

RÉVISION DES TILIACÉES DE MADAGASCAR ET DES COMORES

(Première partie)

par R. CAPURON

La famille des Tiliacées, au sens strict, c'est-à-dire à l'exclusion des Elaeocarpacees, est représentée dans notre dition par sept genres. Le plus important d'entre eux, le genre *Grewia*, fera l'objet d'un travail séparé qui paraîtra ultérieurement; il groupe environ 70-80 espèces toutes ligneuses (arbres, arbustes ou arbrisseaux). Les six autres genres se groupent dans les deux sous-familles des *Brownlowioideae* et des *Tilioideae* telles que les a définies BURRET, l'auteur de la dernière révision d'ensemble de la famille.

Aux *Brownlowioideae* appartiennent les genres *Christiana* DC. et *Carpodiptera* Griseb. représentés chacun par une seule espèce (arborescente dans les deux cas).

Aux *Tilioideae* appartiennent outre le genre *Grewia*, les *Triumfetta* L. (cinq espèces, herbes ou sous-arbrisseaux), *Sparmannia* L. f. (deux espèces, arbrisseaux), *Corchorus* L. (six espèces, herbacées) et *Pseudocorchorus* gen. nov. (six espèces, herbacées).

La clé suivante permettra de distinguer les genres de Tiliacées malgaches :

CLÉ DES GENRES DE TILIACÉES MALGACHES

1. Calice gamosépale, plus ou moins campanulé, se divisant plus ou moins irrégulièrement à la floraison en 2-4 lobes. Base interne du tube calicinal pourvue d'un anneau glanduleux ou de petites plages glanduleuses. Loges des anthères opposées par leur sommet, confluentes après déhiscence. Fleurs unisexuées. Loges de l'ovaire 1-ovulées. Filets staminaux soudés en tube à la base. Pétales dépourvus d'écaille et de plage glanduleuse à leur base. — Arbres (*Brownlowioideae*).
2. Fleur femelle à 5-7 carpelles; carpelles libres dans le fruit, dépourvus d'ailes, déhiscents. Pétales (5-) 6-9. Graines glabres (Madagascar et Comores)..... 1. *Christiana*.
- 2'. Fleur femelle à deux carpelles; carpelles soudés dans le fruit, munis chacun, sur leur dos, de deux ailes membraneuses. Graines poilues (Comores?)..... 2. *Carpodiptera*.

- 1'. Calice à sépales libres l'un de l'autre; sépales dépourvus, à leur base interne, de plages glanduleuses. Loges des anthères parallèles entre elles, non confluentes après déhiscence. Fleurs normalement hermaphrodites. Filets staminaux libres ou presque l'un de l'autre (*Tilidoideae*).
3. Étamines externes dépourvues d'anthères, staminodiales, réduites à leurs filets, ceux-ci moniliformes (constitués de parties renflées séparées par des parties étranglées). Pétales (en général 4, roses) sans aucune différenciation à leur base interne. Pas d'androgynophore. Ovaire (à 4-5 loges) couvert de pointes. Fruit capsulaire, couvert de longues pointes droites. Feuilles non caudées à la base. Arbrisseaux peu lignifiés (Madagascar)..... 3. *Sparmannia*.
- 3'. Étamines toutes semblables; filets non moniliformes.
 4. Anthères beaucoup plus longues que larges, presque toujours plus longues que la moitié du filet. Fleurs (4-mères) plus ou moins irrégulières, à pétales jaunes dépourvus de toute différenciation basale (pas de poils en particulier). Étamines (de 3 à 200) toutes ou en majorité disposées d'un même côté de l'ovaire. Pas d'androgynophore. Ovaire dépourvu de pointes. Fruit capsulaire (déhiscence plus ou moins précoce). Feuilles presque toujours caudées à la base (Madagascar).....
..... 5. *Pseudocorchorus*.
 - 4'. Anthères petites, beaucoup plus courtes que les filets. Fleurs régulières, à pétales presque toujours avec une différenciation basale (poils, plages glanduleuses; exceptionnellement pétales nuls ou sans trace de différenciation). Étamines régulièrement disposées autour de l'ovaire. Presque toujours un androgynophore (Madagascar et Comores).
 5. Fruit drupacé, à surface lisse ou tout au plus un peu échinulée, contenant 1-n noyaux osseux. Pétales (blancs, roses ou jaunes) presque toujours munis à leur base d'une « écaille » poilue sur ses marges et portant sur sa face interne une plage glanduleuse (rarement pétales nuls ou sans écaille basilaire). Androgynophore (presque toujours présent) dépourvu de plages glanduleuses. Sépales dépourvus au sommet de cornes ou de renflements divers. Feuilles non caudées à la base. Arbres, arbrisseaux ou sous-arbrisseaux toujours entièrement lignifiés 4. *Gracia*.
 - 5'. Fruit non drupacé, capsulaire (parfois tardivement déhiscent, ou même indéhiscent mais alors couvert de pointes). Pétales jaunes, simplement bordés de

poils à leur base, celle-ci plus ou moins épaissie mais sans plages glanduleuses.

6. Fruit (rarement globuleux, le plus souvent allongé ou en forme d'aiguille) dépourvu de pointes. Androgynophore avec ou sans plages glanduleuses. Loges de l'ovaire multi-ovulées. Feuilles presque toujours caudées à la base. Herbes.... 6. *Carchorus*.
- 6'. Fruit (globuleux ou un peu ovoïde) couvert de pointes, parfois droites, le plus souvent un peu courbées en crochet à leur extrémité. Androgynophore (parfois très court) portant en général des plages glanduleuses. Loges de l'ovaire 2-ovulées. Feuilles non caudées. Herbes ou sous-arbrisseaux..... 7. *Triumfetta*.

1. **CHRISTIANA** DC.

Prodr. I : 516 (1824). — *Speirostyla* Baker, Journ. Linn. Soc. XXV : 299 (1889).

Nous estimons que l'espèce malgache, *Christiana madagascariensis* Baillon doit être rattachée au *C. africana* DC., aucun caractère constant ne permettant de l'en distinguer. Le genre *Christiana* n'est donc, pour le moment, constitué que d'une seule espèce dont l'aire s'étend sur Madagascar, l'Afrique et l'Amérique méridionale.

Christiana africana DC, Prodr. I, c. = *Christiana madagascariensis* Baillon, Bull. Soc. Linn. Paris I : 542 (1885). (Typus Hildebrandt 3262). = *Speirostyla liliaefolia* Baker, Journ. Linn. Soc. XXV : 299 (1889) (Typus Hildebrandt 3262).

Dans le tableau ci-joint nous avons relevé un certain nombre de caractères observés dans les échantillons de *Christiana* provenant de Madagascar et dans des échantillons provenant d'Afrique et d'Amérique. Cette comparaison a porté sur le nombre de pétales, de carpelles (dans les fleurs ♀) et d'étamines (fleurs ♂) ou de staminodes (fleurs ♀); nous avons également noté les caractères de l'appareil sécréteur qui tapisse la base interne du calice (1- voir note infrapaginale); les glandes sont soit groupées en 5 (-6) plages plus ou moins ovales-triangulaires dont les

1. La présence d'un anneau glanduleux ou de plages glanduleuses à la base interne du calice est très fréquente dans les familles de l'ordre des Malvales.

C'est ainsi que dans les Malvacées malgaches nous avons noté ce caractère dans les *Hibiscus*, *Megistolegium*, *Perrierophytum*, *Kosteletzkya*, *Helicteropsis*, *Neohumbertiella*, *Humbertiella Macrostelia*, *Thespesia* (caché sous la pubescence), *Abutilon*, *Sida* *Urena*.

Dans les Sterculiacées : *Hildegardia*, *Sterculia*, *Pterygota* (taches diffuses), *Hel-*

bases sont seules contiguës, soit disposées en une bande continue ou presque constituée par la fusion latérale des plages glanduleuses. Il ressort de ce tableau que :

1° Le nombre d'étamines ou de staminodes ne peut fournir aucun élément de distinction;

2° le nombre de pétales est, en règle générale, plus élevé dans les plantes malgaches que dans les autres; cependant certains échantillons africains (p. ex. Chevalier 5173) ont autant de pétales que certains échantillons malgaches. Le caractère tiré du nombre de pétales ne saurait donc être utilisé;

3° le nombre de carpelles ne peut fournir non plus de critère distinctif. Ils sont au nombre de 5 dans les échantillons américains, 5-7 dans les échantillons africains et malgaches;

4° les éléments sécréteurs sont disposés en 5(-6) plages nettes dans les plantes de Madagascar, alors qu'ils sont, en règle générale, disposés en une bande continue dans les autres; cependant cette bande peut être nettement lobée ce qui atténue déjà les distinctions. Un échantillon africain (Le Testu 3887) nous a même montré des plages bien distinctes. Ce caractère doit donc être, comme les précédents, abandonné.

Comme par ailleurs les caractères foliaires sont les mêmes, nous ne croyons pas possible de tenir l'espèce malgache comme distincte de l'espèce type du genre.

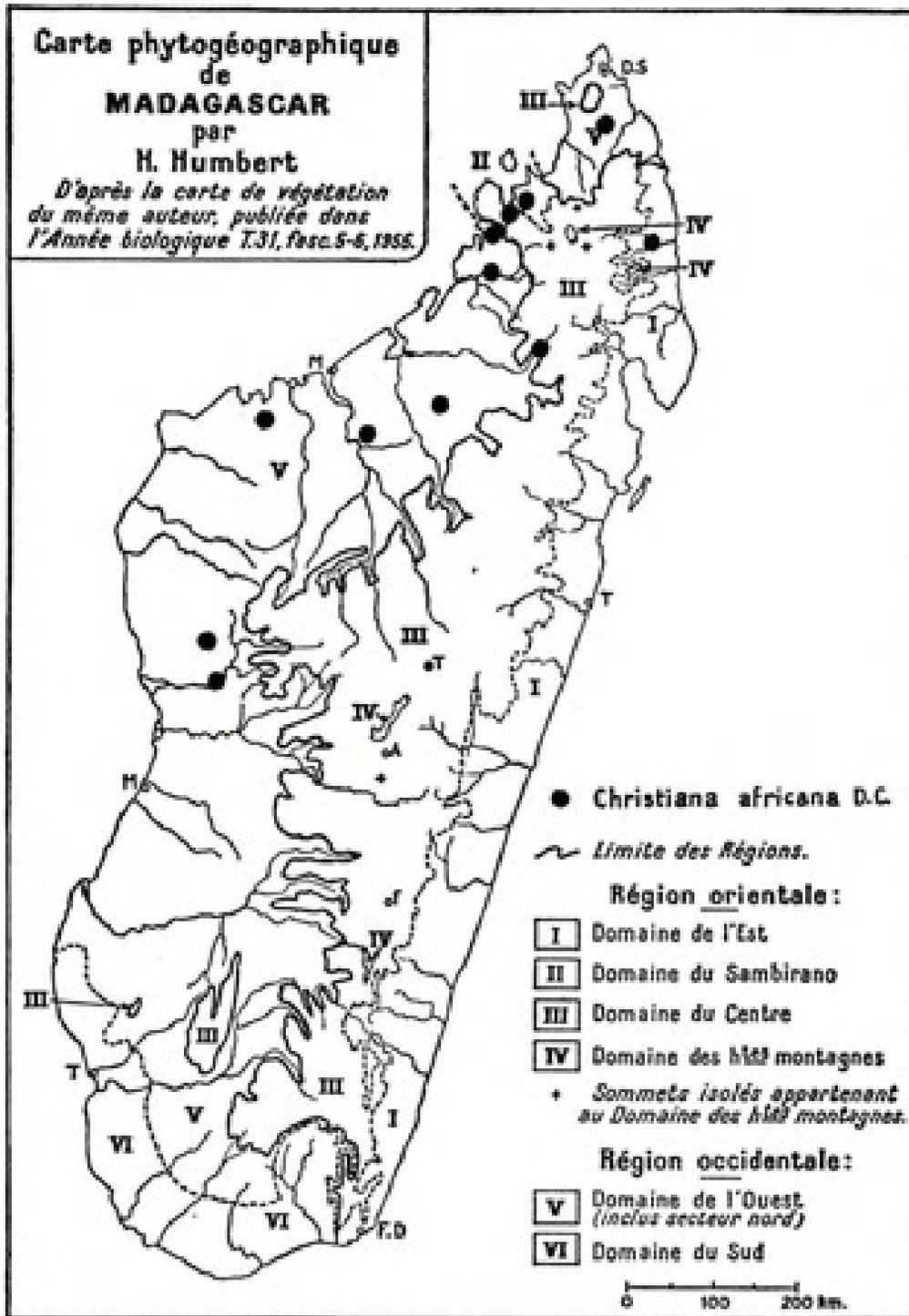
A Madagascar le *Christiana africana* est largement répandu dans les Domaines de l'Ouest et du Sambirano; il existe également dans les zones relativement sèches du Nord-Est de l'île (Vallée de l'Androranga). C'est un arbre généralement de faible taille, qui paraît affectionner les zones alluviales de fond de vallée. La présence de l'espèce aux Comores demeure un peu douteuse : l'échantillon qui en provient est une part en fleurs de l'échantillon Boivin 3991 qui a servi à Baillon, conjointement aux échantillons en fruit portant le même numéro, à décrire son *Carpodiptera Boivini*. Or nous verrons que ce *Carpodiptera* doit également être rapporté au *Carpodiptera africana* et qu'il est permis de supposer que l'échantillon de Boivin a été en fait récolté sur les côtes africaines. En tout cas, le *Christiana africana* n'a fait l'objet d'aucune nouvelle récolte aux Comores.

miopsis, *Helmiopsiella* p. p.; dans *Heritiera littoralis* les glandes sont sur le pied renflé de l'androgyphore.

Dans les Bombacées : *Adansonia* (*A. Perrieri*).

Dans les Tillacées, nous les avons notées dans les genres suivants de *Brownlowioideae* : *Berrya* (*B. Ammonilla* Roxb., anneau très réduit; *B. mollis* Wall.), *Brownlowia* (*B. elata* Roxb., *B. emarginata* Pierre, *B. havilandii* Stapf, *B. tabularis* Pierre, *B. tersa* (L.) Kost), *Carpodiptera cubensis* Griseb. (plages très petites), *Diplodiscus* (*D. paniculatus*), *Pentace* (*P. concolor* Merr., *P. eberhardii* Gagnep., *P. polyantha* Hasskart), *Pithyranthe verrucosa* Thw. (5 plages basales petites, en saillie).

Les Elaeocarpaceés (*Sloanea*, *Elaeocarpus*), et les Rhopalocarpaceés (*Rhopalocarpus*, *Dialyceras*) malgaches ne nous ont pas présenté de glandes.



Distribution de l'espèce *Christiania africana* DC à Madagascar.

