Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique
Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
Band: 7 (1943)

Artikel: Henoonia : type d'une famille nouvelle?
Autor: Baehni, Charles
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-895660

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Henoonia, type d'une famille nouvelle?

par

Charles BAEHNI

(Manuscrit reçu le 31 décembre 1942)

INTRODUCTION

Il semblait, depuis que RADLKOFER [1] s'était attaché à résoudre le problème de la position systématique des *Henoonia*, qu'aucun doute ne pût subsister sur le bien-fondé de ses conclusions : Les *Henoonia* ne sont pas des Sapotacées. Et pourtant, il y a peu d'années, deux auteurs, KRAMER et RECORD [2], remettaient tout en question en leur faisant réintégrer le cadre de cette famille.

On se rappelle que c'est dans cette dernière que GRISEBACH [3], créateur du genre, avait cru pouvoir le placer. Son raisonnement avait cependant été faussé par l'examen d'un matériel peu abondant où les fleurs étaient en boutons et les fruits encore très jeunes. En particulier, il n'avait pu se rendre compte, pas plus d'ailleurs que PIERRE [4] utilisant après lui le même matériel, que les étamines ne sont nullement en face des lobes, mais bien opposées aux commissures.

---

[1] RADLKOFER in *Sitzb. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München* XVIII, 405 (1889).

[2] KRAMER in *Trop. Woods* LVIII, 3 (1939); RECORD, *l.c.*, LIX, 35 (1939).

[3] GRISEBACH *Cat. Pl. cub.* 166 (1866).

[4] PIERRE, selon PLANCHON *Produits des Sapotacées*, thèse Montpellier 1888. Les *Henoonia* figurent parmi les synonymes du genre *Sideroxylon*.

C'est RADLKOFER [1] qui, en pratiquant des coupes sériées sur les jeunes boutons déjà vus par GRISEBACH et PIERRE, découvrit ce fait capital. En outre, il révéla l'existence du liber médullaire, du sable cristallin dans le parenchyme sous-épidermique de la feuille et de la tige et constata l'absence des laticifères; or, aucun de ces caractères ne concorde avec ce qu'on sait de la morphologie et de l'anatomie des Sapotacées. RADLKOFER mit le point final à sa démonstration en soulignant le fait que l'absence des poils bifurqués que l'on trouve chez toutes les Sapotacées rendait impossible l'attribution des *Henoonia* à cette dernière famille.

La seconde partie de l'étude de RADLKOFER était consacrée à la recherche d'une famille où caser les *Henoonia*. Le liber médullaire et le sable tétraédrique rendaient la quête facile : deux seules familles (tout au moins à la connaissance de l'auteur) possédaient à la fois ces deux caractères : les Solanées et les Thyméléacées. Les Thyméléacées étant exclues pour des raisons relevant de l'anatomie, il ne restait que les Solanées. Le principal obstacle au transfert des *Henoonia* dans cette dernière famille résidait dans la structure de l'ovaire (uniloculaire et monosperme). RADLKOFER rappela que chez les Scrophulariacées voisines on trouve des ovaires biloculaires à loges incomplètes *(Limosella, Glossostigma)*. En outre, chez les *Cestrum*, les *Lycium* et les *Goetzea* on connaît des fruits à une seule graine par loge, et même, chez les premiers nommés, des fruits devenus monospermes par réduction.

Les raisons données par RADLKOFER pour exclure les *Henoonia* des Sapotacées étaient étayées par des observations justes et minutieuses; il n'en fallait pas plus pour que le genre de GRISEBACH ne figurât pas dans notre *Système de Classification des Sapotacées* [2].

---

[1] RADLKOFER, *l.c.*

[2] BAEHNI *Mémoire sur les Sapotacées* I : *Système de classification* in *Candollea* VII, 394 (1938).

En 1939, KRAMER [1] et, peu après lui, RECORD [2], laissant de côté le *Henoonia myrtifolia* Griseb. pour lequel ils n'avaient pas de matériel, se proposèrent l'étude du bois de la seconde espèce du genre, celui du *H. angustifolia* Urb., espèce classée d'ailleurs par URBAN parmi les Solanées [3]. Seul l'aubier, mais non le bois de cœur, a fait l'objet d'un examen de la part des deux auteurs américains. Ils arrivent à la conclusion que « the structure of *H. angustifolia* is definitely sapotacious and very close to *Bumelia* » [4].

