

Zeitschrift: Boissiera : mémoires de botanique systématique
Herausgeber: Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève
Band: 24 (1975-1976)
Heft: 1

Artikel: Espèces et spécification : remarques à propos du genre Schizolaena (Sarcolaenaceae)
Autor: Leroy, J.-F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-895526>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

Espèces et spéciation. Remarques à propos du genre *Schizolaena* (Sarcolaenaceae)

J.-F. LEROY

RÉSUMÉ

Une étude du matériel d'herbier du genre *Schizolaena* (Sarcolaenacées) de Madagascar amène l'auteur à formuler un nouvel arrangement des taxons de ce genre. Il y distingue 17 phénons appartenant à 12 espèces, ces dernières groupées en deux sous-genres. Les tendances évolutives au sein de ce genre sont discutées.

SUMMARY

After a study of herbarium material of *Schizolaena* (Sarcolaenaceae) from Madagascar, the author proposes a new arrangement of the taxa of this genus. He distinguishes 17 phenons belonging to 12 species, the latter arranged in two groups of sub-generic rank. Evolutionary trends within the genus are discussed.

Le genre *Schizolaena* comprend 8 espèces dans le traitement de Cavaco (1952), 9 dans celui de Capuron (1963) qui réduit une espèce en synonymie et en décrit deux nouvelles à la suite de ses propres prospections sur le terrain.

Ces travaux ne nous apprennent rien quant à la spéciation. On admire le savoir, l'intelligence, l'acuité d'observation de Capuron; on rend hommage à la réussite dans l'établissement d'une clé de détermination où la recherche des caractères et de leur agencement marque un immense progrès, mais la vérité biologique se trouve fort malmenée.

1. La variation des espèces n'est pas étudiée autrement qu'en fonction des nécessités de détermination pratique. Aucun rapport géographique ou écologique n'est évoqué.

2. Sur le plan morphologique aucune volonté n'est manifestée quant à la recherche d'un ordre objectif ¹.

¹ L'esprit inspirant cette recherche, assez peu enclin aux considérations théoriques, s'apparente peut-être à une forme de croyance excessive à l'objectivité, celle même qu'entend fonder la taxonomie numérique, les faits devant parler d'eux-mêmes: on suppose que la mise en avant de nombreux caractères bien observés doit permettre, sans aucune idée préconçue, de reconstituer a posteriori le système naturel. Je crois, quant à moi, que la démarche de la taxonomie numérique est présomptueuse, en tout cas prématurée, non pas en tant que tentative, laquelle ne peut être que vivement encouragée, mais dans la mesure où elle prétend déjà à des résultats supérieurs. Je crois qu'à l'opposé, compte tenu des progrès de la Biologie et de la Physiologie, il y aurait aussi grand intérêt à tenter d'instaurer une Taxonomie que l'on pourrait qualifier de fonctionnaliste ou, mieux, de syncrétique.

3. Des conclusions générales ressortissant à la Science fondamentale sont cependant tirées. Une confusion d'ordre méthodologique s'introduit ainsi, et qui conduit finalement à la formulation de résultats dont on montrera qu'ils semblent démentis par les faits.

* * *

Il saute aux yeux que certaines espèces sont apparentées, d'où quelques groupements très valables dans la clé de Capuron (1963). Par exemple, le couplage *S. rosea* Dup.-Thou. et *S. viscosa* Gér., le rassemblement des *S. parviflora* (Gér.) Perrier, *S. cauliflora* Dup.-Thou., *S. microphylla* Perrier (quoique dans un mauvais ordre) d'une part, des autres espèces d'autre part. Mais le système, fait, je le répète, dans un but pratique de détermination — est en contradiction avec le système biologique que je me suis efforcé d'établir, lequel permet secondairement la confection d'une clé de détermination préférable à celle qui nous est proposée car d'un mérite égal en tant que telle.

Le groupe *S. rosea* — *S. viscosa*

En fait, Capuron (1963) enferme en 2 espèces, 5 phénons ¹.

1. *S. viscosa*

Phénon bien différencié, propre aux populations occupant les grès liasiques sur une cinquantaine de kilomètres autour d'Ambilobé. Savane arborée du domaine de l'Ouest (Nord) (pluies entre 1500 et 2000 mm; 5-6 mois secs par an) à faible altitude (100-400 m).

Malgré l'absence d'aucune donnée sur le système reproducteur, ni sur la répartition et la densité des populations on peut cependant penser, avec Capuron, que nous sommes en présence d'une bonne espèce. C'est un taxon bien caractérisé, présentant des filets staminaux vêtus de soies. Les peuplements couvrent une aire isolée, et la plante est une xérophyte.

Donc triple discontinuité: morphologique, géographique, écologique.

2. *S. rosea* ssp.

