



ULB

Université Libre de Bruxelles



Composant

FF
BSS
OK
classent

République du Cameroun
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES FORETS

PROGRAMME ECOFAC III

Volet « Biodiversité Végétale »

850101
mb ff: 18

La végétation des rochers du Dja



INGRID PARMENTIER
Université Libre de Bruxelles, Laboratoire de Botanique systématique et de Phytosociologie

- CP 169, 50 Avenue F. Roosevelt, B – 1050, Bruxelles, Belgique
<http://www.ulb.ac.be/sciences/bota/>

Décembre 2002

REMERCIEMENTS

Le projet ECOFAC Cameroun nous a permis de réaliser cette mission dans d'excellentes conditions. Nous remercions en particulier, le chef du projet, Jacques ROSEEL, le Conservateur de la réserve de faune du Dja, Moïse MIKAME et le professeur Bonaventure SONKE.

Le billet d'avion et les frais de mission ont été pris en charge par le FNRS.

RÉSUMÉ

1. Objectifs de la mission

- Etude phytosociologique de la végétation des inselbergs de la réserve de faune du Dja
- Récolte d'échantillons fertiles

2. Dates de la mission

La mission a eu lieu du 14/06/2001 au 27/06/2001

3. Travail effectué

a) Etude phytosociologique préliminaire des inselbergs de Bouamir et Palme d'or.

Nous avons réalisé 44 relevés phytosociologiques, principalement dans les formations végétales herbacées. Nous avons ainsi pu compléter utilement les relevés effectués en saison sèche lors de notre mission de 2001, durant laquelle nous n'avions pu étudier que les formations arbustives et arborées.

b) Récolte d'échantillons d'herbier fertiles sur les inselbergs rocher Philippe, rocher Mba et rocher de Schouam

Nous avons récolté 276 échantillons d'herbier qui seront déterminées en Belgique et constitueront ainsi une collection de référence avec les 365 herbiers récoltés lors de la mission de 2001.

TABLE DES MATIÈRES

- I Introduction générale sur les inselbergs et méthode de travail**
- II Aperçu de la végétation des inselbergs de la réserve de faune du Dja**
- III Comparaison avec les inselbergs de Guinée Equatoriale et du Nord Gabon**
- IV Collection d'herbiers de référence**

- Annexe Liste des herbiers récoltés en 2002**

I INTRODUCTION GÉNÉRALE SUR LES INSELBERGS ET MÉTHODE DE TRAVAIL

Les inselbergs ; îlots xériques au milieu de la forêt dense humide

Le terme « inselberg », pris au sens large, désigne des affleurements rocheux qui surplombent les plaines avoisinantes. Leur taille est fort variable, ainsi que leur élévation par rapport au relief environnant. Ce sont des éléments du paysage très anciens. Ils sont particulièrement nombreux dans les régions tropicales et subtropicales.

Les conditions édaphiques et microclimatiques particulières des inselbergs rendent leur végétation très différente de celle qui les entoure. Même lorsqu'ils sont situés au sein de la forêt dense humide, on y trouve des pelouses naturelles et des lisières forestières à xérophytes et orophytes. On considère que la présence de ces formations végétales atypiques est due à la faible épaisseur du sol (formations édaphiques naturelles) et à l'évapotranspiration potentielle élevée due aux fortes températures que peut atteindre la roche nue exposée au soleil.

Les inselbergs sont des biotopes bien délimités que l'on peut utiliser pour tester des hypothèses sur le maintien de la biodiversité. On peut considérer que l'on a en quelque sorte des biotopes insulaires et leur appliquer la théorie de la biogéographie des îles.

Actuellement, les inselbergs sont des refuges pour une flore xérique au sein de la forêt dense humide. Cependant, il est fort probable que dans le passé, sous des climats moins favorables à la forêt, ils ont été en contacts avec les savannes. Selon la durée inégale de leur isolement de la population mère, les xérophytes des inselbergs se trouvent actuellement différenciées en plusieurs espèces aux aires discontinues, ou sont mêmes endémiques d'inselbergs. Par analogie aux refuges forestiers durant les périodes glaciaires, les refuges xériques durant les périodes interglaciaires chaudes et humides pourraient agir comme des centres de diversification.

Les inselbergs pourraient contribuer, lors des prochaines phases climatiques sèches, à la recolonisation des espaces abandonnés par la forêt, car de nombreuses espèces sont à la fois savanicoles et saxicoles. Il s'agit donc d'un sujet d'étude privilégié pour les phytogéographes.

