

Institut Royal Colonial Belge

SECTION DES SCIENCES NATURELLES  
ET MÉDICALES

Mémoires. — Collection in-8°. —  
Tome XVIII, Fasc. 1.

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

SECTIE VOOR NATUUR-  
EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

Verhandelingen. — Verzameling  
in-8°. — Boek XVIII, Afl. 1.

# A PROPOS DE MÉDICAMENTS ANTILÉPREUX D'ORIGINE VÉGÉTALE

## XIV.

Sur des représentants des genres :

*Alangium*, *Anacardium*, *Semecarpus*, *Boerhaavia*,  
*Brucea*, *Bryophyllum*, *Calotropis*, *Carpolobia*, *Commiphora*,  
*Diospyros*, *Dipterocarpus*, *Calophyllum*, *Clusia*, *Symphonia*,  
*Lophira*, *Parinarium*.

PAR

É. DE WILDEMAN

Directeur honoraire du Jardin botanique de l'Etat,

Membre de l'Académie de Médecine (Paris)

Membre de l'Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique,

Correspondant de l'Institut de France,

Membre titulaire de l'Institut Royal Colonial Belge,

et de l'Académie des Sciences coloniales (Paris).

Avec la collaboration de L. PYNAERT



BRUXELLES

Librairie Falk fils,

GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,  
22, rue des Paroissiens, 22.

BRUSSEL

Boekhandel Falk zoon,

GEORGES VAN CAMPENHOUT, Opvolger,  
22, Parochianenstraat, 22.

**En vente à la Librairie FALK Fils, G. VAN CAMPENHOUT, Succr.**

Téléph. : 12.39.70 22, rue des Paroissiens, Bruxelles C. C. P. n° 142.90

**Te koop in den Boekhandel FALK Zoon, G. VAN CAMPENHOUT, Opvolger.**

Telef. : 12.39.70 22, Parochianenstraat, te Brussel. Postrekening : 142.90

**LISTE DES MÉMOIRES PUBLIÉS AU 31 JANVIER 1949.**

**COLLECTION IN-8°**

**SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES**

**Tome I.**

PAGES, le R. P., *Au Ruanda, sur les bords du lac Kivu (Congo Belge). Un royaume hamite au centre de l'Afrique* (703 pages, 29 planches, 1 carte, 1933) . . . fr. 250 »

**Tome II.**

LAMAN, K.-E., *Dictionnaire kikongo-français* (XCIV-1183 pages, 1 carte, 1936) . . . fr. 600 »

**Tome III.**

1. PLANQUAERT, le R. P. M., *Les Jaga et les Bayaka du Kwango* (184 pages, 18 planches, 1 carte, 1932) . . . fr. 90 »

2. LOUWERS, O., *Le problème financier et le problème économique au Congo Belge en 1932* (69 pages, 1933) . . . fr. 25 »

3. MOTTOULLE, le D<sup>r</sup> L., *Contribution à l'étude du déterminisme fonctionnel de l'industrie dans l'éducation de l'indigène congolais* (48 p., 16 pl., 1934) . . . fr. 60 »

**Tome IV.**

MERTENS, le R. P. J., *Les Badzing de la Kamitsha :*

1. Première partie : *Ethnographie* (381 pages, 3 cartes, 42 figures, 10 planches, 1935) . . . fr. 120 »

2. Deuxième partie : *Grammaire de l'Idzing de la Kamitsha* (XXXI-388 pages, 1938) . . . fr. 230 »

3. Troisième partie : *Dictionnaire Idzing-Français suivi d'un aide-mémoire Français-Idzing* (240 pages, 1 carte, 1939) . . . fr. 140 »

**Tome V.**

1. VAN REETH, de E. P., *De Rol van den moederlijken oom in de inlandsche familie* (Verhandeling bekroond in den jaarlijkschen Wedstrijd voor 1935) (35 blz., 1935) . . . fr. 10 »

2. LOUWERS, O., *Le problème colonial du point de vue international* (130 pages, 1936) . . . fr. 50 »

3. BITTREMIEUX, le R. P. L., *La Société secrète des Bakhimba au Mayombe* (327 pages, 1 carte, 8 planches, 1936) . . . fr. 110 »

**Tome VI.**

MOELLER, A., *Les grandes lignes des migrations des Bantous de la Province Orientale du Congo belge* (578 pages, 2 cartes, 6 planches, 1936) . . . fr. 200 »

**Tome VII.**

1. STRUYF, le R. P. I., *Les Bakongo dans leurs légendes* (280 pages, 1936) . . . fr. 35 »

2. LOTAR, le R. P. L., *La grande chronique de l'Ubangi* (99 p., 1 fig., 1937) . . . fr. 30 »

3. VAN CAENEGHEM, de E. P. R., *Studie over de gewoontelijke strafbepalingen tegen het overspel bij de Baluba en Ba Lulua van Kasai* (Verhandeling welke in den Jaarlijkschen Wedstrijd voor 1937. den tweeden prijs bekomen heeft) (56 blz., 1938) . . . fr. 20 »

4. HULSTAERT, le R. P. G., *Les sanctions coutumières contre l'adultère chez les Nkundó* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1937) (53 pages, 1938) . . . fr. 20 »

**Tome VIII.**

HULSTAERT, le R. P. G., *Le mariage des Nkundó* (520 pages, 1 carte, 1938) . . . fr. 200 »



A PROPOS  
DE  
MÉDICAMENTS ANTILÉPREUX  
D'ORIGINE VÉGÉTALE  
XIV.

Sur des représentants des genres :

*Alangium Anacardium, Semecarpus, Boerhaavia,  
Brucea, Bryophyllum, Calotropis, Carpolobia, Commiphora,  
Diospyros, Dipterocarpus, Calophyllum, Clusia, Symphonia,  
Lophira, Parinarium.*

PAR

**É. DE WILDEMAN**

Directeur nonoraire du Jardin botanique de l'État,

Membre de l'Académie de Médecine (Paris)

Membre de l'Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique.

Correspondant de l'Institut de France,

Membre titulaire de l'Institut Royal Colonial Belge,

et de l'Académie des Sciences coloniales (Paris).

Avec la collaboration de L. PYNAERT

---

Mémoire présenté à la séance du 18 janvier 1947.

---

A PROPOS  
DE  
MÉDICAMENTS ANTILÉPREUX  
D'ORIGINE VÉGÉTALE

XIV.

---

Comme précédemment, dans ce fascicule consacré à des espèces des genres *Alangium*, *Anacardium*, *Semecarpus*, *Boerhaavia*, *Brucea*, *Bryophyllum*, *Calotropis*, *Carpolobia*, *Commiphora*, *Diospyros*, *Dipterocarpus*, *Calophyllum*, *Symphonia*, *Clusia*, *Lophira*, *Parinarium*, appartenant à diverses familles végétales, nous avons tenu à insister sur un certain nombre de propriétés médicinales qui leur ont été, à tort ou à raison, attribuées.

Sans avoir épuisé le sujet, ni sans en avoir donné une bibliographie complète, ce qui nous aurait menés fort loin, comme nous avons tenu à le signaler antérieurement, notre but, en essayant de résumer pour ces différentes plantes des données publiées et dites acquises à ce jour, n'a pas été de rédiger des paragraphes d'un inventaire général de toutes les plantes utilisées ou utilisables, mais bien d'attirer l'attention des phytochimistes sur ces plantes dont l'étude exige des recherches nouvelles et des expériences nombreuses, afin de démontrer leur valeur ou leur non-valeur au point de vue utilitaire, en particulier celui de la guérison de certaines maladies de l'homme et des animaux.

Tout incomplètes qu'elles sont, au point de vue bibliographique, ces notes permettront, par des recoupages, d'établir une bibliographie de plus en plus précise; elles seront des guides pour les travailleurs. Ils pourront, grâce à elles, se frayer, pour des recherches nécessaires à effectuer dans tous les domaines de l'étude des plantes médicinales, un chemin dans la littérature très encombrée : phytochimique et phytophysiologique.

Il a été prouvé pour les plantes chaulmoogriques que c'est par une transformation des huiles antilépreuses que leurs graines renferment que l'on peut agir indiscutablement, au moins sur le développement de certaines formes de la lèpre. Ces huiles chaulmoogriques ne sont probablement pas les seules à posséder cette propriété.

Nous avons dans ces notes fait ressortir l'intérêt que comporte l'étude approfondie d'espèces affines de celles qui ont été signalées comme antilépreuses. Dans le genre *Calophyllum*, l'espèce considérée déjà antérieurement par la médecine indigène comme antilépreuse, dont l'huile, par un traitement chimique approprié, rappelant celui que l'on a fait subir aux huiles chaulmoogriques, a donné entre les mains de médecins actuels des résultats intéressants dans la lutte contre la lèpre; d'autres espèces de ce genre et de la même famille jouiront peut-être des mêmes propriétés.

Notre but est celui qui devrait être poussé à la demande de la plupart des coloniaux <sup>(1)</sup> et qu'exposait encore le 20 novembre 1946, à l'Académie de Médecine de Paris, le secrétaire général Gust. Roussy, en examinant la vie et l'œuvre des grands savants : Bernard, Littré et Renan, en parallèle à celle de Pasteur : « Ce n'est pas le vain désir de savoir qui les animait dans leurs patientes recherches,

---

(1) Cf. R. DECARY, Les recherches de Bot. pure et appl. à Madagascar (*Actes et C. R. Assoc. Col. Sc.*, n° 161, nov. 1938).

mais le culte de la vérité joint à la foi en un progrès humain. Nulle leçon n'est plus précieuse à recueillir que la leur, en ces jours où notre civilisation doit éviter le péril mortel d'une science sans conscience, entendez d'un progrès technique qui se développerait pour soi-même, loin des sources vives de l'Humanisme » <sup>(1)</sup>.

Nous voudrions voir accuser cette tendance vers des études expérimentales sur le terrain d'origine et dans nos laboratoires. Elles doivent nous faire de mieux en mieux comprendre la vie des plantes, leur variabilité, leurs rapports avec les animaux et l'homme, ce dernier pouvant dans certains cas en tirer profit sans pour cela abandonner l'idée d'une exécution de telles recherches dans un but plus élevé, celui de nous rendre compte du fonctionnement des associations entre végétaux et animaux très dépendants les uns des autres à la surface de notre globe.

### ALANGIUM *Lam.*

Ce genre, de la famille des Cornacées, a fait l'objet de discussions relatives à la systématique, et les auteurs sont peu d'accord au point de vue de la spécification des formes qui la constituent.

Cette famille complexe des Cornacées renferme des espèces dont les fruits sont comestibles; d'autres sont toxiques et renfermeraient une substance glycosidique mal définie.

Une espèce du genre *Alangium* a été relevée comme antilépreuse, mais d'autres espèces paraissent posséder certaines des propriétés de cet *A. Lamarckii*, leurs feuilles étant également vulnérables, sans que cette propriété ait pu être rapportée à l'un de ses constituants.

---

(1) *Bull. Acad. Médecine Paris*, 110<sup>e</sup> année, 3<sup>e</sup> sér., t. 130, n° 36, 1946, p. 617.



**Alangium acuminatum** W. et Arn. — Malabar.

La racine est dite émétique et purgative, conseillée contre les maladies du foie, l'hydropisie, les morsures de serpents. Le fruit est comestible.

La plante a été rapportée à *A. Lamarckii* Thw.

DRAGENDORFF, Heilpflanzen, p. 505.

**Alangium decapetalum** Lam.; *A. acuminatum* W. et Arn.  
— Indes, Océanie, Afrique.

La racine est considérée dans les Indes comme un succédané de l'Ipeca; elle est émétique à la dose de 3 g; à la dose moins élevée elle est nauséuse, fébrifuge, amère. Elle est diurétique, mais n'est pas utile contre la dysenterie, les morsures de serpents.

Dans l'Inde, on l'administre contre la lèpre et les douleurs rhumatismales sous forme de cataplasmes.

H. BOCQUILLON-LIMOUSIN, Man. pl. méd. col. et exot., Paris, 1905, p. 16; W. DYMCK, Veget. mat. med. India, Bombay, 1885, p. 399; P. HUBERT, Fruits des pays chauds, Paris, 1912, p. 645; PERROT, Mat. prem. us. règne végét., p. 1692.

**Alangium hexapetalum** Lam. — Malabar.

Paraît être synonyme d'*A. Lamarckii* et renfermer dans les feuilles un alcaloïde toxique de constitution inconnue. Les feuilles sont employées pour faire des pâtes contre les blessures et les plaies.

C. WEHMER, Pflanzenst., éd. 2, II, 1931, p. 914; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 505.

\***Alangium Lamarckii** Thw., Nob. I, p. 244; *A. decapetalum* Lam.; *A. hexapetalum* et *A. tomentosum* Lam.

Cette espèce, dont l'écorce est mentionnée dans les travaux sanscrits, a eu aux Indes une grande réputation comme antilépreuse et pour guérir les maladies de la peau, syphilis, etc.

Les racines, feuilles, fruits et écorces ont été préconisés contre les maladies de la peau, la lèpre, la syphilis, etc., comme aussi contre les morsures de serpents et d'animaux sauvages.

L'écorce des racines a été conseillée contre les empoisonnements.

La plante est dite : diurétique, diaphorétique, émétique, antipyrétique, fébrifuge, antirhumatismale, vermifuge. Elle est oléagineuse; l'huile extraite de l'écorce des racines soulagerait le rhumatisme aigu.

Les fruits sont comestibles mais échauffants.

Dans une étude sur cette espèce, Chopra et Chouam, dans l'« Indian Journ. Med. Res. » (XXI, 1934, cf. « Revista da Flora med. », IV, 1938, n° 10, p. 625), ont fait ressortir que cette plante exerce une action élective sur le parasymphatique, abaissant lentement et durablement la pression, augmentant les mouvements respiratoires, accumulant le sang dans la région splénique, augmentant le musculaire intestinal. La drogue est active comme gastro-intestinale.

Les écorces, racines et tiges contiendraient un alcaloïde amorphe : alangine.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 904; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 504; W. DYMOCK, Veget. mat. med. India, Bombay, 1885, p. 399; WATT, Dict. I, 1889, p. 154.

### *Alangium sundanum* Miq.

Paraît être synonyme d'*A. Lamarckii* et contenir un alcaloïde toxique non défini.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 904.

## ANACARDIACÉES

Dans cette famille des Anacardiacées nous n'examinons que des représentants des genres *Anacardium* et *Semecarpus*, qui tous deux ont été introduits dans les cultures des régions tropicales, pour des utilisations locales parfois semblables, qui remontent à des temps anciens et qui ont fait l'objet de recherches de genres divers que nous comptons d'ailleurs envisager d'une façon très sommaire.

Vu cependant les opinions assez divergentes qui ont été émises à leur propos, il serait utile de réétudier ces diverses plantes par des méthodes semblables et modernes, qui permettraient peut-être de spécifier la valeur médicinale de certains organes de ces plantes ou des substances chimiques qui peuvent en être extraites.

### ANACARDIUM L.

Ce genre, type de la famille, possède peu d'espèces; la plus connue, que nous avons été amenés à citer parmi les plantes antilépreuses, a été fréquemment utilisée. Elle a été introduite dans la plupart des régions tropicales.

**Anacardium humile** *St Hil.* — Brésil.

— **nanum** *St Hil.* — Brésil.

— **pumilum** *Wall.* = *A. nanum St Hil.*

Paraissent posséder des propriétés analogues à celles de l'*A. occidentale* L.; sont employés en application sur des maladies cutanées.

DRAGENDORFF, Heilpflanzen, p. 394; TH. PECKOLT, Ber. deuts. Pharmac. Gesells., Berlin, VIII, 1896, p. 168; PIO CORREA, Dicc. pl. ut. Brasil, I, 1926, p. 402.

\**Anacardium occidentale* L. — Amérique centrale, Brésil, Malaisie, Océanie, Tahiti, etc.; Nob. I, p. 245.

Cette plante était connue de Clusius, qui en publia une description et une figure; il rapporte que les Indiens connaissaient les propriétés de la plante sur les maladies de la peau et celle de supprimer les rides du visage, pour lui donner un aspect plus jeune.

Descourtilz, dans sa *Flore pittoresque des Antilles* (VII, 1829, p. 235), a décrit la plupart des propriétés rappelées ci-après et insiste particulièrement sur l'action de l'huile caustique attaquant verrues et cors aux pieds.

L'*A. occidentale* L., originaire d'Amérique (Brésil), a été introduit en Afrique et dans les autres régions tropicales, probablement par les Portugais; il est actuellement subspontané ou cultivé, et dans beaucoup de régions africaines les indigènes mangent avec plaisir les amandes du fruit, qui est parfois exporté <sup>(1)</sup>, et ont utilisé, dans une foule de circonstances, diverses parties de ce végétal.

L'espèce se présente sous plusieurs variétés : formes, grandeur et couleur différentes des fruits, grosseur et nature des graines. Elles semblent avoir été peu étudiées, mais certains gouvernements américains cherchent à les faire propager. La valeur du bois a été envisagée par le Prof<sup>r</sup> R. W. Hess <sup>(2)</sup>.

La plante est curieuse par les faits que le pédoncule, très élargi, est comestible; l'enveloppe du fruit est toxique par la présence de Cardol, la graine pouvant donner, séparée de l'enveloppe, une huile culinaire.

L'*Anacardium occidentale* n'est pas indigène au Congo; il y a été introduit d'Amérique, comme dans d'autres régions tropicales, et probablement par la côte occidentale.

---

(1) C. DE MELLO GERALDES, *Les princip. prod. végét. des col. portugaises*, ex « Les Col. portugaises », Lisbonne, 1933, p. 27.

(2) R. W. HESS in *Trop. Woods*, n° 87, 1946, p. 11.

Dans une étude sur l'aspect de la végétation et l'installation de plantations dans le centre africain, W. Mönkemeyer, en 1886 <sup>(1)</sup>, faisait remarquer que cette essence portait, à l'époque où il était chef de culture à Boma, le nom indigène de « pein de m'putu », ce qui pour lui signifiait : « de l'autre côté de la mer » et que l'on traduit aujourd'hui par « étranger ».

Ce nom paraît légèrement modifié; actuellement, on trouve encore en Kiombe, d'après le R. P. Bitremieux, « Pinda-Putu » <sup>(2)</sup>. Cette indication de 1886 prouve que les indigènes connaissaient l'origine étrangère de cette plante.

Porto-Rico, Cuba et Hawaï auraient intérêt, d'après O. Cook et Collins, à se former une collection des meilleures variétés de cette plante pour les exploiter. Celle-ci est très estimée au Brésil pour la fabrication de limonades, vendues dans tous les débits de boissons brésiliens.

P. Lacerda Aranzo Feio a résumé, dans une étude de 1941, la chimie de cette plante très variable, fréquemment analysée et de constitution, morphologique et chimique, complexe.

La noix de cajou est toxique, mais le principe toxique paraît localisé dans l'enveloppe du fruit, qui naît sur un pédoncule piriforme pouvant atteindre 10 cm de long.

La gomme ou résine obtenue du tronc serait expectorante, béchique, dépurative, hémostatique, conseillée dans les hémoptysies, les toux rebelles, les affections pulmonaires, les hémorragies nasales (en insufflations); elle serait aussi vermifuge.

(1) W. MÖNKEMEYER, Betrachtungen über das trop. W. Afr., Speziell über das Unter-Kongo Gebiet (*Samml. naturw. Vorträge herausgegeben v. Ernst Huth*, Berlin, n° VI, 1886, p. 11).

(2) FL. DUCHESNE, Les essences forestières du Congo belge. III : Leurs dénominations indigènes (*Min. des Col.*, Bruxelles, 1938, p. 203).

Cette gomme serait constituée principalement par de l'arabine et de la dextrose, toutes deux solubles dans l'eau, et d'une partie insoluble, probablement de la bassorine: elle forme avec l'eau un mélange épais, jaunâtre. Elle est utilisée en Amérique par les relieurs et parfois importée en Angleterre, où elle est considérée de valeur équivalente à la gomme arabique de qualité secondaire du Sénégal.

Les racines sont utilisées aux Antilles comme purgatives, en lavement.

Les écorces sont tannantes; elles sont riches en tanin et sont, en gargarismes, utilisées contre le scorbut et des affections de la bouche. En infusion contre le diabète, en usage externe, par bains, contre l'œdème.

A Porto-Rico, Cook et Collins, ayant observé beaucoup d'arbres à écorce entaillée, ont enquêté pour connaître la raison de l'enlèvement des plaques d'écorces et il leur fut répondu que c'était pour la préparation de décoctions contre la diarrhée.

Cette décoction, avec celle du *Psidium Guajava* Raddi, serait considérée comme antidysentérique et antidiarrhéique.

L'extrait des écorces est utilisé dans les cas d'hématuries tropicales, les albuminuries et les métrites hémorragiques, les diarrhées, le diabète.

Les feuilles jeunes sont employées contre les aphtes et les coliques intestinales.

Les infusions de fleurs seraient astringentes et toniques par le tanin, aphrodisiaques par l'anacardine.

L'huile des noyaux est jaunâtre, alimentaire, équivalente à l'huile d'amandes et supérieure à l'huile d'olive. Les graines sont très estimées aux Indes et il ne peut en être obtenu une quantité suffisante pour l'extraction de l'huile.

L'huile des graines : jaune d'or, à moitié dure, déposant des cristaux; claire à chaud, elle est conseillée au Guate-

mala dans la préparation de la vanille. Dans ce pays, le pédoncule du fruit, partie comestible, est relativement peu estimé, très aqueux et astringent; il est considéré comme actif dans beaucoup de maladies; sa pulpe donne par fermentation une liqueur alcoolique très agréable.

D'après le Dr Cazeneuve de la Roche, la noix d'acajou en usage interne agirait sur l'impuissance, la débilité, suites de graves maladies.

L'huile du péricarpe ou cardol est caustique et vésicante, devenant noire à l'air. Sert à l'extérieur contre : lèpre, lupus, acné, verrues, eczéma, érysipèle, ulcères graves et autres maladies de la peau de traitement difficile, sous forme de baume « Balsamo Merey ». Cette huile sert à marquer le linge de manière indélébile. Elle est considérée aux Indes comme anesthésique dans la lèpre et utile pour traiter les dartres, etc. et comme stimulant dans le psoriasis. Elle renferme cardol et acide anacardique.

Si elle est toxique, elle n'est pas mortelle pour les animaux à sang chaud, mais à fortes doses elle occasionne de la stupeur, de la paralysie des extrémités, de la diarrhée. Le poison est éliminé surtout par les urines, mais aussi par l'intestin.

Déjà en 1794, Barham, dans le *Hortus americanus*, avait signalé l'utilisation de cette huile dans la cure de l'herpès, d'ulcères et de cancers et surtout pour la destruction des vers dans les plaies anciennes.

Cette huile serait supérieure comme vésicatoire à la cantharide, ne provoquant ni inconvénients respiratoires, ni gastrite.

Le cardol, qui a été rencontré dans les fruits d'autres Anacardiacées, a été comparé à la cantharidine, par suite de son action vésicante, mais déjà en 1895, L. Spiegel et C. Dobrin ont, dans les *Ber. de la Pharmaceutische Gesells. de Berlin* (V, 1895, p. 304), examiné cette question et, sans avoir pu résoudre tous les points douteux

relatifs à la constitution de cette substance, sont arrivés à cette conclusion que le cardol commercial est une substance dans laquelle il y a de nombreuses impuretés; le cardol purifié est une huile rougeâtre plus légère que l'eau; par oxydation elle donne naissance à :

Acide cardique,  
Acide cardolique,  
Acide cardénique

et n'a avec la cantharidine aucun rapport de constitution, et les résultats d'expériences démontrent que ce n'est pas le cardol qui possède la propriété vésicante. L'huile purifiée a une très faible action sur la peau, amenant au bout de quelques jours une légère desquamation. Par contre, un épuisement par l'éther de la noix d'acajou, après évaporation de l'éther, amène une irritation cutanée, et après 8 à 10 heures, une brûlure et la formation de vésicules remplies d'un liquide jaunâtre.

Le cardol ne devrait donc pas être considéré comme principe actif, mais peut-être comme un produit d'oxydation de celui-ci, restant plus ou moins en rapport avec l'huile, peut-être, comme dans le cas d'autres huiles vésicantes, une résine ?

On a cherché également à comparer à l'action du cardol celle de certains *Rhus* et celle que MacDougal a observée pour les feuilles et les tiges des *Cypripedium spectabile* et *C. pubescens*, dont les poils renfermeraient une sécrétion très irritante <sup>(1)</sup>.

La partie comestible du fruit jouirait de propriétés aphrodisiaques, exalterait les facultés intellectuelles, serait tonique. Le pédoncule, astringent et diurétique, apéritif, a fourni aux indigènes une liqueur : « vinho de Caju », très estimée.

(1) MACDOUGAL, Poison. influence of various species of *Cypripedium* (*Minn. Bot. Studies*, VII, Bull. 9, pp. 450-451).



Peckolt signala en 1898 divers usages de cette plante au Brésil; à l'occasion de la fructification de la plante, les indigènes organisent de véritables kermesses; à la fin de la fructification ils fabriquent, à l'aide des fruits, une boisson, enterrée dans des récipients jusqu'à la période suivante de floraison; le liquide est sans doute alors transformé en vinaigre.

A Pernambuco, le suc de la plante « salsepareille des pauvres » est, comme dépuratif, d'un usage très général : 4 tasses de suc par jour et une friction sur le corps.

Dans l'État de Ceara, diverses parties de la plante, en particulier le pétiole, entrent dans une série de préparations culinaires.

Les Indiens de l'Amazone fabriquent avec le suc, de la farine de manioc, du miel, de l'eau, un mélange qu'ils mettent en fermentation et qui donne une boisson : « Mororo ».

A Bahia, les cotylédons frits mélangés à des crabes, etc. forment un mets très estimé.

Le Dr C. de Sa Pereira a conseillé les fleurs sèches comme succédané de thé de Chine.

L'huile, jaune, renferme :

Huile grasse jaune . . . .	362,0
Huile grasse brunâtre . . .	8,934
Acides gras . . . . .	5,066
Substances grasses . . . .	37,6

Au Brésil on a signalé : *Anacardium humile* St Hil. et *A. pumilum* Wall., rappelés plus haut, possèdent des propriétés similaires et ont été parfois considérés comme des formes dues à l'action des conditions du milieu.

