

L'ETHNOBOTANIQUE MALGACHE

par J. MILLOT

Directeur du Musée de l'homme.

Tous les hommes vivent directement ou indirectement aux dépens du règne végétal : la dépendance est si étroite que l'on a pu qualifier l'histoire des civilisations d'histoire de l'utilisation des végétaux.

La science des rapports réciproques de la flore et de l'humanité porte le nom d'Ethnobotanique. Elle n'étudie en elle-même ni les plantes, ni les sociétés humaines, mais tout ce qui les associe est de son domaine. Si le terme ne date que du début du siècle, les préoccupations qu'il exprime remontent aux premiers temps de la vie de notre espèce : elles sont à l'origine, non seulement de la Botanique, mais aussi de l'Agriculture et, pour une large part, de la Médecine.

En tant que science, par contre, l'Ethnobotanique, « trame végétale de l'histoire de l'humanité », est encore très jeune : mal délimitée et assez imprécise à ses débuts, elle voit rapidement son individualité s'affirmer. Les travaux la concernant, certains magistraux, se multiplient. Une section lui est désormais réservée dans les Congrès de Botanique et dans tous les grands Colloques de Sciences humaines. Le Muséum national d'Histoire naturelle a récemment officialisé son existence dans notre pays en transformant en Chaire d'Ethnobotanique sa Chaire d'Agriculture tropicale.

Cette nouvelle discipline mérite le nom de science par la précision des documents et par la rigueur des déterminations qu'elle exige. Mais c'est une science composite, qui n'a guère de méthodes propres : elle associe le plus souvent les relevés botaniques aux enquêtes ethnographiques ou sociologiques. Inventorier les pharmacopées locales et en dégager les produits intéressants la pharmacodynamie générale, étudier les végétaux consommés par une population donnée et déterminer leur valeur alimentaire, décrire les instruments ou les méthodes de culture en usage dans les divers pays, comparer d'une population à une autre les rites liés à la récolte du riz ou aux vendanges, suivre les progrès de la déforestation de par le monde et analyser ses répercussions sur la vie de notre espèce, rechercher la place tenue par telle ou telle plante dans les coutumes, les légendes ou les superstitions, dégager la philosophie de l'arbre dans les sociétés primitives et sa valeur symbolique ou magique, commenter même le « langage des fleurs »

ou appliquer des tests psychologiques mettant en cause des végétaux, toutes ces activités, à des degrés divers, se rattachent directement à l'Ethnobotanique.

L'importance majeure de cette science pour l'humanité toute entière n'a pas besoin d'être soulignée, mais il va de soi qu'elle varie sensiblement suivant les formes de civilisations. Les nations industrialisées, créatrices et consommatrices de produits de synthèse, se libèrent de plus en plus de leur dépendance à l'égard des ressources naturelles, alors que les collectivités dont la technique est restée primitive et l'économie rudimentaire doivent continuer à utiliser au maximum tout ce que le monde végétal peut directement leur fournir : c'est une des conditions mêmes de leur subsistance. L'Ethnobotanique est pour elles une science véritablement vitale.

Par ailleurs, certains pays, du seul fait de la richesse de leur flore, constituent pour cette discipline des terrains de choix. C'est, au premier chef, le cas pour Madagascar. On sait la place exceptionnelle que la Grande Ile occupe dans l'Histoire naturelle générale : un isolement prolongé y a permis la conservation de formes animales ou végétales anciennes, entièrement disparues des autres continents, et particulièrement de l'Afrique, par suite de la concurrence d'espèces nouvelles mieux armées. Celles-ci n'ayant pu franchir le Canal de Mozambique, Madagascar est ainsi devenue, comme l'Australie, un véritable Musée rétrospectif vivant, d'une haute valeur scientifique. Déjà, au XVIII^e siècle, le voyageur Commerson, émerveillé de sa richesse, dans une lettre à Lalande restée célèbre, l'avait appelée la « terre de promission » des naturalistes. Il suffit de rappeler à titre d'exemple que, sur 110 espèces de Palmiers représentés à Madagascar, 108 sont propres à l'île. La flore toute entière présente une haute originalité et une extraordinaire variété. La forêt primitive malgache, quoique effroyablement mutilée par la folie destructrice humaine dont l'île n'est pas exempte, renferme plus d'espèces que l'immense forêt primitive africaine : huit espèces de Baobabs, au lieu d'une, un nombre d'Orchidées qui défie l'évaluation au point qu'il y a peu d'années encore je ne pouvais faire d'exploration en forêt sans en rapporter, chaque fois, une ou plusieurs espèces nouvelles. Il en est de même pour de très nombreux groupes végétaux.