On revenait donc à la solution de GRISEBACH, mais sans aucune allusion à l'absence des laticifères, ou des poils bifurqués, ou encore à la présence de liber médullaire, détails qui auraient dû intéresser des anatomistes négligeant par ailleurs volontairement les caractères morphologiques parce qu'ils sortaient du cadre de leur étude.

En somme, RADLKOFER et les auteurs américains arrivaient à des résultats fort différents en appliquant à l'étude du même genre les mêmes méthodes de l'anatomie.

Tenté de prendre part au débat à cause de l'intérêt que nous portons à tout ce qui touche aux Sapotacées, nous nous sommes demandé d'abord si RADLKOFER d'une part, KRAMER et RECORD d'autre part, avaient bien travaillé sur des matériaux comparables. En d'autres termes, il fallait s'assurer que les deux espèces, le *H. myrtifolia* Griseb., étudiée à la suite de GRISEBACH par PIERRE et RADLKOFER, et le *H. angustifolia* Urb., objet des investigations de KRAMER et RECORD, étaient bien congénériques. Nous avons utilisé, pour le *H. angustifolia*, un spécimen récolté par EKMAN (n. 7552) à CUBA, prov. de ORIENTE, HOLGUIN, CERRO DE FRAILE et déterminé par URBAN; il se trouve dans les Herbiers du Conservatoire botanique de GENÈVE. Pour le *H. myrtifolia*,

---

[1] KRAMER in *Trop. Woods* LVIII, 3 (1939).
[2] RECORD, *l.c.*, LIX, 35 (1939).
[3] URBAN *Symb. Ant.* IX, 251 (1924).
[4] RECORD in *Trop. Woods* LIX, 35 (1939).

nous avons eu à notre disposition deux feuilles et leurs pétioles provenant du type conservé dans l'Herbier GRISEBACH à GÖTTINGEN et qui nous ont été aimablement communiquées, en même temps qu'une photographie des analyses de PIERRE, par le directeur de cet Herbier, M. le Prof. HARDER. Nous le remercions sincèrement pour ce don généreux qui nous a permis d'intéressantes constatations.

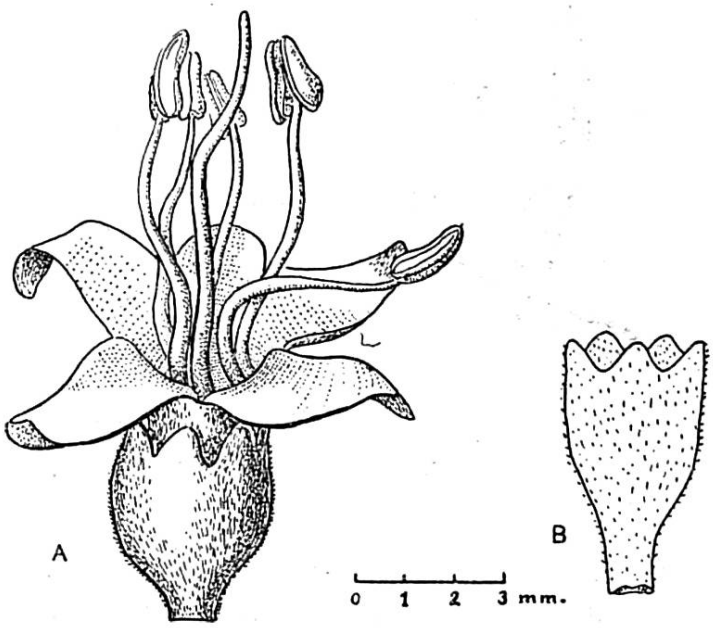

Fig. 32. A : Fleur du *H. angustifolia* (original). — B : calice du *H. myrtifolia* (d'après PIERRE).

