



*Sedum Churchillianum* ROBYNS ET BOUTIQUE  
Plante florifère ( $\times 1/2$ )

## PRÉFACE

*Atqui nec herba nec latens in asperis  
Radix fefellit me locis.*

HORACE, Epodes V, vers 67-68.

L'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge assume non seulement la conservation, mais également l'exploration et l'étude scientifiques des territoires érigés en réserve naturelle intégrale et confiés à sa gestion.

A cet effet, il se doit d'en dresser l'inventaire de la flore et de la faune, afin de fixer le stade actuel de l'évolution biologique et de permettre de suivre les diverses étapes ultérieures d'une évolution naturelle ininterrompue, que nous ne faisons qu'entrevoir.

Malgré les apparences, la flore et la végétation naturelles d'une région soustraite aux interférences humaines sont loin d'être immuables dans le temps, car elles évoluent lentement avec les modifications continuelles du milieu physique. D'autre part, la couverture végétale conditionne la vie animale dont elle constitue l'habitat naturel, mais dont elle subit à son tour l'action directe ou indirecte.

La présente Flore fait ainsi partie du programme d'investigations et d'études de l'Institut, dont elle inaugure une étape nouvelle, devant servir de base aux études biologiques ultérieures locales.

Elle comprend l'inventaire détaillé des Spermatophytes ou plantes à graines du territoire du Parc National Albert et de ses abords immédiats, dressé d'après tous les matériaux d'herbier et toute la documentation existant à la date du 31 décembre 1940.

Elle est divisée en trois volumes: le premier est consacré aux Gymnospermes et aux Dicotylées-Choripétales, le deuxième comprend les Dicotylées-Sympétales et le troisième est réservé aux Monocotylées.

Outre des clés analytiques descriptives et pratiques pour tous les groupes systématiques, elle donne, pour chaque espèce et pour chaque variété, les indications suivantes :

- 1) le nom scientifique valable et la synonymie relative aux matériaux du Parc;
- 2) la bibliographie et l'iconographie limitées au territoire du Parc;
- 3) la répartition géographique locale dans les divers territoires biogéographiques du Parc, par la citation complète de tous les spécimens d'herbier;
- 4) la répartition générale au Congo Belge et l'aire géographique totale;
- 5) l'écologie et l'habitat, ainsi que le rôle phytocénologique pour autant que les renseignements actuels le permettent;
- 6) les noms vernaculaires et, pour autant que connu, l'usage qu'en font les indigènes.

L'illustration comporte de nombreuses planches originales, dessinées d'après les matériaux d'herbier du Parc, donnant, pour chaque groupe représenté, le port ainsi que de nombreuses figures de détail. En outre, des photographies de plantes vivantes *in situ* complètent les planches et constituent une innovation dans une flore de ce genre.

La classification des familles concorde, dans les grandes lignes, avec le système de ENGLER, tandis que celle des genres suit l'ordre du « Genera Siphonogorum » par DE DALLA THORE et HARMS (1900-1907), sauf toutefois pour quelques familles qui ont fait l'objet de monographies récentes.

La nomenclature adoptée pour les divers groupes systématiques est strictement conforme aux règles internationales sur la matière.

\*

\*\*

La flore des Spermatophytes du Parc National Albert est très riche. Pour un territoire d'une superficie d'environ 8100 Km<sup>2</sup>, elle compte plus de 2000 espèces et variétés, soit environ 1/5 de la flore totale des Spermatophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. Elle est représentée par près de 12.000 spécimens d'herbier, dont la majeure partie est conservée au Jardin botanique de l'État à Bruxelles.

Le Prof. H. HUMBERT, Directeur du Laboratoire de Phanérogamie au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, a bien voulu mettre à notre disposition les herbiers récoltés au Parc au cours de sa mission de 1929, tandis que le Prof. L. HAUMAN, de l'Université libre de Bruxelles,

nous confia les matériaux de la mission belge au Ruwenzori de 1932. Nous leur en exprimons ici notre vive reconnaissance.

Nous avons été amené à faire une révision critique de tout le matériel dont nous avons pu disposer, en tenant compte de toute la bibliographie relative au territoire du Parc, éparpillée dans de nombreuses publications.

Quant aux matériaux d'herbier récoltés sur le territoire du Parc et conservés dans les instituts étrangers, ceux du Jardin botanique de Berlin-Dahlem ont, hélas! été détruits pendant la dernière guerre, de telle sorte qu'il ne nous a été possible d'en étudier que quelques fragments ou quelques rares spécimens doubles existant à Bruxelles ou à Kew. Nous les avons néanmoins tous inclus et cités dans notre travail, d'après les données de la littérature.

Nous avons pu examiner sur place diverses collections conservées dans l'Herbarium des Jardins botaniques Royaux de Kew, où nous avons toujours trouvé un accueil très cordial et une aide constante, pour lesquels nous tenons à remercier ici le Directeur de Kew et tous les botanistes de l'Herbarium.

D'autre part, nous sommes reconnaissant à la Direction du Musée Botanique de l'Université d'Uppsala d'avoir bien voulu nous prêter certains spécimens d'herbier de la mission suédoise de 1911-1912 en Rhodésie et au Congo Belge.

Il est juste d'ajouter que divers spécialistes ont bien voulu déterminer certains matériaux de la mission G. de Witte (1933-1935), à savoir: le Prof. L. HAUMAN, Bruxelles (*Alchemilla*, *Lobelia*); le Prof. H. CHERMEZON, Strasbourg (Cyperaceae); le Prof. B. P. S. HOCHREUTINER, Genève (Malvaceae); le Prof. H. SCHINZ, Zürich (Amaranthaceae); le Prof. F. E. WIMMER, Vienne (Campanulaceae); le Dr G. M. SCHULZE, Berlin (Balsaminaceae); le Dr E. KNOBLAUCH, Berlin (Oleaceae); le Prof. E. WERDERMANN, Berlin (Solanaceae); le Prof. J. MILDBRAED, Berlin (Acanthaceae); le Dr B. THOMAS, Berlin (Verbenaceae); le Dr R. MANSFELD, Berlin (Orchideae); le Prof. H. WINKLER, Breslau (Urticaceae); le Dr GUST. O. MALME, Stockholm (Xyridaceae); le Dr TH. ARDWIDSSON, Uppsala (Eriocaulaceae); Mr C. E. GUSTAFFSON, Trelleborg (*Rubus*); Mr C. NORMAN, Londres (Umbelliferae); Mr A. W. EXELL, Londres (Polygalaceae, Combretaceae) et le Dr E. E. SHERFF, Chicago (*Bidens* et *Coreopsis*). Nous les remercions tous de leur aide fort précieuse.

Le présent travail eût été impossible à réaliser sans l'aide constante et bienveillante de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge et plus spécialement de son Président, le Prof. V. VAN STRAELEN, envers lequel nous avons de grandes obligations et auquel nous nous plaisons à exprimer ici notre très vive gratitude. MM. J. P. HARROY, ancien secrétaire du Comité de Direction, A. DE SAEGER, secrétaire de ce Comité et R. HOIER, ancien conservateur du Parc National Albert, méritent également toute notre reconnaissance.

La Fondation pour favoriser l'étude scientifique des Parcs Nationaux du Congo Belge, qui a bien voulu mettre à notre disposition des crédits pour la détermination et la mise en œuvre des matériaux d'herbier, a droit aussi à nos remerciements.

Une part importante de mérite dans la réalisation de notre œuvre revient à nos fidèles et dévoués collaborateurs : MM. R. BOUTIQUE, secrétaire de rédaction du Comité exécutif de la Flore du Congo Belge ; R. MOORTGAT, Licencié en Sciences botaniques ; A. LAWALRÉE, Docteur en Sciences botaniques et Conservateur-adjoint au Jardin botanique de l'État à Bruxelles et R. TOURNAY, Licencié en Sciences botaniques, dont l'aide journalière nous a été des plus précieuses. En leur exprimant ici toute notre gratitude, nous ne faisons que reconnaître la lourde dette que nous avons contractée envers eux.

Nos remerciements vont également à MM. A. CLEUTER et J. M. LERINCKX, dessinateurs scientifiques, qui ont exécuté avec talent les planches illustrant la présente Flore.

Nous ne pouvons oublier non plus tous ceux qui ont bien voulu mettre à notre disposition des photographies de plantes *in situ*, à savoir : MM. G. DE WITTE, le Dr J. LEBRUN et J. VERHOOGEN, tous chargés de mission de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge ; le Prof. L. HAUMAN ; feu le Prof. J. LOUIS, de l'Institut agronomique de l'État à Gembloux ; MM. J. P. HARROY et R. HOIER, déjà cités antérieurement.

Ce nous est, enfin, un agréable devoir de rendre un hommage public à tous les explorateurs du territoire du Parc, au nombre d'une quarantaine, qui, souvent au prix de grandes peines et au milieu de difficultés de toute nature, ont su réunir les divers matériaux d'herbier ayant servi de base à notre étude. Aussi, nous avons tenu à citer tous les spécimens d'herbier avec leurs indications complètes, y compris les noms des récolteurs, afin

de montrer la part de chacun dans l'édification successive de nos connaissances relatives à la flore du Parc. Tous ont bien mérité de la Science.

\*  
\* \*

Pour terminer, nous tenons à faire remarquer que le présent travail d'ensemble et de synthèse, tout en signalant de nombreux groupes systématiques nouveaux pour la flore du Parc, est cependant encore loin d'être complet et définitif. Bien que limité au territoire du Parc, il apporte, d'autre part, une contribution importante à la connaissance de la flore de toute la région orientale montagneuse du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, à l'exception du Haut-Katanga. Il constitue ainsi la première flore régionale d'un des territoires biogéographiques les plus intéressants du Congo Belge et de toute l'Afrique tropicale. Puisse-t-il susciter à l'avenir de nombreuses observations et études sur place et contribuer ainsi au progrès de la botanique africaine!

*Jardin botanique de l'État,*

*Bruxelles, décembre 1947.*



## INTRODUCTION

Le Parc National Albert fut créé par décret royal du 21 avril 1925, dans le but de protéger les gorilles de montagne et les forêts qu'ils habitent. Il comprenait alors une partie du groupe central des volcans Virunga, à savoir : le Mikeno, le tiers du Karisimbi et la moitié du Viscke, d'une étendue d'environ 200 Km<sup>2</sup>, qui constituait la première réserve intégrale de faune et de flore en Afrique tropicale centrale.

Par décret royal du 9 juillet 1929, cette réserve initiale fut étendue à toute la région des volcans Virunga et à la plaine méridionale du lac Édouard jusqu'à la rivière Talya au Nord. Sa superficie fut ainsi portée approximativement à 3500 Km<sup>2</sup>.

Enfin, le décret royal du 12 novembre 1935 agrandit notablement la réserve naturelle vers le Nord, de façon à y incorporer une grande partie de la plaine de la Semliki jusqu'à la rivière Puemba au Nord, ainsi que toute la partie congolaise de l'immense massif du Ruwenzori.

Cet arrêté porta la superficie totale du Parc National Albert à 8090 Km<sup>2</sup> et fixa définitivement ses limites, qui sont très irrégulières et correspondent seulement en quelques endroits à des frontières naturelles.

### I. — Le milieu.

#### 1. — *La Physiographie.*

Tout le territoire du Parc est situé en bordure de la frontière de l'Uganda et dans la grande fosse tectonique de l'Afrique centrale dirigée du Sud au Nord. Comme le montre la carte-annexe, il a une forme très allongée, s'étendant, sans solution de continuité, depuis les rives septentrionales du lac Kivu, y compris l'île Tshegera, par 1°35' de latitude Sud, jusqu'à la rivière Puemba, par 0°55' de latitude Nord, soit sur une longueur de près de 300 Km. et une largeur moyenne dépassant rarement 50 Km.

Il présente un relief très accidenté et, partant, une grande diversité de milieux géographiques s'étageant entre 750 et 5000 m. d'altitude. Nous

envisagerons successivement : la dépression centrale, la chaîne des Virunga avec la plaine de lave, la dorsale occidentale et le Ruwenzori.

La dépression centrale du graben, due à un effondrement tectonique relativement récent, est occupée par le lac Édouard, immense nappe d'eau d'une superficie d'environ 2250 Km<sup>2</sup>, située à l'altitude de 916 m. au milieu d'une vaste plaine alluviale, limitée au Sud par la chaîne des volcans Virunga et au Nord-Est par le massif du Ruwenzori. A l'Ouest, la limite de la plaine alluviale est formée par la dorsale occidentale du graben constituant l'escarpement du plateau congolais, tandis qu'à l'Est, elle s'étend jusqu'à la dorsale orientale située en territoire Ugandais.

Tout semble indiquer qu'à une époque récente les eaux du lac Édouard occupaient la plus grande partie de cette dépression centrale jusqu'au seuil de Beni au Nord. Les rives occidentales du lac sont escarpées avec quelques criques, tandis que les rives méridionales et septentrionales sont bordées d'étroites plages sablonneuses. La profondeur du lac atteint 100 m. immédiatement en bordure de la rive occidentale, mais le fond se relève graduellement vers l'Est, où il n'atteint plus que quelques mètres de profondeur (DAMAS 1937, fig. 27).

La plaine du lac Édouard se subdivise naturellement en deux régions : la plaine de la Rutshuru au Sud et la plaine de la Semliki au Nord.

La plaine alluviale de la Rutshuru s'étend depuis les rives méridionales du lac Édouard au Nord jusqu'aux champs de laves des volcans Virunga au Sud, soit approximativement jusqu'à hauteur de la ligne Tongo-Rutshuru. A l'Ouest et au Sud-Ouest elle est bordée par les monts Bwito et le massif du Kasali, tandis qu'à l'Est elle s'étend en partie dans l'Uganda jusqu'aux contreforts orientaux du graben.

C'est une région faiblement mamelonnée, d'une altitude moyenne de 1000 m. dans la région de Mabenga au Sud et inclinée en pente douce vers le lac Édouard, qui la sépare de la plaine de la Semliki. Elle est reliée à cette dernière par une étroite bande côtière le long des rives occidentales du lac Édouard, tout le long de la base des premiers contreforts de la dorsale congolaise.

Elle est irriguée par les rivières Lula, Rwindi, Rutshuru et Ishasha avec leurs affluents, dont les embouchures dans le lac Édouard prennent généralement l'aspect de deltas souvent marécageux.

La Rwindi et l'Ishasha, qui ont 10 à 15 m. de large, coulent dans des vallées plus ou moins encaissées et profondes; elles subissent des crues fortes et irrégulières. La Rutshuru, par contre, atteint 40 à 60 m. de large et serpente en méandres dans une vallée large et peu profonde; ses crues sont peu marquées.

Dans le Sud de la plaine, à la base du massif du Kasali, se manifeste un faible volcanisme, notamment aux sources d'eau chaude de May-ya-Moto, dont les températures atteignent 90° C. à 95° C.

La plaine alluviale de la Semliki, au Nord du lac Édouard, est une région à relief peu accusé et légèrement ondulée. D'une altitude moyenne dépassant

un peu 900 m. au Sud, elle s'abaisse en pente douce vers le Nord jusqu'à 750 m. d'altitude à la rivière Puemba. Elle est resserrée entre la dorsale occidentale du graben et les premiers contreforts du massif du Ruwenzori à l'Est.

La rivière Semliki, déversoir du lac Édouard, y serpente paresseusement et en nombreux méandres dans une vallée large et peu marquée formant de nombreux marais, sauf immédiatement en aval de Beni, où elle forme des rapides et coule dans des gorges étroites jusque près de l'embouchure de la Butahu (DE LA VALLÉE-POUSSIN 1932). Certains de ses affluents, par contre, coulent dans des vallées plus ou moins encaissées, surtout ceux de sa rive orientale, qui drainent les pentes occidentales du massif du Ruwenzori.

Au Sud de la plaine de la Rutshuru, la chaîne des volcans Virunga émerge d'une plaine de lave aux contours irrégulièrement découpés, d'une superficie totale de plus de 3000 Km<sup>2</sup> et débordant largement les limites du Parc. Les laves s'étendent jusqu'aux rives septentrionales du lac Kivu qui, dans le territoire du Parc, sont généralement formées de plages basses, d'où s'élèvent par endroits des falaises à pic, telle que la falaise de Nzulu, atteignant 30 m. de hauteur.

La chaîne des Virunga s'étend de l'Ouest à l'Est à travers la dépression du graben sur une longueur d'environ 80 Km. et forme la ligne de partage des eaux du Congo-Nil. Elle est formée de huit grands volcans à cratères souvent imposants et répartis en trois groupes :

1° Le groupe occidental comprend le Nyamuragira, à profil en dôme, atteignant 3056 m. d'altitude, et le Nyiragongo, de forme conique, qui culmine à 3470 m. d'altitude, tous deux encore en activité de nos jours.

Le Nyamuragira (HOIER 1939), qui n'a probablement pas encore atteint sa forme définitive, présente actuellement un sommet en fer à cheval avec large ouverture vers l'Ouest. Le cratère central a 2300 m. de diamètre et comprend trois plates-formes successives, dont la moyenne contient la partie active du volcan. La dernière éruption du Nyamuragira date de 1938. Elle a donné lieu à l'apparition du nouveau cratère-annexe de Tshambene, situé vers 2250 m. d'altitude sur le versant méridional de la montagne et entraîna des modifications profondes dans le cratère central (VERHOOGEN 1939).

Le Nyiragongo possède un large cratère central, d'environ 1000 m. de diamètre, d'où s'échappe en tout temps un panache de fumée et de vapeur. A une centaine de mètres du bord du cratère, se trouve une plate-forme qui contient, dans la partie Nord-Est, une cheminée en activité. Le Nyiragongo est actuellement en éruption.

Ces deux volcans, qui sont soudés ensemble par un col d'une altitude moyenne de 2250 m., sont entourés de vastes champs de laves d'âges différents, s'étendant jusqu'aux rives septentrionales du lac Kivu au Sud et jusqu'à la base du massif du Kasali au Nord. On n'y trouve guère de cours d'eau permanents, mais seulement des ravines ou des rivières intermittentes.

2° Le groupe central comprend le Mikeno, d'une altitude de 4437 m., le Karisimbi, le plus élevé des volcans de la chaîne culminant à 4507 m. d'altitude et le Visoke, atteignant 3711 m. d'altitude, tous trois actuellement éteints et reliés entre eux par des cols élevés.

Le Mikeno n'est qu'un fragment de ce qui était autrefois un très grand volcan de dimensions beaucoup plus considérables et dont le cratère principal était situé au Sud du sommet. Ses parois très abruptes présentent des ravins très profonds.

Le Karisimbi, de forme conique, présente un petit cratère central d'environ 50 m. de diamètre et sans profondeur. Le sommet forme un fer à cheval presque fermé avec ouverture vers le Nord et il est souvent couvert de neige ou de grêle.

Le Visoke, de forme conique, se termine par un grand cratère central de 500 à 600 m. de diamètre, renfermant un lac de plus de 400 m. de diamètre.

3° Le groupe oriental comprend le Sabinyo atteignant 3630 m. d'altitude, le Gahinga de 3475 m. d'altitude et le Muhavura de 4127 m. d'altitude, tous également éteints de nos jours et reliés entre eux par des cols élevés.

Le Sabinyo n'a pas de cratère central et les cinq sommets qui en forment la crête ne sont que les restes d'un très grand volcan. Ses parois présentent des ravins profonds.

Le Gahinga est de forme conique avec un grand cratère central de plus de 800 m. de diamètre, à parois raides et renfermant dans la partie orientale un petit lac.

Le Muhavura est également de forme conique et se termine par un petit cratère-lac d'environ 200 m. de diamètre.

Chacun des grands volcans est entouré d'une zone de petits volcans adventifs localisés sur leurs flancs et constituant des cratères-annexes secondaires, souvent transformés en marais ou en lacs. Citons le Mushumangabo pour le Nyamuragira et le Shaheru pour le Nyiragongo, ainsi que le groupe accessoire du Nahimbi et du Rumoka, situé entre ces deux volcans et le lac Kivu.

La chaîne des Virunga est d'origine récente et sa formation est postérieure aux mouvements tectoniques qui ont donné au graben sa forme définitive (ROBERT 1942, p. 93).

La dorsale occidentale du graben est formée d'une succession de chaînes montagneuses et d'escarpements abrupts de direction générale Sud-Nord. A l'intérieur des limites du Parc se rencontrent, du Sud au Nord, les montagnes suivantes :

1. — Le massif du Kamatembe, situé immédiatement à l'Ouest du Nyamuragira, avec lequel il est en contact. On y trouve le mont Kabvana qui atteint 2200 m. d'altitude, le mont Kirorirwe atteignant 2398 m. d'altitude, ainsi que divers petits lacs de barrage et des marais situés vers 2000 m. d'altitude. Plusieurs rivières, affluents du fleuve Congo, y prennent leur source.

2. — Le massif du Kasali, au Sud-Ouest de la plaine de la Rutshuru, dont la ligne de faite s'élève à environ 2200 m. d'altitude. Très abrupt à l'Est, vers la rivière Rutshuru, il descend en pente douce à l'Ouest vers la rivière Rwindi.

3. — Les monts Bwito, faisant partie de la chaîne des Mitumba à l'Ouest de la plaine de la Rutshuru, culminent dans les monts Kashya à 2045 m. d'altitude. Ils descendent en terrasses étagées vers la plaine et diverses rivières, comme la Muwe et la Lula à thalweg encombré de blocs rocheux et à courant torrentueux, y prennent leur source. L'érosion y est intense et en divers endroits apparaissent des falaises ravinées.

4. — La dorsale du lac Édouard comprenant, au Nord-Ouest du lac, l'important massif du Tshiaberimu, qui s'élève à 3117 m. d'altitude. Les pentes sont ici abruptes avec des falaises et des terrasses et toutes les rivières qui en dévalent forment des chutes et des cascades qui se succèdent jusqu'aux premiers contreforts situés à peu de distance des rives du lac.

5. — La dorsale de la plaine de la Semliki, moins élevée que la chaîne précédente, et dont les crêtes ne dépassent guère 1500 m. à l'intérieur des limites du Parc.

La chaîne du Ruwenzori est située en bordure orientale du graben de l'Afrique centrale, immédiatement au Nord de l'Equateur géographique. C'est un horst ancien et violemment surélevé, d'une longueur de 130 Km. sur une largeur de 40 Km. et constitué de roches cristallines. Il comprend divers massifs dont le plus important est le mont Stanley, avec le pic Albert atteignant 5038 m. d'altitude, le pic Alexandra d'une altitude de 5098 m. et le pic Marguerite de 5119 m. d'altitude, qui forme le point culminant de toute la chaîne. Cette dernière se range ainsi parmi les trois plus hauts massifs de l'Afrique tropicale après le Kilimandjaro qui atteint 6010 m. d'altitude et le Kenya qui a 5200 m. d'altitude.

Tous les hauts sommets du Ruwenzori au-dessus de 4450 m. d'altitude sont couverts de glaciers permanents d'où émergent des dents rocheuses, mais des langues glaciaires descendent jusque vers 4200 m. d'altitude. De plus, des traces de glaciations anciennes se rencontrent jusqu'à l'altitude de 3700 m. et peut-être jusqu'à 3300 m. d'altitude (MICHOT 1937). On y trouve de nombreux lacs et des marécages.

Le profil du Ruwenzori montre des pentes beaucoup plus abruptes sur le versant occidental congolais que sur le versant oriental ugandais. Les nombreuses rivières du versant occidental, telles la Lume, la Talya, la Butahu, la Lamia et la Ruanoli, ont un cours torrentiel et se précipitent dans des vallées encaissées et des gorges abruptes avant d'arriver dans la plaine de la Semliki.

## 2. — *Le Bioclimat.*

Les conditions bioclimatiques sont très variées dans tout le territoire du Parc, non seulement à cause du relief très accidenté, mais également par le fait que le graben de l'Afrique centrale est la région de convergence et de rencontre de trois courants atmosphériques : l'Alizé austral atlantique, l'Alizé austral de l'Océan Indien et l'Alizé du Nord-Est soufflant de la vallée du Nil (SCAETTA 1933, 1934).

Les données actuellement disponibles sur les climats locaux du Parc sont très fragmentaires. Il y a cependant lieu d'y distinguer le bioclimat de la plaine et celui des montagnes.

Toute la plaine du lac Édouard encaissée entre les dorsales est soumise à l'action du courant égyptien. De plus, le fcehn, ou vent des montagnes, soufflant des sommets vers les fonds, y fait sentir son action desséchante, surtout sur les précipitations.

Dans la plaine de la Rutshuru, d'après les observations de la station udométrique de la Rwindi, les précipitations oscillent entre 850 et 977 mm. suivant les années et sont du type « pluie d'averse ». Cependant, des variations locales plus grandes se produisent suivant les endroits dans toute la plaine en question.

Le régime de ces pluies de convection est subéquatorial, avec deux saisons sèches correspondant aux solstices : l'une de la mi-décembre à la fin février et l'autre de juin à la mi-septembre, et deux saisons des pluies correspondant aux équinoxes : l'une du début de mars au début de juin et l'autre de la mi-septembre à la mi-décembre. Ces saisons sont cependant très irrégulières et des orages sont fréquents, surtout pendant la saison sèche du solstice d'été.

Au Camp de la Rwindi, la température annuelle moyenne est de 23°6 C. avec des variations diurnes considérables et de l'ordre de 14° C. L'évaporation diurne y est très intense, de telle sorte que le déficit de saturation y paraît élevé, surtout au milieu du jour pendant la saison sèche. (LEBRUN 1947).

Pour la plaine de la Haute-Semliki, les données udométriques de la station de Mutsora donnent des précipitations de 1000 à 1200 mm. par an, qui sont également du type « pluie d'averse ». Le régime des pluies y est aussi subéquatorial comme dans la plaine de la Rutshuru, mais les saisons sèches y sont d'une durée légèrement plus courte et présentent en outre un certain décalage.

La température paraît y être la même qu'au Camp de la Rwindi et le déficit de saturation y est sans doute relativement élevé pendant la saison sèche. Dans son ensemble, le climat de la plaine de la Haute-Semliki est cependant un peu plus humide que celui de la plaine de la Rutshuru.

Nous ne possédons guère de renseignements sur le bioclimat de la Moyenne-Semliki. A en juger d'après les côtes udométriques de la station de Beni (VANDENPLAS 1943), la hauteur moyenne des précipitations doit y être de 1600 à 1700 mm. par an avec un régime équatorial.

Pour ce qui est des régions montagneuses, le relief, ainsi que l'orientation des chaînes de montagnes, agissent sur les différents éléments du climat et provoquent une multitude extraordinaire de climats de montagne, sous forme de zones altitudinales superposées.

On sait que les précipitations augmentent assez rapidement avec l'altitude jusqu'au niveau des précipitations maxima, qui se situe entre 2200 et 2500 m. d'altitude suivant les régions, avec un maximum de pluies annuelles atteignant 2.250 à 2.400 mm.

Toutefois, cette zone de précipitations maxima est sujette à des décalages plus ou moins importants suivant les massifs montagneux et l'inclinaison des pentes.

Au-dessus du niveau des précipitations maxima, les pluies orographiques diminuent rapidement. C'est ainsi que vers 3000 m. d'altitude sur les volcans Virunga la hauteur annuelle des pluies serait d'environ 1.500 mm., tandis qu'au sommet du Karisimbi, à 4507 m. d'altitude, elle n'atteint plus qu'environ 943 mm. Toutefois, à cause de la nébulosité, l'humidité de l'air reste encore très grande à ces hautes altitudes.

Pour les pentes occidentales du Ruwenzori, le niveau des précipitations maxima se situe, d'après SCAETTA (1934), vers 2200 m. d'altitude, avec une hauteur annuelle de pluies orographiques de 4000 mm., tandis qu'au sommet du Ruwenzori il tomberait encore 1600 mm. de pluies fines par an. Cependant, pour VANDENPLAS (1943, p. 293), ce dernier chiffre paraît trop élevé.

Nous ne possédons guère de données précises sur le régime des pluies en montagne. D'après LEBRUN (1942), le régime pluvial du Nyiragongo montre une succession de deux périodes pluvieuses : l'une de mars à mai et l'autre de septembre à novembre, interrompues par deux saisons sèches : l'une de juin à août et l'autre de décembre à février. La saison sèche correspondant au solstice d'été y est sensiblement la plus accusée.

Pour ce qui est de la température, on sait que le gradient normal de diminution de la température est d'environ 0.5° C. par 100 m. d'élévation. Toutefois, les facteurs physiographiques, tels que l'exposition, les vents locaux, la forme des terrains, etc., interviennent ici aussi pour modifier, dans une large mesure, l'effet de l'élévation. A Lulenga, situé à 1800 m. d'altitude et au pied du volcan Mikeno, la température moyenne de l'année est de 18°5 C. avec une moyenne approximative de 26° C. pour les maxima et de 10°6 C. pour les minima. Au sommet du Nyiragongo, à 3470 m. d'altitude, la température à midi est d'environ 8° C., mais des températures minima pouvant aller jusqu'à 1°6 C. y ont été, observées le 5 janvier 1938 dans le fond du cratère-annexe du Shaheru, à environ 2650 m. d'altitude (LEBRUN 1942).

Sur le Mikeno, vers 4100 m. d'altitude, on a observé des températures de 3° C. au coucher du soleil, tandis que sur le Karisimbi, à 4400 m. d'altitude, on a trouvé de la neige par une température de 1° C. à 13 h. 30.

Sur le massif du Ruwenzori, aux sommets couverts de glaciers éternels, le froid est encore plus intense. Vers 4200 m. d'altitude, la température moyenne de l'année est de 2° C. avec des oscillations diurnes de —2° C. à 6° C. Des neiges y sont fréquentes au mois de juillet. Ajoutons que sur les hauts sommets le régime thermique est fort instable. La température y présente souvent des sautes brusques de 6° C. à 7° C. et la variation diurne moyenne y est très accusée et de l'ordre de 14° C.

Enfin, l'insolation montre une périodicité inverse de celle des chutes de pluie. La durée de l'insolation par rapport à l'altitude est en relation avec la hauteur du plafond des nuages et avec les brouillards, de telle sorte qu'elle augmente sur les sommets les plus élevés. Toutefois, le massif du Ruwenzori est presque continuellement enveloppé d'épais nuages.

### 3. — *Les terrains superficiels.*

Les terrains superficiels du Parc ne paraissent pas encore avoir fait l'objet d'études détaillées, de telle sorte que nous devons nous contenter de donner ici quelques indications très sommaires.

Dans toute la plaine alluviale du lac Édouard, les terrains superficiels sont formés de dépôts sédimentaires lacustres provenant du lac Édouard, et au Nord du seuil de Beni, provenant du lac Albert. D'après les endroits, ces dépôts sont constitués d'argiles, ou de sables et de graviers. Les premiers deviennent rapidement boueux après les pluies, mais ils se dessèchent tout aussi rapidement par suite de la pente du terrain (HUBERT 1947, LEBRUN 1947). Le sous-sol contient souvent des grès ferrugineux imperméables donnant lieu à la formation de nombreuses mares temporaires ou permanentes. Au pied des escarpements s'accumulent souvent des dépôts torrentiels, tandis que des alluvions fluviales existent le long des rives de certains cours d'eau. Les rives basses du lac Édouard sont constituées de plages sablonneuses.

Dans la plaine de lave, les sols sont d'origine volcanique, constitués de laves anciennes ou récentes, présentant tous les degrés les plus divers de désagrégation. Ces laves se présentent sous forme de roches lisses en dalles, ou sous forme de roches chaotiques et scoriacées; ailleurs, ce sont des cendrées ou même des tufs. Il s'agit toujours de laves basiques et sodo-potassiques, qui constituent des substrats durs et arides, ne possédant en général qu'une faible capacité de rétention d'eau.

Les volcans Virunga sont également formés de roches volcaniques généralement désagrégées dans leur couche superficielle. Il en est ainsi du moins pour les volcans du groupe central et du groupe oriental, constitués de roches volcaniques datant d'éruptions anciennes. Toutefois, sur le versant oriental du Muhavura se rencontrent des champs de lave relativement récents.

Les chaînes montagneuses de la dorsale sont également formées de roches, où dominent généralement les schistes et les quartzites avec leurs divers produits d'altération.