Phénom de Tampolo-Fénériver (type de l'espèce).

Proche du phénon 3 dont il se distingue par des caractères mineurs: pédoncule plus court; involucre plus étroit, à peine lacinié, etc.

3. *S. rosea* ssp.

Décrit sous le binôme *S. laurina* Baillon d'après un matériel de Chapelier venant de la Côte Est, sans indication de localité. A été récolté souvent depuis, mais toujours dans la même localité: Ambilalemaisso ou une station voisine (Tampina). Cavaco (1952 a & b) admet l'espèce, non Capuron (1963).

¹ Phénon: collection d'individus phénotypiquement plus ou moins semblables.

Les caractères sont ceux du *S. rosea* type (phénon 2), mais: pédoncule inflorescentiel grêle, long de 12-25 mm au lieu de 7-8 mm, involucre plus développé à laciniures plus nettes. Pédoncule, involucre et sépales portent des poils fasciculés non jointifs (jointifs chez le type). Involucre fructal glabre (pubescent chez le type).

4. *S. rosea* ssp.

Phénon de la baie d'Antongil.

Fleurs (étales) de 20-30 mm de diamètre. Rameaux et pétioles pubescents. Involucre de 7-8 mm de diamètre, à lobes indistincts. Soies apprimées, implantées chacune dans un fascicule obsolète de poils courts, sur le dos des pétales. Involucre fructal grand, à lobes peu profonds, courtement laciniés.

Il y a 3 récoltes de ce phénon, dues à Capuron, toutes de la même localité: Forêt orientale, Baie d'Antongil, depuis 50 m d'altitude jusque vers 500 m.

C'est un très bel arbre de 30-35 m de haut — aucun des autres phénotypes ne dépasse 20 m — remarquable par la grande taille de ses fleurs et de ses stipules et par la structure des poils pétalaires.

On note une variation offerte par l'arbre situé à 500 m d'altitude: la taille des feuilles est nettement plus petite.

5. *S. rosea* ssp.

Phénon de la Forêt de Bemangidy au N-E de Fort-Dauphin. Fleurs de grande taille, voisines de celles du phénon 4, mais rameaux et pétioles glabres. Involucre de ± 4 mm de diamètre, 5-lobés, à lobes partant de la base, profondément laciniés. Soies apprimées implantées isolément sur le dos des pétales comme chez le phénon 2. Involucre fructal profondément 5-lobé, à lobes profondément laciniés. 1 seule récolte, datant de 1968, et postérieure donc à la note de Capuron (1963).

L'étude de la variation chez ces deux espèces par Capuron

Elle tient en 1 page et porte strictement sur notre phénon 3 (*S. laurina* Baillon). Elle conclut à une identité parfaite de nos phénons 3 et 4, la forme des feuilles mise à part, laquelle pourrait représenter "une variation individuelle". "Le *S. rosea* Dup.-Thou., poursuit Capuron, est un arbre du Domaine oriental que l'on rencontre depuis les forêts littorales jusque vers 500 m d'altitude (allusion au phénon 4). Il peut atteindre 30 à 35 m de hauteur et 1 m de diamètre (phénon 4). Il est connu depuis la Baie d'Antongil (phénon 4) jusque dans la région d'Ambilo-Lemaitso (phénon 3), mais il est probable que son aire réelle déborde largement celle que nous connaissons."

Observations relatives à la spéciation

Les 4 phénons du *S. rosea* occupent le même domaine de l'Est (pluies > 2000 mm; aucun mois entièrement sec), mais généralement dans les forêts littorales ou sublittorales, parfois en altitude (500 m).

Les 5 phénons constituant l'ensemble envisagé sont parfaitement *allopatriques*, d'après les données dont nous disposons: si les faits sont confirmés, ce sont des isolats géographiques. On peut penser que s'il y avait une possibilité nouvelle d'échanges géniques entre ces ensembles de populations, certains au moins des phénons ne se maintiendraient pas.

Dans l'état actuel de nos connaissances, et en accord avec les vues de Capuron, j'incline à admettre l'existence de 2 espèces: *S. viscosa*, *S. rosea*, dont l'étude sur le terrain, et expérimentale, reste à faire.

Je crois qu'il est utile que chacun des 4 phénons connus du *S. rosea* reçoive le statut de sous-espèce. Ce sont les traceurs de la fragmentation de l'espèce, des traceurs d'orientations différenciatrices. Tout se passe dans le Domaine de l'Est, mais outre la diversité des conditions du milieu à l'intérieur de celui-ci, le facteur de l'*étendue en longueur* de ce domaine doit être important: il y a plus de 1000 km entre la Baie d'Antongil et Fort-Dauphin. L'aire des espèces littorales et sublittorales n'a parfois pas plus de 10 à 30 km de largeur: dans le cas présent elle est inférieure à 10 km.