COMPARAISON DES DEUX ESPÈCES DE HENOONIA

1. Morphologie.

a) *Le calice.* Chez les deux espèces, il est gamosépale; les dents représentent environ le quart de la hauteur totale (fig. 32 A et B). La forme est plutôt globuleuse chez le *H. angustifolia* et plus cylindrique chez le *H. myrtifolia.* Chez tous les deux, il est couvert de poils pluricellulaires mais non ramifiés (fig. 33 A et B).

b) *La corolle.* Les lobes sont au nombre de cinq chez les deux espèces. Cependant la comparaison des dimensions est impossible puisqu'on n'a que des boutons et des fleurs adultes, mais sans corolle pour le *H. myrtifolia.* Les deux corolles sont revêtues de poils à l'extérieur (poils simples et pluricellulaires

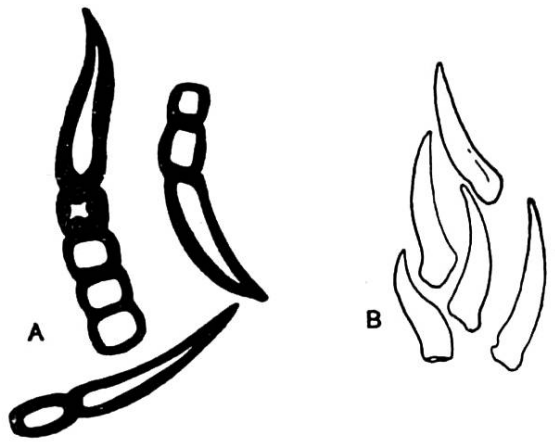

Fig. 33. Poils du calice. A : chez le *H. angustifolia* (original); B : chez le *H. myrtifolia* (d'après PIERRE).

chez le *H. angustifolia,* non décrits pour l'autre espèce) et en outre les lobes chez le *H. angustifolia* sont velus à l'intérieur vers le sommet; il n'y a pas d'indications à ce sujet pour le *H. myrtifolia* (fig. 34 A et B).

c) *Les étamines* alternent chez les deux espèces avec les lobes. On remarquera que sur le dessin de PIERRE elles sont opposées aux lobes; l'erreur, bien excusable si l'on songe au très jeune âge des boutons, a déjà été corrigée par RADLKOFER [1]. Les filets ne sont pas encore développés chez le *H. myrtifolia*; ils sont plus longs que les lobes chez le *H. angustifolia*; les anthères des deux espèces s'ouvrent par déhiscence latérale (fig. 34 A et B) et chez les deux aussi elles sont apiculées.

---

[1] RADLKOFER in *Sitzb. math.-phys. Cl. Akad. Wiss. München* XVIII, 409 (1889).

d) *L'ovaire* est le seul organe qui présente chez l'une et l'autre espèce des différences importantes. Chez le *H. myrtifolia* il est cylindro-conique après la chute de la corolle (fig. 35 B), tandis que chez le *H. angustifolia* il est conique avec