Le massif du Ruwenzori est constitué de roches cristallines anciennes

datant de l'époque précambienne. En beaucoup d'endroits ces roches ont subi une désagrégation superficielle donnant lieu à des terrains meubles, qui se sont accumulés le plus souvent dans les fonds et les dépressions.

#### 4. — *Les animaux et l'homme.*

Toute la plaine du lac Édouard jusqu'à Vieux-Beni au Nord abrite de nombreux troupeaux d'herbivores sauvages (HUBERT 1947), qui exercent, par le broutage et le piétinement, des actions nombreuses et diverses, tant sur la végétation que sur le sol. Ces actions ont été particulièrement bien mises en évidence par LEBRUN (1947) pour l'Ouest de la plaine de la Rutshuru.

Dans les autres parties du Parc, les animaux herbivores sont moins nombreux et leur action est comparativement moins importante.

Quant à l'homme, il a pratiquement disparu de tout le territoire du Parc depuis 1934. On n'y trouve plus actuellement que deux petites agglomérations de pêcheurs : l'une à Vitshumbi, sur la rive méridionale du lac Édouard, dans la plaine de la Rutshuru, et l'autre à Kiavinionge, sur la rive septentrionale du même lac, dans la plaine de la Semliki. Il faut y ajouter le personnel du Parc, comprenant surtout les gardes et les travailleurs indigènes avec leurs familles. En outre, quelques clans de Pygmées vivent dans les forêts équatoriales de la plaine de la Moyenne-Semliki, au Nord de Beni, mais il s'agit de peuplades nomades s'adonnant uniquement à la chasse et à la cueillette.

Toutefois, le territoire actuel du Parc et ses abords immédiats étaient autrefois assez densément peuplés et soumis à un trafic continu. Aussi, l'action humaine directe y était alors intense, notamment par les abatages et les destructions de forêts, ainsi que par les défrichements pour l'établissement de cultures et de pâturages. Il en subsiste encore actuellement de nombreuses traces à la périphérie et à l'intérieur des limites du Parc.

Signalons aussi les feux de brousse allumés par l'homme et qui, autrefois, sévissaient régulièrement dans toute la plaine du lac Édouard. Ces feux de brousse artificiels furent interdits en 1929 et, actuellement, on n'y constate plus de feux de brousse artificiels qu'à l'occasion d'incendies allumés par les indigènes en bordure du Parc et qui se propagent jusqu'à l'intérieur de ses limites. Mentionnons toutefois l'existence de feux de brousse naturels provoqués par la foudre, surtout pendant la saison sèche du solstice d'été. (Voir ROBYNS 1938, HUBERT 1947, LEBRUN 1947).

Quant à l'action indirecte de l'homme, elle s'est fait sentir surtout autrefois par l'apport d'éléments adventices et anthropophiles, qui ont modifié la flore naturelle. De nos jours, cette action se poursuit encore, bien qu'à un rythme ralenti, non seulement par les deux grandes voies de communication qui traversent : l'une la plaine de la Rutshuru et l'autre la plaine de la Semliki, mais également par la circulation des visiteurs dans les quelques secteurs du Parc ouverts au tourisme.

## II. — Historique de l'Exploration botanique.

Les premiers matériaux d'herbier récoltés dans le Parc proviennent du Ruwenzori qui avait été découvert, le 24 mai 1888, par H. M. STANLEY (1890), lors de sa dernière expédition à la recherche de M. EMIN PASCHA. La première ascension de ce massif ne fut toutefois tentée qu'un an plus tard, les 6 et 7 juin 1889, au départ de Mtarega (1) par EMIN PASCHA et le lieutenant W.G. STAIRS, un des compagnons de STANLEY. Le premier abandonna rapidement, mais STAIRS atteignit 3254 m. d'altitude et rapporta 70 spécimens d'herbier, qui furent déposés dans l'herbier SCHWEINFURTH au Jardin botanique de Berlin-Dahlem (SCHWEINFURTH 1892b, p. 253). Ces matériaux n'ont pas donné lieu à d'autre publication d'ensemble qu'une liste de 39 genres, citée par STANLEY (1890, II, p. 258) et reprise par JEPHSON (1891, p. 156) et THISELTON-DYER (1891, p. 10). Cette liste renferme 24 Spermatophytes.

En mai-juin 1891, F. STUHLMANN (1894), qui accompagnait comme naturaliste l'expédition en Afrique orientale de M. EMIN PASCHA, traversa la partie septentrionale de la plaine de la Rutshuru en passant par Vitshumbi. Il se dirigea ensuite vers le Nord en longeant la rive occidentale du lac Édouard, parcourut la plaine de la Semliki et fit la seconde ascension du Ruwenzori, depuis Mutsora, en remontant la vallée de la Butahu et celles de ses affluents la Nyamuamba et la Kerere, jusqu'à la source de cette dernière vers 4000 m. d'altitude, qu'il atteignit le 10 juin. Il y laissa une bouteille, et l'endroit prit plus tard le nom de Camp des Bouteilles (Campi-ya-Tshupa). STUHLMANN récolta au Ruwenzori 207 numéros de plantes et fit connaître, pour la première fois, la zonation altitudinale de la végétation du versant occidental de ce massif. Après cette ascension, il continua son exploration vers le Nord par la vallée de la Semliki jusqu'au lac Albert. Il revint alors vers le Sud à travers la forêt à l'Ouest de la Semliki en décembre 1891 et retraversa le Nord de la plaine de la Rutshuru en janvier 1892, se dirigeant vers le lac Victoria. Les matériaux d'herbier de STUHLMANN furent déposés dans l'herbier SCHWEINFURTH à Berlin-Dahlem (SCHWEINFURTH 1892a et 1892b).

Au cours de son voyage d'exploration à travers l'Afrique tropicale de l'Est vers l'Ouest, le comte G. A. VON GÖTZEN (1895), avec ses compagnons H. KERSTING et W. VON PRITTWITZ, explora le premier le Nyiragongo en juin 1894. Il y rassembla, entre 2000 et 3300 m. d'altitude, 115 numéros d'herbier qui furent déposés au Jardin botanique de Berlin-Dahlem et dont la détermination fut publiée par ENGLER (1895, pp. 374-384), comme annexe du compte rendu de l'expédition.

G. F. SCOTT ELLIOT (1896), envoyé en Afrique centrale par la « Royal Society » de Londres, explora les deux versants du massif du Ruwenzori.

(1) Ancien village situé probablement dans le voisinage du village actuel de Katuka, de telle sorte que cette ascension a probablement été faite par la vallée de la Lamia.

Partant de la vallée de la Semliki, il remonta, en juillet 1894, la vallée de la Butahu jusque vers 3960 m. d'altitude. Ses importants matériaux, comprenant un total de 2700 numéros, sont déposés dans l'Herbarium de Kew.

C'est en 1905 que le futur Parc National Albert reçut pour la première fois la visite d'un Belge, le commandant A. CABRA, qui herborisa en août dans la plaine de la Semliki à Vieux-Beni. Ses matériaux sont conservés au Jardin botanique de l'État à Bruxelles.

La même année, M. T. DAWE (1906), venant de l'Uganda, parcourut la vallée de la Semliki à la base nord-ouest du Ruwenzori. Ses matériaux furent déterminés par O. STAPF (1906).

En 1905-1906, les officiers allemands KEIL et KAISERS récoltèrent quelques plantes sur le Nyiragongo; vers la même époque, CONRADS, ainsi que des PÈRES BLANCS du Ruanda septentrional, explorèrent le Karisimbi et le Mikeno.

De juin à août 1906, A. G. F. WOLLASTON, médecin alpiniste adjoint à la mission R. B. WOOSNAM envoyée au Ruwenzori par le British Museum de Londres, herborisa dans toute la vallée de la Semliki et fit l'ascension du Ruwenzori par la vallée de la Butahu, jusque vers 3960 m. d'altitude. Ses collections, qui se trouvent au Natural History Museum de Londres, ont été étudiées par RENDLE, BAKER et MOORE (1908).

Vient ensuite l'expédition allemande du duc A. F. ZU MECKLENBURG, qui explora l'Afrique centrale de juin 1907 à mai 1908. J. MILDBRAED, botaniste de l'expédition, récolta en tout 3466 spécimens d'herbier, dont un grand nombre dans le territoire du Parc. D'octobre 1907 à mars 1908, il explora successivement la plaine de lave, le Nyiragongo, le Karisimbi, le Sabinyo, le Muhavura, la plaine de la Rutshuru, la rive occidentale du lac Édouard, la vallée de la Semliki et le versant occidental du Ruwenzori, dont il fit l'ascension du 11 au 23 février 1908, par la vallée de la Butahu, jusque vers 4000 m. d'altitude (ZU MECKLENBURG 1909, pp. 374-384). Ses importants matériaux, qui furent déposés au Jardin botanique de Berlin-Dahlem avec quelques doubles ou fragments à Kew et à Bruxelles, ont donné lieu à une importante publication par MILDBRAED (1910-1914), qui avait déjà publié antérieurement (MILDBRAED 1909) un aperçu sur la végétation de la région explorée.

En 1908, T. KASSNER (1911), dans la traversée de l'Afrique du Cap à Alexandrie, parcourut tout le Parc d'août à octobre. Son itinéraire passe par la plaine de lave, le Nyiragongo, la vallée de la Rutshuru, les rives occidentales du lac Édouard et la vallée de la Semliki de Kasindi à Lesse. A partir de cette localité, il fut le premier à escalader le versant nord-ouest du Ruwenzori par la vallée de la Ruanoli jusque vers 3000 m. d'altitude. Ses matériaux furent répartis dans divers herbiers (Berlin, Bruxelles, Londres, Paris, Zürich).

En 1911, le capitaine-commandant belge F. BASTIEN, de la Commission

belgo-allemande de délimitation des frontières, récolta quelques plantes sur le Nyiragongo.

La même année, au cours de son expédition en Afrique orientale, H. MEYER (1913) récolta quelque 800 numéros d'herbier dont un certain nombre provenait des volcans Nyiragongo, Mikeno et Karisimbi, qu'il explora en août 1911. Ses matériaux, déposés au Jardin botanique de Berlin, furent déterminés et publiés par MILDBRAED (1913, pp. 94-101), dans l'ouvrage de MEYER.

Signalons ensuite l'expédition suédoise dirigée par le comte E. VON ROSEN, dont le botaniste ROBERT E. FRIES explora le Nyiragongo avec la plaine de lave, les environs de Kabare dans la plaine de la Rutshuru et surtout le Sud de la plaine de la Semliki dans les environs de Kasindi, de décembre 1911 à janvier 1912. Les matériaux de cette expédition, déposés dans l'herbier de l'Université d'Uppsala, ont donné lieu à la publication d'un important mémoire par le récolteur (R. E. FRIES 1914-1916 et 1921).

J. BEQUAERT, chargé de mission au Congo Belge par le Ministère des Colonies de Belgique en 1913-1915, explora minutieusement une grande partie du territoire du Parc, où il réunit une importante collection d'herbier d'environ 2.500 numéros. De mars à septembre 1914, son itinéraire le mena successivement dans les diverses régions du Parc, sauf sur les volcans Virunga. Il fit l'ascension du Ruwenzori par les trois vallées de la Butahu, jusqu'à 4500 m. d'altitude, de la Lamia jusqu'à 2500 m. d'altitude et de la Ruanoli jusqu'à 4300 m. d'altitude. Ses matériaux, déposés au Jardin botanique de l'État à Bruxelles, furent en grande partie étudiés par É. DE WILDEMAN dans les *Plantae Bequaertianae* (1921-1932).

En 1922, le géologue F. DELHAYE récolta un petit herbier dans la plaine de lave, sur le Nyiragongo, le Karisimbi et le groupe oriental des Volcans.

En février-mars 1926, le capitaine G. N. HUMPHREYS, au cours de sa traversée du massif du Ruwenzori d'Est en Ouest par les hauts sommets, récolta quelques spécimens dans l'étage alpin sur le territoire congolais (GOOD 1928).

En juin 1926, W. ROBYNS fit l'exploration du champ de lave du volcan Rumoka, qui donna lieu à la publication d'une étude préliminaire sur la colonisation végétale de cette coulée (ROBYNS 1932).

De novembre 1926 à juillet 1927, l'ornithologiste J. P. CHAPIN (1932), au cours de sa seconde mission au Congo Belge pour le compte du « American Museum of Natural History », fit d'amples récoltes botaniques dans les régions montagneuses de l'Est. Il visita la plaine de lave, le Nyiragongo, le Mikeno, le Karisimbi, la vallée de la Semliki et le Ruwenzori; il explora spécialement la vallée de la Butahu et, dépassant le Camp des Bouteilles, atteignit la base du glacier Alexandra (versant nord-ouest du mont Stanley) vers 4700 m. d'altitude. Ses matériaux sont déposés au New-York Botanical Garden, à Kew et à Bruxelles.

D. H. LINDER accompagna en 1926-27 l'expédition du « Harvard Institute of tropical biology and medicine » en Afrique tropicale centrale et orientale. Il fit en février-mars 1927 des récoltes botaniques sur le Nyiragongo, le

Mikeno, le Karisimbi et le Visoke. L'ensemble de ses collections botaniques, comprenant environ 800 numéros, est déposé dans l'herbier du Arnold Arboretum de la Harvard University, mais des doubles se trouvent à Kew.

Vers la même période, en mars 1927, J. M. DERSCHIED récolta quelques plantes sur le volcan Visoke.

En 1927, le Ministère des Colonies de Belgique chargea H. SCAETTA d'une mission écologique au Kivu. SCAETTA explora, de juin 1927 à août 1930, les régions montagneuses du Kivu et du Ruanda, visitant la plaine de lave et tous les volcans sauf le Visoke, le Sabinyo et le Gahinga. L'ensemble de ses herbiers, d'environ 2.500 spécimens, dont à peu près 300 récoltés sur le territoire du Parc, sont conservés à Bruxelles et ont été partiellement déterminés par STANER (1933).

H. HUMBERT (1931), du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, effectua en 1929 une mission botanique dans l'Est du Congo Belge et spécialement au Kivu et dans l'Ituri. Il séjourna au Parc de mars à juillet et y explora la plaine de lave, le Nyamuragira et le Nyiragongo, le Mikeno et le Karisimbi, le col entre le Sabinyo et le Gahinga, le Muhavura jusqu'au sommet, la dorsale occidentale, la plaine de la Rutshuru, la plaine de la Semliki jusqu'au Nord de Beni et le Ruwenzori. Il gravit ce dernier par la vallée de la Lume et par la vallée de la Butahu, poussant une pointe jusqu'aux monts Wusuwameso et Mugule (4450 m. d'altitude). HUMBERT récolta environ 1100 numéros d'herbier conservés à Paris et à Bruxelles.

Le botaniste anglais B. D. BURTT (1934) explora, de décembre 1930 à janvier 1931, tous les volcans Virunga et la plaine de lave; il y récolta 453 numéros d'herbier, déposés à Kew avec certains doubles à Bruxelles.

Au cours de sa première mission botanique au Congo Belge, J. LEBRUN séjourna dans le territoire du Parc entre novembre 1931 et février 1932. Il explora la région de Beni, fit l'ascension du Ruwenzori par la vallée de la Butahu tout en visitant les affluents latéraux de cette rivière jusqu'aux contreforts ouest du mont Stanley, vers 4500 m. d'altitude, traversa la dorsale occidentale de la plaine de la Semliki, ainsi que la plaine de la Rutshuru et la plaine de lave, et fit l'ascension du Nyamuragira et du Karisimbi. Il y récolta environ 700 numéros d'herbier déposés à Bruxelles et publia des rapports détaillés sur ses observations (LEBRUN 1934a et 1934b).

La mission scientifique belge au Ruwenzori explora, en juillet et août 1932, le versant occidental de ce massif (DE GRUNNE, HAUMAN, BURGEON et MICHOT 1937). L. HAUMAN, botaniste de l'expédition, y herborisa dans la vallée de la Butahu et de ses affluents, jusqu'aux monts Stanley. Speke et Emin vers 4700 m. d'altitude. Il fut le premier à séjourner assez longtemps (environ un mois) dans l'étage alpin au delà de 3700 m. d'altitude et il en étudia tout particulièrement la flore et la végétation qu'il fit connaître dans diverses publications (HAUMAN 1933, 1934a, 1934b, 1935 et 1942; HAUMAN et BALLE 1934 et 1936). Les matériaux d'herbier de cette exploration, comprenant plus de 500 numéros, sont déposés à l'Institut Botanique de l'Université de Bruxelles et au Jardin botanique de l'État à Bruxelles.

De leur côté, P. MARLIER, topographe, et P. MICHOT, géologue de l'expédition, firent également quelques récoltes botaniques : le premier au pic Marguerite, le second dans la vallée de la Lume. Avant son retour en Europe, W. GANSHOF, alpiniste de l'expédition, visita, en août 1932, le cratère du Muhavura, dont il rapporta quelques spécimens d'herbier.

En novembre 1932, L. VAN ROECHOUT, agronome, parcourut la plaine de lave du Rumoka et y fit un petit herbier d'une trentaine de numéros déposés à Bruxelles.

Au cours de son voyage au Congo Belge en mars 1933, le PRINCE LÉOPOLD de Belgique fit l'ascension du massif du Tshiaberimu, au Nord-Ouest du lac Édouard et y réunit, pour la première fois, des matériaux botaniques conservés à Bruxelles.

La même année, J. CLAESSENS herborisa en mai 1933 dans la vallée de la Rwindi.

L'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge envoya en 1933 G. DE WITTE (1937), zoologiste, en mission au Parc National Albert. Au cours d'un séjour effectif de 18 mois, de septembre 1933 à juillet 1935, G. DE WITTE fit d'importantes collections zoologiques et botaniques dans toute la région méridionale du Parc au Sud du lac Édouard. Il constitua en même temps une riche documentation iconographique. Ses collections botaniques forment un herbier de 1192 numéros de Spermatophytes et de 263 Ptéridophytes, Bryophytes et Thallophytes déposé à Bruxelles.

Le colonel H. HACKARS, premier conservateur du Parc, fit, en 1934, des récoltes botaniques dans la vallée de la Lume, sur le versant occidental du Ruwenzori et dans la plaine du lac Édouard.

La même année, le colonel R. HOIER, conservateur du Parc, herborisa dans la plaine de la Rutshuru. Plus tard, en 1938, il étudia la coulée de lave du Tshambene de janvier 1938 et fit, à cette occasion, un herbier des plantes pionnières de la colonisation végétale.

En 1936, l'agronome F. ESMANS fit une petite collection botanique au pied et sur le versant occidental du Ruwenzori.

L'agronome du territoire de Beni, P. GILLE, récolta, de septembre 1936 à février 1939, divers spécimens d'herbier dans la vallée de la Semliki, en partie à l'intérieur des limites du Parc.

De décembre 1936 à juin 1938, J. GHESQUIÈRE, entomologiste de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, réunit, dans la plaine de lave, sur le Nyamuragira et dans la plaine du lac Édouard, divers herbiers déposés à Bruxelles.

La même année, l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge chargea J. LEBRUN (1942 et 1947) d'une mission d'études phytogéographiques dans la plaine de la Rutshuru en relation avec les feux de brousse. LEBRUN séjourna dans la plaine de la Rutshuru et dans la plaine de lave de juillet 1937 à février 1938, avec une interruption de quinze jours au cours de laquelle il visita le Parc National de la Kagera au Ruanda-Urundi. Ses importants her-

biers comprennent 2535 numéros provenant du territoire du Parc; ils constituent une documentation unique pour cette région et sont déposés à Bruxelles.

J. LOUIS, chef de la Section scientifique de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, accompagna LEBRUN au Parc en juillet et août 1937. Il récolta à cette occasion 800 numéros d'herbier qui complètent les matériaux de LEBRUN et qui sont conservés à Bruxelles.

F. HENDRICKX, phytopathologiste de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, récolta, en 1938 et 1939, des matériaux d'herbier dans la plaine de lave et sur le Muhavura.

Enfin, en 1939, ZAPPELLI, colon italien, herborisa dans la plaine de lave et sur le Muhavura. Tous ces herbiers sont également conservés à Bruxelles.

### III. — La Flore et les Territoires phytogéographiques.

Nous ne pouvons songer à donner ici des statistiques des Spermatophytes du Parc. Celles-ci, avec tous les commentaires qu'elles comportent, trouvent logiquement leur place à la fin du troisième volume.

Il en est de même de l'analyse détaillée des éléments floristiques phytogéographiques et génétiques, appelée à donner une idée de l'origine et du développement de la flore et à justifier le cadre phytogéographique du Parc, que nous avons fixé ailleurs (ROBYNS 1937) et qui a été adopté dans le présent ouvrage pour la citation et la répartition des spécimens d'herbier.

Pour situer ce cadre chorologique du Parc au point de vue phytogéographique, force nous est d'étendre notre champ d'investigations à toute l'Afrique tropicale continentale dont il fait partie, et qui constitue une seule région florale : la Région Africaine.

La Région Africaine, établie par ENGLER (1910), doit, à notre avis, être limitée à l'Afrique tropicale proprement dite. Elle s'étend approximativement depuis le 20° de latitude Nord, ou depuis les confins méridionaux du Sahara jusqu'au tropique du Capricorne au Sud, c'est-à-dire environ jusqu'à une ligne oblique formée par la frontière méridionale de l'Angola, passant par le lac Ngami, pour rejoindre le Limpopo à hauteur de la frontière septentrionale du Transvaal et suivre ensuite le cours de ce fleuve jusqu'à la baie de Delagoa sur la côte orientale d'Afrique. D'accord avec J. HUTCHINSON (1946, carte de la page 19), nous en excluons ainsi toute l'Afrique australe subtropicale, qui constitue une région florale propre.

La Région Africaine, que nous venons de délimiter, se subdivise naturellement en cinq provinces floristiques, esquissées sur la carte de la page XXXI, que nous délimitons et caractérisons sommairement ci-après.

1. — La *Province Soudanaise* de ENGLER (1910), comprenant toute la zone du Soudan au Sud du Sahara, depuis le fleuve Sénégal à l'Ouest jusqu'au pied du plateau éthiopien à l'Est. La limite méridionale de cette province est

formée approximativement par une ligne partant à hauteur du fleuve Gambie sur la côte occidentale de l'Afrique, passant ensuite obliquement à travers le continent à hauteur du confluent de la rivière Benue et du fleuve Niger jusqu'à la frontière septentrionale de l'Uganda à l'Est. Cette limite méridionale se rapproche de la frontière septentrionale du Nord-Est du Congo Belge formant la crête de partage des eaux Congo-Nil.

Bioclimat tropical.

Prédominance des éléments floristiques soudanais, xérophiles.

2. — La *Province Guinéenne* de ENGLER (1910), s'étendant tout le long de la côte de Guinée, depuis le fleuve Gambie à l'Ouest à travers le Cameroun et le bassin géographique du fleuve Congo jusqu'aux contreforts occidentaux du graben de l'Afrique centrale et l'Uganda à l'Est. L'aire de cette province est à élargir vers le Sud-Ouest et sa limite méridionale coïncide approximativement avec une ligne oblique partant d'Albertville sur le lac Tanganyika, contournant le graben de l'Upemba par le Sud et rejoignant par Dilolo le plateau du Benguela dans l'Angola, qui forme la crête de partage des eaux Congo-Zambèze.

Bioclimat équatorial et subéquatorial.

Prédominance des éléments floristiques guinéens, hygrophiles ou xérophiles.

3. — La *Province Éthiopienne* de ENGLER (1910), s'étendant sur tout le plateau éthiopien, y compris l'Érythrée, la Somalie et la région de Yemen en Arabie.

Bioclimat tropical et montagnard.

Prédominance des éléments floristiques éthiopiens, xérophiles ou hygrophiles, parmi lesquels beaucoup d'éléments orophiles.

4. — La *Province Orientale*, comprenant tout le plateau de l'Afrique orientale, depuis la dorsale occidentale du graben de l'Afrique centrale jusqu'à hauteur d'Albertville sur le lac Tanganyika à l'Ouest et jusqu'à l'Océan Indien à l'Est, et depuis le lac Rodolphe au Nord jusqu'au Nyasaland et le Mozambique au Sud. Elle s'étend ainsi sur une grande partie de l'Uganda, le Kenya et le Territoire du Tanganyika.

Bioclimat subéquatorial et montagnard.

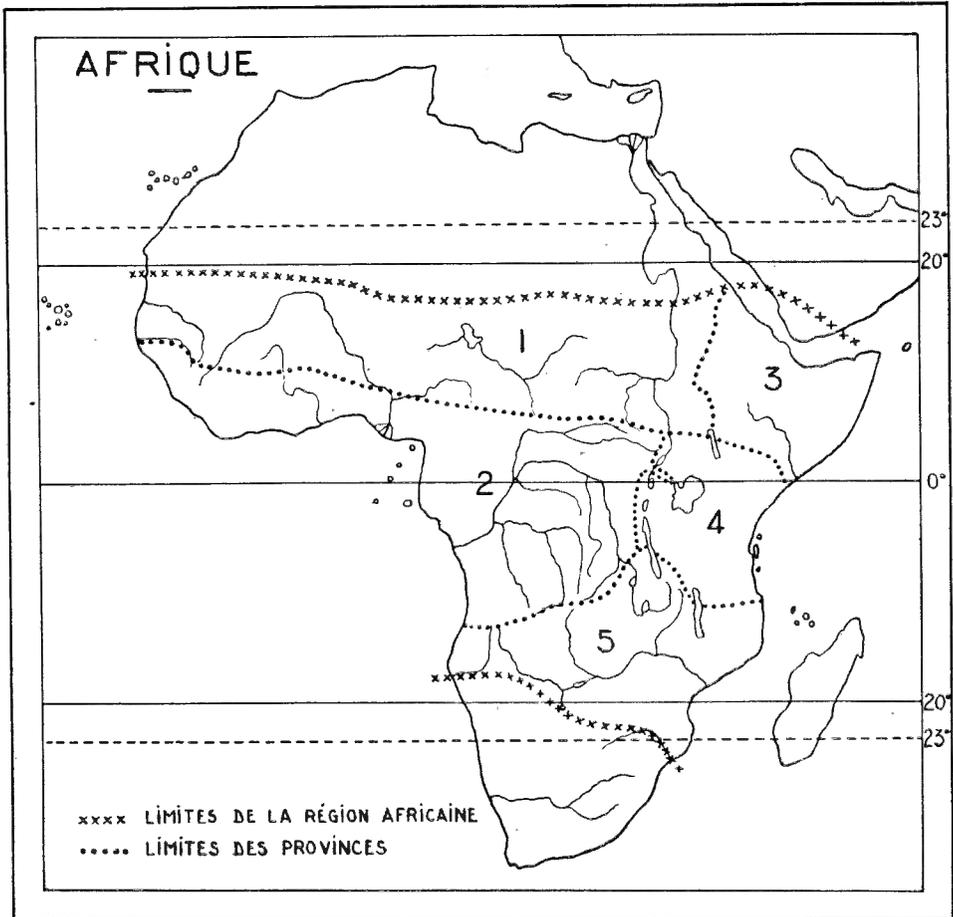
Prédominance des éléments floristiques orientaux, xérophiles ou hygrophiles, parmi lesquels beaucoup d'éléments orophiles.

5. — La *Province Zambézienne*, comprenant tout le bassin du Zambèze et du Cunene, ainsi que le Sud-Est du bassin du Congo avec le Haut-Katanga et situé au Sud de la ligne oblique Albertville-Graben de l'Upemba-Dilolo.

Bioclimat tropical.

Prédominance des éléments floristiques zambéziens, en majorité xérophiles.

Chacune de ces cinq provinces se subdivise en plusieurs secteurs, mais il ne nous est pas possible d'entrer ici dans le détail de ces subdivisions. Nous nous proposons d'ailleurs de reprendre toute cette question dans un travail d'ensemble sur les territoires phytogéographiques de l'Afrique tropicale, où nous aurons amplement l'occasion de justifier notre manière de voir. Nous y



La Région africaine et ses principales subdivisions. 1. Province Soudanaise. — 2. Province Guinéenne. — 3. Province Éthiopienne. — 4. Province Orientale. — 5. Province Zambéziennne.

examinerons aussi la proposition récente de LEBRUN (1947, pages 160 à 171 et figure 20), de subdiviser l'Afrique tropicale continentale en deux Régions florales autonomes : la Région Guinéenne, comprenant l'Afrique tropicale forestière et la Région Soudano-Zambéziennne, englobant toute l'Afrique tropicale à paysages herbeux et à forêts claires xérophiles. Cette subdivision ne

nous paraît pas correspondre à la nature réelle des choses et aux données de la phytogéographie, au moins dans l'état actuel de nos connaissances.

Pour la compréhension du texte de notre flore, il est encore indispensable de rappeler les subdivisions phytogéographiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi dans le cadre chorologique de la Région Africaine que nous venons d'esquisser.

Le lecteur voudra bien se reporter, à ce sujet, à notre carte phytogéographique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi avec commentaire, actuellement à l'impression et devant constituer le premier fascicule de l'Atlas général du Congo Belge et du Ruanda-Urundi publié par l'Institut Royal Colonial Belge (ROBYNS 1948). Cette carte apporte quelques modifications de limites à celle que nous avons publiée autrefois dans le volume I de notre Flore Agrostologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (ROBYNS 1929). Le cadre chorologique, que nous avons admis pour la carte, actuellement sous presse, se résume comme suit :

*Province Guinéenne.*

Secteur Congolais :

- District Côtier;
- District du Mayumbe;
- District du Bas-Congo;
- District du Kasai;
- District du Bas-Katanga (autrefois Moyen-Katanga);
- District Forestier Central;
- District de l'Ubangi-Uele.

*Province Orientale.*

Secteur Centro-Africain :

- District du Lac Albert;
- District des Lacs Édouard et Kivu;
- District du Ruanda-Urundi.

*Province Zambézienne.*

Secteur du Bangwelo-Katanga :

- District du Haut-Katanga.

Les sept territoires phytogéographiques du Parc, que nous avons établis en 1937, se rangent comme suit dans les subdivisions de la Région Africaine et dans celles du Congo Belge et du Ruanda-Urundi :

*Province Orientale.*

Secteur Centro-africain :

District des Lacs Édouard et Kivu :

- 1° Sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles;
- 2° Sous-district des Volcans;
- 3° Sous-district de la plaine de la Rutshuru;
- 4° Sous-district de la plaine de la Semliki;
- 5° Sous-district de la dorsale occidentale;
- 6° Sous-district du Ruwenzori.

*Province Guinéenne.*

Secteur Congolais :

District Forestier Central :

7° Sous-district du Nord-Est.

Les limites de ces divers sous-districts sont indiquées sur la carte-annexe, mais il va de soi qu'elles ne sont qu'approximatives et demandent à être précisées par des études ultérieures plus approfondies. De plus, ces sous-districts s'étendent partout en dehors des limites du territoire du Parc.

IV. — **Les types de végétation.**

Les divers types de végétation qui se rencontrent dans le Parc sont caractérisés par des formes biologiques déterminées. Elles sont l'expression du milieu écologique et plus spécialement du bioclimat, auquel elles sont adaptées et dont elles constituent le climax ou le subclimax.

En prenant comme base le système de classification physionomique de RÜBEL (1930), comme nous l'avons fait antérieurement pour les phytocénoses du Congo Belge (ROBYNS 1938b) et en tenant compte de la nature synécologique des phytocénoses (ROBYNS 1942), on peut classer comme suit les grandes formations végétales du Parc indiquées sur la carte-annexe.

**Formations climatiques.**1. — *Pluviisilvae.*

Deux types de forêts ombrophiles se rencontrent dans le Parc : les forêts équatoriales et les forêts de montagne.

Les forêts ombrophiles équatoriales, qui constituent le climax du bioclimat équatorial, sont des formations denses, toujours vertes, comprenant plusieurs

strates dont un sous-bois ligneux, riches en lianes et en épiphytes divers. Elles se rencontrent dans la plaine de la Moyenne-Semliki au Nord de Vieux-Beni et font partie du sous-district du Nord-Est. Elles remontent les pentes occidentales du Ruwenzori jusque vers 1750 m. d'altitude sous forme d'une forêt équatoriale submontagnarde, appelée souvent forêt de transition.