CHRISTIANA AFRICANA. — ANALYSES COMPARATIVES

N° ÉCHANTILLON	LIEU DE RÉCOLTE	PÉTALES	CARPELLES	PLAGES GLANDULEUSES	ÉTAMINES OU STAMINODES
Humbert 22308	Doany-Andapa	6-8-8	pistillode présent	5	72
— 19052	Ankarana Nord	7-7-8-8-9	pistillode nul	5	72
Hildebrandt 3262	Sambirano	8-7-8-8-8-7-7	6-5-6-7-6-6-6	5	50
Perrier 5585	—	6-7-7-7-8-7-8	6	5	50
Decary 1261	Maromandia	7	pistillode 0	5	58
— 1282	—	7-9-8-8-8	—	5	—
— 1503	—	6-6-7	—	5 (petites)	55
11884-SF	Ankofia	6-6-7	—	5-5-5	73-68-67
Humbert 18077	Antsakabary	7-7	—	5-5	75-84
Perrier 4548	Bemarivo	6	—	—	—
4184-RN	Ankarafantsika	7-7-6-7	pistillode minuscule	5-5-5-5	42-49-43-53
5486-SF	—	7-5	—	5-5 ± continues	50-53
Perrier 1658	Soalala	8-10-10-10-8	—	5	66
10271-RN	Bekopaka (Manambolo)	10-6-7-6-8-8	6-5-7-6-6-6	5	—
SF-69	Ankarafantsika?	7-9-8	pistillode minuscule	—	—
Boivin 3391 p. p.	Comores	5-6	—	bande continue	environ 30
Ghevalier 21844	Côte d'Ivoire	5-6-7-5	5-6-7-6	bande continue	46-42
2786 S.R.F.K.	Cameroun	6-5	pistillode 0	—	92
Thomas 889	Sierra Leone	5	pistillode 0	continue 5-lobée	75
Tisserant 1533	Bambari-Oubangui	6-6-6	5-6-5	bande continue	42
Chevalier 5173	Boudjo-Oubangui	7-8	pistillode nul	—	51
Le Testu 3887	Yalinga-Oubangui	5-7	— minuscule	5 plages-5 dont 2 confluentes	61-83
Tisserant 83	Boukoko-Oubangui	5-5-5-6	— nul	continue 5-lobée	57-53-63-62
Krukoff 1571	Brésil	6-5	pistillode 0	bande continue	64-57
Glaziou 14513	Cultivé Rio de Janeiro	5	5	± continue	55
Glaziou 16705	Quinta Rio de Janeiro	5-5-6	5-5-5	bande continue	71-73-68

2. CARPODIPTERA Griseb.

Le genre *Carpodiptera* a été décrit en 1861 par GRISEBACH pour une plante de Cuba, *C. cubensis* Griseb. En 1868, MASTER, dans le « Flore of Tropical Africa » d'Oliver décrivait d'Afrique Orientale le *Carpodiptera africana* Mast. Quelques années plus tard, en 1872, BAILLON rapportait au même genre deux nouvelles espèces, l'une comorienne, *Carpodiptera boivini*, l'autre américaine, provenant de la Guyane, *Carpodiptera schomburgkii* Baill.; cette dernière est en réalité un *Christiana africana* DC. En 1926 enfin BURRET décrivait de Zanzibar le *Carpodiptera sansibarensis* Burret. Compte tenu de la disparition du *Carpodiptera schomburgkii* Baill., le genre compterait donc quatre espèces : une américaine, deux africaines et une comorienne. Le type du *Carpodiptera boivini* Baillon est l'échantillon Boivin 3391; cet échantillon est formé de trois parts : deux parts en fruits, une part en fleurs; il ne fait strictement aucun doute que l'échantillon en fleurs n'a pas été récolté sur le même arbre que les échantillons fructifiés; fleurs et fruits ont été récoltés à des dates différentes, les uns en juillet 1847 au bord de la mer à Longoni, les autres à Pamanzi en mars 1849; il n'est pas possible de préciser davantage si ce sont les fleurs ou les fruits qui ont été récoltés dans l'une des deux localités. Quoiqu'il en soit les fleurs et les fruits n'appartiennent ni au même individu, ni même à la même espèce. Un simple coup d'œil jeté sur les feuilles qui garnissent les rameaux montre que l'individu en fleurs a des feuilles longuement pétiolées et densément pubescentes à la face inférieure, l'individu en fruits a des feuilles de forme différente, plus brièvement pétiolées et pratiquement glabres. Le rameau en fleurs appartient sûrement à un *Christiana africana* DC. C'est donc les rameaux en fruits que nous choisirons comme type du *Carpodiptera boivini* Baill. Or la comparaison de ces plantes avec des échantillons de *Carpodiptera africana* Mast. africains (Busse 2478 des environs de Lindi, Schlieben s. n. du Tanganyika) ne permet de déceler aucune différence ayant la moindre valeur. Aussi, sans hésiter, réunirons-nous le *Carpodiptera boivini* à l'espèce de MASTER. Quant à l'espèce de Zanzibar nous pensons qu'il faut lui rapporter, provenant de cette île, un échantillon fort pauvre (puisque représenté par une seule feuille, quelques fruits et fleurs), communiqué à PIERRE par K. SCHUMANN et déterminé par ce dernier, *Carpodiptera africana*; cette feuille à base largement obtuse et non cordée correspond à la description par BURRET du *Carpodiptera sansibarensis*; il est fort douteux que ce caractère à lui seul puisse permettre de conserver cette espèce.

Le *Carpodiptera boivini* a-t-il bien été récolté dans l'île Mayotte comme l'indique BOIVIN? Malgré la précision de l'étiquette de BOIVIN, étiquette faite après coup (puisque elle porte deux dates de récolte éloignées de 2 ans), ne s'agit-il pas de plantes récoltées en Afrique où BOIVIN a herborisé? Aucune récolte nouvelle de cette espèce, pas plus d'ailleurs que du *Christiana africana*, n'a été faite aux Comores. Souhaitons que cette incertitude soit bientôt levée. Jusqu'à plus ample information nous

ferons figurer le *Carpodiptera africana* dans la Flore de Madagascar et des Comores. La synonymie des espèces s'établit comme suit :

Carpodiptera africana Master in Oliver, Flora of Trop. Afr. I : 241 (1868). = *Carpodiptera Boivini* Baillon, Adansonia, X : 180 (1872) (excl. descr. flor. quae *Christiana africana* DC. pertinent).

SPARMANNIA L. f.

Les *Sparmannia* sont des *Tilioideae* à fleurs normalement 4-mères : les pétales sont dépourvus de toute différenciation basilaire; il n'y a pas d'androgynophore; les étamines sont libres, les extérieures transformées en staminodes moniliformes; l'ovaire est à 4(-5) loges contenant de nombreux ovules bisériés; le fruit est une capsule recouverte d'épines molles. L'aire du genre ainsi défini s'étend sur la partie orientale de l'Afrique (depuis la région du Cap de Bonne-Espérance jusqu'en Éthiopie) et sur les régions élevées de Madagascar.

En 1933 WEIMARCK a publié une révision de ce genre dans lequel il retient trois espèces qu'il distingue comme suit :

1. Fleurs grandes, à pétales longs de 20 mm et plus..... *S. africana* L. f.
- 1'. Fleurs plus petites, à pétales ne dépassant pas 15 mm.
2. Fleurs rosées; capsule longue de 8-10 mm, à épines grêles (Madagascar)..... *S. discolor* Baker
- 2'. Fleurs blanches; capsule longue de 10-20 mm, à épines robustes (Afrique Continentale)..... *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K.

Ajoutons que WEIMARCK, d'une part rapporte le *S. subpalmata* Baker au *S. discolor* Baker à titre de simple variété, d'autre part reconnaît dans le *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K. cinq sous-espèces et deux variétés.

Les caractères invoqués par WEIMARCK nous paraissent soit insuffisants, soit inexacts pour distinguer les espèces qu'il a retenues. Aussi examinerons-nous successivement ces dernières et essayerons-nous de définir les meilleurs caractères susceptibles de les distinguer.

a) *Sparmannia africana* L. f.

Cette espèce, originaire d'Afrique du Sud et très souvent cultivée dans les jardins botaniques se distingue de tous les autres *Sparmannia* par la nature de son indument. A côté des poils simples et des poils stellés on observe en effet dans le *S. africana* la présence de poils plus ou moins moniliformes ou verniculiformes de teinte plus ou moins rougeâtre; ces poils sont particulièrement abondants sur les pédicelles floraux et sur les fruits; nous ne les avons jamais observés dans les autres espèces. En revanche, les fruits du *S. africana* semblent être dépourvus des poils en buisson que l'on observe dans les autres représentants du genre. Le caractère tiré de la taille des fleurs est beaucoup moins net que ne l'indique

WEIMARCK : dans certains échantillons malgaches (p. ex. Perrier 16442) qui se rapportent au *S. subpalmata* Baker, les pétales atteignent, en effet, 17-19 mm de longueur. Au même titre que ce dernier caractère et n'ayant qu'une valeur toute relative nous noterons que dans le *S. africana* les feuilles sont entières ou faiblement lobées et ne portent qu'une pubescence très peu dense constituée en majorité de poils simples.

b) *Sparmannia discolor* Baker et *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K.

Les critères admis par WEIMARCK pour séparer ces deux espèces doivent être complètement abandonnés.

1. Couleur des fleurs.

Les fleurs, roses dans les plantes de Madagascar, sont dites blanches dans celles d'Afrique. Si la couleur rose est constante dans les échantillons malgaches il semble bien qu'elle soit extrêmement fréquente sur les individus africains. BRENNAN et GREENWAY dans leur « Check list... Tanganyika territory » indiquent « flowers pink or white ». La teinte blanche est indiquée sur les notes de quelques collecteurs; c'est ainsi que pour une plante provenant du plateau Kikuyu, le collecteur (Le Petit, s. n.) note « fleurs blanches et mauves »; il en est également de même pour un échantillon récolté par Sacleux aux Monts Moura (Teita) au sujet duquel les pétales sont dits « blancs ou blanc-violacé ». Il y a donc bien en Afrique des *Sparmannia ricinocarpa* à fleurs blanches; mais ils sont beaucoup moins nombreux que ceux à fleurs roses. Tant dans les herbiers que dans la littérature la couleur rose est souvent notée; c'est la couleur indiquée sur les échantillons Alluaud 92 et Sacleux 1351 du massif de Kilimandjaro, Alluaud 229 du massif de Kenya, Schlieben 3444 du massif de l'Uluguru, Humbert 7853 et 8488 bis du Kivu et du Ruanda, Medley Wood 8968 du Zululand, etc...; outre l'indication citée plus haut de BRENNAN et GREENWAY, la couleur rosée est notée dans la diagnose du *Sparmannia abyssinica* Hochst. ex. A. Rich. (rapporté par WEIMARCK au *S. ricinocarpa* à titre de sous-espèce) où l'on peut lire « floribus purpurascens ». La couleur des fleurs ne saurait donc être prise en considération pour distinguer les deux espèces retenues par WEIMARCK.

2 Taille des fruits.

Il est très probable que le matériel malgache vu par WEIMARCK ne contenait que des capsules peu développées ou immatures. Dans celui dont nous disposons actuellement il est aisé de constater que les capsules arrivées à maturité sont, tant en ce qui concerne leur taille que la robustesse de leurs épines, en tous points semblables à celles du *S. ricinocarpa* et qu'il n'est pas possible de baser sur elles une distinction spécifique.

En résumé, les caractères invoqués par WEIMARCK ne sauraient permettre de distinguer une espèce malgache et une espèce africaine.

Est-il possible néanmoins, en s'appuyant sur d'autres caractères de maintenir deux unités spécifiques? L'étude des fleurs ne nous a pas permis d'obtenir des résultats probants; c'est ainsi par exemple que le nombre d'ovules par loge ovarienne s'avère très variable, tant dans les plantes de Madagascar que dans celles d'Afrique. Non sans hésitations nous proposerons cependant de conserver deux espèces, en nous appuyant sur les caractères de l'indument foliaire. Dans une première espèce, *S. ricinocarpa* (E. et Z.) O. K. la pubescence de la face inférieure du limbe est plus ou moins lâche et ne cache pas entièrement l'épiderme; le *S. subpalmata* Baker présentant ces caractéristiques doit être réuni au *S. ricinocarpa*; l'espèce ainsi conçue est donc africano-malgache. Dans la deuxième espèce, *S. discolor* Baker, la pubescence est si dense qu'elle cache entièrement l'épiderme; cette espèce serait localisée à Madagascar (le *S. ricinocarpa* var. *cinerea* Weimarck, bien qu'à pubescence très dense rentre dans la première espèce). Nous n'ignorons pas que cette distinction est bien faible et qu'il eut probablement mieux valu, comme l'a fait implicitement WEIMARCK en réunissant les *S. subpalmata* et *S. discolor*, grouper tous les *Sparmannia* autres que le *S. africana* dans une seule espèce. Deux ou trois échantillons malgaches, bien délicats à classer, militeraient en faveur de ce dernier point de vue. Comme, de toutes façons, nous serions amenés à considérer le *S. discolor* comme unité infraspécifique d'une valeur supérieure aux sous-espèces proposées par WEIMARCK pour le *S. ricinocarpa*, nous préférons, pour le moment tout au moins, reconnaître dans le genre *Sparmannia* trois espèces qui se séparent comme suit :

1. Pédicelles floraux et fruits munis d'une pubescence constituée en partie de poils plus ou moins rougeâtres et vermiculiformes ou moniliformes. Fruits dépourvus de poils en buisson. Feuilles non ou faiblement lobées, à pubescence toujours peu dense et ne cachant jamais l'épiderme. Fleurs en général de grande taille, blanches (toujours?) (Région du Cap de Bonne Espérance)...
..... 1. *S. africana* L. f.
- 1'. Pédicelles floraux et fruits munis d'une pubescence dépourvue entièrement de poils moniliformes ou vermiculiformes. Fruits toujours munis de très nombreux poils en buisson. Feuilles très variables. Fleurs petites, moyennes ou parfois grandes.
 2. Face inférieure du limbe recouverte d'une très dense et très courte pubescence blanchâtre (entremêlée parfois de quelques poils plus longs) qui cache entièrement l'épiderme. Fleurs roses (Madagascar) 2. *S. discolor* Baker
 - 2'. Face inférieure du limbe portant une pubescence lâche ne cachant jamais entièrement l'épiderme. Fleurs blanches ou roses (Afrique et Madagascar). 3. *S. ricinocarpa* (E. & Z.) O. K.

Le *Sparmannia africana* L. f. n'existant pas à Madagascar nous n'aurons à examiner ici que les deux autres espèces.

A. *Sparmannia discolor* Baker in Journ. Linn. Soc. XX : 102 (1883). — *Sparmannia discolor* Weimarck non Baker excl. var. *subpalmata* (Baker) Weimarck in Svensk. Bot. Tidskr. 27 : 405 (1933). Typus speciei : Baron 1848.

Le *Sparmannia discolor* Baker est actuellement connu à Madagascar de toutes les zones élevées du Centre, depuis l'Imerina jusqu'au Pic d'Ivohibe. Les fleurs sont toujours signalées de couleur rose. Les dimensions des pétales sont très variables. C'est ainsi que nous avons noté $8 \times 4,3$ mm dans Hildebrandt 3855, 11×7 mm dans Benoist 1309 et 15×7 mm dans Louvel 19, échantillons provenant tous les trois du Massif de l'Ankaratra. Le nombre d'ovules par loge varie de 10 (par exemple dans Decary 5402) à 18-21 (par exemple dans Humbert 30337, Louvel 19, Benoist 1309); tous les nombres intermédiaires s'observent dans divers échantillons (11-15 dans Decary 5478, Humbert 3288; 13-15 dans Humbert 1743; 14-18 dans Mildebrandt 3855 etc...).