Cette flore si riche a, en outre, l'avantage inappréciable d'avoir été remarquablement étudiée. D'éminents botanistes lui ont consacré le meilleur d'eux-mêmes. Deux grands noms dominent à cet égard les progrès de nos connaissances. Celui de l'infatigable Perrier de la Bâthie qui, après les premières récoltes d'Alfred Grandidier et du Révérend Baron, explorant sans cesse, au début du siècle, les monts et les vaux malgaches dans les pires conditions matérielles, a amoncelé les trouvailles et, en collaboration avec H. Jumelle, a jeté les bases d'une botanique malgache cohérente. Son œuvre a été poursuivie, étendue, complétée, approfondie par Henri Humbert qui, aujourd'hui encore en plein labeur, après d'innombrables prospections, dont certaines toutes récentes, continue à élever le monumental édifice qu'est la *Flore de Madagascar* : riche déjà de 186 volumes, cette collection assure à son auteur une place éminente parmi les plus grands botanistes de notre temps.

Les récoltes faites pendant plus d'un demi-siècle — y compris celles de

nombreux autres chercheurs de mérite, dont les noms ne peuvent être cités ici, mais dont le souvenir a été évoqué en 1938 par Decary, qui fut l'un des meilleurs d'entre eux — ont progressivement permis de constituer au Muséum d'Histoire naturelle de Paris un herbier de références incomparable. Mais il apparaissait de plus en plus évident qu'avec les progrès de nos connaissances, la Botanique malgache devait être étudiée, non pas seulement en France, mais de plus en plus à Madagascar même, et que le moment était arrivé d'étendre et de compléter l'œuvre des grands pionniers, voyageurs ou chargés de missions temporaires venus de la métropole, par un travail continu en profondeur, exécuté sur place dans un centre scientifique stable et permanent, ayant de profondes racines locales. Ces vœux furent satisfaits en 1946 pour la création, au Jardin de Tsimbazaza, de l'Institut de Recherche Scientifique de Madagascar (I.R.S.M.) comportant un département de Botanique et Biologie végétale. Celui-ci s'occupa aussitôt d'établir un herbier de toutes les plantes de l'île : bénéficiant de doubles du Muséum de Paris et des collectes d'expéditions de brousse incessantes, il prit vite, sous l'impulsion de la direction d'alors, un très grand développement. Parallèlement était constitué un riche jardin de plantes vivantes, comportant une section de plantes médicinales, qui devint en quelques années un des plus originaux du monde. En même temps, se poursuivaient des études de Systématique, de Biologie, de Chimie végétale et d'Ethnobotanique. En collaboration avec les Services de santé et d'agriculture et avec l'Institut Pasteur de l'île, ce département accomplit en quinze ans une œuvre très variée qu'un périodique nouveau, créé pour elle, ne suffit pas, en neuf volumes, à faire connaître toute entière. Un changement de direction vint malheureusement briser en 1961 ce magnifique essor : souhaitons que d'autres mains reprennent le flambeau sans tarder.

L'Ethnobotanique dispose à Madagascar d'un domaine de choix, non seulement par la richesse de la flore et la qualité des travaux qui l'ont fait connaître, mais aussi par l'abondance et la variété, dans l'île, des pratiques magiques mettant à contribution des végétaux : elles fournissent une masse de données empiriques méritant d'être scientifiquement vérifiées — dans le domaine médical en particulier — et de nature à servir d'incitations et de guides aux chercheurs. Toute la vie des campagnes malgaches, jusqu'à ces dernières années, était — est dans bien des régions encore — commandée par les esprits et par leurs porte-paroles, les sorciers, utilisant pour communiquer avec eux des intermédiaires végétaux.