Je crois que 3 des 4 phénons, peut-être même les 4 phénons, sont des espèces naissantes. Le *S. viscosa*, plus avancé dans la marche différenciatrice, aurait atteint le niveau spécifique, la phase où les mécanismes d'isolement génétique seraient constitués ou en voie de constitution.

Le groupe *S. cauliflora* Dup.-Thou — *S. parviflora* (Gér.) Perrier — *S. microphylla* Perrier

Ce groupe très éloigné du précédent dans la clé de détermination de Capuron lui est cependant étroitement apparenté.

J'ai noté dans les collections du Muséum d'histoire naturelle (Paris) un phénon, déterminé par Capuron comme *S. cauliflora*, originaire des forêts proches d'Antalaha (2735-RN). Différent du type il se caractérise par des fleurs plus grandes, par la nature des sépales (coriaces et vêtus), par le disque partiellement pubescent. C'est peut-être une espèce génétiquement ségréguée, mais nous n'en avons qu'une récolte. Les fruits sont inconnus. Nous inclinons, ici encore, à conférer le statut de sous-espèce.

Les espèces de ce groupe se répartissent en deux sous-groupes; d'un côté (involucre vêtu densément de poils fasciculés), le *S. cauliflora* (avec 1 sous-espèce), de l'autre côté, les *S. parviflora* et *microphylla* (involucre glabre ou subglabre).

Le *S. cauliflora* peuple le Domaine de l'Est depuis Tampolo-Fénérive jusqu'au sud de Vangaindrano. La sous-espèce à sépales vêtus se trouve beaucoup plus au Nord, à plus de 350 km. Les deux phénons sont-ils vraiment allopatriques?

Le *S. parviflora* occupe une aire restreinte dans le N-E de la Grande-Ile à proximité au sud de celle du *S. viscosa*.

Le *S. microphylla* est un petit arbre tortueux connu d'une aire limitée sur les Hauts Plateaux, Massif quartzitiques de l'Ibity, jusqu'à 1700 m, et dans l'Isalo (vers 900 m), où il a été souvent récolté.

Ce groupe est assez hétérogène. Les espèces sont très différenciées et les aires immensément disjointes.

Le groupe *S. exinvolucrata* Bak., *S. hystrix* Capuron, etc.

Dans la clé de Capuron (1963) on dénombre 4 espèces, dont une bitypique, distribuées en 2 ensembles: *S. hystrix* — *S. exinvolucrata* d'un côté, *S. elongata* Dup.-Thou. — *S. pectinata* Capuron, de l'autre.

A la vérité les phénons de niveau comparable à ceux retenus sont nettement plus nombreux. L'étude de la variation ayant été insuffisamment poussée, la tendance à réunir, développée par crainte de confondre l'espèce avec la variation individuelle, l'a emporté. Et pour cette raison un problème taxonomique posé par ces plantes, et de grand intérêt pour l'évolutionnisme, n'a pu être décelé.

Le *S. hystrix* et le *S. pectinata* (Forêt de Manombo, Farafangana, 183-R 259 et 16267-SF) ont été partiellement confondus (Capuron, 1963: 394).

Le *S. pectinata* et le *S. elongata* ont été étroitement associés sur la base d'erreurs d'observation (*Ibid.*: 396).

Les échantillons 2233-SF (Farafangana) et 23739-SF ne relèvent pas du *S. exinvolucrata*, comme il est indiqué dans les herbiers, mais représentent deux phénons non décrits.

Dans ces conditions, j'ai été amené à retenir 8 phénons au lieu de 5. Et surtout à dégager la silhouette d'un ensemble naturel, jusqu'alors insoupçonné, constitué de ces 8 phénons. Je développerai ailleurs cette étude au cours de laquelle j'ai pu intégrer un ensemble de caractères et découvrir ainsi la généralité onto- et phylogénétique d'un mécanisme de développement original partiellement saisi et décrit par Capuron. Nous nous trouvons là devant un genre naissant, un *genre faible*, au moins un *sous-genre*. Et je le définis par une propriété fonctionnelle: type de développement ontogénétique particulier, phylogénétiquement en voie d'instauration et représenté par des éléments presque parfaits (*S. hystrix*) ou en voie d'achèvement (*S. pectinata*) ou seulement un peu plus qu'ébauchés (*S. elongata*).

Ce mode d'intégration par recherche initiale de la fonction comme unité objective fondamentale se situe, méthodologiquement, à l'opposé des démarches contemporaines relevant de la Taxonomie numérique, et illustre ce que j'ai appelé la *taxonomie syncrétique*.