Les forêts ombrophiles de montagne constituent le climax dans la zone montagnarde des précipitations maxima, approximativement entre 1800 et 2400 m. d'altitude. Ce sont aussi des formations toujours vertes et à plusieurs strates, très riches en épiphytes à cause de l'humidité de l'atmosphère, mais pauvres en lianes. LEBRUN (1935) a distingué dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne trois horizons, appelés respectivement : horizon inférieur, horizon moyen et horizon supérieur, présentant des différences d'aspect physiologique et de composition floristique.

Nous croyons pouvoir rattacher aussi à cette classe les forêts monotypiques de Bambous, formant un étage montagnard immédiatement au-dessus de la zone des précipitations maxima jusque vers 2600 m. d'altitude.

## 2. — *Durisilvae*.

Dans les forêts sclérophylles prédominent les essences toujours vertes, à cime claire et à feuilles coriaces et luisantes, ne dépassant guère 10 à 15 m. de haut, à tronc irrégulier et couvert d'un rhytidome subérifié. Le sous-bois y est arbustif, mais il devient herbacé lorsque la strate arborescente est ouverte ou discontinue. Les lianes y sont rares et les épiphytes fort peu nombreux. Ce type forestier semble constituer le climax du bioclimat subéquatorial dans les régions arides du sous-district de la plaine de lave et de la plaine du lac Édouard. Dans cette dernière, il se présente souvent sous forme de bosquets xérophiles plus ou moins étendus et plus ou moins denses.

## 3. — *Ericifruticeta*.

Ici se classent les formations montagnardes à Bruyères buissonnantes ou arborescentes et à feuilles ericoïdes, qui forment souvent l'étage subalpin, entre 2600 et 3800 m. d'altitude. Aux Bruyères, qui peuvent atteindre 10 m. de haut, se mêlent souvent des arbustes et des petits arbres à feuilles coriaces. Les épiphytes, surtout les mousses et les lichens filamenteux, sont abondants sur les branches et sur les troncs. Sous la strate arbustive ou arborescente se rencontre une strate muscinale très épaisse et parsemée de quelques plantes herbacées éparses.

Cette formation paraît constituer le climax dans l'étage subalpin. Toutefois, sur le groupe central des volcans Virunga, on rencontre aussi dans cet étage la forêt-prairie à *Hagenia abyssinica* Gmel., groupement monotypique ouvert d'arbres tropophiles dominant une strate herbacée assez élevée, dont la position dans la classification de RÜBEL reste à préciser.

4. — *Duriherbosa*.

Sous ce vocable, nous réunissons toutes les formations appelées généralement savanes, dans lesquelles domine une strate herbacée ouverte mais à développement fort variable.

Dans le Parc, les savanes correspondent au bioclimat subéquatorial et présentent une très grande variété de types de végétation comme : la savane herbeuse, la savane à succulents, la savane arbustive et la savane boisée. Cette dernière est constituée d'arbres plus ou moins espacés, xérophiles, à cime claire et caducifoliés, comme la savane à *Acacia* en parasol du sous-district de la plaine du lac Édouard.

5. — *Sempervirentiherbosa*.

Sur les diverses montagnes se rencontrent, surtout dans l'étage subalpin et alpin, des prairies ou des pelouses à tapis végétal dense et continu, formé de plantes herbacées ou même de plantes subligneuses à ligneuses. Ce dernier cas se présente dans les alpages à *Alchemilla*, constitués d'espèces à tiges ligneuses fortement enchevêtrées.

Ici se classent peut-être aussi les groupements alpins à *Senecio* buissonnants à arborescents et à *Lobelia* géants, plantes à rosettes foliaires terminales, qui rappellent les plantes à rosettes basilaires de l'étage alpin des montagnes d'Europe, que RÜBEL range dans la classe des Frigorideserta.

### Formations édaphiques.

1. — *Pluviisilvae*.

Les galeries forestières, qui bordent généralement les rives des cours d'eau, sous forme de bandes boisées plus ou moins profondes ou parfois seulement de franges ripicoles, sont des formations édaphiques. Elles peuvent être toujours vertes et à facies de forêt équatoriale ou bien être tropophiles, avec un sous-bois arbustif, des lianes et des épiphytes.

2. — *Emersiherbosa*.

Les marais sont fréquents dans tout le Parc partout où le sous-sol est imperméable; ils peuvent être permanents ou saisonniers. La végétation y est généralement herbeuse avec prédominance de Gramineae et de Cyperaceae, mais les plantes ligneuses n'en sont pas exclues.

Il faut aussi mentionner ici les groupements herbeux des bords des eaux et des berges des rivières, tels que les diverses prairies aquatiques.

3. — *Submersiherbosa*.

La végétation aquatique varie avec la nature et la profondeur des eaux; elle peut être fixée comme les associations à *Nymphaea*, ou flottante comme le groupement à *Pistia stratiotes* L.

4. — *Sphagniherbosa*.

Des tourbières de montagne à *Sphagnum* se rencontrent surtout dans l'étage subalpin et elles sont particulièrement bien développées sur le Ruwenzori occidental.

### Formations biotiques.

1. — *Pluviisilvae*.

Les forêts ombrophiles primaires ont été détruites en beaucoup d'endroits et remplacées par des forêts secondaires, à physionomie et composition floristique fort différentes. Ces forêts secondaires représentent généralement des stades de succession dans le processus spontané de reformation du couvert forestier.

2. — *Duriherbosa*.

A côté des savanes naturelles, se rencontrent diverses savanes secondaires dues généralement à l'action de l'homme, qui occupent souvent l'emplacement d'anciennes cultures ou d'anciennes forêts. Il en est ainsi des savanes à *Imperata cylindrica* (L.) Beauv. et à *Pennisetum purpureum* Schum., de même que de beaucoup de pâturages du Congo Belge oriental, établis sur l'emplacement des forêts ombrophiles de montagne.

3. — *Mobilideserta*.

RÜBEL range ici, entre autres, les formations rudérales, dues entièrement à l'action anthropique et anthropozoïque et généralement constituées d'un mélange d'espèces à large aire de distribution géographique. Ces formations sont peu représentées dans le Parc.

HAUMAN (1933) a décrit les associations végétales caractéristiques de l'étage alpin du Ruwenzori, tandis que LEBRUN (1942, 1947) a fait une étude phytéconologique, d'après les méthodes de l'école de BRAUN-BLANQUET, des groupements végétaux du Nyiragongo et surtout de l'Ouest de la plaine de la Rutshuru. Nous utiliserons les données de ces études dans notre description des territoires biogéographiques du Parc.

## V. — Les Territoires biogéographiques.

Les territoires phytogéographiques du Parc, dont il a été question antérieurement, possèdent non seulement une flore caractéristique, mais ils abritent également une faune propre. C'est à ces entités, à la fois floristiques et faunistiques, que nous donnons le nom de territoires biogéographiques.

Il nous reste maintenant à caractériser sommairement les sept territoires biogéographiques du Parc délimités sur la carte-annexe. Toutefois, pour rester dans le cadre de notre travail, nous nous contenterons de donner un aperçu général sur la flore et la végétation de chacun des sous-districts du Parc. Pour la faune, nous renvoyons le lecteur à l'excellente introduction générale de G. DE WITTE (1937), donnant la dispersion des animaux vertébrés dans les secteurs méridionaux du Parc au Sud du lac Édouard.

### 1° Sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles.

Situé au pied des volcans Nyiragongo et Niamuragira, ce sous-district s'étend depuis les rives septentrionales du lac Kivu y compris l'île de Tshegera, jusqu'aux contreforts orientaux des monts Kasali à hauteur de Rutshuru au Nord. À l'Ouest, il confine à la dorsale occidentale, tandis qu'à l'Est il s'étend jusqu'à la route Goma-Rutshuru. La limite altitudinale de ce sous-district est fort imprécise et transgresse largement dans l'étage suivant, d'autant plus que des champs de lave se rencontrent à toute altitude jusqu'aux sommets des volcans.

Tout le sous-district est couvert de coulées de lave et de cendrées volcaniques, d'âges très différents et en voie de colonisation. Le processus de la colonisation végétale de ces substrata diffère quelque peu suivant la nature de ces derniers. Les laves lisses en dalles offrent, en effet, une plus grande résistance à la désagrégation que les laves scoriacées; aussi la colonisation y est beaucoup plus lente.

Le stade initial de la colonisation, que l'on peut observer sur les laves du Rumoka datant de 1912 (ROBYNS 1932), est cependant presque partout constitué par une végétation pionnière saxicole, se développant à la surface du substratum rocheux, composée de lichens et plus spécialement de *Stereocaulon denudatum* Fl. et de diverses mousses, parmi lesquelles dominent : *Campylopus introflexus* (HEDW.) MITT., *Macromitrium Bequaerti* THÉR. et NAV. et *Schlotheimia Bequaerti* THÉR. et NAV. (DEMARET 1940, 1946).

Dans les crevasses étroites des coulées de lave lisse et surtout dans les anfractuosités et les crevasses de la lave scoriacée où s'accumule de la terre meuble, apparaissent dès fougères : *Pteris vittata* L., *Polypodium Scolopendrium* BURM. F., *Arthropteris orientalis* (GMEL.) C. CHR. et *Nephrolepis cordifolia* (L.) PRESL, auxquelles se mêlent d'autres chasmophytes herbacés, comme *Rumex maderensis* LOWE, *Kalanchoe crenata* HAW., *Celsia brevipedicellata* ENGL., *Plectranthus auriculatus* ROBYNS et LEBRUN, *Coleus platosto-*

*moides* ROBYNS et LEBRUN, *Bidens Elliotii* (S. MOORE) SHERFF, *Crassocephalum bumbense* S. MOORE, *Cineraria bracteosa* O. HOFFM., et *Lactuca kenyaensis* STEBBINS.

Au fur et à mesure que la désagrégation de la roche volcanique progresse et dès qu'une mince couche de terre et d'humus se constitue, on voit les coulées de lave lisse se couvrir, à partir des petites dépressions, d'un groupement herbeux bas et fort discontinu, dont le fond de la végétation est formé de *Microchloa setacea* R. BR. et autres Graminées xérophiles, *Fimbristylis exilis* ROEM. et SCHULT., *Cyanotis lanata* BENTH., *Micromeria biflora* BENTH., *Aeolanthus repens* OLIV., *Dychoryste clinopodioides* MILDBR., etc.

Sur les laves chaotiques apparaissent petit à petit des sous-arbustes et des arbustes, tels que *Myrica salicifolia* HOCHST., *Ficus Vallis-Choudae* DEL., et *F. urceolaris* WELW., *Rhus incana* A. MILL. var. *cuneifoliolata* (ENGL.) CHIOV., *Faurea saligna* HARV. var. *septentrionalis* HAUMAN, *Lantana Mearnsii* MOLDENKE, *Pentas Schimperiana* VATKE, *Anthospermum lanceolatum* THUNB., *Hymenodictyon floribundum* (HOCHST. et STEUD.) ROBYNS, *Vernonia karaguensis* OLIV., qui s'associent en fourrés et constituent un stade de la colonisation frutescente précédant immédiatement la formation d'un maquis, auquel succède une forêt sclérophylle climacique.

Cette dernière est un groupement clair de 10 à 15 m. de haut, à strate arborescente discontinue et composée principalement de *Myrica salicifolia* HOCHST., *Erythrina abyssinica* LAM., *Cussonia Holstii* HARMS., *Pittosporum spathicalyx* DE WILD., *Olea chrysophylla* LAM., *Maesa rufescens* A. DC., etc. La strate arbustive y est bien développée et constituée d'arbustes souvent épineux, tels que *Carissa edulis* (SPRENG.) VAHL, *Gymnosporia Engleriana* LOES. var. *micrantha* LOES. entremêlés de quelques lianes, notamment *Rhoicissus erythrodes* (FRES.) PLANCH., *Cissus petiolata* HOOK. F., *Jasminum dichotomum* VAHL et *Clematis simensis* FRES. Sous les arbustes, le sol est recouvert d'une strate herbacée riche en géophytes, parmi lesquelles dominent les Orchidées terrestres, mélangées à *Haemanthus Mildbraedii* PERK., *Kniphofia Thompsonii* BAKER et des plantes succulentes.

Les clairières herbeuses qu'on rencontre dans la forêt sclérophylle sont généralement des savanes à *Imperata cylindrica* (L.) P. BEAUV., parsemées de nombreuses orchidées terrestres et de diverses espèces de *Helichrysum*, qui constituent des groupements d'origine anthropogène (LEBRUN 1942).

Sur laves anciennes et désagrégées, vers 1700 à 1800 m. d'altitude, la forêt sclérophylle, par enrichissement graduel du couvert ligneux, peut prendre petit à petit l'aspect et la composition de la forêt ombrophile de montagne. De cette manière, on passe graduellement au sous-district des Volcans.

Les champs de lave situés à des altitudes plus élevées sont généralement colonisés d'après le même processus que celui que nous venons de décrire dans ses grandes lignes, sauf que les espèces colonisatrices diffèrent d'après les étages. Toutefois, *Rumex maderensis* LOWE, un des pionniers les plus communs de la colonisation, se rencontre jusque dans l'étage subalpin.

Quant aux cendrées volcaniques, comme celles du Nahimbi datant de 1904, elles passent par le même processus de colonisation. Au stade initial à lichens et à mousses comprenant notamment la présence de *Tortella Therioti* BROTH. et P. DE LA V. (DEMARET et LEROY 1944), succède un groupement herbeux ouvert, à base de *Melinis minutiflora* P. BEAUV., *Rhynchelytrum repens* (WILLD.) C. E. HUBBARD, *Aristida adoensis* HOCHST., *Eulophia granducalis* KRAENZL. et autres Orchidées terrestres, *Rumex maderensis* LOWE, *Asclepias Phillipsiae* N. E. BR., *Anthospermum lanceolatum* THUNB., *Helichrysum longiramum* MOESER et *H. fruticosum* (FORSK.) VATKE, *Senecio chlorocephalus* MUSCHL., *Emilia Humbertii* ROBYNS var. *angustifolia* ROBYNS, etc. Au stade arbustif de la colonisation, *Dodonaea viscosa* (L.) JACQ. est fréquent et le stade forestier final y est atteint beaucoup plus rapidement que sur les laves par suite des conditions édaphiques plus favorables.

Les rives basses du lac Kivu portent une association psammophile à *Ipomoea cairica* (L.) SWEET ou sont couvertes de groupements herbeux ripicoles à *Pennisetum purpureum* SCHUM. et autres Graminées, derrière lesquels s'élèvent des fourrés sclérophylles. Dans les endroits marécageux, se rencontrent des associations à *Cyperus Papyrus* L. et à *Nymphaea Mildbraedii* GILG. Ailleurs, les falaises qui s'élèvent derrière la plage peu étendue, comme la colline de Nzulu aux confins orientaux du Parc, portent une végétation broussailleuse à *Lachnophylis congesta* (R. BR.) C. A. SMITH, *Pentas Schimperiana* VATKE, *Grassocephalum multicorymbosum* (KLATT) S. MOORE, etc.

## 2° Sous-district des Volcans.

La végétation des volcans est caractérisée par une succession altitudinale d'étages de végétation, qui se retrouve à peu près identique sur tous les massifs dans l'ordre ci-après.

### a) Étage des forêts de montagne.

Cet étage correspond à la zone des précipitations maxima et s'étend approximativement entre 1750 et 2500 m. d'altitude suivant les montagnes. La formation climacique est ici la forêt ombrophile de montagne, dont les principales essences constituantes sont : *Podocarpus milanjanus* RENDLE, *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL., *Pygeum africanum* HOOK. F., *Albizzia gummifera* (GMEL.) C. A. SMITH, *Entandrophragma excelsum* SPRAGUE *Trichilia Volkensii* GÜRKE, *Ekebergia Rueppelliana* (FRES.) A. RICH., *Ilex mitis* (L.) RADLK., *Allophylus abyssinicus* (HOCHST.) RADLK., *Afrocrania Volkensii* (HARMS) HUTCH., *Ficalhoa laurifolia* HIERN, *Olea Hochstetteri* BAKER. Le sous-bois est bien développé et comprend une strate arbustive et une strate herbacée. Il y a quelques lianes, comme *Urera hypselodendron* (HOCHST.) WEDD., *Rhoicissus erythroides* (FRES.) PLANCH., *Begonia Meyeri-Johannis* ENGL., *Schefflera Mildbraedii* HARMS, *Clerodendrum Johnstoni* OLIV. Les épiphytes de toutes sortes : lichens, Bryophytes, fougères arboricoles, Orchidées arboricoles, *Peperomia butaguensis* DE WILD., etc., y sont très abondants.

Dans l'horizon supérieur, vers 2200 m. d'altitude, la forêt peut être entrecoupée de Bambous ou *Arundinaria alpina* K. SCHUM. et devient type mixte.

En beaucoup d'endroits, mais surtout dans l'horizon inférieur, la forêt ombrophile de montagne a été défrichée et remplacée par des associations denses de *Pteridium aquilinum* (L.) KÜHN, par des savanes secondaires et des prairies servant autrefois de pâturages ou par des forêts secondaires. Ces dernières présentent divers stades de la reconstitution de la forêt et sont constituées, au moins au début, d'essences héliophiles à croissance rapide et de courte durée, comme *Dracaena afromontana* MILDBR., *Croton macrostachys* HOCHST., *Neoboutonia macrocalyx* PAX, *Bersama ugandensis* SPRAGUE, *Dombeya Goetzenii* K. SCHUM., *Kigelia lanceolata* SPRAGUE. Signalons encore la présence de *Lobelia giberroa* HEMSL. dans les clairières forestières secondaires.

Dans les marais de cet étage, comme celui de Kikeri, situé vers 2200 m. d'altitude sur le versant occidental du Mikeno, se rencontre souvent l'association à *Smithia Elliotii* BAK. F., *Polygonum Mildbraedii* DAMM., *Alchemilla cryptantha* STEUD., *Trifolium usambarense* TAUB. et *T. Rueppellianum* FRES., *Lythrum rotundifolium* HOCHST., *Epilobium neriophyllum* HAUSKN. et *E. kiwuense* LOES., *Anagallis ruandensis* KNUTH et MILDBR., *Ilysanthes rotundifolia* (L.) BENTH., *Parastriga alectroides* MILDBR., *Crassocephalum picridifolium* (DC) S. MOORE, *Eriocaulon Schimperii* KOERN., *Xyris capensis* THUNB., etc.

Sur plusieurs volcans, mais surtout sur le groupe occidental, l'existence de champs de lave en voie de colonisation végétale est responsable de la présence, dans l'aire de la forêt ombrophile de montagne, de pelouses herbeuses très riches en espèces, de fourrés sclérophylles à *Acanthus pubescens* ENGL. muni de racines-échasses et de forêts sclérophylles de montagne.

D'après LEBRUN (1942), ces forêts sclérophylles sont surtout de deux types sur le Nyiragongo et y occupent les sols volcaniques déjà bien désagrégés. La forêt à *Neoboutonia macrocalyx* PAX et *Mimulopsis arborescens* S. MOORE muni de racines-échasses, s'y rencontre entre 2000 et 2200 m. d'altitude, tandis que la forêt à *Myrica salicifolia* HOCHST., *Bersama ugandensis* SPRAGUE et *Agauria salicifolia* (COMM.) HOOK. F. occupe la zone altitudinale entre 2300 et 2500 m. d'altitude. Cette dernière forêt est généralement discontinue : la strate arborescente y atteint en moyenne 15 m. de haut; les lianes y sont peu abondantes, mais les épiphytes y sont très nombreux. Elle comporte une strate herbacée où les plantes gazonnantes dominent. Ces deux types de forêts sclérophylles sont des groupements permanents ou des subclimax, qui évoluent graduellement vers la forêt ombrophile de montagne par approfondissement graduel du sol.

Ajoutons qu'au-dessus de l'étage des forêts de montagne, LEBRUN (1942) a signalé, sur les pentes méridionales du Nyiragongo entre 2600 et 2800 m. d'altitude, une forêt sclérophylle montagnarde claire à *Afrocrania Volkensii* (HARMS) HUTCH. et *Agauria salicifolia* (LAM.) HOOK. F., à sous-bois constitué de broussailles et d'herbes sous-ligneuses et à strate herbacée discontinue, dont il n'a cependant pas déterminé l'évolution.

b) *Étage des Bambous.*

Au-dessus de l'étage des forêts de montagne, généralement entre 2300 et 2600 m. d'altitude, sur terre meuble et humifère, apparaît la forêt de Bambous. C'est une association monophytique dense, formée d'*Arundinaria alpina* K. SCHUM., dont les chaumes atteignent 20 à 25 m. de haut sur 18 à 20 cm. de diamètre à la base et sont souvent chargés de touffes de mousses épiphytes aux nœuds des ramifications. Le sous-bois ne comprend que quelques rares herbes vivaces ou sarmenteuses, qui ne se développent bien que dans les clairières, à savoir : *Laportea alatipes* GAUDICH., *Clematis Wightiana* WALL., *Viola abyssinica* STEUD., *Sanicula europaea* L. var. *elata* (HAM.) H. WOLFF, *Thunbergia Mildbraediana* LEBRUN et TOUSSAINT, *Plectranthus ramosissimus* HOOK F., *Pycnostachys Meyeri* GÜRKE, *Isoglossa laxiflora* LINDAU.

La forêt de Bambous manque sur le Nyamuragira et elle n'est représentée sur le Nyiragongo que par des fragments sur les flancs intérieurs du cratère du Shaheru (LEBRUN 1942).

Sur les pentes raides des volcans du groupe central, l'*Arundinarietum alpinae* peut transgresser au delà de la limite supérieure de son étage normal jusqu'à 2800 et 3000 m. d'altitude en se mélangeant alors souvent aux forêts-prairies à *Hagenia*.

c) *Étage des Hagenia.*

Sur le groupe central des volcans : le Mikeno, le Karisimbi et le Visoke, se rencontre, entre 2600 et 3100 m. d'altitude, un étage à *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL., surtout bien développé dans la selle entre le Mikeno et le Karisimbi ainsi que sur le Visoke. Il s'agit ici d'une forêt-prairie, formée d'arbres trophiles de 10 à 12 m. de haut, à tronc bas-branchu pouvant atteindre de 1 m. à 1.50 m. de diamètre et constituant des peuplements monophytiques assez clairs, dominant une strate herbacée formée de grandes herbes vivaces de 2 à 3 m. de haut, parmi lesquelles *Rumex afromontanus* TH. FRIES Jr, *Geranium aculeolatum* OLIV., *Stachys aculeolata* HOOK. F. var. *afromontana* Th. FRIES Jr, *Vernonia Adolphi-Friderici* MUSCHL. et surtout deux Ombellifères : *Chaerophyllum sylvestre* (L.) SCHINZ et THELL. et *Peucedanum Kerstenii* ENGL. dominant. A cause de l'humidité atmosphérique élevée, les *Hagenia* sont abondamment chargés de groupements épais d'épiphytes variés à base de Bryophytes, parmi lesquels s'enracinent des Ptéridophytes et des Orchidées arborescentes.

Ailleurs, la forêt-prairie à *Hagenia* n'est représentée qu'à l'état fragmentaire comme autour et sur les crêtes du Shaheru sur le versant méridional du Nyiragongo (LEBRUN 1942).

Par endroits, la forêt-prairie à *Hagenia* est interrompue par des clairières herbeuses comme celle de Kabara, située vers 3000 m. d'altitude dans la selle entre le Mikeno et le Karisimbi, abritant la tombe de Carl Akeley, qui y mourut le 17 novembre 1926. Il s'agit d'une pelouse d'environ 300 m. de long sur

50 m. de large, parsemée de blocs de lave, devenant marécageuse dans la partie orientale et très riche en espèces. Nous donnons ci-après la florule de cette clairière à titre d'exemple de pelouse subalpine : *Agrostis Mildbraedii* PILG., *Deschampsia flexuosa* (L.) TRIN., *Poa annua* L., *P. leptoclada* HOCHST., *Festuca gelida* CHIOV., *Parietaria ruwenzoriensis* CORT., surtout dans les crevasses entre les blocs de lave, *Rumex afromontanus* TH. FRIES Jr, *Montia lamprosperma* CHAM., *Cerastium caespitosum* GILIB., *Sagina abyssinica* HOCHST., *Ranunculus oreophytus* DEL., var. *lanuriensis* DE WILD., *R. multifidus* FORSK., *R. stagnalis* HOCHST., *Corydalis Mildbraedii* FEDDE, *Subularia monticola* A. BRAUN, *Cardamine Johnstonii* OLIV., *C. hirsuta* L. var. *pilosa* O. E. SCHULZ, *Arabis cuneifolia* HOCHST., *Sedum ruwenzoriense* BAK. F. sur blocs de lave, *Rubus runssorensis* ENGL. var. *kiwuensis* ENGL., *Alchemilla cryptantha* STEUD., *A. cinerea* ENGL. var. *Uhligii* ENGL., *Parochetus communis* BUCH.-HAM., *Trifolium Rueppellianum* FRES., *Vicia sativa* L. var. *abyssinica* (ALEF.) BAKER, *Oxalis corniculata* L., *Hypericum peplidifolium* A. RICH., *Viola Eminii* (ENGL.) ROB. E. FRIES, *Chaerophyllum silvestre* (L.) SCHINZ et THELL., *Peucedanum Kerstenii* ENGL., *Calamintha simensis* (HOCHST.) BENTH., qui recherche les crevasses des laves, *Veronica glandulosa* HOCHST., *Galium spurium* L., *Conyza subscaposa* O. HOFFM., *Helichrysum helothamnus* MOESER, *Cineraria kilimandscharica* ENGL. dans les crevasses des rochers, *Senecio trichopterygius* MUSCHL.

d) *Étage des Bruyères arborescentes.*

Dans l'étage subalpin, entre 2600 et 3700 m. d'altitude, se rencontre l'*Ericetum*, formé de Bruyères buissonnantes atteignant 10 m. de haut, particulièrement bien développé sur le Sabinyo, et constitué surtout d'*Erica arborea* L. et *Philippia Johnstonii* ENGL., dominant une épaisse strate muscinale à *Breutelia Stuhlmannii* BROTH. et *B. subgnaphalea* (C. MÜLL.) PAR. (DEMARET, 1940, 1946). Aux Bruyères sont associés *Hypericum lanceolatum* LAM. pouvant atteindre 10 à 15 m. de haut, *Rapanea pulchra* GILG et SCHELLENB., ainsi que *Senecio Eriici-Rosenii* ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr., un senecion arborescent caractéristique de cet étage. Ailleurs *Hypericum lanceolatum* et *Senecio Eriici-Rosenii* s'associent en boqueteaux caractéristiques, parfois entremêlés de *Lobelia Mildbraedii* ENGL. ou de *L. lanuriensis* DE WILD. var. *karisimbensis* (ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr) HAUMAN et de *Crassocephalum Ducis-Aprutii* (CHIOV.) S. MOORE. Sur le groupe occidental des volcans, on y rencontre en outre *Podocarpus milanjanus* RENDLE et *Anthospermum usambarense* K. SCHUM. Ce dernier est un arbuste éricoïde pionnier de la colonisation forestière des laves chaotiques de cet étage. Des épiphytes nombreux, surtout des lichens filamenteux du genre *Usnea*, des mousses et des fougères couvrent les troncs et les branches. Dans le sous-bois, parmi les mousses, on peut observer des fougères, des Orchidées terrestres, tandis que *Rubus runssorensis* ENGL. et *R. kirungensis* ENGL. var. *glabrescens* (ENGL.) C. E. GUST. sont fréquents dans les lisières.

En beaucoup d'endroits, l'*Ericetum* est discontinu et interrompu par des clairières herbeuses subalpines, des associations fruticuleuses à Immortelles et des marécages.

Les taillis à Immortelles forment le groupement initial de la colonisation des laves, des rochers et des éboulis. Ils sont constitués de petits sous-arbustes ou arbustes éricoïdes et à fleurs brillantes, tels que *Helichrysum helothamnus* MOESER, *H. fruticosum* (FORSK.) VATKE, *H. Erics-Rosenii* ROB. E. FRIES, une des espèces les plus communes à grands capitules blanc argenté, *H. nandense* S. MOORE également très commun, *H. Lentii* VOLK. et O. HOFFM. et *H. formosissimum* SCH. BIP.

Les marécages sont constitués de *Sphagnum planifolium* C. MÜLL. (DEMARRET et LEROY 1944), *Carex runssoroensis* K. SCHUM. croissant en touffes denses et diverses espèces d'*Alchemilla* suffrutescents.

Sur le Nyiragongo, le dégagement continu de gaz sulfureux par le cratère central fait cesser toute végétation au sommet même du volcan. Des fragments appauvris d'une pelouse à *Agrostis* y constituent la limite extrême de la végétation sur les flancs du cratère vers 3400 m. d'altitude (LEBRUN 1942).

Sur le versant oriental du Muhavura, l'étage subalpin ne renferme guère de Bruyères, mais une végétation broussailleuse plus ou moins dense, colonisant les champs de lave.

La limite supérieure de l'étage subalpin correspond à celle de la végétation arborescente.

#### e) *Étage alpin.*

Au-dessus de 3600 m. d'altitude apparaissent, sur les volcans du groupe central et sur le Muhavura, des fourrés et des boqueteaux forestiers plus ou moins étendus de *Senecio refractisquamatus* DE WILD. et surtout de *S. alticola* (MILDBR.) TH. FRIES Jr à feuilles lanugineuses blanchâtres sur la face inférieures, associés ou non à *Lobelia Wollastonii* BAK. F. Les rochers et les pentes arides portent des groupements fruticuleux de *Helichrysum Erics-Rosenii* ROB. E. FRIES, tandis que des alpages à *Alchemilla cryptantha* STEUD. et *A. cinerea* ENGL. var. *Uhligii* ENGL. tapissent les sols meubles. Ailleurs, s'étendent des marécages à *Carex runssoroensis* K. SCHUM., *Luzula Volkensii* BUCH. et *L. Johnstonii* BUCH., entremêlés ou non de *Dendrosenecio* et de *Lobelia* géants.

### 3° **Sous-district de la plaine de la Rutshuru.**

Ce sous-district s'étend depuis les sources de la Molindi dans le Sud jusques et y compris les rives méridionales du lac Édouard jusqu'au delà de Kamande au Nord-Ouest. Il est couvert de savanes herbeuses à succulents et de savanes boisées, entrecoupées de galeries forestières.

Les groupements végétaux y ont été bien étudiés dans le secteur de la Rwindi-Rutshuru par LEBRUN (1947), qui y a reconnu 27 associations.

Les savanes herbeuses, qui occupent la plus grande partie de cette plaine alluviale, sont constituées principalement de l'association xérophytique à

*Themeda triandra* FORSK., *Heteropogon contortus* (L.) ROEM. et SCHULT. et *Hyparrhenia filipendula* (HOCHST.) STAPP., trois graminées sociales atteignant 50 à 120 m. de haut et auxquelles se mêlent *Sporobolus pyramidalis* (STEUD.) P. BEAUV., *Asparagus africanus* LAM., *Tephrosia linearis* PERS., *Laggera pterodonta* (DC.) SCH. BIP. et quelques herbes suffrutescentes, comme *Courbonia camporum* GILG et BENEDICT, *Sida grewioides* GUILL. et PERR., *Hibiscus aponeurus* SPRAGUE et HUTCH. et *Solanum beniense* DE WILD.

A côté de cette association dominante, qui détermine l'aspect de la végétation sur de vastes étendues et présente divers facies, LEBRUN (1947) signale l'association à *Bothriochloa insculpta* (HOCHST.) A. CAMUS, autre graminée sociale atteignant 70 cm. de haut et souvent accompagnée de *Chloris myriostachya* HOCHST., ainsi que l'association à *Cymbopogon afronardus* STAPP et *Hyparrhenia dissoluta* (NEES) C. E. HUBBARD atteignant 1.50 m. de haut et parsemée d'arbustes isolés.

Les sols sablonneux et périodiquement humides sont occupés par des savanes herbeuses rases à *Sporobolus spicatus* (VAHL) KUNTH atteignant 40 à 50 cm. de haut, *Polygala erioptera* DC. et surtout *Craterostigma nanum* (E. MEY.) BENTH., *C. lanceolatum* (ENGL.) SKAN, *Indigofera circinella* BAK. F. etc.