Les indigènes de la Gold Coast font de ce fruit, introduit en Afrique, une liqueur toxique.

En Afrique occidentale, le suc de la noix, renfermant environ 10 % de cardol caustique et 90 % d'acide anacar-

dique, est employé pour le tatouage, contre les dartres et les caries dentaires; ce suc marque le linge de taches indélébiles.

En Afrique, l'écorce et les feuilles en infusion sont astringentes et employées contre les maux de dents, les ulcérations, pour laver la bouche et contre les dysenteries, diarrhées, hémorroïdes, médications qui entrent dans les propriétés générales signalées ci-dessus.

En essayant de condenser les propriétés rapportées à l'Afrique occidentale, Ém. Perrot rappelle que l'amande, huileuse, est agréable à consommer à l'état frais, mais qu'elle rancit et que l'huile, jaune pâle, parfois désignée sous le nom d'huile de Caraïbe, est alimentaire; que le suc du mésocarpe est vésicant et employé contre les verrues, les ulcères atones et des manifestations lépreuses; que la gomme qui exsude du tronc, qui se rencontre sur les marchés, est parfois mélangée frauduleusement à de la gomme arabique.

Les noix d'*Anacardium* sont actuellement utilisées, en particulier par la pâtisserie et la confiserie, en lieu et place des amandes et noisettes; elles font l'objet dans plusieurs régions d'une exportation notable; aux Indes, par exemple, on a vu l'exportation dépasser 9.000.000 de livres; les principaux marchés seraient New-York et Londres; la culture de la plante pourrait être entreprise dans beaucoup de régions où elle a été importée.

Le bois renfermerait de la catéchine.

Résumant la constitution chimique de divers organes, C. Wehmer signale :

Fruits : pédoncule comestible.

Enveloppe du fruit : acide gallique, huile foncée anacardique, amidon, matière colorante cristallisable jaune, résine.

Graines : 40 à 50 % d'huile comestible, amidon, protéine, cellulose, substances réductrices. L'huile renferme :

glycéride, des acides : oléique, linolique, palmitique, stéarique, lignocérique, sitostérine.

Tronc : gomme d'acajou ou d'*Anacardium* analogue à celle des *Acacia*, avec arabine, dextrine ou bassorine, sucres. Le bois, tannant, renferme de la catéchine.

BOLDINGH, Lijst van Pl. van Sint-Eustatius, Saba en Sint-Martin als geneeskrachtig beschouwd, Bull. Kol. Mus. Haarlem, n° 38, p. 102; W. DYMCK, Mat. Med. W. India, Bombay, 1885, p. 199; P. LACERDA ARANJO FEIO, *Anacardium occidentale* L. Cajueiro, Rev. da Fl. medic. VIII, jan.-jun. 1941, n°s 1-6, p. 39, avec un relevé bibliographique comportant 63 numéros dont plusieurs ne sont pas consultables en Belgique; Dr J. M. DE CASTRO, Rev. da Fl. medic. VII, nov. 1940, n° 2, p. 68; E. T. DA FONSECA in dito, VI, 1939, n° 1, p. 45; TH. PECKOLT, Ber. deutsch. Pharmac. Gesells. Berlin, VIII, 1898, p. 168; DALZIEL, Us. pl. W. trop. Af., 1937, p. 336; O. F. COOK et C. N. COLLINS, Econom. pl. of Porto Rico, Contrib. Un. St. Nat. Herb. VIII, 2, 1903, p. 75; H. WINKLER in Tropenpflanzer, 41, 1938, p. 325; BOCQUILLON-LIMOUSIN, Pl. médic. et exot., Paris, 1905, p. 25; G. MADAUS, Lehrb. biol. Heilmittel, Abt. I, Bd I, 1885, p. 503; Tropenpflanzer, 1937, pp. 249-251; R. GUÉRIN, Catal. prod. Rép. Guatemala, Expos. Paris 1900, pp. 35, 72; C. WEHMER, Pflanzenst., éd. 2, II, 1931, p. 702; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 394; B. NIEDERSTADT, Ber. deuts. Pharmac. Gesells., Berlin, XII, 1902, p. 144; Zeitschrift d. Allgem. Oester. Apotheker Ver., 1893, n° 19-23; PERROT, Mat. prem. us. règne végét., 1943-1944, p. 1300; WATT, Dict. I, 1889, p. 232; HOLLAND, Us. pl. Nigeria, 1908, p. 175; HEYNE, Nutt. pl. Ned. Ind., II, 1927, p. 970; PRO CORREA, Dicc. I, 1926, p. 401.

### SEMECARPUS L.

Ce genre est inégalement apprécié par divers auteurs. Certaines de ses espèces étaient considérées, dans le temps, comme appartenant au genre *Anacardium*. Des espèces admises par des auteurs devront sans nul doute être rangées dans la synonymie.

Plusieurs des espèces des genres *Anacardium* et *Semecarpus* et probablement des genres voisins de la même

famille des Anacardiacées possèdent certaines propriétés médicinales analogues, si pas identiques; c'est dans les deux genres cités seulement que nous avons pu signaler des plantes antilépreuses.

**Semecarpus albescens** Kurz. — Asie.

Le fruit ou suc du fruit de cette plante est employé contre des maladies de la peau. En usage interne contre des affections lépreuses en mélange avec des huiles ou du beurre fondu. Le suc a été considéré comme vésicant, pouvant occasionner des éruptions cutanées. Il est âcre, digestif; a été conseillé contre les hémorroïdes, les scrofules, le rhumatisme et même l'hématurie, en particulier par certains médecins des Indes anglaises.

WATT, Dict. VI, 2, p. 499.

\***Semecarpus Anacardium** L. f.; *Anacardium orientale* Auct.; *Anacardium officinarum* Gaertn.; *A. longifolium* Lam. — Nob. I, p. 271. — Asie, Australie tropicale.

Cultivé aux Indes, Péninsule malaise; introduit à Maurice et dans l'Est africain.

Cette plante, très anciennement connue, reprise dans les auteurs sanscrits, est d'origine asiatique et serait arrivée dans l'Est africain par la Perse, d'après Stuhlmann.

Le Dr CL. Daruty, à Maurice, considérait la plante comme caustique, vésicante, renfermant une huile volatile et l'utilisant pour lutter contre : scrofule, maux vénériens, lèpre, rhumatisme <sup>(1)</sup>.

Sous le nom d'Anacardier à feuilles longues, Descourtilz a relevé cette plante, la considérant comme un stomachique astringent. Il rappelle que le fruit, pulpeux, vert, confit dans du sel ou mûr et candi par du sucre, est servi à table; est comestible s'il est privé de ses enveloppes

---

(1) CL. DARUTY, *Pl. médic. île Maurice*, 1886, pp. XLV-XLVI.

toxiques; qu'il entre dans la préparation d'une encre indigène.

Le fruit renferme du cardol et son suc, résineux, corrosif, est utilisé contre des affections rhumatismales, des éruptions scrofuleuses et pour détruire les verrues. Il est, en fumigation, utilisé contre hémorroïdes et en usage interne après séjour dans du lait battu, et encore comme vermifuge.

Les fruits, dans leur écorce, renferment du tanin, de l'acide gallique et une substance qui noircit à l'air.

A l'état vert, leur suc s'oxyde à l'air et fournit, comme celui de l'*A. occidentale*, une encre indélébile très utilisable.

Le bois renfermerait de la catéchine.

Le suc, résineux, brunâtre, gommeux, insipide, qui s'écoule des blessures faites à toutes les parties de l'arbre, entre dans la composition des brais en mélange avec de la poix pour le radoubage des bateaux.

Dans l'examen de ses propriétés médicinales, à cette époque un peu exagérées, Descourtilz écrit : « Sans attribuer à l'Anacardier le rare privilège de donner de la mémoire et de l'esprit aux sots, comme semblait le promettre la fastueuse « confection des sages » de la composition de Mesue, médecin arabe, elle offre néanmoins, dit Chaumeton, un stimulant cérébral qui peut convenir aux individus lymphatiques, en portant une excitation utile sur leurs organes mous et flasques, tandis qu'elle nuirait aux tempéraments vifs et nerveux, en les jetant dans une faiblesse indirecte dont pourrait résulter l'idiotisme : la « confection des sages », dit plaisamment Hoffmann, mériterait le titre de « confection des sots ». »

Les Hindous regardaient cette plante comme âcre, stimulante, digestive, escharotique et l'utilisaient contre : dyspepsie, scrofuleuse, affections vénériennes et léprotiques, débilité nerveuse, maladies cutanées en usage externe, même en faibles doses.

En usage interne, le fruit est utilisé contre l'asthme, après avoir séjourné dans du lait battu. Pour l'utilisation interne, le suc du fruit est fréquemment employé avec de l'huile.

Des auteurs ont signalé que des patients sont inégalement sensibles à l'action des produits de la plante, dont la toxicité a peut-être été exagérée par les anciens.

Les indigènes des Indes anglaises mangent les graines, de même que les fruits mûrs et rôtis. Les fruits portent le nom de fève de Malacca ou de Marsh.

A l'état frais et sec, le fruit est astringent; rôti, il rappellerait les pommes rôties; sec, il a le goût des dattes. Le fruit vert, jeune, serait employé salé, par des Portugais de Goa, en guise d'olives.

Le suc entre dans des formules très compliquées contre les diverses maladies citées plus haut, avec :

Plumbago zeylanica,  
Baliospermum montanum,  
Euphorbia nerifolia,  
Asclepias gigantea,  
Sulfate de fer,  
Sucres.

L'huile des graines est, en usage externe, antirhumatismale, très stimulante et pourrait être irritante et vésicante, provoquerait des maladies cutanées, comme l'ont signalé Lewin et d'autres auteurs. Même en usage externe, les graines pourraient provoquer des accidents de ce genre.

L'huile des graines noircit à l'air et est employée en guise d'encre très résistante. Le suc des racines jouit des mêmes propriétés; il est âcre.

Le péricarpe contiendrait 32 % d'huile vésicante.

L'huile des graines, brune, douce, ressemblerait dans ses usages à celle de l'*A. occidentale*.

Le *Semecarpus Anacardium* L. f. laisse écouler du tronc une gomme plus ou moins colorée et plus ou moins insipide.

En Australie, il existe une espèce voisine (Queensland et Australie boréale), le *S. australiensis* Engl., mais Maiden, dans une étude sur les drogues végétales indigènes de la Nouvelle-Galles du Sud, fait uniquement mention du *S. Anacardium* L., présent, d'après lui, dans le Queensland.

Le suc de l'écorce des fruits, âcre et caustique, est frotté sur des chancre léprotiques, dartres et plaques vénériennes, ulcères. La noix renferme un suc caustique irritant utilisé lui aussi contre les ulcères et les dartres. Il a été employé contre l'asthme et comme vermifuge. La plante produit de la glu et de l'huile.

Le pédicelle, renflé, est, après rôtissage, comestible; le jeune fruit est converti en pickles.

L'enveloppe du fruit renferme du cardol, de l'huile, de la matière colorante noire, de la brenzcatéchine et le phénol : anacardol.

La partie la plus active serait le cardol, qui serait identique à celui de l'*A. occidentale*.

L'anacardol est un irritant; il ne serait pas identique à la substance de même nom de l'*Anacardium occidentale*, mais voisin, en étant, suivant des auteurs, moins irritant que ce dernier. Cette question est à réétudier.

La plante est encore très utilisée par l'homéopathie.

En résumé, les diverses parties de la plante renfermeraient :

Fruits, écorce : résine, cardol, substances huileuses, colorant, acides gallique et autres.

D'autres recherches ont donné :

Péricarpe : brenzcatéchine, le phénol anacardol, acide phénol carbonique, une huile foncée composite dans laquelle de l'huile pâle fonçant à l'air avec anacardol.

La graine renferme 29 % d'huile grasse dans le noyau et de la protéine.

J. H. MAIDEN, *Us. pl. Australia*, 1889, pp. 202, 286, 299; BURKILL, *Dict. Econom. prod. Malay Peninsula*, II, 1935, p. 1991; J. H. MAIDEN, *The gums, resins and other exudations of Austral.*, Royal Soc. of N. S. W., dec. 1901, p. 171; C. WEHMER, *Pflanzenst.*, éd. II, 2, 1931, p. 704; DESCOURTILZ, *Fl. pitt. et médic. Antilles*, II, 1822, p. 7; DE LANESSAN, *Pl. ut. col. franç.*, 1886, pp. 614, 674, 788; HECKEL in *Ann. Mus. col. Marseille*, 2<sup>e</sup> série, VIII, 1900, p. 16; J. H. MAIDEN, *Ind. veget. drugs*, Depart. agric. Sydney, Misc. pub. n° 256, 1898, pp. 57, 220; W. DYMCK, *Veget. mat. med. W. India*, 1885, p. 203; G. MADAUS, *Lehrb. biol. Heilmittel*, Abt. I, p. 515; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 394; ÉM. PERROT, *Mat. prem. us. règne végét.*, II, p. 1302.

***Semecarpus Cassuvium* Roxb.** — Burma, Malaisie.

Serait, d'après Dragendorff, l'*Anacardium verum* des anciens et serait utilisé dans les mêmes conditions que l'*A. occidentale* L. et *Semecarpus Anacardium* L. f.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 394.

***Semecarpus cuneifolia* Roxb.** — Australie, Indes.

Cette plante, considérée comme synonyme, serait équivalente à *S. Anacardium* L. f.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 394.

***Semecarpus Forstenii* Bl.** — Iles Moluques.

Plante laticifère à latex acre.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 394.

***Semecarpus Gardneri* Thur.** — Ceylan.

Produirait une résine noire non définie.

C. WEHMER, loc. cit., p. 704; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 394.

***Semecarpus travancorica* Bedd.** — Indes orientales.

Posséderait les propriétés du *S. Anacardium* L. f.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 394.



**Semecarpus vernicifera** ? — Formose.

Produirait la laque de Formose, analogue à celle du Japon, constituée en grande partie de laccol.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 704.

### BOERHAAVIA L.

Le genre *Boerhaavia*, de la famille des Nyctaginacées, a eu son nom parfois orthographié : *Boerhavia*, par erreur, car il est dédié au médecin hollandais des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, universellement connu par ses travaux.

Il renferme une quarantaine d'espèces très diversement envisagées par les auteurs et dont les propriétés sont souvent difficiles à définir exactement, car sous le même nom ont été déterminées des plantes différentes parfois appartenant à la flore de régions très éloignées les unes des autres.

Parmi ces espèces, nous rappellerons les suivantes à titre exemplatif; toutes méritent d'être réétudiées à tous les points de vue :

***Boerhaavia decumbens* Vahl** — Texas, Mexique.

Serait antisiphilitique. La plante est rapportée au *B. paniculata* Rich.

DRAGENDORFF, Heilpflanzen, p. 204.

***Boerhaavia diandra* L.**

Plante antisiphilitique.

Le *B. diandra* pourrait être rapporté à différentes espèces :

*B. diandra* L. = *B. hirsuta* L.: *B. paniculata* Rich.

— Aubl. = *B. paniculata* Rich. ?

— Burm. = *B. erecta* L.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 204.

**Boerhaavia diffusa L.**

La définition exacte de cette plante est obscure, car il existe :

- B. diffusa* L. = *B. repens* L.
- — Engelm. = *B. viscosa* Lag. et Rodr.
- — Sweet = *B. paniculata* Rich.

Cette plante, qui s'est largement distribuée en Australie, a été considérée par certains observateurs, tel le Rév. D<sup>r</sup> Woolls, comme intéressante pour les pâtures au printemps, alors que les herbes n'ont pas atteint un développement suffisant; grâce à une longue racine pivotante elle peut résister à une longue sécheresse.

Les racines et les feuilles étaient relevées, dans les travaux sanscrits, comme officinales.

On considérerait la plante comme : laxative, diurétique, stomachique, utilisée dans la jaunisse, la strangurie et des inflammations internes, l'asthme; elle serait expectorante et émétique, utile contre la gonorrhée et serait aux Indes appliquée extérieurement sur les gonflements hydropiques.

En Guyane on la considère comme éméto-cathartique (*Cat. prod. franç. Expos. Paris, 1878, p. 81*). La plante est considérée par Dutt comme laxative stomachique, diurétique et utile contre : jaunisse, anasarque, ascite, maladies des voies urinaires et inflammations internes.

Ce serait un excellent expectorant, employé avec succès contre l'asthme, sous forme de poudre, infusion et décoction.

En fortes doses elle est émétique. Elle est considérée comme antihydropique et antirhumatisme.

Au Congo on l'a introduite dans un mélange contre la blennorrhagie et des maladies cardiaques.

STANER et BOUTIQUE, Pl. médic. ind. Congo, 1937, p. 35; W. DYMCK, Veget. mat. med. W. India, 1885, p. 655; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 203; F. TURNER, The forage pl. of Australia,

Dep. agric. N. S. W., 1891, p. 87; CHRISTY, New comm. pl. and drugs, n° 11, 1889, pp. 9, 34; J. H. MAIDEN, Us. pl. Australia, 1889, p. 121.

**Boerhaavia erecta** L. — Amérique boréale, Indes occidentales.

La racine est émétique et purgative; la feuille est employée comme légume.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 203.

**Boerhaavia hirsuta** L. — Indes occidentales, Amérique boréale.

Utilisé en cataplasme comme le *B. procumbens* Roxb. Cette espèce est utilisée au Brésil contre les ietères.

Il existe un *B. hirsuta* Willd. = *B. repens* L.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 203; cf. ÉM. PERROT, Mat. prem. us. règne végét., I, p. 795.

**Boerhaavia mutabilis** R. Br.

Les racines de cette espèce, considérée comme synonyme de *B. repens* L., seraient comestibles.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 204.

**\*Boerhaavia plumbaginea** Cav. — Nob. I, p. 246. — Afrique tropicale et australe, Syrie.

En Érythrée, M. Palumbo signale l'utilisation de cette plante comme astringent pour blessures.

La plante a été signalée comme antilépreuse. La décoction de ses feuilles guérirait les excoriations et les plaies du pian secondaire, forme plantère. Les feuilles contusées sont appliquées sur blessures, lésions cutanées, etc. La plante posséderait les propriétés des autres espèces du genre, mais guérirait aussi la constipation chez le bétail.

FR. PALUMBO, Notes sur les plantes médicinales et aromatiques des colonies italiennes, Thèse Faculté de Pharmacie, Paris,

1931-1932, n° 34, p. 125: DALZIEL, *Us. pl. W. trop. Af.*, p. 43: STANER et BOUTIQUE, *Pl. méd. Congo*, 1937, p. 35: CORTESI, *Pl. off. col. it. Af.*, *Rass. econ. Roma*, XIV, 1936, n°s 1-2, p. 11.

**Boerhaavia procumbens** *Roxb.*

Considéré pour cataplasmes sur des maladies cutanées.

DRAGENDORFF, *loc. cit.*, p. 203; PERROT, *loc. cit.*, I, p. 795.

**Boerhaavia repens** *L.* — Cosmopolite tropicale.

Plante déjà citée dans les manuscrits sanscrits.

Elle serait active contre l'hydropisie, les maladies des reins, ascites et a été conseillée contre les affections dysentériques, hépatiques (cirrhose du foie), cardiaques, pleurétiques, stomachiques.

Elle est considérée comme laxative, émétique, expectorante et dite utile contre asthme et gonorrhée.

On l'a considérée comme antilépreuse.

La plante entière est utilisée; elle serait riche en vitamines; la racine paraît la plus active, même à l'état sec.

La plante ne contiendrait pas d'alcaloïde, suivant certains auteurs; son action diurétique serait due à la présence de nitrate de potasse; mais d'autres auteurs prétendent que racines, tiges et feuilles renferment un alcaloïde.

G. MADAUS, *Lehrb. biol. Heilm.*, Abt. I, Bd I, p. 722; C. WEHMER, *loc. cit.*, éd. 2, I, p. 300; DRAGENDORFF, *loc. cit.*, p. 203; STANER et BOUTIQUE, *loc. cit.*, 1937, p. 35.

**Boerhaavia scandens** *L.* — Amérique boréale, Inde occidentale.

Plante dite antisiphilitique. Mais il existe :

*B. scandens* Drege = *B. Burchellii* Choisy — Afrique.

— — — Forsk. = *B. plumbaginea* Cav. — Afrique.

— — — Gibs. = *B. verticillata* Poir. — Afrique tropicale, Syrie, Inde orientale.

DRAGENDORFF, *loc. cit.*, p. 204.

**Boerhaavia tuberosa** Lam. — Pérou.

Plante antisyphilitique.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 204; É. PERROT, Mat. prem. us. règne végét., p. 795.

### BRUCEA *J. S. Mill.*

Le genre *Brucea*, de la famille des Simarubacées, renferme peu d'espèces qui, si elles ont été parfois utilisées en médecine et inscrites dans les Pharmacopées, ne sont plus guère d'usage courant. Leur étude mériterait cependant d'être reprise au point de vue chimique.

***Brucea antidysenterica*** Lam.; *B. ferruginea* L'Hérit. — Abyssinie. Nob. I, p. 248.

Cette espèce est dite antidysentérique; elle renferme peut-être le même alcaloïde que les *Brucea amarissima* Desv., *B. sumatrana* Roxb. des Indes, et qui a été signalé dans la Pharmacopée allemande.

Les fruits sont surtout utilisés contre fièvres et diarrhées. Ils renferment 22 % environ d'huile contenant les acides : oléique, palmitique, linolique, stéarique, acétique et butyrique; une phytostérine, une substance amère, amorphe; glucose, matière colorante, de l'acide formique. Ces fruits seraient moins riches en substance amère que ceux du *B. sumatrana* et, par suite, sans doute moins actifs.

L'écorce, utilisée comme anthelminthique, fébrifuge et antidysentérique, renfermerait : essences, acides : formique, butyrique, des traces d'acide acétique, une substance amère, des tanins, glucose, résine, phytostérine.

DRAGENDORFF, Heilpflanzen, p. 365; BURKILL, Dict. econ. prod. Malay Peninsula, I, 1935, p. 370; C. WEHMER, Pflanzenstoffe, éd. 2, II, 1931, p. 641.

**Brucea sumatrana** Roxb.; *B. amarissima* Desv. — Cochinchine, Sumatra, Moluques.

Les graines sont parfois dénommées de Macassar, ou Ko-Sam, sont officinales, renfermant environ 23 % d'huile avec glycérides des acides : oléique, linolique, stéarique, palmitique, une substance hydrocarbonée hentriacontane, une substance cholestérinique, deux substances amères, cristallisables, toxiques, du tanin, une enzyme, un ester, un alcaloïde brucamarine.

L'écorce, d'odeur peu agréable, renferme une essence, des acides : formique, acétique, butyrique et peut-être béhénique, une substance résineuse et du pentatriacontane cristallisable.

D'après Cortesi, en Érythrée et en Abyssinie les rameaux jeunes et les feuilles desséchées et pulvérisées sont transformés en pâte destinée à guérir les caries des os, la scrofule, les tumeurs cancéreuses et d'autres maladies cutanées, y compris la lèpre, contre laquelle cette plante aurait une efficacité réelle.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 365; C. WEHMER, loc. cit., p. 642; CORTESI, Pl. off. col. it. Afr., Rass. econ., Roma, XIV, 1936, n<sup>os</sup> 1-2, p. 22; C. WEHMER, W. THIES et M. HADDERS in KLEIN, Handb. Pflanzenan. II, I, 1932, pp. 497, 501, 760; HEYNE, Nuttl. pl. Ned. Ind., II, 1927, p. 871; PERROT, loc. cit., p. 1175.

### BRYOPHYLLUM *Salisb.*

Ce genre, de la famille des Crassulacées, a été considéré sous des aspects différents par divers botanistes. Certains, tel Raymond-Hamet, rapportent ces espèces au genre *Kalanchoe* Adans.; il renferme, suivant Engler, environ 4 espèces tropicales.

Il nous paraît probable que des propriétés attribuées à des espèces de *Bryophyllum* sont également à rapporter à des espèces d'autres genres de la même famille.

**Bryophyllum calycinum** *Salisb.*; *B. pinnatus* *Kurz.*;  
*Cotyledon pinnatum* *Lam.* — Afrique occidentale  
 tropicale.

Ce *Bryophyllum*, pour le D<sup>r</sup> Oberdoerffer, importé de Madagascar ou d'Asie, se serait, semble-t-il, localisé en Afrique dans la forêt tropicale.

De nombreuses propriétés ont été attribuées à cette plante assez variable. Les feuilles ont été préconisées, contusées et réduites en pâte, en usage externe, contre les morsures de serpents et en application sur les blessures, plaies, ulcères, furoncles et autres maladies de la peau, agissant comme désinfectant.

Le suc des feuilles est surtout employé à la naissance des enfants, égoutté dans la bouche; en même temps une infusion est bue par la mère et l'enfant.

Les feuilles contusées ou le suc, après échauffement des feuilles, mélangés au beurre de *Butyrospermum* ou à une huile, sont frottés sur les abcès, enflures, ulcères, brûlures ou pour enduire les membres dans les cas de fièvres infantiles. La racine est employée à Sierra-Leone contre refroidissements, catarrhes.

Un morceau de tige, une feuille peuvent produire de nouveaux jets et ce caractère aurait fait apparaître des usages superstitieux et rendu la plante fétiche.

Aux Straits, la plante guérirait les refroidissements et douleurs dans la poitrine : feuilles contusées avec riz bouilli en application; de même contre maux de tête.

Les feuilles renfermeraient de l'acide malique libre durant la nuit, mais disparaissant le jour; elles renfermeraient aussi du malate de calcium.

Au Brésil, les folioles sont utilisées comme emplâtre sur cors aux pieds, œils de perdrix; renouvelé matin et soir, calme la douleur.

Le suc, exprimé avec de l'eau, serait émollient et calmant.

Le décocté est utilisé dans le lavage des plaies. Les feuilles cuites avec de l'huile sont employées, en usage externe, contre les coliques.

M<sup>me</sup> Kloppenburg-Versteegh a insisté longuement sur les propriétés de ce « Sosor-bebek » ou *Kalanchoe pinnata* Pers., largement utilisé aux Indes néerlandaises, où il est même cultivé par l'indigène. La plante y est surtout employée contre les maladies du ventre et en particulier chez les enfants; elle est considérée également comme de grande valeur pour guérir les plaies cutanées de tous genres.

