

FLORE
DU
CAMBODGE
DU LAOS ET DU VIETNAM



n° 12

Hernandiaceae : K. Kubitzki.

DÉPOT LÉGAL

16 JUIL. 1971

5050A - 12

FLORE DU CAMBODGE, DU LAOS ET DU VIETNAM

(Supplément à la Flore générale de l'Indochine
de H. Lecomte)

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

A. AUBRÉVILLE
MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR HONORAIRE
AU MUSÉUM

et

JEAN-F. LEROY
PROFESSEUR AU MUSÉUM

Rédacteur principal :
Mme TARDIEU-BLOT
DIRECTEUR A L'É.P.H.E.

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE C.N.R.S.
ET LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

FASCICULE 12

HERNANDIACEAE
par **Klaus KUBITZKI**

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE

16, RUE BUFFON
PARIS (V^e)
1970



Bibliothèque Centrale Muséum



3 3001 0004842B 6 Source : MNHN, Paris

ERRATA

- Un changement de pagination ayant décalé l'emplacement de la planche illustrée, lire dans l'ensemble du texte : Pl. 1, p. 11 au lieu de Pl. 1, p. 9.
- p. 15, supprimer les onze dernières lignes.

TRADUCTION de Madame M. LÉSCOT.

HERNANDIACEAE

PAR

KLAUS KUBITZKI

BLUME, Bijdr. : 450 (1825) (« *Hernandiaceae* », *pro fam.*); MEISSN. in DC. Prodr. **15** (1) : 261 (1861); PAX in ENGLER et PR., Nat. Pflanzenfam. **3** (2) : 126 (1889); LACOMBE, Fl. Gén. Indoch. **5** : 158 (1911); KUBITZKI, Bot. Jahrb. **89** : 78-91 (1969).

— *Mügeraceae* BL., Tijds. Nat. Gesch. Phys. **1** : 112 (1831).

— *Mügeraceae* LINN., Nat. Syst. ed. 2 : 202 (1836).

Gynocarpone RICH., Consp. : 172 (1828).

Gynocarponeae GAHNER, in LACOMBE, Fl. Gén. Indoch. **2** : 777 (1920) (« *Gynocarponeae* »); SALTERS, Trop. Woods **113** : 91 (1960).

ARBRES OU ARBUSTES, souvent grimpants.

FEUILLES alternes, non stipulées, pétiolées, simples, entières à 3-5 lobées, ou composées-foliolées, à nervation pennée à palmée ou pédalée, ou camptodrome.

INFLORESCENCES dichasiales ou en thyrses. Fleurs ♀ polygames, ou monoïques-diclines, épigynes. Bractéoles présentes ou nulles. Ovaire uniovulé, ovule anatrope. Pièces périanthiales en 1 ou 2 verticilles. Étamines à filets généralement pauvres de 2 glandes dorsales creuses ou pleines (quelquefois soudées). Anthères à 2 loges, à déhiscence valvaire. Glandes interstaminales petites ou nulles. Pollen sans apertures, linement épineux.

FRUIT : drupe ovale, ou allongée, non ailée ou bien pourvue d'ailes terminales ou latérales. Graine exalbuminée. Cotylédons soit libres et plan-convexes à contoplqués, soit soudés et ruminés; radicule supérieure.

GENRE-TYPE : *Hernandia* L., Sp. Pl. **2** : 981 (1753).

DISTR. — Famille pantropicale comprenant 4 genres et 60 espèces. Le genre pantropical *Hernandia* est particulièrement bien représenté en Océanie, le genre *Hiligeria* en Asie du Sud-Est ainsi qu'en Afrique et à Madagascar. Le genre *Gyrocarpus* présente 3 espèces, dont une pantropicale; le genre *Sporanthelium* est exclusivement néotropical.

Le lieu d'origine de la famille est vraisemblablement le continent de Gondwana, ses représentants les plus primitifs vivent à Madagascar, en Australie orientale et en Nouvelle Guinée.

Us. — Peu importants, quelques espèces fournissent du bois dur.

OUS. — PAX a délimité les *Hernandiaceae* en 1889; sa nomenclature a été presque généralement acceptée par la suite. Il distingue deux sous-familles :

1. *Hernandiaceae*.
2. *Gyrocarpaceae*.

Certains auteurs ont pensé depuis que ces deux sous-familles étaient dépourvues d'affinités (HUTCHINSON 1926; LAWRENCE 1952, et d'autres), et qu'il était préférable de les élever au rang de famille. SUTTS (1960) a divisé les *Hernandiaceae*, sensu Pax, en *Hernandiaceae sensu stricto* et *Gyrocarpaceae*. J'ai pu démontrer dans ma monographie des *Hernandiaceae* que les représentants les plus primitifs de la famille, particulièrement *Hernandia* subgen. *Valvanthera* (C. T. White) Kuhl. et subgen. *Hernandia* (Capuron) Kuhl., réunissent par leurs caractères morphologiques, les deux sous-familles en question. Ainsi, les *Hernandiaceae sensu Pax* (1889) constituent une unité naturelle; le découpage de la famille effectué par SUTTS (1960) n'est pas valable.

CLÉ DES GENRES

1. Arbustes grimpants, à pétioles vrillés. Feuilles trifoliées..... 1. *BLUGERA*.
- 1'. Arbres. Feuilles simples.
2. Arbres à feuilles persistantes. Inflorescences thyrsoides, pourvues de bractées; inflorescences partielles ou cymes réduites, 3-flores. Drupes non ailées..... 2. *HERNANDIA*.
- 2'. Arbres à feuilles caduques. Inflorescences en dichasium, sans bractées. Drupes ailées, à 2 ailes apicales..... 3. *GYROCARPUS*.

1. ILLIGERA BL.

- BLUME, Bijdr. : 1153 (1826).
 — Henschelia PU., Bot. Uaenk. 2 : 81, t. 63 (1834).
 — GRONOVII BLANCO, Fl. Filip. : 186 (1837).
 — Corysalenia GUILF., Proc. Linn. Soc. 1 : 281 (1846).

ARBUSTES grimpants, à pétioles vrillés.

FEUILLES 3-(rarement 5-) *foliées*, très rarement entières à 3-lobées, généralement persistantes; nervation brochilo-à camptodrome.