Dans tous les échantillons que nous rapportons à cette espèce la pubescence de la face inférieure du limbe est extrêmement courte et dense, douce au toucher. Sur tous les échantillons provenant de la partie Nord de l'aire de l'espèce (en gros, jusqu'à la hauteur d'Ambositra) la pubescence courte n'est pas entremêlée de poils simples et longs; sur les échantillons provenant des régions situées plus au Sud, on observe sur la base des nervures principales, ainsi que sur le haut du pétiole de longs poils simples; de plus il y a une corrélation assez nette entre ce caractère et la forme de la base du limbe foliaire : dans les échantillons du Nord, dépourvus de cils, la base du limbe est soit largement obtuse ou arrondie, soit tronquée (les feuilles étant alors plus ou moins deltoïdes) soit très légèrement cordée; dans les échantillons du Sud, munis de cils, la base du limbe est, en règle générale, nettement cordée, parfois fortement. Aucun autre caractère plus important ne paraissant pouvoir séparer les deux groupes de plantes nous considérerons ces différences comme d'ordre variétal et nous distinguerons deux variétés.

α) var. **discolor** : feuilles non ou faiblement cordées à la base, haut des pétioles et nervures basales dépourvus de longs cils (type : Baron 1848).

A cette variété appartiennent les échantillons suivants :

CENTRE : Imerina, sans localité précise : Baron 620, 1848; Le Myre de Villers s. n° (Fl., 1887). — Ankisatra, Catal 436 (an 4347) (Fr., V/1889). — Analamazaotra (Perinet), Humbert 30337 (Fl., 29/VI/1955). — Massif de l'Ankaratra, Hildebrandt 3855 (Fl., Fr., I/1881); Louvel 19 (Fl., Fr., 19/IV/1928, Haftsokina); Viguier et Humbert 1628 (Fl., 26/XI/1912); Decary 13 428 (Fl., Fr., 16/5/1938), 17 580 (Fl., Fr., 9/XII/1942); Herbar du Jardin Botanique de Tananarive 2427 (Fl., 25/III/1937), 4162 (Fl., 14/III/1939); Humbert, Decary et Swingle 4543 (Fr., 15/VII/1928); Bosser 7639 (Fl., I/1955), 8620 (Fl., XI/1955), 14444 (Fl., Fr., V/1960); Peltier 1 853 (Fl.); Benoist 507 (Fl., 21/XII/1950), 930 (Fl., Fr., I/V/1951), 1309 (Fl., 22/X/1951). — Ambositra et environs, Decary, 17543 (Fl., 8/II/1942), 13522 (Fl., 16/XI/1938). — environs d'Ambatofinandrahana, Decary 13239 (Fl., Fr., 23/II/1938).

b) var. **cordata** R. Capuron var. nov.

A typo differt foliis basi fere semper manifeste cordatis, apice petioli ut et nervorum basi plus minus ciliatis (Typus : Decary 5478).

CENTRE : Environs d'Ambositra, vers 2 000 m d'altitude, Perrier 5411 (Fl., Fr., I/1912). — Massif de l'Andringitra, Perrier 5602 (Fl., Fr., IX/1921), 13 671 (Fl., Fr., IV/1921), 14 462 (Fl., II/1922); Humbert 3705 (Fl., IX/1924); Conservation des Réserves Naturelles 5562 RN (Fl., 15/II/1953, Hafotranakanga), 7165 RN (Fl., 19/III/1955, Hafotranakanga). — Pic d'Ivohibe, Humbert 3288 (Fl., Fr., XI/1924); Decary 5292 (Fl., Fr., 23/IX/1926), 5402 (Fl., Fr., 23/IX/1926), 5478 (Fl., Fr., 23/IX/1926).

B. **Sparmannia ricinocarpa** (Eckl. et Zeyh.) O. Kuntze = *Urena ricinocarpa* Eckl. et Zeyh., Enum. : 37 (1834). = *Sparmannia subpalmata* Baker, Journ. Linn. Soc. XX : 101 (1883). (Typus : Bojer s. n^o.) = *Sparmannia discolor* Baker var. *subpalmata* (Baker) Weimarck, Sv. Bot. Tidskr. 27 : 405 (1933).

Les plantes malgaches que nous rapportons au *S. ricinocarpa* ont des caractères fort variables en ce qui concerne la taille des pétales et le nombre d'ovules par loge. Les pétales ont une longueur variant entre 8,5 mm (Decary 12958) et 19 mm (Perrier 16442) et tous les intermédiaires s'observent : par exemple 10 mm dans Humbert 11900 (Kalambatitra), 14 mm dans Decary 2058 (Ankaizina), 17 mm dans Humbert 25675 (Marivorahona); leur largeur est également très variable (de 3 à 10 mm) avec des rapports longueur sur largeur variant de 1,7 à 3. Les sépales présentent des variations aussi importantes. Les ovules sont au nombre de 9 à 23 par loge (7-9 dans Humbert 143466, 10-12-14 dans Humbert 28267, 12-17 dans Humbert 11900, 16-21 dans Decary 1951, 18-23 dans Perrier 16442). Dans un échantillon cultivé en France à Antibes, nous n'avons observé que 4-7 ovules par loge. Nous n'avons su trouver aucune corrélation entre les diverses variations et celles que présentent les feuilles. Celles-ci en effet présentent une gamme de variations très étendue tant en ce qui concerne leur forme que leur pubescence.

C'est ainsi que dans le type du *S. subpalmata* Baker, qui est un échantillon récolté par Bojer, les feuilles ont un limbe de petite taille (ne dépassant pas 6 cm de longueur), à base faiblement cordée et de contour ovale triangulaire, à bords faiblement et très obtusément trilobés; le limbe est en dessous muni de minuscules poils étoilés qui, sur les feuilles adultes, sont peu visibles et surtout présents sur le trajet des nervures. De cet échantillon se rapprochant des plantes récoltées dans la région d'Itremo-Ambatofinandrahana (Decary 12924, 12958, Humbert 28267), à feuilles encore plus petites (limbe de moins de 4 cm de long en général) souvent sans lobations, un échantillon de la région d'Anbatofitorahana au sud d'Ambositra (Keraudren 259) a des feuilles plus grandes que les précédents (5-8 cm) à face inférieure recouverte, lorsqu'elles sont jeunes, d'une pubescence très courte et très dense, plus épaisse lorsqu'elles ont atteint leur taille définitive; cet échantillon fait assez nettement transition

avec le *Sparmannia discolor* Baker; par ses feuilles nettement trilobées à lobes obtus, il fait passer à une série d'échantillons provenant les uns de l'Ankaizina (Decary 19051, 2058) les autres des montagnes du sud (Kalambatitra, Humbert 11900; massif de l'Andohahela, Humbert 13466) dans lesquels la pubescence est nettement plus grossière. Avec le même type de pubescence mais des feuilles peu profondément 3- (5) -lobées à lobes nettement plus aigus, nous aurons les échantillons Perrier 16442 (Tsaratanana) et Humbert 25675 (du Marivorahona).

Toujours avec une pubescence assez grossière, nous trouvons dans le massif de l'Andringitra et ses abords une forme à lobes foliaires plus profonds et plus aigus encore (Perrier 14459 et peut-être 3594 RN). Dans les environs d'Anstirabe, Perrier a récolté une plante (n° 5533) à feuilles presque glabres en dessous et dont les plus grandes sont profondément lobées. Signalons enfin une dernière forme provenant du massif de l'Andohahela (Humbert 6579 et 6197) dans laquelle les feuilles, de taille relativement grande, non ou faiblement lobées, sont recouvertes d'une pubescence assez longue et molle entremêlée de nombreux cils plus longs. Nous nous garderons de nommer toutes ces formes dont nous avons simplement parlé pour montrer la variabilité de l'espèce à Madagascar; il faudrait disposer de beaucoup plus nombreux échantillons pour juger de la constance des caractères distinctifs. Aucune de ces formes ne correspond exactement à l'une des sous-espèces reconnues par WEIMARCK pour les plantes africaines, aussi les groupons-nous pour le moment dans une sous-espèce globale, ssp. **subpalmata** (Baker) R. Capuron. Voici l'énumération des échantillons que nous lui rapportons.

CENTRE : Massif de Marivorahona au sud-ouest de Manambato (haute Mahavavy du Nord) entre 1750 et 2100 m d'altitude, Humbert et Capuron 25 675 (Fl., III/1951); massif de Tsaratanana vers 2 000 m d'altitude, Perrier 16442 (Fl., IV/1924); Ankaizina, Decary 1951 (Fl., 19/IV/1923), 2058 (Fl., Fr., 26/IV/1923); (probablement Imerina) Bojer s. no. (Fl., s.d.); environs d'Anstirabe, vers 1500 m d'altitude, Perrier 5533 (Fr., IV/1902); Ambatofitorahana, au sud d'Ambositra, Keraudren 259 (Fl., Fr., III/1960); environs d'Ambatofinandrahana, vers 1600-1800 m d'altitude, Decary 12924 (Fl., Fr., 15/2/1938), 12958 (Fl., Fr., 16/II/1938); montagnes à l'ouest d'Iremo, vers 1500-1700 m, Humbert 28267 (Fl., I/1955); massif de l'Andringitra, brousse éricolde de 2000 à 2400 m, Perrier 14459 (Fl., Fr., II/1922); massif de l'Andringitra, 3594 RN (Fl., 17/I/1951, Hafotra); massif du Kalambatitra vers 1600 m d'altitude, Humbert 11900 (Fl., Pl., XI/1933); massif de l'Andohahela, vers 1800-1979 m, Humbert 6197 (Fl., X/1928); sommet de Vavara, bassin supérieur du Mandrare, vers 1650-1885 m, Humbert 6579 (Fl., Fr., IX/1928); mont Itafanoamby, entre 1600 et 1693 m (haut Mandrare), Humbert 13466 (Fl., XII/1933).

A Madagascar, les deux espèces sont des sous-arbrisseaux, pouvant atteindre 2-3 m de hauteur (souvent beaucoup moins) croissant dans les rocailles humides, les bords de ruisseau, les lisières de forêt, etc...

4. GREWIA L.

Ce genre est représenté à Madagascar par 70-80 espèces qui se laissent répartir en trois groupes auxquels nous donnerons le rang de sous-genre.

Les trois sous-genres se séparent comme suit :

1. Style capité ou divisé au sommet en branches obtuses. Fruit à quatre noyaux (ou moins par avortement) contenant chacun une à plusieurs graines..... s. g. *Grewia*.
- 1'. Style à branches aciculaires.
 2. Fruit ayant au plus quatre noyaux, chaque noyau contenant une à plusieurs graines..... s. g. *Vincentia*.
 - 2'. Fruit à nombreux noyaux, chaque noyau ne contenant qu'une seule graine..... s. g. *Burretia*.

BURRET dans sa dernière révision de Tiliacées a considéré les *Grewia* et les *Vinlicena* Steud. (*Vincentia* Bojer) comme des genres distincts ainsi que les *Microcos*. Plusieurs auteurs modernes continuent à ne considérer que le seul genre *Grewia* s. l. Nous adopterons les vues de ces derniers, mais en donnant aux genres de BURRET le rang de sous-genres. Le sous-genre *Burretia* (sect. *Burretia* Hochr.) par les caractères très spéciaux de ses fruits mérite d'être nettement séparé des *Vincentia*; il paraît spécial à Madagascar.

Précisons qu'aucun *Microcos* n'est encore connu de la Grande Ile, ce qui peut surprendre étant donné que les espèces de ce groupe se rencontrent en Afrique et en Asie.

Dans la deuxième partie de ce travail nous étudierons en détail les caractères des *Grewia* malgaches; de nombreuses espèces anciennement décrites doivent disparaître, mais de non moins nombreuses nouveautés devront être décrites.

5. PSEUDOCORCHORUS R. Capuron gen. nov.

Herbae annuae (an nonnunquam perennes?) erectae, basi saepe plus minus lignescentes, habitu Corchorus; folia alterna, stipulata, stipulis sublinearibus caducis, petiolata (petiolo solum supra puberulo), limbo membranaceo sparse ciliato marginibus serratis (in foliis superioribus serraturae duae inferiores manifeste caudatae et setosae); inflorescentiae fere semper oppositifoliae, plus minus pedunculatae, 1-4-florae, pedunculo apice bracteato, floribus pedicellatis cymoso-umbellatis. Flores 4-meri, zygomorphi; sepala valvata apice apiculata vel cornuta; petala in alabastro contorta, lutca, abovata vel subrotundata, basi cuneata omnino eglandulosa et glabra, dua superiora quam inferiora saepe manifeste majora (longiora vel latiora); androgynophorum nullum; stamina libera indefinita (3-200) omnia (quando pauca) vel fere omnia (quando numerosa) unilateraliter (latere superiore) inserta, filamentibus brevibus vel sat brevibus, antheris elongatis, linearibus (3-10- plo longioribus quam latis), fere basifixis, thecis parallelis ab initio poro apicali dehiscentibus (poris deinde basin versus scissura angusta longitudinali prolongatis); ovarium sessile, 3-7 locale, loculis (1-) 2-∞-ovulatis, ovulis 2-seriatis; stylus cylindricus vel apicem versus leviter dilatatus, tubulosus, obliquus (antice inflexus), apice saepe curvatus, margine superiore

inciso-dentata, basi articulatus et mox caducus. Fructus ut in *Corchoro capsularis*.

Species typica : *Pseudocorchorus greveanus* (Baillon) R. Capuron (*Corchorus greveanus* Baillon).

L'espèce type du genre ayant été décrite par BAILLON et par BAKER comme *Corchorus* nous croyons devoir mettre en parallèle les caractères des deux genres afin de mettre en valeur ceux qui les séparent.

	<i>Corchorus</i>	<i>Pseudocorchorus</i>
FLEURS	5-mères régulières	4-mères zygomorphes
PÉTALES	base légèrement différenciée (marges ciliées; parfois glandules sur le bas de la face interne)	base sans trace de différenciation
ANDROGYNOPHORE	développé ¹	nul
ÉTAMINES	régulièrement insérées autour de l'ovaire filets toujours très longs par rapport aux anthères anthères petites ovoïdes, à peine plus longues que larges, dorsifixes déhiscence en long	toutes ou presque toutes du côté postérieur filets plus courts que les anthères ou au plus trois fois plus longs anthères linéaires, 3-6 fois plus longues que larges, à bords parallèles, presque basifixes déhiscence par pores apicaux (puis ensuite par fentes longitudinales dont les lèvres ne s'écartent pas
1. Dans les espèces représentées à Madagascar.		

La classification d'ensemble la plus récente de la famille des Tiliacées est celle qui a été proposée par BUNNET dans ses « Beitrage zur Kenntniss der Tiliaceen » parus en 1926.

En utilisant la clé de cet auteur, on est conduit à placer le genre *Pseudocorchorus* dans les *Sparmanniinae* qui groupent les tribus de la sous-famille des *Tilioideae* caractérisées par les pétales dépourvus d'aïre glanduleuse, l'absence d'androgynophore, les graines non ailées. Les *Sparmanniinae* groupent plusieurs tribus parmi lesquelles il est bien difficile de trouver une place convenant tout à fait à notre genre.