Th. Peckolt a extrait de la plante un produit cristallisable : Bryophylline; les feuilles en fourniraient 0,0026. %.

En usage interne on a préconisé cette espèce contre : hydropisie, jaunisse, fièvres, coqueluche, maladies des voies respiratoires.

Pour Dalziel, cette plante serait, dans l'Afrique tropicale occidentale, cultivée comme plante ornementale et dans des buts médicaux.

Le Dr Oberdoerffer rappelle son utilisation en Nigérie, sous forme de décoction des feuilles, en usage externe contre : les morsures de serpents, en usage interne contre : fièvres, jaunisse, hydropisie. Les Ibos appliquent un décocté des feuilles de ce *Bryophyllum*, avec celles de *Dissotis rotundifolia* et celles d'une Euphorbiacée (Nanya ?).

Dalziel a signalé les propriétés suivantes : le suc est diurétique et employé pour laver la tête; les feuilles sont frottées sur la tête contre les maux de tête, le suc contre les maux d'oreilles et l'ophtalmie.

La plante renferme des résines, de l'acide malique, du mucilage, mais pas de tanin.

L'action de cette plante est légèrement caustique, son principe actif est inconnu. Son action contre la lèpre n'est pas directement spécifiée.



Les Malais, les Chinois, les indigènes de Guam appliquent les feuilles sur les blessures et ulcères; on les considère comme désinfectantes.

Dans la Guinée, l'huile extraite des feuilles est, en usage externe, employée contre les maux d'intestins. Les feuilles cuites sont, en usage externe, utilisées comme émollient dans le même but.

Comme on le voit, en Afrique les indigènes utilisent dans certains cas les feuilles de ce *Bryophyllum* contre des maladies cutanées; dans les Indes néerlandaises, nous trouvons un emploi similaire: peut-être n'agissent-elles que par des propriétés émollientes et peut-être désinfectantes.

Des emplois de ce genre étaient déjà signalés aux Indes, où l'on appliquait les feuilles légèrement grillées sur les blessures, contusions, abcès, morsures d'insectes venimeux; l'action des feuilles paraît fort nette; elle favorise la cicatrisation.

A Suriname, le Dr J. Sack signale la plante connue sous le nom de « Wonderblad » comme guérissant les abcès.

Van Dongen rappelle, d'après M<sup>me</sup> Kloppenburg-Versteegh, que les feuilles réduites en pâte sont appliquées sur blessures et abcès; souvent en mélange avec celles de l'*Erythrina hypophorus* Boerl. var. *inermis* appliquées sur le ventre dans des cas de maladies d'intestins; les infusions des feuilles sont fébrifuges et antihydriques.

Les feuilles contusées dans de l'eau et infusées sont fébrifuges.

A Maurice on considère la plante comme émolliente par ses feuilles, en décoction ou en bain; elle a été employée contre les douleurs intestinales et la hernie étranglée.

Le suc des feuilles mélangé à de l'eau est une boisson rafraîchissante.

La plante renferme :

Eau . . . . .	90 %
Cendres . . . . .	2.5 %

une substance cristallisable : bryophylline à la dose de 0,0026 %, des résines inodores et insipides, de l'acide malique 0,295 %, du malate de magnésie 0,078 %, du mucilage 3,08 %, pas de tanin. Dans les cendres, de la chaux et de la magnésie.

Sous le nom de *B. pinnatus* (Lam.) Kurz., les feuilles contusées et chauffées avec des beurres végétaux sont appliquées sur les gonflements des membres, les ulcères, les brûlures, etc.

SAFFORD, Us. pl. of Guam, 1905, p. 203; C. WEHMER, loc. cit., éd. 2, I, p. 422; BOLDINGH, Lijst v. pl. van St Eustatius, Saba en St Martin als geneeskrachtig beschouwd, Bull. kol. Mus. Haarlem, 1907, n° 38, p. 100; W. DYMCK, Veget. Mat. med. India, Bombay, 1885, p. 359; J. VAN DONGEN, Beknopt overz. geneesm. Nederl. Ind., Kol. Inst. Amsterdam, 1913, p. 54; M. J. OBERDOERFFER, in Tropenpfl., XLI, 1938, p. 23; DALZIEL, Us. pl. W. trop. Af., 1937, p. 28; BURKILL, Dict. econ. prod. Malay Peninsula, I, 1935, p. 376; D<sup>r</sup> DARUTY, Pl. méd. île Maurice, 1886, pp. LVII-LVIII; J. SACK, Lijst pl. die in Suriname als geneeskrachtig worden beschouwd, Insp. van Landb. in W. Indie, Bull. n° 13, 1908, p. 6; BURKILL et HANIFF, Garden Bull. Straits Sett., VI, 1930, p. 198; TH. PECKOLT, Heil und Nutzpfl. Bras., Ber. deuts. Pharm. Gesells. Berlin, XI, 1901, p. 204; A. F. MÖLLER, Ber. deuts. Pharm. Gesells., III, 1898, p. 49; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 266; WATT, Dict. I, 1889, p. 543; HEYNE, Nutt. pl. Ned. Ind., I, 1927, p. 687; PIO CORREA, Dicc. II, p. 343; J. KLOPPENBURG-VERSTEEGH, Wenken raadgev. betref. gebruik Ind. pl., enz., p. 128.

### **Bryophyllum crenatum** Baker — Madagascar.

Cette espèce mucilagineuse serait vermifuge et considérée comme topique contre les morsures d'animaux venimeux.

**Bryophyllum proliferum** Bowie. — Afrique australe.

Semble posséder les propriétés du *B. calycinum* Salisb.

C. WEHMER, loc. cit., 1929, p. 422.

### **CALOTROPIS** R. Br.

Le genre *Calotropis* est, comme beaucoup de genres de la famille des Asclépiadacées, considéré par les botanistes de façons très diverses; les espèces sont appréciées différemment par les auteurs, ce qui ne facilite pas l'étude de leurs propriétés. Elles ont donné naissance à une très large littérature, difficile à réunir et à résumer.

Plusieurs espèces nettement laticifères et assez affines ont été classées dans le temps parmi les plantes à caoutchouc.

Les *Calotropis gigantea* R. Br. et *procera* R. Br., dont nous passerons en revue certaines propriétés et qui ont été signalés comme antilépreux, ont été souvent confondus et portent dans divers pays, tels les Indes, un même nom indigène.

Les deux espèces possèdent à peu près les mêmes usages, déjà connus de haute antiquité. Les écrits sanscrits avaient déjà signalé, chez des plantes qui sont à rapporter à ces types, deux variétés caractérisées par la couleur de leurs fleurs : blanches et rouges.

Parmi les travaux relativement récents qui ont traité des propriétés de ces plantes, nous devons citer celui que A. Berteau a consacré aux *Calotropis* dans *L'Agriculture des pays chauds* (XII<sup>e</sup> année, 1912, pp. 107 et suivantes), reprenant :

*C. procera* Dryand. — Pérou, Afrique tropicale.

*C. gigantea* Dryand. — Inde orientale.

*C. Acia* Buch.-Ham. — Inde orientale.

*C. Busseana* K. Schum. — Afrique orientale.

Les deux dernières espèces, qui semblent, comme les deux autres, laticifères, n'ont guère été étudiées aux points de vue de leurs propriétés et de leur constitution chimique.

Cette dernière est ébauchée pour certaines espèces. Leurin y a signalé la présence de calotropine (*Arch. Exp. Pathol. Pharm.*, 71, 1918, p. 42), substance agissant sur le cœur. D'autres auteurs y signalent un principe amer : mudarine ou asclépine, qui serait la substance active, et sur lequel nous reviendrons.

**\**Calotropis gigantea* R. Br.; *Asclepias gigantea* Willd.**  
— Nob. 1, p. 250.

Ce *Calotropis*, connu des anciens pour ses nombreux emplois industriels et médicaux, à même été conseillé pour ses feuilles et ses tiges comme un excellent engrais vert à utiliser dans les champs de riz aux Indes, ayant la propriété d'améliorer le sol et en particulier ceux dont la salure rend la culture difficile.

Dans certaines régions des Indes, les soies des fruits de cette espèce sont largement utilisées comme textile.

En Malaisie, le latex est employé contre les maux de dents; la décoction des feuilles et des fleurs est bue comme tonique.

En Guinée, la racine serait toxique à petites doses; les indigènes l'utilisent contre la lèpre.

Les cendres de la plante servent pour saupoudrer les mauvais ulcères.

En 1895, dans une revue des recherches effectuées durant les dernières années sur les plantes médicinales, W. Busse traça l'histoire des *Calotropis gigantea*, le Mudar, et du *C. procera*, dont les emplois sont concordants, et rappela qu'en 1861 déjà Kl. Nortier, dans les *Arch. der Pharmacie*, avait signalé l'emploi des racines et des feuilles par les indigènes de Java, et qu'en 1862,

Rosenthal signalait l'emploi du latex et de la mudarine contre : éléphantiasis, maladies de la peau et considérait l'action de la mudarine comme très analogue à celle de l'émétine <sup>(1)</sup>.

En 1886, Cl. Daruty, dans ses études médicinales sur l'île Maurice, attira l'attention sur cette plante; elle jouirait de propriétés antispasmodiques, purgatives, diurétiques, antirhumastismales, vermifuges et il la considérait comme utile contre : éléphantiasis, lèpre, épilepsie, dysenterie aiguë, contenant, pour lui, un principe actif : mudarine.

Fluckiger et Hanbury ne purent déceler la présence de la mudarine mise en évidence par Wijers chez le *C. gigantea*, mais considéraient le principe actif comme une substance amorphe très amère.

Le latex existerait dans toutes les parties de la plante; il est fluide, blanc, amer, nauséux, à arrière-goût douceâtre, non brûlant; coagulant le lait de vache.

Le latex des tiges est assez abondant, renfermant un certain pourcentage de résine jaune, analogue à la fluvavile de la gutta, et une substance dite tannante et colorante jaunâtre. Il est dit fort toxique et a été employé dans des infanticides et dans des assassinats.

La racine porte le nom de Mudar et renferme du latex de même composition, semble-t-il, que celui de la tige.

Cette plante, dont l'étude a été poursuivie aux Indes par un grand nombre de médecins, jouit indiscutablement de propriétés médicinales; malheureusement, dans beaucoup de cas, les résultats des observations ne concordent guère; ils sont fort irréguliers, ce qui sans doute dépend des conditions du milieu, de celles de la récolte, du matériel d'expérimentation, du stade de développe-

---

(1) W. BUSSE in *Ber. deutsch. Pharmac. Gesells.*, Berlin, V, 1895 pp. 207-209.

ment des diverses parties usagées de la plante et sans doute également de la variété.

Nous ne pouvons passer ici en revue toute la littérature sur les propriétés médicinales accordées à tort ou à raison aux organes de cette plante; elle mériterait cependant une étude fouillée, afin d'arriver à établir exactement la situation.

Il faut à ce propos renvoyer, en particulier pour la période déjà ancienne, à la copieuse étude faite par Watt dans son « Dictionnaire ».

Nous relèverons spécialement les usages africains et ceux du latex, recommandé en général par tous les auteurs comme nettement anthelminthique.

Toute la plante est très toxique; elle a servi dans des empoisonnements; elle serait émétique et pourrait remplacer l'Ipécacuanha.

Le liquide laiteux donne, par coagulation, une masse guttaperchoïde; il est connu depuis des siècles pour certaines de ses propriétés.

Déjà Rumphius, dans son *Herbarium amboinense*, avait décrit cette plante et la considérait comme le meilleur remède contre les morsures de tous genres de serpents venimeux.

Ce latex contiendrait, outre la mudarine, inexistante pour certains auteurs, 1 % de caoutchouc, de l'albane et du fluavile : mudar albane et mudar fluavile.

Pour d'autres auteurs, outre de la mudarine et de l'akundarine, qui seraient des alcools de constitution complexe, on a également signalé la présence d'une substance : calotropine, peut-être identique à la substance amère : mudarine, mais pouvant être différente de celle citée ci-dessus.

Par la dessiccation du latex, il se constitue une substance insaponifiable qui se décomposerait en stérol et calostérol.

Le latex résineux serait drastique, purgatif, caustique, souvent mélangé aux Indes à celui de l'*Euphorbia nerifolia*. Il est aussi employé comme dépilatoire dans la teigne tonsurante, pour calmer les douleurs de dents cariées.

Le latex serait utilisé contre les inflammations des yeux, contre les aphtes, les chancres syphilitiques et les blessures en général, mais, suivant Baker (Abyssinie), mis en contact avec les yeux, il pourrait provoquer la cécité.

Il a été particulièrement recommandé par des médecins ayant pratiqué aux Indes dans la lutte contre la lèpre, les élargissements hépathiques et spléniques, l'hydropisie et les vers intestinaux. Aux Indes anglaises le latex est antidysentérique et vermifuge; il est appliqué sur les plaies et pour désinfecter les dents creuses. Il est, dans les Indes néerlandaises, appliqué sur les plaques syphilitiques et les plaies en général. Il sert à dépiler les peaux et entre dans le coloriage des cuirs.

Dans les maladies cutanées, la lèpre arabe, Berteau rapporte l'application du latex comme efficace à la dose d'un quart de pagode par jour, remède continué pendant quelques jours. Avec du miel, le latex peut être employé contre les aphtes.

L'écorce de la plante est amère, acide, mucilagineuse, à odeur assez particulière; dans les hôpitaux civils et militaires de Saharunpur, on l'emploierait avec succès contre les maladies cutanées débutantes et entre autres contre la lèpre.

Les écorces et les racines de ce *Calotropis* ou Mudar seraient toniques, émétiques, purgatives, diurétiques, diaphorétiques, actives contre : épilepsie, hystérie, crampes, syphilis, vers intestinaux, goutte, éléphantiasis, morsures de serpents, rhumatisme, fièvres hectiques et intermittentes, herpès, lèpre, dysenterie. Les racines pulvérisées, mélangées à de la farine de riz, sont utilisées

pour poudrer les pieds et leur enlever la fatigue ou la faiblesse (Tschirch, *Handb. d. Pharm.*, III, II, 1925, p. 805).

Les Javanais utilisent, d'après Van Dongen, le latex à l'extérieur contre les furoncles, pour instiller par gouttes dans les oreilles contre la surdité et pour calmer les maux dans les dents cariées. Les feuilles sont, par eux, après contusion, appliquées sur les gerçures de la plante des pieds et en friction sur les organes atteints par des rhumatismes.

Le maximum d'activité résiderait dans les racines âgées.

L'écorce renferme en particulier l'alcaloïde mudarine, des fibres, de l'amidon, de la gomme, de l'huile grasse, des albuminoïdes.

Elle serait stimulante, fébrifuge, mélangée à l'huile de *Margosa* ou *Azadirachta indica*; elle serait antirhumatisme.

La racine ou l'écorce trempée dans le latex, réduite en poudre, est préparée en bâtonnets; les émanations de cette préparation guériraient la toux. Cette écorce activerait les sécrétions et sert contre : maladies de la peau, ascite, anasarque; on peut l'utiliser sur l'éléphantiasis de la jambe et du scrotum, en fabriquant une pâte avec de l'eau dans laquelle a bouilli du riz, comme dans les affections vénériennes. Médication parfois compliquée par du calomel et de l'antimoine.

Les feuilles seraient vermifuges. En mélange avec celles de l'*Achyranthes aspera*, elles sont employées par les indigènes aux Indes contre les morsures de chiens enragés. Il suffit de les avaler.

Rôties avec du sel gemme, en vase clos, ou grillées fraîches, on les emploie contre les ascites et pour l'élargissement des viscères abdominaux. L'huile dans laquelle ont été trempées ou bouillies les feuilles est utilisée en application sur les paralysies.



Les vapeurs des feuilles brûlées sont utilisées contre les ulcérations des fosses nasales. L'application du suc des feuilles sur la peau renfermant des épines, des fragments de bois, favoriserait leur extraction; il serait aussi employé contre des maladies d'yeux et d'oreilles.

Les feuilles sont dites vermifuges et toxiques à l'état frais, toxicité qui disparaît par la cuisson.

Les feuilles et les fleurs fraîches mélangées à du poivre noir formeraient un médicament de valeur contre l'asthme, l'hystérie, l'épilepsie et aussi comme sudorifique. Elles seraient digestives, stomachiques, toniques, utiles contre la toux, le catarrhe, généralement en décoction.

Les Chinois de Java confisent les fleurs comme ils le font pour d'autres laticifères, telles des Euphorbiacées.

Les fibres de la plante sont textiles et peuvent servir à la fabrication de pâte à papier; les poils des graines peuvent être tissés et servir pour le rembourrage comme succédané du kapok, mais de moins bonne qualité.

La plante trouve encore d'autres emplois; elle peut donner dans sa racine une matière colorante; elle produit encore une sorte de manne, une liqueur alcoolique par le jus. Cette liqueur serait toxique et a fait l'objet de discussions sur lesquelles nous n'avons pas à appuyer. Le bois sert à préparer un charbon pour la poudre à canon; elle peut servir d'engrais et, dans certaines circonstances, peut-être sous l'influence d'un parasite, la plante donne une sorte de vernis.

Quant à la constitution chimique, Berteau rappelle, en tenant compte des données de Warden et Waddel :

Madar albane . . . . .	0.640
— fluavile . . . . .	2.471
Résine acide noire . . . . .	0.992
Caoutchouc d'albane et fluavile . . . .	0.885
Résine âcre jaune (principe actif) . . .	0.093

La racine du *C. gigantea* contiendrait : huile, madar albane, une substance guttaperchoïde constituée par les esters isovalérianiques, des mudarine et akundarine. Certains auteurs y signalent dans le latex de la calotropine.

Les graines renferment : protéine, cellulose, huile grasse verte, acides indéterminés.

La ciré renfermerait : phytostérine, stigmastérine, alcool mélistique, du laurane, pas de glycérine; acides : palmitique, linolique, linolinique.

Comme on le voit par ce rapide exposé, si certaines propriétés semblent reconnues partout, les études publiées sur cette plante, fréquemment prônée comme médicamenteuse en Europe, sont, dans leurs résultats, assez peu concordantes et de nouvelles recherches seraient nécessaires pour établir la constitution chimique de cette plante et vérifier ses propriétés, dont certaines nous paraissent exactes.

DRAGENDORFF, Heilpflanzen, p. 547; Cf. *Teysmannia*, XVII, n° 2, 1906, pp. 65-87; H. POBÉGUIN, Pl. médic. Guinée, Paris, 1912, p. 17; C. WEHMER, Pflanzenstoffe, éd. 2, II, 1931, p. 1004; BURKILL et HANIFF, Garden Bull. Straits Settl., VI, 1930, p. 224; Dr CL. DARUTY, Pl. médic. île Maurice, 1886, pp. XLII-XLIII, HOLFERT, Chem. Centralbl., 1889, p. 550; PERROT et HURRIER; VAN DONGEN, Bekn. overz. geneesmid. Nederl. O. Indie, Kol. Inst., Amsterdam, 1913, p. 147; Biochem. Journ., 28, 4, 1934, p. 1561; HEYNE, Nutt. pl. Ned. Ind., 1927, p. 1293; BURKILL, Dict. econ. prod. Malay Peninsula, I, 1935, p. 415; A. BERTEAU, *Les Calotropis*, Paris, 1913, p. 87 (on trouvera dans ce travail une importante bibliographie et des renvois à un grand nombre de travaux sur les emplois médicaux et industriels); cf. et. Pharmac. Journ. and Trans., Aug. 22, 1885, p. 165; WATT, Dict. II, pp. 33-49; H. BOCQUILLON-LIMOUSIN, Pl. méd. col. et exot., Paris, 1905, p. 66; H. BOCQUILLON, Pl. alexitères, 1905, p. 65; DE LANESSAN, Pl. ut. col. franç., 1886, p. 645; STANER et BOUTIQUE, Pl. médic. Congo, p. 161; PERROT, Mat. prem. us. règne végét., 1943-1944, p. 1801.

\* **Calotropis procera** Dryand.; *Asclepias procera* L.; *C. Hamiltoni* Wight; *C. Mudarii* Hamilt. — Nob. I, p. 250.

Cette plante, originaire des Indes, introduite dans toutes les régions tropicales du globe, partage la plupart des propriétés du *Calotropis gigantea*.

Le D<sup>r</sup> Trabut, dans ses études sur les dénominations indigènes des plantes de l'Afrique du Nord, ne signale pas l'utilisation de cette plante dans la médecine locale, mais rappelle que les Touareg utilisent le bois, par exemple, pour la confection de selles, que son charbon de bois entre dans la préparation de poudre et que l'écorce est employée pour le tannage des cuirs.

Déjà Dutt, dans sa *Matière médicale*, résumait comme suit, d'après les travaux sanscrits, en particulier ceux de Chakradatta, les propriétés de la plante : les écorces de la racine facilitent la sécrétion et sont utiles contre des maladies de la peau et des intestins, vers, ascites, etc.

Le latex renfermerait : trypsine, une enzyme lab très active et un produit actif sur le cœur; il est drastique, purgatif, caustique et souvent utilisé avec *Euphorbia nerifolia*. Les fleurs sont digestives, stomachiques, toniques, contre asthme, catarrhes. Les cendres des feuilles rôties avec du sel servent aux mêmes usages que celles du *C. gigantea*. La plante s'emploie en usages interne et externe par divers de ses organes.

Les feuilles pressées jusqu'à rejet de tout latex qu'elles contiennent sont légèrement séchées au-dessus du feu, puis appliquées sur le corps, contre les douleurs pleurétiques et névralgiques, d'après Boldingh.

En Gambie on utilise les feuilles en application contre les maux de tête; elles sont considérées comme sudorifiques, toniques, purgatives aux îles du Cap-Vert. Aux Indes elles seraient employées contre : maladies cutanées, maladies vénériennes, éléphantiasis.

Les écorces, en particulier celles des racines, jouiraient des mêmes propriétés.

La plante a été signalée comme diaphorétique et émétique.

Elle est laticifère et renferme dans son latex : acide, corrosif et très résineux, une substance d'allure caoutchoutiforme, sans valeur industrielle; elle semble avoir été utilisée jadis en Perse pour falsifier l'opium.

Ce latex reste toxique pendant assez longtemps même dans sa forme solide. Il a été utilisé comme poison de flèches dans les régions de Kanem (Perrot et Vogt, *Poison de flèches, etc.*, p. 57) et pour empoisonner le fer des lances dans le Nil supérieur, d'après Lewin (*Die Pfeilgifte*).

Le latex a été employé, grâce à son caractère corrosif, contre les ulcères, les excroissances de la peau.

Les femmes au Punjab l'utilisent comme abortif et au Soudan il sert dans des infanticides; d'après certains auteurs, son action sur l'organisme rappellerait celle de l'acide cyanhydrique. Il soulage les névralgies dentaires et est dépilatoire.

Gerber et Flourens ont signalé dans ce latex la présence d'un ferment protéolytique très actif, coagulant mieux le lait bouilli que le lait cru. Ce ferment, du groupe des présures, résisterait à la chaleur et se rapprocherait, d'après eux, de celui de la belladone et de la diastase des crustacés décapodes <sup>(1)</sup>. Il serait employé par les Fulani pour faire du fromage.

Le latex corrosif est appliqué par goutte sur le ver de Guinée durant son extraction; il dilate la pupille et est également considéré comme guérissant les morsures de scorpions; étalé sur la main, il préviendrait les morsures.

---

<sup>(1)</sup> C. R. Acad. Sc. Paris, t. 155, n° 6, p. 408 (1912). — Bull. Sc. Pharm. Paris, XX, 1913, p. 63.

En médecine vétérinaire, il est utilisé, augmentant le tonus stomacal, la pression sanguine, tout en régularisant les fonctions cardiaques (*Indian Veter. Journ.*, X, 2, 1933, p. 108).

Des recherches de Warden et Waddel auraient établi une similitude entre les propriétés des latex de *Calotropis gigantea* et *procera*. Lewin a dénommé une substance active du sérum du latex : calotropine, mais il n'a pu l'extraire pure; elle agit vigoureusement sur le cœur; d'un autre côté, on a suggéré que le principe actif serait la mudarine ou asclépine, un alcaloïde qui ne serait pas la calotropine.

Celle-ci se scinde en calotropagénine et acide méthyl-lique, d'après les recherches de Reicheneder, qui en a défini une formule et a pu démontrer son action digitale sur le cœur (1).

Chez ce *Calotropis*, on a, dans le latex, signalé la présence de : tryptase, trypsine, chymase ou labenzyme.

Dans l'écorce on a signalé la présence de : mudarine ou asclépine (alc.), gomme, latex, amidon, albuminoïdes, huile grasse.

Pour certains, cette mudarine n'existerait pas; il y aurait dans l'écorce une résine âcre, un principe âcre qu'ils considéreraient comme le principe actif.

Le Dr Warden a séparé une résine jaune et amère et du caoutchouc.

Une analyse lui donna pour l'écorce :

Eau . . . . .	8.079	g/o
Madar albane . . . . .	0.640	%
Madar fluavile . . . . .	2.471	g/o
Résine acide noire . . . . .	0.997	g/o
Caoutchouc sans albane et fluavile . . . . .	0.855	g/o
Résine amère jaune . . . . .	0.093	g/o

---

(1) F. REICHENEDER, Ueber das Afrikanische Pfeilgift aus *Calotropis procera* (*Liebig's Annales der Chemie*, Bd 526, pp. 252-276).

Cette écorce a donc été employée, sous des formes variées, contre : paralysie, épilepsie, herpès, diverses autres maladies cutanées, fièvres intermittentes, vers intestinaux, diarrhée, dysenterie, syphilis, lèpre, éléphantiasis, morsures de serpents.

Un extrait de l'écorce est tonique, stimulant, émétique, antidysentérique, mais posséderait une tendance à produire de la dépression et des vomissements.

La racine paraît être une des parties les plus importantes, médicalement; son écorce, d'odeur spéciale, amère, acide, émétique, a été utilisée comme succédané de l'ipéca et comme tonique amer; en petites doses, elle a été considérée comme un bon remède contre la lèpre aux Indes orientales (sec. Archer ex Holland) et peut servir de purgatif.

Le D<sup>r</sup> Rançon, dans les rapports sur son application en Haute-Gambie, signale que les écorces y sont utilisées comme stimulantes et aphrodisiaques.

