

ISSN: 1726-9105



MISSOURI  
BOTANICAL  
GARDEN



CONSERVATION  
INTERNATIONAL  
MADAGASCAR



# Ravintsara

...a newsletter on Malagasy plants and their conservation  
...bulletin sur les plantes malgaches et leur conservation  
...gazety mikasika ny zavamaniry malagasy sy ny fikajiana azy

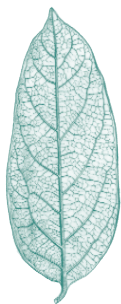
Volume 4, Issue 2/ 4<sup>ème</sup> Volume, 2<sup>ème</sup> Numéro

March/mars 2007

Also on the web/Sur le web: <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/medagascar/Vol4Iss2.pdf>

## TABLE OF CONTENTS/TABLE DES MATIÈRES

Websites of interests	Sites web d'intérêt
"Catalogue" project . . . . .3	Le Projet "Catalogue" . . . . . 3
News . . . . .5	Nouvelles. . . . . 5
Recent publications . . . . .9	Publications récentes . . . . . 9
Ranobe forest . . . . .12	La forêt de Ranobe . . . . . 12
	Fantatrao ve ny...AME? . . . . .10
	Ny hozadravina . . . . .11
	Ny sokajy " <i>Garcinia</i> " . . . . .14



We invite our readers to share their research on Malagasy plants through this newsletter.

Nous invitons aimablement nos fidèles lecteurs à faire part de leurs travaux et recherches sur les plantes de Madagascar à travers ce bulletin.

Manasa antsika mpamaky hajaina ny eto amin'ny Ravintsara mba hizara ny vokatry ny asa momba ny zavamaniry Malagasy amin'ny alalan'ity gazety ity.

*Ravintsara* is the newsletter of the Missouri Botanical Garden Madagascar Research and Conservation Program and is published four times annually. We gratefully acknowledge the Center for Biodiversity Conservation-Madagascar (CI, Madagascar) and the Center for Conservation and Sustainable Development (MBG, Saint Louis) for their support.

*Ravintsara*, le bulletin du Missouri Botanical Garden - Programme de Recherche et de Conservation de la Nature à Madagascar, est publié quatre fois par an. Nous tenons à remercier particulièrement le Center for Biodiversity Conservation-Madagascar (CI, Madagascar) et le Center for Conservation and Sustainable Development (MBG, Saint Louis) pour leur soutien.

Director/Directeur: Chris Birkinshaw

Editors/Rédacteurs: Soafara Niaina Andrianarivelo, Hans Rajaonera

Graphic Designers/Conception des Graphiques: Margaret Koopman, Elizabeth McNulty

*Ravintsara* leaf logo/Logo feuille *Ravintsara* Lala Roger Andriamiarisoa.

Cover Photo/Photo de Couverture: *Poupartia* sp. one of the new species discovered in the Ranobe forest, photo taken by H.N.Manjakahery. *Poupartia* sp., une des nouvelles espèces découverte dans la forêt de Ranobe, photo prise par H.N.Manjakahery.

Special Thanks to/Un Remerciement Spécial à : Fano Rajaonary, Mampianina Randriambahoaka, Herisoa Nantena Manjakahery.

The opinions expressed by authors in this Newsletter are not necessarily those of Missouri Botanical Garden.

Les opinions exprimées dans ce bulletin ne sont pas nécessairement celles de Missouri Botanical Garden.

© 2007 Missouri Botanical Garden

## THE CATALOGUE PROJECT OF VASCULARS PLANTS IN MADAGASCAR OR THE "VAHINALA" PROJECT

L'équipe du Projet Catalogue  
 pete.phillipson@mobot.org  
 sylvie.andriambololona@mobot-mg.org  
 marina.rabarimanarivo@mobot-mg.org  
 nivo.rakotonirina@mobot-mg.org  
 jeannie.raharimampionona@mobot-mg.org

The Project "Vahinala" or "Catalogue of the Vascular Plants of Madagascar" aims to provide easy access to information on the vascular plants of Madagascar.

This information is essential not just to botanists but also to conservation decision makers. It is extremely pertinent at the moment with respect to the declaration of the Malagasy President at the World Parks Congress in Durbin in 2003 to triple the area of Madagascar managed primarily for conservation and also to the Madagascar Action Plan (MAP). Botanical exploration in Madagascar during the last two decades has resulted in the discovery of many new species of vascular plants. Such discoveries have hugely improved our understanding of the ecology and geographical distributions of the Malagasy flora but this information is highly dispersed and difficult to access. Thus, this Project aims to gather information on the Malagasy flora from a wide variety of sources and assemble it in one easy-to-access location.

**Our knowledge of the Malagasy flora**

The history of botanical exploration in Madagascar began in the middle of the 17th Century with the apothecary and resident administrator Etienne de Flacourt. He was followed, during the period 1770-1890, by a host of visiting professional naturalists such as Commerson, Sonnerat, Bojer, Bernier, Richard, Boivin, Grandidier, Hildebrandt and Scott Elliott.

A number of resident naturalists were also known during this period (1829-1907) including Goudot, Sibree and Baron. Since this time, our understanding of the Malagasy Flora

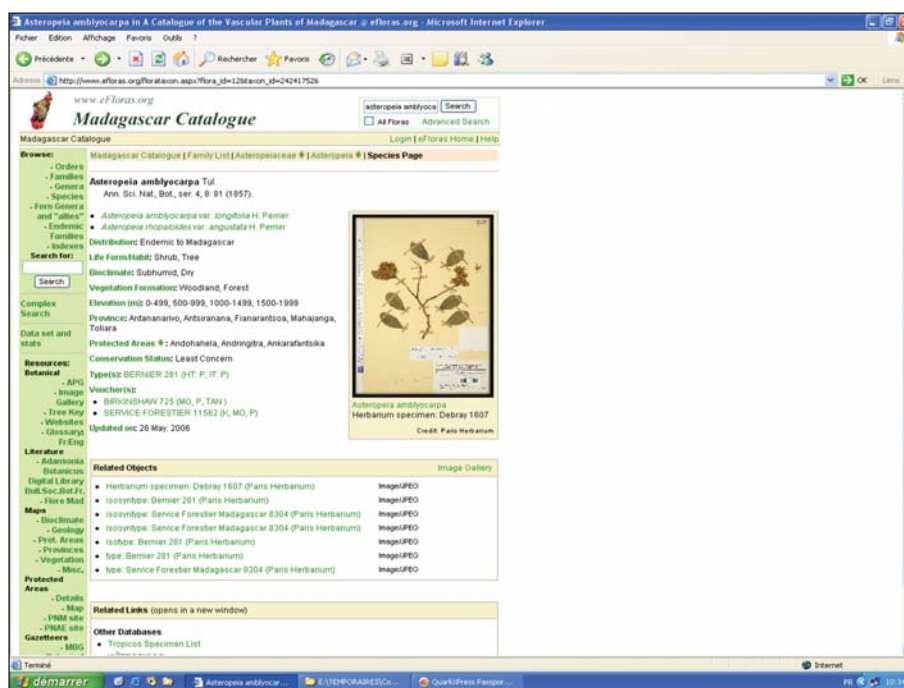
## LE PROJET CATALOGUE DES PLANTES VASCULAIRES DE MADAGASCAR OU LE PROJET « VAHINALA »

Le projet «Vahinala» ou Catalogue des plantes vasculaires de Madagascar a comme objectif de fournir les informations sur les plantes vasculaires de Madagascar. Ces informations sont essentielles non seulement pour les botanistes mais également pour les décideurs pour la conservation. Dans le cadre de la réalisation de la déclaration du Président Malgache à Durban en 2003, et selon la description du défi 1 de l'engagement 7 du MAP, il est extrêmement important de tripler les aires protégées. D'autre part, les explorations botaniques effectuées depuis les deux dernières décennies ont démontré la découverte de nombreuses nouvelles espèces des plantes vasculaires à Madagascar. Ces découvertes ont amélioré notre connaissance sur l'écologie et le modèle de distribution géographique des plantes malgaches, toutefois, ces informations sont dispersées et parfois difficiles d'accès. Ainsi, ce projet essaie de rassembler toutes les informations sur la Flore malgache afin de les regrouper en une base de données facile d'accès.

**Nos connaissances sur la flore malgache**

L'histoire de l'exploration botanique à Madagascar a commencé vers le milieu des années 1700 avec Etienne de Flacourt, apothicaire et administrateur résident à Madagascar de 1648 - 1655. Il s'ensuit des expéditions effectuées par des naturalistes professionnels

comme : Commerson, Sonnerat, Bojer, Bernier, Richard, Boivin, Grandidier, Hildebrandt et Scott-Elliott, entre les années 1770-1890. Quelques naturalistes résidents sont aussi connus de cette époque (1829 - 1907) comme : Goudot, Sibree et Baron. Depuis ce temps, la connaissance sur la flore de Madagascar a évolué avec différentes estimations du nombre total des espèces de plantes malgaches. Ainsi par exemple Humbert (1959) a estimé 10,000 espèces avec un taux d'endémisme de 81%. Plus tard, vers 1990,



Asteropeia amylocarpa is shown in the first screen of the "Catalogue" Project/

Asteropeia amylocarpa sur l'écran d'accueil du page web du projet « Catalogue ».

has evolved with ever increasing estimates of species richness. Thus, Humbert (1959) estimated that there were 10,000 Malagasy plants, with 81% endemic to the country. Then in 1990, Schatz and his collaborators (1) estimated 12,000 species (1), and in 2003 Phillipson estimated 14,000 species. In the book "Generic Tree Flora of Madagascar" (Schatz 2001)(1) endemicity is estimated at 95%. Currently, the serial publication "Flore de Madagascar" includes treatments for 178 families of the 222 known in the Country, thus 80% of the total. Unfortunately much of this work is old, having been published more than 50 years previously. Nevertheless, a number of families with old treatments within the "Flore de Madagascar" have been recently revised and published elsewhere (including the Araceae, Iridaceae and the families that are endemic to Madagascar). Also of the 44 families not treated in the "Flore de Madagascar", a number have been the subject of recent treatments (most notably for Fabaceae) and several other such families are currently being treated (including Apiaceae, Araliaceae, Asclepiadaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae).