Tous les très gros arbres sont respectés des Malgaches : donnant de l'ombrage, ils sont tout naturellement doués de vertus protectrices. Mais certains d'entre eux, ordinairement isolés, sont l'objet d'une particulière vénération : considérés comme la demeure d'esprits, ils acquièrent un caractère hautement sacré. Ils jouent très souvent le rôle d'autels, au pied desquels on dépose, ou aux branches desquels on suspend, des offrandes : c'est là d'ailleurs un rite commun à beaucoup de populations d'autrefois et que pratiquaient entre autres les anciens Grecs. Dans le centre de l'île, il s'agit, le plus souvent, de *Dracena (hasina)* ou de *Ficus (amontana)* indigènes : il est à remarquer, à ce propos, que, dans de nombreux pays de la zone tropicale, les figuiers ont une signification religieuse. Dans les

régions côtières de l'Ouest, cette fonction revient de façon prédominante aux tamariniers (*kily*) du fait de leur taille imposante. Un tel attribut de lieu privilégié pour les offrandes divines n'est, d'ailleurs, nullement l'apanage des arbres les plus puissants ; il peut très bien revenir à des formations végétales plus modestes, tels les autels de branches de palétuviers, devant lesquels les Vezo, après des actions de grâces appropriées, dépècent les tortues qu'ils ont pêchées.

D'une façon générale, tout fragment végétal : herbe, racine, tige, feuille, fruit, graine, peut devenir talisman, amulette ou fétiche, sous réserve qu'il soit de quelque façon anormal dans son aspect, dans ses origines, dans les circonstances de sa cueillette ou dans ses effets reconnus... Une forme inquiétante peut suffire à doter un simple morceau de bois de pouvoirs maléfiques. Les noms des amulettes végétales sont innombrables et, bien entendu, loin de correspondre toujours à une identification scientifique précise. En pays betsileo, le talisman majeur, d'usage presque universel, au pouvoir sans limite, est l'*hazomanga*, souverainement bienfaisant : d'apparence grossière, souvent gris et crasseux, débité en morceaux plus ou moins gros que l'on râcle dans diverses circonstances de la vie religieuse, il n'est pas botaniquement défini. L'*havoza*, protégeant plus spécialement contre la foudre, n'est pas non plus une espèce linnéenne. Par contre, diverses autres plantes, aux effets analogues, sont exactement déterminées. N'importe quels tronçons de lianes étroitement enlacés peuvent constituer un charme d'amour. Quelques brins d'herbes tressés sans état-civil, suffisent à invoquer, au cours d'un voyage, les Esprits, mystérieusement cachés sur les bords du sentier... S'il est satisfaisant que la foi ait plus d'importance que son support matériel, la tâche de l'ethnobotaniste, dans ce domaine, n'en est pas pour autant simplifiée.

Le rôle de médiateurs entre l'homme et le monde surnaturel que les végétaux exercent à Madagascar, avec une particulière plénitude, est mis en valeur par la pratique quasi-universelle, dans l'île, du *sikidy*, ou divination par les graines, associées ou non au sable. Ces graines sont diverses — il en existe cinq variétés principales¹ — et le *sikidy* présente lui-même plusieurs modalités : *sikidy be*, *sikidy joria* et *sikidy alamana*, formes plus ou moins élaborées de consultation de la volonté des ancêtres. Les graines, interrogées comme il convient, sont capables de répondre à toutes les questions, de résoudre tous les problèmes : « O Sikidy qui vois clair, dont les paroles sont justes et vraies, éveille-toi pour dire la vérité, toute la vérité²... ». Les devins (*mpisikidy* ou *mpaninany*) chargés de dévoiler les choses cachées sont considérés comme bienfaisants, au contraire des vrais sorciers (*mpamosavy*), auteurs de maléfices, qui sont fort redoutés ; les uns et les autres sont, à leur façon, des ethnobotanistes.

L'art de guérir, directement dérivé de la magie et de la divination, reste, à Madagascar comme dans toutes les sociétés peu évoluées, du domaine direct de notre science : il en constitue un des chapitres majeurs, l'action réelle de certaines plantes s'associant à des pratiques superstitieuses dans

1. Fano (*Piptadenia chrysostachis*), tsiafakomby (*Coesalpinia sepiaria*), kily (*Tamarindus indica*), haricots et maïs.