Diverses peuplades de l'Afrique occidentale utilisent cette écorce pulvérisée en potage comme remède contre les coliques et comme stomachique. On prétend aussi qu'elle favorise la lactation.

Le charbon de bois de cette écorce est employé, en usage externe, contre : maladies cutanées, syphilis, lèpre, abcès gangréneux.

Une décoction des feuilles et des fleurs serait stimulante: on les enrobe dans du sucre pour la préparation de pâtes sudorifiques.

Ces fleurs sont même considérées comme anticholériques. On aurait également employé la feuille contre les maux de tête et l'on en aurait extrait une sorte de manne capable de guérir l'asthme.

Le suc des feuilles, chauffé, est, en Nigérie et à la Côte de l'Or, utilisé contre les conjonctivites, les aphtes chez les enfants.

Une solution de ces extraits est utilisée en lavements par le rectum contre la gonorrhée.

Dans ce dernier pays, une femme stérile est traitée par application locale des feuilles fraîches pulvérisées avec du poivre rouge, et en cas d'accouchement difficile, les feuilles sont appliquées sur l'abdomen.

Dans l'Est du Soudan, les indigènes, tout en considérant la plante comme toxique, en emploient les feuilles dans la préparation de la bière de millet; des cas d'empoisonnement observés pourraient être dus à cet usage.

Aux Indes, le latex entre aussi dans la préparation d'alcool par fermentation.

Il est, on le voit, difficile de tirer des conclusions de cet exposé sommaire; ces considérations ne sont pas plus nettes que celles fournies par les recherches sur le *C. gigantea*. Beaucoup de propriétés sont communes, plusieurs nous semblent réelles et dues sans nul doute à des constituants fort analogues si pas identiques.

Dr TRABUT, Fl. n. de l'Afr., Répert. des noms ind. pl. spontanées, cultivées et utilisées, Alger, 1930, p. 54; C. WEHMER, loc. cit., II, 1931, p. 1001; A. F. MÖLLER, Ber. deuts. Pharmac. Gesells., Berlin, VII, 1897, p. 355; BOLDINGH, Lijst van pl. van Sint-Eustatius, Saba en Sint-Martin, enz., loc. cit., 1907, n° 38, p. 105; BERTEAU, Les *Calotropis*, Paris, 1913, p. 59; C. WEHMER et HADDERS, Enzyme in Klein Handb. Pflanzenan., Bd IV, 2, III, 1931, pp. 893, 895; TSCHIRCH, Handb. d. Pharmac., III, 2, 1925, p. 805; BURKILL, Dict. econ., I, p. 413; PIO CORREA, Dice. II, p. 316; HOLLAND, loc. cit., III, p. 463; Amer. Journ. of Pharm., 1885, p. 165; Archiv. Exp. Path. Pharm., 1918, 71, p. 142; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 547; DALZIEL, Us. pl. W. trop. Afr., 1937, p. 384; W. DYMCK, Veget. mat. med. W. Ind. Bombay, 1885, pp. 512-519.

**CARPOLOBIA** *G. Don*

Ce genre, de la famille des Polygalacées, renferme peu d'espèces dans les régions tropicales; elles n'ont guère été étudiées au point de vue chimique.

Parmi les espèces que nous relèverons ci-après, une a été reprise comme plante antilépreuse, mais les méthodes d'emploi n'ont guère été spécifiées. Il est assez probable qu'elle renferme, comme d'autres plantes de la même famille, une saponine et pourrait, dès lors, en usage externe ou interne, avoir une certaine action sur des symptômes de maladies cutanées.

\**Carpolobia alba* *G. Don* — Afrique tropicale. — Nob. I. p. 251.

D'après Dalziel, les *C. alba* *G. Don* et *C. lutea* *G. Don* posséderaient les mêmes propriétés; il relève pour la première plante les suivantes : en Nigérie la racine est considérée comme tonique et aphrodisiaque; elle entre, avec d'autres substances, tels les fruits d'*Angylocalyx*, dans les prescriptions destinées à favoriser la natalité. Cette même propriété a été signalée au Cameroun. La décoction de l'écorce est, en usages interne et externe, utilisée contre les rhumatismes; l'infusion des feuilles et des rameaux est une médecine contre des maux d'estomac.

La pulpe du fruit serait comestible et très recherchée par les indigènes du Congo.

D'après Jespersen, à l'Équateur les feuilles auraient une action sur la lèpre.

P. STANER, Pl. congol. à fruits comestibles, INÉAC, sér. sc., 4. p. 19; STANER et BOUTIQUE, Pl. méd. Congo, 1937, p. 91.

**Carpolobia lutea** *G. Don*

Les racines de ce *Carpolobia*, mastiquées, sont pour les Ibos, d'après le Dr Oberdoerffer, aphrodisiaques. Tout en



relevant cette plante parmi les plantes antilépreuses, l'auteur n'insiste pas particulièrement sur une action spéciale sur la lèpre.

OBERDOERFFER, *Tropenpflanzer*, XLI, 1938, p. 26.

### COMMIPHORA *Jacq.*

Ce genre, dont nous avons cité, d'après Cortesi, une des espèces, le *C. Rorburghiana* Engl., pour la guérison des plaies lépreuses, est, dans la famille des Burséracées, très importante, entre autres pour la production de la myrrhe ou de substances succédanées de cette matière gommo-résineuse, qui, comme on l'a fait ressortir, paraît de composition chimique très variable, non seulement parce qu'elle se présente souvent en mélange, mais aussi parce qu'elle paraît être modifiée suivant l'âge et les organes de la plante analysée, comme suivant les conditions de récolte et de préparation pour l'exportation.

On ne peut donc, des analyses de matières commerciales de ce genre, tirer aucune conclusion certaine, comme l'a fait voir, entre autres, le Prof<sup>r</sup> Tschirch, aux travaux de qui il faut ici encore renvoyer en résumant certaines des propriétés du *C. Rorburghiana*.

Beaucoup d'espèces du genre, produisant une gomme-résine de même type, pourraient probablement avoir une action sur les symptômes de maladies cutanées, sur la guérison d'ulcérations, par le fait que leur gomme, appliquée, par exemple, sur une plaie, place celle-ci à l'abri de l'atmosphère et de ses microbes; par l'essence, les ferments et la saponine qu'elle contient ou peut contenir, elle agirait comme désinfectant, toutes conditions favorables pour la cicatrisation.

Malheureusement, les espèces du genre *Commiphora* sont très mal définies; plusieurs ont été rangées dans le genre *Balsamodendron*, tout aussi mal défini au point de vue systématique. Les données que nous reprenons

ci-après sont donc bien incomplètes et très provisoires: elles demandent toutes vérification.

Ces espèces ont probablement, par leur sécrétion résineuse, des propriétés assez semblables.

Rappelons à ce propos que dans son étude sur les plantes à gommés, résines et mucilages, P. J. Greenway <sup>(1)</sup> a attiré l'attention sur les espèces suivantes, sur plusieurs desquelles nous ne reviendrons pas :

- C. Molmol* Engl. — Somaliland.
- *Erythraea* Engl. — Érythrée, Nubie.
- *Kataf* (Forsk.) Engl. — Arabie.
- *Myrrha* (Nees) Engl. — Arabie.
- *Opobalsamum* (Kunth) Engl. — Arabie, Somaliland.
- *iringensis* Engl.
- *ugogoensis* Engl.

***Commiphora abyssinica* Engl.** — Arabie, Afrique orientale.

La plante sécrète une gomme-résine connue sous le nom de Nugulu d'Arabie, qui paraît posséder une constitution assez semblable à celle du *C. Myrrha* Holm.

C. WEHMER, Pflanzenstoffe, éd. 2, II, 1931, p. 648; DRAGENDORFF, Heilpflanzen, p. 367.

***Commiphora africana* (Arn.) Engl.** — Abyssinie.

Serait synonyme de *Balsamodendron africanum* Arn.

Produit le Bdellium d'Afrique, employé comme succédané de la Myrrhe; il serait constitué par :

Résine . . . . .	70 %
Gomme . . . . .	29 %

Mais l'origine de la matière analysée est fréquemment botaniquement douteuse.

(1) P. J. GREENWAY, *East Afr. Agric. Journ.*, April 1941, p. 245.

Cette plante est utilisée en médecine indigène: son écorce, mâchée, est appliquée avec du sel sur les morsures de serpents.

La plante a été indiquée comme stomachique et pouvant servir dans le traitement de maux d'yeux.

Tropenpfl., XV, 1911, p. 217; C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 649; DRAGENDORFF, loc. cit., pp. 267, 369; DALZIEL, Us. pl. W. trop. Afr., 1937, p. 316.

**Commiphora Agallocha** *Engl.* — Indes orientales.

Produirait la gomme Elemi du Bengale.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 367.

**Commiphora allephylla** *Sprague.* — Somalie.

Fournirait une sorte de Bdellium.

CORTESI, loc. cit., 1936, p. 23.

**Commiphora Berryi** (*Arn.*) *Engl.*; *Balsamodendron Berryi* *Arn.* — Indes orientales.

Gomme-résine, succédané de la Myrrhe, renfermant environ 84 % de gomme.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 649; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 368.

**Commiphora Boiviniana** *Engl.* — Afrique tropicale.

Le suc des baies serait très vénéneux et utilisé par les indigènes pour empoisonner les flèches.

La nature du poison serait différente de celle de l'ouabaïne.

CORTESI, loc. cit., 1936, p. 23.

**Commiphora caryaefolia** *Oliv.* — Afrique.

Les feuilles sont appliquées sur les blessures.

WATT et BREYER-BRANDWYCK, Med. and Pois. Pl. S. Afr., 1932, p. 92.

**Commiphora erythraea** Engl.; *C. erythraea* var. *glabrescens* Engl. — Somalie.

Fournissait la myrrhe femelle ou opopanax, renfermant une gomme soluble dans l'eau, 22,1 %; une gomme insoluble, 29,85 %; résine brute, 21,5 %; substance amère, 1,5 %; essence, 5-10 %.

L'essence renfermerait : sesquiterpène, bisaboléine, des esters et une substance non définie.

La résine complexe renferme : bisaborésène, gomme, essence,  $\beta$  panaxrésine, panaxrésinotannol, substance amère chironol suivant les uns, ou ce dernier absent suivant les autres.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 649; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 367; CORTESI, loc. cit., p. 23.

**Commiphora Hodai** Sprague. — Asie orientale.

Fournit une résine qui était employée dans les temps anciens en Chine. Celle-ci est utilisée pour laver certains animaux et en application pour résorber les inflammations des membres, en émulsion pour purger les chevaux.

CORTESI, loc. cit., p. 24.

**Commiphora Kataf** (Kunth) Engl. — Arabie.

Produirait une gomme résine qui a été comparée dans le temps à l'opopanax du commerce et pourrait avoir certaines analogies avec le *C. erythraea* Engl.

C. WEHMER, loc. cit., p. 649; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 368.

**Commiphora microcarpa** Chiov. — Afrique orientale.

Les rameaux servent à faire des bâtonnets avec lesquels les indigènes polissent les dents.

CORTESI, loc. cit., p. 24.

**Commiphora Mukul** Engl.; *Balsamodendron Mukul* Hook. — Indes.

Fournissant le Bdellium de l'Inde. Considéré comme expectorant, contre lithiase, cancer, etc.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 369.

**Commiphora Myrrha** Holm.; *C. Molmol* Engl.; *Balsamodendron Myrrha* Nees — Afrique nord-orientale, Arabie occidentale.

La synonymie de cette espèce est difficile à établir; divers auteurs sont sur elle en désaccord; il semble que dans les relevés d'analyses chimiques, auxquelles nous ferons allusion dans les propriétés que nous signalerons, plusieurs produits différents ont été mélangés.

Cette plante, connue de haute antiquité pour la production de myrrhe, a été très utilisée dans le temps; déjà à l'époque de Xerxès, elle guérissait les plaies des guerriers. Depuis elle a été utilisée contre beaucoup de maladies : hydropisie, fièvres, contre les vers, maladies de l'estomac, des intestins, des poumons et a été considérée comme tonique, astringente et antiseptique; actuellement est encore conseillée dans les abcès dentaires, aphtes, angine, catarrhe bronchique, etc.

Cette plante produirait une gomme rappelant la gomme arabique, ainsi qu'une résine, le Bdellium d'Afrique. Elle serait utilisée en médecine indigène en Afrique orientale.

Les fruits du type et de la variété sont utilisés par les Rougas contre des troubles stomacaux.

Pour le Prof<sup>r</sup> Wasicky, l'action locale est plutôt désinfectante, grâce à la présence d'une huile éthérée; aussi la myrrhe est-elle encore utilisée avec succès contre les maladies de la bouche : stomatite, gingivite, scorbut, pharyngite, et dans certains cas contre : bronchite, hémorroïdes, maladies du foie.

La myrrhe renferme environ :

Gomme . . . . .	40 - 60 %
Résine . . . . .	27 - 50 %
Huile essentielle et une substance amère	2,5-10 %

Les chiffres extraits des teneurs des divers constituants dénotent déjà la variété.

L'essence de myrrhe, très complexe, renfermerait des : pinène, dipentène, limonène, sesquiterpène, et pour d'autres auteurs : hérabolène, eugénol, aldéhyde cuminique, m-crésol, aldéhyde cinnamonique, des acides : acétique, palmitique, formique, myrrhique. Mais d'autres auteurs n'ont retrouvé ni sesquiterpène, ni acides libres, ni aldéhyde cuminique.

La gomme contient des : pentosane, galactane, xylane, arabane, une enzyme oxydase.

La résine  $\beta$  hérabomyrrhol, hérabomyrrholol, héraborésine, gomme avec oxydase, produisant sans doute de l'arabinose, des acides commiphorique, commiphorinique, etc.

G. MADAUS, *Lehrb. d. biolog. Heilmitt.*, Abt. I, Bd III, 1936, pp. 1943-1948; K. BRAUN, *Arch. Pharm.* CCLXV, 1927, p. 48; *Ann. Mus. Col. Marseille*, 1925, 4, III, p. 5; *Bull. Imp. Inst.*, 1910, VIII, p. 357, 1911, IX, p. 180; C. WEHMER, loc. cit., p. 648; WATT et BREYER-BRANDWYCK, *Med. and pois. pl. S. Afr.*, 1932, p. 92; CORTESI, loc. cit., p. 24; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 368.

**Commiphora Opobalsamum** (Kunth) Engl.; *Balsamodendron Opobalsamum* Kunth; *B. O.* var. *Kunthii* Engl.; *B. O.* var. *gileadensis* (Kunth) Engl.; *C. gileadensis* Kunth. — Arabie.

Fournit le baume de La Mecque ou « Opobalsamum », utilisé par les indigènes des régions de la mer Rouge, en Somalie, comme diurétique, diaphorétique, stomachique, antipyrétique, aphrodisiaque, cosmétique et pour guérir la peste, blessures, plaies; il est d'odeur agréable.

Cette gomme résine comporterait :

Essence . . . . .	10 %
Résine soluble. . . . .	70 %
Résine insoluble . . . . .	12 %
Extrait amer . . . . .	4 %

La résine insoluble, — Bursérine de certains auteurs, — l'essence contenant des terpènes.

Les fruits, le bois et le baume-résine de cette plante ont été employés par les anciens : Arabes, Persans, Romains; son usage est rapporté à Mahomet; le prophète utilisait le baume pour ressusciter les morts.

Le fruit est employé comme carminatif et digestif; il est aussi estimé comme stimulant, expectorant et souvent administré avec de la gomme tragacathe.

Le baume mélangé à de l'eau permet le lavage du linge; étendu sur un bâton et enflammé, il brûle sans entamer le bois, comme du naphte.

Le suc s'écoule des blessures faites au tronc; préparé par des méthodes primitives, il est verdâtre, mais ce baume de La Mecque devient jaunâtre par la conservation.

Ce baume, de constitution variable, renferme environ 30 % d'huile volatile, 64 % de résine dure, 4 % de résine molle et 0,4 % d'un principe amer.

Tropenpfl., XV, 1911, p. 217; CORTESI, loc. cit., p. 24; C. WEHMER, loc. cit., p. 648; W. DYMCK, Veget. mat. med. India, 1885, p. 165; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 368.

**Commiphora pedunculata Engl.** — Afrique.

Fournit une résine analogue à l'encens.

Tropenpfl., XV, 1911, p. 217.

**Commiphora pilosa Engl.** — Afrique tropicale.

L'écorce pulvérisée et bouillie dans de l'eau forme un liquide d'un rouge brunâtre employé en teinture.

P. J. GREENWAY in Bull. Imp. Inst., XXXIX, 1941, n° 3, p. 230.

**Commiphora Playfairii** (*Hook. f.*) *Engl.*; *Balsamodendron Playfairii* *Hook. f.*

— — var. **benadirensis** *Chiov.* — Somalie.

Produirait une gomme résine du type myrrhe et même, pour certains, la véritable myrrhe.

Celle-ci renfermerait de la saponine.

CORTESI, loc. cit., 1936, p. 24; C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 649; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 367.

**Commiphora pyracanthoides** *Engl.* — Afrique tropicale.

La plante produit une gomme-résine qui donne une sensation de picotement dans la bouche, suivie de gonflement et de sensation de brûlure sur les lèvres.

WATT et BREYER-BRANDWYCK, loc. cit., 1932, p. 92; C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 650.

**Commiphora quadricincta** *Schweinf.* — ?

Produirait une gomme en Érythrée.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 367.

**Commiphora rostrata** *Engl.*; *C. Robecchii* *Engl.* — Somalie.

Les feuilles mastiquées feraient disparaître la fatigue.

CORTESI, loc. cit., 1936, p. 24.

\***Commiphora Roxburghiana** *Engl.*; *Nob. l.*, p. 255. — Indes.

Cette plante résineuse a été conseillée dans le traitement des plaies lépreuses et dans celui de la syphilis.

**Commiphora Schimperi** *Engl.* — Abyssinie.

Le suc des rameaux sert de myrrhe, comme d'ailleurs ceux de certaines espèces affines; il est, en collyre, utilisé contre la conjunctivite.

CORTESI, loc. cit., 1936, p. 24; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 367.



**Commiphora simplicifolia Schweinf.** — ?

Produirait une gomme-résine.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 367.

**Commiphora Stocksiana Engl.; Balsamodendron pubescens Hook.** — Indes orientales.

Produirait : baume, résine, gomme.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 649; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 369.

**Commiphora sulcata Chiov.** — Afrique orientale.

Le fruit de cette plante est comestible et les feuilles sont mangées par les chameaux. La décoction de la plante est employée en médecine en Somalie.

CORTESI, loc. cit., p. 24.

**Commiphora ugogense Engl.** — Afrique tropicale orientale.

Produirait une myrrhe, avec 45 % de gomme soluble, 14,5 % de gomme insoluble, et une oxydase.

C. WEHMER, loc. cit., p. 650.

**Commiphora zanzibarica Engl.** — Afrique tropicale.

— — var. **elongata**.

Les fruits renferment 21 % d'huile grasse et les graines 55,1 %.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 649.

**DIOSPYROS L.**

Nous avons été amenés à citer, parmi les plantes antiléprouses, le *D. mespiliiformis*, dans ce genre, à plus de 300 espèces arborescentes. D'autres sont également utilisées en médecine locale; nous en relèverons quelques-unes ci-après.

Dans ce genre on a signalé un grand nombre d'espèces à fruits comestibles, tel le *D. Kaki*, actuellement encore très cultivé et présentant des variétés douces et des variétés astringentes; les premières sont sans doute dérivées des secondes par des modifications dues aux méthodes culturales.

La culture a produit pour certaines d'entre elles des variétés intéressantes.

Dragendorff avait déjà signalé les espèces suivantes qui souvent à l'état sauvage donnaient des fruits comestibles, de même que des espèces du genre *Gargilla*, auquel ont été rapportées plusieurs espèces décrites sous le nom de *Diospyros* :

- Diospyros texana* Scheele — Mexique.
- *melanida* Poir. — Iles Mascareignes.
- *leucomelas* Poir. — Iles Mascareignes.
- *tomentosa* Roxb. (*D. esculenta* Ham.). — Indes orientales.
- *Diospyros Kaki* L. f. — Japon.
- *ramiflora* Roxb. -- Indes orientales.
- *Toposia* Buch.-Ham. — Indes orientales.
- *amoena* Wall. = *D. lanceaefolia* Roxb. — Burma, Indes orientales.
- *lanceolata* Poir. = *Maba lanceolata* Hiern — Madagascar.
- *discolor* Willd. — Philippines.
- *nigra* Bl. = *D. Ebenum* Koen. -- Indes orientales.
- *chloroxylon* Roxb. — Indes orientales.
- *lobata* Lour. -- Cochinchine.
- *decandra* Lour. — Cochinchine.
- *Sapota* Roxb. = *D. Ebenum* Koen.

Nous n'insisterons pas sur la valeur fruitière des *Diospyros*, dont certaines formes sont largement cultivées. Nous renverrons pour leur étude au travail de notre regretté confrère le Prof<sup>r</sup> D. Bois : *Les plantes alimentaires chez tous les peuples à travers les âges*, qui a consacré le deuxième volume de cette étude aux plantes phanérogames fruitières.

Des *Diospyros* fournissent, on le sait, du bois noir, dont l'ébène, et, pour certaines espèces africaines, il a été signalé que la manutention occasionnait des dermatites <sup>(1)</sup>.

Dans ce bois de valeur l'aubier est en général d'un jaune-blanc, le bois de cœur souvent uniformément noir, dense, lourd. On a signalé en particulier comme source de bois les 11 premiers de l'Afrique tropicale :

*Diospyros megaphylla* Guerke — Afrique tropicale.

- *bipindensis* Guerke — Afrique tropicale.

- *kamerunensis* Guerke — Afrique tropicale.

*Dendo* Welw. — Afrique tropicale.

- *Gilgiana* Guerke — Afrique tropicale.

— *nsambensis* Guerke — Afrique tropicale.

— *suaveolens* Guerke — Afrique tropicale.

- *maniacensis* Guerke — Afrique tropicale.

- *atropurpurea* Guerke — Afrique tropicale.

- *aggregata* Guerke — Afrique tropicale.

- *incarnata* Guerke — Afrique tropicale <sup>(2)</sup>.

auxquels il faut ajouter :

*Diospyros Macassar* Chev. = *D. utilis* Koord. et Valet. non Hemsl.

— *crassiflora* Hiern = *D. incarnata* Guerke

— *melocarpa* Cunn.

— *Evila* Chev.

— *Perrieri* Jum.

— *microrhombus* Hiern

— *Caucheana* Chev.

- *tesselaria* Poir.

— *reticulata* Willd.

— *nodosa* Poir. = *D. angulata* Poir.

(1) H. MATTHES und SCHREIBER, Ueber Hautreizende Hölzer (*Ber. deutsch. Pharmac. Gesells. Berlin*, XXIV, 1914, p. 390).

(2) JENTSCH, Der Urwald Kameruns (*Beih. Tropenpfl.*, XII, 1911, p. 166). — Cf. ÉM. PERROT, *Mat. prem. us. Règne végét.*, 1943-1944, II, p. 1729. — MAIDEN, *Us. pl. Australia*, 1889, p. 416.

- *angulata* Poir.
- *melanida* Poir.
- *Ebenum* Koen. = *D. melanoxyton* Willd.
- *assimilis* Bedd.
- *melanoxyton* Roxb.
- *Chloroxyton* Roxb.
- *vera* (Lour.) Chev. = *D. Mun* Chev.
- *Ebenaster* Retz. = *D. brasiliensis* Mart.

Le bois de plusieurs de ces espèces semble avoir complètement disparu des marchés, soit que les espèces productrices soient devenues rares, par suite d'une exploitation intensive, soit qu'elles n'aient plus été exploitées.

Il reste, comme on pourra le voir, beaucoup de recherches à effectuer pour la connaissance chimique de ces plantes. Il est certain que la nature chimique des fruits varie non seulement suivant l'origine spécifique du fruit, mais encore suivant les conditions dans lesquelles il a été obtenu, soit de pied franc, soit de pied greffé, soit également suivant les natures chimique et physique du sol et de l'atmosphère.

Ces dernières peuvent influencer très fortement la production fruitière et retentir sur la constitution des fruits.

Nous n'avons pas à examiner cette question ici; elle a été sommairement exposée dans certains ouvrages de fruiticulture, auxquels nous ne pouvons même renvoyer.

#### **Diospyros discolor Willd. — Iles Philippines.**

Cette variété sans ou à peu de graines est comestible, très estimée des indigènes; 80 % des fruits sont privés de graines; les autres renferment 1 à 3 graines.

#### **Diospyros Ebenaster Retz.; D. Ebenum Koen. — Mexique, Malaisie.**

Les indigènes des États de Morelos et de Guerrero utilisent les fruits verts comme insecticide.

En médecine, ils sont utilisés contre la lèpre, la teigne et diverses maladies cutanées. Seraient également utilisés comme poison pour la pêche.

SCARONE in l'Agron. coloniale, 1939, n° 258, p. 180, n° 259, p. 14; DRAGENDORFF, Heilpflanzen, p. 521.

**Diospyros Ebenum** *Koen.* — Indes orientales, îles malaises.

Cette espèce fournit la véritable ébène du commerce, bois très anciennement connu et exploité, souvent remplacé par celui d'autres espèces du genre et même par du bois de plantes très différentes.

La constitution de ce bois est mal définie; suivant certains il renfermerait des acides humiques et du charbon humique, matière colorante, mais pour d'autres cette dernière serait constituée par des gommés colorées.

C. WEHMER, Pflanzenstoffe, éd. 2, II, 1931, p. 942.

**Diospyros Embryopteris** *Pers.* — Afrique tropicale.

Le fruit de cette espèce, répandue dans diverses parties des Indes, est considéré comme astringent et utilisé par les Hindous en application sur les blessures fraîches.

Il fut officinal et repris dans la Pharmacopée des Indes.

Le fruit est comestible, mangé par les classes pauvres à l'état de maturité; il a un goût sucré.

Le suc des fruits non mûrs est appliqué sur les blessures. Les graines sont oléagineuses. La plante a été conseillée comme remède contre : les maux de gorge, les aphtes, les diarrhées, la dysenterie, les fièvres et les hémorragies internes.

