

Révision des *Araliaceae* des Seychelles

F. FRIEDMANN

Résumé : Description de *Gastonia lionnetii* sp. nov., de *G. sechellarum* var. *curiosae* et var. *contracta*, var. nov. et publication des combinaisons nouvelles *Gastonia crassa* et *Schefflera procumbens*, basées respectivement sur les genres monotypiques *Indokingia* Hemsley et *Geopanax* Hemsley.

Summary : Description of *Gastonia lionnetii* sp. nov., *G. sechellarum* var. *curiosae* and var. *contracta*, var. nov. and publication of the new combinations *Gastonia crassa* and *Schefflera procumbens*, based on the monotypic genera *Indokingia* Hemsley and *Geopanax* Hemsley.

Francis Friedmann, ORSTOM, Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France.

I. A PROPOS D'INDOKINGIA CRASSA HEMSLEY

Le genre *Indokingia* fut décrit par HEMSLEY en 1906. L'auteur note la ressemblance des feuilles avec celles de *Gastonia cutispongia* Lam., mais attache plus d'importance à la morphologie florale qui, selon lui, rapproche l'espèce du genre *Tupidanthus*. Il en distingue alors la plante seychelloise au plan générique par les feuilles pennées, les stigmates « bifides » et l'ovaire 15-loculaire (*Tupidanthus* ayant des feuilles palmées, des stigmates simples et un ovaire jusqu'à 200-loculaire).

Les affinités avec le genre *Gastonia* sont démontrées en 1970 par PHILIPSON (1970 *b*) qui propose de regrouper *Indokingia* avec les *Gastonia*. Ceci nécessite l'élargissement de la définition du genre pour y intégrer les plantes à étamines nombreuses (jusqu'à 100 chez *I. crassa*) et à pétales ± soudés en calypstre (PHILIPSON, *l.c.*).

Deux particularités des plantes seychelloises exposées par HEMSLEY et reprises par PHILIPSON demandent quelques commentaires.

— Les stigmates sont dits « bifides » ou « courtement bifides ». L'examen de matériel frais de diverses provenances (Mahé et Praslin) montre que les stigmates sont entiers et canaliculés sur la face ventrale qui est la surface réceptrice (Pl. 1, 10). Ils ressemblent en fait à ceux de *Gastonia cutispongia* Lam. qui sont un peu plus effilés (Mascareignes).

— La corolle est dite « calyptrée » ce qui apparaît exact à l'examen du bouton floral dont les « pétales » sont complètement soudés en capuchon sur lequel aucune trace de suture n'est visible. Seul le sommet du capuchon montre une trace en étoile à cinq courtes branches, visible par transparence dans l'épaisseur des tissus, sur le matériel en alcool (Pl. 1, 1, 2).

Cependant, lors de l'anthèse, ce capuchon ne tombe pas d'une pièce mais se fend à partir du sommet en 5-6 lobes qui ressemblent à des pétales (Pl. 1, 3-5). La surface latérale des lobes valvaires n'est pas couverte d'un épiderme mais montre le parenchyme à vif. L'anthèse se fait donc par déchirure des tissus, probablement selon des lignes de moindre résistance correspondant à l'ancienne commissure des pétales.

Chez certains individus, le capuchon ne se déchire que sur 2-3 lignes ce qui donne à l'anthèse 2-3 lobes réfléchis. Ceci doit correspondre à une soudure plus intime des tissus dans un état plus proche du calypstre parfait. L'échantillon *Thomasset 177* ayant servi à HEMSLEY pour sa description, provenait peut-être d'une telle plante.

Il y a donc une soudure plus ou moins forte des lobes du périanthe, comme cela se retrouve chez d'autres *Gastonia* (*G. spectabilis* (Harms) Philipson), mais un calypstre véritable n'a jamais été observé.

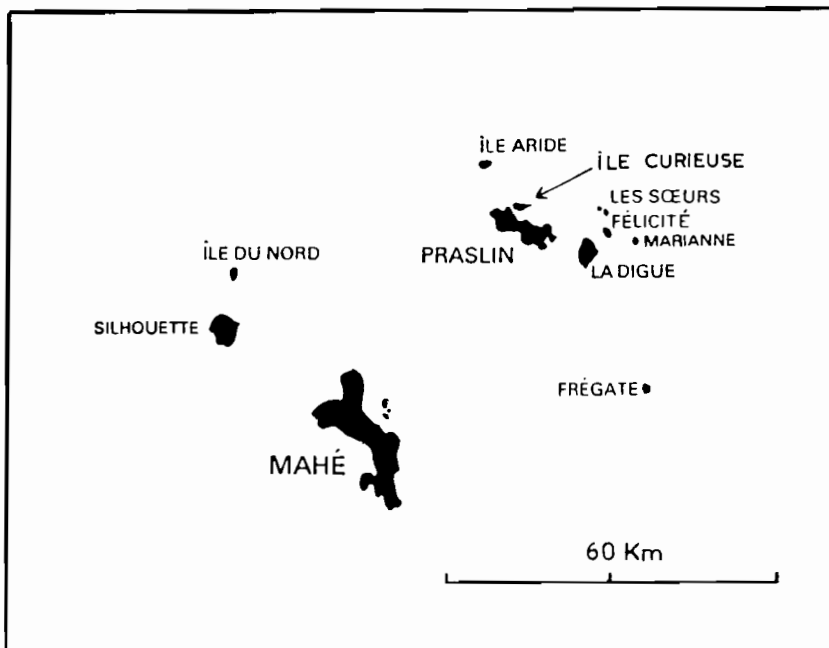
Les différences entre les genres *Indokingia* et *Gastonia* sont encore plus réduites qu'il ne semblait et leur fusion amplement justifiée. L'espèce seychelloise réunie au genre *Gastonia* doit s'appeler :