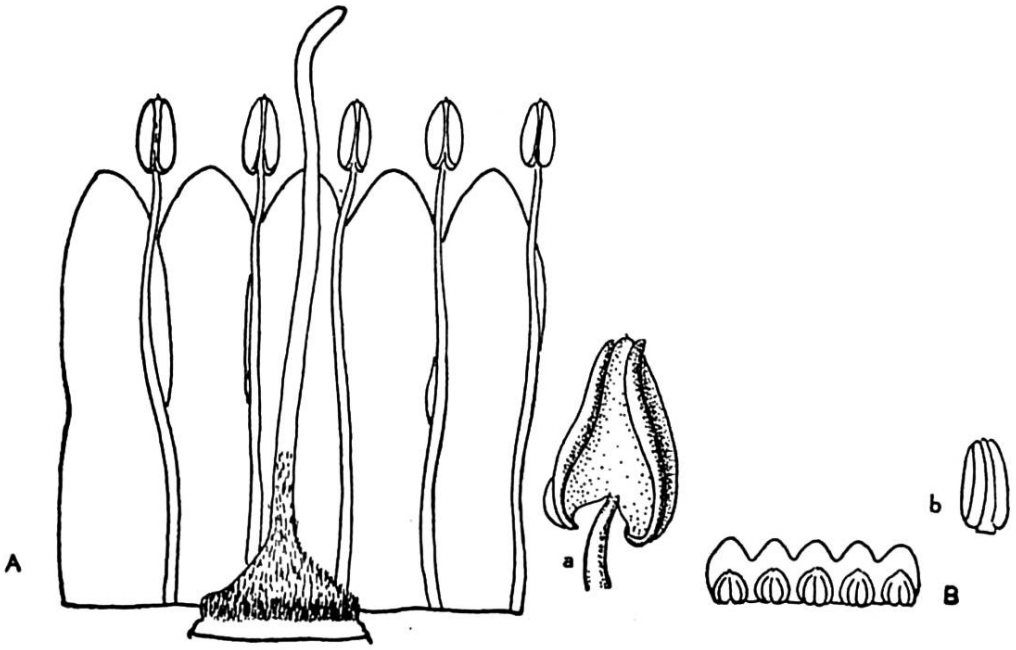

Fig. 34. Corolle développée et étamine. A : chez le *H. angustifolia* (original); B : chez le *H. myrtifolia* (d'après PIERRE).

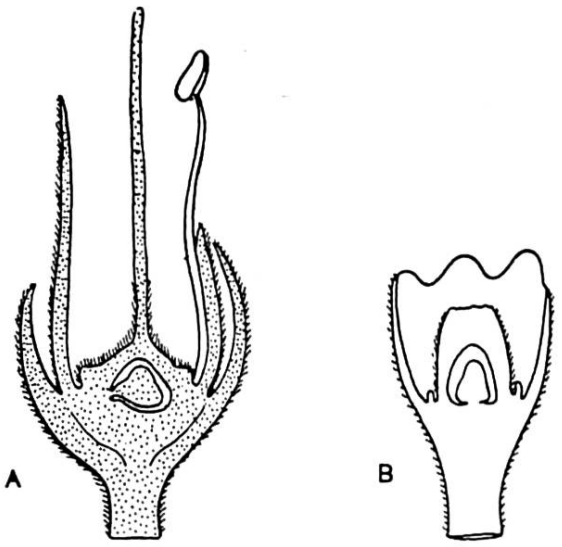

Fig. 35. Coupe verticale schématisée de la fleur. A : *H. angustifolia* (original); B : *H. myrtifolia* (d'après PIERRE).

un faible bourrelet à la naissance de la corolle (fig. 35 A). Cependant la différence la plus importante réside dans le fait que chez la première espèce il est franchement supère, tandis qu'il est semi-infère chez la seconde. Faut-il attribuer cette différence à l'imperfection du dessin de PIERRE, qui représente en outre l'ovaire à placentation basilaire, tandis que RADLKOFER dit qu'elle est pariétale *(gemmula... ad basin lateraliter affixa)?* Nous ne saurions répondre, mais nous constaterons que chez le *H. angustifolia* l'ovule a bien aussi une attache pariétale. Elle est située exactement au niveau de fixation de la corolle, de sorte qu'une partie de l'ovule et le fond de la loge sont situés plus bas; d'où la définition qui vient d'être donnée de l'ovaire. Chez les deux *Henoonia*, l'ovule unique est anatrope-campylotrope et apotrope.

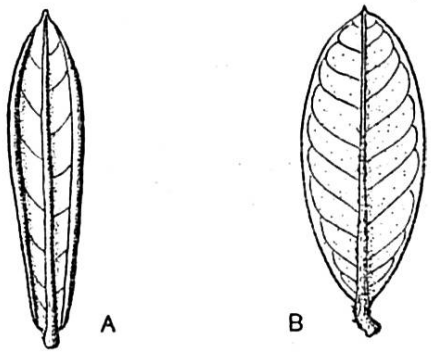

Fig. 36. Feuilles des deux espèces de *Henoonia*. A : *H. angustifolia*; B : *H. myrtifolia* (originaux).

e) *Le style* est longuement exsert chez le *H. angustifolia*, mais il tombe en même temps que la corolle; il est très court (mais si jeune !) chez le *H. myrtifolia*; le stigmate n'est distinct ni chez l'un ni chez l'autre.

f) *Les feuilles* sont alternes chez les deux espèces; leurs longueurs moyennes sont identiques (3 cm.) et chez les deux le sommet est apiculé. La face supérieure est glabre et la face

inférieure glabrescente. La nervure centrale, très proéminente, est couverte, surtout à la base, de poils pluricellulaires. Chez le *H. myrtifolia* RADLKOFER a signalé des poils glanduleux; nous ne les avons pas retrouvés, ni d'ailleurs chez le *H. angustifolia* (fig. 36 A et B).