Sur sols rocheux et arides, se rencontrent des groupements herbeux ras à prédominance d'espèces succulentes. C'est le cas pour l'association à *Cyanotis lanata* BENTH. et *Rhynchelytrum repens* (WILLD.) C. E. HUBBARD, accompagnée de diverses plantes charnues, comme *Aloe beniensis* DE WILD., *Sansevieria bracteata* BAKER, *Kalanchoe beniensis* DE WILD., *Corbichonia decumbens* (FORSK.) EXELL., *Portulaca quadrifida* L. et *P. foliosa* KER-CAWL, *Sarcostemma viminalis* R. BR., *Cynanchum sarcostemmatoides* K. SCHUM. et *Caraluma Schweinfurthii* A. BERGER qui colonise surtout les plages argileuses dénudées et piétinées par les herbivores.

Les savanes herbeuses sont souvent parsemées de bosquets xérophiles plus ou moins denses, constitués de *Maerua Mildbraedii* GILG, *Carissa edulis* (SPRENG.) VAHL, *Grewia similis* K. SCHUM., *Capparis tomentosa* LAM. et autres arbustes sclérophylles, *Vernonia brachycalyx* O. HOFFM., *Euphorbia Tirucalli* L., *E. calycina* N. E. BR. ou Euphorbe candélabre, qui se rencontre aussi par pieds isolés dans la savane, et quelques lianes comme *Cissus quadrangularis* L., *C. rotundifolia* (FORSK.) VAHL et *Jasminum Eminii* GILG. D'autre part, *Euphorbia Dawei* N. E. BR. (*E. Nyikae* LEBRUN non PAX) ou Euphorbe en arbre forme, par endroits, de véritables groupements forestiers avec sous-bois arbustif bien développé et entremêlés de lianes. D'après LEBRUN (1947), cette forêt fermée, à tendance sclérophylle, constitue le climax de la plaine de la Ruts-huru, climax vers lequel tendent toutes les séries évolutives de savanes reconues dans la région.

Dans les marécages et les dépressions humides se rencontre souvent un groupement à *Cyperus articulatus* L. et *Asteracantha longifolia* (L.) NEES, associés à *Leersia hexandra* Sw., *Aeschynomene indica* L., etc., tandis que les embouchures des rivières sont occupées par des massifs plus ou moins étendus de

*Cyperus Papyrus* L. ou par des groupements à *Phragmites communis* TRIN., souvent entremêlés de *Typha angustifolia* L. et autres végétaux palustres ou aquatiques.

Les mares sont couvertes d'une association flottante à *Pistia stratiotes* L. et *Lemna paucicostata* HEGELM.

Les plages sablonneuses du lac Édouard et de certaines rivières portent des associations psammophiles à *Ipomoea cairica* (L.) SWEET.

Les rives basses des rivières sont bordées de galeries forestières peu développées, atteignant rarement 250 à 500 m. de large le long de la Moyenne-Rutshuru et de la Rwindi. Dans ces galeries forestières, signalons l'association à *Croton macrostachys* HOCHST, *Kigelia lanceolata* SPRAGUE, *Albizzia grandibracteata* TAUB. et *Conopharyngia usambarensis* (ENGL.) STAFF et celle à *Pterygota macrocarpa* K. SCHUM. et *Dombeya Mukole* SPRAGUE, toutes deux reconnues par LEBRUN (1947).

Le long de la Basse-Rutshuru et de la Basse-Lula, les galeries forestières sont réduites à une étroite bande ripicole à *Phœnix reclinata* JACQ. formant des groupements presque purs ou en association avec *Sesbania Sesban* (L.) MERR., *Bridelia micrantha* (HOCHST.) BAILL., etc...

A l'Ouest, au pied des monts Kasali et des monts Bwito, ainsi qu'au Nord-Ouest vers Kamande apparaissent des savanes boisées à *Acacia* épineux en parasol et grégaires, où LEBRUN (1947) distingue deux associations : l'association à *Acacia hebecladoides* HARMS accompagné de *Dichostachys glomerata* (FORSK.) CHIOV. et l'association à *A. Sieberiana* DC., accompagné de *Ficus gnaphalocarpa* (MIQ.) A. RICH., *Securinea virosa* (ROXB.) PAX et K. HOFFM., *Hoslundia opposita* VAHL var. *velutina* DE WILD., *Vernonia amygdalina* DEL., etc...

#### 4° Sous-district de la plaine de la Semliki.

La plaine de la Haute-Semliki jusqu'au Nord de Vieux-Beni est une région de savanes souvent boisées, constituées d'associations à *Acacia* épineux en parasol rappelant les groupements similaires du Nord-Ouest de la plaine de la Rutshuru et parmi lesquelles l'*Acacietum hebecladoidis* domine largement. Vers le Nord, apparaît *Borassus aethiopum* MART. croissant par pieds isolés ou en groupes.

Au Sud-Est, dans la plaine de la région de Kasindi, qui a été étudiée par ROB. E. FRIES (1921), domine la savane herbeuse xérophytique à *Themeda triandra* FORSK. et *Heteropogon contortus* (L.) ROEM. et SCHULT. associés à *Hyparrhenia dissoluta* (NEES) C. E. HUBBARD et quelques autres Graminées isolées. Les dépressions temporairement humides de cette savane herbeuse sont occupées par un groupement à *Panicum maximum* JACQ. associé à *Hyparrhenia cymbaria* (L.) STAFF, *Bothriochloa insculpta* (HOCHST.) A. CAMUS, *Brachiaria brizantha* (HOCHST.) STAFF. Par endroits, apparaissent des bosquets xérophiles, constitués de *Cordia ovalis* R. BR., diverses espèces de *Maerua*, *Capparis tomentosa* LAM., *Acacia Seyal* DEL., *Erythrococca bongensis* PAX,

*Acalypha fruticosa* FORSK., *Turraea nilotica* KOTSCH. et PEYR., *Grewia similis* K. SCHUM., etc... *Euphorbia Dawei* N. E. BR. forme ici également des bosquets forestiers plus ou moins étendus.

Les ravins périodiquement asséchés sont occupés par des galeries-broussailles xérophiles, où se retrouvent la plupart des arbustes des bosquets xérophiles mentionnés plus haut et entremêlés de nombreuses lianes.

La Semliki et quelques autres rivières sont souvent bordées de franges ripicoles prairiales, derrière lesquelles s'élève un faible rideau forestier, où domine généralement *Acacia Mildbraedii* HARMS à cime en parasol.

Les marécages portent des *Phœnix reclinata* JACQ. ou une association dense à *Phragmites communis* TRIN., qui se retrouve aussi sur les rives septentrionales du lac Édouard.

Dans le Nord, se rencontrent des savanes secondaires à *Imperata cylindrica* (L.) P. BEAUV. et à *Pennisetum purpureum* K. SCHUM.

#### 5° Sous-district de la dorsale occidentale :

La dorsale de Kamatembe porte des forêts ombrophiles de montagne dont les principales essences sont : *Clausena anisata* (WILLD.) OLIV., *Trichilia Volkenzii* GÜRKE, *Neoboutonia macrocalyx* PAX qui est abondant dans les forêts secondaires, *Afrocrania Volkenzii* (HARMS) HUTCH. et *Galiniera coffeoides* DEL. Il y a quelques lianes, comme *Clematis simensis* FRES., *Cissus ukerewensis* GILG et *Periploca linearifolia* DILL. et A. RICH., tandis que les épiphytes sont abondants.

Par endroits, sur sol de laves plus ou moins désagrégées, existent des fourrés à *Acanthus pubescens* ENGL. et *Mimulopsis arborescens* C. B. CLARKE ou des forêts sclérophylles. On y rencontre aussi des savanes secondaires à hautes herbes.

Les fonds des vallées et les marécages, comme au lac Magera situé vers 2000 m. d'altitude, sont occupés par des groupements à *Cyperus Papyrus* L. ou autres Cyperacées, en mélange avec *Typha angustifolia* L., *Polygonum salicifolium* BROUSS., *Ranunculus multifidus* FORSK., *Impatiens Mildbraedii* GILG, *Begonia Meyeri-Johannis* ENGL., *Lythrum rotundifolium* HOCHST., *Oenanthe Mildbraedii* H. WOLFF, *Leucas deflexa* HOOK. F., etc...

Des forêts de montagne peu étendues se rencontrent sur les crêtes du massif du Kasali, mais les pentes de ce dernier massif, ainsi que celles des monts Mitumba, sont occupées par des savanes broussailleuses où se rencontre, entre 1600 et 1800 m. d'altitude une bruyère arbustive : *Philippia benguelensis* (ENGL.) ALM et TH. FRIES JR, ou par des savanes boisées à *Acacia hebecladoides* HARMS, *Albizzia grandibracteata* TAUB., *Dodonaea viscosa* (L.) JACQ., *Faurea saligna* HARV. var. *septentrionalis* HAUMAN et *Combretum splendens* ENGL. Les endroits où la roche affleure sont dénudés ou portent une savane herbeuse très ouverte à *Cymbopogon afronardus* STAPP. Dans les thalwegs le long des rivières se développent de faibles rideaux arbustifs ou forestiers, où se rencontrent, entre autres, *Baphia albido-lenticellata* DE WILD., *Albizzia gum-*

*mifera* (GMEL.) C. A. SMITH et *A. coriacea* WELW., *Allophylus kiuensis* GILG, etc...

Le massif du Tshiaberimu ainsi que les crêtes voisines comprennent un étage de forêts ombrophiles de montagne, où se rencontrent *Ocotea usambarensis* ENGL. et *O. viridis* KOSTERM., *Macaranga Neomildbraediana* LEBRUN, *Entandrophragma excelsum* (DAWE et SPRAGUE) SPRAGUE, *Ekebergia Rueppelliana* (FRES.) A. RICH., *Symphonia gabonensis* PIERRE, *Olea Hochstetteri* BAKER, *Psychotria ficoidea* K. KRAUSE, *Musa Ensete* GMEL., etc..., et dans lesquelles les fougères arborescentes du genre *Cyathea* abondent dans le sous-bois. A cause de son altitude, on y rencontre aussi un étage à Bambous : *Arundinaria alpina* K. SCHUM. et un étage subalpin de Bruyères arborescentes à *Erica arborea* L. et *Podocarpus milanjanus* RENDLE, chargés de Lichens filamenteux du genre *Usnea*.

La dorsale occidentale de la plaine de la Semliki porte des savanes broussailleuses et des savanes boisées à *Acacia hebecladoides* HARMS.

#### 6° Sous-district du Ruwenzori.

La végétation des pentes occidentales du Ruwenzori présente la succession altitudinale suivante.

##### a) Étage des forêts de montagne.

Celui-ci s'étend entre 1800 et 2300 m. d'altitude. Parmi les essences principales des forêts ombrophiles de montagne du Ruwenzori occidental on peut citer : *Podocarpus milanjanus* RENDLE commun par pieds isolés ou en groupes, *Albizia gummifera* (GMEL.) C. A. SMITH, *Trichilia Volkensii* GÜRKE, *Croton butaguensis* DE WILD., *Macaranga kilimandscharica* PAX, *Allophylus abyssinicus* (HOCHST.) RADLK., *Dombeya Goetzenii* K. SCHUM., *Symphonia gabonensis* (VESQUE) PIERRE, *Olinia usambarensis* GILG, *Cassipourea ugandensis* (STAPF) ALSTON, *Alangium chinense* (LOUR.) REHDER, *Syzygium guineense* (WILLD.) DC., *Polyscias fulva* (HIERN) HARMS, *Olea chrysophylla* LAM., *Aningeria Adolphi-Friederici* (ENGL.) ROBYNS et GILBERT, *Anthocleista orientalis* GILG, On y trouve, en outre, des bananiers comme *Musa Ensete* GMEL., ainsi que des fougères arborescentes comme *Cyathea Manniana* HOOK. et quelques lianes comme *Begonia Meyeri-Johannis* ENGL.

Par endroits, et surtout dans l'horizon inférieur, la forêt primaire est remplacée par des broussailles secondaires ou par des jachères à *Pteridietum aquilinae*, tandis que dans les défrichements apparaît *Lobelia giberroa* HEMSL.

##### b) Étage des Bambous.

Il s'étend jusque vers 2500 à 2600 m. d'altitude, mais il est relativement clair et, semble-t-il, peu développé sur le versant occidental, sauf dans le Nord-Ouest. L'*Arundinarietum alpinae* est souvent entrecoupé de boqueteaux d'arbres et surtout, à sa limite supérieure, d'*Erica arborea* L. et de *Podocarpus milanjanus* RENDLE.

c) *Étage des Bruyères arborescentes.*

Cet étage subalpin s'étend entre 2600 et 3700 m. d'altitude et HAUMAN (1933) y a distingué deux horizons : l'*Ericetum* riche en espèces jusqu'à 3300 m. d'altitude et l'*Ericetum* pauvre en espèces de 3300 à 3700 m. d'altitude.

L'*Ericetum* riche en espèces est constitué principalement par *Erica arborea* L., *E. Bequaerti* DE WILD. et *Philippia Johnstonii* ENGL., couverts de coussinets de mousses et surtout de grands *Usnea* épiphytes filamenteux. Aux Bruyères arborescentes s'associent par places *Podocarpus milanjanus* RENDLE, *Hypericum ruwenzoriense* DE WILD., *Hagenia abyssinica* (BRUCE) GMEL., *Rapanea pellucido-striata* GILG et SCHELLENB., tandis que dans le sous-bois se rencontre *Vaccinium Stanleyi* SCHWEINF. Le sol de l'*Ericetum* est partout couvert d'une épaisse couche de Bryophytes toujours saturée d'eau, formant des tourbières dans lesquelles on enfonce profondément et constituées de *Sphagnum Davidii* WARNST. var. *flavofuscescens* WARNST., *S. Pappeanum* C. MÜLL. var. *sparsifolium* WARNST., *Breutelia Stuhlmannii* BROTH. et une grande Hépatique foliacée : *Plagiochila ericicola* STEPH. (HAUMAN 1942), entremêlés de nombreuses Orchidées terricoles : *Disa Stairsii* KRAENZL., *Satyrium crassicaule* RENDLE, *Cynosorchis anacamptoides* KRAENZL., etc...

Dans l'*Ericetum* pauvre en espèces, les Bruyères arborescentes sont représentées surtout par *Philippia Johnstonii* ENGL. et *P. longifolia* ENGL. qui restent buissonnants et bas et forment des bosquets entremêlés de fourrés à *Rubus runssorensis* ENGL. et *Mimulopsis runssorica* LINDAU. On y trouve aussi des prairies herbeuses et des associations fruticuleuses à *Helichrysum formosissimum* SCH. BIP., qui semblent surtout bien développées sur les pentes du Nord-Ouest.

d) *Étage alpin.*

Au delà de 3700 m. d'altitude s'étend l'étage alpin, particulièrement bien développé sur le Ruwenzori et qui a été bien étudié par HAUMAN (1933). On y trouve de belles forêts de *Dendrosenecio* particulièrement bien développées sur les pentes des ravines entre 3800 et 4300 m. d'altitude et constituées de *Senecio adnivalis* STAPF, *S. Stanleyi* HAUMAN, *S. refractisquamatus* DE WILD. et surtout *S. Friesiorum* MILDBR., qui forme des forêts pures et étendues dans le Sud-Ouest. Les forêts de *Dendrosenecio* sont entremêlées, sur les lisières et dans les clairières, de *Lobelia* géants, parmi lesquels *Lobelia Wollastonii* BAK F. est le plus caractéristique, de *Peucedanum Kerstenii* ENGL., de *Crassocephalum Ducis-Aprutii* (CHIOV.) S. MOORE et de *Rubia ruwenzoriensis* CORT., la seule liane accrochante de cet étage.

Les alpages à *Alchemilla Stuhlmannii* ENGL. sont particulièrement bien développés sur sol limoneux. On y trouve, en outre, sur les pentes rocheuses des pelouses fruticuleuses à *Helichrysum Stuhlmannii* O. HOFFM. entremêlés de *Hypericum kenienense* SCHWEINF. qui monte jusqu'à la limite de la végétation

vers 4500 m. d'altitude. Citons encore les nombreux marécages à *Carex runsoroensis* K. SCHUM., souvent parsemés de *Lobelia Bequaerti* DE WILD.

A partir de 4300 m. d'altitude, c'est-à-dire à la limite inférieure des glaciers, la végétation s'appauvrit graduellement pour se réduire finalement à quelques mousses et surtout à des plages de lichens noirs couvrant les éboulis et les roches et constituant un *Umbilicarium*, composé d'un mélange de trois espèces foliacées : *Umbilicaria aprina* NYL., *U. decussata* (VILL.) A. ZAHLBR. et *U. Haumaniana* FREY (ZAHLBRUCKNER et HAUMAN 1936). On n'y trouve plus que quelques rares espèces de Spermatophytes représentées par des individus isolés et disséminés parmi les blocs des éboulis, à savoir : *Poa glacialis* STAPF, *Alchemilla subnivalis* BAK. F. croissant en forme de coussinets, *Senecio Matitrolii* CHIOV. et *Helichrysum Stuhlmannii* O. HOFFM. var. *rigidum* MOESER.

### 7° Sous-district du Nord-Est.

Dans son cours moyen, la Semliki traverse un prolongement oriental de la grande forêt ombrophile équatoriale qui occupe toute la cuvette centrale congolaise. Cette forêt ombrophile équatoriale appartient au type de la forêt de terre ferme et elle est constituée, à l'intérieur des limites du Parc, d'un groupement presque homogène de *Cynometra Alexandri* C. H. WRIGHT, auquel s'associent quelques autres essences généralement représentées par pieds isolés, tels que *Holoptelea grandis* (HUTCH.) MILDBR., *Celtis Durandii* ENGL., *C. Zenkeri* PRIEMER, *C. Adolphi-Friderici* ENGL., *Ficus Bussei* WARB., *Strombosia Scheffleri* ENGL., *Erythrina Mildbraedii* HARMS, *Mildbraediodendron excelsum* HARMS, *Entandrophragma Candollei* HARMS, *Croton megalocarpus* HUTCH., *Ricinodendron Heudelotii* (BAILL.) PIERRE, *Aphania senegalensis* (JUSS.) RADLK., *Sterculia Bequaerti* DE WILD., *Cola Sereti* DE WILD., *Chrysophyllum africanum* A. DC., *Diospyros bipindensis* GÜRKE, *Schrebera macrantha* GILG et SCHELLENB., *Funtumia elastica* (PREUSS) STAPF, *Cordia Milleni* BAKER. Parmi les lianes, qui sont nombreuses, citons : *Campylostemon Laurentii* DE WILD., *Hippocratea Loesneriana* HUTCH. et M. B. MOSS et autres espèces de ce genre, *Iodes africana* WELW., *Clitandra orientalis* K. SCHUM., *C. semlikiensis* ROBYNS, *Hololafia multiflora* STAPF. Le sous-bois est constitué d'arbustes divers, comme : *Rinorea ilicifolia* (WELW.) O. KTZE, *R. brachypetala* (TURCZ.) O. KTZE, *Douyalis Adolphi-Friderici* MILDBR. et GILG, *Peddiea Fischeri* ENGL., *Cassipourea ruwenzoriensis* (ENGL.) ALSTON, *Pavetta corymbosa* (DC.) F. N. WILLIAMS. En outre, *Thonningia sanguinea* VAHL, holoparasite sur racines, abonde partout.

La forêt équatoriale remonte les pentes du Ruwenzori jusque vers 1750 m. d'altitude, où elle passe sans solution de continuité à la forêt ombrophile de montagne. Elle y devient submontagnarde et prend le type de la forêt ombrophile équatoriale de transition. En beaucoup d'endroits, et notamment dans la vallée de la Butahu, cette forêt est remplacée par des savanes secondaires à *Pennisetum purpureum* SCHUM. parsemées d'*Erythrina abyssinica* LAM. et de *Spathodea nilotica* SEEM.

## BIBLIOGRAPHIE

1934. BURTT, B. D., A botanical reconnaissance in the Virunga volcanoes of Kigezi Ruanda, Kivu (*Kew Bull.*, 1934, pp. 145-165, 2 fig., 1 carte).
1932. CHAPIN, J. P., The birds of the Belgian Congo, Part 1 (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, LXV, X-756 p., 208 fig., 10 pl., 1 carte).
1937. DAMAS, H., Recherches hydrobiologiques dans les lacs Kivu, Édouard et Ndalaga (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration Parc National Albert, Mission H. Damas 1935-1936*, fasc. 1, 128 p., 37 fig., IX pl., 1 carte).
1906. DAWE, M. T. Notes on the vegetation of Buddu and the Western and Nile Provinces of the Uganda Protectorate (*Journ. Linn. Soc. Lond., Bot.*, XXXVII, pp. 533-544).
1940. DEMARET, F., Prodrôme des Bryophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, I Musci (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XVI, pp. 21-104).
1946. — Prodrôme des Bryophytes du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, I Musci, Suppl. 1 (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XVIII, pp. 7-66).
1944. DEMARET, F. et LEROY, V., Mousses (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration Parc National Albert, Mission J. Lebrun 1937-1938*, fasc. 6, 65 p., 72 fig.).
- 1921-1932. DE WILDEMAN, É., Plantae Bequaertianae, Étude sur les récoltes botaniques du D<sup>r</sup> J. Bequaert, chargé de missions au Congo Belge 1913-1915, 6 vol., Gand et Bruxelles.
1895. ENGLER, A., Verzeichnis der auf der Graf v. Götzen'schen Expedition bei der Besteigung der Kirunga gesammelten Pflanzen (in GÖTZEN, G. A. [VON], *Durch Afrika von Ost nach West*, pp. 374-384).
1910. — Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiete, I, 1029 p., 709 fig., LI pl., Leipzig.

- 1914-1916. FRIES, R. E., Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition 1911-1912 unter Leitung von Eric Graf von Rosen, I, Botanische Untersuchungen, VIII-354-12 p., 40 fig., 22 pl., 1 carte, Stockholm.
1921. — Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Rhodesia-Kongo-Expedition 1911-1912 unter Leitung von Eric Graf von Rosen, I, Botanische Untersuchungen, Ergänzungsheft, 136 p., 18 fig., 16 pl., Stockholm.
1895. GÖTZEN, G. A. (VON), Durch Afrika von Ost nach West. Resultate und Begebenheiten einer Reise von der Deutsch-Ostafrikanischen Küste bis zur Kongomündung in den Jahren 1893-94, XII-418 p., 87 fig., 1 front., 2 cartes, Berlin.
1928. GOOD, R. D'O., Notes on Capt. G. N. Humphrey's plants from the Ruwenzori Mountains (*Journ. of Bot.*, LXVI, pp. 37-41).
1937. GRUNNE, X. (DE), HAUMAN, L., BURGEON, L. et MICHOT, P., Vers les glaciers de l'Équateur, Le Ruwenzori, Mission scientifique belge 1932, 300 p., 125 fig., 8 pl., 17 cartes, Bruxelles.
1933. HAUMAN, L., Esquisse de la végétation des hautes altitudes sur le Ruwenzori (*Bull. Ac. Roy. Belg., Cl. Sc.*, 5<sup>e</sup> Sér., XIX, pp. 602-616, pp. 702-717, pp. 900-917, 1 fig., 1 carte).
- 1934a. — Les *Lobelia* géants des montagnes du Congo Belge (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém.* 8<sup>e</sup>, II, I, 52 p., 6 fig., 7 pl.).
- 1934b. — Notes sur les *Lobélies* géants du Congo Belge (*Bull. Cercle Bot. Cong.*, II, pp. 13-20, 3 pl.).
1935. — Les *Senecio* arborescents du Congo. Étude morphologique et systématique (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXVIII, pp. 1-76, 22 fig., 11 pl.).
1942. — Les Bryophytes des hautes altitudes du Ruwenzori (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XVI, pp. 311-354, 22 fig.).
1934. HAUMAN L. et BALLE, S., Les *Alchemilla* du Congo Belge et leurs relations avec les autres espèces du genre en Afrique continentale (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIV, pp. 301-368, 15 fig., 4 pl.).
1936. — — Les *Alchemilla* de l'Abyssinie et de Madagascar avec un tableau synoptique des espèces africaines (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIV, pp. 1-56, 13 fig.).
1939. HOIER, H., Contribution à l'étude de la morphologie du volcan Nyamuragira (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, 20 p., XVI pl.).
1947. HUBERT., E., La faune des grands Mammifères de la plaine de la Rwindi-Rutshuru (lac Édouard) (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, 84 p., XXV pl., 1 carte).

1931. HUMBERT, H., La végétation des hautes montagnes de l'Afrique centrale équatoriale (*La Terre et la Vie*, I, pp. 205-209, 13 fig.).
1946. HUTCHINSON, J., A Botanist in Southern Africa, XII-686 p., 517 fig., 1 front., Londres.
1891. JEPHSON, I. A., Plants of the dark African wilderness (*The Mayflower*, 1891, pp. 155-156, New-York).
1911. KASSNER, T., My journey from Rhodesia to Egypt including an ascent of Ruwenzori and a short account of the route from Cape Town to Broken Hill and Lado to Alexandria, XIV-310 p., 107 fig., 3 cartes, Londres.
- 1934a. LEBRUN, J., Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Kibali-Ituri (*Bull. Agr. Congo Belge*, XXV, pp. 386-437, fig. 62-75).
- 1934b. — Rapport sur un voyage d'études botaniques dans le district du Kivu (*Bull. Agr. Congo Belge*, XXV, pp. 529-566, fig. 91-102).
1935. — Les essences forestières des régions montagneuses du Congo Oriental (*Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge*, Sér. Scient., n° 1, 261 p., 28 fig., XVIII pl.).
1942. — La végétation du Nyiragongo (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, *Aspects de Végétation des Parcs Nationaux du Congo Belge*, Sér. 1, I, fasc. 3-5, 121 p., 7 fig., 30 pl.).
1947. — La végétation de la plaine alluviale au Sud du lac Édouard (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*; *Exploration du Parc National Albert*, *Mission J. Lebrun 1937-1938*, fasc. 1, 800 p., 108 fig., 52 pl., 2 cartes).
1909. MECKLENBURG, A. F. (HERZOG ZU), Ins innerste Afrika, Bericht über den Verlauf der Deutschen wissenschaftlichen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908, XII-476 p., 245 fig., 1 front., 2 cartes, Leipzig.
1913. MEYER, H., Ergebnisse einer Reise durch das Zwischenseengebiet Ostafrikas 1911 (*Mitt. Deutsch. Schützg., Ergänzungsh.* 6, VI-128 p., 8 pl., 4 cartes).
1909. MILDBRAED, J., Die Vegetationsverhältnisse der zentral-afrikanischen Seenzone vom Viktoria-See bis zu den Kiwu-Vulkanen, Bericht über die botanischen Ergebnisse der Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1907-1908 (*Sitzb. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin*, XXXIX, pp. 989-1017).
- 1910-1914. — Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, II, Botanik, 718 p., 78 pl., 1 carte, Leipzig.

1913. MILDBRAED, J., Verzeichnis der auf der Ostafrika-Expedition Hans Meyer 1911 gesammelten Gefässpflanzen (in MEYER, H., Ergebnisse einer Reise durch das Zwischenseengebiet Ostafrika 1911, pp. 94-101).
1908. RENDLE, A. B., BAKER, E. G. et MOORE, S. le M., An account of the plants collected on Mt Ruwenzori by A. G. F. Wollaston (*Journ. Linn. Soc. Lond., Bot.*, XXXVIII, pp. 228-279, pl. 16-19).
1942. ROBERT, M., Le Congo physique, 2<sup>e</sup> éd., 369 p., 56 fig., XVII pl., Bruxelles.
1929. ROBYNS, W., Flore Agrostologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, I, Maydéés et Andropogonées, 229 p., 8 fig., 18 pl., 1 carte phytogéographique, Bruxelles.
1932. — La colonisation végétale des laves récentes du volcan Rumoka (laves de Kateruzi) (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém.* 8<sup>o</sup>, I, 1, 34 p., 10 fig., 1 carte).
1937. — Aperçu général de la végétation du Parc National Albert (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Aspects de Végétation des Parcs Nationaux du Congo Belge, Sér.* 1, I, fasc. 1-2, 42 p., 12 pl., 1 carte).
- 1938a. — Considérations sur les aspects biologiques du problème des feux de brousse au Congo Belge et au Ruanda-Urundi (*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*, IX, pp. 383-420).
- 1938b. — Over climaxformaties van Belgisch-Kongo (*Natuurwetenschappelijk Tijdschrift*, XX, *Congresnummer*, pp. 179-186).
1942. — Le concept des phytocénoses biotiques principalement dans les régions intertropicales (*Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XVI, pp. 413-433).
1948. — Les territoires phytogéographiques du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (*Inst. Roy. Col. Belge, Atlas général du Congo Belge et du Ruanda-Urundi*, fasc. 1 [sous presse]).
1930. RÜBEL, E., Pflanzengesellschaften der Erde, 464 p., 242 fig., 1 carte, Berne-Berlin.
1933. SCAETTA, H., Les précipitations dans le bassin du Kivu et dans les zones limitrophes du fossé tectonique (Afrique centrale équatoriale) (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém.* 4<sup>o</sup>, II, 2, 108 p., 28 fig., 16 diagr., 16 pl.).
1934. — Le climat écologique de la dorsale Congo-Nil (Afrique centrale équatoriale) (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém.* 4<sup>o</sup>, III, 336 p., 61 fig., 20 pl., 1 carte).
- 1892a. SCHWEINFURTH, G., Ueber die von Dr F. Stuhlmann in Ostafrika zu Stande gebrachten Pflanzensammlungen (*Sitzb. Ges. Naturf. Freunde Berlin*, 1892, pp. 170-174).

- 1892b. SCHWEINFURTH, G., Ueber die von Dr F. Stuhlmann in Ost- und Zentralafrika gemachten botanischen Sammlungen (*Mitt. Deutsch. Schützg.*, V, pp. 251-254).
1896. SCOTT ELLIOT, G. F., A naturalist in Mid-Africa, being an account of a journey to the mountains of the Moon and Tanganyika, XVI-414 p., 49 fig., 3 cartes, Londres.
1933. STANER, P., Contributions à l'étude de la flore du Parc National Albert et du Kivu, I et II, Plantes récoltées par M. le D<sup>r</sup> Scaetta (*Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIII, pp. 208-230 et XXIV, pp. 213-224).
1890. STANLEY, H. M., Dans les ténèbres de l'Afrique, Recherche, délivrance et retraite d'Emin Pacha, 4<sup>e</sup> éd., 2 vol., 518 et 484 p., 150 fig., 3 cartes, Paris.
1906. STAPF., O., Plantae novae Daweanae in Uganda lectae (*Journ. Linn. Soc. Lond., Bot.* XXXVII, pp. 495-532, pl. XXI-XXIII).
1894. STUHLMANN, F., Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika, XXII-902 p., 275 fig., 32 pl., 2 cartes, Berlin.
1891. THISELTON-DYER, W. T., Botany of the Emin relief expedition (*Nature*, XLV, pp. 8-10).
1932. VALLÉE-POUSSIN, J. (DE LA), La capture de la Semliki dans la région du seuil de Beni (*Bull. Soc. Belge Géol. Paléont. Hydrol.*, XLIII, pp. 274-276, 1 fig., 1 pl.).
1943. VANDENPLAS, A., La pluie au Congo Belge (*Bull. Agr. Congo Belge*, XXXIV, pp. 275-396, fig. 75-92, pl. I-XIV, 1 carte).
1939. VERHOOGEN, J. Les volcans Virunga et l'éruption du Nyamlagira de 1938 (*Bull. Soc. Géol. Belg.*, LXII, p. B 326-B 351, 10 fig.).
1937. WITTE, G. F. (DE), Introduction (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Exploration Parc National Albert, Mission G. F. de Witte 1933-1935*, fasc. 1, 39 p., XXXII pl., 1 front., Bruxelles).
1936. ZAHLBRUCKNER, A. et HAUMAN, L., Les Lichens des hautes altitudes au Ruwenzori (*Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém.* 8<sup>e</sup>, V, 2, 32 p., 5 pl.).