Gastonia crassa* (Hemsley) F. Friedmann, *comb. nov.

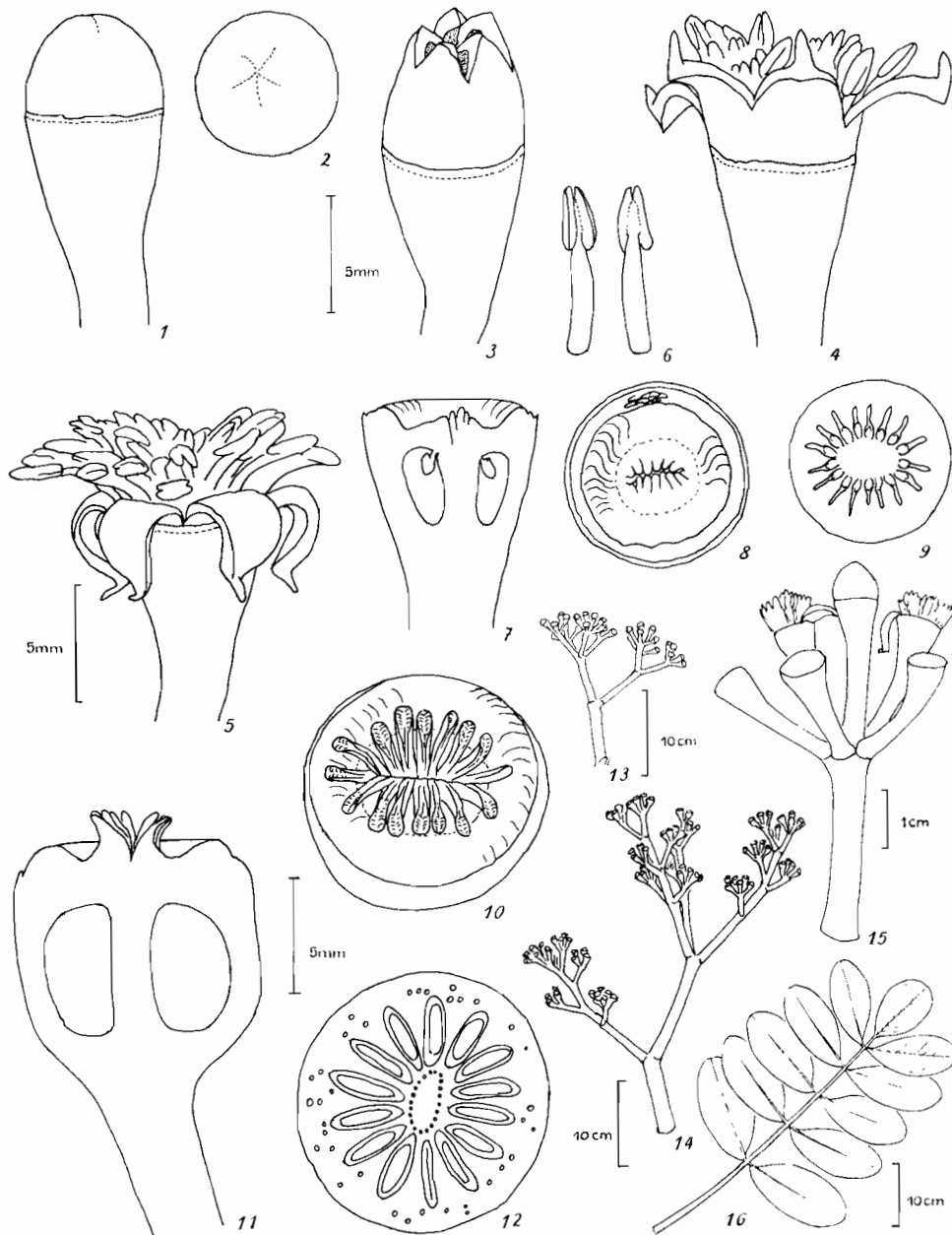
— *Indokingia crassa* HEMSLEY, Hook. Ic. Pl., tab. 2805 (1906).