2. Anatomie.

a) *Le liber médullaire*, dont on connaît la présence chez le *H. myrtifolia*, se voit aussi chez le *H. angustifolia*.

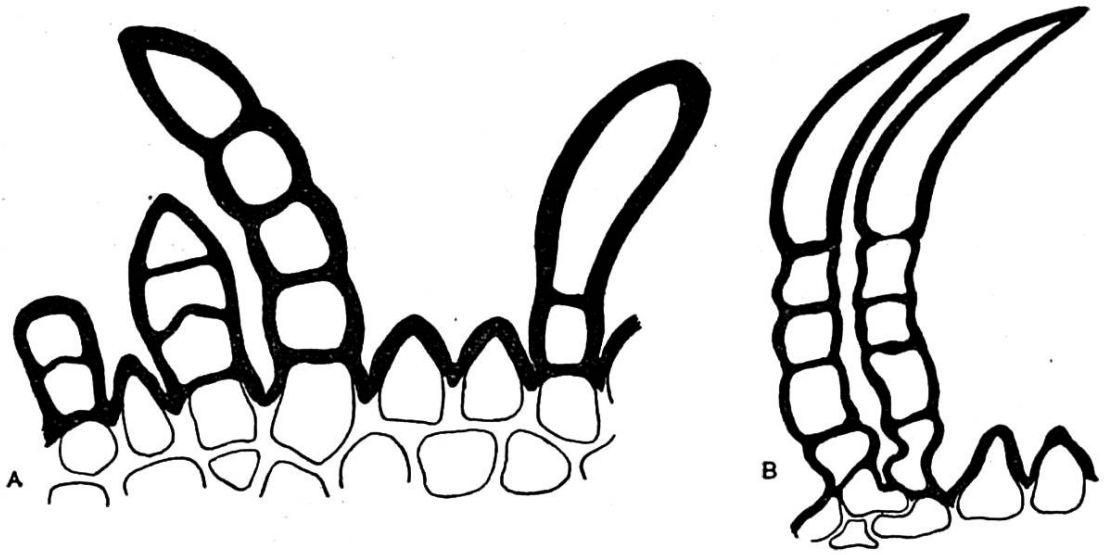

Fig. 37. Epiderme du pétiole. A : chez le *H. angustifolia*; B : chez le *H. myrtifolia* (originaux).

Dans la nervure médiane des feuilles du *H. angustifolia*, on retrouve encore, autour de la cavité centrale, les fibres isolées accompagnant le liber médullaire que RADLKOFER avait déjà vues.

b) *L'épiderme du pétiole* est revêtu de longs poils (fig. 37 A et B) dont la cellule extrême, chez le *H. myrtifolia*, a des parois plus épaisses que les cellules sous-jacentes, alors que chez le *H. angustifolia*, les parois ont sensiblement et partout

la même épaisseur. Les cellules épidermiques sont coniques chez les deux espèces et leur cuticule également épaisse. Les poils sont unicellulaires.

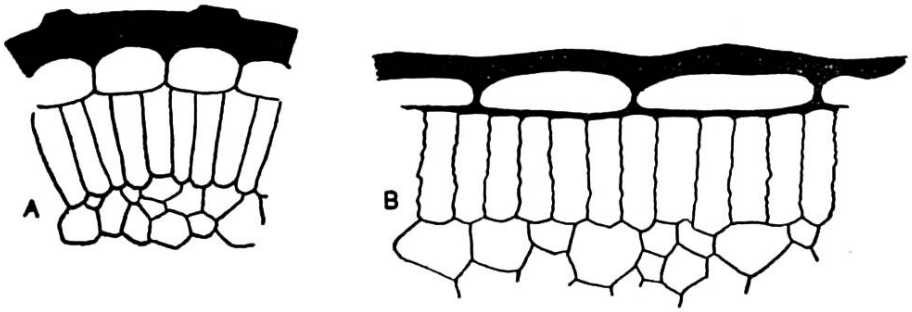

Fig. 38. Epiderme de la face supérieure des feuilles. A : chez le *H. angustifolia*; B : chez le *H. myrtifolia* (originaux).

c) *L'épiderme de la face supérieure des feuilles* a la même allure; la cuticule est cependant plus épaisse chez le *H. angustifolia* que chez le *H. myrtifolia*; les cellules sont notablement plus courtes chez la première espèce que chez la seconde (fig. 38 A et B).