Reproduisons, en abrégé, la clé de BUNNET relative à ces plantes :

- a. *Étamines libres*. Anthères courtes, 1,5 à 4 fois plus longues que larges, dorsifixes, dépourvues de membrane stérile au sommet;

- sépales souvent appendiculés au sommet. Fruit inerme, siliquiforme* *Corchoreae*.
- a'. Étamines à filets plus ou moins soudés. Anthères allongées, linéaires, munies au sommet d'un appendice membraneux stérile, presque basifixes..... *Apei-beae*.
- b. Fruit inerme, siliquieux. Sépales obtus au sommet. Étamines soudées à la base, ne formant pas des phalanges nettes. Style tubuleux..... *Glyphaea*.
- b'. Fruit épineux ou muriqué, globuleux. Sépales plus ou moins apiculés au sommet.
- c. Étamines en 4 phalanges alternipétales. Style plein.....
..... *Ancistrocarpus*.
- c'. Étamines soudées sans ordre à la base. Style tubuleux.... *Apei-ba*.

Nous avons écrit en italiques, dans chacun des paragraphes de cette clé, les caractères que l'on peut trouver dans les *Pseudocorchorus*; le caractère relatif à l'apicule membraneux et stérile qui prolonge le connectif s'observe chez le *P. danguyanus* et non dans les autres espèces. Il est aisé de voir que le genre *Pseudocorchorus* présente à la fois des caractères de *Corchoreae* et d'*Apei-beae* :

des *Corchoreae* il présente les filets staminaux libres, les sépales et les fruits;

des *Apei-beae* il présente les anthères allongées, subbasifixes et parmi les genres de cette tribu :

le fruit et le style des *Glyphaea*;

les sépales et le style des *Apei-ba*.

Le genre *Pseudocorchorus* se trouve à la jonction des deux tribus précitées telles que BURRET les a définies. Il ne semble pouvoir s'intercaler dans la classification des Tiliacées telle que BURRET l'a proposée, que si on le considère comme le type d'une tribu spéciale, celle des *Pseudocorchoreae*.

Pseudocorchoreae trib. nov.

Stamina libera; antherae elongatae, lineares, proxima basin affixae, nonnunquam apice membrana sterili appendiculatae. Sepala apice acutata vel ad apicem alata et plus minus cornuta. Fructus inermis, siliquiformis. Flores plus minus zygomorphi, tetrameri. Petala omnino eglandulosa. Androgynophorum nullum. Stamina omnia vel promaxima parte unilateraliter inserta.

Tel que nous l'avons défini le genre *Pseudocorchorus* est représenté à Madagascar par six espèces qui peuvent se séparer comme suit :

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DE PSEUDOCORCHORUS

1. Fleurs de grande taille (3,5-4 cm de diamètre) à étamines très nombreuses (100-200); sépales non ailés sur le dos, plus ou

moins longuement apiculés au sommet, les apicules contigus par leur base dans le bouton; ovaire (glabre ou très finement pubérent) à 5-6 loges multi-ovulées (environ une quarantaine d'ovules). Fruit droit, long de 3-5 cm, d'environ 8 mm de diamètre, fortement sillonné en long (Est et Centre).....

- 1. *P. danguyanus* R. Cap.
- 1'. Fleurs nettement plus petites, à étamines moins nombreuses (moins de 50) (Ouest).
2. Sépales à nervures médiane tout au plus épaissie, non ailée, apiculés au sommet, les bases des apicules contiguës dans le bouton. Ovaire glabre ou très brièvement ailé.
3. Environ 25-40 étamines, une faible partie d'entre elles insérées devant l'ovaire; anthères relativement petites, les filets des étamines postérieures deux ou trois fois plus longs qu'elles; ovaire à 5-6 loges, glabre; fruit droit, semblable à celui de l'espèce précédente mais plus petit..... 2. *P. cornutus* R. Cap.
- 3'. Étamines 4-15, toutes insérées du côté postérieur de l'ovaire; anthères à peu près de même longueur que les filets ou un peu plus longues.
4. Inflorescences 1-flores; pédoncule et pédicelle très courts et robustes; étamines 4-15; ovaire à 3-4 loges multiovulées; jeune fruit en cours de développement couvert de petites verrucosités contiguës; fruit à péricarpe très épais, spongieux, dans la partie séminifère..... 3. *P. mamillatus* R. Cap.
- 4'. Inflorescences 3-4-flores, à pédoncule et pédicelles très grêles et bien développés (5-10 mm et plus); étamines 5 (une seule collection vue); ovaire à 3 loges 1-2-ovulées (fruit inconnu)... 4. *P. pusillus* R. Cap.
- 2'. Sépales manifestement ailés sur le dos. Loges 5-7, plurio-ovulées.
5. Sépales apiculés à leur extrémité et par suite bases des apicules contiguës dans le bouton; étamines 3-7 (-10?); ovaire glabre; fruit presque droit ou légèrement courbé, à pédicelle grêle; péricarpe avec de grosses lacunes disposées à la périphérie des loges fertiles et en nombre double de ces dernières; pas de renflement au-dessus de la base des valves..... 5. *P. alatus* R. Cap.
- 5'. Apicules éloignés du sommet des sépales (environ 1-1,5 mm) et par suite à bases non contiguës dans le bouton; étamines 13-31, ovaire densément recouvert de cils fauves; fruit plus ou moins courbé, parfois très fortement, à péricarpe non lacuneux, à pédicelle robuste; dos des loges portant souvent, au-dessus de leur base, un gros renflement semi-globuleux..... 6. *P. greveanus* (Baill.) R. Cap.



Pl. 1. — *Pseudocorchorus pusillus* R. Capuron : 1, plante entière $\times 2/3$; 2, inflorescence $\times 2$; 3, sépale, face externe $\times 4$; 4, *id.*, profil $\times 4$; 5, *id.*, section transversale $\times 4$; 6, pétale postérieur $\times 4$; 7, pétale antérieur $\times 4$; 8, étamine $\times 6$; 9, ovaire et style $\times 6$. — *Pseudocorchorus danguyanus* R. Capuron : 10, rameau en fleurs $\times 2/3$; 11, fragment de pétiole \times ; 12, sépale vu de profil $\times 2$; 13, *id.*, vu de dos $\times 2$; 14, étamine $\times 6$; 15, fruits, gr. nat.; 16, coupe transversale du fruit $\times 2$.

En dehors du *P. danguyanus* et de *P. greveanus* dont le matériel est abondant, les autres espèces ne sont représentées que par un petit nombre d'échantillons. Il se pourrait que quelques caractères auxquels nous avons attaché une assez grosse importance se révèlent peu constants et que quelques espèces doivent être abandonnées. Souhaitons qu'un abondant matériel de ces plantes soit récolté, afin de mieux préciser leurs caractères et leur aire de distribution.

Pseudocorchorus danguyanus R. Capuron sp. nov.

Corchorus rostratus P. Danguy mss. in sched.

Herbae robustae 1-2 m altae racemosae, basi lignescentes; rami glaberrimi vel rarissime minutissime puberuli, in sicco statu saepe nigricantes; stipulae 1-2 (-3) cm longae, glabrae; petiolus 2-7 cm longus, supra complanatus et pilosus; limbus ellipticus [(5-) — 8-15 × (1,5-) 3-5 (-6) cm] 2-3-plo longior quam latus, rarius anguste ellipticus (4-5-plo longior quam latus), basin versus angustatus ima basi truncata vel rotundata vel subhastata, apice acuminatus, marginibus dense denticulatis vel serratis, dentibus duabus inferioribus saepe valde elongatis et longe setosis; limbus basi (3-) 5-(7-) nervius, sparsissime adpresse ciliatus. Inflorescentiae (1-) 3-5-florae, oppositifoliae vel rarius axillares, pedunculatae (pedunculo 0,5-1 cm longo); flores pedicellati, pedicello 0,2-1 cm longo; alabastra obpyriformia, basi inflata, apicem versus longe cuneata, sepalis fere semper apice longe subulatis; sepala extus glabra (rarissime ciliata) 1,5-2 cm longa, nervis plus minus incrassatis; petala 20-25 mm longa, 15-20 mm lata; stamina numerosissima (100-200) circum ovarium (sed pro maxima parte in parte posteriore) inserta, filamentibus 4-5 mm longis, antheris 4-5 mm longis apice fere semper manifeste apiculatis; ovarium glabrum (rarissime brevissime puberulum) 6 (-7)-loculare, ovulis numerosis; stylus 1,5-2 cm longus, 2-sinuatus infra apicem fusiforme-inflatus; fructus capsularis, rectus, longitudinaliter 6-7 sulcatus et carinatus, ca. 2-5 cm longus, parte seminifera (longitudine valde variabile) ca. 0,8 cm diam., valvis tenuibus.

Typus speciei : Humbert 22367.

Cette espèce croît dans la région Orientale (parties moyenne et supérieure du Domaine de l'Est, Domaine du Centre, partie supérieure du Domaine du Sambirano); elle affectionne les lieux éclairés en bordure des torrents ou sur les rocailles humides. L'espèce est toujours facilement reconnaissable à ses grandes fleurs à étamines extrêmement nombreuses; elle présente quelques variations auxquelles il n'est pas possible, pour le moment tout au moins, d'accorder de valeur taxonomique. Les deux échantillons, Decary 1871 et 1886 provenant de l'Ankaizina, présentent sur les tiges et l'ovaire une dense pubescence extrêmement courte; les sépales présentent, sur leur face extérieure des rangées de cils assez nombreux. L'échantillon Perrier 5492 de la Montagne d'Ambre a des feuilles particulièrement étroites, elliptiques lancéolées. Les échantillons Cours 3371, Humbert 22367 et 23247, 8724 RN, Perrier 18414 et

Decary 7147 ont des sépales brièvement cuspidés au sommet, alors que tous les autres échantillons ont des sépales à cuspide très allongée et par suite des boutons beaucoup plus aigus.

Pseudocorchorus cornutus R. Capuron sp. nov.

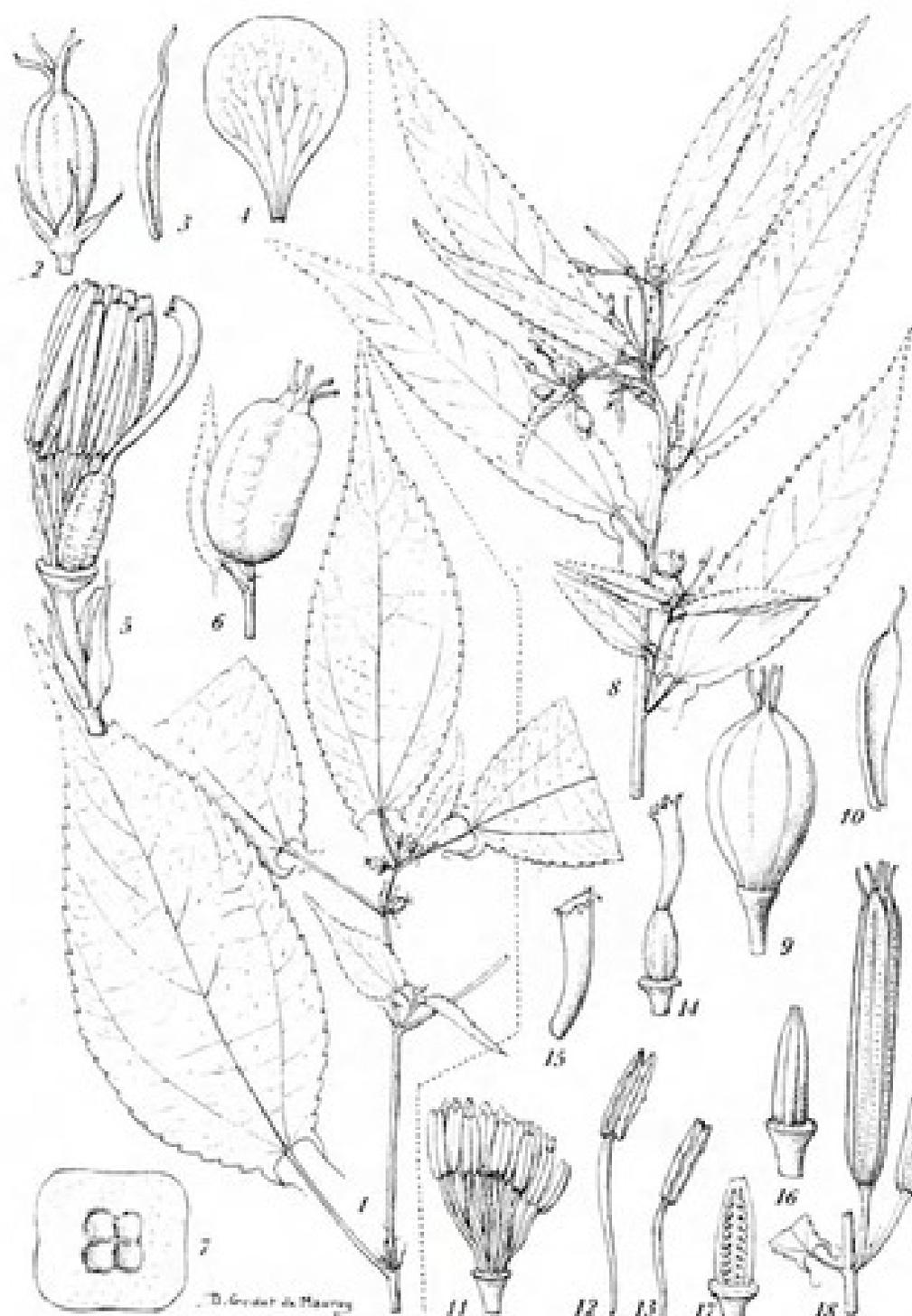
Herbae annuae 0,10-0,50 m altae, caulibus apice minutissime puberulis, infra glabris. Stipulae 0,5-1,2 cm longae. Folia petiolata (petiolo 0,5-2,5 cm longo, supra pilosulo, apice dilatato), limbo membranaceo ovato-elliptico (2,5-6,5 × 1-3 cm) glabro (costa nervisque ciliis sparsis excepti), marginibus serratis, dentibus inferioribus duabus caudatis. Inflorescentiae 2-3-florae, breviter (1-3 mm) pedunculatae, pedunculo brevissime puberulo; pedicelli 0,5-1 cm longi, brevissime puberuli; alabastra subglobosa vel ovoidea; sepala (ca 5 × 2 mm) glabra, nervi mediano vix incrassato, apice apiculata (apiculo 1-1,5 mm longo); petala obovata, inaequalia, posteriora 10 × 7 mm, anteriora 6,5 × 4 mm, obovata, apice late rotundata, omnino glabra; stamina 25-40 circumcirca ovarium sed pro maxima parte latere posteriore inserta, inaequalia, filamentis 2-5 mm longis, antheris 1,8-2 mm longis, thecis apice saepe disjunctis; ovarium glabrum, ovoideum (5-) 6-loculare, longitudinaliter (5-) 6 sulcatum; loculi ca. 16-ovulati; stylus 3-3,5 cm longus, curvatus, infra apicem leviter ampullaceo-dilatatus. Fructus rectus vel vix curvatus 1,5-3 cm longus, apice loculorum sterili parte apiculatus.

Typus speciei : Perrier 5510.

Cette espèce n'est encore connue que par deux récoltes provenant l'une (Humbert et Capuron 25601) des rochers du Zarandahy, près des chutes de la Mahavavy du Nord, en amont de Manambato, l'autre (Perrier 5510) des bois rocailleux, en terrain siliceux, dans le bassin moyen du Bemarivo (Boina). Dans cette espèce les sépales, légèrement concaves à l'anthèse, à nervure médiane à peine épaissie, sont munis au sommet d'un court apicule; dans le bouton ces apicules ont leurs bases contiguës et ils divergent plus ou moins, formant une sorte de pinceau. Les pétales sont très inégaux, les postérieurs étant presque une fois et demie plus grands que les antérieurs. Les étamines sont nombreuses : trois à cinq d'entre elles seulement sont placées devant l'ovaire, les autres étant insérées latéralement et surtout postérieurement; elles sont très inégales par leurs filets, les plus éloignées de l'ovaire ayant des filets nettement plus développés que celles qui sont tout près de lui; au sommet des anthères les loges sont libres l'une de l'autre, le connectif étant interrompu à cette hauteur. Le fruit est analogue à celui du *P. danguyanus* R. Cap. mais plus petit.