### The "Vahinala" project

Vahinala is an ever-evolving online interactive database on the Malagasy flora that includes both native and naturalized species. It is located at <http://www.efloras.org/madagascar>. The database consists of a list of accepted species found in Madagascar together with their synonyms, information on the type specimens and classification in terms of genera and family. For each accepted species information is also provided in the following data fields:

- Growth form
- Distribution (in terms of national, provincial and regional endemicity, bioclimate, elevation, protected areas, vegetation types)
- Conservation status
- Rarity
- Images (such as photos and scans of herbarium specimens including the type specimen)

In addition, the website provides connections to relevant literature, access to tools such as maps and gazetteers (Cf Ravintsara Vol1 Iss4) and other databases (including TROPICOS: Cf Ravintsara Vol 2 Iss 3, IPNI, SONNERAT). An example of a page from the Catalogue, for *Asteropeia ambylocarpa*, is shown on previous page.

The creation of this database began in 2003 and to date information has been captured on more than 4 000 species distributed in 268 genera and 38 families. By 2008 it is proposed to publish, for the first time, an Index to Malagasy Plant Names.

### Bibliographic reference/ Référence bibliographique:

1 - Schatz, G.E., 2001. Generic tree Flora of Madagascar. Royal Botanic Gardens & Missouri Botanical Garden.

Schatz et ses collaborateurs ont avancé un total de 12,000 espèces malgaches, et Phillipson en 2003 a donné une estimation de 14,000 espèces. Dans le livre sur la flore des genres d'arbres (Schatz, 2001) le taux d'endémisme est de 95% pour les espèces malgaches. Par ailleurs, la flore de Madagascar a été publiée pour 178 familles sur les 222 familles connues, soit 80% au total.

Malheureusement, la plupart de ces travaux sont vieux de plus de 50 ans. Tandis que certains anciens traitements ont été remplacés par des nouvelles révisions, comme pour la majorité des familles endémiques et les familles des Araceae et des Iridaceae. Sur les 44 familles non traitées, quelques traitements modernes sont disponibles, notamment celui des Fabaceae. D'autre part, plusieurs révisions taxonomiques, en particulier, les larges familles de plantes, sont à un stade avancé dans la préparation de leurs publications. Dans ce dernier cas se trouvent les familles des Apiaceae, Euphorbiaceae, Araliaceae, Rubiaceae, Asclepiadaceae, etc.....

### Le projet "Vahinala"

Vahinala comprend une base de données interactive (<http://www.efloras.org/madagascar>) avec différents produits en version imprimable sur toutes les plantes vasculaires natives et naturalisées de Madagascar vivant dans toutes les régions de Madagascar. Ces informations concernent la liste des espèces acceptées et de leurs synonymes, les informations associées sur leur distribution, leur écologie. Grâce à Vahinala, un index des noms scientifiques des plantes vasculaires natives et naturalisées de Madagascar, un guide sur les références ou littératures scientifiques pour la botanique et une Galerie d'images et de photos sont disponibles sur internet.

Différents types d'informations sur les espèces vasculaires sont disponibles dans la base de données : la nomenclature mise à jour selon l'indication APG (les noms acceptés et les synonymes), les spécimens types (ou les collections de références), l'écologie du taxon et la distribution ;

- Mode de croissance
- Distribution (en terme d'endémicité nationale, provinciale et régionale ; bioclimat ; altitude ; présence dans les aires protégées ; Types de végétation)
- Statut de conservation
- Rareté
- Images (à savoir les photos, et les spécimens d'herbiers scannés incluant les types)

Par ailleurs, d'autres ressources importantes sont liées directement à chaque espèce comme les collections saisies dans la base de données TROPICOS (Cf Ravintsara Vol2 Iss3), ainsi que certaines bases de données IPNI, SONNERAT et le répertoire des localités botaniques (Cf Ravintsara Vol1 Iss4). Nous vous montrons sur la page précédente *Asteropeia ambylocarpa*.

La création de cette base de données a débuté en 2003 et jusqu'à présent, plus de 4 000 espèces distribuées dans 268 genres dans 38 familles sont enregistrées dans « Catalogue ». D'ici 2008, nous espérons pouvoir produire un Index des noms des plantes malgaches.

- **Madagascar's most beautiful flower refound at Analalava Forest, Foulpointe.**

In 1967 Madagascar's most famous botanist, Rene Capuron, made a herbarium specimen of a shrub from Analalava Forest and identified it belonging to the genus *Macrostelia* (Malvaceae). Its huge (diameter 8 cm) bright red, elegantly pendant flowers, are strong candidates for the title of Madagascar's most beautiful.

However, since Capuron's collection, and despite many searches by eager botanists, no one has seen this plant again – until now. In February 2007, Adolphe Lehavana accompanied by Amofa Remi Razaka, rediscovered the shrub when one of its large hairy fruits accidentally touched his hand. Further searches in the vicinity revealed 10 other individuals. The team are now trying to propagate this species in order to reinforce the small population and reduce its risk of extinction. Taxonomists are also planning to describe this lovely shrub as a new species.

- **Deforestation due to begin at the Dynatec mine, Ambatovy, Moramanga.**

In April 2007, the mining company Dynatec will begin to construct roads and prepare land for buildings that will serve the proposed nickel and cobalt mine at Ambatovy.

Approximately 238 ha of mid-elevation forest and azonal forest will be cleared in these operations. The mine has been the subject of an environmental impact assessment. Mitigation measures will be taken to reduce its negative impact including the eventual revegetation of the site.

- **Malagasy Dry Forests**

On 22 February 2007 at the Hilton Hotel, the Project "Forêt Sèche de Madagascar" presented the results of their activities aimed at conserving the dry deciduous forest of Androy (from Ambovombe to Betroka). It was proposed that respect for the local customs is key for the regeneration and extension of this forest. It was also noted that the forest is threatened by the invasion of sand dunes.

- **Biodiversity festival at Mahabo, Farafangana.**

The second annual festival celebrating the biodiversity and culture of Mahabo-Mananivo Commune was held on 9 December 2006 under the patronage of the Chef de Région Atsimo Atsinana, Monsieur Christian Razanabahiny Marojama. The objective of the festival is to promote local pride in their biological and cultural heritage and is one of the elements in MBG's strategy to conserve Agnalazaha Forest, an important littoral forest that is located in the Commune. The day included a wide range of events organized by



The herbarium specimen of *Macrostelia* from Analalava collected by Capuron in 1967 / Le spécimen d'herbier de *Macrostelia* récolté par Capuron en 1967 :

- **Lune des plus belles fleurs de Madagascar trouvée dans la forêt d'Analalava, Foulpointe.**

En 1967, le célèbre botaniste spécialiste des plantes de Madagascar, Capuron, a récolté dans la forêt d'Analalava un arbuste dont les fleurs sont très belles et pendantes, identifié comme appartenant au genre *Macrostelia* (Malvaceae). Ses fleurs de couleur rouge vif est de 8 cm de diamètre; cette plante peut prétendre décrocher le titre de la plus belle fleur de Madagascar. Malgré les recherches effectuées par des botanistes passionnés, personne n'a revu cette plante – jusqu'à alors. Cependant, en février 2007, Adolphe Lehavana accompagné par Amofa Rémi Razaka, a redécouvert l'arbuste d'une manière anecdotique : ses mains ont froilé accidentellement un des larges fruits poilus de la plante. Quant à sa population, d'autres recherches entreprises révélèrent 10 autres individus. Pour multiplier le nombre de la population restante si restreinte et afin de réduire le risque d'extinction, la propagation par conservation *ex-situ* de l'espèce est entreprise. De plus, les taxonomistes ont programmé de décrire cet arbuste comme une nouvelle espèce.

- **Déforestation due au début des travaux de Dynatech (une compagnie minière), Ambatovy, Moramanga.**

Ce mois d'avril 2007, Dynatech débutera la construction des routes et préparera des surfaces destinées pour l'excavation et

pour le bassin de collecte de la mine de cobalt et de nickel d'Ambatovy. A peu près 238ha de superficie de forêt de moyenne altitude et de zones hors forêt seront défrichées durant cette. Notons que c'est à cause de la mine que l'étude d'impact environnemental a été entreprise. Des mesures d'accompagnement seront prises pour réduire les impacts négatifs, citons entre autre, la végétalisation du site.

- **Le Projet « Forêt sèche de Madagascar »**

Le 22 février 2007 a eu lieu au Hilton-Madagascar une séance de présentation de résultats de recherche du Projet Forêt sèche de Madagascar. La régénération et l'extension de la forêt sèche de l'Androy (d'Ambovombe à Betroka) ainsi que la préservation des espèces endémiques et des forêts sacrées grâce au respect des us et coutumes de la région sont parmi les points saillants évoqués dans cette réunion. Toutefois, les responsables ont fait remarquer que la végétation est menacée par l'invasion de sable dunaire.

- **Fête de la biodiversité à Mahabo Farafangana**

La deuxième édition de la "Fête de la Biodiversité et de la Culture" de Mahabo Mananivo s'est tenue le 09 décembre 2006. Placé sous le haut patronage de Monsieur Christian Razanabahiny Marojama, alors Chef de la Région Atsimo Atsinanana, ce festival vise à susciter la fierté de la population locale sur l'héritage biologique et culturel, un des éléments des stratégies de MBG pour conserver la forêt d'Agnezazaha ; notons que cette localité est un site littoral important



Dancing and singing during Mahabo biodiversity festival / Manifestation de joie des enfants lors de la fête de la Biodiversité à Mahabo

the local community such as races, competitions of weaving, digging and filling plant pots with soil, recitals of poetry, dancing displays, and a ball for the whole community held in the market place. During the previous day the local community had been implicated in counting the number of individuals of the white-collared lemur (*Eulemur albocollaris*) inhabiting the forest – one of the indicators of conservation success at this site.