Méthode de travail (sur le terrain):

Dix types d'habitat ont été délimités: la forêt saxicole inférieure (ffi), la frange forestière inférieure (ffi), le manteau arbustif inférieur (mai), l'ourlet herbacé inférieur (ohi), la prairie humide (ph), la prairie sèche (ps), l'ourlet herbacé supérieur (ohs), le manteau arbustif supérieur (mas), la frange forestière supérieure (ffs) et la forêt saxicole (fs). Leur largeur est fort variable, certains étant absents par endroits.

Des relevés phytosociologiques, dans des zones de végétation homogène correspondant aux différentes formations végétales, ont été réalisés suivant la méthode Braun-Blanquet. Ils ne prennent en compte que les Ptéridophytes et les Spermatophytes. La hauteur de la végétation a été mesurée ainsi que la profondeur du sol en trois endroits différents. L'humidité du sol a été évaluée de façon subjective en fonction de l'état de turgescence de la végétation (0 = faible, 1 = moyenne, 2 = forte). La pente a été mesurée avec un clinomètre pour chaque relevé. Des échantillons d'herbier ont été récoltés pour toutes les espèces rencontrées, séchés et ramenés en Belgique.

II APERÇU DE LA VÉGÉTATION DES INSELBERGS DE LA RÉSERVE DE FAUNE DU DJA

Voici les différents sites étudiés en 2002 et leur coordonnées GPS:

Inselberg	Altitude	GPS
Boua Mir	Alt 680/730m	N 03° 10,715' E 12° 48,209'
Rocher Mba	600 m	N 03°16'58" E 12°47'58"
Rocher de Schouam	645m	N 03,3646° E 12,7962°
Rocher Palme d'Or	Alt 620 à 660m	N 01°12,195' E 011°31,862'
Rocher Philippe		à proximité du rocher Mba

A notre connaissance, il existe peu de littérature sur la végétation des inselbergs de la réserve de Faune du Dja.

Le rapport du professeur Jean Lejoly (1995) "Suivi des programmes botaniques et ethnobotaniques dans la réserve de faune du Dja" signale le grand intérêt de ces sites et donne un premier profil-type des inselbergs avec la localisation des principaux groupements.

Un territoire de 25 km² situé près du rocher de Bouamir a fait l'objet d'études botaniques et éthologiques par une équipe de chercheurs de l'Université de San Francisco (projet Calao). Il distinguent un type de forêt associé aux inselbergs, qui est une source de nourriture saisonnière importante pour les calaos. Ils caractérisent les forêt d'inselberg par les espèces dominantes suivantes: *Lanea nigritiana*, *Celtis mildbraedii*, *Eribroma oblongum*.

Letouzey (1968) décrit les inselbergs de la boucle du Dja, comme des "prairies sur schistes chloriteux" et signale le travail de Mildbraed qui considère lui qu' il s'agit de gneiss. Letouzey ne retient pas une origine anthropique pour ces prairies et signale le pâturage des buffles, que nous avons observé également à plusieurs reprises. Nous avons récolté plusieurs espèces citées par Letouzey à Bouamir, ainsi que sur les autres inselbergs étudiés en Guinée Équatoriale, au Gabon et au Cameroun.

Références:

Kenneth D. Whitney et collaborateurs multiples (1996). Dja Hornbill Project/projet Calao. Second report for Phase I and Proposal for Phase II.

Lejoly, J. (1995). Suivi des programmes botaniques et ethnobotaniques dans la réserve de faune du Dja. Rapport AGRECO-CTFT, 60p.

Letouzey, R. (1968). Etude phytogéographique du Cameroun. Paul Chevalier (ed.), Paris. 511p.

Etude phytosociologique

La mission ayant eu lieu en saison des pluies, nous avons pu étudier les prairies qui étaient complètement sèches lors des missions précédentes.

La détermination de nombreuses espèces n'ayant pas encore pu être faite, et les résultats n'ayant pas encore été traités de façon appropriée nous ne pouvons pas encore fournir de description

détaillée de la végétation. Nous reprenons ci-dessous les résultats principaux de la mission de 2001 centrée essentiellement sur l'inselberg de Boua Mir, modifiés par quelques identifications récentes et complété d'un aperçu de la végétation des prairies.