— *Polyscias cutispongia* auct. non (LAM.) BAKER : BAKER, Fl. Maur. & Seych. : 127 (1877).

LECTOTYPE (désigné ici) : *Thomasset 177*, Mahé, Cascade Estate (K).



Seychelles : les îles granitiques.



Pl. 1. — *Gastonia crassa* : 1, 2, bouton floral en vues latérale et apicale ; 3, 4, ouverture du bouton floral ; 5, fleur ouverte ; 6, étamine, faces interne et externe ; 7, coupe longitudinale du réceptacle (stigmates non réceptifs) ; 8, vue apicale du réceptacle au même stade ; 9, coupe transversale de l'ovaire ; 10, vue apicale du réceptacle, les stigmates au stade anthèse ♀ ; 11, coupe longitudinale du fruit ; 12, *idem*, coupe transversale (canaux à mucilage dans le péricarpe) ; 13, 14, inflorescences ; 15, ombellule ; 16, feuille.

AUTRES CARACTÈRES DE L'ESPÈCE : arbuste ou petit arbre atteignant 10 m de hauteur, à rameaux épais ; feuilles imparipennées à 5-9 folioles, à limbe épais, coriace ; inflorescences dressées, à axe principal robuste, formant généralement un angle au niveau de la première ramification, à 2-4 racèmes secondaires (Pl. 1, 14) ; fleurs à 50-100 étamines ; disque annulaire (Pl. 1, 7, 8) ; stigmates 13-21 et autant de loges ovariennes ; fruit bacciforme, 10-14 mm de diamètre, devenant pourpre foncé puis noir, à maturité.

L'espèce existe à Mahé (surtout entre 400 et 700 m), à Silhouette et à Praslin. Il y a une certaine diversité entre les individus : fleurs \pm grandes (réceptacle large de 6 à 8 mm) ; hypanthe pigmenté en pourpre sombre du calice au pédicelle ou seulement sur une bande plus étroite sous le calice ; anthères blanchâtres ou rouge vineux.

L'espèce n'est donc pas uniforme d'autant plus que cette diversité n'a été observée que sur un petit nombre d'individus à Mahé et que la floraison des plantes de Silhouette et de Praslin est encore mal connue. Des taxons infraspécifiques pourraient probablement être définis si l'ensemble de la diversité était connu.

Comme chez toutes les Araliacées des Seychelles, l'anthèse est nettement dissociée dans le temps en une phase σ de fertilité des étamines suivie d'une phase φ de réceptivité des stigmates (protérandrie). Durant l'anthèse les fleurs produisent beaucoup de nectar qui attire les « Colibris » (*Nectarinia dussumieri*) et des Geckos verts (*Phelsuma sp.*). Au stade σ , les stigmates sont encore rudimentaires au centre du disque et non réceptifs. Ils ne se développent complètement qu'après la chute des pétales et des étamines et deviennent alors réceptifs (anthèse φ). Il peut s'écouler environ 2 semaines entre les 2 stades. Il arrive que 2 inflorescences, l'une au stade σ , l'autre au stade φ , soient présentes sur le même arbuste. Les « Colibris » et les Geckos se déplaçant de l'une à l'autre, jouent alors un rôle dans la pollinisation. Les individus étant assez isolés, seuls les oiseaux et des insectes peuvent assurer une fécondation croisée.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — MAHÉ : *Friedmann 3595, 3615, 3639, 3695, 4530* (P) ; *Horne 273*, syntype de *Indokingia crassa* Hemsley (K) ; *Jacquemin 997* (P) ; *Jeffrey 464* (K). — SILHOUETTE : *Gardiner 4* (K) ; *Friedmann 3826* (P). — PRASLIN : *Bernardi 14630* (P) ; *Friedmann 4951, 4952* (P).

II. *GASTONIA SEHELLARUM* (BAKER) HARMS

In ENGL., Pflanzenfam. 3 (8) : 43 (1894).

— *Polyscias sechellarum* BAKER, Fl. Maur. & Seych. : 128 (1877).

TYPE : A. H. Gordon in *Horne 272*, île Frégate (holo-, K).

BAKER décrit l'espèce en 1877 sous le nom de *Polyscias sechellarum*. En 1894, HARMS, sans examiner le matériel, transfère l'espèce au genre *Gastonia* car les fleurs ne sont pas articulées avec leur pédicelle.

Le type provient de l'île Frégate ; l'espèce existait aussi, selon HORNE, à Praslin, Mahé et Curieuse. Aucun exemplaire de cette espèce n'a été retrouvé récemment à Frégate où toute la végétation originelle a disparu. Des plantes pouvant être rapportées au type ont été récoltées à Félicité (station la plus proche de Frégate), Praslin, Curieuse, Mahé et Silhouette.