## ABRÉVIATIONS USUELLES ET SIGNES CONVENTIONNELS

alt. = altitude.	mss. = manuscrit.
cm. = centimètre.	nom. nov. = nom nouveau.
comb. nov. = combinaison nouvelle de noms.	p. = page.
diam. = diamètre.	p.p. = pro parte, en partie.
éd. = édition.	s.n. = sans numéro de récolte.
fig. = figure.	tab. = planche.
id. = idem, même localité de ré- colte.	♂ = mâle.
ined. = inédit.	♀ = femelle.
loc. cit. = loco citato, endroit cité.	♂ ♀ = à sexes séparés, unisexué.
m. = mètre.	♂ = hermaphrodite.
mm. = millimètre.	± = plus ou moins, environ.
	- entre deux chiffres = à.
	∞ = en nombre indéterminé.

## PODOCARPACEAE.

Arbustes ou arbres dioïques, rarement monoïques; feuilles généralement uninerviées; strobiles ♂ axillaires, spiciformes, solitaires ou réunis par 2-3; strobiles ♀ axillaires et réduits; ovule dépassant l'écaille et complètement entouré par l'épimatium . . . . . **Podocarpus.**

### PODOCARPUS L'HÉRIT.

Feuilles adultes linéaires-oblongues à oblongues-lancéolées, obtuses ou apiculées au sommet, de 1.5-8 cm. de long et de 0.8-1 cm. de large; strobiles ♂ rosés ou rougeâtres, de 2.8-5 cm. de long et de 0.4-0.6 cm. de large; graines solitaires ou géminées, de  $\pm$  1 cm. de diam., insérées sur un réceptacle charnu et rouge bleuâtre . . . . . *milanjanus.*

**Podocarpus milanjanus** RENDLE, Trans. Linn. Soc. Lond., Sér. 2, IV, p. 61 (1894); PILG. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 40 (1910); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 11 (1914); STAPF in PRIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 340 (1917); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 7 (1921); ROBYNS, Bull. Inst. Roy. Col. Belge, VI, p. 238 et pl. I-IV (1935) et in LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 48 et fig. 1 (1935). — *Planche I et fig. 1.*

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, pentes inférieures nord-est du cône principal, alt.  $\pm$  2000 m., grand arbre dans la forêt ombrophile, avr. 1929, HUMBERT 8148; Mushumangabo, au bord du cratère, alt. 2000-2300 m., jeune arbre de 6 m. de haut, déc. 1930, B. D. BURTT 3158; Nyiragongo, alt.  $\pm$  2900 m., à la limite supérieure de la forêt de montagne, rare, sous forme d'un petit arbre ou arbuste, oct. 1907, MILDBRAED 1335; id., août 1908, KASSNER 3202; id., à la limite supérieure de la forêt, petit arbre de 5-6 m. de haut, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1658; id., alt. 2000-2500 m., mars 1929, HUMBERT 7951; id., plateau sur le versant sud, alt. 2300-2700 m., commun dans la forêt où il atteint 25 m. de haut, et dans

l'horizon inférieur de l'*Ericetum*, où il atteint seulement 18 m. de haut, très commun sous forme de jeunes plantes, janv. 1931, B. D. BURTT 3169.

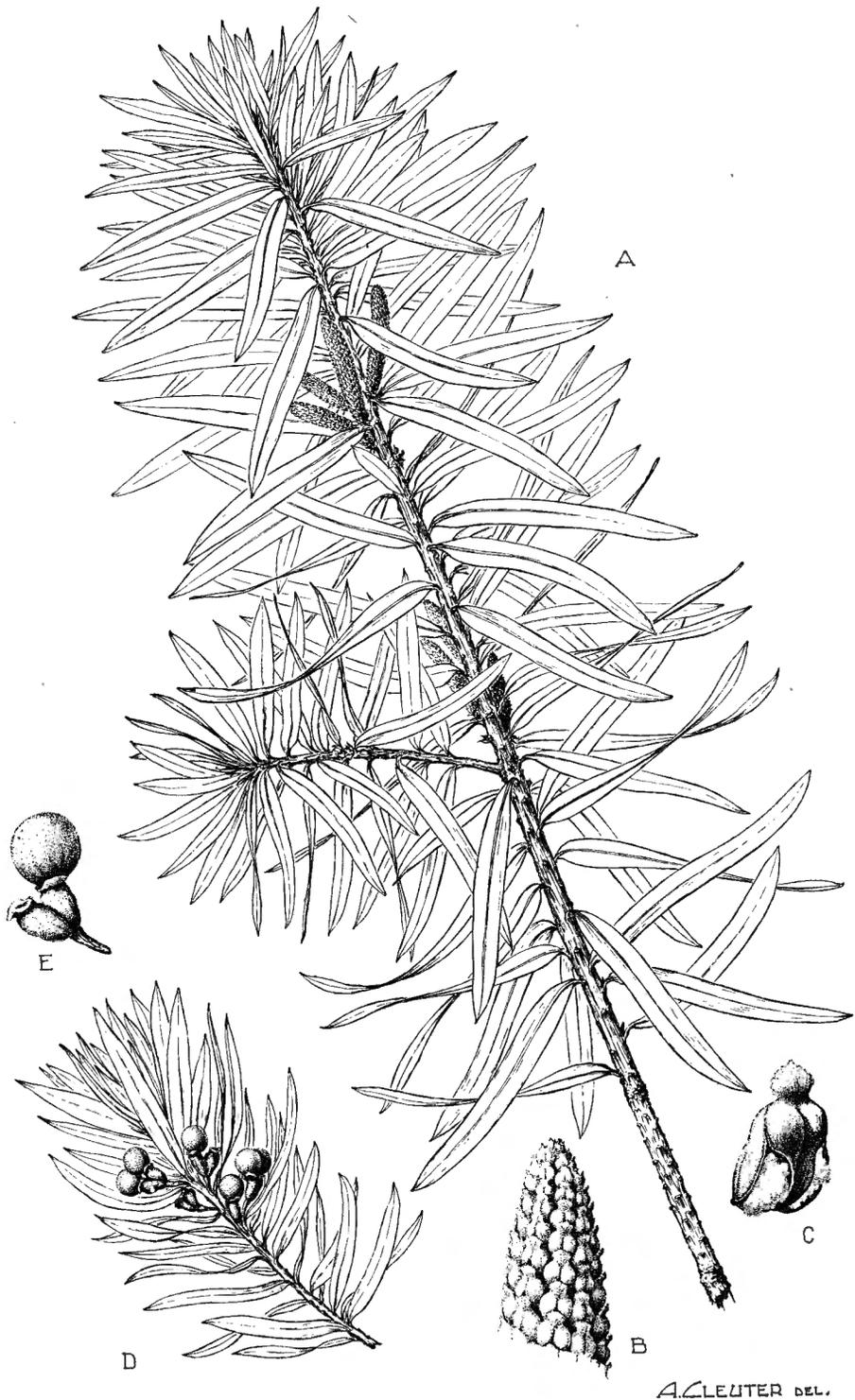
SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagne Tshiaberimu, alt.  $\pm$  3000 m., mars 1933, PRINCE LÉOPOLD 49, 50, 51 ; entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2340 m., forêt de montagne, arbre de  $\pm$  20 m. de haut et 1.20 m. de diam., écorce gris-roussâtre, se détachant en lames, fortement fibreuse, branches insérées à angle droit, cime demi-dense, janv. 1932, LEBRUN 4762.



Photo LEBRUN.

Fig. 1. — *Podocarpus milanjanus* RENDLE dans la forêt de montagne. Au centre, arbre dégagé à cime caractéristique. — Nyiragongo, entre Kibati et le Shaheru, alt. 2600 m., nov. 1937.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  3000 m., arbre de  $\pm$  6 m., juill. 1894, SCOTT ELLIOT 8003; id., alt. 3000-3300 m., étage des *Ericacées*, arbre de dimensions moyennes, à feuillage glauque, se rencontre seulement au-dessus de l'étage des forêts de montagne, sans former des associations, févr. 1908, MILDBRAED 2546; id., alt.  $\pm$  2800 m., arbre de 8-10 m. de haut, avr. 1914, BEQUAERT 3703; versant ouest, alt.  $\pm$  3000 m., nov. 1925, CHAPIN 113; id., alt. 2500-3000 m., juill. 1929, HUMBERT



A. CLEUTER DEL.

*Podocarpus milanjanus* RENDLE

A. Rameau à strobiles ♂ ( $\times 1/2$ ). — B. Strobile ♂, extrémité supérieure ( $\times 5$ ). —  
 C. Écaille staminale, face inférieure ( $\times 1/2$ ). — D. Rameau à graines ( $\times 1/2$ ).  
 — E. Réceptacles et graine ( $\times 1$ ). — D'après CHAPIN 113 et PRINCE LÉOPOLD 49.

8903; Kalonge, alt. 2000 m., arbre énorme de 1 m. de diam., commun entre 2100-2700 m., les grands exemplaires vers 2300 m., juill. 1932, HAUMAN 91; vallée de la Nyamuamba, à la limite inférieure de l'*Ericetum*, alt. 2600 m., petit arbre atteignant 50 cm. de diam. et plus, écorce gris-roussâtre, se détachant en lamelles, cime oblongue, dense à branches étagées à angle droit, inflorescences en châtons axillaires verdâtres, devenant violacés, bois frais rose brunissant fortement à l'air, nov. 1931, LEBRUN 4570; versant ouest, 1936, ESMANS 15.

Essence forestière toujours verte, à développement fort variable, très répandue sur toutes les montagnes du District des Lacs Édouard et Kivu, sauf sur le groupe central et sur le groupe oriental des volcans Virunga, ainsi que sur la dorsale du Ruanda. Elle croît dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne, mais se rencontre aussi par groupes ou par pieds isolés, dans l'étage subalpin jusqu'à la limite de la végétation arborescente, vers 3200-3500 m. d'altitude. Dans ce dernier habitat, elle se présente sous forme d'un petit arbre rabougri ou d'arbuste à port éricoïde. Elle se régénère abondamment à l'intérieur de son aire optimale.

NOM VERNACULAIRE : Uwipe (région du Ruwenzori, fide MILDBRAED).

## SOMMAIRE.

	Page.
Préface . . . . .	IX
Introduction . . . . .	XV
I. — Le milieu . . . . .	XV
1. La physiographie. . . . .	XV
2. Le bioclimat . . . . .	XX
3. Les terrains superficiels. . . . .	XXII
4. Les animaux et l'homme . . . . .	XXIII
II. — Historique de l'exploration botanique . . . . .	XXIV
III. — La flore et les territoires phytogéographiques . . . . .	XXIX
IV. — Les types de végétation. . . . .	XXXIII
Formations climatiques . . . . .	XXXIII
Formations édaphiques. . . . .	XXXV
Formations biotiques . . . . .	XXXVI
V. — Les territoires biogéographiques. . . . .	XXXVII
1. Sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles . . . . .	XXXVII
2. Sous-district des volcans . . . . .	XXXIX
3. Sous-district de la plaine de la Rutshuru . . . . .	XLIII
4. Sous-district de la plaine de la Semliki . . . . .	XLV
5. Sous-district de la dorsale occidentale . . . . .	XLVI
6. Sous-district du Ruwenzori . . . . .	XLVII
7. Sous-district du Nord-Est . . . . .	XLIX
Bibliographie . . . . .	L
Abréviations usuelles et signes conventionnels . . . . .	LV

## CLEF DES SUBDIVISIONS.

Ovules nus, situés à la surface d'écailles; sacs polliniques situés sur la face inférieure d'écailles; grains de pollen germant sur le micropyle de l'ovule; graines nues; écailles staminales et ovulifères imbriquées en strobiles séparés; plantes ligneuses.

Sous-embranchement. **GYMNOSPERMES.**  
(Volume I).

Ovules enfermés dans un ovaire surmonté de 1 ou plusieurs stigmates; sacs polliniques portés par des étamines; grains de pollen germant sur le stigmate; graines enfermées dans un fruit; plantes à fleurs.

Sous-embranchement. **ANGIOSPERMES.**

Feuilles réticulinerves et à 1 nervure principale ou à plusieurs nervures basilaires ramifiées; tige à faisceaux en anneau et généralement ouverts; fleurs rarement 3-mères; graines à 2 cotylédons.

Classe. **DICOTYLÉES.**

Fleurs sans périanthe ou à périanthe homiochlamydé ou hétérochlamydé; tépales ou pétales libres, parfois  $\pm$  concrescents en tube à la base, mais alors à étamines généralement insérées sur le réceptacle et rarement insérées sur le tube de la corolle.

Sous-Classe. **CHORIPÉTALES.**  
(Volume I).

Fleurs à périanthe hétérochlamydé; pétales concrescents en tube à la base et à étamines généralement haplostémones et insérées sur le tube de la corolle. . . . . Sous-Classe. **SYMPÉTALES.**  
(Volume II).

Feuilles parallélinerves, souvent rubanées et entières; tiges à faisceaux éparpillés et fermés; fleurs généralement 3-mères; graines à 1 cotylédon . . . . . Classe. **MONOCOTYLÉES.**  
(Volume III).

## CLEF DES FAMILLES.

### GYMNOSPERMES.

Plantes à résine; feuilles spirales, simples, réduites à des écailles ou bien développées et linéaires à lancéolées; écailles staminales à 2 sacs polliniques; écailles ovulifères 1-ovulées; graines entourées d'un épimatium ± charnu ou faux arille . . . . . **Podocarpaceae.**  
(p. 23).

### CHORIPÉTALES.

Fleurs sans calice et corolle :

Fleurs nues, parfois pourvues de bractées . . . . . **Achlamydées.**  
(p. 2).

Fleurs à périgone simple ou double, rarement les fleurs ♀ nues.  
**Homoiochlamydées.**  
(p. 3).

Fleurs à calice et corolle, cette dernière parfois incomplète.  
**Hétérochlamydées.**  
(p. 10).

### ACHLAMYDÉES.

Fleurs agglomérées en épis ou en capitules; ovaire 1-loculaire et à 1 ovule basilaire :

Fleurs ♂ ou ♀ mais alors épis oppositifoliés; étamines 2-3; stigmates 1-5; baies à graines albuminées (endosperme et péricarpe); herbes, buissons ou lianes à saveur piquante . . . . . **Piperaceae.**  
(p. 27).

Fleurs ♂ ♀; étamines plus nombreuses; style 1, profondément bifide; drupes à graines exalbuminées; plantes ligneuses, à feuilles simples et munies de glandes aromatiques . . . . . **Myricaceae.**  
(p. 36).

Fleurs non agglomérées en épis ou en capitules, ♂ ♀; ovaire 2-4-loculaire :

Plantes terrestres, à latex et à feuilles opposées ou alternes ou aphyllées et succulentes; fleurs groupées en cyathiums ou en inflorescences partielles involuquées et glandulaires, composées de 1 fleur ♀ centrale stipitée entourée de plusieurs fleurs ♂ à 1 étamine; tricoques (*Euphorbiae*) . . . . . **Euphorbiaceae.**  
(p. 436).

Herbes aquatiques, sans latex et à feuilles opposées; fleurs axillaires, entourées chacune de 2 bractéoles linéaires et spongieuses; fleurs ♂ à 1 étamine; fleurs ♀ à 2 styles; tétradrupes . . . . . **Callitrichaceae.**  
(p. 484).

**HOMIOCHLAMYDÉES.**

Plantes brunâtres et ± charnues, holoparasites sur racines; rameaux à feuilles écailleuses et imbriquées; fleurs en capitules ♀ ♂; fleurs ♂ à étamines monadelphes et à anthères soudées; style filiforme; ovaire infère et 1-2 ovules pendants; drupes (*Thonningia*) . . . . . **Balanophoraceae.**  
(p. 108).

Plantes vertes :

Étamines opposées aux tépales, en même nombre qu'eux ou en nombre moindre, rarement en nombre plus élevé; périgone simple.

**Groupe I.**  
(p. 3).

Étamines alternant avec les tépales, en même nombre qu'eux ou en nombre plus élevé, rarement en nombre moindre . . . . .

**Groupe II.**  
(p. 5).

**Groupe I.**

Ovaire infère, sans ovules distincts; faux fruits charnus à viscine; plantes ligneuses, hémiparasites sur arbustes et arbres; fleurs ♀ ou ♀ ♂, à étamines insérées sur le périgone . . . . . **Loranthaceae.**  
(p. 95).

Ovaire supère ou  $\pm$  enfoncé par la base dans un creux du réceptacle, à ovules distincts; pas de faux fruits à viscine; plantes non hémiparasites :

Plantes pourvues de latex laiteux; fleurs  $\sigma$   $\varphi$ , en cymes condensées sur un réceptacle étalé, allongé, globuleux ou urcéolé, 4-mères; akènes ou drupes réunis en fruits composés ou infrutescences; feuilles stipulées, simples ou digitées . . . . . **Moraceae.**  
(p. 48)

Plantes dépourvues de latex laiteux; fleurs solitaires ou en inflorescences contractées ou non; fruits simples :

\* Fleurs  $\sigma$   $\varphi$ ; feuilles généralement stipulées :

Ovaire 1-loculaire et 1-ovulé; styles 1 ou 2; fleurs en cymes ou fasciculées, 3-5-mères :

Étamines dressées dans le bouton; styles 2; ovule pendant; drupes; feuilles à limbes asymétriques et dépourvus de cystolithes . . . . . **Ulmaceae.**  
(p. 41).

Étamines incurvées dans le bouton; style 1; ovule dressé; akènes; feuilles à limbes symétriques et généralement pourvus de cystolithes . . . . . **Urticaceae.**  
(p. 68).

Ovaire 2-3-loculaire, à 2 ovules pendants par loge; styles 2 ou 3; périgone 3-5-mère; étamines 3-5; tricoques; graines sans caroncule (*Phyllanthae*) . . . . . **Euphorbiaceae.**  
(p. 436).

\*\* Fleurs  $\varnothing$  ou polygames; ovaire 1-loculaire :

× Plantes ligneuses, arbustives ou arborescentes; ovaire 1-ovulé et à ovule pendant :

Feuilles à stipules caduques et à limbes asymétriques ou symétriques; fleurs en cymes; drupes ou samares . . . . . **Ulmaceae.**  
(p. 41).

Feuilles sans stipules et à limbes symétriques; fleurs en épis ou grappes :

Fleurs zygomorphes, 4-mères; périgone tubulaire, se fendant irrégulièrement à l'anthèse et pétaloïde; étamines à filets entièrement soudés aux tépales; akènes poilus.  
**Proteaceae.**  
(p. 90).

Fleurs actinomorphes, 4-5-mères; périgone régulier, à tépales libres et verdâtres; étamines libres ou adhérentes à la base des tépales; drupes . . . . . **Opiliaceae.**  
(p. 92).

×× Plantes herbacées ou suffrutescentes; placentation basilaire; graines à embryon courbe :

Fleurs sans involucre; périgone généralement non pétaloïde; feuilles sans stipules; fruits secs, entourés du périgone persistant :

Bractées et périgone herbacés; étamines incurvées dans le bouton, libres ou à peine monadelphes à la base; ovaire 1-ovulé; akènes . . . . . **Chenopodiaceae.**  
(p. 123).

Bractées et périgone ± scarieux; étamines dressées dans le bouton, généralement monadelphes à la base et alternant ou non avec des pseudostaminodes ou languettes; ovaire 1-pluriovulé; pyxides ou akènes . . . . . **Amaranthaceae.**  
(p. 125).

Fleurs munies d'un involucre de 2 bractées; périgone pétaloïde; feuilles succulentes :

Herbes volubiles; feuilles sans stipules; fleurs actinomorphes; étamines 5; ovaire 1-ovulé; fruits charnus, entourés du périgone persistant . . . . . **Basellaceae.**  
(p. 155).

Herbes non volubiles; feuilles stipulées; fleurs ± zygomorphes, à tépales inégaux et concrescents en tube à la base; étamines 3, insérées sur le tube du périgone; ovaire pluri-ovulé; capsules (*Montia*) . . . . . **Portulacaceae.**  
(p. 150).

## Groupe II.

Périgone à la fois tubulaire et renflé-ventru au niveau des organes sexuels, pétaloïde et caduc; étamines soudées au style en un gynostème; ovaire infère, à placentation axile; capsules; plantes généralement volubiles (*Aristolochia*) . . . . . **Aristolochiaceae.**  
(p. 110).

Périgone non à la fois tubulaire et renflé-ventru au niveau des organes sexuels; pas de gynostème :

Feuilles à stipules soudées en une gaine membraneuse ou ochrea, parfois réduite à une crête annulaire, toujours alternes; fleurs ♀ ou polygames, parfois ♀ ♂, 3-mères ou pseudo-4-5-mères; ovaire à 1 ovule basilaire; akènes; herbes ou plantes suffrutescentes . . . **Polygonaceae.**  
(p. 111).

Feuilles sans ochrea :

+ Feuilles opposées, subopposées ou verticillées :

Herbes aquatiques flottantes, à feuilles verticillées et découpées en segments linéaires; fleurs ♀ ♂, axillaires et solitaires; périgone à 10-12 tépales; ovaire à 1 ovule basilaire; akènes.

**Ceratophyllaceae.**  
(p. 167).

Plantes terrestres, à feuilles opposées à subopposées; périgone à 2-6 tépales :

Périgone à la fois tubulaire et articulé au-dessus de la base renflée; ovaire à 1 ovule basilaire; akènes entourés de la base persistante du périgone, l'ensemble formant des anthocarpes; étamines hypogynes et ± monadelphes à la base; feuilles sans stipules . . . . . **Nyctaginaceae.**  
(p. 139).

Périgone non à la fois tubulaire et articulé au-dessus de la base renflée; pas d'anthocarpes :

× Fleurs ♀ ou polygames :

Herbes à feuilles simples; graines à embryon courbe :

Fleurs sans involucre :

Gynécée à ovaire 1-loculaire et à placentation centrale; capsules à déhiscence apicale; feuilles membraneuses . . . . . **Caryophyllaceae.**  
(p. 156).

Gynécée à plusieurs carpelles libres donnant des akènes ou à ovaire pluriloculaire donnant des capsules; feuilles ± succulentes . . . . . **Aizoaceae.**  
(p. 145).

Fleurs munies d'un involucre de 2 bractées; ovaire 1-loculaire et à placentation basilaire; capsules; feuilles ± succulentes . . . . . **Portulacaceae.**  
(p. 150).

Lianes à feuilles composées-pennées; fleurs en panicules et à tépales pétaloïdes; akènes velus; graines à embryon petit (*Clematis*) . . . . . **Ranunculaceae.**  
(p. 168).

×× Fleurs ♀ ♂; plantes ligneuses dioïques; ovaire 1-loculaire et à 1-2 ovules penduleux :

Arbustes à arbres; feuilles à glandes translucides; étamines 10-15; ovaire 1-ovulé; baies (*Xymalos*)

**Monimiaceae.**  
(p. 189).

Lianes à vrilles; feuilles sans glandes translucides; étamines 3-5; ovaire 2-ovulé; drupes (*Iodes*).  **Icacinaceae.**  
(p. 512).

++ Feuilles alternes :

Étamines à anthères déhiscentes de bas en haut par des valves; fleurs 3-mères; ovaire 1-loculaire et à 1 ovule basilaire; fruits charnus; plantes ligneuses, à feuilles pourvues de cellules à essence . . . . . **Lauraceae.**

(p. 192).

Étamines à anthères déhiscentes par fentes longitudinales :

Fleurs ♀ ♂ :

† Ovaire supère à semi-infère; feuilles à limbes symétriques :

Feuilles sans stipules :

Gynécée à plusieurs carpelles ± libres et à styles en même nombre que les carpelles; carpelles 1-ovulés; baies; fleurs en racèmes; lianes dioïques (*Phytolacca*).

**Phytolaccaceae.**  
(p. 143).

Gynécée à ovaire syncarpe, 2-pluriloculaire :

Style 1; ovules 2 par loge; capsules aplaties et ailées; graines exalbuminées; plantes ligneuses, à fleurs en panicules terminales (*Dodonaea*)

**Sapindaceae.**  
(p. 513).

Styles 2 ou plus; ovules 2 ou plus par loge; baies; graines albuminées; arbustes, à fleurs en inflorescences pauciflores (*Dovyalis*) . . . **Flacourtiaceae.**

(p. 634).

## Feuilles stipulées :

Gynécée à 2-3 carpelles coalescents ou soudés et à 1-2 ovules par carpelle ou par loge; ovules pendants et munis d'un obturateur; capsules  $\pm$  charnues ou ditricocques; graines avec ou sans caroncule et à endosperme oléagineux . . . . . **Euphorbiaceae.**  
(p. 436).

Gynécée à 5 carpelles coalescents, contenant chacun plus de 2 ovules sans obturateur; follicules; étamines monadelphes; arbres souvent à poils étoilés (*Sterculieae*) . . . . . **Sterculiaceae.**  
(p. 603).

†† Ovaire infère, axile et à nombreux ovules; feuilles à limbes asymétriques, 1 lobe étant plus développé que l'autre; baies ou capsules ailées; plantes herbacées ou frutescentes et  $\pm$  succulentes . . . . . **Begoniaceae.**  
(p. 643).

Fleurs  $\varnothing$  ou polygames :

Feuilles à stipules soudées au pétiole et persistantes; fleurs à réceptacle cupuliforme et munies d'un calicule; carpelles 1-plusieurs, libres et 1-ovulés; akènes inclus dans le réceptacle accrescent (*Sanguisorbeae*) . . . . . **Rosaceae.**  
(p. 235).

## Feuilles sans stipulés ou à stipules libres; fleurs sans calicule :

Ovaire et fruit portés par un long stipe ou gynophore; fleurs 3-4-mères et à tube cylindrique; étamines nombreuses et  $\pm$  monadelphes à la base; baies; plantes suffrutescentes ou arbustives (*Maerueae*) . . . . . **Capparidaceae.**  
(p. 198).

## Ovaire et fruit sessiles à subsessiles :

## Feuilles composées :

Feuilles pennées; étamines nombreuses; ovaire supère :

Herbes à feuilles sans stipules; gynécée à 1-plusieurs carpelles libres; akènes solitaires (*Thalictrum*) . . . . . **Ranunculaceae.**  
(p. 168).

Arbres à feuilles stipulées; gynécée à 1 carpelle; gousses bacciformes (*Mildbraedi dendron*).

**Caesalpinaceae.**

(p. 368).

Feuilles digitées; étamines 5; ovaire infère, 1-loculaire et à 1 ovule pendant; akènes à 2-4 ailes; arbustes lianeux (*Illigera*).

**Hernandiaceae.**

(p. 194).

Feuilles simples :

◦ Ovaire supère à semi-infère :

• | • Fleurs sans tube cylindrique et à étamines hypogynes ou périgynes :

Ovaire 1-loculaire et 1-ovulé; fleurs zygomorphes, disposées en racèmes et 4-mères; fruits secs, à 1 graine à embryon courbe; plantes suffrutescentes (*Hillieria*).

**Phytolaccaceae.**

(p. 143).

Ovaire pluri-ovulé; fleurs actinomorphes :

Fleurs munies d'un involucre de 2 bractées; ovaire 1-loculaire et à placentation basilaire; capsules ou pyxides; herbes ± succulentes . . . . .

**Portulacaceae.**

(p. 150).

Fleurs sans involucre ; ovaire à placentation pariétale ou axile :

Herbes à feuilles sans stipules et ± succulentes; fleurs en cymes; ovaire pluri-loculaire et à placentation axile ; capsules; graines à embryon courbe (*Corbichonia*).

**Aizoaceae.**

(p. 145).

Plantes ligneuses à feuilles stipulées ; fleurs solitaires, en glomérules ou en racèmes; ovaire à placentation pariétale ou axile ; capsules ; graines à embryon droit. . . . .

**Flacourtiaceae.**

(p. 634).

•|••|• Fleurs à tube cylindrique portant les étamines. 4-5-mères ; ovaire à 2 loges 1-ovulées ; drupes; arbustes (*Peddiea*). . . . **Thymeleaceae.**  
(p. 652).

∞ Ovaire infère, 1-loculaire et à 2-6 ovules pendants; fleurs en épis et à tube portant les étamines; fruits secs et ailés; arbres à feuilles sans stipules (*Terminalieae*). . . . . **Combretaceae.**  
(p. 662).

### HÉTÉROCHLAMYDÉES.

Gynécée apocarpe, à 2 ou plusieurs carpelles entièrement libres ou coalescents à leur base et donnant généralement des méricarpes libres à maturité . . . . . **Groupe III.**  
(p. 10).

Gynécée à 1 carpelle ou à plusieurs carpelles soudés en 1 ovaire syncarpe entier ou ± lobé :

Ovaire supère ou insertion périgyne :

Ovaire 1-loculaire au moins au sommet. . . . . **Groupe IV.**  
(p. 12).

Ovaire 2-pluriloculaire . . . . . **Groupe V.**  
(p. 15).

Ovaire infère . . . . . **Groupe VI.**  
(p. 20).

### Groupe III.

Fleurs ♀ ♂ et plantes dioïques; fleurs 3-mères, à étamines opposées aux pétales; styles en même nombre que les carpelles ; drupes à graines courbes et en fer à cheval; lianes ou arbustes, à feuilles palminerves.

**Menispermaceae.**  
(p. 180).

Fleurs ♂ ou polygames; étamines non opposées aux pétales; graines non en fer à cheval :

Fleurs 3-mères, à pétales en 2 verticilles; étamines nombreuses et à connectif des anthères élargi et tronqué au sommet; graines à endosperme ruminé; plantes ligneuses aromatiques, à feuilles simples.

**Annonaceae.**  
(p. 186).

Fleurs non 3-mères et à pétales en 1 verticille; étamines à connectif des anthères non élargi et tronqué au sommet; graines à endosperme uni :

Pétales généralement munis d'un nectaire à leur base interne au-dessus de l'onglet; étamines nombreuses et à anthères extrorses; carpelles nombreux et 1-ovulés; akènes; herbes (*Ranunculus*).

**Ranunculaceae.**

(p. 168).

Caractères non associés comme ci-dessus :

× Feuilles composées-pennées :

Feuilles stipulées :

Fleurs à insertion périgyne; étamines nombreuses; réceptacle floral bombé; gynécée à nombreux carpelles, chacun à 1 style; drupes; arbustes sarmenteux à aiguillons (*Rubus*).

**Rosaceae.**

(p. 235).

Fleurs à insertion hypogyne; étamines 10; réceptacle non bombé; gynécée à 5 carpelles coalescents et à 1 style; fruit se décomposant en 5 akènes spinescents; herbes (*Tribulus*).

**Zygophyllaceae.**

(p. 408).

Feuilles sans stipules; plantes ligneuses :

Fleurs ♀ et sans disque; carpelles à 2 ovules collatéraux; follicules; graines arillées; plantes à écorce non amère.

**Connaraceae.**

(p. 257).

Fleurs polygames ou ♀ ♂ et munies d'un disque; carpelles à 1 ovule; drupes; graines sans arille :

Pétales dépourvus d'écaille interne; étamines 4; styles 4; plantes à écorce amère (*Brucea*).

**Simarubaceae.**

(p. 414).

Pétales pourvus d'une écaille interne; étamines 7 ou plus; style 1, ± gynobasique; plantes sans écorce amère.

**Sapindaceae.**

(p. 513).

×× Feuilles simples :

Feuilles sans stipules et ± succulentes; corolle à pétales libres ou ± soudés en tube et alors étamines insérées sur le tube;

styles en même nombre que les carpelles; carpelles pluri-ovulés; follicules; herbes . . . . . **Crassulaceae.**  
(p. 222).

Feuilles stipulées et non succulentes; corolle à pétales libres; pas de follicules :

Style 1; étamines à anthères 2-loculaires; carpelles à 1-2 ovules; pas de poils étoilés :

Herbes; étamines  $\pm$  monadelphes à la base; anthères à déhiscence longitudinale; fruit surmonté d'un bec et se décomposant à maturité en méricarpes secs et monospermes . . . . . **Geraniaceae.**  
(p. 395).

Plantes ligneuses; étamines libres; anthères à déhiscence apicale et poricides; drupes insérées sur un réceptacle élargi . . . . . **Ochnaceae.**  
(p. 613).