Donnée mésologiques des relevés phytosociologiques effectués sur l'inselberg de Bouamir:

n° du relevé	307	314	305	301	312	306	313	310	315	316	311	308	309	302	303	304	300
Aire (m ²)	50	200	80	100	30	300	600	25	12	10	60	15	8	18	15	5	25
Profondeur moyenne du sol (cm)	24	21	12	22	14	20	>45	4	6	9	6	14	5	6	12	2	3
Recouvrement (%)	90	90	95	100	70	80	80	80	90	80	80	90	90	90	90	90	90
Pente (%)	20	10	5	0	5	15	15	70	30	40	5	15	35	25	10	5	25
Humidité	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hauteur de la végétation (m)	6	10	5	20	20	30	20	2	4	6	2	1,7	1,5	3	3	2	1
Biotope	ffi	ffi	ffs	fs	fs	fsi	fss	mai	mai	mai	oh	ohi	ohi	ohs	ohs	ohs	ps

Les franges forestières :

Arbres et arbustes: **Exythroxylum emarginatum**, Mallothus oppositifolius, Markhamia tomentosa, Pavetta cf owariensis, Warneckea fosteri, Mostuea brunonis, Canthium sp, Rinorea sp, Holarhena floribunda, Anisotes macrophyllus, Phaulopsis imbricata, Homalium sp, Albizia zygia, Vitex ferruginea.

Lianes et plantes grimpantes: **Selaginella myosurus** Daleschampia ipomeifolia, Cissus quadriangulata, Scleria boivini

Herbacées: **Pellaea doniana**, **Settaria chevalieri**, Panicum brevifolium, Maranthocloa purpurea, Costus afer, Costus lucanusianus, Anchomanes difformis

Les espèces principales sont les mêmes pour les franges forestières inférieures et supérieures. Hymenodictyon floribundum et Grewia flavescens n'ont été relevés que dans la frange forestière supérieure.

Les bosquet au milieu de la prairie sèche et les forêts saxicoles:

Arbres et arbustes: **Rinorea sp**, Drypetes sp, Holarhena floribunda, Drypetes tulipensis, Calpocalyx dinklagei, Mallothus oppositifolius, Grewia flavescens, Pancovia pedicellaris, Diospyros hoyelana

Lianes et plantes grimpantes: **Cissus denkagei**

Herbacées: Hugonia platysepala, Megaphrynium macrostachium, Haumania danckelmaniana

Les manteaux arbustifs inférieurs

Arbres et arbustes: **Exythroxylum emarginatum**, Mallothus oppositifolius, Mostuea brunonis, Vitex sp, Maniophytum fulvum

Lianes et plantes grimpantes: **Selaginella myosurus**, Cissu quadriangulata, Haumania danckelmaniana, Cissus arguta

Herbacées: *Costus lucanusianus*, *Pellaea doniana*, *Settaria chevalieri*, *Hugonia platysepala*, *Urena lobata*, *Atenidia conferta*, *Aspilia rudis*, *Solenostemon manni*

Il y a donc beaucoup d'espèces communes avec les franges forestières et les forêts saxicoles et bosquets. Nous n'avons pas effectué de relevés dans le manteau arbustif supérieur car il n'y avait pas de manteau bien marqué (passage direct de l'ourlet herbacé à la frange forestière supérieure).

Les ourlets herbacés

Arbustes: *Cassia mimosoides*

Lianes et plantes grimpantes: *Cissus denklagei*, *Dalbergia cf saxatilis*, *Clerodendron sp*