- **Workshop to validate IUCN Red List assessments for Malagasy plants**

On the 16 February the Project Marisla organized a workshop held at the Department of Plant Biology and Ecology at the University of Antananarivo to validate the risk of extinction assessments of 72 Malagasy plant species. Six species were accepted as being Critically Endangered; 65 as Endangered, and 2 as Vulnerable. These species will be submitted to the IUCN for inclusion in the 2007 Red List.

- **Sohisika – one of Madagascar's rarest trees - arrives at Iavoloha.**

Sohisika (also known as *Schizolaena tampoketsana* to scientists) is one of the rarest trees in the World. It belongs to a plant family, Sarcolaenaceae, that is only known from Madagascar. Less than 200 mature trees now remain and all of these occur in a few tiny forest fragments located on a small part of the Tampoketsa d'Ankazobe. Each year these fragments are threatened by the wildfires and gradually the population has declined until its extinction seemed imminent. Thus, in 2003, the Missouri Botanical Garden, in collaboration with local people and the Eaux et Forêts, launched a project to prevent the extinction of Sohisika. This is being done by the conservation Ankafoabe Forest (close to the RN4, 30 km northwest of Ankazobe) home to one of the largest remaining sub-populations of this species. In addition, saplings of Sohisika propagated from seeds collected in the wild, are being planted at a number of secure locations. Three strong saplings were planted at Iavoloha Palace on 7 February together with a selection of other native tree species that will add beauty and interest to this area.



Campain reforestation at Iavoloha Palace/  
Campagne de reboisement au Palais d'Iavoloha

- **DIANA : challenge to designate 300,000 ha as new protected areas.**

The "Environment Commission" of the MAP strategic workshop for the DIANA Region has set the challenge of designating 300,000 ha as new protected area within the Region and reducing environmental degradation in general. To demonstrate that they meant business, those involved in the workshop spent the 17 February reforesting grassland around Sahafary with 8000 saplings of Eucalyptus.

- **AETFAT CONGRESS 2007**

The 18th Congress of the Association pour l'Etude de la Taxonomie de la Flore d'Afrique Tropicale (AETFAT) was held in Yaoundé (Cameroon) between 26 February to 2 March 2007. The theme of the Congress was the

dans la Commune. La journée a été riche en événements concotés par la communauté de base, à savoir les concours : course à pieds, labour, vannerie, remplissage de pots plastiques, poèmes. La veille de cette journée, le comptage du nombre des individus de lémuriers à collier blanc (*Eulemur albocollaris*) habitant la forêt a été entrepris – un des indicateurs de la réussite de la conservation dans ce site.

- **Atelier de validation des statuts de conservation pour la liste Rouge de l'UICN**

Un atelier de validation des statuts de conservation des espèces endémiques pour la liste Rouge de l'UICN, dans le cadre du projet Marisla, s'est tenu au Département de Biologie et d'Ecologie Végétale (Université d'Antananarivo) du 16 février 2007. Il a vu la participation des membres du Comité Scientifique du Groupe des Spécialistes des plantes de Madagascar (GSPM). Les taxons à évaluer dont l'analyse a été complète sont approximativement au nombre de 72. De cet atelier débouche la classification de 6 espèces en Danger Critique d'extinction (CR), 64 autres en

Danger (EN) et 2 espèces dans le groupe Vulnérable (VU)

- **Sohisika – un des arbres rares de Madagascar – à Iavoloha**

Sohisika (connu sous le nom de *Schizolaena tampoketsana* pour les scientifiques) est l'un des arbres les plus rares dans le Monde. Cette plante qui est connue uniquement de Madagascar appartient à la famille de Sarcolaenaceae. Actuellement, moins de 200 pieds d'arbres matures existent et ils sont tous localisés dans une petite partie de la forêt du Tampoketsa d'Ankazobe. Chaque année, ces fragments forestiers sont menacés par les feux sauvages et graduellement, la population a décliné toute responsabilité jusqu'à son extinction imminente. Heureusement,

en 2003, le Missouri Botanical Garden, en collaboration avec la population locale et les Eaux et Forêts a lancé un projet afin d'éviter l'extinction de Sohisika. Ceci est rendu possible grâce à la conservation de la forêt d'Ankafoabe (près de la RN 4, à 30 km au nord-ouest d'Ankazobe) un habitat qui abrite le plus large nombre de la sous-population restante de cette espèce. Par ailleurs, des échantillons de Sohisika obtenus à partir des graines collectées, sont plantés dans des endroits sécurisés. Le 07 février dernier, trois spécimens de *Schizolaena tampoketsana* (Sohisika) et également d'autres espèces endémiques sont plantés dans la Vitrine du Palais Présidentiel.

Cette activité a pour but d'embellir et d'apporter un intérêt botanique accru à ce site.

- **DIANA : Lancement de défi pour augmenter de 300 000 ha, la surface d'aire protégée**

Augmentation de 300 000 ha de la surface des aires protégées et réduction de la dégradation de l'environnement, tels sont les défis lancés par la commission "Environnement" lors de l'atelier stratégique de MAP dans la région de DIANA. Pour concrétiser ce lancement, un reboisement organisé par la Province et la Région s'est déroulé le 17 février 2007 à Sahafary. Presque tous les services opérant à Diego y ont participé activement et quelques 8000 jeunes plants d'Eucalyptus ont été mis en terre.

- **Congrès AETFAT 2007**

“Systematics and Conservation of African Plants”. Many posters and papers were presented concerning the Malagasy flora including:

- Raharimampionona, J. – Taxonomic studies on Burseraceae in Madagascar.
- Andriambololona, S. – Revision on the genus *Bremeria* (Rubiaceae : Ixoroidae. L.).
- De Block, P. – The diversity of Madagascar *Ixoras* revealed with comments on their origin and their radiation on the island.
- Callmander, M. – Compréhension de la biogéographie du nord de Madagascar : exploration botanique du dernier lien de forêt dans les montagnes humides du Nord.
- Ratovoson, F. – Affinités biogéographiques et floristiques de deux forêts sèches de l’extrême Nord de Madagascar.
- Razafimandimbison, S. – Biogeography of *Sabicea* s.l. (Rubiaceae) evidence from chloroplast and nuclear data.
- Gautier, L. – The Daraina region (Nord-Est of Madagascar) an underprospected region at the meeting point of main phytogeographical units.
- Ranirison, P. – La végétation d’une zone de transition. Cas de la région : Loky- Manambato (nord-est de Madagascar).
- Andrianjafy, N. M. et al. – *Schizolaena tampoketsana* à Ankafobe, Madagascar : une espèce d’arbre gravement menacée comme outil de développement.
- Phillipson, P. – Progress on the catalogue of the Vascular Plants of Madagascar project.
- Randrianasolo, A. – Community based conservation approach in saving forest fragments of Madagascar eastern littoral forest ecosystem : Agnalazaha forest conservation project.
- Randrianasolo, A. – New genera of woody Santalaceae from Madagascar.
- Ranaivojaona, R. et al. – Conservation *ex-situ* des plantes endémiques Malgaches au Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza (PBZT)
- Rahelivololona, E. – *Impatiens* of Madagascar : Importance of the floral morphological diversity of foliar in the distinction of species.
- Andriamihajarivo, T. & C. Birkinshaw – Effect of human population density and « rockiness » of habitat on the species richness, frequency and biomass of woody plants on the quartzite massifs of central Madagascar.
- Randrianaivo, R. et al. – Le projet ICBG - Madagascar : un outil multifonctionnel au service de la recherche, la fonction, la conservation et du développement.
- Stone, R.D. - The Afro-Madagascan genus *Warneckea* (Melastomataceae): molecular systematics and historical biogeography.
- Fischer, E. & E. Rahelivololona - *Impatiens* (Balsaminaceae), the most species-rich plant genus in Madagascar.
- Hong-Wa, C. - Taxonomic revision of *Leptolaena* subgen. *Mediusella* and *Xerochlamys* (Sarcocaulaceae), endemic family of Madagascar.
- Rogers, Z. et al. - New genera of Woody Santalaceae from Madagascar.

On the final day of the Congress the participants voted for the location where the next Congress, in 2010, would be held. Two candidate locations were submitted Madagascar and Switzerland. Madagascar won the opportunity to host this prestigious congress by 166 votes to 70.