Sous l'angle strict de la spéciation le cas de l'espèce bitypique *S. hystrix* est à retenir. Le *S. hystrix* a été découvert par Capuron près de la Baie d'Antongil, en 1954. C'est un très bel arbre de 30 à 35 m dont on connaît maintenant 3 stations: Baie d'Antongil, Réserve naturelle I, Fort-Carnot. Les échantillons d'Antongli et de la Réserve I sont identiques (3 numéros); le phénotype de Fort-Carnot montre une variation notable. Mais la collection du Muséum d'histoire naturelle (Paris) comprend un phénotype beaucoup plus intéressant encore, récolté près de la Baie d'Antongil, tout à côté du type. C'est un phénotype non décrit mais déterminé en herbier par Capuron comme variété du *S. hystrix*. Grand arbre aussi, ressemblant étrangement au *S. hystrix* type, mais à feuilles petites et surtout à involucre présentant un seul rang d'appendices, à lobes bien développés et distincts dès l'anthèse.

Ces deux phénons, présents l'un à côté de l'autre, près de la Baie d'Antongil, posent un problème de grand intérêt: celui de la genèse des espèces aujourd'hui sympatriques. Peut-il s'agir ici d'une simple variation touchant un gène pléiotrope? D'une espèce venant d'ailleurs et qui serait ce que E. Mayr appelle une espèce jumelle? La prudence

commande de ne pas donner un statut à ce phénon. Je propose de le désigner provisoirement sous le nom de *S. cf. hystrix*.

Parmi les autres phénons de ce groupe, l'un occupe une aire nettement détachée, sur les Hauts Plateaux, dans le Domaine du Centre: on peut le considérer comme une bonne espèce. Tous les autres se rencontrent dans le Domaine de l'Est avec quelques timides pénétrations marginales dans le Centre. Les collections d'un seul phénon sont parfois constituées de numéros venant de stations assez éloignées (*S. exinvolucrata*, *S. hystrix*, *S. pectinata*, *S. elongata*); ce sont probablement de bonnes espèces. Les deux autres phénons sont représentés l'un par 3 numéros, l'autre par 1 numéro. On peut aussi, mais avec une plus grande réserve, leur donner rang d'espèce.

Conclusion

Dans le traitement du genre *Schizolaena* ici proposé, le nombre d'espèces s'élèverait à 12, le nombre de phénons ayant peut-être rang taxonomique d'espèce ou de sous-espèce à 17; le genre serait subdivisé en 2 sous-genres. Ces chiffres ont une signification évolutionnelle. Le genre *Schizolaena*, si attardé qu'il soit au sein des *Sarcolaenacées*, est le sujet d'une évolution de grande ampleur qui se poursuit de nos jours.

"Dans le genre *Schizolaena* encore proche du type ancestral des *Sarcolaenacées* tel que l'a défini Straka, écrit Capuron (1970), les espèces ont pu se différencier nettement, alors que dans les deux genres (*Sarcolaena*, *Xerochlamys*) que nous avons cités la différenciation des espèces est simplement amorcée." (Straka, 1963, 1964; cf. aussi Straka, 1971.)

Ainsi le *Schizolaena*, vieux genre, serait fait d'unités figées parfaitement délimitées. Or l'analyse de la variation que j'ai amorcée m'amène à la conclusion opposée.

A part trois espèces (*S. microphylla*, *S. parviflora*, *S. viscosa*) très isolées géographiquement et peut-être figées, adaptées à des conditions très particulières de milieu (Domaines du Centre et de l'Ouest), l'évolution est manifeste. Elle semble jouer principalement dans le Domaine de l'Est où vivent la plupart des espèces. En définitive nous retrouvons un problème général et fondamental encore peu étudié: celui de l'intensité de la spéciation dans la grande forêt dense humide.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Capuron, R. (1963) Deux nouveaux *Schizolaena* Dupetit-Thouars (*Sarcolaenacées*). *Adansonia* 3: 392-400.
- (1970) Observation sur les *Sarcolaenacées*. *Ibid.* 10: 247-265.
- Cavaco, A. (1952a) Recherches sur les *Chlaenacées*, famille endémique de Madagascar. *Mém. Inst. Sci. Madagascar, Sér. B, Biol. Vég.* 4: 59-92.
- (1952b) *Chlaenacées*. In H. Humbert (ed.), *Flore de Madagascar et des Comores* 126^e fam. Paris.
- Straka, H. (1963) Betrachtungen zur Phylogenie der *Sarcolaenaceae* (*Chlaenaceae*). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 76/1: (55-62).
- (1964) *Palynologia Madagassica et Mascarenica*. Fam. 126: *Sarcolaenaceae* (*Chlaenaceae*). *Pollen & Spores* 6: 289-301.
- (1971) Über das System der madagassischen *Sarcolaenaceae*. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 84: 731-735.