Styles nombreux; étamines monadelphes en tube et à anthères 1-loculaires; méricarpes secs; herbes ou sous-arbustes, généralement à poils étoilés . . . . . **Malvaceae.**  
(p. 579).

#### Groupe IV.

Feuilles opposées ou verticillées :

Feuilles sans glandes translucides; étamines 5-10, souvent libres; ovaire à placentation basilaire ou centrale; capsules à déhiscence apicale; graines à embryon courbe; herbes à fleurs en cymes.

**Caryophyllaceae.**  
(p. 156).

Feuilles à glandes translucides; étamines nombreuses et disposées en 3-5 faisceaux; ovaire à placentation pariétale; capsules; graines exalbuminées; plantes herbacées ou ligneuses (*Hypericum*).

**Guttiferae.**  
(p. 617).

Feuilles alternes :

• Feuilles composées :

Feuilles stipulées; gousses (*Leguminosae*):

Corolle à préfloraison imbriquée et généralement zygomorphe :

Corolle à préfloraison descendante et pourvue d'une carène; étamines libres ou soudées et mona- ou diadelphes; feuilles digitées ou pennées . . . . . **Papilionaceae.**  
(p. 260).

Corolle à préfloraison ascendante et sans carène; parfois réduite au pétale postérieur; étamines libres ou monadelphes (*Tamarindus*); feuilles pennées ou bipennées. **Caesalpiniaceae.**  
(p. 368).

Corolle à préfloraison valvaire et actinomorphe; étamines libres ou monadelphes; feuilles bipennées . . . . . **Mimosaceae.**  
(p. 381).

Feuilles sans stipules, ou si stipulées, jamais de gousses :

Fleurs 4-mères et à pétales en croix, à disque unilatéral; ovaire stipité ou non, à 2 placentas pariétaux; capsules ou baies; graines à embryon courbe; feuilles digitées; pas de résine.  
**Capparidaceae.**  
(p. 198).

Fleurs 3-7 mères et à disque annulaire; ovaire sessile, à 1 ovule pendant; fruits drupacés; feuilles 3-foliolées; plantes à écorce résinifère (*Rhus*). . . . . **Anacardiaceae.**  
(p. 486).

●● Feuilles simples :

\* Feuilles stipulées :

+ Ovaire à 1 ou 2 ovules, ou à placenta basilaire ou pariétal :  
Fleurs à réceptacle cupuliforme et à insertion périgyne; étamines nombreuses et libres; style terminal; ovaire 2-ovulé; drupes (*Pygeum*) . . . . . **Rosaceae.**  
(p. 235).

Fleurs sans réceptacle cupuliforme et à insertion hypogyne :

Fleurs zygomorphes; corolle à préfloraison imbriquée-descendante et pourvues d'une carène; étamines 10; gousses; pas de poils étoilés . . . . . **Papilionaceae.**  
(p. 260).

Fleurs actinomorphes; corolle à préfloraison contortée; étamines 5, monadelphes à la base; capsules monospermes; sous-arbustes à poils étoilés (*Waltheria*) . . . **Sterculiaceae.**  
(p. 603).

++ Ovaire à 2 ou plusieurs placentas pariétaux :

Plantes sans vrilles; graines sans arille :

Fleurs 4-mères et à ovaire généralement stipité; ovaire à 2 placentas; capsules ou baies; graines à embryon courbe; stipules souvent transformées en aiguillons . **Capparidaceae.**  
(p. 198).

Fleurs à ovaire sessile à subsessile; ovaire à 3-4 placentas; graines à embryon droit; pas d'aiguillons :

Étamines 5, à connectif prolongé en une lamelle apicale; fleurs actinomorphes ou zygomorphes et alors munies d'un éperon; capsules déhiscentes en 3 valves. **Violaceae.**  
(p. 627).

Étamines nombreuses, à connectif prolongé ou non en une lamelle apicale; fleurs actinomorphes; capsules ou baies; plantes ligneuses . . . . . **Flacourtiaceae.**  
(p. 634).

Plantes grimpantes à vrilles; fleurs généralement pourvues d'une couronne réceptaculaire; ovaire  $\pm$  stipité et à 3 placentas; capsules; graines arillées et alvéolées, à embryon droit . . . . . **Passifloraceae.**  
(p. 639).

\*\* Feuilles sans stipules :

Fleurs  $\text{\textcircled{f}}$   $\text{\textcircled{m}}$  et 3-4-mères; étamines soudées en synandries; ovaire à 1 ovule basilaire; fruits drupacés, à graine courbe et en fer à cheval; lianes dioïques à feuilles peltées et palmiformes (*Cissampelos*, *Stephania*). . . . . **Menispermaceae.**  
(p. 180).

Fleurs  $\text{\textcircled{f}}$ ; étamines non soudées en synandries; feuilles non peltées :

Fleurs à zygomorphie transversale et munies d'un éperon; sépales 2; étamines 2 et à filets trifurqués; capsules ou akènes; herbes . . . . . **Fumariaceae.**  
(p. 195).

Fleurs actinomorphes ou à zygomorphie médiane; sépales 3 ou plus; étamines jamais à filets trifurqués :

Ovaire stipité et à 2 placentas pariétaux; pétales 4, en croix et souvent onguiculés; graines à embryon courbe.

**Capparidaceae.**  
(p. 198).

Ovaire sessile à subsessile :

•|• Sépales, pétales et étamines insérés directement sur le réceptacle :

Ovule 1 :

Herbes; fleurs actinomorphes, 4-mères et à pétales en croix; étamines 6, tétradynames; ovaire subsessile; silicule monosperme, indéhiscente et stipitée (*Crambe*) . . . . . **Cruciferae.**  
(p. 209).

Plantes ligneuses; fleurs zygomorphes, à 3 pétales inégaux; étamines 8, monadelphes; samares (*Securidaca*) . . . . . **Polygalaceae.**  
(p. 425).

Ovules nombreux en placentation pariétale; plantes ligneuses :

Fleurs 3-mères, à 2 verticilles de pétales; étamines nombreuses et spiralées, à connectif des anthères élargi et tronqué au sommet; baies à graines à albumen ruminé (*Monodora*) . . . . . **Annonaceae.**  
(p. 186).

Fleurs 5-mères, à 1 verticille de pétales; étamines à connectif des anthères non élargi et tronqué au sommet; placentas 2; capsules déhiscentes en 2 valves; graines à albumen uni . . . . . **Pittosporaceae.**  
(p. 231).

•|••|• Sépales, pétales et étamines insérés au sommet d'un tube floral; étamines 5-10; style 1; ovaire à 1 ovule pendant; fruits drupacés . . . . . **Thymelaeaceae.**  
(p. 652).

**Groupe V.**

Sépales 4; pétales 4 en croix; étamines 6, tétradynames; ovaire 2-loculaire, à placentation pariétale et à replum; siliques ou silicules; graines à embryon courbe; herbes ou plantes suffrutéscentes . . . . . **Cruciferae.**  
(p. 209).

Caractères non associés comme ci-dessus :

Étamines en même nombre que les pétales et obstémones; fleurs pourvues d'un disque; feuilles stipulées :

Fleurs ♀♂; arbustes dioïques; étamines portées par un stipe; disque à glandes libres et lobées; tricoques (*Cluytia*) . . . **Euphorbiaceae.**  
(p. 436).

Fleurs ♂ ou polygames; étamines libres; disque annulaire :

Feuilles penninerves et simples; fleurs à insertion périgyne; drupes; arbustes dressés . . . . . **Rhamnaceae.**  
(p. 543).

Feuilles palminerves et simples ou digitées ou feuilles pennées; fleurs à insertion hypogyne; baies; arbustes dressés ou lianes à vrilles oppositifoliées . . . . . **Vitaceae.**  
(p. 550).

Étamines non obstémones :

× Feuilles opposées ou verticillées :

• Feuilles penninerves; étamines à filets non genouillés et sans appendices :

† Fleurs dépourvues de tube et à périanthe et étamines insérés sur le réceptacle :

Feuilles à glandes translucides et sans stipules; étamines en faisceaux ou monadelphes; pétales entiers; fruits charnus; plantes ligneuses . . . . . **Guttiferae.**  
(p. 617).

Feuilles sans glandes translucides et généralement stipulées:

Fleurs ♀♂ et 4-mères; ovaire 2-loculaire; baies; arbustes à 2-4 épines axillaires (*Azima*) . . . . . **Salvadoraceae.**  
(p. 511).

Fleurs ♂; plantes ligneuses inermes :

Plantes lianeuses; pétales entiers; étamines 3-5, insérées sur ou au dedans d'un disque bien développé; ovaire 3-loculaire; capsules 3-lobées et se décomposant en 3 méricarpes ou fruits charnus.

**Hippocrateaceae.**  
(p. 504).

Plantes dressées; pétales laciniés ou bifides au sommet; étamines nombreuses et libres; ovaire 2-4-loculaire; capsules à graines arillées (*Cassipourea*).

**Rhizophoraceae.**  
(p. 658).

†† Fleurs munies d'un tube portant le périanthe et les étamines, 4-6-mères; ovaire à 2-6 loges complètes ou incomplètes et pluriiovulées; capsules; herbes . . . . **Lythraceae.**  
(p. 656).

•• Feuilles palminerves, à 3-9 nervures parallèles reliées par de nombreuses nervures latérales; étamines à filets genouillés au sommet et y pourvus d'appendices; anthères à déhiscence apicale; fleurs munies d'un tube portant le périanthe et les étamines.  
**Melastomataceae.**  
(p. 669).

× × Feuilles alternes ou en rosettes basilaires :

◦ Feuilles composées :  
Herbes; étamines à filets ± soudés à la base et en nombre double des pétales; pas de disque; styles 5; capsules; feuilles digitées ou pennées. . . . . **Oxalidaceae.**  
(p. 401).

Plantes ligneuses :

Feuilles stipulées :  
Feuilles digitées; fleurs ♀ ♂ et actinomorphes, pourvus d'un disque de glandes libres; étamines nombreuses et libres; drupes; plantes dioïques et à poils étoilés (*Ricinodendron*). . . . . **Euphorbiaceae.**  
(p. 436).

Feuilles pennées; fleurs ♂ et zygomorphes, à disque unilatéral; étamines 4-5, libres; capsules loculicides; plantes sans poils étoilés . . . . . **Melanthaceae.**  
(p. 526).

Feuilles sans stipules :

Étamines à filets entièrement soudés en tube, portant les anthères près du bord interne; disque annulaire; style 1; capsules ou fruits charnus; feuilles pennées.  
**Meliaceae.**  
(p. 417).

Étamines libres; disque :

Feuilles à glandes translucides, digitées ou pennées; ovules 1-2 par loge; drupes ou baies . . . **Rutaceae.**  
(p. 409).

Feuilles sans glandes translucides; ovule 1 par loge :

Fleurs ♀; étamines pourvues d'une écaille à la base du filet; style 1; ovule pendant; drupes; plantes à écorce amère (*Harrisonia*) . . . . . **Simarubaceae.**  
(p. 414).

Fleurs polygames; étamines sans écaille à la base du filet :

Styles 3-4; ovule pendant; fleurs actinomorphes; drupes; graines sans arille; plantes à écorce résinifère . . . . . **Anacardiaceae.**  
(p. 486).

Style 1; ovule dressé; fleurs actinomorphes ou obliquement zygomorphes; capsules; graines souvent arillées; plantes sans écorce résinifère.

**Sapindaceae.**  
(p. 513).

°° Feuilles simples :

Pétales ± profondément bifides; fleurs 4-5-mères, actinomorphes ou zygomorphes; étamines 3-5; ovaire 2-3-loculaire et à 2 ovules pendants par loge; fruits drupacés; plantes ligneuses à feuilles stipulées . . . . . **Dichapetalaceae.**  
(p. 433).

Pétales entiers :

Fleurs zygomorphes :

Fleurs à éperon; étamines 5, à anthères cohérentes autour de l'ovaire; stigmates ± sessiles; ovaire à loges pluri-ovulées; capsules élastiques; herbes souvent succulentes.

**Balsaminaceae.**  
(p. 531).

Fleurs sans éperon et à carène; étamines 5-8, à filets monadelphes; style bien développé; ovaire à loges 1-ovulées; capsules ou drupes; herbes ou plantes ligneuses.

**Polygalaceae.**  
(p. 425).

Fleurs actinomorphes :

Fleurs ♀♂; feuilles stipulées :

Styles 2-3; ovaire à 2-3 loges, à 1-2 ovules pendants par loge et munis d'un obturateur; pétales libres; éta-

mines libres ou monadelphes; di-tricoques ou drupes; graines avec ou sans caroncule et à endosperme oléagineux . . . . . **Euphorbiaceae.**  
(p. 436).

Stigmates sessiles; ovaire à 4-6 loges, à 1 ovule pendant par loge et sans obturateur; pétales légèrement concrescents en tube à la base; étamines libres et alternipétales; drupes . . . . . **Aquifoliaceae.**  
(p. 493).

Fleurs ♂ ou polygames :

§ Étamines monadelphes ou en faisceaux :

|| Feuilles stipulées et à stipules parfois glandulaires; corolle à préfloraison souvent contortée :

Calice à préfloraison valvaire; plantes à poils étoilés ou écailleux :

Étamines nombreuses, toutes fertiles et à filets soudés en tube; anthères 1-loculaires; fleurs à calicule; capsules (*Hibisceae*) . . . **Malvaceae.**  
(p. 579).

Étamines fertiles 5-15, alternant ou non avec des staminodes, à filets seulement soudés à la base; anthères 2-loculaires; fleurs sans calicule; capsules . . . . . **Sterculiaceae.**  
(p. 603).

Calice à préfloraison imbriquée; plantes sans poils étoilés ou écailleux; étamines fertiles 5-10; styles 5; capsules ou drupes . . . . . **Linaceae.**  
(p. 404).

|| || Feuilles sans stipules; étamines à filets entièrement soudés en un tube portant les anthères près du bord interne; capsules; arbustes (*Turraea*). **Meliaceae.**  
(p. 417).

§§ Étamines libres ou à peine soudées à la base :

Herbes aquatiques fixées, à feuilles en rosettes et nageantes; pétales nombreux; étamines nombreuses et insérées sur les flancs de l'ovaire; gynécée à nombreux stigmates sessiles et à ovaire pluriloculaire; baies (*Nymphaea*). . . . . **Nymphaeaceae.**  
(p. 165).

Plantes terrestres; pétales 4-5; stigmates non sessiles; style 1 :

Étamines en nombre égal aux pétales, alternipétales et insérées autour d'un disque; calice à préfloraison imbriquée ; capsules à graines arillées ou drupes; plantes ligneuses sans poils étoilés, parfois épineuses. . . . . **Celastraceae.**  
(p. 495).

Étamines plus nombreuses et fleurs sans disque; calice à préfloraison valvaire; capsules ou drupes ; corolle à préfloraison contortée ; plantes souvent à poils étoilés et à feuilles stipulées.  
**Tiliaceae.**  
(p. 562).

### Groupe VI.

△ Feuilles opposées ou verticillées et sans stipules :

Feuilles à glandes translucides; étamines nombreuses, insérées sur les bords du disque, libres ou en faisceaux; baies; plantes ligneuses.

**Myrtaceae.**  
(p. 667).

Feuilles sans glandes translucides; étamines en nombre défini :

Feuilles palminerves et à 3-9 nervures courbes; étamines en nombre double des pétales, à filets genouillés et appendiculés au sommet et à anthères souvent poricides; fleurs à périanthe et étamines portés par un tube; capsules ou baies; herbes ou plantes ligneuses.

**Melastomataceae.**  
(p. 669).

Feuilles penninerves; étamines en nombre égal aux pétales, à filets droits et non appendiculés au sommet et à anthères déhiscentes par fentes longitudinales :

Style 1; fleurs en cymes ombellées; drupes; plantes ligneuses :

Fleurs ♀, 5-mères et munies d'un tube portant le périanthe et l'androcée ; étamines opposées aux pétales et alternant avec 5 staminodes écailleux; ovaire à 3-5 loges 2-3-ovulées (*Ounia*) . . . . . **Oliniaceae.**  
(p. 650).

Fleurs ♀ ♂, 4-mères et sans tube; étamines alternant avec les

pétales et insérées autour d'un disque; ovaire à 2 loges  
1-ovulées (*Cornus*). . . . . **Cornaceae.**  
(p. 719).

Styles 4; fleurs en glomérules axillaires, polygames et 4-mères;  
ovaire 4-loculaire et à 1 ovule par loge; nucules; herbes (*Lau-  
rembergia*) . . . . . **Haloragaceae.**  
(p. 685).

△△ Feuilles alternes :

⊙ Feuilles simples, entières ou découpées :

Étamines opposées aux pétales; fleurs à disque; ovaire à loges  
1-ovulées :

Arbres; feuilles sans stipules; calice cupuliforme; ovules pen-  
dant au sommet des loges; drupes (*Strombosia*). . . . **Olacaceae.**  
(p. 94).

Arbustes ou lianes à vrilles; feuilles stipulées; calice valvaire;  
ovules dressés et à insertion basilaire; capsules se déscompo-  
sant en 3 coques à maturité . . . . . **Rhamnaceae.**  
(p. 543).

Étamines non opposées aux pétales :

Épiphytes à tiges succulentes, articulées et aphyllées; pé-  
tales 6-10; étamines nombreuses; ovaire à placentation pariétale;  
baies (*Rhipsalis*) . . . . . **Cactaceae.**  
(p. 648).

Plantes à tiges feuillées et non succulentes; étamines en nombre  
défini :

Inflorescences non en ombelles; feuilles sans gaines et géné-  
ralement sans stipules :

Ovaire 1-loculaire; plantes ligneuses :

Feuilles à limbes symétriques; fleurs en racèmes et à tube  
portant le périanthe et les étamines; androcée diplosté-  
mone; ovaire à plusieurs ovules pendants; drupes ou  
akènes ailés . . . . . **Combretaceae.**  
(p. 662).

Feuilles à limbes asymétriques; fleurs en cymes et sans  
tube; androcée haplostémone; ovaire 1-ovulé; drupes  
(*Alangium*). . . . . **Alangiaceae.**  
(p. 660).

Ovaire pluriloculaire; androcée diplostémone; style 1; capsules; fleurs munies ou non d'un tube portant le périanthe et les étamines; herbes . . . . . **Oenotheraceae.**  
(p. 680).

Inflorescences en ombelles pourvues ou non d'un involucre et d'involucelles; fleurs 5-mères; androcée haplostémone; style 1; ovaire 2-loculaire et à 1 ovule pendant par loge; diakènes à péricarpe des méricarpes généralement muni de canaux sécréteurs ou bandelettes; herbes à feuilles à gaines souvent amplexicaules. . . . . **Umbelliferae.**  
(p. 694).

⊙⊙ Feuilles digitées ou pennées; fleurs en grappes ou en ombelles groupées en grappes, 4-5-mères; fruits charnus; plantes ligneuses, à canaux sécréteurs . . . . . **Araliaceae.**  
(p. 686).

## PODOCARPACEAE.

Arbustes ou arbres dioïques, rarement monoïques; feuilles généralement uninerviées; strobiles ♂ axillaires, spiciformes, solitaires ou réunis par 2-3; strobiles ♀ axillaires et réduits; ovule dépassant l'écaille et complètement entouré par l'épimatium . . . . . **Podocarpus.**

### PODOCARPUS L'HÉRIT.

Feuilles adultes linéaires-oblongues à oblongues-lancéolées, obtuses ou apiculées au sommet, de 1.5-8 cm. de long et de 0.8-1 cm. de large; strobiles ♂ rosés ou rougeâtres, de 2.8-5 cm. de long et de 0.4-0.6 cm. de large; graines solitaires ou géminées, de  $\pm$  1 cm. de diam., insérées sur un réceptacle charnu et rouge bleuâtre . . . . . *milanjanus.*

**Podocarpus milanjanus** RENDLE, Trans. Linn. Soc. Lond., Sér. 2, IV, p. 61 (1894); PILG. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 40 (1910); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 11 (1914); STAPF in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 340 (1917); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 7 (1921); ROBYNS, Bull. Inst. Roy. Col. Belge, VI, p. 238 et pl. I-IV (1935) et in LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 48 et fig. 1 (1935). — *Planche I et fig. 1.*

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, pentes inférieures nord-est du cône principal, alt.  $\pm$  2000 m., grand arbre dans la forêt ombrophile, avr. 1929, HUMBERT 8148; Mushumangabo, au bord du cratère, alt. 2000-2300 m., jeune arbre de 6 m. de haut, déc. 1930, B. D. BURTT 3158; Nyiragongo, alt.  $\pm$  2900 m., à la limite supérieure de la forêt de montagne, rare, sous forme d'un petit arbre ou arbuste, oct. 1907, MILDBRAED 1335; id., août 1908, KASSNER 3202; id., à la limite supérieure de la forêt, petit arbre de 5-6 m. de haut, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1658; id., alt. 2000-2500 m., mars 1929, HUMBERT 7951; id., plateau sur le versant sud, alt. 2300-2700 m., commun dans la forêt où il atteint 25 m. de haut, et dans

l'horizon inférieur de l'*Ericetum*, où il atteint seulement 18 m. de haut, très commun sous forme de jeunes plantes, janv. 1931, B. D. BURTT 3169.

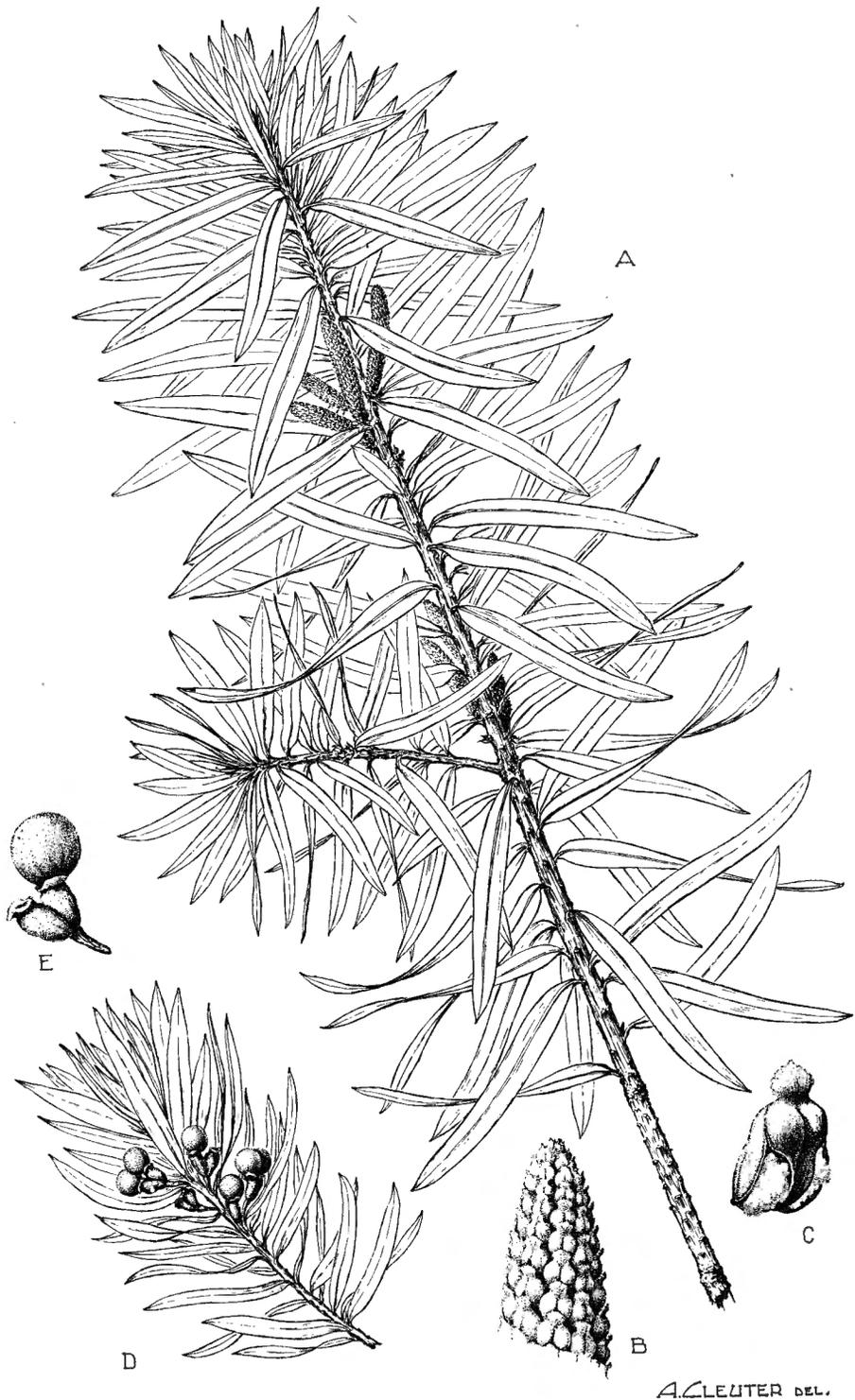
SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagne Tshiaberimu, alt.  $\pm$  3000 m., mars 1933, PRINCE LÉOPOLD 49, 50, 51 ; entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2340 m., forêt de montagne, arbre de  $\pm$  20 m. de haut et 1.20 m. de diam., écorce gris-roussâtre, se détachant en lames, fortement fibreuse, branches insérées à angle droit, cime demi-dense, janv. 1932, LEBRUN 4762.



Photo LEBRUN.

Fig. 1. — *Podocarpus milanjanus* RENDLE dans la forêt de montagne. Au centre, arbre dégagé à cime caractéristique. — Nyiragongo, entre Kibati et le Shaheru, alt. 2600 m., nov. 1937.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  3000 m., arbre de  $\pm$  6 m., juill. 1894, SCOTT ELLIOT 8003; id., alt. 3000-3300 m., étage des *Ericacées*, arbre de dimensions moyennes, à feuillage glauque, se rencontre seulement au-dessus de l'étage des forêts de montagne, sans former des associations, févr. 1908, MILDBRAED 2546; id., alt.  $\pm$  2800 m., arbre de 8-10 m. de haut, avr. 1914, BEQUAERT 3703; versant ouest, alt.  $\pm$  3000 m., nov. 1925, CHAPIN 113; id., alt. 2500-3000 m., juill. 1929, HUMBERT



A. CLEUTER DEL.

*Podocarpus milanjanus* RENDLE

A. Rameau à strobiles ♂ ( $\times 1/2$ ). — B. Strobile ♂, extrémité supérieure ( $\times 5$ ). —  
 C. Écaille staminale, face inférieure ( $\times 1/2$ ). — D. Rameau à graines ( $\times 1/2$ ).  
 — E. Réceptacles et graine ( $\times 1$ ). — D'après CHAPIN 113 et PRINCE LÉOPOLD 49.

8903; Kalonge, alt. 2000 m., arbre énorme de 1 m. de diam., commun entre 2100-2700 m., les grands exemplaires vers 2300 m., juill. 1932, HAUMAN 91; vallée de la Nyamuamba, à la limite inférieure de l'*Ericetum*, alt. 2600 m., petit arbre atteignant 50 cm. de diam. et plus, écorce gris-roussâtre, se détachant en lamelles, cime oblongue, dense à branches étagées à angle droit, inflorescences en châtons axillaires verdâtres, devenant violacés, bois frais rose brunissant fortement à l'air, nov. 1931, LEBRUN 4570; versant ouest, 1936, ESMANS 15.

Essence forestière toujours verte, à développement fort variable, très répandue sur toutes les montagnes du District des Lacs Édouard et Kivu, sauf sur le groupe central et sur le groupe oriental des volcans Virunga, ainsi que sur la dorsale du Ruanda. Elle croît dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne, mais se rencontre aussi par groupes ou par pieds isolés, dans l'étage subalpin jusqu'à la limite de la végétation arborescente, vers 3200-3500 m. d'altitude. Dans ce dernier habitat, elle se présente sous forme d'un petit arbre rabougri ou d'arbuste à port éricoïde. Elle se régénère abondamment à l'intérieur de son aire optimale.

NOM VERNACULAIRE : Uwipe (région du Ruwenzori, fide MILDBRAED).

## PIPERACEAE.

BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, pp. 367-405 et tab. XVI (1942).

Plantes suffrutescentes ou ligneuses; feuilles toujours alternes, à stipules adnées au pétiole et formant gaine; étamines 2-3, à anthères dorsifixes et à thèques distinctes; stigmates 2-5 . . . . . **1. Piper.**

Plantes herbacées; feuilles alternes, opposées ou subverticillées, dépourvues de stipules; étamines 2, à anthères basifixes et à thèques confluentes à maturité; stigmate 1, ponctiforme, supporté par un style charnu ± élargi . . . . . **2. Peperomia.**

### 1. PIPER L.

Épis 2-7, disposés en ombelles pédonculées; tiges monopodiales; fleurs ♀; stigmates 3 (*Heckeria*); feuilles orbiculaires à réniformes, profondément cordées à la base et courtement acuminées au sommet, de 6-36 cm. de long sur 6-32 cm. de large, à 11-13 nervures basilaires.

*1. umbellatum.*

Épis solitaires, oppositifoliés; tiges sympodiales; feuilles longuement acuminées au sommet :

Plantes dressées ou ± sarmenteuses, dépourvues de racines-crampons; fleurs ♀; stigmates 2 (*Coccobryon*); baies sessiles et en épis; feuilles ovales, cordées à arrondies à la base, de 5-12 cm. de long sur 2.5-11 cm. de large, à 5-11 nervures basilaires . . . . . *2. capense.*

Plantes lianeuses, munies de racines-crampons; fleurs ♀ ♂; stigmates 3 (*Eupiper*); baies pédicellées et en racèmes; feuilles largement ovales à lancéolées, arrondies-cordées à cunéées à la base, de 4.5-16.5 cm. de long sur 2-12 cm. de large, à 5-7 nervures basilaires . . . . . *3. guineense.*

1. **Piper umbellatum** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 30 (1753); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 369 (1942).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Tshumba, plaine de lave ancienne, alt.  $\pm$  1700 m., forêt, arbuste à fleurs blanches, avr. 1934, G. DE WITTE 1614.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt.  $\pm$  1100 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8227.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : entre Kalonge et Mutwanga, alt. 1500 m., dans la plaine et dans l'herbe aux éléphants, 1 m. à 1.50 m. de haut, août 1932, HAUMAN 128.

Herbe suffrutescente dressée et atteignant 1-2 m. de haut, pourvue de racines-échasses, habitant les endroits humides et  $\pm$  ombragés autour des habitations et dans les défrichements et les formations secondaires, répandue dans tout le Congo Belge, sauf dans le District du Lac Albert. C'est une espèce hygrophile et nitrophile-rudérale, d'origine américaine, largement répandue dans toutes les régions tropicales.

2. **Piper capense** L. F., Syst. Veg., Suppl., p. 90 (1781); ENGL. in VON GÖTZEN, Durch Afr. von Ost nach West, p. 376 (1895); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 49 (1932); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 370 (1942).

*P. Bequaerti* DE WILD., Rev. Zool. Afr., VIII, Suppl. Bot., p. B 10 (1920) et Pl. Bequaert., I, p. 182 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : plaine de lave entre les lacs Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 7889.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500 m., dans la forêt de haute futaie et à la lisière, juin 1894, VON GÖTZEN 59; id., févr. 1927, LINDER 2187; id., versant est, alt. 2400-2600 m., commune dans la forêt toujours verte, herbe héliophile de  $\pm$  1 m. de haut, janv. 1931, B. D. BURTT 3190.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : entre Kibumba et les premiers contreforts du Mikeno, alt. 2175 m., bosquet à *Acanthus-Mimulopsis*, souche un peu ligneuse,  $\pm$  tubéreuse, très épaisse, suffrutex verdâtre jusqu'à la base,  $\pm$  2 m. haut, feuilles discolores, épis blanchâtres, août 1937, LEBRUN 7184; entre Burunga et le marais Kikeri, pied du Mikeno, alt. 2175 m., ancienne jachère à *Acanthus pubescens* et *Mimulopsis*, suffrutex dressé de 2-3 m., de haut, épis blancs, août 1937, LOUIS 5150; Bitashimwa, alt. plus de 2000 m., forêt de Bambous, fleurs blanches, août 1937, G. DE WITTE 1747.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1600-1800 m., ravin boisé, tige dressée, fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3553 ; id., Kalonge, alt. 2200 m., forêt, bord du chemin, commun, juill. 1932, HAUMAN 129.