INFLORESCENCES terminales et axillaires: inflorescences partielles en *rymes scorpioides* (quelquefois ligures). Fleurs ♂, 5-mères; ovaire ovoïde, tétragone. Pétioles périanthaire 5 + 5, oblongues, caduques, à préfloraison valvaire. Étamines 5, opposées aux segments externes du périanthe, alternant avec de petites glandes sessiles (ou rarement absentes): filets droits à sigmoides, et peu aplatis ou bien recourlés et très aplatis, pourvus de 2 appendices basaux. Style grêle, pileux, stigmaté pelté à bord ondulé ou irrégulièrement lobé.

FRUIT : *drupe* pourvue de 2-4 *ailes latérales*, membranenses (ou 3-4 ailée, et alors 2 ailes plus longues et 1-2 plus courtes). Cutylédons libres, épais et ± égaux.

ESPRÈCE-TYPE : **Illigera appendiculata* Bl. (lectotype, cf. HERNAN., Gen. Fl. Pl. 1 : 145 (1961)).

DISTR. — Environ 18 espèces, la plupart en Asie du Sud-Est; 3 espèces en Afrique et Madagascar.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Filets, dans le bouton, recourlés autour de l'anthère. Boutons globuleux.

- α. Base du filet atteignant 0,5 mm de largeur. Glandes interstaminales présentes. Feuilles généralement mates, noircissant sur le sec. 1. *I. parviflora*.
- α'. Base du filet de 1,5-2,5 mm de largeur. Glandes interstaminales nulles. Feuilles généralement brillantes, ne noircissant pas sur le sec. 2. *I. celebica*.
- β. Filets, dans le bouton, droits à sigmoides, non recurvés. Boutons ellipsoïdes à ovales.
- 3. Foliolés pauvres, à la face inférieure, de domaties nettes à l'aisselle des nervures latérales. 3. *I. Pierrei*.
- β'. Foliolés dépourvus de domaties.
- 4. Foliolés finement chatarrés. Drupes ailées, l'ensemble ayant jusqu'à 3 (rarement 3,5) cm de largeur 4. *I. Thorelii*.
- γ. Foliolés chatarrés à subcoriaces. Drupes ailées, de 5-9,5 cm de largeur.
- 5. Ovaire densément recouvert de poils ferrugineux. Drupes ailées, l'ensemble ayant 5-7,5 cm de largeur 5. *I. rhodantha*.
- 5'. Ovaire glabre ou recouvert d'un indument gris foncé. Drupes ailées, l'ensemble ayant 8-13,5 cm de largeur 6. *I. trifoliata* var. *encullata*.

I. *Iligera parviflora* Dunn

DUNN, J. Linn. Soc. Bot. **38** : 296 (1908); GARDNER, in LINDAUER, Fl. Gén. Indoch. **2** : 787 (1920) 10 p. (*quoad species Ford 1909*); GARDNER, GUANG et GUNZ, Fl. Hainan. **1** : 303 (1964).

I. appendiculata Auct. Kuhn, J. As. Soc. Beag. **66** : 342 (1897) 10. 10; BURL., Fl. Mal. Pen. **3** : 139, f. 146 (1924), non Bl.

— *I. lucida* Auct. HENSON, Gard. Bull. S. S. **4** : 112 (1926), non TRIVISA, et BINS.

ARBUSTES CHIMPANTS.

FEUILLES trifoliolées. Foliolés lancéolés, à base aiguë ou obtuse, à sommet arrondi, l'ensemble long de 6,5-1 cm; limbe portant 3-5 paires de nervures brochidodromes, peu saillantes à la face supérieure, proéminentes à la face inférieure, chatarré, glabre,

total, atteignant sur le sec, long de 6-11 cm, large de 2-6 cm; pétiole cylindrique, long de 3-8 cm; pétioles caudicés, longs de 0,7-1,8 cm, en partie vides comme le pétiole.

INFLORESCENCES : thyrses fleurant paléscentes. Bractées des cyathes cartilagineuses. Bractées glabrescentes, de 3-4 mm. Pièces périanthales lancéolées, d'environ $\frac{1}{2}$ mm de longueur. *Fillets dans le bouton recourbés autour des anthères*, à l'antèse étant jusqu'à 2 fois plus longs que les segments du périanthe, aplatis à la base et ayant jusqu'à 0,5 mm de largeur, 2 fois plus étroits au sommet et pourvus d'appendices basaux claviformes, ayant jusqu'à 0,5 mm de longueur, *alternant avec des glandes interstaminales*.

FRUIT : drupe de 2,5 cm de longueur, 2-4 lobée, les plus longues ailes ayant 2-3 cm, les plus courtes 0,2-0,5 cm ou isolètes.

TYPE : Kwangtung, North-West River : *Flora* 260 p. 16 (= 100) (Hk., n. v.; Isotypes : K, P).

DISTR. — Vietnam, S. Chine, Péninsule Malaise.

ÉCOL. : Dans les vallées, les fourrés ou les broussailles.

MATÉRIEL INDIVIDUEL ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lam Kay : Pakha, *Bois* 25070; environs de Cha Pa, chemin au-delà de la cascade, *Péché* 1787. — Prov. de Ban Giang : entre Kep et Pho Vi, *Péché* 2178. — Prov. de Son Tay : Mont Baçi, *Péché* 2174.

2. *Illigera celebica* Miq.

Miq., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. **2** : 206 (1866).

- *I. platyantha* DENN., J. Linn. Soc. Bot. **38** : 296 (1908); GAESLER, in Lecomte, Fl. Gén. Indoch. **2** : 785 (1920); CHEN, CHANG et CHEN, Fl. Hainan. **1** : 303 (1964).

? *I. gausshausensis* HAU, Fedde Rep. **42** : 84 (1937); MIQ., et CHEN, Sanyatsienik **5** : (1940); MIQ., J. Arn. Arb. **23** : 166 (1942).

ARBUSCLES grêles.