Le fruit mûr renferme 15 % de tanin, l'écorce 12,4 % environ.

Mais il existe : *D. Embryopteris* Bl. = *D. discolor* Willd.

C. WEHMER, loc. cit., p. 943; WATT, Dict., III, 1890, p. 144; W. DYMOCK, Veget. mat. med. W. India, 1885, p. 483; WATT, Commerce. prod. India, 1908, p. 498.

**Diospyros gabunensis** *Guerke* — Afrique tropicale.

Cette espèce, relativement répandue en Afrique occidentale, est utilisée en Libérie en médecine indigène; la couche interne de l'écorce fraîche est, en emplâtre ou en décoction avec les feuilles, utilisée pour baigner les blessures.

Le même nom indigène est appliqué à plusieurs espèces du genre, qui possèdent sans doute les mêmes propriétés: elles sont, semble-t-il, d'égale valeur, du moins pour leur bois, par exemple :

- D. kamerunensis* *Guerke*
- *Linderi* *Hutch. et Dalz.*
- *Sanza-Minica* *A. Chev.*
- *Thomasii* *Hutch. et Dalz.*

G. PROCTOR COOPER et SAMUEL J. RECORD, The evergreen forests of Liberia, 1931, p. 98; DALZIEL, Us. pl. W. trop. Af., 1937, p. 347.

**Diospyros glutinosa** *Koen.*

Serait le *D. Embryopteris* *Pers.* cité ci-dessus.

Ses fruits non mûrs sont mucilagineux et employés pour guérir les blessures. La plante est considérée comme astringente.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 521.

**Diospyros Gonzattii** *Standl.* — Mexique.

Le fruit serait de qualité supérieure à celui du *D. Ebenaster*.

**Diospyros Kaki** *L.* — Japon.

Plante mâle ou femelle; les deux donnent un fruit très variable, suivant les formes culturales, de 4 g à 300 g.

Il en existe de nombreuses variétés :

- Diospyros Kaki* var. *Roxburghii*,
- — — *Tiodema*,
- — — *Toyama*,

très cultivées en Floride sous diverses formes, dont plusieurs paraissent parthénocarpiques; la couleur de la pulpe varie; on a prétendu cette couleur en rapport avec la présence de graines. Les fruits sans graines posséderaient une pulpe pâle; ceux de la même plante avec graines posséderaient, d'après Hume, une pulpe de couleur foncée.

Le suc des fruits non mûrs sert au Japon pour l'imprégnation des filets de pêche, du papier, dans le but de les conserver.

Les fruits seraient de composition complexe, variant, d'après les auteurs, probablement par suite non seulement de leurs diverses provenances, mais également par suite des méthodes analytiques utilisées.

Ils renfermeraient : sucre interverti, saccharose, acide malique, tanin, variant suivant l'état de maturité, oxydase, phénol, vitamine C, beaucoup de vitamine A, pas de vitamine B, pas d'amidon. D'autres analyses ont signalé : glucose, fructose, saccharose : 4,4 % dans les variétés à pulpe douce, 1,7 % dans celles à pulpe astringente, pectine se transformant en galactose et arabinose.

Le tanin existerait dans les cellules spéciales sous forme d'un phloroglucotannide qui se décomposerait en phloroglucine, brezcatéchine, acide gallique. En outre, mucilage, enzyme décomposant le tanin en phlobaphène et une oxydase.

Dans les variétés astringentes : mannite, glucose, une fructose, saccharose et un peu de pentose.

Dans les graines on signale du mannane, donnant du mannose par hydrolyse.

J. C. TH. UPHOF, *Der Persimmon in den Südstaaten von Nord-Amerika, Tropenpfl.*, 1937, p. 479; HUME, *Sc.* XXX, 1909, pp. 308-309; KONRAD SCHWALD, *Das Obst der Tropen*, Berlin, Susserott, p. 62; C. WEHMER, *loc. cit.*, 1931, p. 943.

**Diospyros Lotus** *L.* — Chine, Méditerranée. Cultivé.

Fruits de faible valeur; ils renferment : sucre interverti, acide malique, acide tannique, pas de saccharose, une oxydase, du phénol, un phloroglucotannide.

La plante est utilisée comme porte-greffe pour d'autres arbres fruitiers.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 943; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 521.

**Diospyros Loureiriana** *D. Don* — Afrique tropicale.

La racine de cette espèce est utilisée par les indigènes de l'Afrique orientale portugaise pour le nettoyage des dents et les colorer en rouge vermillon, d'après de Almeida.

WATT et BREYER-BRANDWYCK, *Medic. pl. S. Af.*, 1932, p. 438.

**Diospyros malabarica** *Kostel.* — Afrique.

Cette plante a été conseillée contre les aphtes et les inflammations des yeux; elle a été rapportée au *D. Embryopteris* Pers.

Le fruit mûr serait d'un goût agréable.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 521.

**Diospyros Mabola** *Roxb.* ?

Fruits comestibles en Guyane.

Cat. prod. col. Exp. univ. Paris, 1878, p. 28.

**Diospyros maritima** *Bl.* — Malaisie, Australie.

Dans cette espèce, Eyckman aurait décelé la présence de deux substances colorantes : jaune et bleue, qui dériveraient de l'orsine.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 522; C. WEHMER, loc. cit., p. 943.



**Diospyros megasepala** *Baker* — Madagascar.

Les feuilles et le bois réduits en cataplasmes sont appliqués sur des ulcères; feuilles et racines en décoction et en lotion contre la petite vérole.

HECKEL in Ann. Mus. col. Marseille, 1920, p. 69.

**Diospyros melanoxylon** *Roxb.* — Indes orientales, Ceylan.

L'écorce est astringente et conseillée en cas de dysenterie. Le fruit est comestible.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 521.

**\*Diospyros mespiliformis** *Hochst.* — Nob. 1, p. 259. — Afrique tropicale.

Le fruit est sucré, comestible.

La plante a été fréquemment utilisée en médecine indigène; la décoction de l'écorce des racines guérirait les éruptions cutanées; les rameaux feuillus, jeunes, sont appliqués sur les plaies.

En Nigérie on emploie contre la lèpre la décoction des feuilles et de l'écorce avec l'écorce et le fruit du Tamarin et le blé de Guinée. La plante est réputée dans bien des régions comme antidysentérique et fébrifuge.

En médecine vétérinaire elle est employée comme vermifuge. Elle est médicamenteuse au Soudan; la décoction des feuilles et des fruits macérés dans l'eau y est employée contre la dysenterie.

La tisane et les applications chaudes sont fébrifuges. Les jeunes pousses pilées sont appliquées sur les plaies pour en hâter la cicatrisation.

La décoction des racines pilées sert contre les dartres.

Les écorces en fumigation sont utilisées, d'après H. Pobéguin, contre la toux et en usage interne contre les vers.

Les écorces sont aussi utilisées en médecine vétérinaire pour le bétail et les chevaux.

Les fruits, riches en tanin, sont mangés par les indigènes du Kunene.

Le *D. mespiliformis* Hochst. est abondant en Érythrée, où ses fruits, de la grosseur d'une cerise, sont mangés, mais, tout en étant doux, sont durs et secs. On estime que leurs qualités pourraient être améliorées. Il paraît être dans ce pays sans emploi médical.

BALDRATI, Cat. ill. Esposizione Orto-Avicola, Firenze, 1903, p. 24; H. POBÉGUIN, Pl. méd. Guinée, Paris, 1912, p. 31; Warburg in Kunene Sambesi Exp., p. 498; K. DINTER, Die Vegetabilische Veldkost Deutsch-Südwest-Afrikas Okahandja, 1912, p. 30; P. STANER et BOUTIQUE, Pl. Méd. Congo, 1937, p. 150; DE WILDEMAN, Pl. ut. et inter. Fl. Congo, II, 1906, p. 119; DALZIEL, Us. pl. W. trop. Af., 1937, p. 348.

### **Diospyros montana** Roxb. — Asie tropicale.

Produirait un bois dur et pourrait être employé pour la pêche.

Les fruits guérissent les furoncles apparaissant sur les mains des carriers aux Indes; ils sont comestibles.

DRAGENDORFF, loc. cit., p. 521; WATT, Dict., III, p. 151.

### **Diospyros Sapota** Roxb. — Malaisie, Indes orientales.

Cette espèce serait synonyme du *D. Ebenum* Koen.; elle renfermerait, comme le *D. maritima* Bl., deux matières colorantes : une jaune et une bleue.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 942.

### **Diospyros tessellaria** Poir. — Ile Maurice.

L'écorce renferme environ 4 % de tanin.

C. WEHMER, loc. cit., p. 943; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 521.

**Diospyros virginiana L.** — Amérique boréale. Cultivé.

Fruit de faible valeur qui n'a pu être amélioré; la plante convient peu comme porte-greffe, donnant des arbres rabougris, de peu de durée, 10 à 12 ans.

Les fruits renferment : sucre interverti, acide malique (acides tartrique et citrique n'existeraient pas), tanin, saccharose, une oxydase, un phloroglucotannide.

L'écorce renfermerait une substance cristallisable non déterminée.

Le fruit a été signalé comme purgatif et anthelminthique.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 943; DRAGENDORFF, loc. cit., p. 521; UPHOF, loc. cit.

### DIPTEROCARPUS Gaertn.

Ce genre, type de la famille des Diptérocarpacées, renferme un grand nombre d'espèces, qui produisent des bois de qualité reconnue et des baumes, des matières grasses, des essences fréquemment utilisées en médecine et en particulier contre des maladies cutanées et des ulcérations, où elles agissent probablement en tant que baumes, mettant blessures et ulcérations à l'abri des facteurs de l'ambiance, mais aussi comme désinfectants des plaies.

- D. turbinatus* Gaertn. — Indes orientales, Malaisie,
- *laevis* Buch. Ham. = *D. turbinatus* Gaertn. — Malaisie,
- *alatus* Roxb. — Burma

fourniraient des huiles désignées Kanyin.

- D. tuberculatus* Roxb. — Burma,
- *incanus* Roxb. — Burma,
- *obtusifolius* Teysm. — Burma,
- *pilosus* Roxb. — Burma, Malaisie,
- *Griffithii* Miq. — Burma

produiraient les huiles Su.

Pour le Prof<sup>r</sup> Perrot, divers *Dipterocarpus* produisent une oléine-résine appelée parfois « Huile de bois » pouvant se confondre avec les huiles d'*Aleurites* (huile de bois de Chine, le « Wood oil » des auteurs anglais) et également le baume de Gurjum. Dans le commerce ils sont toujours un mélange de produits fournis par diverses espèces du genre, parmi lesquelles É. Perrot considère surtout :

- D. alata* Roxb. — Annam.
- *ceylanicus* Tw. — Ceylan.
- *angustifolius* W. et Arn. — Cochinchine.
- *turbinatus* Gaertn. — Indes orientales.

Malheureusement, les nombreuses études parues sur les huiles et les tanins des *Dipterocarpus* se rapportent à des produits commerciaux sans la moindre garantie sur leur provenance botanique; leur constitution varie grandement; on peut y rencontrer, d'après les relevés des « Pflanzenstoffe » de C. Wehmer :

Baume de Gurjum ou Wood oil : essence, résine, substance amère, acide acétique.

Essence ou huile de baume de Gurjum, sesquiterpène, substance alcoolique,  $\alpha$  et  $\beta$  gurjunes : tricyclènegurjune, tricyclogurjune.

Résine de Gurjum ou acide gurjunique : gurjorésine, avec ou sans acide gurjunique, résine indifférente cristallisable.

Le baume de Cochin ou Cochin Wood oil renfermerait 69.9 % d'essence.

Constitution, comme on le voit, complexe.

Il faut renvoyer à Dragendorff, « Heilpflanzen », pour le relevé d'un certain nombre de publications américaines relatives aux baumes des Diptérocarpacées, encore fort mal connus.

Leur analyse devrait être refaite dans différentes conditions de production.

**Dipterocarpus alatus** *Roxb.* — Burma.

Cette espèce produirait peut-être le baume officinal; elle est représentée par plusieurs variétés.

Ce baume, avec son huile essentielle, est considéré comme vulnéraire. Ce serait un succédané du Copahu dans le traitement de la blennorrhagie. Il renferme des résines et une huile essentielle.

Un seul arbre de cette espèce pourrait donner cent à cent cinquante litres d'oléorésine par an. D'après Ém. Perrot, un arbre de 50 cm de diamètre, à 1 m du sol, donne en moyenne 40 kg d'un produit mélange d'huile essentielle (80 %) et de résine (16 à 18 %), renfermant en outre un peu de résènes et 3 % d'acides résineux.

Cette huile, un peu siccativ, variable suivant son origine, est d'un vert grisâtre à reflets rouges; est surtout utilisée pour vernir et conserver des menuiseries, pour le calfatage des bateaux.

DE LANESSAN, Pl. ut. col. franç., 1886, p. 725; PERROT, Mat. prem. us. règne végét., I, p. 1083.

**Dipterocarpus Anisopterus** *Vidaliana* ? — Philippines.

Produisant le baume de Mayapis, analogue à celui des *D. grandiflorus* Blanco et *vernicifluus* Blanco à essence à sesquiterpènes.

C. WEHMER, éd. 2, II, 1931, p. 790.

**Dipterocarpus grandiflorus** *Blanco* — Philippines.

Par blessures, le tronc laisse écouler un baume résineux « Balao » ou huile « Apilong » renfermant : essence, résine, eau; l'essence contient surtout des sesquiterpènes et des acides résineux cristallisables.

C. WEHMER, Pflanzenstoffe, éd. 2, II, 1931, p. 790.

**Dipterocarpus Hasseltii** Bl.; *D. trinervis* Bl. — Java, Sumatra.

Produit le baume Lagam, solide, renfermant de 10 à 22 % d'essence constituée par caryophylline, une phytostérine et diptérocarpol.

Mais l'origine de cette matière première n'est pas très sûre.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 790.

**Dipterocarpus laevis** Buch.-Ham.; *D. turbinatus* Gaertn. — Indes, Indochine.

Cette espèce produirait un baume de Gurjun qui découle de blessures faites au tronc; elle devrait être réunie à l'espèce suivante.

D'après Fluckiger, ce baume renferme : une huile essentielle, une résine acide à acide gurjunique et une résine indifférente.

Ce baume a été préconisé comme succédané du Copahu, en cas de blennorrhagie, de maladies urinaires, de catarrhes pulmonaires, comme expectorant dans la bronchite, sans provoquer d'éruptions.

Le Dr Vidal a conseillé son emploi pour guérir les ulcérations lépreuses; une émulsion à parties égales de baume de Gurjun et d'eau de chaux est étendue sur de la charpie avec laquelle on panse les taches lépreuses.

H. BOUQUILLON-LIMOUSIN, Man. pl. méd. col. et exot., Paris, 1905, p. 109.

**Dipterocarpus tuberculatus** Roxb. — Asie.

Ce serait la plante productrice du baume Ju qui contiendrait environ 33 % d'essence.

L'oléorésine est, en mélange avec de l'Asa fetida et du beurre de cacao, appliquée sur des ulcères.

C. WEHMER, loc. cit., ed. 2, II, p. 789; WATT, Dict., III, 1890, p. 161.

**Dipterocarpus turbinatus Gaertn.** — Indes, Bengale.

Le baume de Gurjun de cette espèce est vendu sur les marchés et semble avoir été utilisé en médecine par les Hindous et les Mahométans.

Dans l'Inde méridionale, les indigènes l'ont utilisé contre la gonorrhée. La plante fut introduite dans la médecine européenne comme succédané du Capaiba ou Copahu, qu'elle n'a pu remplacer, bien que des articles élogieux aient paru dans certaines revues spéciales.

Elle est utilisée fréquemment par les indigènes de l'Est de l'Inde comme vernis pour bateaux, car elle préserve les bois des attaques des insectes.

Le Dr Dougall, des îles Andaman, a insisté sur la valeur de la plante contre la lèpre. D'après cet auteur, le baume de Gurjun, en usage interne et en application sur la peau, arrête la maladie et favorise la cicatrisation des ulcérations. Des essais furent tentés par le Gouvernement des Indes sans que l'on ait obtenu de succès. Mais comme le Dr Dougall conseillait, dans le traitement de la lèpre par ce baume, de fréquentes ablutions et des conditions hygiéniques, il se pourrait que les soins d'hygiène eussent été le facteur principal d'amélioration, voire de guérison.

Ce baume, comme bien d'autres, de constitution mal définie et compliquée, pourrait cependant avoir une action sur la désinfection des plaies et par suite sur leur cicatrisation.

Il faudrait d'ailleurs rechercher dans quel état doit être le baume pour agir efficacement.

L'huile de chaulmoogra est fort sensible également aux rayons lumineux et cette huile exposée aux rayons du soleil est beaucoup moins active qu'une huile gardée à l'abri de la lumière.

L'huile semble avoir donné des résultats meilleurs dans certaines maladies de la peau, que le baume entier, en particulier contre la lèpre et l'éléphantiasis. Mais ces

résultats seraient dus, pour certains auteurs, à un nettoyage de la plaie par suite des soins appliqués dans la médication; pour d'autres auteurs, cette huile exercerait une influence bienfaisante sur toutes les maladies cutanées et un effet curatif certain sur la lèpre ordinaire et le psoriasis.

Le baume de Gurjun ou de Garjan est obtenu par saignée; le trou est foré dans le tronc de l'arbre, qui peut être saigné tous les ans et produira 30 à 40 gallons par an.

Le baume frais est opaque, grisâtre, se séparant, sous l'action de la lumière solaire, en deux parties, la supérieure épaisse, visqueuse, d'un brun-rouge foncé, plus ou moins transparente, mais opaque sous lumière réfléchie, verdâtre et fluorescente.

La couche inférieure est un magma blanchâtre qui est rejeté, mais posséderait, dit-on, les propriétés du baume de la couche supérieure.

Ce dernier a une faible odeur de Copahu, de goût aromatique, amer, de poids spécifique 964, devenant gélatineux à 130° C., ne reprenant pas sa fluidité par refroidissement.

Il renferme une résine semi-fluide, une huile volatile, de couleur jaune paille, rappelant celle obtenue du Copahu, déviant la lumière polarisée vers la gauche et peut-être dans certains cas vers la droite.

La résine contiendrait un acide cristallisable, l'acide gurjunique.

L'acide copaïvique du Copahu serait probablement identique à l'acide gurjunique. On a signalé dans le baume de cette plante : Gurjutuboresinol, qui serait l'acide metacopaiva de Trommsdorff et l'acide copaïvique de Brix, à 46 % d'essence.

W. DYMCK, *Mat. med. of W. India*, 1885, pp. 88-91; DRAGENDORFF, *loc. cit.*, p. 443; WATT, *Dict. III*, 1890, pp. 88, 168.



**Dipterocarpus vernicifluus** Blanco — Philippines.

Les blessures au tronc fournissent le baume Malapaho ou l'huile de Panao, renfermant : essence, résines, eau, et dans l'essence des sesquiterpènes.

C. WEHMER, loc. cit., 1934, p. 790.

## GUTTIFÉRACÉES

Quant à la famille des Guttiféracées, dans laquelle nous avons signalé relativement peu de plantes dites anti-lépreuses, nous examinerons sommairement des représentants des genres : *Calophyllum*, *Clusia* et *Symphonia*. Nous renverrons pour d'autres espèces de ces genres et pour celles de groupes voisins, qui pourraient avoir elles aussi une certaine importance par leurs propriétés médicinales, à d'autres études : la plupart de ces plantes ont été relevées en 1941-1942 dans : *Les liquides laticiformes des Guttiféracées* <sup>(1)</sup>.

Par une étude chimique approfondie des huiles fournies par des organes de diverses plantes de ces genres et de celles de genres voisins, on pourrait trouver, fort probablement, des remèdes d'activité comparable à celle des huiles chaulmoogriques, comme l'ont montré les études de Floriani en Amérique, sur un *Calophyllum*, et celles de Jeanson et de P. Pétard, d'après les observations reprises par Aug. Chevalier, que nous reprendrons en détail ci-après.

Ce sont donc non seulement les espèces relevées ci-après, dont l'étude chimique détaillée doit être envi-

(1) E. DE WILDEMAN, Les liquides laticiformes des Guttiféracées (dérivés résineux, matières grasses, propriétés médicinales et pharmaceutiques) (*Mém. Acad. roy. de Belgique*, in-8°, t. XIX, 6, 1942, p. 175).

sagée, mais toutes les espèces de ce genre et des genres voisins de la même famille, dont un grand nombre ont été déclarées vulnérables, guérissant des maladies cutanées.

### CALOPHYLLUM L.

Ce genre, de la famille des Guttiféracées, est représenté dans toutes les régions tropicales par de nombreuses espèces, souvent très affines, et qui semblent également posséder des propriétés voisines, si pas identiques; elles sont pour la plupart, dans une certaine mesure, laticifères, donnant par coagulation une gomme-résine, des matières guttoïdes de couleurs et de propriétés variables suivant, semble-t-il, des groupes systématiques dans le genre.

Dans notre étude sur les latex des Guttiféracées, à laquelle nous venons de faire allusion, nous avons examiné sommairement les espèces suivantes, sur la plupart desquelles nous n'insisterons plus :

- C. apetalum Willd. — Asie.
- Bingator Roxb. (*C. Inophyllum* L.). — Asie, Madagascar, Nouvelle-Calédonie.
- amoenum Wall.
- brasiliense Camb. — Brésil.
- Calaba Jacq. — Indes orientales.
- edule Seem. — Amérique centrale.
- inophylloides King. — Asie.
- Kunstleri King. — Asie.
- laxiflorum Drake — Madagascar.
- longifolium Willd. — Nouvelle-Grenade.
- Mariae Pl. et Tr. — Venezuela.
- montanum Vieill. — Nouvelle-Calédonie.
- muscigerum Boerl. et Koord. — Indes néerlandaises.
- parviflorum Bojer. — Madagascar.
- pachyphyllum Pl. et Tr. — Brésil.
- polyanthum Wall. — Asie.

- pulcherrimum *Wall.* — Indes orientales.
- recedens *Jum.* et *Perrier de la Bathie.* — Madagascar.
- Soualatti *Burm.* — Malaisie.
- spectabile *Willd.* — Moluques.
- spurium ?
- Tacamahaca *Willd.* — Madagascar, Mascareignes.
- thuriferum *Popp.* et *Endl.* — Pérou.
- tomentosum *Wight* — Indes.
- Walkeri *Wight* — Indes orientales.
- Wallichianum *Pl.* et *Tr.* — Asie, Malaisie.
- Wightianum *Wall.* — Indes orientales.

Résumant un certain nombre de données acquises par des recherches phytochimiques, le Prof<sup>r</sup> Perrot, dans ses études sur les matières première usuelles du règne végétal (p. 1054), rappelle que l'on tire des graines de diverses espèces des huiles auxquelles on a attribué des propriétés antiparasitaires et notamment pour la lutte contre les affections du cuir chevelu. Il relève :

- Baume vert d'Amérique = *C. Calaba* Jacq. — Équateur.  
 Baume Marie des Antilles = *C. Mariae* Pl. et Tr. — Antilles.  
 Huile Mû-U  
 Baume vert ou Tacamaque des Indes } = *C. Inophyllum* L. —  
 Baume de Tamanou } Indo-Malaisie.  
 Baume vert de Bourbon ou Tacamaque = *C. Tacahanuca*  
 Willd. — Réunion.  
 Baume de Malaisie = *C. Wallichianum* Pl. — Madagascar,  
 Malaisie.

Il insiste sur le fait que le *C. Inophyllum*, que nous reprendrons ci-après, donne 50 à 55 % d'huile de graines, utilisée surtout comme antiparasite.

Cette huile aurait été étudiée par Lefeuvre à Saïgon, puis par Fendler en 1905.

Le baume de Tamanou servirait aux Annamites pour panser les ulcères.

**Calophyllum Bingator** Roxb. <sup>(1)</sup>; *Calophyllum Inophyllum* L. — Indes orientales, Cochinchine, Madagascar, Nouvelle-Calédonie.

Nous avons attiré l'attention sur ces espèces dans notre étude sur les *Liquides laticiformes des Guttiféracées*; d'après certains auteurs, *C. Bingator* et *C. Inophyllum* sont synonymes.

La plante est résineuse et sa graine oléagineuse.

Le Dr Floriani, de Rio de Janeiro, a signalé que de meilleurs résultats sont obtenus contre la lèpre en mélangeant des esters des huiles de *Calophyllum* avec ceux d'*Hydnocarpus*, qu'avec ceux de ces deux espèces seuls.

Ces plantes sont encore utilisées pour guérir les rhumatismes, maladies de foie.

Les dérivés ont été décrits comme : purgatifs, anti-dysentériques, contre maux d'yeux et pour la pêche.

La graine du *C. Inophyllum* peut donner, sèche, 72,5 % de matière grasse.

Rappelons que le Prof<sup>r</sup> Aug. Chevalier, dans le Bulletin 283-284 de la *Revue de Botanique appliquée*, a, en mai 1946, synthétisé les renseignements publiés sur cette huile de *Calophyllum* d'après Crévost, Lemarié, Burkill, Heyne, Seemann, Holland et d'autres. Nous n'insisterons pas sur ces données, mais résumerons celles publiées par Chevalier d'après P. Pétard et ses collaborateurs sur cette espèce, qui porte à Tahiti les noms vernaculaires de Tamanu, réservé en particulier à l'arbre, et de Ati, appliqué aux fruits.

Ceux-ci sont à pulpe peu épaisse, comestibles, rappelant par le goût celui de la pomme.

---

(1) Nous relevons cette plante sous le binome *Calophyllum Bingator* ROXB. qui est cité dans l'*Index Kewensis*; dans la *Flora indica* de 1874, reprise sur l'édition du même ouvrage, édition Carey de 1862, nous trouvons *C. Bingator* ROXB., nom donné d'après le *Bingator maritima* de Rumphius Amb., t. 71.

Une variété des Indes serait à pulpe plus abondante que celle des variétés de Tahiti, où leur épaisseur ne dépasse pas 3 mm.

Aux Indes le fruit est généralement consommé par les indigènes. Ce fruit renferme une noix sphérique sans odeur; mâchée, elle empâte la bouche et émulsionne la salive et son goût, de fade, devient âcre.

L'arbre est sacré; son bois sert en partie pour fabriquer des idoles.