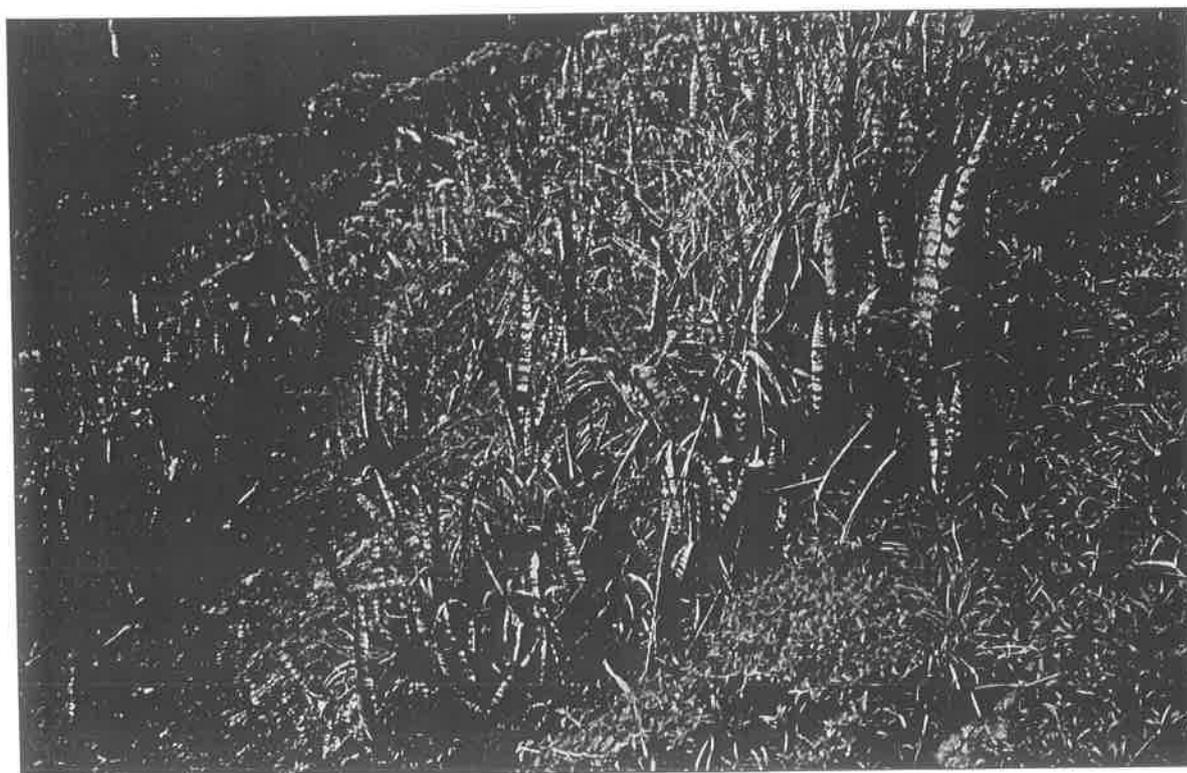
Herbacées: ***Urena lobata***, ***Aspilia rudis***, *Loudetia phragmitoides*, *Aframomum danielli*, cf *Isachne buetneri*, *Cyanotis lanata*, *Hybiscus asper*, *Anchomanes difformis*, *Atenidia conferta*, *Scleria melanotricha*, *Otomeria cameronica*, *Triumphetta cordifolia*, *Panicum sp.*

Pelouse sèche:

Arbuste: *Melastomastrum theifolium*

Herbacées: cf ***Loudetia***, *Urena lobata*, *Ipomoea mauritanum*, *Pellaea holstii*, *Aspilia rudis*, *Cyanotis arachnoidea*, *Scleria melanotricha*, *Eragrotis invalida*, *Emilia lisowskiana*, *Solenostemon sp.* En saison des pluies : nous avons observé l'abondance d'une très jolie petite fleur bleue en rosette, que nous n'avons pas encore identifiée. Cette espèce est invisible en saison sèche, il s'agit fort probablement d'une thérophyte qui passe la saison sèche sous forme de graine.

Remarque : les rochers Palme d'or, Philippe, Schouam et Mba présentent une espèce de sansivère qui est absente de Boua Mir. Palme d'or a dans sa lisière un *Dracaena arborescent* que nous n'avons pas retrouvé ailleurs. Ci-dessous, le groupement végétal à *Sansiviera* :



III COMPARAISON AVEC LES INSELBERGS DE GUINÉE EQUATORIALE ET DU NORD GABON

Le substrat des inselbergs de Boua Mir est différent de celui des autres inselbergs que nous avons étudié en Guinée Equatoriale, au nord Gabon et au sud d' Ebolowa (Akookas). En effet, ces derniers sont des roches granitiques. L'aspect général de la végétation est fort différent. Il fait beaucoup plus sec sur Boua Mir. Lors de notre mission, en saison sèche, de nombreux arbres avaient perdu complètement leurs feuilles, et la prairie ne portait plus que du foin bien sec. A la même période sur l'inselberg d'Akookas, la pelouse était sèche également, mais il était encore possible d'y faire des relevés. Les lisières étaient quant à elles encore bien vertes.

Le plus frappant, pour le botaniste qui se rend à Boua Mir, est de ne pas y trouver la Cyperaceae *Afrotrilepis pillosa*. En effet, elle est vraiment typique des inselbergs de l'Afrique de l'ouest et nous l'avons rencontrée sur tous les autres sites étudiés (23) à une exception près (dans les montagnes de Niefang, en Guinée Équatoriale). Il y a cependant tout de même de nombreuses espèces, à Boua Mir, qui sont présentes sur les autres inselbergs: *Pellaea doniana*, *P. holstii*, *Asplenium jaudense*, *Solanecio angulatus*, *Combretum sordidum*, *Ipomoea involucrata*, *Diospyros hoyelana*, *Platysepalum violaceum*, *Hymenocardia ulmoides*, *Solenostemon repens*, *Mostuea brunonis*, *Melastomastrum theifolium*, *Berteria aequatorialis*, *Clappertonia polyandra*, *Costus englerianus*, *Elaeophoria grandifolia* etc.