Les caractères principaux de ces plantes sont les suivants : arbustes ou petits arbres (jusqu'à 12-13 m) d'abord monocaules puis faiblement ramifiés ; feuilles imparipennées à 7-17 folioles, à limbe généralement mince (devenant papyracé en herbier) ; panicules \pm pendantes ou dressées, longues de 0,4 à 1,2 m, à axe principal \pm sinueux et à 6-30 racèmes secondaires ; ombellules à 3-7 fleurs non articulées avec le pédicelle ; calice très réduit avec parfois de petites dents indiquant l'emplacement des lobes ; corolle à 5 pétales valvaires (rarement 4 ou 3 pétales) ; étamines 8-17 ; stigmates et loges ovariennes 6-9 (-10) ; fruits bacciformes, noirs à maturité, 4-7 mm de diamètre.

L'ensemble de ces caractères correspond à ceux du genre *Gastonia* sauf la position des stigmates (Pl. 2, 8, 9) collés au disque, alors qu'ils sont dégagés chez l'espèce-type du genre. Cette disposition existe cependant chez *G. rodriguesiana* Marais de l'île Rodrigues. De même les fleurs à 4 pétales et même 3 ne sont pas conformes au type, mais comme elles coexistent avec des fleurs pentamères, on ne saurait accorder trop d'importance à cette divergence. L'espèce a donc bien sa place dans le genre *Gastonia*.

TAXONS INFRASPÉCIFIQUES

La variabilité du nombre de pièces florales sur un individu est plus faible que celle indiquée ci-dessus (= extrêmes observés sur des individus différents), par exemple :

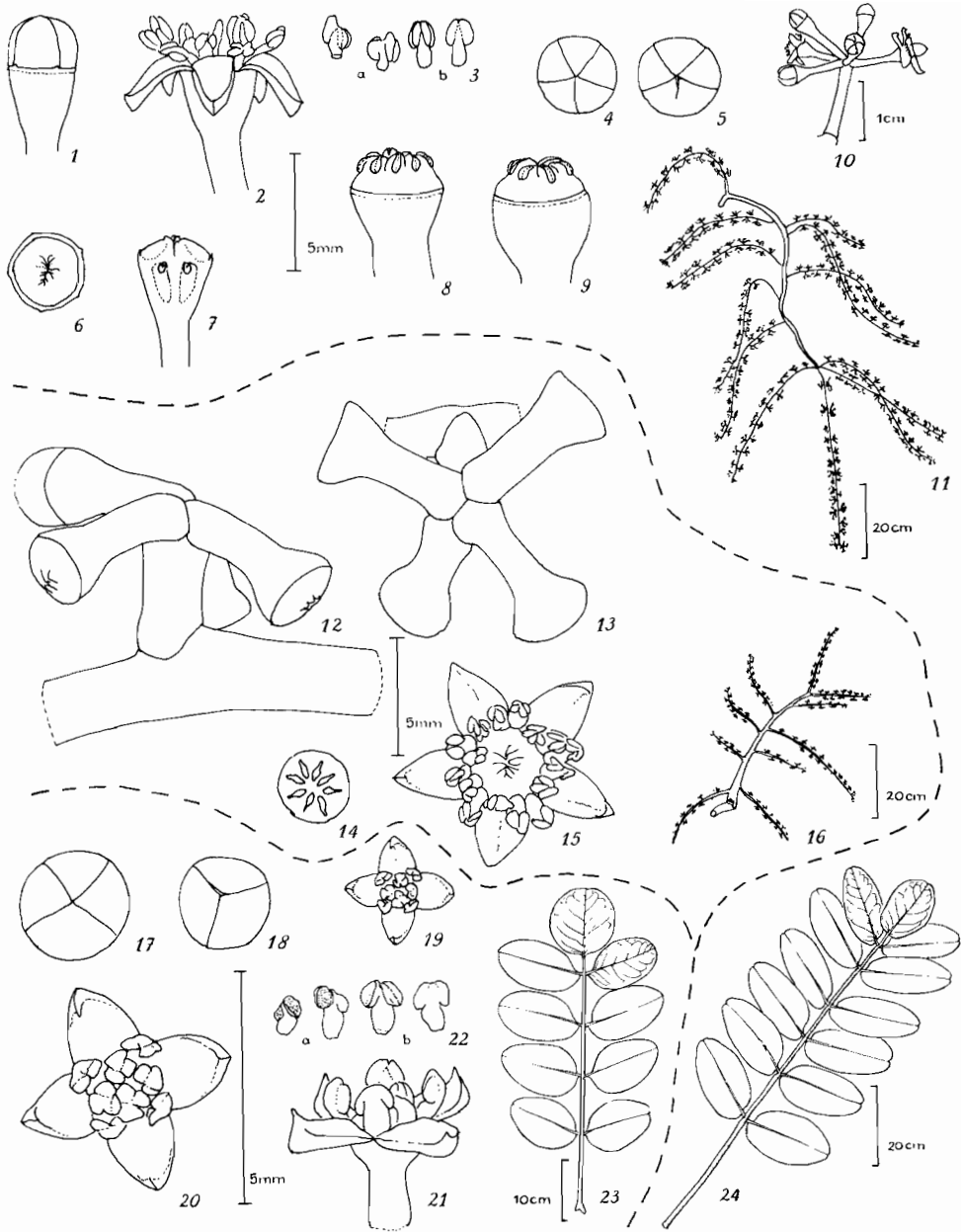
<i>Friedmann n°</i>	3861	4487	4812	3616	3694
Nombre de pétales	(3) 4-5	5	5	5	5
Nombre d'étamines	8-10 (11)	10-11 (12)	14-16 (17)	13-16	15-16
Nombre de loges	6-7	7-8 (9)	6-7 (8)	(6) 7-8 (9)	9 (10)