● ***Burtia* : new plant genus to Madagascar found at Bongolava, Mahajanga.**

New Malagasy plant species are found quite frequently but

Le 18ème Congrès de l’Association pour l’Etude de la Taxonomie de la Flore d’Afrique Tropicale (AETFAT) s’est tenu à Yaoundé (Cameroun) durant la semaine du 26 février au 2 mars 2007. Le thème du congrès était « Systématique et Conservation des Plantes Africaines ». Plusieurs centaines de scientifiques y ont participé à travers des allocutions et des expositions de posters. Les présentations concernant la Flore de notre île comprenaient :

- Raharimampionona, J. et al. – Taxonomic studies on Burseraceae in Madagascar.
- Andriambololona, S. – Revision on the genus *Bremeria* (Rubiaceae : Ixoroidae. L.).
- De Block, P. – The diversity of Madagascar *Ixoras* revealed with comments on their origin and their radiation on the island.
- Callmander, M. – Compréhension de la biogéographie du Nord de Madagascar : exploration botanique du dernier lien de forêt dans les montagnes humides du Nord.
- Ratovoson, F. – Affinités biogéographiques et floristiques de deux forêts sèches de l’extrême Nord de Madagascar.
- Razafimandimbison, S. – Biogeography of *Sabicea* s.l. (Rubiaceae) : evidence from chloroplast and nuclear data.
- Gautier, L. – The Daraina region (Nord-Est of Madagascar) : an underprospected region at the meeting point of main phytogeographical units.
- Ranirison, P. – La végétation d’une zone de transition. Cas de la région : Loky- Manambato (nord-est de Madagascar).
- Andrianjafy, N. M. et al. – *Schizolaena tampoketsana* à Ankafobe, Madagascar : une espèce d’arbre gravement menacée comme outil de développement.
- Phillipson, P. – Progress on the catalogue of Vascular Plants of Madagascar project.
- Randrianasolo, A. – Community based conservation approach in saving forest fragments of Madagascar eastern littoral forest ecosystem : Agnalazaha forest conservation project.
- Randrianasolo, A. – New genera of woody Santalaceae from Madagascar.
- Ranaivojaona, R. et al. – Conservation *ex-situ* des plantes endémiques Malgaches au Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza (PBZT)
- Rahelivololona, E. et E. Fischer – *Impatiens* de Madagascar : diversité morphologique florale et foliaire et leur importance dans la distinction d’espèces.
- Andriamihajarivo, T. & C. Birkinshaw – Effect of human population density and « rockiness » of habitat on the species richness, frequency and biomass of woody plants on the quartzite massifs of central Madagascar.
- Randrianaivo, R. et al. – Le projet ICBG - Madagascar : un outil multifonctionnel au service de la recherche, la fonction, la conservation et du développement.
- Stone, R.D. - The Afro-Madagascan genus *Warneckea* (Melastomataceae): molecular systematics and historical biogeography.
- Fischer, E. & E. Rahelivololona - *Impatiens* (Balsaminaceae), the most species-rich plant genus in Madagascar.
- Hong-Wa, C. - Taxonomic revision of *Leptolaena* subgen. *Mediusella* and *Xerochlamys* (Sarcocaulaceae), endemic family of Madagascar.
- Rogers, Z. et al. - New genera of Woody Santalaceae from Madagascar.

La dernière journée, les congressistes ont procédé à un vote permettant de déterminer le lieu où aura lieu le prochain congrès. Madagascar et la Suisse ont soumis leur candidature et Madagascar l’a emporté sur 166 voix contre 70. Ainsi, Madagascar sera l’hôte du prochain congrès qui se tiendra en 2010.

● ***Burtia* : un nouveau genre de plante pour Madagascar trouvé à Bongolava, Mahajanga.**

Il est fréquent de trouver de nouvelles espèces de plante malgache, par contre la découverte d’un genre de plante inconnu dans le passé à Madagascar est plus rare. Les botanistes Rondro

the discovery of a plant in a genus previously unknown in Madagascar is much rarer. Thus the field botanists Rondo Ramananjahary and Richard Razakamalala from Missouri Botanical Garden were thrilled when, during the biological inventory of the proposed new protected area of Bongalava organised by Birdlife, they discovered the shrub *Burtia prunoides*. This plant belongs to the family Connaraceae (famous for species with extremely poisonous seeds) and until this find was known only from Eastern Africa.

• **A pocket Field guide on Malagasy palms published**

Madagascar is well known for its diverse and unique palm flora. Currently 164 palm species have been described of which 97% are endemic to the Country. Malagasy palms also play an important role in the lives of rural Malagasy.

Following decades of research, taxonomists - mainly from the Royal Botanic Gardens Kew, published an excellent but bulky monograph on the palms of Madagascar in 1995 (Dransfield & Beentje, 1995). Now, information in this work has been

combined with new information to produce a fieldguide on Malagasy palms: 'Field Guide for Palms of Madagascar' (J. Dransfield & H. Beentje, A. Britt, T. Ranarivelo & J. Razafitsalama, 2006). This pocket-sized publication is available in Malagasy or English and was financed by the World Bank/Netherlands Partnership Program. The guide contains identification keys and for each species: a brief description, illustrations, and information on distribution, uses and risk of extinction.

• **Tree bark molecule may combat malaria**

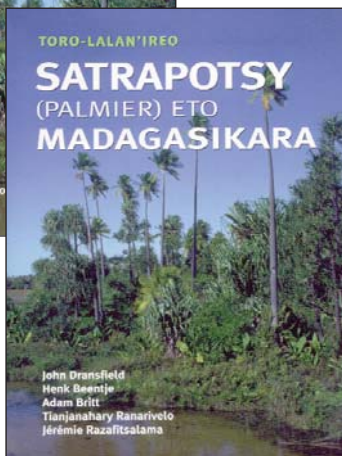
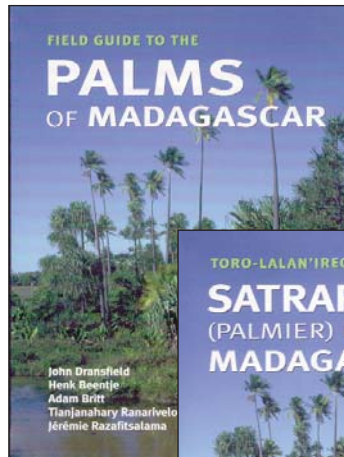
Tazopsine, a compound derived from the bark of a tree, *Strychnopsis thouarsii*, in Madagascar's eastern rain forest, has potential as a preventative treatment for malaria. BIONET N° 77/jan/fev 2007

• **News from Malagasy Network of Educators and Conservation Professionals (REPC-MD)**

The REPC-MD aims to improve the technical knowledge of Madagascar's conservation professionals. Currently this Group are developing three training modules:

- Module 1: Practical conservation of marine protected areas.
- Module 2: Tools for the prioritizing areas of conservation importance both at local and world scale.
- Module 3: Control of invasive species.

The development of these information packages will take 3 months from 1 April 2007 and will focus on the practical rather than the theoretical. For more information contact the Wildlife Conservation Society (Ambatomainty, Antananarivo; Tel: 22 528 78).



English version (above) and Malagasy version (bottom) of the field guide/ Version anglaise (en haut) et version malgache (en bas) du guide des palmiers de Madagascar.

Ramananjahary et Richard Razakamalala du Missouri Botanical Garden ont frissonné de joie quand, durant l'inventaire biologique pour un site proposé aire protégée de Bongalava organisé par Conservation International, ils ont découvert un arbuste de *Burtia prunoides*. Une plante appartenant à la famille de Connaraceae (fameuse pour ses espèces à graines toxiques) et qui auparavant est connu seulement de l'Afrique de l'est.

• **Publication d'un guide de poche sur les palmiers de Madagascar**

Madagascar est reconnu pour sa richesse en palmiers. Sur les 164 espèces de palmiers malgaches, environ 97% sont endémiques et ne se trouvent nulle part ailleurs ; de plus les palmiers jouent en partie un rôle important dans la vie quotidienne des riverains.

Après une dizaine d'années de recherche, les taxonomistes, venant principalement du RBG Kew, ont publié une excellente mais volumineuse monographie sur les palmiers de Madagascar en 1995 (Dransfield & Beentje, 1995). Les fruits de ces anciens travaux combinés avec des nouvelles informations ont donné naissance à un guide des palmiers malgaches : 'Field Guide for Palms of Madagascar' (J. Dransfield & H. Beentje, A. Britt, T. Ranarivelo & J. Razafitsalama, 2006). Ce guide de poche financé par World Bank/Netherlands Partnership Program est disponible en langues malgache et anglaise. Ce document contient la clé de détermination de chaque espèce : une brève description, des illustrations, et des informations sur la distribution, l'utilisation et le risque d'extinction de chaque espèce s'y trouvent également.

• **Une molécule d'arbre qui peut combattre le malaria**

Le tazopine, un composé dérivé de l'écorce d'un arbre, le *Strychnopsis thouarsii* se rencontrant dans la forêt pluviale de l'Est de Madagascar, représente des potentialités dans le traitement préventif du paludisme. BIONET N° 77/jan/fev 2007

• **Nouvelle au sein du Réseau des Educateurs et Professionnels de la Conservation à Madagascar (REPC-MD)**

Le Réseau des Educateurs et Professionnels de la Conservation à Madagascar (REPC-MD) continue d'œuvrer pour le développement de supports de formation et entame la création d'une série de modules à utiliser pour le renforcement de capacité de ceux qui travaillent déjà dans le cadre de la conservation de la biodiversité à Madagascar.

En particulier, trois modules pour les professionnels de la conservation seront développés pour cette première phase:

- Module 1 : Mise en pratique de la méthode de conservation des réseaux d'aires protégées marines.
- Module 2 : Outils de priorisation des zones d'importance pour la conservation au niveau mondial et au niveau site.
- Module 3 : Contrôle des espèces envahissantes dans le monde et à Madagascar (plantes et animaux)

Le développement de ces trois modules durera trois mois à partir du mois d'avril 2007.

Les modules pour les Professionnels sus cités seront adaptés des versions académiques déjà existantes et en seront complémentaires. Si les versions académiques expliquent les concepts et les théories, les versions professionnelles mettent l'accent sur les aspects pratiques, les applications et les mises en œuvre. Pour plus de détails contacter la WCS au 22 528 79 (Ambatomainty, Antananarivo, Madagascar).



- **Révision synoptique du genre *Apodytes* (Icacinaceae) à Madagascar et aux Comores.** Labat J-N, Rabevohitra R. & El-Achkar E. 2006. ADANSONIA, sér. 3 • 20. 28 : 379 – 387.

#### RÉSUMÉ

Une révision taxonomique du genre *Apodytes* E.Mey. ex Arn. (Icacinaceae) à Madagascar et aux Comores est présentée. L'étude des caractères morphologiques a permis de reconnaître quatre espèces. Trois d'entre elles sont endémiques de Madagascar, dont *A. bebile* Labat, R.Rabev. & El-Achkar, une espèce nouvelle décrite ici. *Apodytes bebile* est affine d'*A. grandifolia* mais en diffère par ses feuilles plus petites, ses longs pétioles, ses inflorescences plus réduites avec un rachis plus fin et ses fruits de plus petite taille. *Apodytes bebile* n'est connue pour l'instant que de la forêt littorale sur sable du sud-est, dans la région de Taolagnaro. Un lectotype est désigné pour *Apodytes dimidiata* E.Mey. ex Arn.