IV COLLECTION D'HERBIERS DE RÉFÉRENCE

Lors de ces deux missions (2001 et 2002), nous avons récolté 641 herbiers. La liste des herbiers de la mission 2002 (classés par familles, puis par espèce) se trouve en annexe.

ANNEXE: HERBIERS RÉCOLTÉS PAR INGRID PARMENTIER SUR LES
ROCHERS DE LA RÉSERVE DE FAUNE DU DJA EN 2002

Famille	Espèce	Récolteur	Numéro	bis
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anders.	Parmentier	3876	
Acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anders.	Parmentier	3906	
Acanthaceae	<i>Brillantaisia lamium</i>	Parmentier	4020	
Acanthaceae	<i>Brillantaisia vogeliana</i>	Parmentier	4021	
Acanthaceae	<i>Justicia striata</i> subsp <i>occidentalis</i>	Parmentier	4057	
Acanthaceae		Parmentier	3953	
Acanthaceae		Parmentier	4029	
Acanthaceae		Parmentier	4087	
Acanthaceae?		Parmentier	3867	
Adiantaceae	<i>Pellaea doniana</i> Hook.	Parmentier	3886	
Adiantaceae	<i>Pellaea holstii</i> Hiern	Parmentier	3857	
Agavaceae	<i>Dracaena</i>	Parmentier	3994	
Agavaceae	<i>Sansevieria</i>	Parmentier	4016	
Amaranthaceae	<i>Cyathula prostrata</i> Blume	Parmentier	3998	
Amaranthaceae?		Parmentier	4030	
Amaryllidaceae	<i>Curculigo minor</i> Guinea	Parmentier	4010	
Amaryllidaceae	<i>Scadoxus cinnabarinus</i> (Decne) Fries & Nordal?	Parmentier	4018	
Anacardiaceae	<i>Lanea welwitschii</i> Engl.	Parmentier	4006	bis
Anacardiaceae	<i>Lanea welwitschii</i> Engl.	Parmentier	4052	
Annonaceae	<i>Isolona hexaloba</i> Engl. & Diels	Parmentier	4033	
Annonaceae	sp 3	Parmentier	3912	
Annonaceae	<i>Xylophia</i> sp 1	Parmentier	3914	
Anthericaceae	<i>Chlorophytum</i>	Parmentier	3854	
Anthericaceae	<i>Chlorophytum</i>	Parmentier	4061	
Apocynaceae	<i>Ancylobothrys</i>	Parmentier	3890	
Apocynaceae	<i>Landolphia</i>	Parmentier	3969	
Apocynaceae	<i>Landolphia</i>	Parmentier	3976	
Apocynaceae	<i>Landolphia</i>	Parmentier	4011	
Apocynaceae	<i>Landolphia</i>	Parmentier	4043	
Apocynaceae		Parmentier	3967	
Asclepiadaceae		Parmentier	4012	
Aspleniaceae	<i>Asplenium</i>	Parmentier	3927	
Aspleniaceae	<i>Asplenium</i>	Parmentier	4016	bis
Aspleniaceae	<i>Asplenium jaudense</i> Hieron.	Parmentier	3882	
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Parmentier	3845	
Asteraceae	<i>Aspilia rudis</i> subsp. <i>Rudis</i> Oliv. & Hiern.	Parmentier	3843	
Asteraceae	<i>Emilia lisowskiana</i> Jeffrey (Syn.: <i>E. coccinea</i> auct. non G. Don)	Parmentier	3841	
Asteraceae	<i>Emilia lisowskiana</i> Jeffrey (Syn.: <i>E. coccinea</i> auct. non G. Don)	Parmentier	3876	bis
Asteraceae	<i>Solanecio angulatus</i> (Vahl) C.Jeffrey	Parmentier	4002	
Asteraceae	<i>Solanecio angulatus</i> (Vahl) C.Jeffrey	Parmentier	4058	
Balsaminaceae	<i>Impatiens manii</i> C.B. Clarke ex Hook.f.	Parmentier	3996	
Begoniaceae	<i>Begonia</i>	Parmentier	4040	