A l'état frais les amandes du fruit paraissent dépourvues d'huile; exposées au soleil, elles brunissent, acquièrent une odeur aromatique et deviennent fort riches en huile, en perdant leur pouvoir germinatif. Cette huile n'existerait donc pas dans le fruit au moment de la maturité et de la chute du fruit mûr.

D'après Pétard, pour l'obtenir en certaine quantité il faut opérer comme suit :

Les fruits mûrs et non germés sont concassés légèrement pour briser les coques sans détériorer les amandes; celles-ci, enlevées, sont séchées au soleil pendant le jour et recouvertes d'une toile la nuit, pour les abriter de l'humidité; la pluie paraît leur être néfaste. Les graines moisies doivent être éliminées; au bout de deux mois, en temps sec, la transformation de constitution des amandes est terminée. Peut-être pourrait-on diminuer la lenteur de cette méthode de préparation en desséchant les amandes au four à une température adéquate. Les graines sèches renfermeraient :

Eau . . . . .	7,43 %
Cendres . . . . .	1,58 %
Matières grasses et résineuses . .	74,70 %
Sucres réducteurs . . . . .	3,36 %
Amidon . . . . .	3,16 %
Protides . . . . .	6,45 %
Indéterminés . . . . .	3,32 %

Par une expression à chaud on peut extraire 68 % d'huile et l'on a estimé que la production annuelle pourrait atteindre 18 kg d'huile.

Cette huile est jaune verdâtre, rappelant l'huile d'olive; son odeur est aromatique, sa saveur peu prononcée. L'huile de premier jet, exprimée à froid, posséderait les constantes suivantes :

Densité à + 15° . . . . .	0.939
Déviation à l'oléoréfractomètre à + 22° . . . . .	+ 46°
Indice de réfraction correspondant . . . . .	1.479
Indice de Crismer . . . . .	+ 62°
Échauffement sulfurique (Meaumené) . . . . .	95°
Acidité en acide oléique . . . . .	9,25 %
Indice de saponification . . . . .	198
Indice d'iode . . . . .	85
Indice d'acétyle . . . . .	43
Indice de Hehner . . . . .	86
Insaponifiables . . . . .	0,68 %

Les acides gras totaux posséderaient un poids moléculaire moyen de 293; un point de fusion + 35°6.

Cette huile rappelle, par son indice de réfraction, celle du lin et du ricin; elle renferme environ 20 % de résine, qui peut être enlevée par l'alcool éthylique; en traitant à plusieurs reprises l'huile par cet alcool, on peut obtenir une huile pure qui chauffée à 100° est privée d'alcool et est alors de teinte jaune pâle, à saveur douce rappelant celle de l'huile d'arachide.

La résine privée de son alcool par évaporation est semblable à la matière exsudant naturellement du tronc et des rameaux de l'arbre. Cette huile présente plusieurs réactions colorées caractéristiques permettant une identification relativement facile, sur laquelle nous n'insisterons pas.

D'après les expériences poursuivies par Pétard, l'huile ne peut remplacer celle du lin ou d'*Aleurites*, mais elle se saponifie facilement et donne un savon d'excellente qualité.

En Océanie, l'huile est réputée comme analgésique et utilisée en frictions contre sciatique et rhumatisme. Les graines pulvérisées sont employées, à Fidji et Samoa, pour guérir ulcères et plaies de mauvaise nature. La résine est aussi appliquée en emplâtre sur blessures et plaies. Mais si à Fidji, pour la première fois, on expérimenta cette matière contre la lèpre sous le nom de Dolno, par les soins de la Rév. Sœur Marie-Suzanne, missionnaire de la Société de Marie, antérieurement le R. P. Nicouleau, mort de la lèpre en 1928, ayant remarqué que les malades arrivant à la léproserie possédaient souvent un flacon d'huile jaune qu'ils employaient en frictions sur les plaies et excroissances lépreuses, chercha à identifier cette huile et fut amené à la considérer comme celle de « Dolno ». Il en entreprit la fabrication. Après son décès la Sœur Marie-Suzanne prépara de cette huile un éther éthylique qui, injecté à fortes doses, ne causait aucun malaise aux animaux d'épreuve.

Des essais furent entrepris sur une femme, qui trois heures après une première injection était libérée de toute douleur. Cet éther, essayé depuis un grand nombre de fois sous le nom de Dolno, a donné des résultats satisfaisants dans des cas de névrites lépreuses, mais aussi d'autres origines, les sciaticques, le zona, les douleurs tabétiques et cancéreuses.

Pour Jeanson, les doses optima sont : injection intramusculaire profonde 5 à 10 cm<sup>3</sup>, friction 5 à 20 cm<sup>3</sup>, voie buccale 5 à 20 cm<sup>3</sup>. Les injections sous-cutanées sont à rejeter, étant trop douloureuses. Le médicament étant peu toxique, il peut être employé un grand nombre de jours consécutifs. Des résultats de ce traitement, à la léproserie

d'Orofara, ont été satisfaisants et il est actuellement appliqué fréquemment à Tahiti et dans les archipels voisins.

Voici comment on prépare le médicament : 400 g d'huile de Tamanou sont traités pendant une heure au bain-marie bouillant par une solution de 100 g de potasse pure avec un peu d'alcool à 95°, et l'on obtient un volume de solution alcoolique de potasse d'environ 125 cm<sup>3</sup>. On opère dans un ballon en pyrex surmonté d'un réfrigérant à reflux, en s'assurant que la saponification est complète. Un essai de la masse doit prouver qu'elle est entièrement soluble dans l'eau. Après vérification, le contenu du ballon est placé en capsule au bain-marie, pour évaporer l'alcool. Ce savon est alors dissous dans quelques gouttes d'eau distillée chaude pour en obtenir une solution limpide. On détermine la quantité d'acide chlorhydrique nécessaire pour neutraliser la solution; cet acide est versé dans la solution de savon à une température voisine de 70°, jusqu'à réaction acide à l'hélianthine. Les acides gras liquides se rassemblent à la partie supérieure du ballon; le contenu versé dans une ampoule à décantation se sépare en eau et acide; on lave plusieurs fois à l'eau chaude, jusqu'à ce que le liquide de lavage soit neutre à l'hélianthine. Les acides gras fondus sont recueillis en capsule et desséchés complètement. Aux acides gras, secs, on ajoute un mélange préparé à l'avance, constitué par : alcool absolu 1.000 g, acide sulfurique pur anhydre 26 g, et ce à raison de 600 g de ce mélange pour 300 g d'acides gras. Le tout est introduit dans un ballon en pyrex, avec réfrigérant à reflux, et chauffé au bain-marie bouillant pendant trois heures.

Le contenu du ballon est versé alors dans de l'eau bouillante et les éthers se rassemblent à la partie supérieure, lavés à trois reprises dans une capsule à décantation avec de l'eau distillée chaude, demi-saturée de chlorure de sodium. Après le troisième lavage, les éthers sont



agités avec 20 g de carbonate de sodium anhydre; après deux heures de contact à la température ordinaire on incorpore 4 % de gaïacol cristallisé, on filtre sur papier et l'on répartit en ampoules de 5 cm<sup>3</sup>, qui sont stérilisées à l'autoclave à 110° pendant une heure.

Ces éthers éthyliques présentent une couleur brune, une odeur pénétrante, très différente de l'odeur de l'huile. Les ampoules préparées suivant le mode opératoire se conservent longtemps.

De l'huile originelle à ces éthers il y a loin et l'on peut se demander ce qui dans ces deux produits très différents est actif sur les symptômes de la lèpre. Le noyau agissant demanderait à être mieux défini.

DE WILDEMAN, Les liquides laticiformes, loc. cit., pp. 47-49; FLORIANI in Rev. Flora med. Rio Janeiro, V, 1939, n° 7, p. 411; AUG. CHEVALIER, Nouv. utilité de l'huile de *Colophyllum Inophyllum*, Rev. intern. Bot. appl., mai-juin 1946, nos 283-284, pp. 202 à 212; JEANSON, La lèpre et les plantes antil. du globe, Bull. Soc. Nat. Acclimatation France, nos 11-12, nov.-déc. 1938, pp. 425-437.

**\*Calophyllum Wightianum Wall.** — Nob. I, p. 250. — Indes orientales, Maurice.

Les graines donnent une huile grasse rappelant celle du *C. Inophyllum* L.

A Maurice, M. Bouton déclara la résine vulnéraire, résolutive et employée contre la lèpre et les maladies de la peau.

Les graines en infusion, mélangées à du miel, seraient antirhumatismales et utilisées contre des maladies de la peau.

WATT, Dict. II, 1889, p. 33; DE WILDEMAN, loc. cit., p. 56.

Outre les deux espèces citées ci-dessus et signalées comme antilépreuses, nous avons, dans nos études sur les Guttiféracées, relevé d'autres espèces du même genre en

indiquant leurs propriétés. Nous ne reviendrons pas dans ces notes sur les indications que nous avons données antérieurement.

On pourra, en se référant à ce travail, se rendre compte que la plupart des espèces sont dites vulnérables et signalées comme utiles pour la guérison de plaies, blessures et maladies cutanées. Il ne sera donc pas exagéré de dire que plusieurs d'entre elles pourraient être envisagées comme des succédanés du *C. Inophyllum*.

### CLUSIA L.

Le genre *Clusia*, de cette grande famille des Guttiféracées, comprend, comme nous l'avons rappelé en 1941, une centaine d'espèces, souvent américaines.

Elles sont encore mal étudiées morphologiquement et pour leurs propriétés médicinales: la plupart semblent nettement laticifères, à latex se coagulant en une résine utilisée et paraissant en général très utilisable en particulier pour la guérison de plaies et blessures.

Pour une étude plus détaillée des espèces de ce genre nous renverrons à notre travail sur les liquides laticiformes, qui fournit des renseignements bibliographiques qui, nous le rappelons, ne sont pas complets, mais sont une introduction à des recherches plus fouillées de ces données, lesquelles deviennent absolument nécessaires.

Les espèces suivantes y ont été sommairement examinées :

*C. alba* (L.) Jacq.

— *Arrudea* Pl. et Tr.

— *Brongniartiana* Pl. et Tr.

— *Burchelli* Engl.

— *Cambessodesii* Pl. et Tr.

— *columnaris* Engl.

— *criuva* Camb. (PIO CORREA, Dicc. II, 1931, p. 450).

— *flava* (L.) Jacq.

- fluminensis *Pl.* et *Tr.* (PIO CORREA, Dicc., I, p. 5).
- galactodendron ?
- grandiflora *Split.*
- insignis *Mart.* (PIO CORREA, Dicc. II, 1931, p. 170).
- macrocarpa *Spreng.* (*C. Panapanari* Choisy).
- minor *L.*
- multiflora *H. B. K.*
- nemorosa *G. F. W. Mey.*
- Obat ?
- parvifolia *Pl.* et *Tr.*
- pedicellata *Forsk.*
- Plumieri *Pl.* et *Tr.*
- pseudochina *Pöpp.*
- rosea *L.*
- superba *Pl.* et *Tr.*
- thurifera *Pl.* et *Tr.*

Le Prof<sup>r</sup> Perrot, dans ses études, reprend les *C. alba* L., *C. rosea* L., *C. flava* L., les signalant comme de petits arbres de l'Amérique centrale et des Antilles, dont la résine serait purgative, drastique et l'écorce de certaine réputation dans le traitement de la lèpre, sans entrer dans les détails (*Mat. prem. us. règne végét.*, I, 1943-1944, p. 1056).

\* **Clusia alba** L. non Jacq. — Nob. I, p. 255.

A la Martinique l'écorce en infusion et en bain contre la lèpre.

La résine, drastique, en usage externe, pour la guérison des plaies.

DE WILDEMAN, Les liquides laticiformes des Guttif., Mém. Acad. Belg., 1942, p. 59; PIO CORREA, Dicc. pl. ut. Brasil, II, p. 482.

**Clusia rosea** Jacq. — Indes occidentales, Amérique du Sud.

Le latex donne par coagulation une gomme-résine.

C. WEHMER, Pflanzenstoffe, éd. 2, II, 1931, p. 787; DE WILDEMAN, loc. cit., p. 63; PIO CORREA, Dicc., II, p. 482.

SYMPHONIA *L. f.*

En 1941, dans notre étude sur les liquides laticiformes des Guttiféracées, nous signalions la variabilité des espèces de ce genre et la nécessité, malgré les études de L. W. Carrisso dans le *Conspectus Florae angolensis* et celle de Staner dans le *Bulletin du Jardin Botanique de Bruxelles* en 1934, de reprendre l'examen des représentants africains de ce genre et de revoir les propriétés médicinales de ces plantes, dont plusieurs ont été considérées comme antilépreuses.

Il n'est pas exclu que la plupart des plantes oléagineuses de ce genre possèdent des propriétés analogues et puissent être de valeur dans le traitement de différentes formes de lèpre.

Dans nos études antérieures nous avons sommairement passé en revue les espèces suivantes :

- S. clusioides* Baker — Madagascar.
- *fasciculata* (Thouars) Baill. — Madagascar.
- *gabonensis* Pierre — Afrique et Amérique tropicales.
- var. *macrantha* Hutch. et Dalz. — Afrique tropicale.
- *globulifera* *L. f.* — Amérique et Afrique tropicale.
- *laevis*. — Madagascar.
- *Louveli* Jumelle — Madagascar.
- *macrophylla* Camb.
- *nectarifera* Jumelle et Perrier de la Bathie — Madagascar.
- *verrucosa* Hutch.

Sans entrer dans des détails sur des utilisations de divers *Symphonia*, Ém. Perrot (*Mat. prem. us. règne végét.*, I, p. 1056) a donné comme suit son avis sur les espèces de ce genre :

- S. globulifera*. — Résine de Mani. — Brésil, Antilles.
- *macrocarpa*. — Kimba. — Madagascar.
- *tanalensis*. — Nazina. — Madagascar.
- *rhodosepala*. — Kisalary. — Madagascar.
- *Louveli*. — Kisavavy. — Madagascar.
- *gabonensis*. — Congo,

faisant remarquer que ces plantes sont, par leurs graines, très riches en matières grasses et que plusieurs d'entre elles pourraient devenir intéressantes.

Ce dont nous ne doutons guère.

Nous renverrons, à propos des espèces relevées ci-après, pour la littérature, en partie à nos notes antérieures sur le genre, dans nos *Liquides laticiformes des Guttiféracées*.

Par recoupage avec les données ci-après il sera possible d'établir une bibliographie à peu près complète du sujet; il mériterait d'être repris, non seulement par nos botanistes systématiciens, mais aussi par nos phytochimistes et par nos biologistes, médecins ou pharmaciens.

**\*Symphonia fasciculata** (Thouars) Baill. — Nob. I, p. 273. — Madagascar.

Nous avons résumé antérieurement les propriétés de cette plante contre la lèpre. Huile et résine en pommade.

Nous avons repris certains caractères de ce végétal antilépreux, à latex jaune clair, visqueux et à graines oléagineuses; la graine contient 56 % d'huile grasse avec oléine, stéarine et palmitine.

DE WILDEMAN, Les liquides laticiformes des Guttif., Mém. Acad. Belg., 1942, p. 138; C. WEHMER, Pflanzenstoffe, éd. 2, II, p. 787.

**Symphonia globulifera** L. f.

La gomme-résine, de couleur rouge-jaune, est considérée à San-Thomé comme efficace pour guérir les ulcères et les abcès (*Portugal en African*, n° 125, 1901, p. 306).

DE WILDEMAN, loc. cit., p. 137.

**Symphonia laevis** ? — Madagascar.

Les graines renferment : huile grasse, pas d'amidon, xylane, sucres; l'huile contient : acides oléique, margarinique, caprinique, laurique.

C. WEHMER, loc. cit., 1931, p. 787.

**Symphonia Louveli Jumelle.** — Madagascar.

Graines à 40 % d'huile grasse, renfermant les mêmes acides que le *S. laevis*.

C. WEHMER, loc. cit., p. 787.

### LOPHIRA *Banks*

Le genre *Lophira* appartient à la famille des Ochnacées, qui est peut-être secondaire au point de vue d'applications médicales.

Le *Lophira alata*, que nous avons signalé antérieurement comme plante antilépreuse, produit l'huile de Méné, parfois encore utilisée.

\***Lophira alata Banks** — Afrique tropicale. — Nob. I, p. 266.

Ce serait, comme nous l'avons rappelé, l'infusion des feuilles en usage externe; ou l'huile, les feuilles et les écorces en frictions, qui agiraient sur la lèpre ou d'autres maladies cutanées.

La plante a été considérée comme fébrifuge et utilisable contre des troubles gastro-intestinaux. Elle produit l'huile de Méné, sur laquelle on a souvent attiré l'attention.

Les graines renferment une matière grasse à la dose de 31-43 %, qui a donné, d'après S. S. Pickles et W. P. Hayworth :

Acides gras solides . . . . .	50 %
(Acide arachidique; acide palmitique.)	
Acides liquides . . . . .	30 %
(Acide linolique; acide oléique.)	

Pourcentage différent d'après la maturité et la fraîcheur des fruits et leur conservation.

Le Prof<sup>r</sup> Perrot a eu également l'attention attirée, pendant ses voyages en Afrique, sur le *Lophira alata*, dont il existe des peuplements nombreux dans certaines régions. Cet arbre résisterait aux feux de brousse.

Les graines donnent 30 à 55 % d'huile jaune pâle ou presque incolore, d'autre fois d'un brun orange, les premières, de goût agréable, rappelant l'huile d'arachide, les autres, à goût désagréable, saponifiables; cette huile est connue sous le nom de Méné ou Mana. Ces différences sont peut-être dues aux conditions de récolte.

Les fruits, péricarpe et graine, constituent un excellent combustible.

D'après les résumés de C. Wehmer, les graines de ce *Lophira* renferment de 41,5 à 48,87 % de matière grasse contenant : acides : palmitique, arachique, oléique, linolique.

Dans le tourteau on décèle : sucre fermentescible, albumine, cendres; il n'y aurait ni glucoside, ni alcaloïde, ni saccharose.

L'analyse comparative des *L. alata* et *procera* donne :

		De graines provenant de Sierra-Leone	Graisse de <i>L. alata</i> (analyses précédentes exécutées à l'Imperial Institute)	Graisse de <i>L. procera</i>
Poids spécifique	100° C	—	—	—
	15° C	0.859	—	0.959
Poids spécifique	40° C	—	0.9016 à 0.9044	11.6
	40° C	—	—	—
Indice d'acidité	...	26.0	25.9 à 48.0	190
Indice de saponification	...	188.9	180.7 à 183.3	60
Indice d'iode	...	68.0	59.8 à 72.5	0.8
Point de solidification des acides gras (épreuve de Titer)	...	45° C	47.5° à 49.5° C	—
Matière non saponifiable	...	2.5	Approx. 0.5 à 0.86	—

La graisse de *L. alata* se prête à la fabrication du savon; elle n'est pas comestible à cause de son goût fort, de la grande proportion d'acides qu'elle contient et du prix élevé de son raffinage.

Le tourteau, à goût amer et astringent, ne peut servir que comme engrais. Il contient :

	% du tourteau.
Humidité . . . . .	8,50
Azote . . . . .	1,87
Cendres . . . . .	4,48
K <sub>2</sub> O . . . . .	1,91
CaO . . . . .	0,18
MgO . . . . .	0,30
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> . . . . .	0,51

ÉM. PERROT, Mat. prem. us. règne végét., p. 1057; DALZIEL, Us. pl. W. trop. Afr., 1937, p. 66; STANER et BOUTIQUE, Pl. méd. Congo, 1937, p. 127; Bull. Imp. Inst. X, 1912, n° 2, p. 226.

### **Lophira procera ?**

Le *Lophira procera* produit un des bois de fer africains, donne des graines plus riches en huile et d'aussi bonne qualité que le précédent; il produit la graisse de Kaku ou Kogha; elle se présente sous forme solide de couleur crème, rappelle le Méné et donne environ 55 % de son poids en matière grasse.

La graisse et le tourteau de *L. procera* serviraient aux mêmes usages que ceux de *L. alata*; le tourteau de *L. procera* ne contient que 3,5 % d'ammoniaque.

Un échantillon recueilli à la Station de Tarquah, analysé à Londres, donne pour les fruits : 75 % d'amande, 25 % d'enveloppe; les amandes renfermeraient environ 55,3 % de matière grasse solide, de couleur crème, qui paraît bien semblable à celle du *L. alata*, de goût amer, non comestible, mais utilisable en savonnerie; le tourteau est de valeur pour engrais.

PERROT, loc. cit., p. 1057.



**PARINARIUM** *Aubl.*

Ce genre, de la famille des Rosacées, renferme un certain nombre d'espèces qui ont été utilisées en médecine par les indigènes.

On a remplacé dans ces dernières années le nom générique de *Parinarium* par celui de *Parinari* *Aubl.* Nous ne sommes pas très partisans de cette substitution et reprendrons les quelques espèces que nous passerons ici sommairement en revue sous le nom de *Parinarium*, qui est le plus usité dans les travaux relatifs aux utilisations médicinales.

**Parinarium Benna** *Scott-Ell.* — Afrique tropicale.

Le D<sup>r</sup> Schwetz a vu des indigènes du Katanga se servir d'une décoction de la racine contre les maux de dents. Le Prof<sup>r</sup> Wattiez y a décelé la présence de : tanin, une résine et des traces d'alcaloïdes.

DALZIEL, *Us. pl. W. trop. Afr.*, p. 168; STANER et BOUTIQUE, *Pl. méd. Congo*, 1937, p. 48.

**Parinarium brasiliense** *Hook. f.* — Brésil : Minas, Rio de Janeiro.

Fruit non consommé. La poudre de l'écorce cuite avec de la farine de manioc et de l'eau forme un cataplasme calmant, appliqué sur les organes douloureux.

TH. PECKOLT in *Ber. Deuts. Pharmac. Gesells.*, Berlin, XX, 1910, p. 593.

**Parinarium campestre** *Aubl.*; *Petrocaria campestre* *Willd.* — Guyanes.

Ce *Parinarium* serait également à fruits comestibles; on n'en cite pas d'utilisation médicale.

DRAGENDORFF, *Heilpflanzen*, p. 287.

**Parinarium curatellaefolia** *Planch.*

Fruit à pulpe et à graine comestibles.

Les jeunes feuilles sont, devenant colorées en noir, mâchées avec de l'écorce; elles colorent la bouche et paraissent utilisées en teinture.

L'écorce fendue en bandes sert de brosse à dents.

En Guinée, la décoction de l'écorce est administrée, en usage interne, contre des maladies des voies respiratoires.

La macération de l'écorce est, en lavage, utilisée contre des maux d'yeux.

DALZIEL, loc. cit., p. 160; H. POBÉGUIN, Pl. méd. Guinée, Paris, 1912, p. 52.

**Parinarium excelsum** *Sab.* — Afrique tropicale.

Le fruit est comestible, agréable, rappelant celui de l'avocatier. Il sert, au Soudan français, à fabriquer une boisson.

La pulpe séparée du fruit, placée sur un tamis, est malaxée avec de l'eau; le liquide filtré est concentré par ébullition pendant un jour, puis fermenté fournirait une boisson enivrante, que, d'après Constancia, les gens de Djenne et les marabouts boivent avec plaisir.

Au Libéria, d'après G. Proctor Cooper et S. J. Record, l'écorce interne de l'arbre est macérée dans du rhum ou du gin, dans des buts médicaux.

En Guinée, d'après H. Pobéguin, l'écorce pilée et macérée est appliquée sur les plaies pour en hâter la cicatrisation, et en particulier sur celles de la circoncision. La salive, imprégnée du suc que les naturels retirent de l'écorce en la mâchant vivement, est appliquée matin et soir sur la partie malade jusqu'à guérison complète. Au Soudan les indigènes utilisent l'écorce dans les mêmes conditions.

Les fruits servent à faire une boisson contre dysenterie et diarrhée.

La graine est entourée d'une sorte de coque donnant une matière grasse rancissant assez vite. La noix grillée est, au Soudan, assez fréquemment mélangée au couscous.

Les cendres de la coque et de la pulpe du fruit entrent, avec la cendre des écorces, dans la préparation de teintures.

DE WILDEMAN, Pl. ut. et int. Fl. Congo, II, 1906, p. 138; STANER et BOUTIQUE, loc. cit., p. 48; G. PROCTOR COOPER et S. J. RECORD, The evergreen Forests of Liberia, Yale Univ. School of Forestry, Bull. n° 31, 1931, p. 59; H. POBÉGUIN, loc. cit., p. 51; DALZIEL, loc. cit., p. 169.

**Parinarium Kerstingii** *Engl.* — Liberia, Togo, Nigérie du Nord.

La couche interne de l'écorce, après macération de vingt-quatre heures, est utilisée contre dysenterie. En Libéria, c'est une décoction qui sert.

DALZIEL, loc. cit., p. 169; G. PROCTOR COOPER, loc. cit., p. 59.

**Parinarium macrophyllum** *Sab.* — Sénégal, Gambie, Guinée, Sierra-Leone, Côte de l'Or, Nigérie.

Plante à fruits comestibles.

Les graines renferment 64,4 % d'huile; le noyau forme une minime partie du fruit; l'écorce comporte les 85 %.

D'après le R. P. Sébire, les noix renfermeraient avant maturité une substance poisseuse utilisée par les pêcheurs pour enduire leurs ustensiles et par les potiers pour boucher les fentes des pots.

L'huile est employée dans la fabrication de savons indigènes.

La couche interne, cotonneuse, du fruit est employée en guise d'amadou.

La décoction des feuilles et de l'écorce est employée pour les soins de la bouche, et les feuilles, mâchées, contre les maux de dents. Elles sont également utilisées à l'inté-

rieur contre des troubles respiratoires et une lotion de l'écorce macérée sert à laver les inflammations des yeux.

L'écorce des fruits, fraîche, donne une odeur agréable aux onguents dans la préparation desquels elle entre.

D'après Reutter, l'écorce est appliquée en usage externe, comme spécifique contre des maladies cutanées.

H. Pobéguin a également relevé les propriétés ci-après : le fruit, dur et coriace, ne serait pas comestible en Guinée (*loc. cit.*, p. 52).

L'infusion du Liber et de la poudre de l'intérieur du fruit, mélangée à du lait, est prise à l'intérieur comme vermifuge et purgatif. Est également utilisée pour le bétail.