FRONDES trifoliolées. Pédicels lancéolés à lancéolés-elliptiques, longs de 8-17 cm sur 3,5-8,5 de largeur, à base cunée à

subcordés, à sommet arrondi, l'acumen long de 0,6-1 cm. Limbe à bord subrévoluté, portant 5-7 paires de nervures latérales brochodromes, peu saillantes à la face supérieure, peu prééminentes à la face inférieure; texture épaisse, charnue; surfaces glabres. Coloration olivâtre, ne noircissant pas sur le sec. Pétiole cylindrique, long de 4-11,5 cm; pétiole canaliculé, long de 1-2,5 cm, en partie velu ou totalement glabre comme le pétiole.

INFLORESCENCES : thyrses lâchement pubescentes. Bractées des cymes caduques. Boutons glanduleux, de 4-5 mm. Pièces périanthales lancéolées, de 5-7 mm de longueur. *Filets, dans le bouton, recourbés autour des anthères, à l'anthèse 2 fois (ou plus) plus longs que les segments du périanthe, aplatis fortement à la base et ayant 1,5-2,5 mm de largeur, aigus au sommet, pubérents, rouges, à marges révolvées vers l'extérieur à la base, et pourvus d'appendices claviformes ayant jusqu'à 0,6 mm de longueur. Glandes interstaminales nulles.*

FRUIT : drupe de 2,5-3,5 cm de longueur, 4 ailée, les plus longues ailes ayant 2-2,7 cm, les plus courtes 1-1,4 cm.

TYPE : Célèbes, Minahassa : Likupang, *Forsten* n. 1840 (L, lectotype).

DISTR. — Cambodge, Vietnam, S. Chine, Siam, Bornéo, Philippines, Nouvelle Guinée.

ÉCOL. — Forêts, broussailles, savanes arborescentes des régions basses, monte jusqu'à 1500 m d'altitude.

N. VEUXAC. — Vietnamien : (*dây*) *Vợt vót* (Thanh Hoa). — Proto-indochinois : *Par su ut* (Quang tri). — Muo : *Ma* (Lai Chau).

MATÉRIEL INDUCHINOIS ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Mont de l'Éléphant, *Chevalier* 364, *Poitou* 23275 (les deux numéros diffèrent par une pubescence velue le long de la nervure médiane; matériel stérile, donc détermination incertaine).

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lao Kay : Lao Kay, *Wilson* 2684; route de Lao Kay à Cha Pa, *Pélebot* 8674, 8676; Cha Pa, *Pélebot* 8411. — Prov. de Lai Chau : Le Pui Nhon, près de Lai Chau, *Poitou* 27031. — Prov. de Tuyen Quang : s. l., *Pélebot* 1948. — Prov. de Phu Tho : Trung Giap, *Du Pasquier* 3040. — Prov. de Mon Cay : Chik-Phoi, Ha-Coi, W. T. *Tsang* 29156;

Lung Wan Village, Dam-Ha, W. T. Tsung 29996, 30121; Tien-Yen, W. T. Tsung 27454. — Prov. de Bac Giang : Pho Vi, *Pételat* 4745. — Prov. de Son Tay : Tu Phap, *Balansa* 3161. — Prov. de Bac Binh : Muong Thon, *Pételat* 6881. — Prov. de Thanh Hoa : Phong Y, *Pailune* 1036. — Prov. de Quang Binh : Dam Thuy, *Pételat* 4449.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tré : massif de Dong Co Pat, *Pailune* 11229. — Prov. de Thua Thien : Hué, *Clemens* 3873. — Prov. de Quang Nam : Tourane, *Pailune* 7867; Bana, *Pailune* 6992, 7044; Col des Nuages, *Pailune* 7859; Lien Chien, *Pailune* 7409; Mt. Bani, *Clemens* 3790. — Prov. de Tuyen Duc : Ban, *Schmid*, s. n. (c. 1962).

3. *Illigera Pierrei* Gagnep.

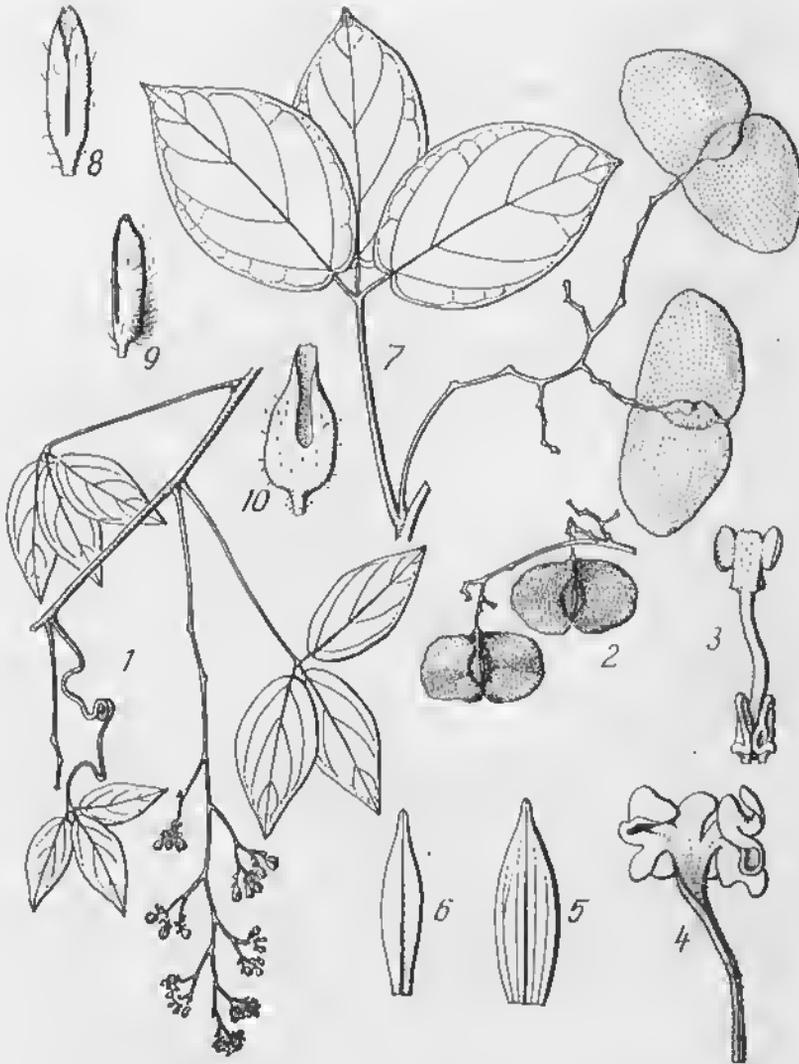
GAENEPAIN, *Nul. Syst.* **3** : 365 (1918) et in LALOUET, *Fl. Gén. Indoch.* **2** : 780, *f. Bc* (1920).