Bigoniaceae	Markhamia tomentosa (Benth.) K.Schum. ex Engl.	Parmentier	3883	
Bigoniaceae		Parmentier	4086	
Cactaceae	Rhipsalis baccifera (J. Mill.) W.T. Stean	Parmentier	4095	
Caesalipiniaceae ?		Parmentier	3995	
Caesalpiaceae	Cassia	Parmentier	4048	
Caesalpiaceae	Cassia	Parmentier	4048	
Caesalpiaceae	Cassia mimosoides (L.) Greene	Parmentier	3856	
Clusiaceae	Garcinia smeathmannii (Planch. et Triana) Oliv.	Parmentier	4019	
Combretaceae	Combretum	Parmentier	4050	
Commelinaceae	Aneilema?	Parmentier	3899	
Commelinaceae	Cyanotis	Parmentier	3858	
Commelinaceae	Cyanotis	Parmentier	4046	
Commelinaceae	Cyanotis	Parmentier	4084	
Commelinaceae	Cyanotis lanata Benth.	Parmentier	4054	
Commelinaceae		Parmentier	3889	
Commelinaceae		Parmentier	3926	
Commelinaceae		Parmentier	3947	
Commelinaceae		Parmentier	3947	
Commelinaceae		Parmentier	4008	
Commelinaceae		Parmentier	4097	
Connaraceae		Parmentier	3939	
Connaraceae		Parmentier	4032	
Convolvulaceae	Ipomoea	Parmentier	3832	
Crassulaceae	Kalanchoe sp	Parmentier	4031	
Cucurbitaceae	Cogniauxia podolaena Baill.	Parmentier	3986	
Cyperaceae	Bulbostylis	Parmentier	3853	
Cyperaceae	Bulbostylis densa (Wall.) Hand.-Mazz.	Parmentier	3849	
Cyperaceae	Bulbostylis densa (Wall.) Hand.-Mazz.	Parmentier	3979	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	3834	bis
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	3834	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	3834	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	3850	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	3861	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	3868	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	3872	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	4078	
Cyperaceae	Cyperus	Parmentier	4099	
Cyperaceae	Cyperus ?	Parmentier	4100	
Cyperaceae	Cyperus buchholzii Boeck.	Parmentier	3904	
Cyperaceae	Kyllinga	Parmentier	3837	
Cyperaceae	Kyllinga	Parmentier	3837	
Cyperaceae	Scleria melanotricha Hoscht. ex A. Rich.	Parmentier	3833	
Davalliaceae	Arthrorpteris	Parmentier	4038	
Davalliaceae	Arthrorpteris	Parmentier	4047	

Dioscoreaceae	Dioscorea	Parmentier	4025	
Erythroxylaceae	Erythroxylum emarginatum Thonn.	Parmentier	3901	
Euphorbiaceae	Alchornea	Parmentier	3887	
Euphorbiaceae	Alchornea	Parmentier	3894	
Euphorbiaceae	Bridelia	Parmentier	3971	
Euphorbiaceae	Drypetes	Parmentier	3925	
Euphorbiaceae	Drypetes	Parmentier	3961	
Euphorbiaceae	Drypetes	Parmentier	3978	
Euphorbiaceae	Drypetes	Parmentier	3988	
Euphorbiaceae	Drypetes	Parmentier	4063	
Euphorbiaceae	Drypetes	Parmentier	4067	
Euphorbiaceae	Elaeophorbia grandifolia (Haw.) Croizat	Parmentier	3946	
Euphorbiaceae	Elaeophorbia grandifolia (Haw.) Croizat	Parmentier	3993	
Euphorbiaceae	Phyllanthus	Parmentier	3840	
Euphorbiaceae	Phyllanthus	Parmentier	3840	
Fabaceae	Abrus precatorius L.	Parmentier	3941	
Fabaceae	Crotalaria	Parmentier	3945	
Fabaceae	Dalbergia	Parmentier	3885	
Fabaceae	Dalbergia	Parmentier	3936	
Fabaceae	Dalbergia	Parmentier	4003	
Fabaceae	Dalbergia	Parmentier	4082	
Fabaceae	Dalbergia?	Parmentier	3897	
Fabaceae	Eriosema	Parmentier	3870	
Fabaceae	Indigofera	Parmentier	3847	
Fabaceae	Indigofera	Parmentier	4009	
Fabaceae	Indigofera	Parmentier	4079	
Fabaceae	Platysepalum violaceum Welw. ex Bak.	Parmentier	3917	
Fabaceae	Vigna	Parmentier	3842	
Fabaceae	Vigna?	Parmentier	3860	
Fabaceae		Parmentier	4045	
Hippocrateaceae	Loeseneriella	Parmentier	4051	
Hippocrateaceae	Loeseneriella	Parmentier	4060	
Hippocrateaceae	Loeseneriella	Parmentier	4066	
Hippocrateaceae	Loeseneriella	Parmentier	4091	
Hypericaceae	Vismia	Parmentier	3896	
Irvingiaceae	Haumalium	Parmentier	3974	
Lamiaceae	Aellanthus pubescens Benth.	Parmentier	3852	
Lamiaceae	Solenostemon	Parmentier	3855	
Lamiaceae	Solenostemon	Parmentier	3990	
Lamiaceae	Solenostemon repens (Gürke) Morton	Parmentier	3955	