Un *P. macrophyllum* Teysm., qui serait, pour des auteurs, le *P. senegalense* Pers., serait employé par ses écorces contre les blessures.

DALZIEL, *loc. cit.*, p. 169.

**Parinarium montanum** Aubl.; *Petrocaria montana* Willd.

— Guyanes.

Fruits comestibles. Les graines, riches en huile, sont contusées et administrées à la dose de 1,25 g, 3 ou 4 fois par jour, contre les dysenteries.

TH. PECKOLT in Ber. deuts. Pharmac. Gesells., XX, 1910, p. 593; DRAGENDORFF, *loc. cit.*, p. 287.

**Parinarium Mobola** Oliv. — Afrique tropicale.

La pulpe et les cotylédons sont mangés par les indigènes du Kunene.

O. WARBURG in Kunene Sambesi Expedit., p. 498.

**Parinarium nalaensis** De Wild. — Congo belge.

L'écorce serait, d'après Boone, utilisée dans l'Uele comme purgatif.

STANER et BOUTIQUE, Pl. méd. Congo, p. 48.

**Parinarium Nonda** *F. v. Muell.* — Queensland, Australie.

Les indigènes mangent les fruits à l'état mûr; ils rappellent la prune et ont le goût de la patate douce avec une certaine astringence en plus.

J. H. MAIDEN, *Us. pl. Australia*, 1889, p. 51.

**Parinarium obtusifolium** *Hook. f.* — Brésil : Minas.

Les feuilles et l'écorce sont considérées comme toniques, fébrifuges et légèrement astringentes.

TH. PECKOLT, *loc. cit.*, p. 594.

**Parinarium polyandra** *Benth.* — Sénégal, Côte de l'Or, Nigérie.

Les fruits sont relativement peu consommables; l'écorce est riche en tanin; les feuilles seraient utilisées comme celles du *P. curatellaeifolia* Planch.

DALZIEL, *loc. cit.*, p. 170.

**Parinarium robusta** *Oliv.* — Côte d'Ivoire, Nigérie.

L'écorce exsude une gomme rougeâtre.

Le fruit, qui ne paraît guère consommé, donne une graine oléagineuse, de goût particulier.

DALZIEL, *loc. cit.*, p. 170.

**Parinarium Sargosii** *Pellegrin* — Afrique tropicale.

La plante du Gabon, voisine du *P. bangweolense* R. E. Fries, a des fruits de la grosseur et du goût de la pomme, comestibles.

FR. PELLEGRIN in *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 1900, n° 4, p. 350.

**Parinarium senegalense** (L.) *Guill. et Perr.* — Afrique tropicale.

Serait, pour certains auteurs, le *P. macrophyllum* Sab.

Arbres à fruits comestibles, de saveur moins agréable, semble-t-il, que ceux de *P. excelsum*.

Les graines, oléagineuses, privées de leurs enveloppes, renferment : 62,4 % d'huile.

La pulpe du fruit renferme :		%
Cellulose . . . . .		45
Eau . . . . .		17,2
Sucre . . . . .		16,8
Amidon . . . . .		6,4
Albuminoïdes . . . . .		4,86
Gomme . . . . .		6,2
Cire et résine . . . . .		1
Cendres . . . . .		2,5

La graine :		%
Matières grasses . . . . .		56
Cellulose . . . . .		27
Protéines . . . . .		8,88
Cendres . . . . .		2,75
Sucres . . . . .		2,4
Traces de cire et de gomme.		

C. WEHMER, loc. cit., éd. 2, I, 1929, p. 483; d'après les travaux antérieurs de HECKEL et SCHLAGDENHAUFEN.

*Parinarium subcordatum* Oliv. — Afrique tropicale.

A l'Équateur (Congo belge), les écorces de cette espèce sont employées comme purgatif et le D<sup>r</sup> Heiberg les signala comme utilisées contre la lèpre par les indigènes dans la région d'Ibembo <sup>(1)</sup>.

Cette documentation du D<sup>r</sup> Heiberg nous fut transmise en 1930 par le D<sup>r</sup> Rodhain; des documents furent remis pour analyse au Prof<sup>r</sup> L. Michiels de la Faculté de Pharmacie de Louvain. La première remarque signalée par lui fut la production d'une odeur camphrée sous l'action d'un acide dilué à chaud.

---

(1) E. DE WILDEMAN, *Pl. Bequaertianae*, V, 3, 1931, p. 293.

Une analyse plus poussée, mais qui n'est pas suffisante, n'ayant pu obtenir des matériaux assez copieux, permet de signaler la présence de tanin, probablement du groupe « protocatéchique ».

La distillation à la vapeur d'eau donne une essence qui paraît constituée par un corps cristallisable à odeur camphrée.

Il y aurait, semble-t-il, également une matière colorante rouge dans cette écorce, mais sa constitution n'a pu être définie. Cette matière colorante semble aussi être observée chez d'autres espèces.

Cette plante ne semble pas avoir été utilisée en médecine indigène dans d'autres régions africaines. Mais son bois ne serait pas sans valeur; il résisterait aux termites.

GOOSSENS in Bull. Agric. Congo belge, XV, 1914, n° 3, p. 542; STANER et BOUTIQUE, Pl. méd. Congo, 1937, p. 47.

Comme on le voit par ce résumé des propriétés des organes de certaines espèces du genre *Parinarium*, feuilles, écorces et fruits renferment du tanin.

A cette présence sont dues peut-être les propriétés vulnérinaires; plusieurs espèces sont utilisées par les indigènes. Le *P. subcordatum* agit peut-être comme désinfectant sur les blessures lépreuses.

La présence d'un alcaloïde n'est pas exclue.

---

**TABLE ALPHABÉTIQUE**  
des principaux auteurs, espèces, produits, etc.

---

- Achyranthes aspera*, 37.  
*Alangium* Lam., 5-7.  
*Aleurites*, 65, 76.  
 Anacardiacées, 8.  
 Anacardier, 17.  
*Anacardium* L., 8-16, 17.  
*Angylocalyx*, 45.  
 Asclépiadacées, 32.  
*Asclepias gigantea*, 19, 33.  
 — *procera*, 40.  
*Azadirachta indica*, 37.  
  
*Balsamodendron*, 46.  
 Baumes divers, 51, 64-70, 72.  
*Bdellium*, 48.  
 BERTEAU, A., 32.  
*Boerhaavia* L., 22-26.  
 BOIS, D., 55.  
*Brucea* J. S. Mill., 26-27.  
*Bryophyllum* Salisb., 27-32.  
 Burséracées, 46.  
 BUSSE, W., 33.  
*Butyrospermum*, 28.  
  
*Calophyllum* L., 4, 71-79.  
*Calotropis* R. Br., 32-44.  
 Cardol., 12, 18, 20.  
*Carpolobia* G. Don, 45-46.  
 CARRISSO, L. W., 81.  
 Catéchine, 15, 18.  
 CAZENEUVE DE LA ROCHE, Dr, 12.  
 CHEVALIER, Aug., 71.  
*Clusia* L., 79-80.  
 COLLINS, C. N., 10.  
*Commiphora* Jacq., 46-54.  
 COOK, O. F., 10.  
 Copahu, 66, 69.  
 Cornacées, 5.  
 CORTESI, F., 27, 46.  
  
*Cotyledon pinnatum* Lam., 28.  
 Crassulacées, 27.  
*Cypripedium*, 13.  
  
 DARUTY, Cl., 17, 34.  
 DECARY, R., 4.  
 DE MELLO GERALDES, C., 9.  
 DESCOURTILZ, 9, 17.  
*Diospyros* L., 54-64.  
 Diptérocarpacées, 64.  
*Dipterocarpus* Gaertn., 64-70.  
*Dissotis rotundifolia*, 29.  
 DOBRIN, C., 12.  
 DOUGALL, Dr J., 68.  
 DUCHESNE, Fl., 10.  
 DUTT, 23, 40.  
  
*Erythrina hypophorus*, 30.  
*Euphorbia neriiifolia*, 19, 35, 40.  
  
 FLORIANI, Dr, 73.  
 FLOURENS, P., 41.  
  
*Gargilla*, 55.  
 GERBER, C., 41.  
 Gomme, 10, 16, 20, 42, 48, 71.  
 GREENWAY, P. J., 47.  
 Guttiféracées, 70.  
  
 HESS, R. W., 9.  
 Huile de bois, 65.  
 Huile de Méné, 83.  
*Hydnocarpus*, 73.  
  
 Ipéca, 6, 43.  
*Ipecacuanha*, 35.  
  
 JEANSON, 76.



## 94 MÉDICAMENTS ANTILÉPREUX D'ORIGINE VÉGÉTALE

- Kalanchoe* Adans., 27.  
 — *pinnata*, 29.  
 KLOPPENBURG-VERSTEEGH, M<sup>me</sup>, 29.  
 Latex, 34, 37, 40.  
 LEURIN, 33.  
*Lophira* Banks, 83-85.  
 MACDOUGAL, D. T., 13.  
 MAIDEN, J. H., 20.  
 MÖNKEMEYER, W., 10.  
 Mudar, 33.  
 Mudarine, 34.  
 Myrrhe, 48, 50.  
 Noix de cajou, 10.  
 Nyctaginacées, 22.  
 OBERDOERFFER, Dr, 28, 45.  
 Ochnacées, 83.  
 Opopanax, 49.  
 PALUMBO, Fr., 24.  
*Parinari* Aubl., 86.  
*Parinarium* Aubl., 86-92.  
 PECKOLT, 14, 29.  
 PERROT, Em., 15, 65, 72.  
 PÉTARD, P., 73.  
*Petrocaria campestre*, 86.  
 -- *montana*, 89.  
*Plumbago zeylanica*, 19.  
 POBÉGUIN, H., 62, 87.  
 Polygalacées, 45.  
*Psidium Guajava*, 11.  
 RAYÇON, Dr, 43.  
 RAYMOND-HAMET, 27.  
 REICHENEDER, F., 42.  
*Rhus*, 13.  
 ROUSSY, Gust., 4.  
 SACK, J., 30.  
 Saponine, 45.  
*Semecarpus* L., 8, 16-22.  
 Simarubacées, 26.  
 SPIEGEL, L., 12.  
*Symphonia* L. f., 81-83.  
 Tanin, 18, 26, 60, 86.  
 VAN DONGEN, J., 30.  
 VIDAL, Dr, 67.  
 Vitamines, 60.  
 WADDEL, L. A., 38.  
 WARREN, J. H., 38, 42.  
 WASICKY, Prof<sup>r</sup>, 50.  
 WATTIEZ, N., 86.  
 Wood oil, 65.  
 WOOLLS, Dr, 23.







### Tome IX.

1. VAN WING, le R. P. J., *Etudes Bakongo. — II. Religion et Magie* (301 pages, 2 figures, 1 carte, 8 planches, 1938) . . . fr. 120 »
2. TIARKO FOURCHE, J. A. et MORLIGHEM, H., *Les communications des indigènes du Kasai avec les âmes des morts* (78 pages, 1939) . . . fr. 25 »
3. LOTAR, le R. P. L., *La grande Chronique du Bomu* (163 pages, 3 cartes, 1940). fr. 90 »
4. GELDERS, V., *Quelques aspects de l'évolution des Colonies en 1938* (82 pages, 1941) . . . fr. 60 »

### Tome X.

1. VANHOVE, J., *Essai de droit coutumier du Ruanda* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1940) (125 pages, 1 carte, 13 planches, 1941) . . . fr. 65 »
2. OLBRECHTS, F. M., *Bijdrage tot de kennis van de Chronologie der Afrikaansche plastiek* (38 blz., X pl., 1941) . . . fr. 30 »
3. DE BEAUCORPS, le R. P. R., *Les Busongo de la Luningu et de la Gobari* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1940) (172 p., 15 pl., 1 carte, 1941) . . . fr. 100 »
4. VAN DER KERKEN, G., *Le Méolithique et le Néolithique dans le bassin de l'Uele* (118 pages, 5 fig., 1942) . . . fr. 40 »
5. DE BOECK, le R. P. L.-B., *Premières applications de la Géographie linguistique aux langues bantoues* (219 pages, 75 figures, 1 carte hors-texte, 1942) . . . fr. 105 »

### Tome XI.

1. MERTENS, le R. P. J., *Les chefs couronnés chez les Ba Kongo orientaux. Etude de régime successoral* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (455 pages, 8 planches, 1942) . . . fr. 200 »
2. GELDERS, V., *Le clan dans la Société indigène. Etude de politique sociale, belge et comparée* (72 pages, 1943) . . . fr. 25 »
3. SOHIER, A., *Le mariage en droit coutumier congolais* (248 pages, 1943). . . fr. 100 »

### Tome XII.

1. LAUDE, N., *La Compagnie d'Ostende et son activité coloniale au Bengale* (260 pages, 7 planches et 1 carte hors-texte, 1944) . . . fr. 110 »
2. WAUTERS, A., *La nouvelle politique coloniale* (108 pages, 1945) . . . fr. 65 »
3. JENTGEN, J., *Etudes sur le droit cambiaire préliminaires à l'introduction au Congo belge d'une législation relative au chèque. — 1<sup>re</sup> partie : Définition et nature juridique du chèque envisagé dans le cadre de la Loi uniforme issue de la Conférence de Genève de 1931* (200 pages, 1945) . . . fr. 85 »

### Tome XIII.

VAN DER KERKEN, G., *L'Ethnie Mongo :*

1. Vol. I. Première partie : *Histoire, groupements et sous-groupements, origines.* Livre I (xii-504 pages, 1 carte, 3 croquis hors-texte, 1944) . . . fr. 260 »
2. Vol. I. Première partie. Livres II et III (x-639 pages, 1 carte, 3 croquis et 64 planches hors-texte, 1944) . . . fr. 400 »

### Tome XIV.

1. LOTAR, le R. P. L., *La Grande Chronique de l'Uele* (363 pages, 4 cartes, 4 planches hors-texte, 1946) . . . fr. 200 »
2. DE CLEENE, N., *Le Clan matrilineal dans la société indigène. Hier, Aujourd'hui, Demain* (100 pages, 1946) . . . fr. 60 »
3. MOTTOULLE, le Dr L., *Politique sociale de l'Union Minière du Haut-Katanga pour sa main-d'œuvre indigène et ses résultats au cours de vingt années d'application* (68 pages, 1946) . . . 50 »
4. JENTGEN, P., *Les Pouvoirs des Secrétaires Généraux ff. du Ministère des Colonies pendant l'occupation.* (Loi du 10 mai 1940) (82 pages, 1946) . . . 45 »

### Tome XV.

1. HEYSE, TH., *Grandes lignes du Régime des terres du Congo belge et du Ruanda-Urundi et leurs applications (1940-1946)* (191 pages, 1947) . . . fr. 110 »
2. MALENGREAU, G., *Les droits fonciers coutumiers chez les indigènes du Congo belge. Essai d'interprétation juridique* (260 pages, 1947) . . . 150 »
3. HEYSE, TH., *Associations religieuses au Congo belge et au Ruanda-Urundi* (158 pages, 1948) . . . 100 »

### Tome XVI.

- VAN BULCK, le R.P. G., *Les Recherches linguistiques au Congo belge* (767 pages, 1 carte hors-texte, 1948) . . . fr. 350 »

### Tome XVII.

1. DE BOECK, le R. P. L.-B., *Taalkunde en de Talenkwestie in Belgisch-Kongo* (94 pages, 1949) . . . fr. 80 »
2. LOUWERS, O., *Le Congrès Volta de 1938 et ses travaux sur l'Afrique* (143 pages, 1949) . . . fr. 100 »

## SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

### Tome I.

1. ROBYS, W., *La colonisation végétale des laves récentes du volcan Rumoka (laves de Kateruzi)* (33 pages, 10 planches, 1 carte, 1932). . . . . fr. 30 »
2. DUBOIS, le Dr A., *La lèpre dans la région de Wamba-Pawa (Uele-Nepoko)* (87 pages, 1932) . . . . . fr. 25 »
3. LEPLAE, E., *La crise agricole coloniale et les phases du développement de l'agriculture dans le Congo central* (31 pages, 1932) . . . . . fr. 10 »
4. DE WILDEMAN, E., *Le port suffrutescent de certains végétaux tropicaux dépend de facteurs de l'ambiance!* (51 pages, 2 planches, 1933) . . . . . fr. 20 »
5. ADRIAENS, I., CASTAGNE, E. et VLASSOV, S., *Contribution à l'étude histologique et chimique du Sterculia Bequaertii De Wild.* (112 p., 2 pl., 28 fig., 1933) . . . . . fr. 50 »
6. VAN NITSSEN, le Dr R., *L'hygiène des travailleurs noirs dans les camps industriels du Haut-Katanga* (248 pages, 4 planches, carte et diagrammes, 1933) . . . . . fr. 135 »
7. STEYAERT, R. et VRYDAGH, J., *Etude sur une maladie grave du cotonnier provoquée par les piqures d'Helopeltis* (55 pages, 32 figures, 1933) . . . . . fr. 40 »
8. DELEVOY, G., *Contribution à l'étude de la végétation forestière de la vallée de la Lukuga (Katanga septentrional)* (124 p., 5 pl., 2 diagr., 1 carte, 1933) . . . . . fr. 80 »

### Tome II.

1. HAUMAN, L., *Les Lobelia géants des montagnes du Congo belge* (52 pages, 6 figures, 7 planches, 1934) . . . . . fr. 30 »
2. DE WILDEMAN, E., *Remarques à propos de la forêt équatoriale congolaise* (120 p., 3 cartes hors-texte, 1934) . . . . . fr. 50 »
3. HENRY, J., *Etude géologique et recherches minières dans la contrée située entre Ponthierville et le lac Kivu* (51 pages, 6 figures, 3 planches, 1934) . . . . . fr. 35 »
4. DE WILDEMAN, E., *Documents pour l'étude de l'alimentation végétale de l'indigène du Congo belge* (264 pages, 1934) . . . . . fr. 70 »
5. POLINARD, E., *Constitution géologique de l'Entre-Lulua-Bushimale, du 7<sup>e</sup> au 8<sup>e</sup> parallèle* (74 pages, 6 planches, 2 cartes, 1934) . . . . . fr. 45 »

### Tome III.

1. LEBRUN, J., *Les espèces congolaises du genre Ficus L.* (79 p., 4 fig., 1934) . . . . . fr. 24 »
2. SCHWEIZ, le Dr J., *Contribution à l'étude endémiologique de la malaria dans la forêt et dans la savane du Congo oriental* (45 pages, 1 carte, 1934) . . . . . fr. 20 »
3. DE WILDEMAN, E., TROILI, GRÉGOIRE et OROLOVITCH, *A propos de médicaments indigènes congolais* (127 pages, 1935) . . . . . fr. 35 »
4. DELEVOY, G. et ROBERT, M., *Le milieu physique du Centre africain méridional et la phytogéographie* (104 pages, 2 cartes, 1935) . . . . . fr. 35 »
5. LEPLAE, E., *Les plantations de café au Congo belge. — Leur histoire (1881-1935). — Leur importance actuelle* (248 pages, 12 planches, 1936) . . . . . fr. 80 »

### Tome IV.

1. JADIN, le Dr J., *Les groupes sanguins des Pygmées* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1935) (26 pages, 1935) . . . . . fr. 15 »
2. JULIEN le Dr P., *Bloedgroeponderzoek der Efé-pygmeeën en der omliggende Negerstammen* (Verhandeling welke in den jaarlijksen Wedstrijd voor 1935 een cervolle vermelding verwierf) (32 bl., 1935) . . . . . fr. 15 »
3. VLASSOV, S., *Espèces alimentaires du genre Artocarpus. — 1. L'Artocarpus integrifolia L. ou le Jacquier* (80 pages, 10 planches, 1936) . . . . . fr. 35 »
4. DE WILDEMAN, E., *Remarques à propos de formes du genre Uragoga L. (Rubiacees). — Afrique occidentale et centrale* (188 pages, 1936) . . . . . fr. 60 »
5. DE WILDEMAN, E., *Contributions à l'étude des espèces du genre Uapaga BAHL. (Euphorbiacées)* (192 pages, 43 figures, 5 planches, 1936) . . . . . fr. 70 »

### Tome V.

1. DE WILDEMAN, E., *Sur la distribution des saponines dans le règne végétal* (94 pages, 1936) . . . . . fr. 35 »
2. ZAHLBRUCKNER, A. et HAUMAN, L., *Les lichens des hautes altitudes au Ruwenzori* (31 pages, 5 planches, 1936) . . . . . fr. 20 »
3. DE WILDEMAN, E., *A propos de plantes contre la lèpre (Crinum sp. Amaryllidacées)* (58 pages, 1937) . . . . . fr. 20 »
4. HISSETTE, le Dr J., *Onchocercose oculaire* (120 pages, 5 planches, 1937) . . . . . fr. 50 »
5. DUREN, le Dr A., *Un essai d'étude d'ensemble du paludisme au Congo belge* (86 pages, 4 figures, 2 planches, 1937) . . . . . fr. 35 »
6. STANER, P. et BOUTIQUE, R., *Matériaux pour les plantes médicinales indigènes du Congo belge* (228 pages, 17 figures, 1937) . . . . . fr. 80 »

### Tome VI.

1. BURGEON, L., *Liste des Coléoptères récoltés au cours de la mission belge au Ruwenzori* (140 pages, 1937) . . . . . fr. 50 "
2. LEPERSONNE, J., *Les terrasses du fleuve Congo au Stanley-Pool et leurs relations avec celles d'autres régions de la cuvette congolaise* (68 p., 6 fig., 1937) . . . fr. 25 "
3. CASTAGNE, E., *Contribution à l'étude chimique des légumineuses insecticides du Congo belge* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1937) (102 pages, 2 figures, 9 planches, 1938) . . . . . fr. 90 "
4. DE WILDEMAN, E., *Sur des plantes médicinales ou utiles du Mayumbe (Congo belge), d'après des notes du R. P. Wellens † (1891-1924)* (97 pages, 1938) . . fr. 35 "
5. ADRIAENS, L., *Le Ricin au Congo belge. — Étude chimique des graines, des huiles et des sous-produits* (206 pages, 11 diagrammes, 12 planches, 1 carte, 1938). fr. 120 "

### Tome VII.

1. SCHWETZ, le Dr J., *Recherches sur le paludisme endémique du Bas-Congo et du Kwango* (164 pages, 1 croquis, 1938) . . . . . fr. 60 "
2. DE WILDEMAN, E., *Dioscorea alimentaires et toxiques* (morphologie et biologie) (262 pages, 1938) . . . . . fr. 90 "
3. LEPLAE, E., *Le palmier à huile en Afrique, son exploitation au Congo belge et en Extrême-Orient* (108 pages, 11 planches, 1939) . . . . . fr. 60 "

### Tome VIII.

1. MICHOT, P., *Étude pétrographique et géologique du Ruwenzori septentrional* (271 pages, 17 figures, 48 planches, 2 cartes, 1938). . . . . fr. 170 "
2. BOUCKAERT, J., CASIER, H., et JADIN, J., *Contribution à l'étude du métabolisme du calcium et du phosphore chez les indigènes de l'Afrique centrale* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (25 pages, 1938) . . . . . fr. 15 "
3. VAN DEN BERGHE, L., *Les schistosomes et les schistosomoses au Congo belge et dans les territoires du Ruanda-Urundi* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1939) (154 pages, 14 figures, 27 planches, 1939) . . . . . fr. 90 "
4. ADRIAENS, L., *Contribution à l'étude chimique de quelques gommages du Congo belge* (100 pages, 9 figures, 1939) . . . . . fr. 45 "

### Tome IX.

1. POLINARD, E., *La bordure nord du socle granitique dans la région de la Lubi et de la Bushimai* (56 pages, 2 figures, 4 planches, 1939) . . . . . fr. 35 "
2. VAN RIEL, le Dr J., *Le Service médical de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains et la situation sanitaire de la main-d'œuvre* (58 pages, 5 planches, 1 carte, 1939). . . . . fr. 30 "
3. DE WILDEMAN, E., Drs TROILLI, DRICOT, TESSITORE et M. MORTIAUX, *Notes sur des plantes médicinales et alimentaires du Congo belge* (Missions du « Foréami ») (vi-356 pages, 1939) . . . . . fr. 120 "
4. POLINARD, E., *Les roches alcalines de Chianga (Angola) et les tufs associés* (32 pages, 2 figures, 3 planches, 1939) . . . . . fr. 25 "
5. ROBERT, M., *Contribution à la morphologie du Katanga; les cycles géographiques et les pénéplaines* (59 pages, 1939). . . . . fr. 20 "

### Tome X.

1. DE WILDEMAN, E., *De l'origine de certains éléments de la flore du Congo belge et des transformations de cette flore sous l'action de facteurs physiques et biologiques* (365 pages, 1940) . . . . . fr. 120 "
2. DUBOIS, le Dr A., *La lèpre au Congo belge en 1938* (60 pages 1 carte, 1940). fr. 25 "
3. JADIN, le Dr J., *Les groupes sanguins des Pygmoides et des nègres de la province équatoriale (Congo belge)* (42 pages, 1 diagramme, 3 cartes, 2 pl., 1940). . fr. 20 "
4. POLINARD, E., *Het doleriet van den samenloop Sankuru-Bushimai* (42 pages, 3 figures, 1 carte, 5 planches, 1941) . . . . . fr. 35 "
5. BURGEON, L., *Les Colasposoma et les Euryope du Congo belge* (43 pages, 7 figures, 1941) . . . . . fr. 20 "
6. PASSAU, G., *Découverte d'un Céphalopode et d'autres traces fossiles dans les terrains anciens de la Province orientale* (14 pages, 2 planches, 1941) . . fr. 15 "