Pseudocorchorus mamillatus R. Capuron sp. nov.

Herbae annuae (basi plus minus lignescentes) ad 0,60 m altae, caulibus apice minutissime puberulis, infra glabris. Folia petiolata (petiolo 1-5 cm longo, supra puberulo) limbo membranaceo, ovato-elliptico (3-11 × 1-5 cm)



Pl. 2. — *Pseudocochorus mamillatus* R. Capuron : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, inflorescence (uniflore) avec fleur en bouton $\times 4$; 3, sépale vu de profil $\times 4$; 4, pétale $\times 4$; 5, fleur débarrassée du périanthe $\times 6$; 6, fruit $\times 1,5$; 7, section transversale du fruit $\times 2$. — *Pseudocochorus esentus* R. Capuron : 8, rameau avec fleurs et jeunes fruits $\times 2/3$; 9, bouton floral $\times 4$; 10, sépale $\times 4$; 11, androcée $\times 4$; 12, étamine postérieure $\times 6$; 13, étamine antérieure $\times 6$; 14, ovaire et style $\times 4$; 15, style $\times 6$; 16, ovaire, après la chute du style $\times 6$; 17, ovaire, section longitudinale; 18, fruit $\times 1,5$.

sparse ciliato (ciliis supra nervis pro maxima insertis), apice acuminato, marginibus serratis, dentibus duabus (nonnunquam 3-4) inferioribus fere semper candidatis. Inflorescentiae uniflorae brevissime (vix 1 mm) pedunculatae, pedunculo ut et pedicello brevissime puberulo; pedicellus ante anthesin fere nullius deinde manifeste accrescens et sub fructus 5-6 mm attengens. Alabastro ovoideo-oblonga, apice appendicibus sepalorum coronata; sepala (4,5-5 × 1,5-2 mm) parum concava, oblonga, dorso obtuse 3 nervata, apice appendicula subfiliformi 2 mm longo instructa. Petala obovata, parum inaequalia, anteriora ca. 6,5 × 4 mm, posteriora ca. 7 × 4,5 mm; stamina 4-15, unilateraliter inserta, filamentibus 2 mm longis, antheris 3,2 mm longis, connectivo apice truncato; ovarium ovoideo-cylindricum, ca. 1,25 mm longum, glabrum, superficie rugoso-mamillatum, 3-4-loculare, loculis multivovatis (ca. 25 ovula pro loculo); stylus 4,5 mm longus, apice recurvatus. Fructus 15-20 mm longus, crassus (5-9 mm diam.), pericarpio spongioso, crasso, extus leviter 3-4-sulcatus et plus minus rugosus vel laevis.

Typus speciei : Leandri 920.

Cette espèce paraît localisée dans les terrains calcaires du Domaine de l'Ouest et est connue de la région de Majunga, des Tsingy de Namoroka, de l'Antsingy et du Bemaraha ainsi que des plateaux calcaires de la région de Befandriana Sud.

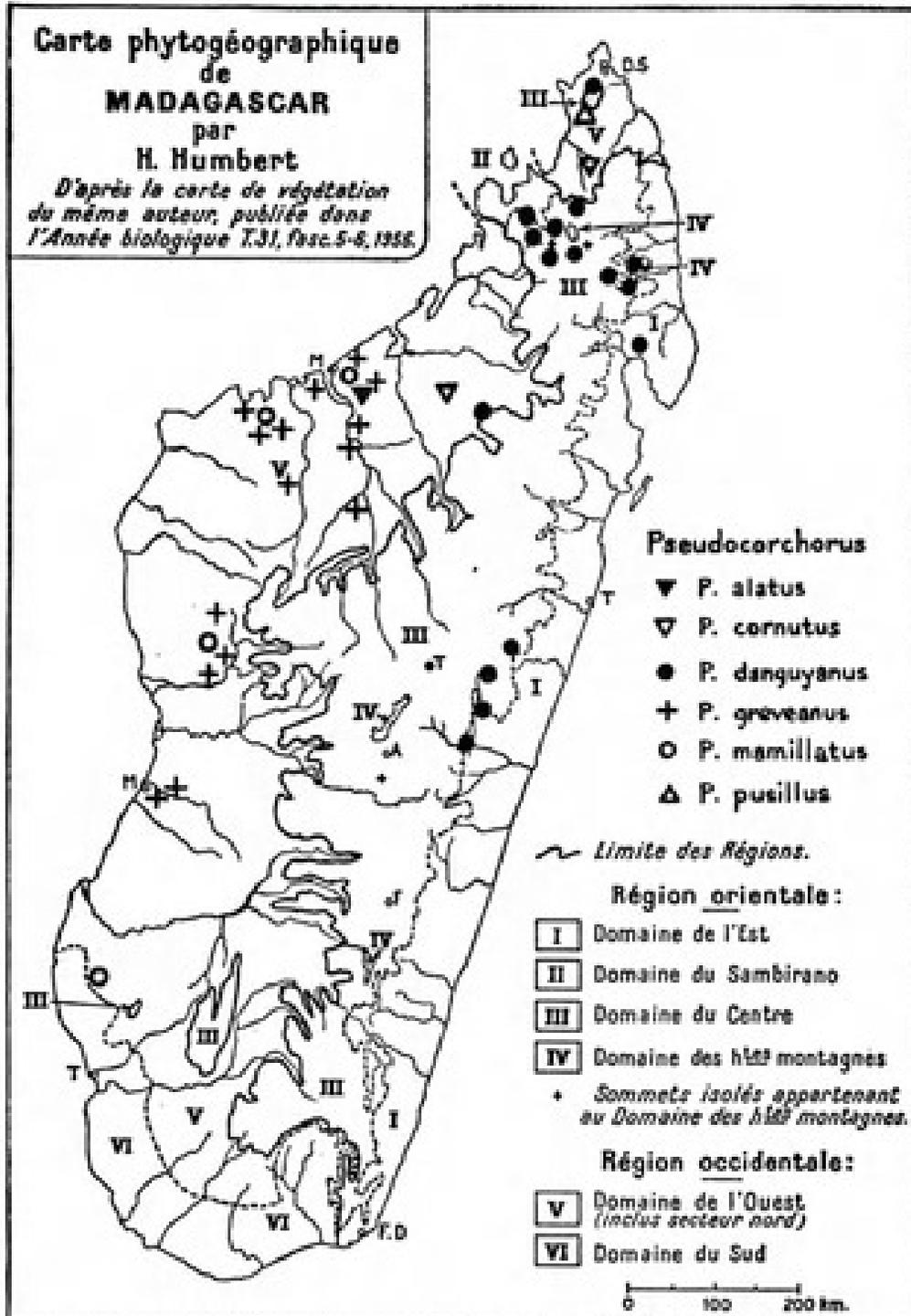
Ses inflorescences nous ont toujours paru uniflores. Le nombre des étamines est très variable, parfois dans le même échantillon. C'est ainsi que dans Leandri 920 nous avons observé sur le même pied une fleur à 4 étamines et une autre à 8.

Dès que l'ovaire commence à se transformer en fruit sa surface présente de petites rides transversales séparées par de petits renflements; la surface paraît ainsi bulbée ou couverte de petits mamelons. Le fruit a un péricarpe très épais dont la consistance rappelle celle de la moelle de sureau et que l'on observe dans le fruit de *Corchorus capsularis* L.

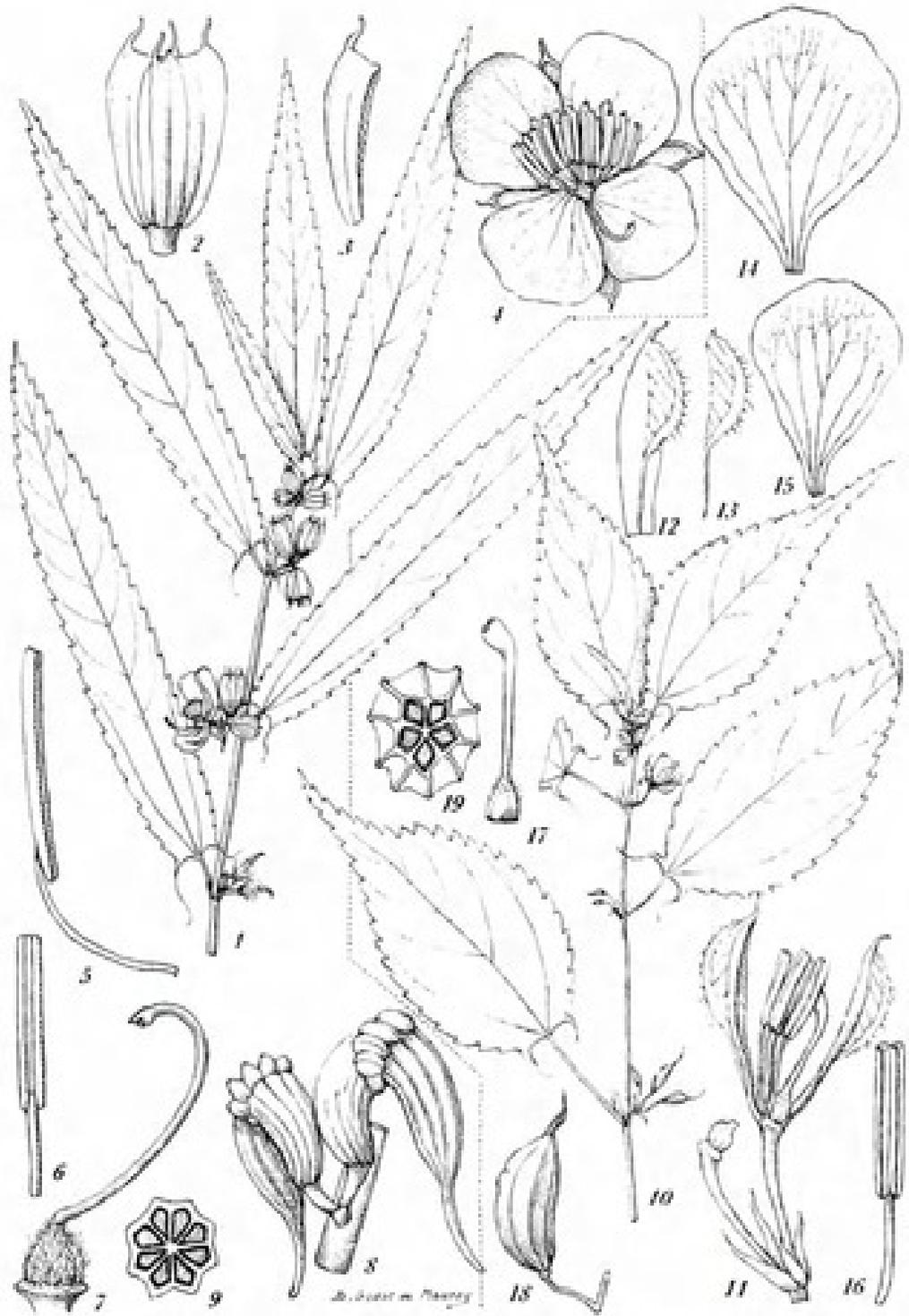
L'extrémité supérieur du fruit est souvent en forme de bec et là les parois restent minces; c'est dans cette zone que commence la déhiscence et peut-être y est-elle limitée dans les fruits dont le péricarpe est le plus épais.

Pseudocorchorus pusillus R. Capuron sp. nov.

Herbae pusilla 5-15 cm alta, caulibus gracillimis dense minutissimeque puberulis. Stipulae 2 mm longae. Folia petiolata (petiolo 5-20 mm longo, supra pilosulo) limbo ovato (8-25 × 5-15 mm) basi late rotundato vel leviter hastato, apice plus minus acuminato, membranaceo, sparsissime ciliato, marginibus dentatis et breviter ciliatis, dentibus duabus inferioribus (in foliis superioribus) longe setosis. Inflorescentiae 3 (-4) florum, pedunculo gracillimo 5-8 mm longo, dense breviterque puberulo; pedicelli gracillimi 7-10 mm longo. Alabastro ovoideo-oblonga. Sepala (4 × 1 mm) apice breviter apiculata, costa mediana leviter incrassata; petala suborbicularia, 4,5 mm longa, anteriora 4 mm lata, posteriora 4,5 mm lata; stamina 5, omnia poste-



Distribution du genre *Pseudocorchorus* à Madagascar.



Pl. 3. — *Pseudocochorus grevianus* (Baillon) R. Capuron : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, bouton floral $\times 4$; 3, sépale, vu de profil $\times 4$; 4, fleur $\times 2$; 5, étamine, vue de profil $\times 6$; 6, anthère, vue de face $\times 7$; 7, ovaire et style $\times 6$; 8, fruits $\times 1,5$; 9, section transversale du fruit $\times 2$. — *Pseudocochorus alatus* R. Capuron : 10, rameau avec fleurs et jeunes fruits $\times 2/3$; 11, inflorescence avec fleur passée et fleur débarrassée de la corolle et des sépales latéraux $\times 4$; 12, sépale $\times 4$; 13, aile dorsale d'un sépale $\times 4$; 14, pétale postérieur $\times 4$; 15, pétale antérieur $\times 4$; 16, étamine $\times 6$; 17, ovaire et style $\times 6$; 18, fruit $\times 1,5$; 19, section transversale du fruit $\times 2$.

riora, filamentibus vix 1 mm longis, antheris 2 mm longis; ovarium subglobosum, 3-loculare, loculis 1-2 ovulatis; stylus 2 mm longus, cylindricus. Fructus ignotus.

Typus speciei : 22050-SF.

Cette espèce n'est connue que par le type que nous avons récolté sur le plateau calcaire de l'Ankarana, dans le nord de Madagascar; cette plante vivait dans les cuvettes peu profondes de la surface des dalles calcaires (cuvettes où un peu de terre et d'humidité s'accumulent) ainsi que dans les fissures des rochers. Outre sa petite taille (peut-être due aux conditions stationnelles) cette espèce se fait remarquer par ses inflorescences à pédoncules et pédicelles très grêles mais bien développés, par ses pétales presque orbiculaires et par ses loges ovariennes ne contenant que 1 ou 2 ovules. Le fruit demeure malheureusement inconnu.

***Pseudocorchorus alatus* R. Capuron sp. nov.**

Herbae annuae 0,30-0,50 m altae, caulibus erectis brevissime puberulis. Stipulae 2-8 mm longae. Folia petiolata, petiolo 0,5-3 cm longo supra dense pilosulo, limbo membranaceo ovato vel ovato-elliptico (1,7-7,5 × 1-3 cm), apice acuminato, utrinque secus nervos sparse ciliato, marginibus crenatodentatis, dentibus inferioribus (in foliis superioribus) caudatis. Inflorescentiae 2-3 florum pedunculo brevis (ca. 1-1,5 mm) ut et pedunculis (3-5 mm longis) brevissime puberulo. Sepala lanceolata, angusta (6 × 1,4 mm), apice apiculata (apiculo 1 mm longo), dorsaliter in media parte superiore valde alata, ala (1 mm lata) margine ciliata; petala posteriora late obovata (7,5 × 6,3 mm), anteriora angustiora (6,5 × 4,2 mm); stamina 3-7 (-10?), unilateraliter inserta, filamentibus 2 mm longis, antheris 3 mm longis; ovarium ovoideo-conicum, in media superiore parte ciliatum, 5-6-loculare, loculis multiovulatis; stylus 3,5 mm longus, rectus, apice curvatus leviter infundibuliformis. Capsula 1,5-2 cm longa (rostrum inclusum) in parte seminifera 6-9 mm diam., recta vel leviter curvata, 5-6-locularis, pericarpio 10-12-lacunoso, extus anguste 10-12-carinato.