Lentibulariaceae	Utricularia andongensis Welw. ex Hiern.	Parmentier	3938	
Lentibulariaceae	Utricularia andongensis Welw. ex Hiern.	Parmentier	4007	bis
Liliaceae	Gloriosa superba Linn	Parmentier	3880	
Liliaceae	Gloriosa superba Linn	Parmentier	4081	
Liliaceae		Parmentier	3864	
Loganiaceae	Strychnos	Parmentier	3900	
Malpighiaceae		Parmentier	4064	
Malvaceae	Hibiscus asper Hook. f.	Parmentier	3859	
Malvaceae	Urena lobata L.	Parmentier	3844	
Marantaceae	Ataenidia conferta (Benth.) Milne-Redh.	Parmentier	3942	
Marantaceae	Hypselodelphys	Parmentier	3895	
Marantaceae	Hypselodelphys	Parmentier	4031	bis
Marantaceae		Parmentier	4034	
Melastomataceae	Calvoa trochainii	Parmentier	4092	
Melastomataceae	Heterotis decumbens (Pal. Beauv.)H. Jacques-Félix?	Parmentier	3862	
Melastomataceae	Heterotis decumbens (Pal. Beauv.)H. Jacques-Félix?	Parmentier	3865	
Melastomataceae	Melastomastrum theifolium (G. Don) A. & R. Fern.	Parmentier	3846	
Melastomataceae	Warneckea	Parmentier	3915	
Melastomataceae	Warneckea	Parmentier	3962	
Meliaceae	Trichilia	Parmentier	4068	
Mimosaceae	Albizia	Parmentier	3977	
Mimosaceae	Albizia	Parmentier	3981	
Mimosaceae	Calpocalyx dinklagei Harms	Parmentier	3964	
Moraceae	Ficus	Parmentier	3907	
Moraceae	Ficus	Parmentier	3943	
Moraceae	Ficus	Parmentier	4014	
Moraceae	Ficus	Parmentier	4065	
Moraceae	Ficus	Parmentier	4069	
Myrtaceae	Syzigium?	Parmentier	3949	
Ochnaceae	Campylopermum	Parmentier	3916	
Orchidaceae	Angraecum eichlerianum Kraenzl.	Parmentier	4036	
Orchidaceae	Calypstrochilum christyanum (Rchb. f.) Summerh.	Parmentier	3879	
Orchidaceae	Calypstrochilum emarginatum (Sw.) Schltr.	Parmentier	4094	
Orchidaceae	Eulophia	Parmentier	3980	
Orchidaceae	Eulophia	Parmentier	4037	
Orchidaceae	Eulophia euglossa	Parmentier	4098	
Orchidaceae	Habenaria procera (Sw.) Lindl.	Parmentier	3863	