2. Invocation citée par GRANDIDIER, Ethnographie IV, p. 623.

une mesure souvent bien difficile à préciser. L'analyse scientifique des nn ombrables « simples » utilisés dans l'île est une tâche immense, une des plus importantes qui attendent à Tananarive le biochimiste qualifié. J'y insisterai au cours des pages qui suivent.

Non seulement la médecine, mais la justice malgache d'autrefois, dominée qu'elle était par des ordalies à base de poisons végétaux, appartenait, elle aussi, pour une large part, à la discipline dont nous essayons de montrer ici l'exceptionnel intérêt. Le *tanghin*, poison d'épreuve traditionnel des régions merina ou sous obédience merina, a vu s'étendre sa sinistre réputation, du fait des hécatombes qu'il provoqua au cours du XIX^e siècle. Chacun sait qu'il provient d'une Apocynée indigène, le *Tanghina venenifera*, arbuste dont le fruit est une sorte de grosse noix : l'amande de celle-ci contient, lorsqu'elle est mûre, un toxique mortel auquel on ne connaît aucun antidote. Des râclures de cette amande, enfermées dans des peaux de poulet, administrées à des suspects, permettaient de juger de leur culpabilité, selon que ceux-ci survivaient ou non à l'épreuve. Les Malgaches d'autrefois croyaient à l'absolue justice de l'Esprit caché dans la redoutable amande. Appliquée à tort et à travers, et sous le moindre prétexte, pendant le règne de la terrible Ranavalona 1^{re} en particulier, l'épreuve du tanghin aurait, croit-on, entre les années 1823 et 1844, causé le décès de plus de 150.000 personnes : ceux qui en réchappaient avaient souvent une santé ruinée à jamais, les autres périssaient dans d'atroces souffrances.

Une association intime s'était ainsi établie, sous des formes fort diverses, entre le règne végétal et ce que comportait de plus original, en bien comme en mal, la civilisation malgache. La pauvreté des apports extérieurs matériels ou spirituels, due à l'insularité et à l'éloignement des terres les plus civilisées, en était responsable pour une très large part, les populations madécasses, isolées dans leur milieu, ayant été contraintes de vivre avec lui dans la plus étroite dépendance. La domination française venant rompre partiellement cet isolement, au moins pour tous les centres de quelque importance, apporta à ce point de vue une libération croissante. Mais on vit, au cours des dernières guerres, par suite de la réduction des communications maritimes, l'économie redevenir presque fermée : les habitants de l'île durent chercher dans les ressources naturelles locales de quoi remplacer les produits étrangers dont l'importation était suspendue. Tous les vieux Malgaches se souviennent des efforts faits par l'administration française en 1915-1918 pour remédier à la disette de caoutchouc par la prospection intensive de toutes les plantes endémiques de brousse capables de fournir la précieuse matière première : c'est ainsi que la meilleure d'entre elles, l'*Euphorbia intisy*, autrefois très abondante, a maintenant presque disparu pour avoir été trop exploitée.

Ayant ainsi souligné l'intérêt exceptionnel de l'Ethnobotanique malgache, situons d'un peu plus près l'état présent de nos connaissances et tentons de dégager, en quelques lignes, la voie à suivre pour les futures recherches.

La bibliographie qui termine cette courte mise au point indique les principaux travaux publiés. Comme pour presque tout ce qui concerne la Grande Ile, les premiers documents ayant valeur scientifique sont dus à

Alfred Grandidier : récoltés au cours des mémorables voyages effectués par cet éminent explorateur de 1865 à 1870, exposés avec une grande richesse de commentaires dans la monumentale *Ethnographie de Madagascar*, rédigée en collaboration avec son fils Guillaume, ils sont encore à l'heure actuelle une des sources de faits et d'observations les meilleures dont nous disposons. Le premier essai de dresser un catalogue des plantes malgaches utilisables par l'homme fut fait par Edouard Heckel au début du siècle (1910). Cette œuvre méritoire, conçue de façon très compréhensive, fut malheureusement rédigée à une époque où la plupart des espèces n'étaient pas encore exactement connues : aussi sont-elles, faute de mieux, classées suivant l'ordre alphabétique des noms vernaculaires. Trente-six ans plus tard, Raymond Decary publiait ses « Plantes et animaux utiles de Madagascar », répertoire beaucoup plus achevé, citant plus de 2.000 espèces scientifiquement identifiées : muni d'excellentes tables, c'est un instrument de travail d'une inestimable valeur. Divisé en 11 sections¹, il laisse volontairement de côté plusieurs catégories importantes : les plantes utilisées en sorcellerie — les poisons de chasse ou de pêche — et les plantes médicinales, ces dernières, estimait avec raison l'auteur, devant faire l'objet d'un ouvrage spécial, une fois nos connaissances mieux assurées.