#### ABSTRACT

A taxonomic revision of the genus *Apodytes* E.Mey. ex Arn. (Icacinaceae) in Madagascar and Comoro Islands is presented. Study of morphological characters allows the recognition of four species. Three of which are endemic to Madagascar, including one, *A. bebile* Labat, R.Rabev. & El-Achkar, described as new. *Apodytes bebile* is close to *A. grandifolia* but differs from it by its smaller leaves, its long petioles, its inflorescences that are reduced with a finer rachis and its smaller fruits. *Apodytes bebile* is known at present only from the littoral forest on sands of the south-east, in the region of Taolagnaro. A lectotype is designated for *Apodytes dimidiata* E.Mey. ex Arn.

- **Révision synoptique du genre *Pyrenacantha* (Icacinaceae) à Madagascar.** Labat J.-N., El-Achkar E. & Rabevohitra R. 2006. Adansonia, sér. 3, 28(2): 389

#### RÉSUMÉ

Une révision taxonomique du genre *Pyrenacantha* Wight (Icacinaceae) à Madagascar est présentée incluant une clé de détermination. L'étude des caractères morphologiques a permis de reconnaître neuf espèces, toutes endémiques de Madagascar, dont cinq, *P. ambrensis*, *P. andapensis*, *P. perrieri*, *P. rakotozafyi* et *P. tropophila*, sont nouvelles et décrites ici. *Pyrenacantha ambrensis* est une liane ligneuse qui possède des feuilles papyracées à marge non dentée, des infrutescences robustes mais de petite taille et axillaires ou situées juste en dessous des feuilles et des fruits de grande taille, ovoïdes, brun orangé et longuement stipités. *Pyrenacantha andapensis* est une liane ligneuse qui a des fruits sphériques, assez longuement stipités et de couleur marron foncé. *Pyrenacantha perrieri* est une liane herbacée grêle qui possède des inflorescences mâles solitaires, des fleurs mâles sessiles et des inflorescences femelles réduites à 1-3 fleurs fasciculées. *Pyrenacantha rakotozafyi* est une liane herbacée grêle qui possède des inflorescences femelles solitaires avec un rachis droit et vigoureux portant des fleurs espacées. *Pyrenacantha tropophila* est une liane ligneuse qui possède des stigmates divisés en quatre protubérances glanduleuses et des fruits grands, lisses, de couleur marron et courtement stipités.

#### ABSTRACT

A taxonomic revision of the genus *Pyrenacantha* Wight (Icacinaceae) from Madagascar is presented, including a key to species. The study of morphological characters allows the recognition of nine species, all endemic to Madagascar, five of which, *P. ambrensis*, *P. andapensis*, *P. perrieri*, *P. rakotozafyi* and *P. tropophila*, are newly described here. *Pyrenacantha ambrensis* is a woody liana that possesses papyraceous leaves with margins that are not dentate, infructescences that are robust but of a small size and axillary or situated just below larger leaves and fruit, ovoid, orange-brown and with a long stipe. *Pyrenacantha andapensis* is a woody liana that has spherical fruits of a dark brown colour and a relatively long stipe. *Pyrenacantha perrieri* is a gracile herbaceous liana that possesses solitary male inflorescences, sessile male flowers and female inflorescences reduced to 1-3 fasciculated flowers. *Pyrenacantha rakotozafyi* is a gracile herbaceous liana that possesses solitary female inflorescences with a straight and vigorous rachis carrying widely spaced flowers. *Pyrenacantha tropophila* is a woody liana that possesses stigmata that are divided into four glandulous protuberances and large, smooth brown-coloured, shortly stiped fruits.

- **Endemic Families of Madagascar. X. Two new species of *Rhopalocarpus* Bojer (Sphaerosepalaceae).** Schatz G. E. & Lowry II P. P. 2006. Adansonia, sér. 3, 28 (2) : 329-336.

#### RÉSUMÉ

Des récoltes récentes du NE de Madagascar sont attribuées à deux nouvelles espèces de *Rhopalocarpus* Bojer. Pour *R. mollis*, des spécimens en fruits récoltés à l'est de Mandritsara confirment les doutes sur la présence d'un peuplement disjoint de *R. triplinervius* dans cette région, basée sur une unique récolte stérile. Deux récoltes en fruits faites entre Sambava et Vohémar représentent le matériel original pour *R. randrianaivoi* et soulignent l'importance de cette région comme centre d'endémisme local qui requiert des actions immédiates de conservation. Ces deux espèces nouvelles se distinguent par la taille, la forme et la nervation de leurs feuilles et la surface de leurs fruits.

#### ABSTRACT

Recent collections of Sphaerosepalaceae from NE Madagascar represent two new species of *Rhopalocarpus* Bojer. In the case of *R. mollis*, fruiting material from E of Mandritsara confirms previous doubts concerning the disjoint occurrence of *R. triplinervius* in the region, which was based on a single sterile specimen. Two fruiting collections from between Sambava and Vohémar represent the first material of *R. randrianaivoi*, reaffirming the importance of the region as a center of local endemism requiring immediate conservation action. The two new species are distinguished by their leaf size and shape, venation and fruit surface.

- **Sur les *Pandanus* (Pandanaaceae) à stigmates saillants de la côte est de Madagascar.** Laivao M. O., Callmänder M. W. & Buerki S. 2006. Adansonia, sér. 3, 28 (2) : 267-285.

#### RÉSUMÉ

De récentes recherches de terrain et en herbarium permettent une meilleure compréhension de la famille des Pandanaceae à Madagascar. Ce travail propose un traitement taxonomique des espèces morphologiquement isolées à stigmates saillants des forêts orientales malgaches. Une nouvelle espèce est décrite : *Pandanus callmänderiana* endémique des forêts et des zones marécageuses littorales à l'Est-Nord-Est de la Grande Île. Cette espèce est caractérisée par un port « coniféroïde », et par un stigmate deltoïde et fertile entouré de longs stigmates spiniformes et stériles. Une clé des sections malgaches ainsi qu'une réfection sur la systématique des Pandanaceae sont présentées. *Pandanus ferox* et *P. pichisermollii* sont mis en synonymie avec *P. guillaumetii*. La description de trois sections monospécifiques, sect. Callmänderia, Guillaumetia et Insuetia, permet d'établir un découpage morphologiquement satisfaisant du genre *Pandanus* à Madagascar. Ces sections sont typifiées par *P. callmänderiana*, *P. guillaumetii* et *P. insuetia* respectivement.

#### ABSTRACT

The species of *Pandanus* (Pandanaaceae) with protuberant stigmas from eastern Madagascar. Recent fieldwork and work in herbaria allow a better understanding of the family Pandanaceae in Madagascar. This article proposes a taxonomic treatment of the morphologically isolated Malagasy oriental species with sharp protuberant stigmas. A new species is described: *Pandanus callmänderiana* endemic to the littoral forests and swampy areas of the East-North-East of the Great Island. This species is characterized by a "coniferoid" habit, with one deltoïd fertile stigma surrounded by numerous long spiniform and sterile stigmas. A key of Malagasy sections as well as a refection on the systematics of Pandanaceae are presented. *Pandanus ferox* and *P. pichi-ermollii* are both synonyms of *P. guillaumetii*. The description of three monospecific sections, sect. Callmänderia, Guillaumetia and Insuetia, provides a morphologically convenient division of Malagasy *Pandanus*. These sections are typified respectively by *P. callmänderiana*, *P. guillaumetii* and *P. insuetia*.

- **New species of *Memecylon* L. and *Wameckea* Gilg (Melastomataceae) from Madagascar and Mayotte.** Stone R. D. 2006. Adansonia, sér. 3, 28 (2) : 337-358.

#### RÉSUMÉ

Huit nouvelles espèces malgaches de *Memecylon* L. sont décrites et illustrées (*M. acrogenum*, *M. sejunctum*, *M. pterocladum*, *M. xiphophyllum*, *M. perditum*, *M. impressivinum*, *M. interjectum*, *M. amplifolium*) ainsi qu'une nouvelle espèce de *Wameckea* Gilg (*W. masoalae*). De plus, une nouvelle espèce de Mayotte (îles Comores), *Memecylon mayottense*, est décrite.

#### ABSTRACT

Eight new species of *Memecylon* L. are described and illustrated from

Madagascar (*M. acrogenum*, *M. sejunctum*, *M. pterocladum*, *M. xiphophyllum*, *M. perditum*, *M. impressivum*, *M. interjectum*, *M. amplifolium*) together with one new species of *Warneckea* Gilg (*W. masoalae*). Also described is *Memecylon mayottense*, a new species from Mayotte (Comoro islands).

● **Operculicarya (Anacardiaceae) revisited: an updated taxonomic treatment for Madagascar and the Comoro Islands, with descriptions of two new species.** Randrianasolo A. & Lowry II P. P. 2006. *Adansonia*, sér. 3, 28 (2) : 359-371.

RÉSUMÉ

Reconsidération du genre *Operculicarya* (Anacardiaceae) : mise à jour taxonomique pour Madagascar et les Comores et description de deux nouvelles espèces. Une révision taxonomique d'*Operculicarya* H.Perrier (Anacardiaceae) à Madagascar et aux Comores est présentée. Huit espèces sont reconnues (dont sept endémiques de Madagascar) parmi lesquelles deux (*O. capuronii* et *O. multijuga*) sont nouvellement décrites et illustrées. Les deux nouvelles espèces se distinguent par la taille de leurs feuilles et folioles et la structure de leurs inflorescences. La délimitation du genre est un peu élargie pour ré-inclure *O. gummifera*, récemment placé dans le genre *Poupartia* par Egli. Les caractéristiques éco-géographiques sont discutées pour chaque espèce et conduisent à une analyse préliminaire de leur statut de conservation effectuée selon les critères des Listes Rouges de l'IUCN. Une clé des espèces est fournie, en anglais et en français.