De même les inflorescences peuvent être dressées et ne se courber qu'au moment de la fructification, avec des ombellules contractées à axes courts et épais.

Il y a donc une diversité certaine à l'intérieur de l'espèce, diversité qui doit être traduite, au moins en partie, dans la taxonomie.

Deux types de plantes peuvent être distinguées à un niveau infraspécifique :

1. Celui ayant, en plus des fleurs pentamères, une proportion non négligeable (20-30 %) de fleurs tétramères et quelques fleurs trimères. C'est un petit arbre à écorce noirâtre très crevassée (en général l'écorce est gris beige et fissurée superficiellement) qui n'a été trouvé que sur l'île Curieuse où il pousse sur un promontoire exposé, entre de gros blocs de granite. Les différences constatées sont peut-être, en partie, le résultat d'une croissance plus lente et d'une vigueur moindre, la plante étant à la limite de ses potentialités écologiques : ainsi l'écorce très crevassée et les fleurs de taille réduite. Cependant, la diminution du nombre de pièces florales semble indiquer une tendance évolutive qui mérite d'être reconnue au niveau variétal (Pl. 2, 17-22).



Pl. 2. — *Gastonia sechellarum* var. *sechellarum* : 1, bouton floral ; 2, fleur ouverte (stade anthèse ♂) ; 3a, étamine oppositipétale, faces interne et externe ; 3b, étamine alternipétale, faces interne et externe ; 4, bouton floral, vue apicale ; 5, *idem*, avec 2 pétales partiellement soudés ; 6, réceptacle, vue apicale (stigmates non réceptifs) ; 7, *idem*, coupe longitudinale ; 8, fleur à l'anthèse, phase ♀ ; 9, fruit ; 10, ombellule ; 11, inflorescence ; 24, feuille. — *G. sechellarum* var. *contracta* : 12, 13, ombellule, vues latérale et apicale ; 14, coupe de l'ovaire ; 15, fleur ; 16, inflorescence. — *G. sechellarum* var. *curiosae* : 17, 18, boutons floraux à 4 et 3 pétales, vue apicale ; 19, fleur à la même échelle que 15 ; 20, 21, fleurs en vues apicale et latérale ; 22a, étamines oppositipétales, b, étamines alternipétales ; 23, feuille.

Gastonia sechellarum var. **curiosae** F. Friedmann, *var. nov.*

A var. sechellarum cortice nigrescenti valde fissurato, floribus minoribus saepe 4 petalis nonnunquam 3 petalis, 8-10 (11) staminibus, differt.

TYPE : *Friedmann 3861*, île Curieuse, Seychelles (holo-, P).

2. Celui à inflorescences dressées (Pl. 2, 16), à ombellules contractées. Le nombre de pièces florales correspond à la moyenne de l'espèce ; les fleurs sont légèrement plus grandes (Pl. 2, 15). L'axe principal de l'inflorescence est plus robuste et ne se plie qu'au moment de la fructification. Les pédoncules des ombellules sont courts et épais de même que les pédicelles des fleurs, souvent au nombre de 4 (aussi 2 ou 3) et alors disposées en croix (Pl. 2, 12, 13). Cette disposition donne à l'inflorescence un aspect particulier qui peut apparaître dans la taxonomie au niveau variétal.

Gastonia sechellarum var. **contracta** F. Friedmann, *var. nov.*

A var. sechellarum inflorescentiis primum erectis, florum pedicellis brevis crassisque, floribus plerumque quattuor cruciatim dispositis, differt.

TYPE : *Friedmann 3616*, Mahé (bord de route entre Mission et Casse Dent, alt. 400 m), Seychelles (holo-, P).