C'est, en effet, dans ce secteur particulièrement riche que les investigations les plus intéressantes ont été effectuées au cours des quinze dernières années, sous l'impulsion de l'Institut scientifique de Madagascar. Les recherches avaient été jusqu'alors individuelles, épisodiques, en majeure partie empiriques et de très faible rendement : en 1938, Decary résumait la situation en écrivant : « les indigènes emploient dans leur pharmacopée une multitude de plantes aux propriétés très inégales... pour l'immense majorité d'entre elles, nous ne savons véritablement rien ».

Malgré des moyens financiers restreints, l'I.R.S.M. s'efforça de remédier à cet état de choses. Il créa à Tananarive un Laboratoire de Chimie végétale permanent et bien outillé, capable d'entreprendre, en collaboration avec les botanistes et les ethnologues dont il disposait déjà, ainsi qu'avec les spécialistes de l'Institut Pasteur de Madagascar, des prospections et des analyses méthodiques, destinées, dans une première période, à dégager les problèmes les plus intéressants et à trier, dans la masse des plantes utilisées par la pharmacopée indigène, les espèces sans valeur de celles méritant des études approfondies. Celles-ci, exigeant des installations fort coûteuses et des équipes hautement différenciées, ne pouvant être, d'assez longtemps, exécutées sur place, l'I.R.S.M. se mit en liaison avec plusieurs grands laboratoires français ou étrangers de réputation mondiale, tels ceux du Muséum d'Histoire naturelle à Paris ou de C. Reichstein à Bâle : le matériel sélectionné qu'il leur envoya a donné matière à plusieurs thèses et a permis l'isolement de nombreux corps nouveaux, de glycosides et de substances dérivées en particulier². Mais de tels travaux de chimie végétale approfondie

1. I. Plantes alimentaires ; II. Plantes oléifères ; III. Plantes saccharifères et à boissons ; IV. Plantes aromatiques et à parfums ; V. Plantes à fibres ; VI. Plantes à gommés, résines et cires ; VII. Plantes à caoutchouc ; VIII. Plantes à tannin ; IX. Plantes tinctoriales ; X. Plantes fourragères ; XI. Plantes diverses.

2. Parallèlement à l'action entreprise, ou animée par l'I.R.S.M., se sont poursuivies, avec des fortunes diverses, des recherches pharmacologiques ou thérapeutiques indé-

die, s'ils sont directement issus de l'Ethnobotanique, dépassent nettement ses limites.

Cette féconde activité de l'I.R.S.M. avait donné naissance à d'importantes publications au premier rang desquelles figurent les mises au point de Pernet et de Meyer et Pernet. Interrompue en plein essor, elle doit être reprise sur de nouvelles bases, mais selon les mêmes règles fondamentales.

1° Nécessité, en ce qui concerne les prospections préalables, de substituer aux recherches individuelles celles d'équipes rationnellement constituées, comprenant au minimum un ethnologue ayant l'expérience de Madagascar, un botaniste, un pharmacien chimiste, équipes ne devant pas avoir de caractère éphémère, mais être établies de façon durable et devant travailler de façon régulière et permanente ;

2° Collaboration, en ce qui concerne les analyses et la préparation des produits actifs, entre les laboratoires de chimie existant localement et des centres de recherches européens disposant d'un équipement plus perfectionné, les premiers ayant pour tâche de trier les documents recueillis sur place, de dégrossir les problèmes et d'effectuer des extractions préliminaires dont les résultats seront soumis aux seconds pour purification et expérimentation.