ARBUSTES grimpants, atteignant jusqu'à 20 m de hauteur.

FEUILLES trifoliales. Folioles longues de 3-5 cm sur 3-7 de largeur, lancéolées-elliptiques, rarement lancéolées, à base aiguë ou subcordée, à sommet obtus ou très brièvement acuminé, portant 3-4 paires de nervures latérales recourbées, peu prééminentes à la face supérieure, faisant un angle de 30-40°, réunies par des nervilles parallèles; nervure médiane linéaire pubescente sur les 2 faces, mais surtout sur la face supérieure, et pourvue de *duvets* à la face inférieure; surfaces piluses ou glabres. Texture épaisse, chatarrée à subcoriace. Coloration gris foncé ou noirissant sur le sec à la face supérieure. Pétiole long de 6-10 (-13) cm; pétiole long de 0,6-1,5 (-2,5) cm, cylindrique, légèrement canaliculé et en partie velu comme les pétioles.

INFLORESCENCES : thyrses pubescentes. Boutons ellipsoïdes, de 4-6 mm. Pièces périanthiales de 3-7 mm de longueur. Étamines à filets pourvus d'appendices membraneux dentelés au sommet, *entièrement adhés* mais surtout à la base, celle-ci à peine contractée, alternant avec des glabres interstaminales de petite taille; anthères à déhiscence dorsale.

FRUIT : drupe de 2,5-3 cm de longueur, 4 (-2) ailée, les plus longues ailes linguiformes ayant 3-3,5 cm, les plus courtes de 0,1-0,3 cm (ou absentes). — Pl. I, 7-9, p. 9.



Pl. I. — *Illigera Thoreli* Gagnep. : 1, aspect général $\times 1/2$; 2, fruits $\times 1/2$; 3, étamine avec appendices, vue du dehors $\times 10$; 4, style et stigmate $\times 10$; 5, pièce périanthaire interne $\times 5$; 6, la même, externe $\times 5$ (1 & 3 à 6 : Thorel 878; 2 : Pierre 5174). — *I. Pierrei* Gagnep. : 7, aspect général $\times 1/2$; 8, appendice d'étamine, vu du dehors $\times 10$; 9, le même, vu latéralement $\times 10$ (7 : Poilane 9629; 8 & 9 : Pierre 1956). — *I. rhodantha* Hance : 10, appendice d'étamine, vu du dehors $\times 10$ (Wang 3511).

TYPE — Vietnam (Sud). — Prov. de Bien Hoa : Bao Chiang, *Pierre* 1956 (du 9.1863) (P. lectotype).

DISTR. — Vietnam, Thaïlande.

ÉCOL. — dans les broussailles, en lisière de forêt.

N. VERNAC. — Proto-indochinois : *Sa' nu' mo' de* (Quang Tri) ; *Qua* (Ninh Thuan).

MATÉRIEL INDIVIDUEL ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Tri : Lang Vay, *Poitou* 1312. — Prov. de Quang Nam : Cai Di, *Poitou* 3159 bis. — Prov. de Kon Tum : Dakn, *Poitou* 39687. — Prov. de Ninh Thuan : Ba Rau, *Poitou* 9699. — Prov. de Bien Hoa : Gia Ray, *Chevalier* 39871 ; Bao Chiang, *Pierre* 1956, du 9.1865. — Prov. de Binh Thuan : Mo Cay, *Pierre* 1956 du 9.1869 ; Chua Shan, *Pierre* 1956 du 3.1877.

4. *Illigera Thorelii* Gagnep.

GAENEPAIN, *Nol. Syst.* 3 : 366 (1918) ; et in *LECOMTE, Fl. Gén. Indoch.* 2 : 789 (1920).

— *I. purisiflora* auct., *GAGNEP.* (1920) *loc. cit.*, 785 p. 30. (*quod specim. Hosseus 89*) ; non DENN.

ARBUSTES atteignant à m de hauteur. Rameaux annuels.

FEUILLES trifoliolées. Folioles longues de 4-10 cm, large de 1,8-5 cm, lancéolées à ovales-lancéolées, à base subcordée à arrondie, à sommet aigu ou obtus, très rarement subacuminé. Lâble portant 3-4 paires de nervures latérales, peu recourbées, formant un angle aigu avec la nervure médiane et peu proéminentes à la face inférieure. Texture subcoriace. Face supérieure pileuse près de la base, les 2 faces glabres, mates. Pétiole long de 3-9 cm ; pétiole long de 0,3-1,3 cm, canaliculé en dessous et pileux comme le pétiole.

INFLORESCENCES : thyrses lâchement pileuses. Boutons ovales à pyriformes, en partie contractés dans le tiers supérieur, longs d'environ 4 mm. Pièces périantiales de 4-5 mm de longueur, les internes à marges largement scariées. Fillets nettement pileux ventralement, légèrement pileux dorsalement, *paucis d'appen-*

dices pleins, ovales à anriculiformes, ayant 0,5-0,8 mm de longueur, alternant avec des glanules interstaminales de petite taille.

FLEUR : drupe d'environ 1,5 cm de longueur, $\frac{1}{2}$ ailée, les plus longues ailes, orbiculaires, ayant 1-1,7 cm, les plus courtes 0,1-0,4 cm. — Pl. 1, 1-6, p. 9.

TYPE: Laos : Pak lay, Bassac, *Thorel* 878 (P, lectotype).

DISTR. — Cambodge, Vietnam, Siam, Laos.

ÉCOL. — En savanes et forêts sèches. Évite les régions toujours humides.

Us. — Racine utilisée dans la pharmacopée vietnamienne (Phung Van Dien).

MATÉRIEL INDIVIDUEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Stung Treng, *Thorel* 878 p.p. ; entre Ghebu Ksan et Chlep, *Poitane* 14217. — Prov. de Kampong Thom : Mu Prey, *Humbert* 12, in herb. Pierre 5174 p.p.