Fig. 39. Epiderme de la face inférieure des feuilles. A : chez le *H. angustifolia*; chez le *H. myrtifolia* (originaux).

d) *L'épiderme de la face inférieure des feuilles* est fortement plissé, surtout vers la nervure centrale. Ce caractère est cependant plus marqué chez le *H. myrtifolia* que chez le *H. angustifolia* (fig. 39 A et B).

e) *Le sable tétraédrique* signalé par RADLKOFER chez le *H. myrtifolia* a été retrouvé chez l'autre espèce et, là aussi, dans les tissus des deux faces de la feuille.

f) *Les laticifères* manquent, comme RADLKOFER l'a montré, chez le *H. myrtifolia*. Chez le *H. angustifolia* il n'a été possible de les retrouver ni dans les limbes, ni dans les pétioles, ni dans les tiges. La technique employée était celle qui consiste à colorer le contenu de ces cellules par l'orcanette acétique [1]. Pour corroborer ces recherches, M. K. MEYER, professeur de chimie à l'Université de GENÈVE, a bien voulu procéder à l'analyse de la poudre de feuilles du *H. angustifolia*. Il n'a pas découvert trace de gutta-percha ou de caoutchouc. Nous adressons au Professeur MEYER nos chaleureux remerciements pour l'aide précieuse qu'il nous a apportée.

3. Conclusion.

De ces recherches il ressort que les deux espèces attribuées jusqu'ici aux *Henoonia* sont indubitablement congénères. Au point de vue de l'anatomie, la similitude est complète et les différences constatées sont de l'ordre de celles qui séparent deux espèces, mais non deux genres. Au point de vue de la morphologie, et pour autant qu'on pouvait pousser la comparaison des deux états jeune et adulte, les résultats sont aussi concordants. La seule différence notable réside dans la position de l'ovaire. Encore n'avons-nous pas pu vérifier l'exactitude du dessin de PIERRE, infidèle en tous cas au sujet du point d'attache de l'ovule. Il est possible qu'à cet égard aussi les deux espèces concordent.

---

[1] L'expérience a démontré qu'on obtient un meilleur produit en épuisant les copeaux d'orcanette directement avec l'éther, plutôt qu'en partant d'un extrait aqueux. On évapore à sec et on reprend par l'acide acétique glacial. Les caoutchouc et gutta-percha ne sont bien entendu pas colorés par l'orcanette, mais seulement les composés à doubles liaisons qui les accompagnent dans le latex.

Le contraste entre les résultats de RADLKOFER d'une part, et ceux de KRAMER et RECORD d'autre part, n'est donc pas imputable à l'emploi de matériaux hétérogènes : il repose sur des interprétations différentes de faits exactement comparables.

POSITION SYSTÉMATIQUE DU GENRE HENOONIA

Après avoir démontré que les deux espèces *myrtifolia* et *angustifolia* appartiennent au même genre, il reste encore à dire dans quelle famille ce genre doit trouver place. Les familles où les deux caractères mis en évidence par RADLKOFER se retrouvent côte à côte : liber médullaire et sable cristallin, sont rares. Il y a, outre les Solanées et les Thyméléacées déjà nommées, les Nolanacées et les Loganiacées. Dans laquelle de ces quatre familles pouvons-nous raisonnablement placer les *Henoonia?* D'emblée, nous pouvons exclure les Thyméléacées qui appartiennent aux *Myrtiflorae* ainsi que les Nolanacées dont le fruit très particulier n'a aucune ressemblance avec celui des *Henoonia.* Restent donc en présence les Loganiacées et les Solanacées.