Les multiples visages de l'Ethnobotanique malgache ne pouvant être tous présentés dans cette introduction générale, l'accent a été volontairement placé sur les débouchés pharmaceutiques et médicaux en laissant par exemple de côté, l'aspect alimentaire, non moins important certes, mais plus exclusivement du ressort des Services d'Agriculture et d'Elevage. Comment cependant ne pas rappeler à ce sujet les résultats remarquables obtenus par G. Cours, à la Station du Lac Alaotra, dans l'amélioration des variétés de riz et de manioc ! Dans d'autres domaines, il y a encore beaucoup à faire pour remédier à l'insuffisance de nos connaissances. Regrettons que, depuis Renel, la sorcellerie malgache n'ait fait l'objet d'aucun travail d'ensemble, que nous ne disposions encore d'aucune étude compréhensive et approfondie de tous les matériaux et des techniques utilisées dans la Grande Ile pour le vêtement, la fabrication d'étoffes et la vannerie, sous leurs diverses formes, dont beaucoup ne manquent ni d'élégance, ni d'originalité.

Mais il est une condition évidente à tout développement de l'Ethnobotanique : c'est la conservation de la flore originelle. Celle-ci est à Madagascar, comme presque partout dans le monde, très gravement menacée. Sous l'action de feux répétés, la forêt primitive recule sans cesse au profit des tanety stériles. Pierre de la Bâthie et Humbert ont lancé à ce sujet les cris d'alarme les plus éloquents et les plus justifiés. Ayant moi-même connu Madagascar depuis 1922, j'ai pu mesurer personnellement les ravages causés dans l'île par l'insouciance et l'instinct destructeur, constater en moins de quarante années l'annihilation de zones forestières entières,

pendantes, telles celles effectuées sur une petite plante indo-malgache, l'*Hydrocotyle asiatica* tant à Tananarive (Boiteau et Grimes) qu'à Paris (Ratsimamanga et collaborateurs).

progressivement remplacées par des étendues herbeuses désolées, vouées à une latérisation et à une érosion grandissantes. Peut-être, dans les essences ainsi à jamais disparues avant d'avoir pu être étudiées s'en trouvait-il une capable de contribuer à la guérison du cancer ou d'autres fléaux humains !

Les autorités de l'île ont prouvé qu'elles étaient conscientes de la gravité du problème. Fasse que leur clairvoyance et leur énergie parviennent à triompher de l'ignorance, de la paresse et de la routine des habitants de la brousse et réussissent à assurer la conservation de ce précieux patrimoine qu'est, pour toute l'humanité, la végétation originelle malgache.

BIBLIOGRAPHIE

Il ne saurait être question de citer ici toutes les publications intéressant l'Ethnobotanique malgache : sont seulement indiquées les références majeures ou celles citées dans le texte.

Ethnobotanique en général

- MILLOT (J.). — « Ethnobotanique » in *L'Ethnologie*, Paris, Gallimard, *Encycl. La Pléiade* (sous presse).
- PORTÈRES (R.). — « L'Ethnobotanique : place, objet, méthode, philosophie », *J. Agr. trop. Bot. appl.*, VIII, 102-109, 1961.
- ROUSSEAU (J.). — « Le champ de l'Ethnobotanique », *J. Agr. trop. Bot. appl.*, VIII, 93-101, 1961.

Botanique malgache

- BAKER (J. G.). — *Flora of Madagascar*, London, 1886.
- BARON (Rev.). — « Compendium des plantes malgaches », *Notes, Reconnaissances, Explorations*, 1900-1905.
- DANOUAU (A.). — *Catalogue alphabétique des noms malgaches de végétaux*, Tananarive, 1909.
- DECARY (R.). — « Les recherches de botanique pure et appliquées à Madagascar », *C.R. Assoc. Colonies-Sciences*, n° 161, 1938.
- HEIM (R.). — *Prodrome à une flore mycologique de Madagascar et dépendances. Les Lacto-Russulés du domaine oriental de Madagascar*, Paris, 1938.
- HUMBERT (H.). — « La destruction d'une flore insulaire par le feu. Principaux aspects de la végétation à Madagascar », *Mém. Acad. malg.*, V, 1927.
- *Flore de Madagascar*, fasc. 1 à 189, Paris, Museum national et nombreuses autres publications.
- Institut de recherche scientifique de Madagascar. Mémoires* : série B toute entière, I à IX, 1950-1959, et divers articles du *Naturaliste malgache*.
- JUMELLE (H.). — Nombreuses publications dans le *Bull. écon. Madagascar* et les *Ann. Mus. col. Marseille*.
- PATOUILLARD. — « Contribution à l'étude des champignons de Madagascar », *Mém. Acad. malg.*, VI, 1927.
- PERRIER DE LA BATHIE (H.). — « La végétation malgache », *Ann. Mus. col. Marseille*, 1921.
- *Biogéographie des plantes de Madagascar*. In-12° ; 156 p., Paris, Soc. Ed. Géogr. col., 1936.