LAOS. — Prov. de Luang Prabang : Paklay, *Thorel* 878 p.p. — Prov. de Saravane, Km 24 de la route du plateau, *Poitane* 15510. — Prov. de Champassak : Bassac, *Thorel*, 878 p.p.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Bien Hoa : Bien Hoa, *Thorel* 878 p.p. ; arboretum de Trang Bui, Phung Van, *Dien* 45. — Prov. de Phum Tuy : Ba Ria, *Banfanin* in herb. Pierre 3170. — Prov. de Vinh Long : Vinh Long, *Pierre* 5174 p.p. — Cochinchine : s. l., *Banfanin* in herb. *Talmy* 116.

5. *Illigera rhodantha* Flance

HANCE, *J. Bot.* **21** : 321 (1883) ; DESS, *J. Chim. Soc. Bot.* **38** : 295 (1908) ; GAGNER, in *LEDMITE*, *Fl. Cbn. Indoch.* **2** : 779 (1920) ; CHEN, *GUANG et CHEN*, *Fl. Haïnan.* **1** : 302, *fig. 148* (1964).
— *I. Pylebotii* MERR., *J. Arn. Arb.* **23** : 165 (1943).

ii. var. ***rhodantha***

ARBUSTE grimpant, pouvant atteindre 10 m de hauteur. Rameaux villos-ferrugineux à finement piloux, quelquefois glabrescents.

FRUITS triflorés. Folioles lanceolées-elliptiques à lancéolées-obovales, plus rarement oblongues, à base embo et émar-

ginée, un arrondie-sulcédée, à sommet arrondi ou brièvement acuminé. Limbe vert olivé ou vert lina, un noirissant, coriace à subcoriace, pubescent en dessus sur la nervure médiane, villosiferrugineux à presque glabre à la face inférieure, long de 4,5-13,5 cm, large de 2,5-8 cm. Nervures latérales 3-4 (5) paires, peu saillantes à la face supérieure, modérément saillantes à la face inférieure. Pétiole cylindrique, long de 3,5-19 cm; pétiole long de 0,3-1,5 cm, légèrement canaliculé comme le pétiole, pubescent-ferrugineux à la partie supérieure.

INFLORESCENCES : thyrses pubescentes-ferrugineuses. Boutons ellipsoïdes, de 5-8 mm de longueur. Ovaire très densément pubescent-ferrugineux, ponvu, aux angles, de poils dressés, cuneiformes, ayant jusqu'à 1 mm de longueur. Pièces périnthales ayant jusqu'à 10 mm de longueur. Fillets glanduleux, pileux surtout en dedans, pourvus d'appendices membraneux, nettement pileux centralement, à sommet tronqué et denté, ayant jusqu'à 3 mm de longueur, alternant avec des petites glandes interstaminales parfois pileuses; anthères à déhiscence dorsale.

FRUIT : drupe de 2,5-3 cm de longueur, 4 (-2) ailés, les plus longues ailes, linguiformes ou suborbiculaires, ayant 2,5-3,5 cm, les plus courtes 0,7 cm. — Pl. I, 10, p. 9.

TYPE : Kwangtung : Lien-chow-River, Henry, hb. Hamer 22072 (BM).

h. var. **Dunniana** (Lév.) Kulitzki

KULITZKI, Bot. Jahrb. **89** : 168 (1969).

— *I. Dauriana* Lév., Fiddle Rej. **2** : 376 (1911); REIDER, J. Arn. Arb. **18** : 256 (1937).

— *I. rhodantha* (non Hance s. str.) DENN, J. Lin. Soc. Bot. **38** : 295 (1918) p. 10. (*quoad specim. Bolsoni* 1921).

— *I. Forstii* GAESNER., Nat. Syst. **3** : 363 (1918); et in Lecomte, Fl. Gén. Indoch. **2** : 780 (1921).

— *I. glandulosa* GAESNER., Nat. Syst. **3** : 364 (1918); et in Lecomte, Fl. Gén. Indoch. **2** : 783, f. 83 (1921).

Tige portant des poils ferrugineux, dressés. Foliolles atteignant 13,5 cm de longueur sur 8 de largeur, chartacées, apiculées

au sommet, à peu près atteignant 0,3-1 cm de longueur. Pétioles et pétioles ± pubescents-ferrugineux à villos. Nervures transversales surélevées à la face inférieure.

TYPE : (*I. Dunii*) China, Kweichou : Lo-P'ou, *Cavalerie* 2719 (f; isotype P).

DISTR. — S Chine, Vietnam, Cambodge, Laos. (Les deux variétés ne sont pas séparées géographiquement).

N. VRIENAC. — Cambodgien : (*var*) *Krou* (Kamlal). Vietnamièn : *Khâu tài* (Lang Son). — Protoindochinois : *Dret* (Khanh Hoa).

MATÉRIEL INDIVIDUEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kôoung Chao : Chup près de Kompong Cham, *Reverd* 713. — Prov. de Kôoung : Phnom Penh : *Béjoud* 57.

LAOS. — Prov. de Xieng Khouang : Tatoum, *Kerr* 20879 (h).

VIETNAM (Nord). — Prov. de Laos Kay : Muong Sen, Lao Kay/Chapa, *Pételat* 8410 (h). — Prov. de Bac Kan : Chu Moi, *Eberhardt* 4566 (h). — Prov. de Lang Son : Baug Mac, *Pételat* 6722 (a), 6790 (a); Huu Lung, *Jacob* s. n. 10, 1964 (a). — Prov. de Mon Cay : Ha Cai, Tong Fa, *T. W. Tsang* 29565 (a); Chuek Jhai, *T. W. Tsang* 27104 (a). — Prov. de Bac Giang : entre Kep et Phu Vi, *Pételat* 2476 (a); entre Lang Met et Thanh Moi, *Pételat* 6720 (h). — Prov. de Son Tay : Tu Phap, *Balansa* 4121 (h), *Pételat* 6666 (h). — Prov. de Ninh Binh : Chu Ganh, mammelons calcaires, *Pételat* 853 (h). — Tonkin méridional : s. l., *Bon* 2914, 2919, 3019, 6084 (h).