Sous-arbuste dressé ou  $\pm$  sarmenteux et à souche tubéreuse, atteignant plusieurs mètres de haut, habitant le sous-bois des galeries forestières, des formations forestières de montagne et des anciens défrichements jusque vers 2500 m. d'altitude, répandu dans les Districts du Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu, ainsi que sur le plateau des Marungu. En dehors du Congo Belge, cette espèce se rencontre sur le mont Cameroun, à Fernando Po, en Afrique tropicale orientale, ainsi qu'en Afrique du Sud.

3. **Piper guineense** SCHUM. et THONN., K. Dansk Vid. Selsk. Naturvid. Math. Afh., III, p. 39 (1828); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 177 (1911); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 375 et tab. XVI (1942).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : près de Karimi, ravin ombragé de la steppe à *Acacia*, en fruits, janv. 1908, MILDBRAED 1981.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Lesse et Vieux-Beni, forêt secondaire, liane, juill. 1914, BEQUAERT 5100.

Liane à crampons et à feuilles polymorphes, pouvant atteindre de grandes dimensions, croissant dans les formations forestières équatoriales, largement répandue dans tout le Congo Belge occidental et central. C'est un élément guinéen et silvicole, s'étendant depuis la Guinée Française jusque dans l'Uganda à l'Est et jusque dans l'Angola au Sud.

## 2. PEPEROMIA RUIZ et PAV.

Épis à rachis pubérulent; baies entourées à la base d'une pseudocupule glandulifère (*Micropiper*); feuilles verticillées par 4, elliptiques à obovales, épaisses et succulentes, de 6-16 mm. de long sur 4-9 mm. de large; épis solitaires . . . . . 1. *reflexa*.

Épis à rachis glabre; baies dépourvues de pseudocupule à la base, globuleuses-ovoïdes et à appendice styloïde (*Sphaerocarpidium*):

Feuilles généralement opposées, pubérulentes sur les deux faces et ciliées aux bords, largement elliptiques à obovales, de 1-4 cm. de long sur 0.6-3 cm. de large; plantes pubescentes et  $\pm$  succulentes, à épis souvent groupés, par 2-3, rarement solitaires . . . . . 2. *arabica*.

Feuilles généralement alternes, sauf parfois au sommet des rameaux :

Tiges grêles, filiformes et entièrement rampantes; feuilles petites, de moins de 2 cm. de long, minces et  $\pm$  translucides, largement elliptiques à orbiculaires-obovales, obtuses à arrondies et ciliées au sommet :

Feuilles de 10-16 mm. de long sur 7-12 mm. de large, glabres.

3. *ulugurensis*.

Feuilles de 3-7 mm. de long sur 3-5 mm. de large, à poils épars sur la face supérieure . . . . . var. *ukingensis*.

Tiges assez robustes et rampantes-ascendantes; feuilles dépassant 2 cm. de long :

Feuilles ne dépassant pas 5 cm. de long,  $\pm$  épaisses et succulentes :

Feuilles assez largement elliptiques à ovales, cunéées à la base et cunéées à subacuminées au sommet, de 2-5 cm. de long sur 1-3.5 cm. de large; plantes éparsément pubescentes à glabrescentes . . . . . 4. *butaguensis*.

Feuilles elliptiques à elliptiques-lancéolées, obtuses à  $\pm$  émarginées au sommet, de 3-5 cm. de long sur 1-2 cm. de large; plantes entièrement glabres. . . . . 5. *abyssinica*.

Feuilles de plus de 5 cm. de long, minces et membraneuses; plantes glabres à glabrescentes :

Feuilles à pétioles de 5-30 mm. de long; limbes ovales à largement elliptiques, acuminés au sommet, de 5-11.5 cm. de long sur 2.5-5.5 cm. de large; épis de 8-24 cm. de long, à fleurs espacées . . . . . 6. *Holstii* var. *elongata*.

Feuilles à pétioles atteignant 5 mm. de long; limbes oblongs-lancéolés, aigus au sommet, atteignant 5.5 cm. de long; épis atteignant 5 cm. de long, à fleurs rapprochées . 7. *Stuhlmannii*.

1. ***Peperomia reflexa*** (L. F.) A. DIETR., Sp. Pl., p. 180 (1831); ENGL. in VON GÖTZEN, Durch Afr. von Ost nach West, p. 376 (1895); PETER, Fedde Repert., Beih. XL, 2, p. 53 (1932); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 383 (1942).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500 m., dans la forêt de haute futaie et à la lisière, juin 1894, VON GÖTZEN 103.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, forêt de montagne, épiphyte, inflorescence verdâtre, janv. 1932, LEBRUN 4753.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., épiphyte, avr. 1914, BEQUAERT 3661.

Petite herbe touffue, rampante-radicante aux nœuds, variable, épiphyte sur troncs d'arbres, signalée dans une galerie forestière de la région de Mboga (Ituri). C'est un élément pantropical hygrophile et d'origine américaine, répandu dans la plupart des régions montagneuses de l'Afrique tropicale ainsi qu'en Afrique du Sud.

2. *Peperomia arabica* MIQ., Syst. Pip., p. 121 (1843); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 177 (1911); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 11 (1914); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 386 (1942).

*P. Bequaerti* DE WILD., Rev. Zool. Afr., VIII, Suppl. Bot., p. B 6 (1920) et Pl. Bequaert., I, p. 183 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : passe de Nzulu, vers la baie de Sake, alt. 1465 m., lave éruption Rumoka 1912, herbe crassulescente dressée de 10-20 cm. de haut, pérennante par rhizomes temporaires horizontaux, épis verts, dans les crevasses, rare, août 1937, LOUIS 4922; Nzulu, alt. 1470 m., laves récentes crevassées, petite herbe dressée, ± 15 cm. de haut, crassulescente, épis verdâtres, août 1937, LEBRUN 6998.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2000-2200 m., mars 1929, HUMBERT 7946bis.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: Rwindi, alt. ± 1000 m., bosquet xérophile, au sol, tige rampante-radicante, crassulescente, épis verdâtres, oct. 1937, LEBRUN 7971; vallée de la Muwe, alt. 1050 m., rochers, herbe crassulescente, fleurs verdâtres, oct. 1937, LEBRUN 8109; Kamande, rivière Byangugwe, galerie, fleurs verdâtres, nov. 1933, G. DE WITTE 1191.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : près de la Mission Saint-Gustave, alt. 1000 m., ravin aride dans la steppe à *Acacia*, buisson épais, en fleurs, janv. 1908, MILDBRAED 2105; Kasindi, alt. ± 975 m., ravin ombragé, dans la végétation broussailleuse du fond, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1798; Vieux-Beni, alt. 840 m., galerie forestière dans la savane, sur rochers ombragés, mars 1914, BEQUAERT 3299; id., savane herbeuse, à l'ombre des pierres, avr. 1914, BEQUAERT 3449; entre Vieux-Beni et Kasindi, ravin caillouteux en savane sur sol ombragé, août 1914, BEQUAERT 5173.

Herbe succulente, à tiges ascendantes et atteignant 10-40 cm. de haut, à feuilles variables, sciaphile, habitant les rochers et les stations rocailleuses, connue des Districts du Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu, ainsi que du Ruanda oriental. En dehors du Congo Belge, cette espèce est répandue en Arabie, en Afrique tropicale centrale et orientale et en Afrique du Sud.

3. **Peperomia ulugurensis** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XXVIII, p. 374 (1900); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XIV, p. 390 (1942).

*P. gracilipetiolatà* DE WILD., Rev. Zool. Afr., VIII, Suppl. Bot., p. B 8 (1920) et Pl. Bequaert., I, p. 186 (1922).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, Kikeri, alt. 2100 m., forêt, épiphyte, fleurs verdâtres, janv. 1938, LEBRUN 9301; Kari-simbi, flanc nord-ouest, alt. 2750 m., étage des *Hagenia*, petite herbe épiphyte un peu crassulescente, août 1937, LOUIS 5266.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  1800 m., épiphyte, mai 1914, BEQUAERT 4556; vallée de la Lamia, alt.  $\pm$  2000 m., épiphyte, mai 1914, BEQUAERT 4323.

Petite herbe grêle et à tiges rampantes, variable, généralement épiphyte sur troncs d'arbre dans les forêts ombrophiles de montagne, signalée dans la région de Tshibinda à l'Ouest du lac Kivu. En dehors du Congo Belge, cet élément hygrophile et orophile se rencontre dans le Kenya et le Territoire du Tanganyika.

- Peperomia ulugurensis** ENGL. var. **ukingensis** (ENGL.) BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 391 (1942).

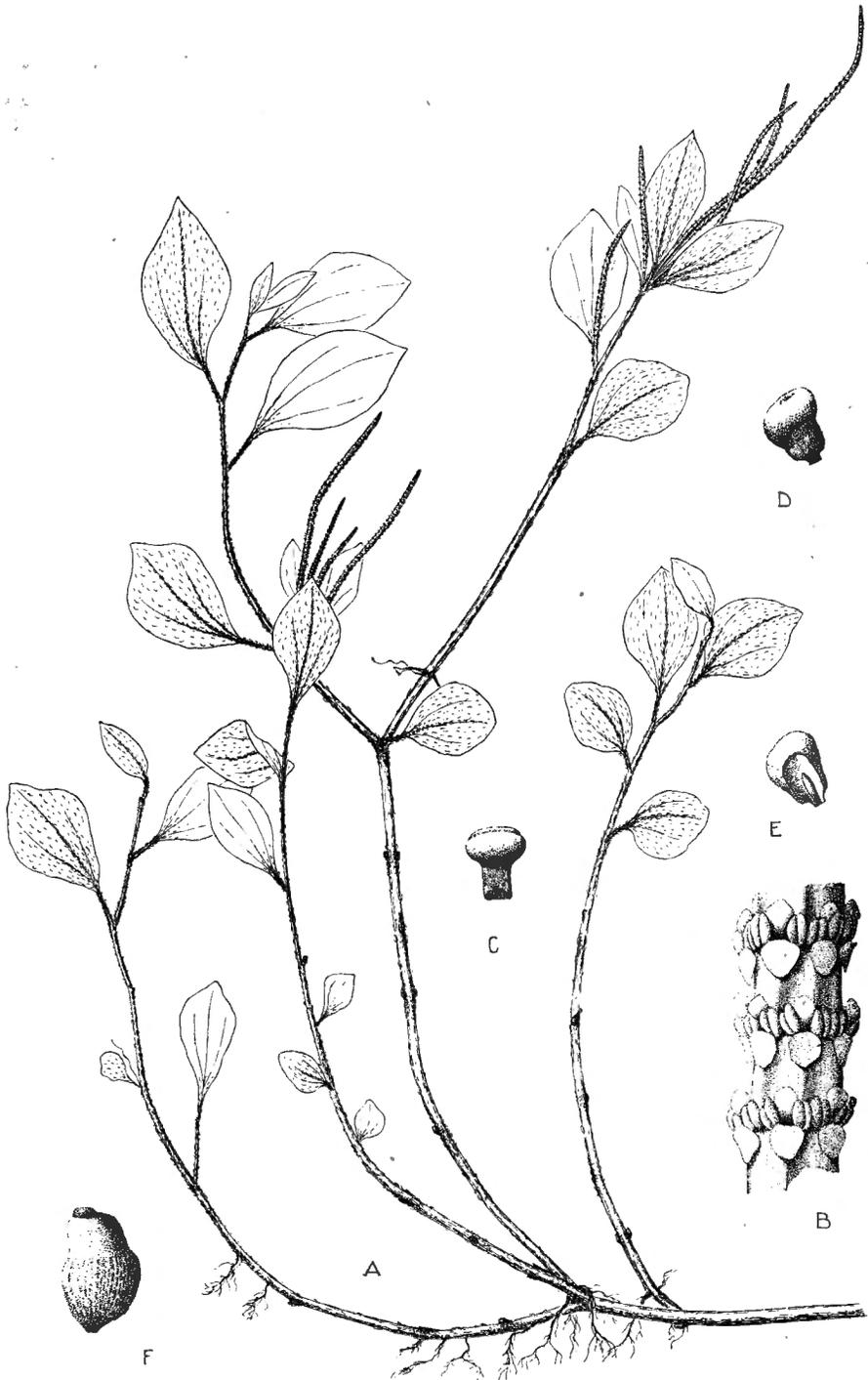
SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, avr. 1929, HUMBERT 8153bis.

Variété naine, signalée dans le District des Lacs Édouard et Kivu ainsi que dans le Ruanda occidental et décrite des monts Kinga (Territoire du Tanganyika).

4. **Peperomia butaguensis** DE WILD., Rev. Zool. Afr., VIII, Suppl. Bot., p. B 7 (1920) et Pl. Bequaert., I, p. 184 (1922); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 394 (1942). — *Planche II*.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : lac Mugunga, alt.  $\pm$  1500 m., berges rocheuses, herbe vivace, épis verdâtres, nov. 1937, LEBRUN 8819.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : entre le Mushuman-gabo et le Nyamuragira, alt. 2200 m., forêt sclérophylle à tendance ombrophile, herbe épiphyte humicole, crassulescente et radicante, installée dans la fourche d'un gros arbre bas-branchu, tige et face inférieure des feuilles brun-rouge, pousse dans un épais feutrage de mousse, août 1937, LOUIS 5014 ;



J.M. LERINCKX DEL

*Peperomia butaguensis* DE WILD.

A. Port de la plante ( $\times 1/2$ ). — B. Fragment d'épi ( $\times 10$ ). — C. Étamine, vue de profil ( $\times 20$ ). — D. Gynécée, vue de profil ( $\times 20$ ). — E. Gynécée, coupe longitudinale (20). — F. Fruit, vue de profil (20). — D'après LOUIS 5247.

Nyiragongo, versant est, alt. 2200-2400 m., forêt de montagne, épiphyte, épis verdâtres, nov. 1937, LEBRUN 8720.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 2500 m., forêt nébuleuse, épiphyte succulent, avr. 1929, HUMBERT 8015; id., flanc ouest, alt. 2400 m., sous-bois forêt mixte à *Neoboutonia* et Bambous, herbe épiphyte longuement radicante, à tiges crassulescentes rouge brun, août 1937, LOUIS 5247.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : Kamatembe, alt.  $\pm$  2100 m., forêt primitive, sur arbre, fleurs verdâtres, avr. 1934, G. DE WITTE 1588; entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2320 m., forêt de montagne, épiphyte un peu succulent, épi terminal, fleurs verdâtres, janv. 1932, LEBRUN 4756.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., épiphyte, avr. 1914, BEQUAERT 3672; id., alt. 2680 m., juill. 1932, HAUMAN 24.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., dans la forêt ombrophile, épiphyte, juill. 1929, HUMBERT 9000bis.

Herbe  $\pm$  succulente, à tiges ascendantes et atteignant 30 cm. de haut, à indument assez variable, épiphyte sciaphile sur troncs d'arbre ou parfois saxicole, connue uniquement du District des Lacs Édouard et Kivu, où elle se rencontre jusqu'à 2500 m. d'altitude dans les forêts ombrophiles de montagne.

5. *Peperomia abyssinica* MIQ. in HOOK., Journ. of Bot., IV, p. 419 (1845); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 11 (1914); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 396 (1942).

*P. emarginata* DE WILD., Rev. Zool. Afr., VIII, Suppl. Bot., p. B 9 (1920) et Pl. Bequaert., I, p. 185 (1922).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2700 m., forêt de montagne, épiphyte, en fleurs, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1636.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 2250-2550 m., forêt de *Hagenia*, épiphyte succulent très commun sur les troncs et les branches des *Hagenia*, déc. 1930, B. D. BURTT 3078.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., épiphyte, avr. 1914, BEQUAERT 3672bis; id., alt. 2600 m., forêt, épiphyte, août 1932, HAUMAN 127.

Herbe  $\pm$  succulente, à tiges rampantes-radicantes et atteignant 20 cm. de haut, épiphyte sur troncs d'arbres, signalée dans l'Est du District Forestier Central et dans le District des Lacs Édouard et Kivu (Angi). En dehors du Congo Belge, cette espèce silvicole est connue de l'Érythrée, de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale centrale, ainsi que du mont Cameroun.

6. **Peperomia Holstii** C. DC. var. **elongata** DE WILD., Ann Mus. Congo, Bot., Sér. V, III, p. 62 (1909) et Pl. Bequaert., I, p. 186 (1922); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 398 (1942).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST ; Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, sur sol ombragé, mars 1914, BEQUAERT 3104.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., épiphyte, avr. 1914, BEQUAERT 3672ter.

Herbe  $\pm$  succulente, à tiges ascendantes et atteignant 20-30 cm. de haut, épiphyte sur troncs d'arbre ou terrestre, signalée dans l'Est du District Forestier Central et dans le District des Lacs Édouard et Kivu. L'espèce se rencontre dans l'Uganda et le Territoire du Tanganyika.

7. **Peperomia Stuhlmannii** C. DC., Engl. Bot. Jahrb., XIX, p. 225 (1894); BAKER et WRIGHT in TH.-DYER, Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 152 (1909); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 55 (1932); BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 400 (1942).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2100 m., juin 1891, STUHLMANN 2485.

Herbe  $\pm$  succulente, à tiges ascendantes et de 20-40 cm. de long, épiphyte sur troncs d'arbre ou terrestre, habitant les forêts ombrophiles de montagne. En dehors du Congo Belge, elle se rencontre sur les montagnes du Kenya (Aberdare) et du Territoire du Tanganyika (Kilimandjaro et Meru).

## MYRICACEAE.

STANER et LEBRUN, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, pp. 302-307 (1933).

Plantes ligneuses à feuilles simples, parsemées de glandes aromatiques; fleurs disposées en épis, ♂ ♀, nues et situées à l'aisselle d'une bractée sous-tendante accompagnée ou non de bractéoles; ovaire à 1 ovule basilaire; drupes verruqueuses et glandulaires. . . . . **Myrica.**

### MYRICA L.

Feuilles subsessiles ou à pétioles courts et ne dépassant pas 1.5 mm. de long; limbes cordés à subcordés à la base, doublement serrés, éparsément pubescents sur les deux faces, ovales-oblongs à obovales, de 3-4.5 cm. de long sur 1.3-2.5 cm. de large, à 8 paires de nervures latérales trifurquées. . . . . 1. *usambarensis*.

Feuilles nettement pétiolées, à pétioles de 3-13 mm. de long; limbes non doublement serrés, glabres :

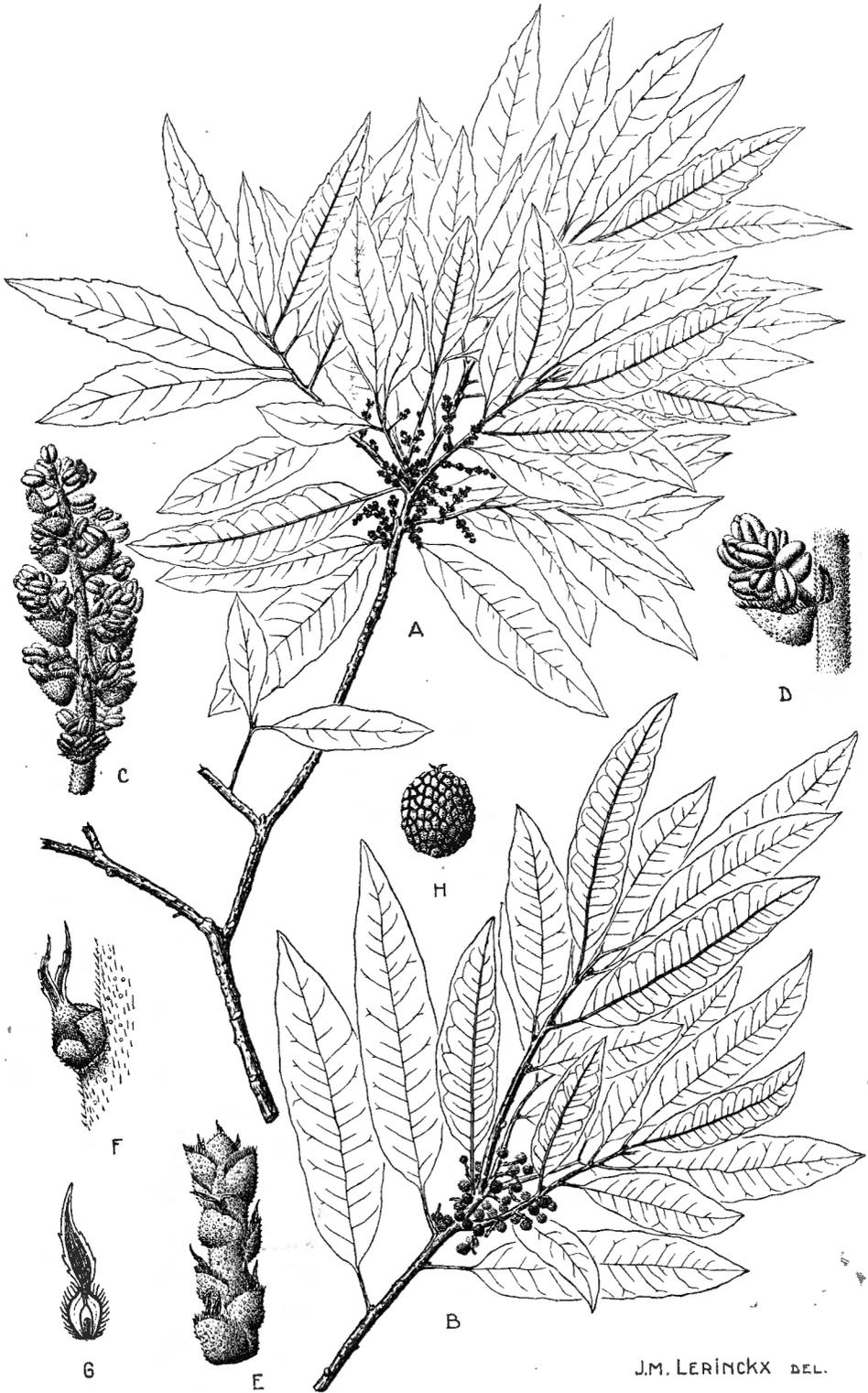
Feuilles oblongues à oblongues-elliptiques, ± arrondies à obtuses au sommet, entières ou éparsément denticulées vers le sommet, de 1-7 cm. de long sur 1.2-3 cm. de large; épis ♂ 3-4 fois plus longs que les pétioles et à rachis non pubescents-tomenteux; étamines 6-8; épis ♀ florifères atteignant ± la moitié de la longueur des feuilles.

2. *kilimandscharica*.

Feuilles oblongues-lancéolées à elliptiques-lancéolées, cunéées-atténuées au sommet, dentées à ondulées dans les 2/3 supérieurs ou vers le sommet; épis ♂ un peu plus longs que les pétioles et à rachis pubescents-tomenteux; étamines 8-12; épis ♀ florifères plus courts que les pétioles :

Feuilles à pétioles de 5-13 mm. de long et à limbes de 3-12 cm. de long sur 1.5-4 cm. de large; épis ♂ lâches . . . . . 3. *salicifolia*.

Feuilles à pétioles ne dépassant pas 4 mm. et à limbes de 3-5 cm. de long sur 1.2 cm. de large; épis ♂ strobiliformes . . . var. *subalpina*.



*Myrica salicifolia* HOCHST.

A. Rameau florifère ♂ (1/2). — B. Rameau fructifère (× 1/2). — C. Épi ♂ (× 3). — D. Fleur ♂ épanouie, vue de profil (× 5). — E. Épi ♀ (× 5). — F. Fleur ♀ épanouie, vue de profil (× 10). — G. Gynécée, coupe longitudinale (× 10). — H. Fruit (× 3). — D'après G. DE WITTE 1623, LEBRUN 6958 et BEQUAERT 5912 (Mukule).

1. **Myrica usambarensis** ENGL., Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 160 (1895); STANER et LEBRUN, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 304 (1933).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 2500-3000 m., mars 1928, SCAETTA 179, 180.

Arbuste dioïque, orophile et silvicole, rare, se rencontrant sur la dorsale occidentale de la vallée de la Ruzizi et décrit de l'Usambara (Territoire du Tanganyika).

2. **Myrica kilimandscharica** ENGL., Abhandl. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1891, II, p. 188 (1892); HUTCH. in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 313 (1917); STANER et LEBRUN, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 305 (1933).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, août 1908, KASSNER 3193; cône du Nyamuragira, alt. 2380 m., *Helichrysetum*, arbuste ± 2 m. haut, fleurs en racèmes et verdâtres, févr. 1932, LEBRUN 4895.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 1900 m., coteau rocheux, arbuste ± 4 m. haut, fleurs verdâtres, janv. 1932, LEBRUN 4782.

Arbuste dicïque, orophile, croissant dans les stations ouvertes, signalé dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

OBSERVATION : E. A. BRUCE a placé récemment cette espèce en synonymie de *M. salicifolia* HOCHST. (Kew Bull., 1940, p. 53); mais nous croyons qu'il y a assez de caractères différentiels pour la maintenir comme espèce distincte.

3. **Myrica salicifolia** HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., II, p. 277 (1851); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 178 (1911); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 59 (1932); STANER et LEBRUN, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 306 (1933); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 419 (1934); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 53 et fig. 3 (1935). — *Planche III et fig. 2.*

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Sake-Nzulu-Kisenyi, coulée du Rumoka et du Nyiragongo, brousse sur lave ancienne, 1928, SCAETTA 892; route Ngoma-Sake, bord du lac Kivu, sur lave, arbre de 5 m. de haut, 0.30 m. de diam., feuilles vert-jaunâtre discolores, fleurs verdâtres, avr. 1937, GHESQUIÈRE 4395; entre Mugunga et le Rumoka, alt. 1500-1600 m., forêt sclérophylle, arbre ± 10 m. haut, tronc couvert d'un épais rhytidome subéreux, inflorescences vert-jaunâtre, nov. 1937, LEBRUN 8616; entre le Rumoka et la baie de Sake, alt. 1470 m., dunes

de cendrée de lave, éruption de 1904, arbuste de 1-2 m. haut, quelques spécimens isolés, août 1937, LOUIS 4874; Gahojo, cendrées volcaniques, arbuste de 1-3 m. de hauteur, août 1937, LEBRUN 6958; Kikomero, alt. 1800 m., lave, petit arbre 4-8 m. haut, janv. 1938, LEBRUN 9418; Tshumba, plaine lave récente, alt.  $\pm$  1700 m., arbre à fleurs verdâtres, avr. 1934, G. DE WITTE 1623; id., plaine de lave, sept. 1937, GHESQUIÈRE 5128.



Photo LEBRUN.

Fig. 2. — *Myrica salicifolia* HOCHST. Au centre et à gauche, jeunes arbustes sur lave ancienne. — Plaine de lave, région de Kibumba, alt. 2400 m., oct. 1937.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, 1929, SCAETTA 1620; id., alt. 2500-3000 m., limite supérieure de la forêt, arbuste à petit arbre à feuilles aromatiques, commun, janv. 1931, B. D. BURTT 3144; Nyiragongo, alt. 2900 m., limite de la forêt, arbre rabougri, à couronne petite et irrégulière, en fleurs, oct. 1907, MILDBRAED 1344; id., alt. 2800 m., fleurs jaune verdâtre, arbuste de 4 m. de haut, juill. 1927, CHAPIN 471; id., alt. 2500-2800 m., mars 1929, HUMBERT 7937bis.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 2700-3000 m., broussailles secondaires sur un plateau, arbre de 5-6 m. de haut à feuillage aromatique, commun localement, déc. 1930, B. D. BURTT 2804.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : mont Wandundu, alt. 1850 m., forêt montueuse, arbuste de  $\pm$  3 m. haut, étalé, diffus, fleurs verdâtres, nov. 1931, LEBRUN 4427.

Arbuste à petit arbre dioïque, à rhytidôme épais, très résistant aux feux et à feuilles variables. C'est une essence héliophile, assez commune dans les forêts sclérophylles et les clairières des forêts de montagne et jusque dans les formations subalpines, se rencontrant dans tout le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda occidental. Elle forme l'essence dominante de la forêt sclérophylle claire, qui constitue le premier stade forestier de la colonisation des cendrées volcaniques et des laves chaotiques désagrégées dans la région des volcans Virunga. En dehors du Congo Belge, cette espèce est répandue en Abyssinie, en Uganda, au Kenya et sur le mont Cameroun

**Myrica salicifolia** HOCHST. var. **subalpina** ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 179 (1911); ROB. E. FRIES, *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp.* 1911-1912, I, p. 12 (1914); HUTCH. in PRAIN, *Fl. Trop. Afr.*, VI, 2, p. 313 (1917); PETER, *Fedde Repert., Beih.*, XL, 2, p. 59 (1932); STANER et LEBRUN, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIII, p. 307 (1933).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, alt. 2600-2700 m., forêt claire, arbuste 2 m. haut, fleurs vert jaunâtre, sept. 1937, GHESQUIÈRE 5150; id., flanc est, alt. 2600 m., étage des *Erica* et *Hypericum*, petit arbre de 2 m. de haut, à port érigé, fleurs olive, août 1937, LOUIS 5054; Nyiragongo, alt. 3000 m., en fleurs, oct. 1907, MILDBRAED 1362; id., étage alpin, arbuste 2-3 m. haut, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1687♀, 1687♂; id., alt.  $\pm$  2800 m., févr. 1927, LINDER 2084; id., 1929, SCAETTA 1531; id., alt. 2500-2800 m., mars 1929, HUMBERT 7937; id., alt.  $\pm$  3300 m., arbuste, de 2 m. de haut, à feuilles aromatiques, assez commun dans l'étage des *Philippia*, janv. 1931, B. D. BURTT 3214; id., alt. 2900-3000 m., étage frutescent clérophylle, arbuste 3-4 m. de haut, nov. 1937, LEBRUN 8738.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 3300 m., étage des *Ericacées*, en fruits, nov. 1907, MILDBRAED 1699; Muhavura, Burambi, alt. 2700 m., arbuste à fleurs verdâtres, sept. 1934, G. DE WITTE 1937.

Variété buissonnante et subalpine, se rencontrant entre 2500 et 3300 m. d'altitude, apparemment endémique dans la région des volcans Virunga. Elle est reliée à l'espèce par des formes intermédiaires.

## ULMACEAE.

HAUMAN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, pp. 407-412 (1942).

Fleurs portées par les rameaux de l'année précédente; samares aplaties, à ailes membraneuses et bien développées; embryon droit (*Ulmoideae*); feuilles symétriques, penninerves et entières . . . . . **1. Holoptelea.**

Fleurs portées par les rameaux de l'année; drupes ± globuleuses; embryon courbe (*Celtidoideae*); feuilles asymétriques, à 3 nervures basales, entières ou dentées :

Feuilles entières ou dentées dans les 2/3 supérieurs; périgone à préfloraison imbriquée; embryon à cotylédons larges . . . . . **2. Celtis.**

Feuilles dentées depuis la base; périgone à préfloraison valvaire à la base et imbriquée au sommet; embryon à cotylédons étroits. **3. Trema.**

### 1. HOLOPTELEA PLANCH.

Arbre de 30-50 m. de haut, glabre, à feuilles elliptiques à ovales, acuminées au sommet et arrondies à cordées à la base, de 6-10 cm. de long sur 2-5 cm. de large; samares stipitées et surmontées des styles persistants, largement obovales à orbiculaires, courtement cunées à la base et profondément échancrées au sommet, de 3-4.5 cm. de long sur 2.5-3.5 cm. de large . . . . . *grandis*.

**Holoptelea grandis** (HUTCH.) MILDBR., Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, VIII, p. 53 (1921); HAUMAN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 408 (1942).

*Hymenocardia grandis* HUTCH., Kew Bull., 1911, p. 184; MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 449 (1912).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Vieux-Beni, alt. ± 840 m., forêt sèche de transition vers la forêt hygrophile, arbre élevé à très élevé, à couronne irrégulière, claire en fruits, janv. 1908, MILDBRAED 2421.