ABSTRACT

A taxonomic revision of *Operculicarya* H.Perrier (Anacardiaceae) in Madagascar and the Comoro Islands is presented. Eight species are recognized, seven endemic to Madagascar, two of which (*O. capuronii* and *O. multijuga*) are described as new and illustrated. The two new species are distinguished by the size of their leaves and leaflets, and the structure of their inflorescences. A slightly expanded circumscription of the genus is adopted to include *O. gummifera*, most recently placed in *Poupartia* by Egli. Eco-geographic features of each species are discussed, and preliminary conservation assessments are calculated using IUCN Red List criteria. A key to the species is provided in English and French.

● **Theses in Plant Ecology/ Les Mémoires pour l'obtention d'un DEA :**

The following theses were presented at the University of Antananarivo/ Les thèses suivantes ont été présentées à l'Université d'Antananarivo.

**Test d'aptitude symbiotique de trois souches de champignons ectomychorizogènes d'*Intsia bijuga* de la forêt de Mandena (Taolagnaro).** Andriamiarntsoa Lalaharitiana. 2006. Mémoire de DEA, Physiologie Végétale.

**Production de plantes haploïdes par androgenèse à partir de deux variétés de riz pluvial (*Oryza sativa*).** Rajaonaritina Eliitarivo. 2006. Mémoire de DEA, Physiologie Végétale.

**Détermination des principaux agents de maladies cryptogamiques de cinq espèces d'orchidées de Madagascar.** Rasambaritafika Landriniana. 2006. Mémoire de DEA, Physiologie Végétale.

**Etude des potentialités de production d'huile essentielle dans les jachères dominées par *Psiadia altissima*.** Rakotobe Ramiarantsoa Raelin. 2006. Mémoire de DEA, Physiologie Végétale.

**Diversités morphologiques et génétiques de *Centella asiatica* à Madagascar.** Rakotondralambo Raoseta Soaharin'ny Ony. 2006. Mémoire de DEA, Physiologie Végétale.

**Contribution à l'étude quantitative des besoins en produits ligneux pour la construction des charpentes de cases traditionnelles dans les zones périphériques de la forêt littorale de Mahabo (Farafangana).** Rasatatsihoarana Heriniaina Thierry Franco. 2007. Mémoire de DEA Forêt - Développement - Environnement au Département des Eaux et Forêts, Ecole Supérieure en Sciences Agronomiques.

**Emissions polliniques, phénologie de la floraison, facteurs climatiques et épidémiologie des allergies à Ambatondrazaka.** Rakotoson Helisoa. 2007. Mémoire de DEA, Ecologie Végétale, Palynologie.

Docteur Ratsimiola Ramonta Isabelle  
Président de AME  
Faculté des Sciences  
Département de Physiologie Végétale  
ramonta@wanadoo.mg na ramonta@univ-antananarivo.mg

Mifandraika  
tamin'ny fangatahan'ny OMS  
(Organisation

Mondiale de la Santé) ny antom-pisian'io fikambanana io, izay maniry ny firenena andalam-pandrosoana handalina momba ny fanamboarana fanafody avy amin'ny zavamaniry na raokandro hitsaboana ny marary. Niorina tamin'ny novambra 2001 ny fikambanana ary ekipa amin'ny sehatra maro samihafa no mandrafitra azy : dokotera, mpitsabo nify, mpianatra, ireo mpanamboatra fanafody amin'ny la boratoara, ireo mpitsabo amin'ny alalan'ny raokandro, mpikaroka sy ireo mpiara-miombon'antoka avy amin'ny fanjakana sy mahaleo tena. Miisa 96 ireo mpandray anjara mavitrika.

TANJONA :

- Mampivelatra ny fikarohana momba ny raokandro sy ny fampiharana mikasika izany mba ahafahana manamboatra fanafody fantatra avy amin'ny lovantsofina.
- Manakambana ny fahaiza-manao hanandratana ny fitsaboana taloha.
- Miaro ny fahalalana ara-lovantsofina.
- Miaro ny harena voajanahary.
- Manamora ny fitanakalozan-kevitra ary mampivelatra ny asa izay mifandraika amin'ny tanjona tratra.

ASA :

- Manely ireo valim-panadihadiana (Famoahana an-gazety izany avy amin'ireo mambra)
- Mampivelatra ireo antotan-kevitra (fandraisan'anjara mavitrika amin'ny fanamboarana ny Raokandro malagasy ho eo ambany fihian'ny Ministeran'ny Fahasalamana sy ny Fandrindram-pianakaviana)
- Mandahatra fivoriana sy karazam-pampianarana ho an'ny mambra sy ireo mpanampakevitra any amin'ny institution ary tsy hadino koa ny daholobe.
- Fanaovana asa fikarohana momba ny zavamaniry fanao fanafody noho ny tsy fahampian'ny antontankevitra mba hahafahana mitrandraka ny fahasalamana ho an'ny daholobe sy ny fampandrosoana maharitra ara-tsôsialy sy ara-ekonomika.

IREO ASA EFA VITA :

- Novambra 2004 : Fampianarana momba ny « Raokandro » : manomboka any amin'ny zavamaniry fanao fanafody hatrany amin'ny fanafody vita tany amin'ny Anjerimanontolo.
  - Novambra 2005 : Fampianarana miompana amin'ny fampahalalana bekokoa mikasika ny raokandro sy ny fitsaboana nentim-paharazana teny amin'ny CITE Ambatonakanga.
  - Martsa 2006 : Fanofanana ireo mpitsabo nentim-paharazana teny amin'ny CITE.
  - Novambra 2006 : Fampianarana momba ny fitsaboana nentimpaharazana sy ny zavamaniry fanao fanafody.
- Ankoatr'ireo dia nandray anjara tamin'ny andro iraisam-pirenena afrikanina momba ny fitsaboana nentim-paharazana ny AME ny 31 aogositra 2004, 2005, 2006.  
Nandray anjara tamin'ny fanatontosana ny laharaman'ny voalohany tamin'ny boky « Fanamboarana fanafody nasionaly malagasy ».



Ramatoa Ratsimiola Ramonta Isabelle  
no Talen'ny AME ary ao amin'ny  
Departemanta ny Physiologie végétale,  
Faculté des Sciences no ahitana io ivon-  
toerana io.  
Tariby : 261 20 22 676 29 / 261 32 41  
831 27  
mailaka : ramonta@wanadoo.mg na  
ramonta@univ-antananarivo.mg

Ny Hozadravina

Soafara Andrianarivelo  
 Editor/ Rédacteur  
 soafara.andrianarivelo@mobot-mg.org

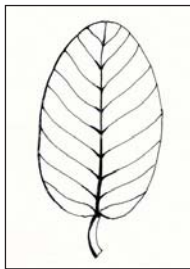
Mifikitra amin'ny taho  
 ny ravina amin'ny  
 alalan'ny tonony.

Matetika, miendrika takelaka manify sady fisaka izy. Taova fisefoan'ny zavamaniry ny ravina ka ahafahan'izy ireo miaina (Mamoaka sy mifoka rivotra). Misy ihany koa ireo karazan-dravina, ankoatra ny asa voalaza etsy aloha no afaka mitahiry ireo sakafo mahavelona sy/na ny rano.

Manana endrika, habe, loko, ary ravaka isan-karazany ny ravina. Hojerentsika manokana eto ny hozadravina izay hita eo ambonin'ny takeladravina, izay samihafa arakaraky ny hazo. Marihana fa ao ny hozadravina vaventy ary ao ny hozadravina madinika.

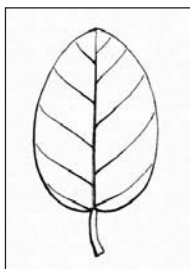
Hozadravina vaventy : mizara ho roa ny takeladravina miampy hozadravina madinika miainga avy amin'ny hozadravina vaventy amin'ny andaniny roa:

- Miara-miainga amin'ny teboka iray ireo hozadravina madinika (Nervures pennées) amin'ny andaniny sy ankilany. Ohatra : *Androstachys* : Merana, ombafo. (Sary 1) .



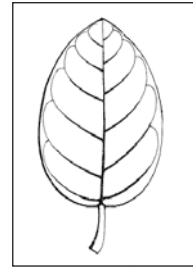
Sary 1

- Samihafa ny teboka iaingan'ny hozadravina madinika (Nervures alternes) amin'ny andaniny sy ny ankilany. Ohatra : *Sorindeia madagascariensis* : Sorindry. (Sary 2)



Sary 2

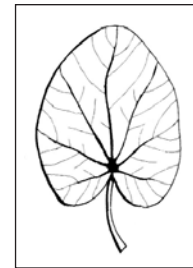
- Mety miara-miainga na tsia ny hozadravina madinika fa mihaona eny amoron'ny sisin-dravina (Nervures anastomosées). kosa ny lohan'izy ireo. Ohatra : *Trichilia* sp. : Ampana (Sary 3)



Sary 3

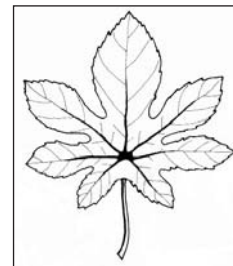
- Hozadravina miainga amin'ny teboka iray :

• Eny akaikin'ny fotodravina no miara-miainga ny hozadravina ary mivelatra mameno ny takeladravina (Nervures palmées). Ohatra : *Nymphaea* sp.: Voahirana. (Sary 4)



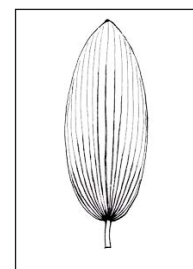
Sary 4

• Eo afovoan'ny takeladravina no miara-miainga ny hozadravina (Nervures peltées). Ohatra : *Ricinus communis* : tanatanamanga. (Sary 5)



Sary 5

- Hozadravina mirazotra (Nervures parallèles) : Miara-miainga amin'ny fotodravina ny hozadravina rehetra ary mirazotra mankeny amin'ny sisindravina. Ohatra : *Hyparrhenia rufa* sp; : Bozaka (Sary 6)



Sary 6

Résumé/Abstract : Les différents types de nervures sont résumés dans cet article/ This article talks about the nervations of the leaves.