VIETNAM (Sud). — Prov. de Quang Nam : Tourane, Ba Na, *Poilane* 29326 (a). — Prov. de Khanh Hoa : M'Drack, Nha Trang, *Poilane* 5161 (h). — Prov. de Ninh Thuan : Ca Na, *Poilane* 8954. — Prov. de Tay Ninh, *Poilane* 744 (± h). — Prov. de Bien Hoa, *Poilane* 19580, 19699 (± a).

« Tonkin occidental » : Bon 6084 (h); Chu Ganh, *Pételat* 853 (h). — Ha noi : Tong fa, *Tsang* 29565 (a); Chuek-jai, *Tsang* 27104 (a). — Prov. de Langson : Baug Mac, *Pételat* 6722 (a), 6790 (a); Huu Lung, *Jacob* s. n., X, 1964 (a). — Prov. de LaoKay : Muong Sen, LaoKay/Chapa, *Pételat* 8410 (h). — Prov. de Santay : Tu Phap, *Balansa* 4121 (h), *Pételat* 6666 (h). — Prov. de Bac Giang : entre Kep et Phu Vi *Pételat* 2476 (a); entre Lang Met et Thanh Moi, *Pételat* 6720. — Prov. de Bac Kan : Chu Moi, *Eberhardt* 4566 (h).

ANNAM. — Tourane /Ba-Na, *Poilane* 29326 (a); M'Drack, Nhatrang, *Poilane* 5161. — Prov. de Phan Raug : Ca Na, *Poilane* 8954.

CAOUSSEINE. — Tay-oude, *Poilane* 744 (h). — Biendoua, *Poilane* 19580 (± a), 19699 (a).

6. Illigera trifoliata (Griff.) Dunn

DUNN, J. Linn. Soc. Bot. **38** : 291 (1908).

Coryzaletia trifoliata GRIFF., NOU. AS. PL. **4** : 356 (1854).

— *I. coryzaletia* MEISSN. in DC., Prodr. **15** : 251 (1864).

— *I. Kurzii* CLARKE in HK. P., Fl. Br. Ind. **2** : 460 (1879).

ssp. *cucullata* (MEUR.) KUNTZKI

KUNTZKI, Bot. Jahrb. **89** : 169 (1909).

— *I. cucullata* MEUR., Un. Calif. Publ. Bot. **13** : 132 (1926).

ARBRUSTES grimpants.

FEUILLES trifoliolées. Folioles lancéolées-elliptiques, à base subcarrée à largement arrondie, à sommet brusquement et brièvement acuminé; limbe portant 4-6 (-8) paires de nervures latérales faisant un angle de 55° avec la médiane, très cursives à subcursives, presque glabre, long de 5,5-15 cm, large de 3-9 cm; pétiole cylindrique, long de 6-12 cm; pétioleule canaliculé, long de 0,4-1,5 cm, villos.

INFLORESCENCES : thyrses lâchement pubescentes, grisâtre-rouge. Boutons ellipsoïdes, longs de 7-9 mm. Ovaire glabre ou recouvert d'un toment gris fourré. Pièces périnthiales ayant jusqu'à 10 mm de longueur. Filets sigmoïdes, pileux ventralement, pinnés d'appendices contractés et tronqués au sommet, denticulés, non cucullés, alternant avec des glandes staminales de très petite taille.

FRUIT : drupe de 2,5-4 cm de longueur, 2 ailes, ailes suborbiculaires de 4-4,5 cm.

TYPE (de *I. cucullata*) : Chapa : Pétrot 1792 (UC, Lectotype).

DISTR. — (de *I. trifoliata* s. l.) : du S de la Chine à Sumatra; de la ssp. *cucullata* : Laos, Vietnam, Yunnan.

ÉCOL. — Dans les forêts et les hautes terres, savanes et forêts stériles.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

LAOS. — Prov. de Louang Prabang : Paklay, Tharel 3297. — Prov. de Vientiane : Tha Ngou, Vidal 4074. — Prov. de Khammouane : Inboun, Spire 370; Takhet, Poilane 28176. — Prov. de Savannakhet : km 20 de la route n° 10, près de Savannakhet, Poilane 12044.

VIETNAM (Nord). — Prov. de Lao Kay : massif du Sang Ya Van, Pétrot 1646, 1799.

2. HERNANDIA L.

- [PLUM., *Gen.* : 6, t. 3 (1703)]. LASSÉ, *Sp. Pl.* **2** : 981 (1753).
 — *Hectelia* NECK., *Ehret.* **2** : 345 (1790).
 — *Hernandezia* HERMEX., *Verz. Pfl. Nachr.* **1** : 219 (1824).
 — *Bissolettia* PR., *Rel. Haruk.* **2** : 141 (1835).
 — *Hernandiopsis* MEISSN. in DC., *Prodr.* **15** : 264 (1864).
 — *Valvautheri* C. T. WHITE, *Proc. R. Soc. Queensl.* **47** : 76 (1936).
 — *Huzomalunia* CAPURON, *Adansonia*, n. s. **6** : 374 (1966).

Arbres à feuilles persistantes.

FRUITS simples, à nervation palmée à pennée ou camptodrome.

INFLORESCENCES en *thyrses*; pédoncule principal allongé, ramifié dans sa partie supérieure (et quelquefois à nouveau), à l'aisselle de bractées presque décaussées. *Inflorescences partielles 3-flores*, en cymes réduites, composées de 2 fleurs ♂ inférieures, pédicellées, et d'une fleur ♀ supérieure, subsessile. Bractéoles des fleurs ♂ rapprochées, recouvrant partiellement l'inflorescence dans le haut; *bractéoles des fleurs ♀ couvées* et recouvrant d'abord l'ovaire et ensuite le fruit. Fleurs monoïques-dielines. Pièces périgonitaires disposées en 2 verticilles 6-3-mères. Fleurs ♂ sans ovaires ni style; étamines à filets pourvus, à la base, de 2 appendices glandulaires. Fleurs ♀ à ovaire légèrement comprimé. Style entouré, à la place des staminodes, de glandes claviformes, souvent soudés.

FRUIT : drupe incluse, à maturité, dans une cupule. Côtylédons soudés et ruminisés.

ESÈCE-TYPE : **Hernandia sonora* L., loc. cit.

