, werden zunächst diese Begriffe genauer analysiert. Das Blatt der genannten Art ist besonders interessant wegen der gut entwickelten echten Ligula, wozu überdies jederseits noch ein Nebenblatt-öhrchen kommt. Die echten Ligulae von zwei gegenständigen Blättern sind um den Stamm zu einem Becher vereinigt. Andere Arten von *Anthocleista* besitzen ebenso gebaute Blätter.

## Travaux cités

- BAKER J. G. 1904. *Loganiaceae*. In: THISELTON-DYER W. T., Flora of tropical Africa 4 (1) — Londres.
- CUSSET G. 1970. Remarques sur des feuilles de Dicotylédones. — Thèse Sc. nat. Paris, et Boissiera 16: 1—210.
- DUPUY P. & GUÉDÈS M. 1972. Les cataphylles pétiolaires de *Fraxinus excelsior* et *Juglans regia*. — Beitr. Biol. Pflanzen 48: 229—241.
- GUÉDÈS M. 1966a. Stamen, carpel and ovule. The teratological approach to their interpretation. — Adv. Front. Plant Sciences 14: 43—108.
- 1966b. Remarques sur la morphologie de la feuille de *Ginkgo*. — Beitr. Biol. Pflanzen 42: 185—211.
- 1968a. La morphologie diplophylle de la feuille de *Symmeria paniculata* Benth. — C. R. Acad. Sc. Paris 266: 1385—1387.
- 1968b. Premières observations sur la stipule ligulaire de quelques Dicotylédones. — Beitr. Biol. Pflanzen 45: 313—327.
- 1968c. La vascularisation de la ligule de Riz. — Flora B 158: 293—300.
- 1972a. Leaf morphology in some *Lachemilla*, with a reassessment of leaf architecture. — Adv. Front. Plant Sciences (sous presse).
- 1972b. Stamen-carpel homologues. — Flora 161: 184—208.
- 1972c. La ligule de la feuille de Bambou. Cas de *Phyllostachys viridiglaucescens*. — Bot. Jb. 91: 521—530.
- & DUPUY P. 1963. Dégradation des caractères diplophylle et pelté dans les pièces hermaphrodites de *Sempervivum tectorum*. — Bull. Soc. bot. Fr. 110: 282—296.
- TROLL W. 1932. Über Diplophyllie und verwandte Erscheinungen in der Blattbildung. — Planta 15: 355—406.
- 1939. Vergleichende Morphologie der höheren Pflanzen. I. Vegetationsorgane 2. — Berlin. Réimpression, Koenigstein, 1967.
- WEBERLING F. 1970a. Weitere Untersuchungen zur Morphologie des Unterblattes bei den Dicotylen. V. *Piperales*. — Beitr. Biol. Pflanzen 46: 403—434.
- 1970b. Weitere Untersuchungen zur Morphologie des Unterblattes bei den Dicotylen. VI. *Polygonaceae*. — Beitr. Biol. Pflanzen 47: 127—140.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [15\\_1\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Guedes [Guédès] Michel

Artikel/Article: [Morphologie de la feuille d'Anthocleista \(Loganiaceées\). 45-55](#)