Typus speciei : Perrier 19023.

Cette espèce n'est encore connue que des roailles calcaires de la région de Majunga (Perrier 17276 et Perrier 19023) où elle croît en mélange avec *Pseudocorchorus mamillatus* R. Cap. Ayant le port de cette dernière elle a été confondue avec elle par Perrier; l'échantillon 19023 constitué en majeure partie de *P. alatus* contient quelques rameaux de *P. mamillatus*. Le *P. alatus* se distinguera aisément de toutes les espèces que nous avons étudiées jusqu'ici par les caractères de ses sépales et de ses fruits. Dans cette espèce, les sépales sont relativement étroits et, comme dans les espèces précédentes, apiculés au sommet; ce qui les en distingue c'est qu'ici leur ligne médiane dorsale dans ses 2/3 supérieurs environ est fortement ailée, le maximum de largeur de l'aile se situant vers les 2/3

supérieurs du sépale; cette aile est perpendiculaire au plan du sépale et il convient de noter que celui-ci est très faiblement concave, à peine naviculiforme; la nervure médiane du sépale, située dans le plan de celui-ci dans sa partie inférieure, quitte ce plan dans la zone de naissance de l'aile et s'en écarte beaucoup pour former une sorte de nervure submarginale à l'aile; la nervure médiane rejoint le plan du sépale à la base de l'apicule terminal; le bord externe de l'aile est cilié. Le fruit a 5 ou 6 cavités qui contiennent les graines; le dos des loges ainsi que les cloisons interloculaires se prolongent vers l'extérieur par des cloisons aliformes radiales dont la largeur est à peu près égale à celle des loges; sur le sec la partie externe du péricarpe, décollée des cloisons, est tendue sur le cadre ainsi formé, délimitant par suite 10 ou 12 cavités autour des loges séminifères. Il serait intéressant de vérifier si sur le frais ces fausses loges existent déjà ou si elles se forment au cours de la dessiccation par suite de la rétraction de la partie externe du péricarpe.

Pseudocorchorus greveanus (Baillon) R. Capuron comb. nov.
= *Corchorus greveanus* Baillon in Bull. Soc. Linn. Paris I : 543 (1885).
= *Corchorus hamatus* Baker, Journ. Linn. Soc. XXII : 452 (1887) (Typus : Baron 4712).

Typus speciei : Grevé 67.

Comme la précédente, cette espèce possède des sépales munis d'une aile dorsale bien développée, mais alors que dans le *P. alatus* l'apicule des sépales se trouve à leur extrémité, ici l'apicule en est éloigné de 1-1,5 mm; il en résulte que le bouton floral a un aspect tout différent. Les étamines, en nombre de 13-31, sont disposées d'un seul côté de l'ovaire; celui-ci, à 6-7 (-8) loges multiovulées est recouvert de très nombreux cils allongés de couleur fauve. Le fruit est plus ou moins courbé, parfois très fortement et alors replié en hameçon; à 3-5 mm au-dessus de leur base, les valves sont munies d'un renflement parfois peu perceptible, parfois très développé; courbure du fruit et développement des bosses sont très variables sur le même échantillon.

Dans le *P. greveanus* les feuilles sont, proportionnellement, bien plus étroites que dans les autres espèces; le rapport longueur-largeur du limbe y est de l'ordre 5 à 6.

L'espèce est largement répandue dans le Domaine Occidental et est connue actuellement depuis la région de Majunga jusque dans celle de Morondava; elle a été également récoltée à l'île Europa, dans le canal de Mozambique (1700 RN, Saboureau leg.). Elle croît sur des sols variés : calcaires, sables, argiles, et, contrairement aux autres espèces, se rencontre souvent dans les terrains de culture abandonnés, le long des chemins en terrain découvert, etc...

6. CORCHORUS L.

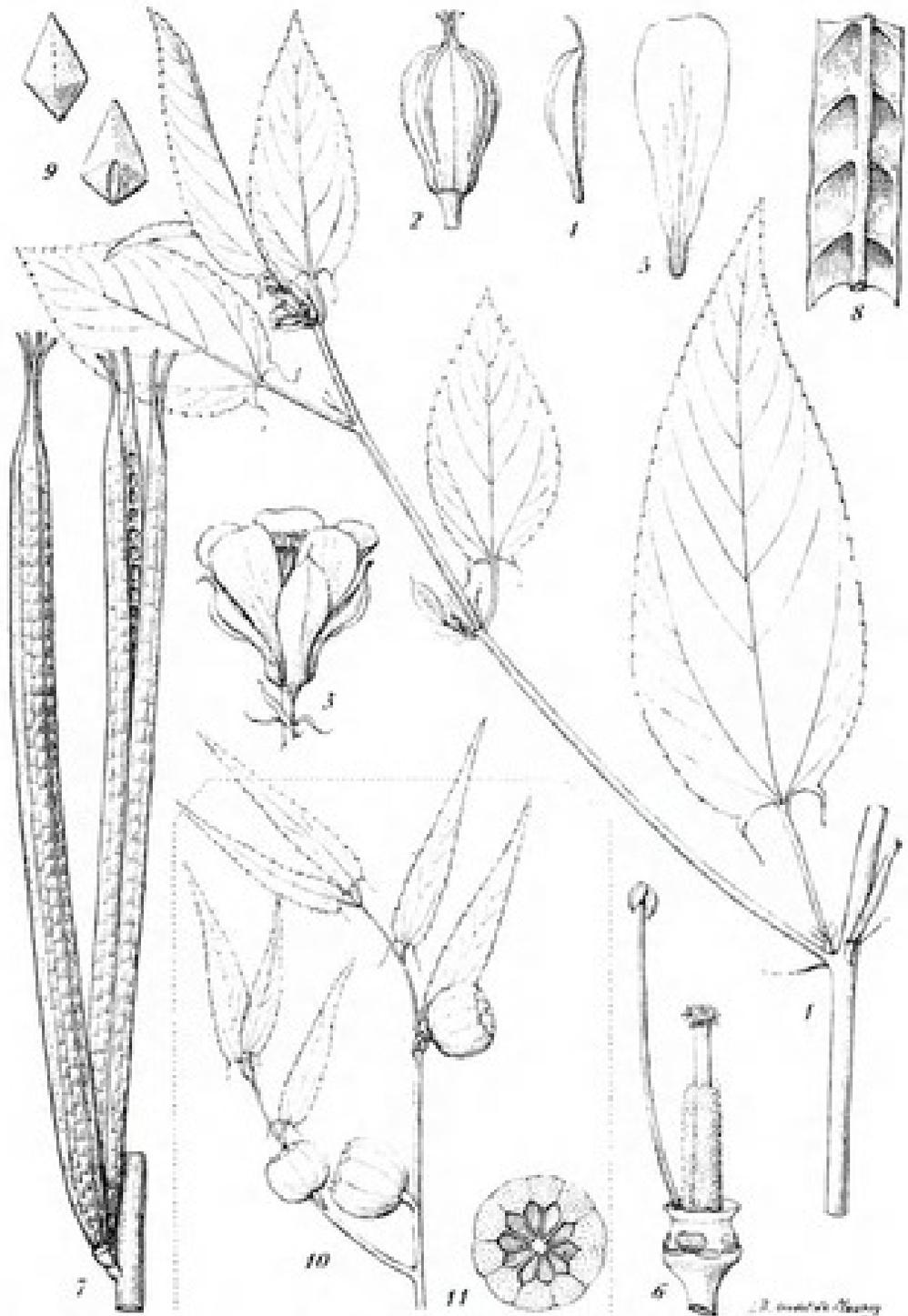
Nous ne reviendrons pas ici sur les caractères qui séparent ce genre du précédent. Le plus commode est celui tiré du type floral, tétramère dans

les *Pseudocorchorus*, pentamère dans les *Corchorus*. Lorsque les échantillons sont en fruits, il est toujours possible de repérer, à la base de la capsule, (tout au moins dans les espèces représentées à Madagascar) un petit rebord représentant l'androgynophore. Dans toutes les fleurs analysées nous avons noté la présence de l'androgynophore; dans des cas très nombreux cet androgynophore est muni tout près de sa base de cinq petites plages glanduleuses qui débordent parfois sur l'extrême base des pétales; ceux-ci ont toujours un petit onglet cilié sur les bords. Le matériel appartenant à ce genre nous a permis de reconnaître en toute certitude six espèces. Une septième, qui est peut-être le *Corchorus fascicularis* DC., est représentée par un échantillon trop pauvre (Perrier 5538) pour pouvoir être déterminé en toute certitude; nous ne l'inclurons pas dans notre clé.

Les *Corchorus*, dont aucune espèce n'est propre à Madagascar, sont des plantes rudérales ou de la végétation modifiée; on ne les rencontre jamais, par opposition aux *Pseudocorchorus*, dans les formations primitives. Ayant été relativement peu récoltées par les botanistes qui ont herborisé dans la grande Ile, il est très probable que la répartition des espèces à Madagascar telle qu'elle peut se déduire des récoltes effectuées est très incomplètement connue.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES CORCHORUS DE MADAGASCAR ET DES COMORES

1. Fruit globuleux (environ 12-15 mm de diamètre), ayant en général une dizaine de valves..... 1. *C. capsularis* L.
- 1'. Fruit beaucoup plus long que large, à 2-5 valves en général.
 2. Valves du fruit (généralement 3) munies sur leur dos de deux ailes longitudinales bien saillantes et à bords minces-tranchants. Sommet du fruit muni de trois cornes bien développées, elles-mêmes plus ou moins bifides au sommet... .. 2. *C. aestuans* L.
 - 2'. Valves du fruit non ailées sur le dos.
 3. Valves du fruit (au nombre de 2) portant extérieurement des poils roussâtres assez longs et mous. Fruit sans cornes au sommet et à valves lisses ou presque intérieurement, porté par un pédicelle très fortement recourbé (présence de cette espèce à confirmer à Madagascar... .. 3. *C. kirtus* L. var. *pilobolus* (Link.) K. Sch.
 - 3'. Valves du fruit sans poils roussâtres et mous sur leur face externe; pédicelle du fruit droit ou presque.
 4. Pubescence du fruit (observer les fruits en cours de développement) constituée de poils courts groupés régulièrement par 3-7 au sommet de petites verrucosités de la surface du fruit. Fruit (environ 2,5-3 mm de diamètre) en général à 3-4 valves nettement cloisonnées intérieurement, non muni de cornes au sommet..... 4. *C. trilocularis* L.



Pl. 4. — *Corchorus olitorius* L. : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, bouton floral $\times 4$; 3, fleur $\times 3$; 4, sépale, vu de profil $\times 4$; 5, pétale $\times 4$; 6, androgynophore et ovaire $\times 6$; 7, fruits $\times 1,5$; 8, fragment de valve, face interne $\times 6$; 9, graines $\times 6$. — *Corchorus capsularis* L. : 10, rameau avec fruits $\times 2/3$; 11, coupe transversale du fruit gr. nat.

- 4'. Fruits glabres ou portant des poils courts isolés.
5. Fruit normalement à 3 valves, ne dépassant guère 2 mm de diamètre, muni au sommet de 3 cornes très nettes (elles-mêmes plus ou moins bifides à leur extrémité). Face interne des valves à cloisons interséminales à peine marquées. 5. *C. tridens* L.
5'. Fruit à (4-) 5 valves, ayant en général 4-5 mm de diamètre, simplement atténué en bec au sommet ou parfois divisé en 4-5 cornes courtes. Face interne des valves fortement cloisonnée.....
..... 6. *C. olitorius* L.

Corchorus capsularis L., Sp. Pl. 529 (1753).

Cette espèce est très facile à reconnaître à ses fruits presque globuleux (d'environ 10-12 mm de diamètre), à péricarpe épais à consistance analogue à celle de la moelle de sureau. N'a encore été récolté que dans la région de Majunga et de Soalala.

Corchorus aestuans L., Syst. Nat. ed. 10, II : 1079 (1759). = *Corchorus aculangulus* Lamarck, Encycl. II : 104 (1786).

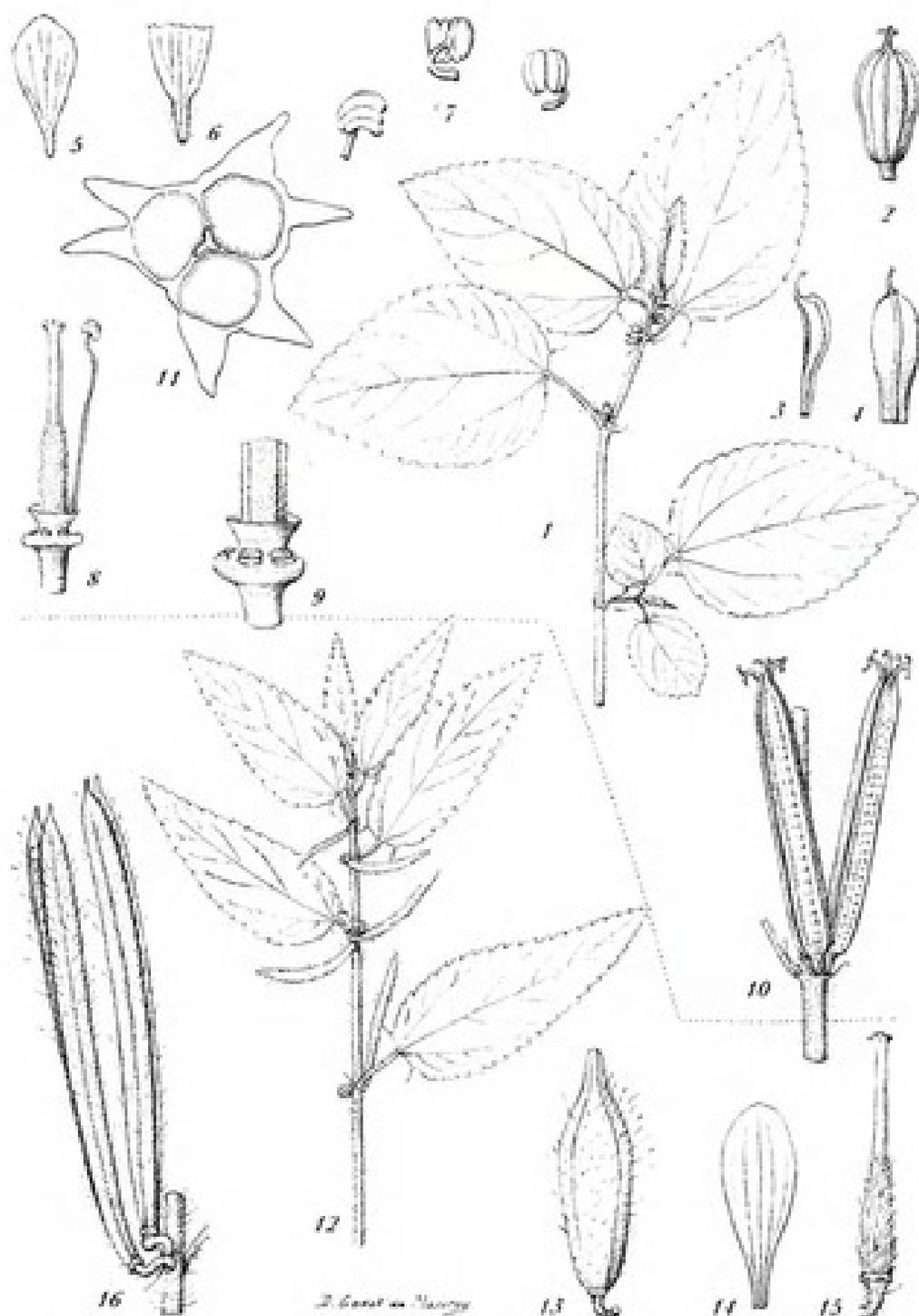
Dans cette espèce le fruit varie de 1 à 2,5 cm de longueur; chacune des valves, au nombre de 3 (-4), se termine par une corne en règle générale bien développée et plus ou moins bifurquée à son extrémité; ces cornes sont toujours plus ou moins divariquées et font parfois avec l'axe longitudinal du fruit un angle de 90°. De la base des cornes partent, sur chaque valve, deux carènes longitudinales, minces, aliformes, qui se prolongent jusqu'au bas du fruit. L'intérieur des valves est marqué par des saillies transversales interséminales nettes.