# THE DRY DECIDUOUS FOREST OF RANOBE/ LA FORET SÈCHE DE RANOBE

Herisoa Nantena MANJAKAHERY  
Botaniste  
herisoa.manjakahery@mobot-mg.org

The dry deciduous forest of Ranobe, covers approximately 10 000ha, and is located at the heart

of the Ankilimalinika Commune, in the district of Tuléar II (between 43°33' to 43°42' E and 22°56' to 23°10' S, elevation 90m). Here the climate is classified as semi-arid and the average annual rainfall is just 350mm. The area contains three rivers the Onilahy, the Fiherenana and the Manombo. In this region the people live mainly through the production of maize and manioc.

The flora of Ranobe is characterized by high species richness and by the presence of a number of species showing highly localized distributions related to soil type. Six main types of vegetation can be recognized: thicket on loose red sand (characterized by *Adansonia rubrostipa*, *Capurodendron androyense*); secondary thicket on loose red

sand (dominated by *Didierea madagascariensis*); baobab forest on loose red sand (with *Adansonia za*); thicket on the calcareous plateau (with *Ficus humberitii*, *Jatropha mahafaliensis* and *Lovanafia mahafaliensis*); savanna with trees on loose red sand (with *Azima tetraacantha*, *Euphorbia tirucalli* et *Tamarindus indica*); and finally the fallow lands where forest has been cleared to grow cotton. Widespread species, found in several of the vegetation types include: *Cedrelopsis grevei*, *Colvillea racemosa*, *Zanthoxylum tshianimposa*, *Givotia madagascariensis*, *Gyrocarpus americanus*, *Chadsia grevei*, *Delonix boiviniana*, *Euphorbia tetrapterocarpon* and *Stereospermum nematocarpum*.

The southern part of the forest is dominated by thicket with *Didierea madagascariensis* a vegetation type that appears to be related to human activities most notably charcoal production and "hatsaky" or slash and burn agriculture.

A total of 561 plant species have been recorded from Ranobe. The plant families with the highest species richness at Ranobe are Fabaceae with 45 species, Apocynaceae with 33

*Située au cœur de la commune rurale d'Ankilimalinika, district de Tuléar II, la forêt sèche de Ranobe couvre approximativement 10 000ha (comprise entre 43°33' et 43°42' longitude Est et 22°56' et 23°10' latitude Sud pour une altitude de 90 m). Le climat est classé comme semi-aride et la pluviosité annuelle est de 350 mm en moyenne. Trois rivières partagent le réseau hydrographique de Ranobe : les rivières Onilahy au Sud de Toliara, Fiherenana au Nord et Manombo au Nord de la forêt de Ranobe. Le lac Ranobe s'ajoute à ce réseau. La grande production de manioc et de maïs constitue la principale activité agricole de la population locale.*

*Malgré l'aridité de la région, la flore de Ranobe se caractérise non seulement par sa richesse en différentes espèces mais aussi par la présence d'espèces fortement localisées que l'on ne trouve que dans des habitats spécifiques, dépendant souvent du type de sol. On y rencontre 6 types de formations végétales : le fourré sur sable roux non consolidé, caractérisé par des espèces comme **Adansonia rubrostipa** et **Capurodendron androyense**. Le fourré secondaire sur sable roux non consolidé est surtout dominé par **Didierea madagascariensis**.*

*On trouve également la forêt de Baobab sur sable roux non consolidé dominée par **Adansonia za**. Le fourré sur plateau calcaire comprend les espèces suivantes **Ficus humberitii**, **Jatropha mahafaliensis** et **Lovanafia mahafaliensis**. Vient ensuite la savane arborée sur sable non consolidé où les espèces de forêt galerie sont présentes : **Azima tetraacantha**, **Euphorbia tirucalli** et **Tamarindus indica**. La dernière formation est le « fallow lands » (terrain défriché) où la forêt est remplacée par la culture de coton. Les espèces suivantes sont rencontrées dans toute la partie de la forêt, notamment **Cedrelopsis grevei**, **Colvillea racemosa**, **Zanthoxylum tshianimposa**, **Givotia madagascariensis**, **Gyrocarpus americanus**, **Chadsia grevei**, **Delonix boiviniana**, **Euphorbia tetrapterocarpon** et **Stereospermum nematocarpum**. Le fourré constitue la principale couverture forestière de Ranobe*

*et le substrat conditionne les variétés des communautés de plantes rencontrées. **Didierea madagascariensis** domine la partie sud de la*



Baobabs at / Baobabs à Ranobe



1 : *Euphorbia radrianjohany* ; 2 : *Grewia* sp. ;  
3 : *Adansonia rubrostipa* ; 4 : *Commiphora* sp.

species, Malvaceae with 28 species; and the most species-rich genera are *Commiphora* (Burseraceae) with 11 species, *Grewia* (Malvaceae) with 11 species, and *Cynanchum* (Apocynaceae) with 9 species.

During recent botanical inventory at the site, 17 undescribed or "new" species were collected including : *Allophylus dissectus* sp. nov., *Boscia* sp. nov., *Cedrelopsis* sp. nov., *Commiphora granulifera* sp. nov., *Euphorbia* sp. nov., *Gouania callmanderi* sp. nov., *Hugonia* sp. nov., *Humbertiella* sp. nov., *Karomia glabrescens* sp. nov., *Ochna* sp. nov., *Poupartia* sp. nov., *Radamaea ifatiensis* sp. nov., *Rauvolfia* sp. nov., *Tephrosia* sp. nov., *Tinospora* sp. nov., *Vitex* sp. nov., *Xerophyta* sp. nov.

Animals of conservation importance found in Ranobe forest include the White-breasted Mesite (*Mesitornis variegata*), the Long-tailed Ground-Roller (*Uratelornis chimaera*), the radiated tortoise (*Astrochelys radiata*) and the small tortoise *Pyxis arachnoïdes*

Unfortunately, Ranobe Forest is highly threatened. Important threats include wild fires (in October 2006, 500 ha of forest was burnt), charcoal production that not only transforms wood into charcoal but creates tracks throughout the area to allow the trans-

port of the charcoal to markets; slash and burn agriculture or "hatsaky" that transforms forest and thicket to fields of maize and maniot and is particularly frequent on the calcareous plateau around the village of Ranobe. In addition, large trees are used to provide timber for the construction of traditional houses and chariots, while the trunks of *Givotia* are particularly favored for canoes. Furthermore, part of the area is included in a zone of a proposed iluminite mine and here forest loss seems to be particularly acute.

To conclude, the Ranobe Forest supports a rich flora and fauna that requires protection. Our botanical research will continue but what is really required to prevent the loss of this area's biological riches is effective conservation management.

forêt, cela semble indiquer la dégradation de la forêt suite aux pressions exercées par la population locale tels le charbonnage et le « hatsaky » : terme local désignant la culture sur brûlis.

Ranobe est riche en flore, 561 espèces s'y nichent. En effet, les familles suivantes sont les plus représentées dans la forêt de Ranobe : Fabaceae avec 45 espèces, Apocynaceae avec 33 espèces, Malvaceae avec 28 espèces. Les genres suivants sont les plus représentés: **Commiphora** sp. (Burseraceae) avec 11 espèces, **Grewia** sp. (Malvaceae) avec 11 espèces, **Cynanchum** sp. (Apocynaceae) avec 9 espèces.

Durant le recent inventaire botanique dans le site, 17 espèces non encore décrites y sont récoltées : **Allophylus dissectus** sp. nov., **Boscia** sp. nov., **Cedrelopsis** sp. nov., **Commiphora granulifera** sp. nov., **Euphorbia** sp. nov., **Gouania callmanderi** sp. nov., **Hugonia** sp. nov., **Humbertiella** sp. nov., **Karomia glabrescens** sp. nov., **Ochna** sp. nov., **Poupartia** sp. nov., **Radamaea ifatiensis** sp. nov., **Rauvolfia** sp. nov., **Tephrosia** sp. nov., **Tinospora** sp. nov., **Vitex** sp. nov., **Xerophyta** sp. nov. 42 espèces sont dans la liste rouge de l'UICN.

Concernant la diversité faunistique, la forêt de Ranobe héberge des espèces d'oiseaux endémiques : Mésite variée (**Mesitornis variegata**) et Rollier terrestre à longue queue (**Uratelornis chimaera**). Dans le groupe de reptiles, on y trouve des serpents, geckos, scincidés, caméléons, lézards et 2 espèces de tortues menacées notamment la tortue rayonnée (**Astrochelys radiata**) et une autre, plus petite la Pyxide arachnoïde (**Pyxis arachnoïdes**).

Malheureusement, cette région n'est pas à l'abri des pressions et menaces. En particulier le feu qui a dévasté plus de 500 ha de la forêt sèche en octobre 2006 ; le charbonnage, une activité importante de cette région, est pratiqué dans la forêt, engendrant la création de pistes sillonnant l'intérieur de celle-ci pour le transport du charbon vers les zones urbaines. La culture sur brûlis ou le « hatsaky », se faisant le long de la RN 9 et au pied du plateau calcaire près de la forêt de baobab, est caractérisée par une vaste étendue de culture de manioc et de maïs, réduisant la surface forestière. Les grands arbres ne sont pas épargnés car ils sont utilisés pour la

construction de la maison et la fabrication de charrette. Soulignons aussi les menaces pesant sur certaines espèces comme **Givotia** sp. qui sert à la construction de canoë. De plus, une future zone d'exploitation minière située dans les parties dégradées de la forêt est sujette à un déboisement important.