### Tome XI.

1. VAN NITSEN, le Dr R., *Contribution à l'étude de l'enfance noire au Congo belge* (82 pages, 2 diagrammes, 1941) . . . . . fr. 35 »
2. SCHWETZ, le Dr J., *Recherches sur le Paludisme dans les villages et les camps de la division de Mongwalu des Mines d'or de Kilo (Congo belge)* (75 pages, 1 croquis, 1941) . . . . . fr. 35 »
3. LEBRUN, J., *Recherches morphologiques et systématiques sur les cafétiers du Congo* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1937) (184 p., 19 pl., 1941) . . . . . fr. 160 »
4. RODHAIN, le Dr J., *Etude d'une souche de Trypanosoma Cazalhoui (Vivax)* (38 pages, 1941) . . . . . fr. 20 »
5. VAN DEN ABEELE, M., *L'Erosion. Problème africain* (30 pages, 2 planches, 1941) . . . . . fr. 15 »
6. STANER, P., *Les Maladies de l'Hevea au Congo belge* (42 p., 4 pl., 1941) . . . . . fr. 20 »
7. RESSELER, R., *Recherches sur la calcémie chez les indigènes de l'Afrique centrale* (54 pages, 1941) . . . . . fr. 30 »
8. VAN DEN BRANDEN, le Dr J.-F., *Le contrôle biologique des Néoarsphénamines (Néo-salvarsan et produits similaires)* (71 pages, 5 planches, 1942) . . . . . fr. 35 »
9. VAN DEN BRANDEN, le Dr J.-F., *Le contrôle biologique des Glyphénarsines (Tryparsamide, Trypanarsyl, Novalorsyl, Trypotane)* (75 pages, 1942) . . . . . fr. 35 »

### Tome XII.

1. DE WILDEMAN, E., *Le Congo belge possède-t-il des ressources en matières premières pour de la pâte à papier?* (iv-156 pages, 1942) . . . . . fr. 60 »
2. BASTIN, R., *La biochimie des moisissures (Vue d'ensemble. Application à des souches congolaises d'Aspergillus du groupe « Niger » THOM. et CHURCH.)* (125 pages, 2 diagrammes, 1942) . . . . . fr. 60 »
3. ADRIAENS, L. et WAGEMANS, G., *Contribution à l'étude chimique des sols salins et de leur végétation au Ruanda-Urundi* (186 pages, 1 figure, 7 pl., 1943) . . . . . fr. 80 »
4. DE WILDEMAN, E., *Les latex des Euphorbiacées. 1. Considérations générales* (68 pages, 1944). . . . . fr. 35 »

### Tome XIII.

1. VAN NITSEN, R., *Le pian* (128 pages, 6 planches, 1944) . . . . . fr. 60 »
2. FALLOX, F., *L'éléphant africain* (51 pages, 7 planches, 1944) . . . . . fr. 35 »
3. DE WILDEMAN, E., *A propos de médicaments antiléprieux d'origine végétale. II. Les plantes utiles des genres Aconitum et Hydrocotyle* (86 pages, 1944) . . . . . fr. 40 »
4. ADRIAENS, L., *Contribution à l'étude de la toxicité du mantoc au Congo belge* (mémoire qui a obtenu une mention honorable au concours annuel de 1940) (140 pages, 1945) . . . . . fr. 80 »
5. DE WILDEMAN, E., *A propos de médicaments antiléprieux d'origine végétale. III. Les plantes utiles du genre Strychnos* (105 pages, 1946) . . . . . fr. 65 »

### Tome XIV.

1. SCHWETZ, le Dr J., *Recherches sur les Moustiques dans la Bordure orientale du Congo belge (lac Kivu-lac Albert)* (94 pages, 1 carte hors-texte, 6 croquis, 7 photographies, 1944). . . . . fr. 50 »
2. SCHWETZ, le Dr J. et DARTEVELLE, E., *Recherches sur les Mollusques de la Bordure orientale du Congo et sur la Bilharziose intestinale de la plaine de Kasenyi, lac Albert* (77 pages, 1 carte hors-texte, 7 planches, 1944) . . . . . fr. 40 »
3. SCHWETZ, le Dr J., *Recherches sur le paludisme dans la bordure orientale du Congo belge* (216 pages, 1 carte, 8 croquis et photographies, 1944) . . . . . fr. 105 »
4. SCHWETZ, le Dr J. et DARTEVELLE, E., *Contribution à l'étude de la faune malacologique des grands lacs africains (1<sup>re</sup> étude: Les lacs Albert, Edouard et Kivu)* (48 pages, 1 planche et 1 tableau hors-texte, 1947) . . . . . fr. 45 »
5. DARTEVELLE, E. et SCHWETZ, le Dr J., *Contribution à l'étude de la faune malacologique des grands lacs africains (2<sup>e</sup> étude: Le lac Tanganika)* (126 pages, 1 carte, 6 planches hors-texte, 1947) . . . . . fr. 120 »
6. DARTEVELLE, E. et SCHWETZ, le Dr J., *Contribution à l'étude de la faune malacologique des grands lacs africains (3<sup>e</sup> étude: Sur la faune malacologique du lac Moero)* (90 pages, 3 cartes, 4 planches, 1 photo, 1947) . . . . . fr. 100 »

## Tome XV.

1. ADRIAENS, L., <i>Recherches sur la composition chimique des flacourtiacées à huile chaulmoogrique du Congo belge</i> (87 pages, 1946) . . . . .	60 "
2. RESSELER, R., <i>Het droog-bewaren van microbiologische wezens en hun reactie-producten. De droogtechniek</i> (63 blz., 1946) . . . . .	fr. 40 "
3. DE WILDEMAN, E., J. Gillet, S. J., et le Jardin d'essais de Kisantu (120 pages, 2 planches, 1946) . . . . .	75 "
4. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. IV. Des Strophantus et de leur utilisation en médecine</i> (70 pages, 1946). . . . .	fr. 45 "
5. DUREN, A., <i>Les serpents venimeux au Congo belge</i> (45 pages, 5 planches, 1946). fr.	50 "
6. PASSAU, G., <i>Gisements sous basalte au Kivu (Congo belge)</i> (24 pages, 2 croquis, 2 planches hors-texte, 1946) . . . . .	30 "
7. DUBOIS, le Dr A., <i>Chimiothérapie des Trypanosomiasés</i> (169 pages, 1946) . . . . .	100 "

## Tome XVI.

1. POLINARD, E., <i>Le minerai de manganèse à polianite et hollandite de la haute Lulua</i> (41 pages, 5 figures, 4 planches hors-texte, 1946) . . . . .	fr. 50 "
2. SCHWETZ, le Dr J., <i>Sur la classification et la nomenclature des Planorbidae (Planorbinae et Buliminac) de l'Afrique centrale et surtout du Congo belge</i> (91 pages, 1947) . . . . .	60 "
3. FRASELLE, E., <i>Introduction à l'étude de l'atmosphère congolaise. La prévision du temps à longue échéance en Afrique équatoriale</i> (54 pages, 1947) . . . . .	35 "
4. POLINARD, E., <i>Cristaux de cassitérite du Kivu méridional et du Maniema</i> (25 pages, 2 planches hors texte). . . . .	35 "
5. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. VII. Sur des espèces du genre Eucalyptus</i> L'HÉRITIER (en collaboration avec L. PYNAERT) (123 pages, 1947) . . . . .	70 "
6. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. VIII. Sur des espèces du genre Acacia L.</i> (en collaboration avec L. PYNAERT) (77 pages, 1947) . . . . .	50 "
7. DARTEVELLE, E. et SCHWETZ, le Dr J., <i>Sur l'origine des mollusques thalassoïdes du lac Tanganika</i> (58 pages, 1947) . . . . .	fr. 45 "
8. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. IX. Sur des espèces du genre Capsicum L.</i> (56 pages, 1947) . . . . .	fr. 40 "

## Tome XVII.

1. SCHWETZ, le Dr J., <i>Recherches sur le Paludisme endémique et le Paludisme épidémique dans le Ruanda-Urundi</i> (144 pages, 1 carte, 1948) . . . . .	90 "
2. POLINARD, E., <i>Considérations sur le système du Kalahari et ses dérivés, au Sud du Congo belge, entre le Kwango et le Katanga</i> (56 pages, 3 planches hors-texte, 1948) . . . . .	fr. 55 "
3. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. X. Quelques espèces des genres Albizzia DURAZZ. et Cassia L.</i> (57 pages). . . . .	fr. 45 "
4. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. XII. Sur des représentants des genres Dalbergia, Dichrostachys, Dolichos, Flemingia, Loesenera, Lonchocarpus, Mimosa, Parkia, Pentaclethra, Phaseolus, Pongamia, Psoralea, Pterocarpus, Tamarindus, de la famille des Légumineuses</i> (en collaboration avec L. PYNAERT, 114 pages, 1948). . . . .	fr. 75 "
5. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. XIII. Sur des espèces des genres Nerium, Aspidospermum (Apocynacées), Clematis, Lawsonia, Melia, Nymphaea, Plumbago, Smilax, Terminalia, Trichilia, Viola</i> (en collaboration avec L. PYNAERT, 100 pages, 1948) . . . . .	fr. 70 "

## Tome XVIII.

1. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antiléproux d'origine végétale. XIV. Sur des représentants des genres : Alangium, Anacardium, Semecarpus, Boerhaavia, Brucea, Bryophyllum, Calotropis, Carpolobia, Commiphora, Diospyros, Dipterocarpus, Calophyllum, Clusia, Symphonia, Lophira, Parinari</i> (en collaboration avec L. PYNAERT) (92 pages, 1949) . . . . .	fr. 60 "
---	----------



## SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

### Tome I.

1. FONTAINAS, P., *La force motrice pour les petites entreprises coloniales* (188 pages, 1935) . . . . . fr. 40 »
2. HELLINCKX, L., *Etudes sur le Copal-Congo* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1935) (64 pages, 7 figures, 1935) . . . . . fr. 25 »
3. DEVROEY, E., *Le problème de la Lukuga, exutoire du lac Tanganika* (130 pages, 14 figures, 1 planche, 1938) . . . . . fr. 60 »
4. FONTAINAS, P., *Les exploitations minières de haute montagne au Ruanda-Urundi* (59 pages, 31 figures, 1938) . . . . . fr. 40 »
5. DEVROEY, E., *Installations sanitaires et épuration des eaux résiduaires au Congo belge* (56 pages, 13 figures, 3 planches, 1939) . . . . . fr. 40 »
6. DEVROEY, E., et VANDERLINDEN, R., *Le lac Kivu* (76 pages, 51 figures, 1939) . . . . . fr. 60 »

### Tome II.

1. DEVROEY, E., *Le réseau routier au Congo belge et au Ruanda-Urundi* (218 pages, 62 figures, 2 cartes, 1939) . . . . . fr. 180 »
2. DEVROEY, E., *Habitations coloniales et conditionnement d'air sous les tropiques* (228 pages, 94 figures, 33 planches, 1940) . . . . . fr. 200 »
3. LEGRAYE, M., *Grands traits de la Géologie et de la Minéralisation aurifère des régions de Kilo et de Moto (Congo belge)* (135 pages, 25 figures, 13 planches, 1940) . . . . . fr. 70 »

### Tome III.

1. SPRONCK, R., *Mesures hydrographiques effectuées dans la région divagante du bief maritime du fleuve Congo. Observation des mouvements des alluvions. Essai de détermination des débits solides* (56 pages, 1941) . . . . . fr. 35 »
2. BETTE, R., *Aménagement hydro-électrique complet de la Lufira à « Chutes Cornet » par régularisation de la rivière* (33 pages, 10 planches, 1941) . . . . . fr. 60 »
3. DEVROEY, E., *Le bassin hydrographique congolais, spécialement celui du bief maritime* (172 pages, 6 planches, 4 cartes, 1941) . . . . . fr. 100 »
4. DEVROEY, E. (avec la collaboration de DE BACKER, E.), *La réglementation sur les constructions au Congo belge* (290 pages, 1942) . . . . . fr. 90 »

### Tome IV.

1. DEVROEY, E., *Le béton précontraint aux Colonies. (Présentation d'un projet de pont démontable en éléments de série préfabriqués)* (48 pages, 9 planches hors-texte, 1944) . . . . . fr. 30 »
2. ALGRAIN, P., *Monographie des Matériels Algrain* (148 pages, 92 figures, 25 planches, 4 diagrammes et 3 tableaux hors-texte, 1944) . . . . . fr. 130 »
3. ROGER, E., *La pratique du traitement électrochimique des minerais de cuivre du Katanga* (68 pages, 10 planches, 1946) . . . . . fr. 70 »
4. VAN DE PUTTE, M., *Le Congo belge et la politique de conjoncture* (129 pages, 9 diagrammes, 1946) . . . . . fr. 80 »
5. DEVROEY, E., *Nouveaux systèmes de ponts métalliques pour les Colonies et leur influence possible sur l'évolution des transports routiers au Congo belge et au Ruanda-Urundi* (97 pages, 12 figures, 12 planches hors-texte, 1947) . . . . . fr. 100 »

### Tome V.

1. DEVROEY, E., *Observations hydrographiques du bassin congolais, 1932-1947* (163 pages, 1 planche hors-texte, 1948) . . . . . fr. 140 »
2. DEVROEY, E., *Une mission d'information hydrographique aux Etats-Unis pour le Congo belge* (72 pages, 8 planches et 2 cartes hors texte, 1949) . . . . . fr. 90 »

## COLLECTION IN-4°

## SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

### Tome I.

- SCHIEBESTA, le R. P. P., *Die Bambuti-Pygmäen vom Ituri* (1 frontispice, XVIII-440 pages, 16 figures, 11 diagrammes, 32 planches, 1 carte, 1938) . . . . . fr. 500 »

### Tome II.

1. SCHIEBESTA, le R. P. P., *Die Bambuti-Pygmäen vom Ituri* (XII-284 pages, 189 figures, 5 diagrammes, 25 planches, 1941) . . . . . fr. 270 »
2. SCHIEBESTA, le R. P. P., *Die Bambuti-Pygmäen vom Ituri* (IX-266 pages, 12 planches hors-texte, 1948) . . . . . fr. 340 »

## SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

### Tome I.

1. ROBYNS, W., *Les espèces congolaises du genre Digitaria Hall* (52 pages, 6 planches, 1931) . . . . . fr. 40 »
2. VANDERYST, le R. P. H., *Les roches oolithiques du système schisto-calcaireux dans le Congo occidental* (70 pages, 10 figures, 1932) . . . . . fr. 40 »
3. VANDERYST, le R. P. H., *Introduction à la phytogéographie agrostologique de la province Congo-Kasai. (Les formations et associations)* (154 pages, 1932). fr. 65 »
4. SCAËTTA, H., *Les famines périodiques dans le Ruanda. — Contribution à l'étude des aspects biologiques du phénomène* (42 pages, 1 carte, 12 diagrammes, 10 planches, 1932) . . . . . fr. 50 »
5. FONTAINAS, P. et ANSOTTE, M., *Perspectives minières de la région comprise entre le Nil, le lac Victoria et la frontière orientale du Congo belge* (27 pages, 2 cartes, 1932) . . . . . fr. 20 »
6. ROBYNS, W., *Les espèces congolaises du genre Panicum L.* (80 pages, 5 planches, 1932) . . . . . fr. 50 »
7. VANDERYST, le R. P. H., *Introduction générale à l'étude agronomique du Haut-Kasai. Les domaines, districts, régions et sous-régions géo-agronomiques du Vicariat apostolique du Haut-Kasai* (82 pages, 12 figures 1933) . . . . . fr. 50 »

### Tome II.

1. THOREAU, J., et DU TRIEU DE TERDONCK, R., *Le gîte d'uranium de Shtnkolobwe-Kasolo (Katanga)* (70 pages 17 planches, 1933) . . . . . fr. 100 »
2. SCAËTTA, H., *Les précipitations dans le bassin du Kivu et dans les zones limitrophes du fossé tectonique (Afrique centrale équatoriale). — Communication préliminaire* (108 pages, 28 figures, cartes, plans et croquis, 16 diagrammes, 10 planches, 1933) . . . . . fr. 120 »
3. VANDERYST, le R. P. H., *L'élevage extensif du gros bétail par les Bampombos et Baholos du Congo portugais* (50 pages, 5 figures, 1933) . . . . . fr. 30 »
4. POLINARD, E., *Le socle ancien inférieur à la série schisto-calcaire du Bas-Congo. Son étude le long du chemin de fer de Matadi à Léopoldville* (116 pages, 7 figures, 8 planches, 1 carte, 1934) . . . . . fr. 80 »

### Tome III.

- SCAËTTA, H., *Le climat écologique de la dorsale Congo-Nil* (335 pages, 61 diagrammes, 20 planches, 1 carte, 1934) . . . . . fr. 200 »

### Tome IV.

1. POLINARD, E., *La géographie physique de la région du Lublash, de la Bushimate et de la Lubi vers le 6<sup>e</sup> parallèle Sud* (38 pages, 9 figures, 4 planches, 2 cartes, 1935) . . . . . fr. 50 »
2. POLINARD, E., *Contribution à l'étude des roches éruptives et des schistes cristallins de la région de Bondo* (42 pages, 1 carte, 2 planches, 1935). . . . . fr. 30 »
3. POLINARD, E., *Constitution géologique et pétrographique des bassins de la Kotto et du M'Bari, dans la région de Bria-Yalinga (Oubangui-Char)* (160 pages, 21 figures, 3 cartes, 13 planches, 1935) . . . . . fr. 120 »

### Tome V.

1. ROBYNS, W., *Contribution à l'étude des formations herbeuses du district forestier central du Congo belge* (151 pages, 3 figures, 2 cartes, 13 planches, 1936) . . . . . fr. 120 »
2. SCAËTTA, H., *La genèse climatique des sols montagnards de l'Afrique centrale. — Les formations végétales qui en caractérisent les stades de dégradation* (351 pages, 10 planches, 1937) . . . . . fr. 225 »

### Tome VI.

1. GYSIN, M., *Recherches géologiques et pétrographiques dans le Katanga méridional* (259 pages, 4 figures, 1 carte, 4 planches, 1937) . . . . . fr. 130 »
2. ROBERT, M., *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique (Première partie)* (108 pages, 1940). . . . . fr. 60 »
3. ROBERT, M., *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique (Deuxième partie)* (35 pages, 1 tableau hors-texte, 1941) . . . . . fr. 25 »
4. PASSAU, G., *La vallée du Lualaba dans la région des Portes d'Enfer* (66 pages, 1 figure, 1 planche, 1943) . . . . . fr. 50 »

## Tome VII.

1. POLINARD, E., *Etude pétrographique de l'entre-Lulua-Lubilash, du parallèle 7°30' S. à la frontière de l'Angola* (120 pages, 1 figure, 2 cartes hors-texte, 1944) . fr. 90 »
2. ROBERT, M., *Contribution à la géologie du Katanga. — Le système des Kibaras et le complexe de base* (91 pages, 1 planche, 1 tableau hors-texte, 1944) . fr. 65 »
3. PASSAU, G., *Les plus belles pépites extraites des gisements aurifères de la Compagnie minière des Grands Lacs Africains (Province Orientale — Congo belge)* (32 pages, 20 planches hors-texte, 1945) . fr. 200 »

## SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

### Tome I.

1. MAURY, J., *Triangulation du Katanga* (140 pages, figure, 1930) . fr. 50 »
2. ANTHOINE, R., *Traitement des minerais aurifères d'origine filonienne aux mines d'or de Kilo-Moto* (163 pages, 63 croquis, 12 planches, 1933) . fr. 150 »
3. MAURY, J., *Triangulation du Congo oriental* (177 pages, 4 fig., 3 pl., 1934) . fr. 100 »

### Tome II.

1. ANTHOINE, R., *L'amalgamation des minerais à or libre à basse teneur de la mine du mont Tsi* (29 pages, 2 figures, 2 planches, 1936) . fr. 30 »
2. MOLLE, A., *Observations magnétiques faites à Elisabethville (Congo belge) pendant l'année internationale polaire* (120 pages, 16 fig., 3 pl., 1936) . fr. 90 »
3. DEHALU, M., et PAUWEN, L., *Laboratoire de photogrammétrie de l'Université de Liège. Description, théorie et usage des appareils de prises de vues, du stéréoplanigraphe C, et de l'Aéromultiplan Zeiss* (80 pages, 40 fig., 2 planches, 1938) . fr. 40 »
4. TONNEAU, R., et CHARPENTIER, J., *Etude de la récupération de l'or et des sables noirs d'un gravier alluvionnaire* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (95 pages, 9 diagrammes, 1 planche, 1939) . fr. 70 »
5. MAURY, J., *Triangulation du Bas-Congo* (41 pages, 1 carte, 1939) . fr. 30 »

### Tome III.

- HERMANS, L., *Résultats des observations magnétiques effectuées de 1934 à 1938 pour l'établissement de la carte magnétique du Congo belge* (avec une introduction par M. Dehalu) :
1. Fascicule préliminaire. — *Aperçu des méthodes et nomenclature des Stations* (88 pages, 9 figures, 15 planches, 1939) . fr. 80 »
  2. Fascicule I. — *Elisabethville et le Katanga* (15 avril 1934-17 janvier 1935 et 1<sup>er</sup> octobre 1937-15 janvier 1938) (105 pages, 2 planches, 1941) . fr. 100 »
  3. Fascicule II. — *Kivu. Ruanda. Région des Parcs Nationaux* (20 janvier 1935-26 avril 1936) (138 pages, 27 figures, 21 planches, 1941) . fr. 150 »
  4. Fascicule III. — *Région des Mines d'or de Kilo-Moto, Ituri, Haut-Uele* (27 avril-16 octobre 1936) (71 pages, 9 figures, 15 planches, 1939) . fr. 80 »
  5. HERMANS, L., et MOLLE, A., *Observations magnétiques faites à Elisabethville (Congo belge) pendant les années 1933-1934* (83 pages, 1941) . fr. 80 »

### Tome IV.

1. ANTHOINE, R., *Les méthodes pratiques d'évaluation des gîtes secondaires aurifères appliquées dans la région de Kilo-Moto (Congo belge)* (218 pages, 56 figures, planches, 1941) . fr. 150 »
2. DE GRAND RY, G., *Les graben africains et la recherche du pétrole en Afrique orientale* (77 pages, 4 figures, 1941) . fr. 50 »
3. DEHALU, M., *La gravimétrie et les anomalies de la pesanteur en Afrique orientale* (80 pages, 15 figures, 1943) . fr. 60 »

VAN DER KERKEN, G., *L'Ethnie Mongo* :

Vol. II et III. Deuxième partie : Visions, Représentations et Explications du monde.

Dr PETER SCHUMACHER, M. A., *Expedition zu den zentralafrikanischen Kivu-Pygmäen* (in-4°) :

I. Die physische und soziale Umwelt der Kivu-Pygmäen;

II. Die Kivu-Pygmäen.

Dr PETER SCHUMACHER, M. A., *Ruanda-Pygmäen* (in-4°) :

I. *Landeskunde und Geschichte*. — II. *Das Gemeinwesen*. — III. *Das Eingeborenrecht*. — IV. *Die Wirtschaft*. — V. *Die höhere Welt*.

STAPPERS, L. en WILLEMS, E., de EE. PP., *Tonologische bijdrage tot de studie van het werkwoord in het Tshiluba* (in-8°).

DE WILDEMAN, E., *A propos de médicaments antilépreux d'origine végétale*. XV. *Sur des espèces des genres Adenia, Anagallis, Cedrus, Celastrus, Cyathula, Dieffenbachia, Bambusa, Eleusine, Icica, Leonotis, Abutilon, Hibiscus, Phyolacca, Psorospermum, Rhizophora, Striga et Treculia* (en collaboration avec L. PYNAERT) (in-8°).

CARRINGTON, le R. P. J. F., *A comparative study of some central african cong-languages* (in-8°).

HEINRICH, G., *Les Observations magnétiques d'Elisabethville* (in-8°).

POLINARD, E., *Constitution géologique du bassin de la Bushimaie entre la Mui et la Mova (Congo belge)* (in-4°).

MOUREAU, J. et LAQUEMENT, S., *Cordyceps du Congo belge* (in-4°).

*Atlas général du Congo*. — *Algemene Atlas van Congo* :

ROBYNS, W., *Les territoires phytogéographiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi*. — *De phytogeographische streken van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi*.

CAMBIER, R., *Carte des grandes explorations*. — *Kaart van de grote ontdekkingsreizen*.

ROBYNS, W., *Les Parcs Nationaux et les Réserves du Congo belge et du Ruanda-Urundi*. — *De Nationale Parken en de Reservaten in Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi*.

*Biographie Coloniale Belge*, t. I (in-8°).

DE JONGHE, E., *Les formes d'asservissement dans les sociétés indigènes du Congo belge* (avec la collaboration de M. VAN HOVE) (in-8°).

LAMAL, FR., S. J., *Essai d'étude démographique d'une population du Kwango. Les Basuku du Territoire de Feshi* (in-8°).

MEULENBERG, J., *Introduction à l'étude pédologique des sols du Territoire du Bas Fleuve (Congo belge)* (en collaboration avec L. DE LEENHEER et G. WAEGEMANS) (in-8°).

VANNESTE, R. P., *Alur-Teksten* (in-8°).

GRÉVISSE, E., *La Grande Pitié des juridictions indigènes* (in-8°).

SCHEBESTA, R. P. P., *Die Religion der Ituri-Bambuti* (in-4°).

DE DECKER, R. P., *Les clans Bambunda d'après leur littérature orale* (in-8°).

# BULLETIN DES SÉANCES DE L'INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

	Belgique.	Congo belge.	Union postale universelle.
Abonnement annuel. . . .	fr. 180.—	fr. 240.—	fr. 225.—
Prix par fascicule . . . .	fr. 75.—	fr. 90.—	fr. 90.—
Tome I (1929-1930) . . . .	608 pages	Tome X (1939) . . . .	473 pages
Tome II (1931) . . . .	694 »	Tome XI (1940) . . . .	598 »
Tome III (1932) . . . .	680 »	Tome XII (1941) . . . .	592 »
Tome IV (1933) . . . .	884 »	Tome XIII (1942) . . . .	510 »
Tome V (1934) . . . .	738 »	Tome XIV (1943) . . . .	632 »
Tome VI (1935) . . . .	765 »	Tome XV (1944) . . . .	442 »
Tome VII (1936) . . . .	626 »	Tome XVI (1945) . . . .	708 »
Tome VIII (1937) . . . .	895 »	Tome XVII (1946) . . . .	1084 »
Tome IX (1938) . . . .	871 »	Tome XVIII (1947) . . . .	948 »
<i>Table décennale du Bulletin des Séances 1930-1939, par E. DEVROEY . . . .</i>			
			fr. 60 »
<i>Tienjarige inhoudstafel van het Bulletin der Zittingen 1930-1939, door</i>			
E. DEVROEY . . . . .			fr. 60 »