Les fleurs sont de petite taille (pétales d'environ 3,5-4 mm de longueur) et contiennent de 15 (Richard 382) à 30 (Perrier 1030) étamines. Il y a parfois des plages glanduleuses très nettes sur le bas de l'androgynophore (par exemple sur Perrier 1030).

Le *Corchorus aestuans* a été récolté aux Comores et, à Madagascar, dans les Domaines du Sambirano, de l'Ouest, du Sud, ainsi que dans la cuvette du lac Alaotra.

Corchorus hirtus L., Sp. Pl. éd. II : 747 (1747) var. **pilobolus** (Link.) K. Sch.

Cette espèce n'est connue de Madagascar que par un seul échantillon (Alleizette 922) récolté dans les environs de Tananarive. Sa présence dans la grande Ile nous paraît douteuse. N'y aurait-il pas erreur de localité sur l'étiquette du récolteur? Peut-être aussi s'agit-il d'une plante introduite accidentellement avec des graines exotiques dans la station d'essais de Nanisana, près de Tananarive. Quoiqu'il en soit il serait intéressant de confirmer par de nouvelles récoltes la présence de cette espèce à Mada-



Pl. 5. — *Corchorus aestuans* L. : 1, rameau fleuri $\times 2/3$; 2, bouton floral $\times 4$; 3, sépale, vu de profil $\times 4$; 4, id., vu de dos, $\times 4$; 5, pétale $\times 4$; 6, base d'un pétale $\times 6$; 7, anthère $\times 9$; 8, androgynophore et ovaire $\times 4$; 9, androgynophore et base de l'ovaire $\times 9$; 10, fruits $\times 1,5$; 11, section transversale du fruit $\times 4$. — *Corchorus hirtus* L. var. *pilobolus* (Link) K. Sch. : 12, rameau $\times 2/3$; 13, bouton $\times 4$; 14, pétale $\times 4$; 15, ovaire $\times 6$; 16, fruits $\times 1,5$.

gascar. L'échantillon 922 est absolument comparable en tous points au type de *Corchorus tortipes* St-Hilaire, espèce décrite d'Amérique du Sud que K. SCHUMANN a identifiée au *Corchorus pilolobus* Link et rattachée à titre de simple variété au *C. hirtus* L. Par ses fruits cylindracés à deux valves munies extérieurement de longs poils roussâtres et mous, par ses pédicelles fructifères fortement recourbés l'espèce ne saurait être confondue avec les autres *Corchorus* de Madagascar. Les valves sont presque lisses intérieurement.

Corchorus trilocularis L., Syst. Nat. éd. 12, II : 369 (1767).

Cette espèce nous a paru très souvent confondue avec les *C. tridens* et surtout *C. olitorius*. *Corchorus olitorius* et *Corchorus trilocularis* ont en commun des fruits terminés en sommet par un bec non divisé en cornes comme dans *C. tridens*. Les clés de détermination font surtout appel aux dimensions des fruits et des graines ainsi qu'au nombre de valves pour les distinguer :

Fruit de 4-5 mm de diamètre, à (4-) 5 valves, à bec long dans *Corchorus olitorius*, fruit de 2,5-3 mm de diamètre, à 3 (-4) valves, à bec court dans *C. trilocularis*. Même à maturité et surtout lorsque les fruits sont encore immatures, je crois que le meilleur caractère distinctif entre les deux espèces se trouve dans la pubescence du fruit. Dans *C. olitorius* (ainsi d'ailleurs que dans *C. tridens*) les poils sont insérés isolément; dans *C. trilocularis* les poils sont insérés par groupes de 3-7, en ligne transversale régulière (à la façon des dents d'un peigne) ou des branches d'un éventail) sur de petits mamelons de la surface du péricarpe. Cette disposition, très aisée à percevoir avec une loupe dès que l'ovaire a commencé sa transformation en fruit, se perçoit encore, mais avec plus de difficulté sur les fruits mûrs. Comme il est rare qu'il n'existe pas sur les pieds en fruits mûrs quelques fruits avortés en cours de développement, le caractère est presque toujours facile à observer.

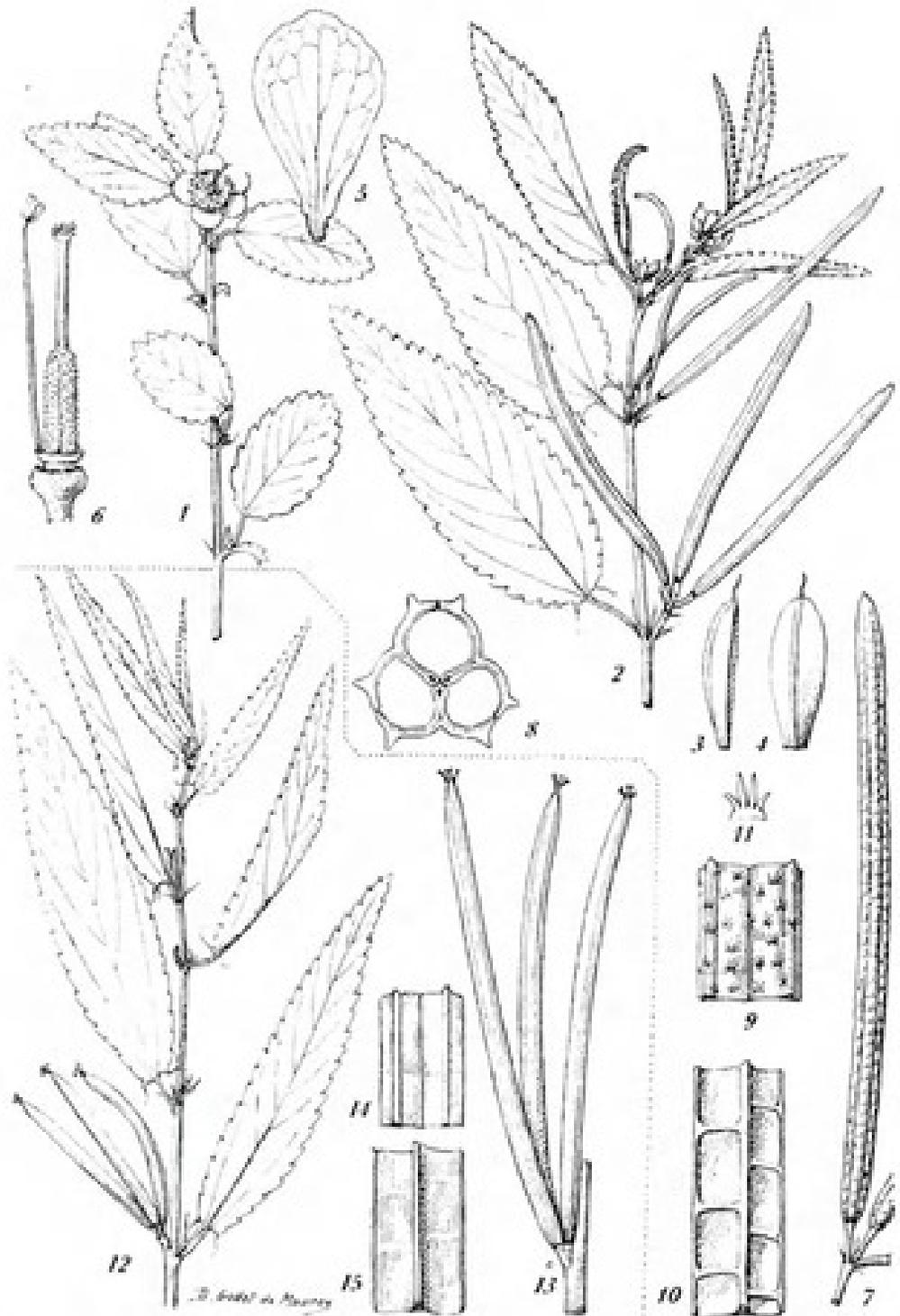
À maturité les fruits mesurent 3-5,5 cm de longueur; ils sont à 3, moins souvent 4 valves; ces valves nettement cloisonnées transversalement sur leur face interne, sont parcourues sur leur face externe par deux très fines carènes longitudinales.

Dans les fleurs nous avons compté 40-60 étamines; les pétales sont assez largement obovales. Comme dans les autres espèces on observe parfois sur l'androgynophore des plages glanduleuses oppositipétales (par exemple Humbert 2443).

L'espèce a été observée dans le Domaine du Sud (Tuléar, Ambovombe), dans la région d'Ampanrandava et aux Comores.

Corchorus tridens L., Mant. II : 566 (1771).

Le fruit de cette espèce mesure de 15 à 35 mm de long sur 1,5-2,5 mm de diamètre; les valves, au nombre de trois en général, se prolongent



Pl. 6. — *Corchorus trilobularis* L. : 1, rameau en fleurs $\times 2/3$; 2, rameau en fruits $\times 2/3$; 3, sépale, vu de profil $\times 4$; 4, *id.*, vu de dos $\times 4$; 5, pétale $\times 4$; 6, androgynophore et ovaire $\times 6$; 7, fruit $\times 1,5$; 8, section transversale du fruit $\times 4$; 9, fragment de valve, face externe $\times 6$; 10, fragment de valve, face interne $\times 6$; 11, groupe de poils, fortement grossi. — *Corchorus tridens* L. : 12, rameau en fruits $\times 2/3$; 13, fruits $\times 1,5$; 14, fragment de valve, face externe $\times 6$; 15, *id.*, face interne $\times 6$.

par une corne courte (1,5-2 mm) plus ou moins bifide au sommet; ces cornes sont plus ou moins divariquées; la face interne des valves est faiblement locellée transversalement; sur leur face externe elles portent deux carènes longitudinales très fines, jamais aliformes comme dans le *C. aestuans*. Dans les fleurs nous avons compté de 14 à 20 étamines.

La plante est très variable de taille (de 5 à 50 cm de hauteur). Elle a été récoltée dans le Sambirano, l'Ouest et le Sud-Ouest.

Corchorus olitorius L. emend., Sp. Pl. : 529 (1753).

Dans cette espèce les fruits sont très variables de longueur et mesurent de (1,5-) 2,5 à 8 cm; leur diamètre se tient aux environs de 4-4,5 mm. Le bec terminal, parfois subnul atteint parfois 1 cm de longueur; il n'est pas rare qu'à l'extrémité du bec les valves se prolongent par des pointes courtes (1-1,5 mm), simples ou un peu bifurquées, plus ou moins divariquées. Il y a 5-6 valves, nettement cloisonnées intérieurement et finement bicarénées en long extérieurement. Dans cette espèce la pubescence de l'ovaire et du fruit est du même type que dans *C. tridens* (gros cils courts isolés). La taille du fruit et le nombre de valves doivent permettre de l'en distinguer assez facilement.

Dans les fleurs nous avons observé des pétales d'environ 8-9 × 3 mm, des plages glanduleuses sur l'androgynophore et une quarantaine d'étamines.

L'espèce a été récoltée aux Comores et dans toutes les régions de la grande Ile sauf le Centre et le Sud-Ouest.

7. TRIUMFETTA L.

Ce genre partage avec le genre *Sparmannia* L.f. le caractère d'avoir des fruits recouverts de pointes. Nous avons vu que ce dernier genre possédait des étamines stériles à filets moniliformes, des pétales roses dépourvus de toute différenciation basale, pas d'androgynophore et des loges ovariennes multiovulées. Dans les *Triumfetta* les étamines sont toutes fertiles, à filets lisses; les pétales, jaunes, ont une base nettement différenciée; l'androgynophore est présent et les loges ovariennes sont normalement 2-ovulées. Dans les *Corchorus* les fleurs sont normalement 5-mères alors qu'elles sont presque toujours 4-mères dans les *Sparmannia*.

Nous avons reconnu à Madagascar la présence de cinq espèces dont deux sont très largement répandues (*T. pilosa* Toth et *T. rhomboidea* Jacq.) et extrêmement variables quant à leurs caractères foliaires. Il est possible de déterminer ces espèces, dont aucune n'est endémique de Madagascar, soit d'après les caractères floraux, soit d'après ceux des fruits; aussi donnerons-nous deux clés de détermination.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ÉCHANTILLONS EN FLEURS

1. Fleurs ayant au moins une trentaine d'étamines. Plante rampante croissant uniquement sur les sables littoraux.....
..... 1. *T. repens* (Bl.) Merr. et Rolfe
- 1'. Fleurs ayant au plus 20 étamines.
 2. Sépales simplement apiculés au sommet, non dilatés-cucullés, et par suite bouton sensiblement cylindrique.
 3. Feuilles ne portant que des poils simples. Fleurs petites (bouton floral atteignant au plus 5 mm de long). De 4 à 11 étamines (6-8 dans les plantes malgaches vues).
..... 2. *T. annua* L.
 - 3'. Feuilles portant des poils stellés. Fleurs plus grandes (bouton atteignant 1 cm et plus au moment de la floraison). De 10 à 14 étamines..... 3. *T. pilosa* Roth
 - 2'. Sépales nettement et assez brusquement dilatés-cucullés près de leur sommet, et par suite bouton présentant à son sommet 5 protubérances plus ou moins coniques. Plantes présentant sur leurs feuilles des poils stellés.
 4. Environ 15 étamines..... 4. *T. rhomboïdes* Jacq.
 - 4'. En général 5-6 (-8) étamines..... 5. *T. pentandra* A. Rich.