DISTR. — 24 espèces, une à Madagascar, une au Mascareignes, une de Sumatra jusqu'aux Mariannes, deux en Australie orientale, neuf dans les Iles du Pacifique. Une espèce du littoral du Pacifique jusqu'en Afrique orientale, huit espèces en Amérique centrale et

dans l'Amérique du sud septentrionale, une en Afrique occidentale, une en Indochine.

Hernandia nymphaeolia (Pr.) Kuhnitzki

- KUHITZKI, Bot. Jahrb., **90** : 272 (1970).
 -- *Biasoletia nymphaeolia* Pr., Bot. Haenk., **2** : 142 (1835).
 -- *H. acigera* Auct. GARDEN., Fruct., **1** : 193, t. 40, f. 3 (1788); GUILLAUME., Fl. Nouv. Caléd. : 128 (1948), non L.
H. sumbu Auct. BOHM., Fl. Ind. : 295 (1768); BL., Bijdr. : 450 (1824); DECAISNE, Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat., Paris **3** : 369 (1834); GUILLEMIN, Ann. Sc. Nat. sér. 2, **7** : 189 (1837); WIGHT, Ind. : t. 1855 (1852); KUSTERM., Med. Bot. Mus. Herb. Utr., **25** : 44 (1936), non L.
 -- *H. peltata* MEISSNER in DC., Prodr. **15** : 263 (1864); SEM., Fl. Vit. : 204, t. 62 (1867); BEDD., Fl. Sylv. : t. 300 (1873); KODD., et VALET., Atl. : f. 184 (1913); LÉCOCQ., Fl. Gén. Indoch., **5** : 159, f. 14 (1914).

Arbre atteignant 20 m de hauteur.

FEUILLES *peltées*, à pétiole s'attachant à 1-3 cm de la marge inférieure du limbe. Limbe ovale-lancéolé, à base largement arrondie, rarement subcordée, à sommet brièvement acuminé ou obtus, subcoriace, long de 7-30 cm, large de 6-22 cm; nervation actinotriche à l'insertion du pétiole, 8-9 nervée, portant 2 paires de nervures latérales vers le sommet; pétioles ayant 5-17 cm de longueur.

INFLORESCENCES très fortement ramifiées. Fleurs ♂ 3-mères, ♀ 4-mères, à *capule largement cupuliforme à turbinate*, entourant seulement la moitié inférieure de l'ovaire.

FRUIT : drupe ellipsoïde, à base non (ou brièvement) stipitée, à *sommet tronqué*, 8-nervée longitudinalement sauf sur le mamelon, longue de 2,5-3 cm, large de 1,7-2,3 cm, incluse dans une cupule renflée blanche et parcheminée.

TYPE : Guam, *Haecbe* (PR, plant. M).

DISTR. — D'Afrique orientale et de Madagascar jusqu'en Asie du Sud-Est (en Asie jusqu'aux Iles Ryn-Kyn au Nord); Australie du Nord-Est et Polynésie.

ÉCUL. — Sur les littoraux salés, spécialement dans la zone

à *Barringtonia*, pénétrant rarement dans les forêts voisines. Jamais dans les régions intérieures. Ces plantes possèdent des fruits avec des lissus flottants, et sont dispersées par les courants.

N. VERNAC. — VIETNAMIEN : (*cây*) *Tuong*.

MATÉRIEL INDIGÈNE ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. — Prov. de Kadlal : Phnom Penh, *Béjard* 524. — Cambodge : Dr. *Hahn* 92.

VIETNAM (Sud). — Prov. de Khanh Hoa : Institut Océanographique de Cap Da, s. n. (11.8.1933). — Ile de Phu Quoc, *Pierre* 2079, s. n. (1877).

3. GYROCARPUS Jacq.

JACQUIS, AMB. : 282, t. 178, f. 80 (1763).

Arbres à feuilles caduques.

FEUILLES longuement pétiolées, ovales à lancéolées, un 3-5 lobées, à nervation pétiolée.

INFLORESCENCES : cymes dichasiales, naissant avant ou en même temps que les feuilles, groupées en fascicules au sommet des rameaux, le plus souvent *totalevent dépourvues de bractées*. Fleurs *polygames*, les ♂ terminales sur les 2-3 divisions ultimes des rameaux, les ♀ seulement sur les ramifications extrêmes. Fleurs ♀ pourvues d'un ovaire atténué vers la base : lobes du calice très petits, euccléaires, (6-) 7 (-8). Méristèmes des ailes du fruit, situés sous les lobes du calice ; lobes latéraux déjà saillants à l'anthèse. Étamines 4-5 ; filaments parfois pourvus de glandes dorsales au-dessus de la base. Staminodes claviformes, alternant avec les étamines. Style recourbé ou sigmoidale. Fleurs ♂ présentant un ovaire réduit ou nul et un style rudimentaire. *Inflorescences* ligneuses, pendantes.

FRUIT : drupe ovoïde, pourvue au sommet de 2 ailes spatulées, membranées épaisses. *Cotylédons* compliqués.

ESÈCE-TYPE : *Gyrocarpus americanus* JACQ., loc. cit.

DISTR. - Genre pantropical, comprenant seulement trois espèces : une espèce en Amérique centrale ; une espèce en Afrique orientale. *G. americanus* est polymorphe et largement répandu dans les tropiques.

Gyrocarpus americanus Jacq.

- JACQUIN, AMPL. : 282, t. 178, f. 80; GARNIER, in BREDMER, Fl. Gén. Indoch. 2 : 786, f. 84, t (1920).
 — *G. Jacquinii* GARIB., Fruct. 2 : 92, t. 97 (1791); VIDAL, Sin. Atl. : 26, t. 48, f. E (1883); ROXB., Pl. Corom. 1 : 2, t. 1 (1795).
 — *G. asiaticus* JACQ., Fragm. Bot. : 63, t. 93 (1801-10).
 — *G. asiaticus* WILLD., Sp. Pl. 4 : 1082 (1807).
 — *G. rugosus* R. BR., Prodr. Fl. N. Holl. : 405 (1810).
 — *G. sphenopterus* R. BR., loc. cit.
 — *G. lobatus* BLANCO, Fl. Filip. ed. 2 : 54 (1845).
 — *G. acuminatus* MEISSN. in DC., Prodr. 15 (1) : 248 (1864).

ssp. **americanus**

Arbre de taille moyenne, atteignant rarement 30 m de hauteur.