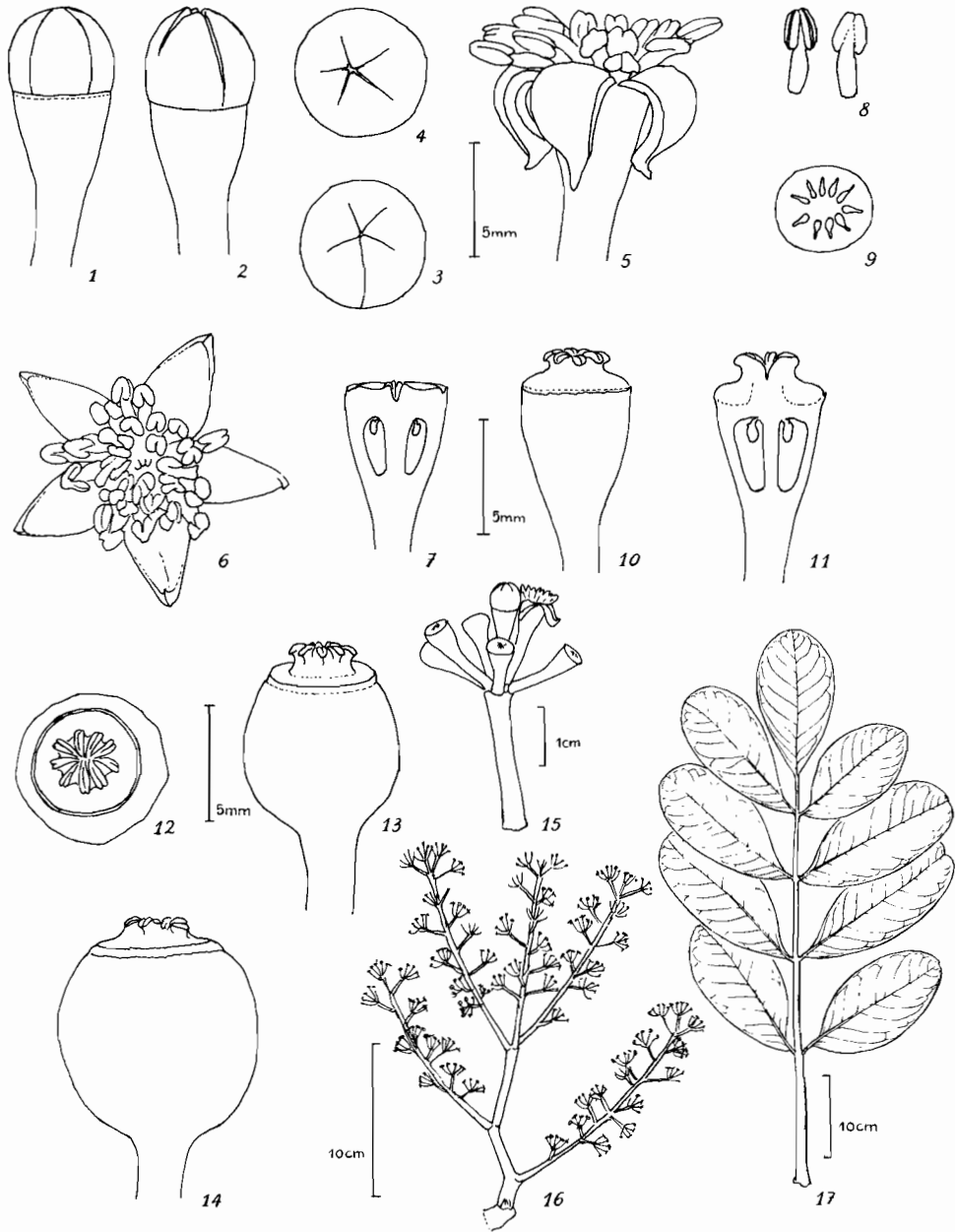
Cette variété n'a été trouvée qu'en un seul endroit de Mahé, à environ 400 m d'altitude. Non loin de cette station on trouve des individus typiques de l'espèce et des formes \pm intermédiaires (inflorescences dressées mais ombellules plus grêles). Toutes ces plantes sont certainement interfertiles et peuvent s'hybrider.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : Var. **sechellarum**. — MAHÉ : *Friedmann 3694, 4528, 4529, 4812* (P) ; *Jeffrey 544* (K) ; *Procter 4095* (K) ; *Thomasset 175* (K). — SILHOUETTE : *Friedmann 4261, 4506, 5019* (P). — PRASLIN : *Friedmann 4487, 5377* (P). — FÉLICITÉ : *Friedmann 4095* (P). Var. **curiosae**. — ILE CURIEUSE : *Friedmann 3861*, type (P). Var. **contracta**. — MAHÉ : *Friedmann 3616*, type (P).