Pour conclure, osons dire que cette zone héberge une richesse en biodiversité tant animale que végétale. Ce qui sous-entend que la protection de cette zone est plus que nécessaire. D'ores et déjà, des inventaires floristiques y sont faits et se feront encore mais la gestion de ce site est sollicitée afin que sa richesse ne se perde à jamais.



Charcoal oven in the forest of Ranobe/Four à charbon localisé dans la forêt de Ranobe

## NY SOKAJY “GARCINIA” (Fianakavian’ny Clusiaceae) eto Madagasikara

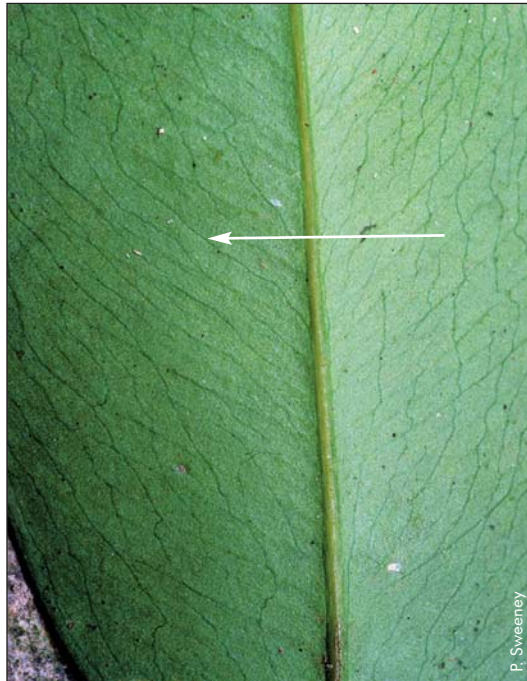
Patrick W. Sweeney  
University of Missouri St.Louis  
and Missouri Botanical Garden  
patrick.sweeney@mobot.org

Zachary S. Rogers  
Missouri Botanical Garden  
zachary.rogers@mobot.orgs

Ny fivoarany manokana sy ny fisandrahan’ny karazany no mampivavaka ny *Garcinia*, iray

amin’ireo sokajin’ny Clusiaceae fantatra fa misy eto Madagasikara. Hita amin’ny tany anelanelan’ny tropika io sokajy io ka matetika no tafiditra ao amin’ny vondron-jazamaniry mangoustan. Mihoatra ny 250 ny karazany, hatramin’ny hazo madinika na salantsalanay ka hatramin’ny kirihitra ny *Garcinia*, eran’izao tontolo izao. Iray amin’ireo karazana 28 misy eto Madagasikara kosa no tsy zanatany (Sweeney & Rogers). Maniry any amin’ny ala mandolavan’i Madagasikara io vondrona io ka amin’ny haavo 0 hatramin’ny 2.000 metatra. Misy karazany maro koa anefa hita any amin’ny ala mihitsan-dravina amin’ny ampahany any avaratry ny nosy. Fantatra amin’ny raviny roa mifanatrika, mivoaka tsiranoka miloko fotsy na mavo ary miendrika piramida ny tsanganan’ny hazo. Nafangaron’ny olona amin’ny karazana *Mammea* L (45 karazana eo ho eo) io sokajy io, kanefa azo avahana

amin’ny tsimoka mianjaka sy ireo fantsona miendrika tsipika mirahondrahona (kisary 1) misy tsiranoka hita ao amin’ny lafin-dravina ambany. Manana tsimoka misy kira ary ravina tsy ahitana fantsona ny *Mammea*, raha ampitahana aminy. Volena manerana ny morontsiraka atsinanan’i Madagasikara kosa ny mangoustan (*G. mangostana*) izay manome voankazo fihinana ka nampalaza io karazana manana toerana lehibe aratoe-karena io teo



Sary 1 : Lafindravina ambany misy ny fantsona miendrika tsipika mirahondrahona.

anivon’ny sokajy misy azy.

Mampivavaka ny *Garcinia* ny fivoarana samihafa ny voniny. Manana endrika vony roa ny karazana *Garcinia*, ny lahibony sy ny vavimbony hita amin’ny fototra samihafa. (Dioécie). Nivoitra tamin’ny fandalinana hahazoana ny PhD nataon’i Patrick W. Sweeney tamin’ny alalan’ny fandinihana ny filojenetika maolekiolary fa misy fivoaran’ny firazanana 4 miavaka tsara teo

anivon’ny *Garcinia* malagasy. Nanana endrika mampivavaka azy ny lahibonin’ny tsy rairay tamin’izy ireo (sary 2, 3 sy 4).

Tsara ny manamarika fa nahitana karazana izay nosokajiana tany amin’ny sokajy hafa (*Rheedia* sy *Ochrocarpus*) ny roa tamin’ireo firazanana ireo.

Ny angona vaovao azo avy amin’ny fandinihana maolekiolary niankina ta min’ny famerenana ny fijerena ny endriny no nanavoitra fa ao anatin’ny *Garcinia* tokoa ireo karazana ireo. Azia Atsimo Atsinanana, izay itoeran’ny telo ampahaefany ny karazana *Garcinia* fantatra hatramin’izao, no azo lazaina fa ivotoerana voalohany ahitana io vondron’harena voajanahary io. Nivoitra anefa tamin’ny asa an-tsaha sy ny fandalinana ireo angona natao hatramin’ny fitiliana lehibe ny karazana malagasy eo anivon’io zavamaniry io fa nambaniana ny isan’io karazana io teto Madagasikara. Heverina, ankehitriny fa mitana ny laharana faharoa amin’ny ivotoerana iveloman’ny *Garcinia* i Madagasikara. Mahavariana ny



Sary 2 : Karazana *Garcinia* ahitana vondrona lahibony

hamaroan'ny *Garcinia* amin'ny toerana mitovy toetany eto Madagasikara, seho hita ihany koa any Azia Atsimo Atsinanana izay nahitana karazana 24 samihafa tao amin'ny fari-pandalinana mirefy 52 ha (Lee et al., 2002). Ohatra, nahita karazana miisa 12 eo ho eo izay mbola tsy vita fandalinana i Patrick W. Sweeney teo amin'ny tana 5 km manodidina ny tananakelin'Ambanizana, ao amin'ny faritr'i Masoala.

Mandeha ny asa ankehitriny mba hanomezana anarana sy fanoritsoritana ny vondron-javamaniry ao amin'io sokajy io. Ny asa soratra momba ny karazana roa vaovao ahitana endriky ny vony mifandraika tsara amin'ireo karazana efa fantatra, no ivoaka an-tsoratra atsy ho atsy (Rogers & Sweeney). Hanana toe rana lehibe ho an'ireo mpikajy ny harena voajanahary ny iray amin'izy ireo (*Garcinia capuronii*) satria anisan'ny karazana nangonina farany tamin'ny taona 1964 tamin'ny ala izay inoana fa tsy mbola faritra arovana ao avaratra andrefan'I Kianjavato (21°22'S, 47°52'E). Mbola mety ho fonenan'io karazana io ny velaran-javamaniry tavela akaiky io faritra io araka ny



Sary 3 :Karazana *Garcinia* manana lahimbony misandrahaka hita eo anivon'ny voninkazo

fandalinana ny sary, vao tsy ela izany, novokarin'ny satelita sy araka ny tatitra navoakan'i Chris Birkinshaw, mpikaroka iray ato amin'ny MBG .



Sary 4 : Karazana *Garcinia* ahitana vondrona lahimbony efatra (1,2,3,4) miendrika rantsana mipetraka amin'ny kapila ifaharana.

Betsaka ny asa miandry ho fahafantarana lalindalina io sokajy io na dia eo aza ny fandinihina mitondra hazavana eo amin'ny fivoaran'ny fifandraisan'ny *Garcinia* sy manampy be amin'ny fanoratana ny fahasamihafana ao anatin'io vondron-javamaniry io. Ohatra, mbola kely ny fantatra amin'ny mpanampariaka ny vovobony ary tsy dia mbola mazava loatra ny mikasika ny faritra iainan'ny vondrona *Garcinia*. Mety hitondra fanazavana amin'ny fisandrahan'ny karazana ao amin'io vondrona io ary koa ny amin'ny fiovana maro hita amin'ny vonin'ny *Garcinia* izay anisan'ny zavamaniry miaina any amin'ny ala mando sy marefo,ny asa fikarohana an-tsaha mifantoka amin'ireo lohahevitra voalaza etsy ambony. Tokony hatao izany asa izany satria anisan'ny singa iray ao amin'ny Zavamaniry mampitolagagan'i Madagasikara izay maro karazana nefa koa tsy hita amin'ny tany hafa.

**Résumé/Abstract:**

Cet article met en relief le genre *Garcinia* à Madagascar. This article is about the genera *Garcinia* in Madagascar.



“Ravinkazo nanintsana, ny lasa tsy azo tetezina fa ny sisa no ampaniriana”

“Ne vous tracassez pas pour les feuilles qui tombent, attalez-vous plutôt à faire repousser le reste ”

“Don’t worry about the leaves that have fallen but think of the remains regrowth”



MBG Madagascar Mission:

- ❖ To discover, understand and conserve the plants of Madagascar, in order to sustain and enrich Life.
- ❖ Découvrir, comprendre et conserver les plantes de Madagascar afin de soutenir et enrichir la Vie.
- ❖ Mahita, mamantatra ary mikajy ny zavamaniry eto Madagasikara mba ahazoana mitsinjo sy manatsara ny Fiainana.



Missouri Botanical Garden  
Madagascar Research and Conservation Program  
B.P. 3391  
Antananarivo 101  
Madagascar