Orchidaceae	Liparis	Parmentier	3937	
Orchidaceae	Liparis	Parmentier	3992	
Orchidaceae	Solenangis	Parmentier	4041	
Orchidaceae	Solenangis	Parmentier	4090	
Orchidaceae	Solenangis?	Parmentier	3903	
Orchidaceae		Parmentier	3931	
Orchidaceae		Parmentier	4070	
Orchidaceae		Parmentier	4072	
Passifloraceae	Adenia	Parmentier	3888	
Passifloraceae	Efulensia clematoides C.H.Wright (Syn: Deidamia clematoides (C.H.Wright) Harms)	Parmentier	3968	
Peperomiaceae	Peperomia	Parmentier	3944	
Piperaceae		Parmentier	4042	
Poaceae	Acroceras?	Parmentier	3911	
Poaceae	Eragrostis	Parmentier	3851	
Poaceae	Eragrostis	Parmentier	4055	
Poaceae	Olyra latifolia L.	Parmentier	3985	
Poaceae	Panicum	Parmentier	3838	
Poaceae	Streptogyne crinita P.Beauv.	Parmentier	3929	
Poaceae		Parmentier	3839	
Poaceae		Parmentier	3848	
Poaceae		Parmentier	3874	
Poaceae		Parmentier	3875	
Poaceae		Parmentier	3877	
Poaceae		Parmentier	4080	
Polypodiaceae	Drinaria laurentii (Schrist.) Hier	Parmentier	4044	
Ptéridophyte		Parmentier	3940	
Ptéridophyte		Parmentier	4039	
Rubiaceae	Bertiera	Parmentier	3918	
Rubiaceae	Diodia sarmentosa Sw. (Syn: D. scandens Sw.)	Parmentier	3836	
Rubiaceae	Gardenia	Parmentier	3922	
Rubiaceae	Mussaenda erythrophylla Schum. & Thonn.	Parmentier	4083	
Rubiaceae	Otomeria cameronica (Bremek.) Hepper?	Parmentier	3908	
Rubiaceae	Pavetta	Parmentier	3920	
Rubiaceae	Psychotria	Parmentier	3913	
Rubiaceae	Psychotria	Parmentier	3913	bis
Rubiaceae	Psychotria	Parmentier	3919	
Rubiaceae	Psychotria	Parmentier	3952	
Rubiaceae	Psychotria	Parmentier	4028	
Rubiaceae	Rothmania	Parmentier	3959	
Rubiaceae	Rothmania	Parmentier	3970	
Rubiaceae	Tricalysia	Parmentier	3950	
Rubiaceae	Uncaria	Parmentier	3921	
Rubiaceae		Parmentier	3909	
Rubiaceae		Parmentier	3964	bis

Rubiaceae		Parmentier	3965	
Rubiaceae		Parmentier	4015	
Rubiaceae		Parmentier	4023	
Rubiaceae		Parmentier	4024	
Rubiaceae		Parmentier	4075	
Rutaceae	Vepris	Parmentier	4059	
Rutaceae	Zanthoxylum	Parmentier	3934	
Rutaceae	Zanthoxylum	Parmentier	3954	
Sapindaceae	Eriocoelum	Parmentier	3973	
Scrophulariaceae	Lindernia diffusa Wettst	Parmentier	3956	
Scrophulariaceae?		Parmentier	3957	
Scrophulariaceae?		Parmentier	4006	
Selaginellaceae	Selaginella myosurus (Sw.) Alst.	Parmentier	3905	
Sterculiaceae	Cola	Parmentier	3898	
Tiliaceae	Clappertonia polyandra (K. Schum.) Becherer	Parmentier	4027	
Tiliaceae	Duboscia	Parmentier	4062	
Tiliaceae	Grewia	Parmentier	3884	
Tiliaceae	Grewia	Parmentier	3884	
Tiliaceae	Triumfetta cordifolia A. Rich	Parmentier	4001	
Tiliaceae?		Parmentier	4022	
Ulmaceae	Celtis zenkeri Engl.	Parmentier	3928	
Verbenaceae	Vitex	Parmentier	3881	
Violaceae	Rinorea	Parmentier	3966	
Violaceae	Rinorea	Parmentier	4088	
Vitaceae	Cissus	Parmentier	3891	
Vitaceae	Cissus	Parmentier	3892	
Vitaceae	Cissus	Parmentier	3893	
Vitaceae	Cissus dinklagei Gilg & Brandt	Parmentier	4076	
Vitaceae	Cyphostemma adenopodum (Sprague) Descoings	Parmentier	3983	
Zingiberaceae	Costus	Parmentier	4071	
	Oldenlandia cor	Parmentier	3958	
		Parmentier	3835	
		Parmentier	3866	
		Parmentier	3871	
		Parmentier	3873	
		Parmentier	3878	
		Parmentier	3885	
		Parmentier	3887	
		Parmentier	3902	
		Parmentier	3924	
		Parmentier	3930	
		Parmentier	3932	

		Parmentier	3933	
		Parmentier	3935	
		Parmentier	3948	
		Parmentier	3951	
		Parmentier	3972	
		Parmentier	3975	
		Parmentier	3984	
		Parmentier	3989	
		Parmentier	3990	bis
		Parmentier	3991	
		Parmentier	3997	
		Parmentier	3999	
		Parmentier	4000	
		Parmentier	4007	
		Parmentier	4026	
		Parmentier	4035	
		Parmentier	4045	
		Parmentier	4049	
		Parmentier	4053	
		Parmentier	4053	
		Parmentier	4056	
		Parmentier	4077	
		Parmentier	4085	
		Parmentier	4085	
		Parmentier	4089	
		Parmentier	4093	
		Parmentier	4096	