III. UNE TROISIÈME ESPÈCE DE *GASTONIA*

Une autre forme de *Gastonia*, trouvée seulement à Mahé, possède des traits de *G. crassa* et de *G. sechellarum*, sans pouvoir être rattachée à l'une ou l'autre espèce.

Les caractères qui rappellent *G. crassa* sont l'inflorescence dressée à axe primaire anguleux et racèmes secondaires peu nombreux (Pl. 3, 16) ; la corolle qui peut avoir 5 pétales normaux mais peut aussi être partiellement soudée en faux-calyptre dans le bouton floral (Pl. 3, 1-4). Sur beaucoup de boutons floraux les pétales sont soudés sur les 2/3 de leur longueur sans trace visible de soudure, seul le tiers distal est libre et laisse apparaître la commissure des pétales ; le disque est d'abord légèrement déprimé au centre et forme à la périphérie un anneau peu élevé (Pl. 3, 7), mais cette dépression disparaît avec la fructifica-



Pl. 3. — *Gastonia lionnetii* : 1, bouton floral normal ; 2, 3, bouton floral, vues latérale et apicale, suture partielle des pétales ; 4, bouton floral, tous les pétales soudés sur 2/3 env. de leur longueur ; 5, 6, fleur en vues latérale et apicale ; 7, coupe longitudinale du réceptacle, stigmates non réceptifs ; 8, étamine, faces interne et externe ; 9, coupe transversale de l'ovaire ; 10, réceptacle à l'anthèse, phase ♀ ; 11, 12, *idem*, en coupe et vue apicale ; 13, jeune fruit ; 14, fruit mûr ; 15, ombellule ; 16, inflorescence ; 17, feuille.

tion ; les stigmates au stade anthèse ♀ sont plus saillants que chez *G. sechellarum* mais sans être aussi allongés que ceux de *G. crassa* (Pl. 3, 10-13).

Par ailleurs les fleurs sont de dimensions intermédiaires entre les 2 espèces, de même que le nombre d'étamines : 26-29. Le nombre de loges ovariennes est plus proche de *G. sechellarum* : (8)-9-11 (13).

L'ensemble de ces différences est suffisant pour que ce type de plante puisse être considéré comme une espèce nouvelle, distincte des 2 espèces déjà connues.

***Gastonia lionnetii* F. Friedmann, sp. nov.¹**

Arbor parva, foliis imparipinnatis 3-4 jugatis ; inflorescentiae erectae breves, 5-6 racemis secundariis ; umbellularum pedunculi 1,5-2,5 cm longi ; florum pedicelli 1-1,5 cm longi ; flores 6-8 in quaque umbellula ; petala 5 libera vel per 2/3 longitudinis connata (suturis obsoletis) 1/3 apice 5 valvata (interdum commissura unica tota longitudine valvata) ; flores 10-14 mm diametro ; stamina 26-29 ; discus primum leviter annularis et circa stigmata parum depressus, ad maturitatem convexus ; stigmata 9-11 protrusa ; ovarium loculi 9-11 ; fructus 8-9 mm diametro.

TYPE : *Friedmann 3902*, bord de route entre Mission et Casse Dent, alt. 400 m, Mahé, Seychelles (holo-, P).

Par ses caractères, *G. lionnetii* est intermédiaire entre *G. crassa* et *G. sechellarum*. L'espèce est peut-être d'origine hybride mais elle est parfaitement fertile : étamines fonctionnelles, fruits contenant des graines, plusieurs jeunes individus sous le pied-mère.

L'existence de cette espèce confirme, si besoin était, le bien-fondé du regroupement de toutes ces plantes dans un même genre. Il y a en fait toute une série de formes entre les plantes à fleurs polymères (*G. crassa*) et celles à fleurs oligomères (*G. sechellarum* var. *curiosae*).

Pour certains auteurs les fleurs polymères sont les plus primitives. C'est l'opinion classique qui est confirmée par l'étude de la vascularisation de la fleur (EYDE & TSENG, 1971). D'autres auteurs pensent que certains types floraux polymères ont pu évoluer à partir de types plus simples par pléiomérie. Dans cette hypothèse, *G. crassa* aurait pu évoluer à partir de *G. lionnetii*. *G. crassa* possède au moins un caractère plus évolué que ce dernier : la soudure du périanthe est plus avancée chez *G. crassa*. Cependant la disposition des stigmates semble indiquer une filiation inverse, allant des stigmates libres de *G. crassa* à ceux de plus en plus inclus dans le disque de *G. lionnetii* et *G. sechellarum*. *G. crassa* représenterait alors le pôle ancestral de la série.

A l'autre extrémité de la série, une évolution conforme au schéma classique est celle qui se poursuit à partir des fleurs pentamères vers des fleurs à 4 et même 3 pétales, en particulier chez la var. *curiosae*.