CLÉ DE DÉTERMINATION DES ÉCHANTILLONS EN FRUITS

1. Fruit, épines comprises, ne dépassant pas 5 mm de diamètre; corps du fruit très poilu. Plantes ayant des poils stellés.
2. Fruit (épines comprises) ovoïde, plus long que large (environ 4-5 × 3 mm); épines du fruit assez nettement ascendantes, ciliées pectinées du côté supérieur seulement.....
..... 5. *T. pentandra* A. Rich.
- 2'. Fruit (épines comprises) sensiblement sphérique (4-5 mm de diamètre); épines du fruit régulièrement rayonnantes, perpendiculaires à la surface du fruit, glabres ou avec quelques cils irrégulièrement disposés..... 4. *T. rhomboïdes* Jacq.
- 1'. Fruit, épines comprises, atteignant 10-17 mm de diamètre (si fruit plus petit, parfois, alors plante sans poils stellés), de forme générale sphérique.
 3. Feuilles ne portant que des poils simples; fruit déhiscent, glabre ou peu pubescent, portant un nombre relativement faible d'épines courbées en crochet au sommet..... 2. *T. annua* L.
 - 3'. Feuilles portant des poils stellés (au moins en partie).
 4. Épines du fruit courtes (environ 2-2,5 mm) robustes et rigides, presque piquantes, droites (mais à apicule terminal plus ou moins oblique, très fragile); fruit indéhiscent à corps (atteignant environ 10 mm de diamètre), glabre. Plantes rampantes, s'enracinant plus ou moins

- aux nœuds, strictement localisée sur les sables littoraux..... 1. *T. repens* (Bl.) Merr. et Rolfe
- 4'. Épines du fruit longues (4-6 mm environ), grêles et souples, plus ou moins courbées en crochet au sommet. Fruit déhiscent (plus ou moins tardivement) presque toujours cilié ainsi que les épines. Plantes dressées....
- 3. *T. pilosa* Roth

Triumfetta repens (Blume) Merrill et Rolfe in Philipp. Journ. Sc. III : 111 (1908) = *Porpa repens* Blume, Bijdr. : 118 (1825) = *Triumfetta procumbens* non Forster, Bojer in Hort. Maurit = *Triumfetta radicans* Boyer, Ann. Sc. Nat. sér. 2, XX : 103 (1843) (Typus : Boyer s. n^o, Seychelles, Ile d'Agalega).

Dans sa biogéographie des plantes de Madagascar (p. 127) PERRIER DE LA BATHIE écrit que cette espèce serait d'introduction récente sur la Côte Est de Madagascar. Nous ne savons exactement pas sur quels faits PERRIER a pu étayer son affirmation qui nous paraît un peu aventureuse pour deux raisons. D'abord les collections du Muséum conservent un échantillon de cette espèce, récolté par GRAVES en 1848 à Madagascar; cet échantillon est en tous points identique aux échantillons récoltés par PERRIER et les collecteurs récents. Ensuite le *Triumfetta repens* est une espèce strictement littorale très largement répandue sur les côtes des pays situés à l'Est de Madagascar (Java, Sumatra, Célèbes, Philippines, Queensland); au même titre que de nombreuses espèces vivant près des côtes (par exemple *Calophyllum inophyllum*, *Terminalia catappa*, *Ipomoea pes-caprae*, etc.) il est bien difficile de préciser des dates d'introduction. Il est probable en tout cas que l'espèce doit être beaucoup plus largement répandue sur la Côte Est de Madagascar que ne le laisseraient supposer les quelques échantillons qui y ont été récoltés.

Outre sa stricte localisation sur les sables du rivage, l'espèce est aisément reconnaissable à ses tiges ligneuses rampantes et radicales et à ses fruits indéhiscent atteignant environ 13 mm épines comprises (dont 9-10 pour le corps du fruit). Les feuilles, dans les plantes malgaches, sont de petite taille (elles ne dépassent pas 15 mm de long, non compris le pétiole toujours court atteignant rarement 1 cm) coriaces, charnues, suborbiculaires ou largement ovales, grossièrement dentées, parfois très obscurément 3-lobées; le limbe adulte est éparsement pubescent-stellé. Les fleurs ont des boutons presque cylindriques; les sépales, pubescents stellés sur la face externe sont cucullés en sommet (leur extrémité forme un capuchon très aigu, glabre). Les pétales atteignent environ 1 cm de long et 3-4 mm de large; ils sont longuement atténués sur leur base; celle-ci est ciliée sur les marges et une large bande transversale de poils limite, sur la face interne, une zone non glanduleuse analogue à celle que l'on observe dans plusieurs *Grewia*; sur l'androgynophore les plages glanduleuses sont très développées. Dans les fleurs analysées nous avons compté 28-35 étamines à filets libres à la base et atteignant 4-8 mm de longueur.

Suivant les fleurs, le style dépasse plus ou moins longuement les étamines. Les fruits, pratiquement glabres, sont munis d'épines robustes, courtes et droites, terminées au sommet par une soie incolore plus ou moins oblique par rapport à l'axe de l'épine, parfois presque à 90°.

En dehors de l'échantillon de Graves signalé plus haut et dont la localité exacte n'est pas indiquée, la plante a été récoltée à Ambila-Lemaitso (Benoist 831, Cours 2891) et à Tampina (Perrier 13285).

Triumfetta annua L., Mant. I : 73 (1767).

Dans cette espèce les feuilles ne portent qu'une pubescence extrêmement lâche constituée de longs poils simples. Les fleurs ont des boutons cylindriques n'atteignant pas 5 mm de longueur; les sépales, munis sur leur dos de poils simples plus ou moins nombreux ont, près de leur sommet, un petit apicule très aigu. Dans les fleurs que nous avons analysées nous avons trouvé 6-8 étamines. Les fruits ont, épines comprises, 10-12 mm de diamètre; le corps du fruit est éparsement cilié de même que les bases des épines; les épines sont grêles et assez nettement recourbées en crochet à leur extrémité qui se prolonge en pointe translucide elle-même un peu courbée.

Le *Triumfetta annua*, espèce qui se retrouve en Afrique, aux Indes, en Malaisie et en Chine a été récoltée à Madagascar dans le Domaine du Centre (Imerina) ainsi que dans les parties supérieures du massif de l'Analavelona au nord-est de Tuléar.

Triumfetta pilosa Roth, Nov. Pl. Sp. : 223 (1821). — *Triumfetta guazumaeifolia* Bojer in Ann. Sc. Nat. sér. 2, XX : 101 (1843).

Cette espèce extrêmement répandue à Madagascar (nous en possédons près de 70 échantillons provenant de toutes les régions de l'île, sauf le Sud-Ouest) présente, dans son appareil végétatif des variations importantes portant surtout sur la pilosité; celle-ci, constituée de poils stellés, est parfois assez éparse parfois au contraire très dense. Les feuilles sont relativement constantes de forme; elles sont ovales ou ovales-lancéolées, plus ou moins atténuées-aiguës au sommet, grossièrement dentées sur les marges; il n'y a pas de dents glanduleuses à la base du limbe; celui-ci est le plus souvent à contour entier, rarement très obscurément tri-lobé, sous ce rapport beaucoup moins variable que dans le *Triumfetta rhomboidea*. Les boutons floraux sont cylindracés (le plus souvent avec une légère constriction vers le tiers inférieur) et atteignent 1-1,5 cm de longueur avant l'épanouissement; les sépales portent toujours sur la face externe des poils stellés, tantôt très épars, tantôt au contraire très denses (tous les intermédiaires peuvent s'observer); tout près de leur extrémité qui est très légèrement cucullée, les sépales sont munis d'un petit apicule droit, dressé; il en résulte que le bouton est muni à son extrémité d'une petite couronne de 5 apicules rapprochés; la forme de l'extrémité du

bouton est bien différente de celle que l'on observe dans le *T. rhomboidea*, et ne saurait permettre de confusion entre les deux espèces. Les pétales, obovales, atténués en onglet court et étroit, sont glabres; l'onglet est cilié sur les marges, mais nous n'avons pas observé de bande de poils le limitant vers le haut. L'androgynophore, à cinq plages glanduleuses très nettes, est légèrement évasé en coupe à son sommet; le dessus de la coupe est pubescent. Dans les échantillons analysés nous avons compté 10-14 étamines; une seule fois nous avons observé 14 étamines bien développées, plus une étamine rudimentaire. Le fruit atteint 13-18mm de diamètre à maturité, épines comprises; il est de forme générale sphérique. Les épines sont nombreuses, grêles et atteignent suivant les individus de 4,5 à 8 mm de longueur; leur extrémité est courbée en crochet et se prolonge par une pointe translucide droite ou très légèrement courbée; le corps du fruit est cilié de poils fauves grisâtres assez longs; il en est de même des épines qui portent toujours de longs cils (bien plus longs que le diamètre des épines) disposés tout autour d'elles; le nombre de ces cils est très variable suivant les individus (aussi l'aspect du fruit, en ce qui concerne la pubescence, est-il très variable).

Le *Triumfetta pilosa* Roth a été très fréquemment confondu en herbier avec le *T. rhomboidea* Jacq.; en fruits mûrs la confusion n'est guère possible; en fleurs la forme des boutons, fort différente dans les deux espèces, ne doit pas permettre de confusion.

Triumfetta rhomboidea Jacquin, Enum. Pl. Carib. : 22 (1760); Hutchinson et Sprague, Journ. Linn. Soc. XXXIX : 266 (1909) = *Triumfetta Bartramia* L., Syst. ed. 10 : 1044 (1759), nom. illég.; Fawcett et Rendle in Journ. Bot. LIX : 224. (1921); Kokolay, in Ann. Miss. Bot. Gard. 37 : 382 (1950) = *Triumfetta glandulosa* Lamarck, Dict. III : 421 (1791) (Typus in Herb. Lamarck, Ile de France). = *Triumfetta indica* Lamarck (non (L.) Lamarck), Dict. III : 420 (1791) (Typus : Indes, Sonnerat leg., in Herb. Lamarck). = *Bartramia indica* L., Sp. Pl. : 444 (1753) = *Triumfetta velutina* Vahl, Symb. bot. III : 62 (1794) = *Triumfetta mauritiana* Presl. = *Triumfetta angulata* Lamarck l. c. : 421, excl. spec. Insulae Franciae quae *T. pentandra*.

Cette espèce, très largement répandue dans toutes les régions tropicales du globe, se rencontre dans tous les Domaines de Madagascar ainsi qu'aux Comores; elle est commune partout, sauf peut-être dans le Domaine du Sud. Nous en possédons une soixantaine d'échantillons provenant de Madagascar qui, comme ceux de toutes les régions où pousse l'espèce, présentent des variations très importantes concernant surtout la pilosité. Certains individus ont des feuilles à pubescence lâche, cantonnée, à la face inférieure, sur le trajet des nervures et des nervilles, pubescence ne cachant en rien l'épiderme foliaire; le *T. glandulosa* Lamarck répond à ce caractère. D'autres échantillons ont une pubescence nettement plus dense, au point que les poils deviennent contigus entre eux. Le maximum de densité est atteint dans les plantes qui ont été nommées *T. indica*

Lamarck et *T. velutina* Vahl : ici la pubescence forme une couche extrêmement dense, de couleur plus ou moins fauve rouille, cachant entièrement l'épiderme. Toutes ces formes, entre lesquelles on observe des intermédiaires se rencontrent à Madagascar.

Les feuilles sont ovales ou ovales-elliptiques, atténuées vers le sommet; dans certains pieds on observe des feuilles orbiculaires ou presque. Les dents qui sont près de la base du limbe sont presque toujours nettement glanduleuses en dessous.

Le bouton floral est assez variable de dimensions et mesure en général 5-10 mm. Par suite de la forme de l'extrémité des sépales il présente une forme très particulière (qu'il partage d'ailleurs avec d'autres espèces, dont en particulier le *T. pentandra*); les sépales sont en effet fortement cucullés au sommet : leur extrémité porte un renflement conique dont l'axe est très oblique par rapport à l'axe de symétrie de la fleur; il en résulte que le sommet du bouton présente une dilatation nette constituée par les cinq renflements coniques des sépales régulièrement disposés autour de l'axe floral. Cet aspect, qui s'efface parfois un peu juste avant la floraison est toujours bien visible sur les boutons jeunes et ne saurait permettre de confondre cette espèce avec le *T. pilosa* Roth. dont les boutons n'ont pas de renflement au sommet.

La pubescence des sépales est très variable, allant de quelques poils stellés cantonnés sur le renflement apical à de très nombreux poils couvrant toute la surface externe. Les pétales sont très étroitement obovales; la base de l'onglet est cilié sur les marges et il y a souvent quelques poils qui délimitent, sur la face interne, une zone basale. L'androgynophore présente les mêmes caractères que dans l'espèce précédente. Les étamines sont au nombre de 15 (dans une fleur 4-mère nous en avons observé 12) et les anthères, avant la floraison, sont logées dans le renflement des sépales; les anthères sont nettement plus petites que dans le *T. pilosa*. Il y a 2-3 loges à l'ovaire. Les fruits sont globuleux ou très légèrement ovoïdes et mesurent 5-6 mm de diamètre; le corps du fruit est recouvert d'une pubescence très dense, blanchâtre ou un peu roussâtre; les épines, rayonnantes, sont courtes (1,5-2 mm), glabres ou avec quelques rares cils, droites; leur extrémité porte un aiguillon translucide courbé.

Signalons en terminant que le *T. rhomboïdea* Jacq. existe aux Mascareignes d'où il a été décrit sous les noms de *T. glandulosa* Lamarck, *T. velutina* Vahl., *T. mauritiana* Presl. La plante de l'île de France (Maurice) que LAMARCK signale au début de sa description du *T. angulata* Lamarck (synonyme de *T. rhomboïdea* Jacq.) est un *T. pentandra*.

Triumfetta pentandra A. Richard in Guill. et Perr., Fl. Seneg. Tent. I : 93, tab. 19 (1831).

Cette espèce dont l'aire s'étend sur l'Afrique, les Mascareignes, les Indes et Formose n'est connue de Madagascar que par quelques échantillons provenant du Boina et de l'Ambongo. Les fleurs de cette espèce

ont des boutons semblables à ceux de la précédente, mais elles sont nettement plus petites et ne semblent guère dépasser 2-3 mm de longueur. Dans les échantillons malgaches nous avons compté 5-8 étamines. Les fruits sont nettement ovoïdes et mesurent 4,5-5 mm de longueur sur 3 mm de largeur environ (épines comprises); le corps du fruit (qui atteint 2,5 mm de diamètre environ) est densément pubescent-stellé; les épines, d'environ 1 mm de longueur sont peu robustes et nettement dirigées vers le haut (surtout celles de la moitié supérieure du fruit); les épines sont droites ou à peine courbées au sommet où elles sont munies d'un aiguillon translucide nettement courbé en crochet; les épines sont pubescentes-ciliées, mais les cils sont insérés uniquement sur leur face supérieure, les épines paraissant ainsi plus ou moins pectinées.

Notons que dans cette espèce les feuilles (très faiblement pubescentes) sont souvent fortement trilobées. Aux Mascareignes l'espèce est connue des deux îles; nous en avons vu un échantillon récolté par COMMERSON à l'île Maurice et conservé dans l'Herbier de LAMARCK (c'est cet échantillon qui est signalé dans le Dictionnaire de Botanique à l'article *Triumfetta angulata*) et un échantillon récolté par du PETIT-THOUARS à l'île de la Réunion (autour de Saint-Gilles); cette espèce est désignée dans la Flore de l'île de la Réunion de J. de CORDEMOY sous le nom de *T. angulata* Lamarck.



Capuron, René. 1963. "Révision des Tiliacées de Madagascar et des Comores (1re partie)." *Adansonia* 3(1), 91–129.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/280957>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/296333>

Holding Institution

Muséum national d'Histoire naturelle

Sponsored by

Muséum national d'Histoire naturelle

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum national d'Histoire naturelle

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.