Considérons tout d'abord la première de ces deux familles; RADLKOFER ne la mentionne pas, pour la raison que les particularités de l'anatomie des Loganiacées n'ont été connues qu'après la publication de cet auteur. Les Loganiacées ont en commun avec les *Henoonia* une corolle gamopétale à préfloraison variable, des étamines insérées dans le tube et en même nombre que les lobes de la corolle, un ovaire quelquefois uniloculaire, rarement uniovulé, des ovules anatropes, apotropes à micropyle dirigé vers le bas; le fruit peut être bacciforme. Cependant les Loganiacées ont toutes des feuilles opposées et possèdent des stipules; en outre l'ovaire est toujours supère, et les fleurs sont disposées en inflorescences : cymes ou racèmes. Comme on voit, les dissemblances sont

trop nombreuses et trop importantes pour qu'on puisse avec succès trouver une place pour les *Henoonia* parmi les Loganiacées.

Qu'en est-il des Solanées? On a vu que c'est dans cette famille que RADLKOFER avait proposé de transférer les *Henoonia* exclus des Sapotacées, et nous avons déjà signalé les objections que cet auteur s'était faites à lui-même : les Solanées n'ont jamais d'ovaire uniloculaire et seulement par exception des fruits monospermes. On connaît, il est vrai des cas *(Cestrum, Nycium, Goetzea, Espadaea, Coeloneurum, Sclerophylax)* où chacune des deux loges ne contient qu'une seule semence, mais la structure des *Henoonia* n'est normalement jamais réalisée. SOLEREDER [1] a bien essayé de rapprocher les *Henoonia* des *Melananthus* (= *Microschwenkia* Benth.) mais l'ovule orthotrope de ces derniers rend peu vraisemblable une telle parenté. WETTSTEIN [2] ne met ce genre qu'avec doute parmi les Solanées, le reléguant ainsi que les *Benthamiella* dans la série des genres incomplètement connus ou dont la position est incertaine.

Si l'on ne tient compte que de la structure de l'ovaire, on pourrait à la rigueur considérer les *Henoonia* comme un type réalisant à l'extrême une réduction amorcée déjà chez plusieurs membres de la famille des Solanées; même considérés sous ce seul aspect, ils occupent malgré tout une position exceptionnelle et si la solution de RADLKOFER reste possible, elle paraît forcée. Elle n'est plus admissible si l'on fait intervenir l'observation relatée plus haut sur *la position semi-infère de l'ovaire* observée chez le *H. angustifolia :* aucune Solanée, à notre connaissance, n'a jamais présenté ce caractère-là.

Nous avons passé en revue les quatre familles qui possèdent les mêmes caractères anatomiques que les *Henoonia;*

---

[1] SOLEREDER in *Ber. deutsch. bot. Ges.* IX, 65 (1892).

[2] WETTSTEIN, v. in ENGL. ET PR. *Nat. Pflanzenfam.* IV, 3 b, 38 (1895).

nous avons éliminé l'une après l'autre ces quatre familles pour des incompatibilités reposant sur l'observation de la morphologie. Il semble donc que la seule solution serait la création d'une famille nouvelle comprenant un seul genre et deux espèces. La chose ne sera cependant réalisable que lorsqu'on connaîtra mieux le fruit de ces deux espèces, et surtout au moment où, le *H. myrtifolia* ayant été retrouvé à CUBA, on pourra étudier des fleurs complètement développées et dire si la position de l'ovaire est supère ou au contraire semi-infère comme chez son congénère.

Il faudrait encore situer cette famille éventuelle dans le système naturel d'ENGLER et PRANTL. C'est évidemment parmi les *Tubiflorae* que sa place se trouverait, et proche des Solanées à cause des caractères morphologiques aussi bien que des particularités de l'anatomie. Cependant on devrait la rapprocher des Gesneriacées : l'une des deux sous-familles, les *Gesnerioideae*, n'est-elle pas précisément caractérisée par un ovaire infère qui rappellerait celui des *Henoonia?* Du même coup ceux-ci s'éloigneraient ainsi des Scrophulariacées et des Orobanchacées avec lesquelles leurs affinités paraissent moins évidentes. Ils se trouveraient ainsi non loin des Bignoniacées, chez lesquelles le bois présente des anomalies qui ne sont pas sans rappeler celles qu'on a décrites chez les *Henoonia*.