La diversité des formes montre que ce groupe de plantes était en pleine évolution avant que les activités humaines, en détruisant 90 % de la végétation naturelle, ne viennent entraver ce processus.

1. L'espèce est dédiée à Guy LIONNET, Directeur des Affaires Culturelles au Ministère de l'Éducation des Seychelles et ancien Directeur de l'Agriculture qui, depuis de nombreuses années, s'attache à promouvoir les recherches sur la flore seychelloise.

IV. A PROPOS DE *GEOPANAX PROCUMBENS* HEMSLEY

En 1906 HEMSLEY décrit *Geopanax procumbens* dont il fit le type du genre nouveau *Geopanax*, tout en disant que l'espèce « appartient peut-être au genre *Schefflera* » (Hooker's Icon. Pl., tab. 2821). En 1975 FRODIN suggère que l'espèce soit transférée au genre *Schefflera*.

Les caractères différentiels invoqués par HEMSLEY (pétales connés, étamines et loges ovariennes en nombre double des pétales) ne permettent pas de séparer l'espèce de l'ensemble des *Schefflera* tels que redéfinis par HARMS en 1894.

Les illustrations de la Pl. 4, faites d'après des plantes récoltées à Silhouette, montrent quelques petites différences avec la description de HEMSLEY. Le calypstre n'a pas de traces de suture des pétales alors que ces traces existent sur l'échantillon vu par HEMSLEY et lui ont permis de dénombrer les pétales. L'ovaire est 5-7 loculaire (8-10 loculaire d'après HEMSLEY).

Le type, *Thomasset 192*, provient de Mahé où l'espèce n'a pas été retrouvée. Tous les échantillons récents proviennent de l'île Silhouette. Les petites différences entre les échantillons ne sont pas suffisantes pour être traduites dans la taxonomie.

Selon FRODIN (1975), l'espèce est proche par ses feuilles de *Schefflera barberi* d'Afrique de l'Est, mais s'en distingue suffisamment par ses fleurs en capitules.

L'espèce est endémique des Seychelles et son nom doit faire l'objet d'une combinaison nouvelle dans le genre *Schefflera* :

Schefflera procumbens (Hemsley) F. Friedmann, *comb. nov.*

— *Geopanax procumbens* HEMSLEY, Hooker's Icon. Pl., tab. 2821 (1906).

TYPE : *Thomasset 192*, Mahé, Cascade Estate, 450 m (holo-, K).

L'épithète « *procumbens* » n'est pas conforme au port habituel de la plante qui est un arbuste épiphyte au sommet des *Northea hornei* (*Sapotaceae*) et des *Pisonia* aff. *umbellifera* (*Nyctaginaceae*) ; elle existe aussi sur des affleurements rocheux en forêt et des branches peuvent alors être ± lianescentes. C'est une espèce hygrophile croissant à des altitudes de 400 à 600 m.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ. — SILHOUETTE : *Bernardi 14671*, « *Schefflera* » (P) ; *Friedmann 4276, 4491, 5173* (P) ; *Jeffrey 792* (P) ; *Procter 4556* (P) ; *Vesey-Fitzgerald 5538* (P). — MAHÉ : *Thomasset 192*, type (K).

REMERCIEMENTS : Je tiens à remercier V. LABOUDALLON, Head Ranger du Service de la Conservation, pour son efficace contribution à la récolte des Araliacées à Praslin, Curieuse, Félicité et Silhouette.



Pl. 4. — *Schefflera procumbens* : 1, fleur en début d'anthèse, les étamines soulevant le calypstre ; 2, fleur en phase staminée ; 3, étamine ; 4, coupe longitudinale du réceptacle ; 5, fleur en phase pistillée ; 6, coupe transversale du fruit ; 7, capitule en phase pistillée ; 8, coupe longitudinale d'un capitule ; 9, inflorescence ; 10, feuille.

BIBLIOGRAPHIE

- BAKER, J. G., 1877. — *Flora of Mauritius and the Seychelles* : 128.
- EYDE, R. H. & TSENG, CH., 1971. — What is the primitive floral structure in Araliaceae. *J. Arnold Arb.* 52 : 205-239.
- FRODIN, D. G., 1975. — Studies in Schefflera : Cephaloschefflera. *J. Arnold Arb.* 56 : 427-448.
- HARMS, H., 1894. — Araliaceae in *Engl. Pflanzenfam.* 3 (8) : 1-62.
- HEMSLEY, W. B., 1906. — *Indokingia crassa*, *Hooker's Icon. Pl.*, tab. 2805 ; *Geopanax procumbens*, *op. cit.*, tab. 2821.
- PHILIPSON, W. R., 1970a. — The malesian species of *Gastonia*. *Blumea* 18 : 490-495.
- PHILIPSON, W. R., 1970b. — A redefinition of *Gastonia* and related genera. *Blumea* 18 : 497-505.