Ethnologie botanique malgache

- DECARY (R.). — « Plantes et animaux utiles de Madagascar », *Ann. Mus. col. Marseille*, LIV, 230 p., 1946 (bonne bibliographie).
 — *Mœurs et coutumes des Malgaches*. In-12°, 280 p., Paris, Payot, 1951.
- DUBOIS (H.-M.). — *Monographie des Betsileo*. In-8°, 1502 p., 10 pl., Paris, Inst. Ethnologie, 1938.
- FAUBLÉE (J.). — *Ethnographie de Madagascar*. In-12°, 166 p., fig., Paris, Bibl. outre-mer, 1956.
- GRANDIDIER (A. et G.). — *Bibliographie de Madagascar*, Vol. I à IV, 1905-1957, Paris, Comité de Madagascar et Tananarive, Institut de Rech. Scient.
 — *Ethnographie de Madagascar*. In-4°, I à V, Paris, Impr. nation., 1901-1917.
- HECKEL (E.). — « Les plantes utiles de Madagascar ». Catalogue alphabétique des plantes utiles et en particulier des plantes médicinales et toxiques de Madagascar avec leurs noms malgaches et leurs emplois, *Ann. Mus. col. Marseille*, VIII, 1910.
- PAGÈS (Mme A.). — « Sur la composition minérale des feuilles de certaines plantes entrant dans la ration alimentaire habituelle de la population des Hauts Plateaux de Madagascar », *Naturaliste malg.*, VII, p. 215-218, 1955.
- RENEL (Ch.). — « Les amulettes malgaches, ody et sampy », *Bull. Acad. malg.*, II, 31-279, 16 pl., 1915.
 — « Ancêtres et dieux », *Id.*, 1921.

Botanique médicale malgache

- BOSSER (J.) et PERNET (R.). — « Etudes chimiques sur quelques *Erythroxyllum* de Madagascar », *Naturaliste malg.*, IX, p. 195-202, 1958.
- FRÈREJACQUES (M.). — Nombreuses communications à l'Académie des Sciences et à la Société de Chimie biologique.
- HECKEL (E.). — « Catalogue raisonné et alphabétique des plantes médicinales et toxiques de Madagascar avec leur emploi indigène », *Ann. Inst. col. Marseille*, I, 1903. Voir aussi VIII, 1910.
- HENRY (C.). — « La vitamine C dans les plantes alimentaires malgaches », *Naturaliste malg.*, VIII, p. 31-46, 1956.
- MEYER (G.) et PERNET (R.). — « Les plantes médicinales malgaches », *Arch. Inst. Pasteur Tananarive*, p. 32, 1955.
 — « Les alcaloïdes dans les plantes malgaches », *Naturaliste malg.*, IX, p. 203-208, 1958.
- PERNET (R.). — « Les plantes médicinales malgaches. Catalogue de nos connaissances chimiques et pharmacologiques » (627 références d'ouvrages), *Mém. Inst. sc. Madagascar B*, VIII, 1-144, 1957 et IX, 217-302, 1959.
- PERNET (R.) et MEYER (G.). — « Pharmacopée de Madagascar », *I.R.S.M. Publ. hors série*, 86 p. 1957.
- RESPLANDY (A.). — *Etudes des alcaloïdes du Burasaïa Madagascariensis*, Thèse Doctorat Etat Fac. Sciences, Paris, 1958.
- REICHSTEIN (C.) et collaborateurs. — Nombreuses études sur les glycosides malgaches. voir, par exemple, *Helvetica Chimica Acta*, XXXVIII, 166-179, 1955.
- TERRAC (M.-L.). — *Contribution à l'étude des plantes médicinales de Madagascar, de la Réunion et de l'île Maurice*, Thèse Pharmacie Univ., Paris, 242 p., 1947.