FRUITS dimorphes, les jeunes 3-lobés, à lobes acuminés, à sinus obtus ou étroitement arrondis, à base \pm cordée (elle-même brièvement contractée vers le pétiole); feuilles *adultes* ovales à lancéolées, à base (suh) cordée ou largement arrondie (base étroite ou obtuse), à sommet \pm acuminé; limbe entièrement glabre ou pubescent à la face supérieure, à pubescence dense, brun foncé, à la face inférieure, long de 7-24 cm, large de 4,5-21 cm. Pétiole long de 4-18 cm.

INFLORESCENCES : Fleurs groupées en *fascicules terminaux*, vert jaunâtres; *étamines* 4, à filets velus; *staminodes* velus, à sommet papilleux.

FRUIT : drupe finement pubescente, de 1,5-2 cm \times 1,1-1,5 cm; exocarpe très rugueux dans la moitié inférieure et lisse au sommet, portant environ 8 côtes longitudinales, dans la moitié supérieure ou sur toute sa longueur; ailes larges, à la base, de 0,2-0,4 cm, de 1-1,2 cm plus haut, longues de 7,5-10 cm, brun foncé, finement pubescentes à la base.

TYPE : Colombie : Cartagena, *Jacquin* s. n. (K).

DISTR. — (de la subspp. *americanus*) : Afrique Orientale, Indes, Asie du Sud-Est et Malaisie, Australie du Nord-Est; dans le

Pacifique à l'Est jusqu'à Tahiti; en Amérique du Guatemala au Vénézuéla. En plus, deux sous-espèces en Australie, deux en Afrique et trois à Madagascar.

ÉCOT. — La subsp. *americanus* a des fruits dispersés par les courants marins. Espèce du littoral qui monte quelquefois, dans des régions limitrophes de la côte, jusqu'à 700 m d'altitude. Évite les régions toujours humides. Les autres sous-espèces de *G. americanus* sont représentées dans l'intérieur; leur répartition est, en partie, également due à des transgressions marines antérieures; toutes possèdent des fruits avec des tissus flottants.

MATÉRIEL INDOCHINOIS ÉTUDIÉ :

VIETNAM (Sud). — Prov. de Phuoc Thy; Ba Ria, Pierre s. n. (1865).



INDEX ALPHABÉTIQUE DES HERNANDIACEAE

N. B. — Les synonymes sont en italique.
 Les chiffres en caractères gras renvoient aux illustrations.
 Les espèces précédées d'une astérisque n'existent pas en Indochine.

<i>Binsodellia</i> Pr.	17	<i>*Hligera appendiculata</i> Bl. ...	6
— <i>trypandrosifolia</i> Pr.	18	— <i>appendiculata</i> auct. non Bl.	7
<i>Corysanderia</i> Griff.	6	— <i>celebica</i> Miq.	8
<i>trifoliata</i> Griff.	16	— <i>corysanderia</i> Meissn.	16
<i>Grammia</i> Blanco.	6	— <i> cucullata</i> Merr.	16
<i>Gynocarpone</i> Gagnep.	3	— <i>Dumiana</i> Lévl.	14
<i>Gynocarpone</i> Rehb.	5	— <i>Fendii</i> Gagnep.	14
<i>Gyrocarpus</i> Jacq.	20	— <i> glandulosa</i> Gagnep.	14
— <i>neumintus</i> Meissn.	21	— <i>Kurzii</i> Clarke.	12
— <i>ionericanus</i> Jacq.	21	— <i>lurida</i> auct. non Traysn. ...	7
— <i>asiaticus</i> Jacq.	21	— <i>parviflora</i> auct. non Dunn. ...	12
— <i>asiaticus</i> Willd.	21	— <i>parviflora</i> Dunn.	7
— <i>Jurquinii</i> Gaertn.	21	— <i>Petebatii</i> Merr.	13
— <i>lobatus</i> Blanco.	21	— <i>Pierrii</i> Gagnep.	11 , 10
— <i>rugosus</i> B. Br.	21	— <i>photynulra</i> Dunn.	8
— <i>sphenopterus</i> B. Br.	21	— <i>rhodantha</i> Dunn.	14
<i>Hizonahumii</i> Capuron.	17	— <i>rhodantha</i> Blanco.	11 , 13
<i>Henschelia</i> Pr.	6	— — var. <i>Dumiana</i> (Lévl.)	
<i>Hernandezia</i> HBK.	17	<i>Kubitzki</i>	14
<i>Hernandia</i> L.	17	— — var. <i>rhodantha</i>	13
— <i>nymphaloidia</i> (Pr.) Kubitzki.	18	— <i>Thorelii</i> Gagnep.	11 , 12
— <i>ovigeru</i> auct. non L.	18	— <i>trifoliata</i> (Griff.) Dunn.	16
— <i>peltata</i> Meissn.	18	— — ssp. <i> cucullata</i> (Merrill)	
* — <i>sonara</i> L.	17	<i>Kuh.</i>	16
— <i>sonara</i> auct. non L.	18	— <i>quashimensis</i> Har.	8
<i>Hernandiopsis</i> Meissn.	17	<i>Hligerone</i> Lindl.	3
<i>Hirtella</i> Nees.	17	<i>Hligerone</i> Bl.	3
<i>Hligera</i> Bl.	6	<i>Puleutheru</i> G. T. White.	17



INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS VERNACULAIRES DES HERNANDIACEAE

N. B. — C = Cambodgien; L = Laotien; V = Vietnamien; PI = Proto-indochinois; M = Meo.

<i>Dret</i> (PI).....	15		<i>Qua</i> (PI).....	12
<i>Khâu tãi</i> (V).....	15		<i>Sa'nu'no'de</i> (PI).....	12
(var) <i>Kron</i> (C).....	15		(côg) <i>Tiong</i> (V).....	19
<i>Ma</i> (M).....	9		(diây) <i>Vot'êt</i> (V).....	9
<i>Par su at</i> (PI).....	9			

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 10 FÉVRIER 1971
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE
FERMIS-DIDOT, PARIS - MESSIL - IVRY

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 1971