Grande essence forestière, munie de petits contreforts à la base du tronc, tropophile et héliophile, rare et signalée dans la région de Penghe (Ituri). En dehors du Congo Belge, cet élément guinéen se rencontre dans les forêts de la Côte d'Ivoire, du Togo, de la Nigérie, du Cameroun, du Soudan et de l'Uganda.

OBSERVATION : A l'état fructifère, cette essence ressemble à s'y méprendre aux espèces du genre *Hymenocardia* et plus spécialement à *H. ulmoides* OLIV. (Euphorbiaceae). Les fruits de cette dernière espèce sont de moitié plus petits, à stipe non articulé, à styles filiformes et finalement caducs, et se scindent en deux méricarpes à maturité.

## 2. CELTIS L.

Styles à branches entières (*Euceltis*); feuilles caudées-acuminées et papyracées à l'état adulte :

Feuilles à bords serrés dans les 2/3 supérieurs, ovales à ovales-lancéolées, de 4-7.5 cm. de long sur 1.5-4 cm. de large; ovaire densément pubescent; drupes  $\pm$  globuleuses et de  $\pm$  5 mm. de diam.

1. *Kraussiana*.

Feuilles à bords entiers ou légèrement dentés vers le sommet, oblongues-lancéolées à elliptiques-lancéolées; ovaire glabre; drupes ovoïdes et de 7-8 mm. de long :

Feuilles assez larges, de 6-15 cm. de long sur 2-6 cm. de large.

2. *Durandii*.

Feuilles étroites, de 5-12 cm. de long sur 1.5-3 cm. de large.

var. *ugandensis*.

Styles à branches divisées (*Solenostigma*); feuilles acuminées et généralement coriaces à l'état adulte :

Jeunes rameaux pubescents-tomenteux; drupes  $\pm$  ovoïdes, atteignant 6-7 mm. de long; ovaire densément pubescent-ferrugineux; feuilles elliptiques-oblongues à obovales-elliptiques, de 6-18 cm. de long sur 3-7.5 cm. de large, finement pubescentes sur la face inférieure. 3. *Zenkeri*.

Jeunes rameaux finement pubérulents à glabres; drupes plus grandes:

Panicules petites, ne dépassant pas 4 cm. de long; ovaire glabre sauf vers la base; drupes arrondies-ovoïdes, atteignant 8-9 mm. de long; feuilles elliptiques, elliptiques-ovales à elliptiques-obovales, souvent dentées vers le sommet, de 6-20 cm. de long sur 3-8 cm. de large . . . . . 4. *Prantlii*.

Panicules grandes, atteignant 8 cm. de long; ovaire pubescent; drupes ovoïdes-globuleuses, atteignant 2 cm. de long; feuilles elliptiques, entières, de 15-17 cm. de long sur 7.5 cm. de large.

5. *Adolfi-Friderici*.

1. **Celtis Kraussiana** BERNH., Flora, XXVIII, p. 97 (1845); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 192 (1922); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 57 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : entre Mugunga et le Rumoka, alt. 1500-1600 m., forêt sclérophylle, petit arbre,  $\pm$  12 m. haut, ramifié dès la base, écorce gris-olivâtre, lisse, nov. 1937, LEBRUN 8583.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2300 m., arbre de 6-7 m., fleurs jaune verdâtre, avr. 1913, BEQUAERT 3643.

Arbre à tronc grêle, de 8-25 m. de haut, tropophile, habitant les forêts sclérophylles et les forêts ombrophiles jusque vers 2300 m. d'altitude, signalé dans la forêt entre Kilo et Irumu. En dehors du Congo Belge, cette essence forestière héliophile se rencontre en Abyssinie, en Afrique tropicale centrale et orientale, en Angola et jusqu'en Afrique du Sud.

2. **Celtis Durandii** ENGL., Notizbl. K. Bot. Gart. Mus. Berlin, III, p. 22 (1900); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 179 (1911); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 65 (1932).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et le Ruwenzori, Lumengo, alt. 1200 m., févr. 1908, MILDBRAED 2468, 2468a.

Arbre tropophile de 10-15 m. de haut, habitant le pourtour de la cuvette centrale et les galeries forestières, signalé dans les Districts du Mayombe et du Bas-Congo, dans le Nord du District Forestier Central, ainsi que dans le District des Lacs Édouard et Kivu. En dehors du Congo Belge, cette essence forestière héliophile se rencontre à la Côte d'Ivoire et du Cameroun à l'Afrique tropicale orientale.

- Celtis Durandii** ENGL. var. **ugandensis** (RENDLE) RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 5 (1916); HAUMAN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 409 (1942).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, alt.  $\pm$  800 m., 1905, DAWE 639.

Cette variété est signalée dans la région de Walikale (Kivu). En dehors du Congo Belge, elle est abondante dans les forêts ombrophiles de l'Uganda; elle se rencontre en outre dans le Kenya et probablement aussi dans l'Angola.

OBSERVATION : Le spécimen cité a probablement été récolté dans les environs des limites du Parc.

3. **Celtis Zenkeri** ENGL., Notizbl. K. Bot. Gart. Mus. Berlin, III, p. 22 (1900); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 6 (1916); HAUMAN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVI, p. 411 (1942).

*C. Stuhlmannii* ENGL., loc. cit., p. 23 (1900) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 181 (1911).

*C. affinis* DE WILD., Rev. Zool. Afr., IX, Suppl. Bot., p. B 1 (1921) et Pl. Bequaert, I, p. 187 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., galerie forestière dans la savane, arbuste, avr. 1914, BEQUAERT 3301.

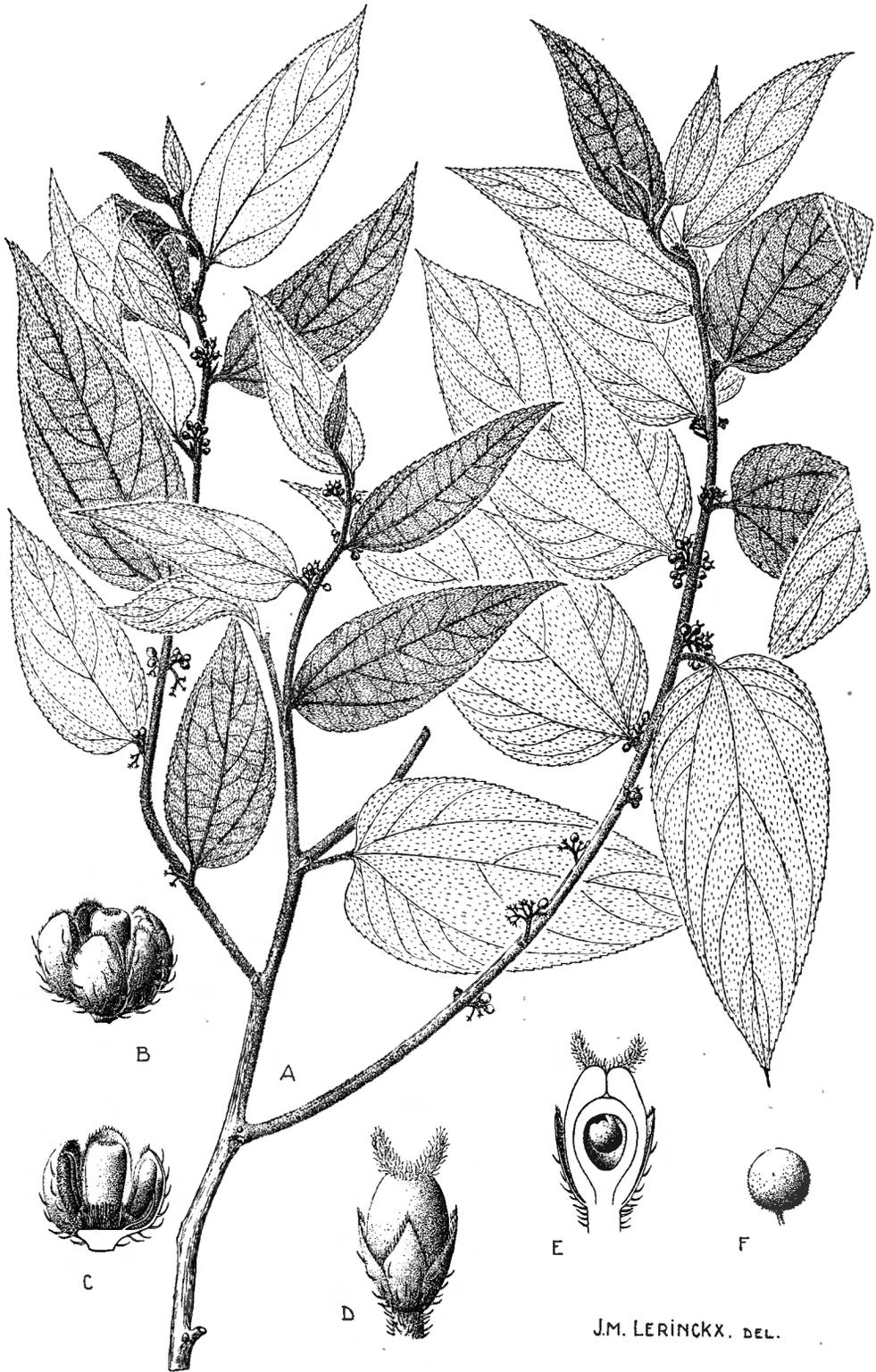
SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et le Ruwenzori, Lumengo, dans la forêt mixte claire, grand arbre, en fleurs, févr. 1908, MILDBRAED 2726; entre Lesse et Vieux-Beni, alt.  $\pm$  820 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, arbre de 25 m. de haut, mars 1914, BEQUAERT 3259.

Essence forestière tropophile et héliophile, atteignant 25 m. et plus de haut et à empattements à la base du tronc, signalée dans les Districts du Mayumbe, du Bas-Katanga, dans le Nord du District Forestier Central et dans le District du Lac Albert. C'est un élément guinéen, s'étendant tout autour de la cuvette congolaise, depuis la Côte d'Ivoire jusqu'à l'Uganda à l'Est et jusque dans l'Angola au Sud.

4. **Celtis Prantlii** PRIEMER ex ENGL., Notizbl. K. Bot. Gart. Mus. Berlin, III, p. 23 (1900); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 179 (1911); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 8 (1916); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 192 (1922).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et le Ruwenzori, arbuste ou arbre, fréquent comme sous-bois dans la forêt mixte à *Cynometra*, févr. 1908, MILDBRAED 2463; Lumengo, alt. 1200 m., dans la forêt claire de haute futaie, févr. 1908, MILDBRAED 2464; Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, arbuste de 6-7 m., mars 1914, BEQUAERT 3116.

Arbuste à petit arbre forestier de dimensions moyennes, à feuilles variables, habitant le sous-bois, répandu dans la plupart des Districts du Congo Belge, sauf le Kasai, le Haut-Katanga et le Ruanda-Urundi. C'est une espèce guinéenne, assez commune sur tout le pourtour de la cuvette congolaise, répandue depuis la Côte d'Ivoire jusqu'à la frontière orientale du Congo Belge à l'Est et jusque dans l'Angola au Sud.



J.M. LERINCKX. DEL.

*Trema guineensis* (SCHUM, et THONN.) FICALHO

A. Rameau florifère et fructifère ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur  $\sigma$  épanouie ( $\times 8$ ). — C. Fleur  $\sigma$ , coupe longitudinale ( $\times 8$ ). — D. Fleur  $\varphi$  épanouie ( $\times 10$ ). — E. Fleur  $\varphi$ , coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — F. Drupe mûre ( $\times 1$ ). — D'après LEBRUN 9871 et LOUIS 23 (Kisantu).

5. **Celtis Adolphi-Friderici** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 308 (1909) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 179 et tabl. XVI, fig. A-D' (1911).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lumengo, alt. 1200 m., quelques kilomètres à l'Ouest du pied du Ruwenzori, forêt claire, en fleurs, févr. 1908, MILDBRAED 2725.

Essence forestière toujours verte et héliophile, atteignant 25-40 m. de haut, à empattements à la base du tronc, se rencontrant dans le Nord-Est du District Forestier Central. C'est un élément guinéen assez rare, répandu depuis la Côte d'Ivoire à travers la partie septentrionale du bassin du Congo jusque dans l'Uganda à l'Est.

### 3. TREMA LOUR.

Arbuste à arbre pubescent; feuilles ovales à ovales-oblongues, caudées-acuminées au sommet, serrulées aux bords, de 5-14 cm. de long sur 2.5-7 cm. de large,  $\pm$  scabres sur la face supérieure, pubescentes à subtomentueuses; cymes axillaires  $\pm$  contractées; drupes ovoïdes, atteignant 4-6 mm. de long, noirâtres à maturité . . . . . *guineensis*.

**Trema guineensis** (SCHUM. et THONN.) FICALHO, Pl. Uteis, p. 261 (1884); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 181 (1911); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 12 (1916); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 193 (1922); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 56 (1935). — *Planche IV*.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : Sake-Nzulu-Kisenyi, coulées du Rumoka et du Nyiragongo, 1928, SCAETTA 889; au centre de la plaine de lave du Rumoka, arbre de 4-5 m. haut, fleurs verdâtres, fruits noirs, essence de repeuplement assez commune, avr. 1937, GHESQUIÈRE 4391; entre le Rumoka et la baie de Sake, alt. 1470 m., dunes de cendrées de lave, éruption de 1904, arbuste de 1-3 m. haut, à port étalé, par pieds isolés, août 1937, LOUIS 4884; Gahojo, alt. 1550 m., cendrées du Rumoka, arbuste 4-5 m. haut, fleurs verdâtres, nov. 1937, LEBRUN 8567.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : vallée de la Muwe, alt. 1050 m., bords boisés de la rivière, arbre  $\pm$  15 m. haut, tronc grêle, filé, écorce claire, cîmes en verticilles clairs, fleurs blanc-verdâtre, oct. 1937, LEBRUN 8120.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : Kabasha, alt. 1700 m., bords d'un torrent, petit arbre, fleurs verdâtres, févr. 1938, LEBRUN 9871.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive ouest, petit arbre caractéristique des rives en pente, à cime large régulière et  $\pm$  arrondie, janv. 1908, MILDBRAED 1953.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1800-2000 m., forêt de broussailles du contrefort, arbre de moyenne grandeur, févr. 1908, MILDBRAED 2698; vallée de la Ruanoli, alt. 1800 m., arbre de 6-8 m. haut, mai 1914, BEQUAERT 4487.

Arbuste à petit arbre héliophile, atteignant 8-15 m. de haut, fort variable, à croissance rapide mais à vie très courte, très envahissant et pionnier de la reforestation. Il est largement répandu dans tout le Congo Belge jusque vers 1800 m. d'altitude, habitant les formations forestières secondaires dont il constitue une essence caractéristique, les défrichements forestiers et les cultures abandonnées. C'est une espèce toujours verte, très commune dans toute l'Afrique tropicale, s'étendant jusqu'en Arabie, au Natal et à Madagascar.

## MORACEAE.

Feuilles simples, ovules pendants :

Fleurs disposées à la surface d'un réceptacle étalé; étamines incurvées dans le bouton; stipules libres (*Moroideae*):

Herbes ou plantes ligneuses monoïques; réceptacle muni d'appendices marginaux (*Dorstenieae*):

Réceptacles aplatis, à plusieurs fleurs ♀ mélangées aux fleurs ♂; fruits drupacés . . . . . **1. Dorstenia.**

Réceptacles turbinés, à 1 fleur ♀ centrale entourée de nombreuses fleurs ♂; akènes . . . . . **2. Craterogyne.**

Arbres dioïques; réceptacles allongés et spiciformes (*Broussonetieae*); fleurs ♀ à style simple; akènes aplatis . . . **3. Chlorophora.**

Fleurs disposées à l'intérieur d'un réceptacle urcéolé, à ostiole entourée de bractées externes et internes ou toutes internes; étamines dressées dans le bouton; stipules soudées, laissant persister une cicatrice annulaire (*Artocarpoideae*); akènes à péricarpe membraneux . **4. Ficus.**

Feuilles composées-digitées ou palmatilobées, longuement pétiolées; ovules dressés; étamines dressées dans le bouton; arbres dioïques (*Conocephaloideae*):

Fleurs ♂ en cymes paniculées, à tépales libres et à 2-4 étamines; fleurs ♀ en inflorescences globuleuses, à style court et à stigmate lancéolé; akènes entourés du péricarpe persistant et charnu.

**5. Myrianthus.**

Fleurs ♂ en capitules paniculés, à tépales soudés et à 1 étamine; fleurs ♀ en inflorescences claviformes et ± aplaties, à style long et à stigmate pénicillé; akènes entourés du péricarpe persistant et ± fibreux . . . . . **6. Musanga.**

### 1. DORSTENIA L.

Styles bifides au sommet; réceptacles à appendices marginaux ou à la fois à appendices marginaux et submarginaux (*Eudorstenia*):

Réceptacles orbiculaires ou orbiculaires-elliptiques, à appendices nombreux :

Plantes hirsutes-pubescentes, herbacées et  $\pm$  ligneuses à la base; réceptacles à appendices marginaux triangulaires-aigus, de 1-2 mm. de long; feuilles longuement pétiolées, oblongues-elliptiques, atténuées-arrondies à subcordées à la base, sinuées-lobées dans la partie supérieure, de 4-9 cm. de long sur 2-4 cm. de large. 1. *Brownii*.

Plantes glabres à glabrescentes,  $\pm$  succulentes; réceptacles à appendices marginaux en forme de denticules de 0.5-1 mm. de long et en outre à appendices submarginaux allongés-linéaires et de 6-12 mm. de long; feuilles obovales-atténuées, cunéées en pétiole à la base, sinuées-lobées dans la partie supérieure, de 3.5-7.5 cm. de long sur 2-3 cm. de large . . . . . 2. *Schlechteri*.

Réceptacles linéaires-lancéolés, munis seulement de 2 appendices linéaires, l'apical très allongé et  $\pm$  dilaté au sommet, le basilaire court et courbe; feuilles longuement pétiolées, elliptiques, elliptiques-oblongues à obovales, le plus souvent acuminées au sommet, cunéées à cunéées-arrondies à la base, faiblement dentées ou lobées, de 10-15 cm. de long sur 3.5-7.5 cm. de large . . . . . 3. *psilurus*.

Styles entiers (*Kosaria*); petite herbe acaule, à tubercule charnu; réceptacles oblongs à étroitement oblongs, à appendices submarginaux, linéaires, apicaux et latéraux; feuilles longuement pétiolées,  $\pm$  succulentes, ovales-suborbiculaires, cordées à la base, de 1.5-7.5 cm. de long sur 1.5-6.5 cm. de large . . . . . 4. *Barnimiana*.

1. ***Dorstenia Brownii*** RENDLE, Journ. of Bot., LIII, p. 299 (1915).

*D. ruwenzoriensis* DE WILD., Pl. Bequaert., VI, p. 59 (1932).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  1800 m., sur sol ombragé, mai 1914, BEQUAERT 4485.

Petite herbe radicante de 15-30 cm. de haut, croissant en touffes dans les stations ombragées et humides des galeries forestières et des bords des rivières, connue de la région de Rutshuru. C'est un élément centro-africain, signalé dans le sous-bois des forêts de l'Uganda et des monts Uluguru.

2. ***Dorstenia Schlechteri*** ENGL., Monogr. Afr. Pflanzenf. Gatt., I, Moraceae, p. 23 et tab. IV, fig. a-b (1898); DE WILD., Pl. Bequaert., VI, p. 63 (1932).

*D. quercifolia* ROB. E. FRIES, Ark. för Bot., XIII, 1, p. 8 et tab. I, fig. 1-3 (1913) et Wiss. Ergebn. Swed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 13 (1914); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 37 (1916).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Rwindi, alt. 1050 m., forêt, souche renflée, souvent bulbiforme, inflorescences penchées, vert blanchâtre, févr. 1938, LEBRUN 9834; vallée de la Muwe, alt. 1050 m., rochers, tige couchée, renflée et radicante à la base, latex abondant, dorstènes stellés, vert jaunâtre, oct. 1937, LEBRUN 8111.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  975 m., broussailles épaisses d'un ravin ombragé, en fleurs, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1799; Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., forêt-galerie en savane, juill. 1914, BEQUAERT s. n.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, mars 1914, BEQUAERT 3101; entre Beni et le Ruwenzori, alt. 850-1000 m., forêt montueuse au bord de la Semliki, herbe radicante, inflorescences en plateau arrondi, blanc verdâtre, bractées épaisses, cylindriques dressées, nov. 1931, LEBRUN 4390.

Herbe à tiges renflées en tubercule à la base et de 25-50 cm. de haut, sciaphile et croissant dans le sous-bois, se rencontrant à Irumu, à Rutshuru et dans la région d'Uvira. En dehors du Congo Belge, elle est connue de l'Uganda et de l'Afrique tropicale orientale.

3. **Dorstenia psilurus** WELW., Trans. Linn. Soc. Lond., XXVII, p. 71 (1869); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 194 (1922).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, sur sol ombragé, mars 1914, BEQUAERT 3246; id., mai 1914, BEQUAERT s. n.

Herbe vivace, rhizomateuse, de 0.50-2.50 m. de haut, sciaphile, se rencontrant dans le sous-bois des forêts et des galeries forestières des Districts du Bas-Congo et du Kasai, du District Forestier Central, des Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga. C'est un élément forestier variable, répandu dans toute l'Afrique tropicale centrale et orientale jusqu'au Mozambique au Sud, ainsi que dans l'Angola.

4. **Dorstenia Barnimiana** (SCHWEINF.) BUREAU in DC., Prodr., XVII, p. 276 (1873); ROB. E. FRIES, Ark. för Bot., XIII, 1, p. 19 (1913) et Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 14 (1914); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 71 (1916).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m.; stérile, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1873.

Petite herbe acaule et à tubercule souterrain, très polymorphe, habitant les savanes, signalée dans les régions montagneuses de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale orientale. Elle croît souvent dans les stations rocailleuses.

## 2. CRATEROGYNE LANJ.

LANJ., Rec. Trav. Bot. Néerl., XXXII, pp. 272-278, 5 fig. (1935).

Feuilles oblongues-elliptiques à elliptiques, plus rarement oblancéolées-oblongues, brusquement caudées-acuminées au sommet,  $\pm$  irrégulièrement dentées surtout vers le sommet, de 10.5-18.5 cm. de long sur 3-6.5 cm. de large, réceptacle à appendices marginaux minuscules et à pédoncule de 2-6 mm. de long; étamines à connectif élargi . *kameruniana*.

**Craterogyne kameruniana** (ENGL.) LANJ., Rec. Trav. Bot. Néerl., XXXII, p. 274, fig. 7-8 (1935).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, mars 1914, BEQUAERT 3118.

Arbrisseau à arbuste de 0.50-1 m. de haut, silvicole, signalé dans les Districts du Bas-Congo, du Kasai, du Bas-Katanga, dans le District Forestier Central et dans le District de l'Ubangi-Uele. En dehors du Congo Belge, cette espèce, à feuilles variables, est largement répandue en Afrique tropicale, depuis la Côte d'Ivoire jusque dans l'Angola au Sud et jusque dans le Kenya et le Territoire du Tanganyika à l'Est.

## 3. CHLOROPHORA GAUDICH.

Feuilles des individus adultes largement elliptiques, souvent cordées à la base, de 10-25 cm. de long et de 7-15 cm. de large, à nombreuses nervures latérales et  $\pm$  pubescentes; épis axillaires, les  $\sigma$  pendants et de 7-18 cm. de long sur 0.5 cm. de large; les  $\rho$  dressés et de 2-3 cm. de long sur 1 cm. de large; syncarpes oblongs-cylindriques, de 3.5-5 cm. de long et de 1.5-2 cm. de large,  $\pm$  charnus et verts à maturité. . *excelsa*.

**Chlorophora excelsa** (WELW.) BENTH. et HOOK., Gen. Pl., III, p. 36 (1881).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Angi, alt. 913 m., rives du lac Édouard, grand arbre de 18-20 m. de haut et de 1.20 m. de diam., latex rosé, mars 1945, GERMAIN 3700.

Arbre tropophile, de 30-45 m. de haut et à cime large, héliophile, commun dans les formations forestières équatoriales, les défrichements et même les savanes jusque vers 1500 m. d'altitude. Il se rencontre dans les Districts du Mayumbe, du Bas-Congo, du Kasai, du Bas-Katanga, dans le District Forestier Central ainsi que dans le District du Lac Albert (région de Mahagi). C'est un élément guinéen, dont l'aire s'étend depuis le Sierra Leone jusque dans l'Angola au Sud et jusque dans le Kenya et le Territoire du Tanganyika à l'Est. Il existe, en outre, au Mozambique où il croît dans les galeries forestières.

OBSERVATION : Cette espèce a été signalée et figurée par LEBRUN (Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 429, fig. 71, 1934) comme arbre isolé en savane dans le Sud de la plaine de la Semliki, mais nous n'avons pas vu d'échantillons d'herbier de cette région.

#### 4. FICUS L.

LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, pp. 1-79, 4 fig. (1934).

\* Réceptacles à ostioles obturés par des bractées apicales visibles extérieurement :

+ Bractées basilaires formant cupule à la base des réceptacles :

• | • Fleurs ♂ à 2 étamines (*Sycomorus*); réceptacles pédonculés :

Réceptacles glabres, atteignant 2.5 cm. de long, disposés en panicules caulinaires, généralement à la base du tronc et des grosses branches, atteignant 30 cm. de long ou plus; feuilles ovales à ovales-elliptiques et à bords ± ondulés à dentés :

Feuilles arrondies, subcordées à légèrement atténuées à la base, de 6-25 cm. de long sur 3.5-12.5 cm. de large. 1. *capensis*.

Feuilles nettement cordées-lobées à la base, de 6-15 cm. de long sur 3.5-10 cm. de large. . . . . var. *beniensis*.

Réceptacles pubescents et atteignant 4-4.5 cm. de long, axillaires et solitaires :

Feuilles largement ovales, ± dentées, de 10-20 cm. de long sur 7.5-17.5 cm. de large; réceptacles finement pubérulents, à pédoncules atteignant 0.3-0.6 cm. de long; bractées basilaires petites et caduques. . . . . 2. *Vallis-Choudae*.

Feuilles orbiculaires à ovales-orbiculaires, subentières ou éparsement dentées, de 5-12.5 cm. de long sur 3.5-7.5 cm. de large; réceptacles densément tomenteux, à pédoncules de 0.7-1.2 cm. de long; bractées basilaires bien développées et persistantes. . . . . 3. *gnaphalocarpa*.

•|• •|• Fleurs ♂ à 1 étamine (*Urostigma*); réceptacles généralement géminés, subsessiles et de  $\pm 1.2$  cm. de diam.; feuilles ovales à oblongues-ovales, arrondies à courtement acuminées au sommet, arrondies-tronquées à profondément cordées à la base, entières, de 7.5-15 cm. de long sur 5.5-10 cm. de large. . . . . 4. *ingens*.

++ Bractées basilaires éparses sur les pédoncules et les réceptacles, parfois peu apparentes (*Sycidium*):

Feuilles à 3-5 nervures latérales, obtuses à courtement acuminées au sommet, elliptiques à obovales-elliptiques, de 5-16 cm. de long sur 3-10 cm. de large, rugueuses sur les 2 faces; réceptacles atteignant de 12-13 mm. de diam.; arbustes à arbres. . . . . 5. *exasperata*.

Feuilles à 6-8 nervures latérales, caudées-acuminées au sommet, obliquement elliptiques, scabres au moins sur la face inférieure; réceptacle atteignant 10 mm. de diam.; arbustes ou lianes :

Feuilles glabres, de 10-22.5 cm. de long sur 3.5-7.5 cm. de large; réceptacles scabres à courtement sétacés . . . . . 6. *urceolaris*.

Feuilles pubescentes sur la face inférieure, au moins sur les nervures, de 7.5-16 cm. de long sur 3.5-8 cm. de large; réceptacles densément vilieux-sétacés au moins à l'état jeune . . . . . 7. *stortophylla*.

\*\* Réceptacles à ostioles poriformes à  $\pm$  bilabiés, obturés par des bractées apicales incluses, invisibles extérieurement et dirigées vers l'intérieur du réceptacle (*Bibracteatae*), axillaires, solitaires ou géminés; fleurs ♂ à 1 étamine :

Stipules persistant longtemps, même sur les rameaux portant des réceptacles mûrs (*Stipulares*); feuilles oblancéolées à obovales, longuement atténuées à la base et courtement acuminées au sommet, de 5.5-18 cm. de long sur 2.3-7 cm. de large; réceptacles longuement pédonculés, globuleux-piriformes, atteignant 3-4 cm. de long et glabres . . . . . 8. *cyathistipula*.

Stipules caduques :

Feuilles tronquées au sommet ou obtriangulaires, cunéées à la base, à nervure médiane ramifiée avant d'atteindre le sommet du limbe (*Furcatae*); réceptacles globuleux, atteignant 7-8 mm. de diam.:

Bractées basilaires du réceptacle petites,  $\pm$  caduques, glabres intérieurement ou seulement ciliées sur les bords; feuilles ovales, tronquées à émarginées au sommet, de 3.5-7.5 cm. de long sur 3-7 cm. de large; réceptacles à ostiole non proéminent.

9. *Leprieuri*.

Bractées basilaires du réceptacle amples,  $\pm$  persistantes, vilieuses-blanchâtres intérieurement; feuilles largement oblancéolées, obtuses à tronquées au sommet, de 4-9 cm. de long sur 2-3 cm. de large; réceptacles à ostiole proéminent . . . . . 10. *ruwenzoriensis*.

Feuilles ni tronquées ni obtriangulaires, à nervure médiane atteignant le sommet du limbe sans se ramifier :

Réceptacles complètement entourés, au moins à l'état jeune, de bractées calyptriformes ± caduques (*Chlamydocarpae*), piriformes, atteignant ± 3 cm. de long et finement pubérulents ; feuilles elliptiques à largement ovales, obtuses à arrondies au sommet, légèrement cordées à la base, de 12.5-35 cm. de long sur 8.5-26 cm. de large . . . . . 11. *Bubu*.

Réceptacles non complètement entourés, même à l'état jeune, de bractées calyptriformes ± caduques :

× Réceptacles pédonculés :

Feuilles cordées à la base (*Platyphyllae*), oblongues à ovales-oblongues, subaiguës au sommet, de 12-20 cm. de long sur 6-11 cm. de large; réceptacles subglobuleux, atteignant 3 cm. de diam., pubescents . . . . . 12. *Bussei*.

Feuilles non cordées à la base (*Chlamyodorae*):

† Réceptacles lisses ou faiblement ridés même sur le sec :

Pédoncules aussi longs que le réceptacle qui atteint 10-12 mm. de diam.; feuilles oblongues-lancéolées, longuement acuminées au sommet, de 8.5-35 cm. de long sur 2.5-5 cm. de large, coriaces . . . . . 13. *Barteri*.

Pédoncules plus courts que le réceptacle qui n'atteint pas 10 mm. de diam.; feuilles courtement acuminées :

Réceptacles à pédoncules épais et courts, ne dépassant guère 3 mm. de long :

Pédoncules tomenteux ; feuilles oblongues à oblongues-elliptiques, courtement subaiguës-acuminées au sommet, obtuses à légèrement arrondies à la base, de 7.5-15 cm. de long sur 2.5-5 cm. de large, coriaces . . . . . 14. *pseudomangifera*.

Pédoncules glabres à glabrescents; feuilles oblongues à oblongues-oblancéolées, de 5.5-15 cm. de long sur 2.2-5 cm. de large. 15. *crassipedicellata*.

Réceptacles à pédoncules grêles et dépassant 3 mm. de long; feuilles étroitement oblongues-lancéolées, de 4.5-13.5 cm. de long sur 2-3 cm. de large.

16. *persicifolia*.

†† Réceptacles fortement ridés au moins sur le sec, à ostiole non proéminent au milieu d'une plage lisse ; feuilles obovales, obtuses au sommet, de 4.3-8.5 cm. de long sur 2.3-4 cm. de large. . . . . 17. *scutata*.

## ×× Réceptacles sessiles à subsessiles :

Feuilles pubescentes au moins sur la portion basilaire de la nervure médiane à la face inférieure :

Réceptacles de  $\pm 12$  mm. de diam.; feuilles pubescentes seulement sur la nervure médiane de la face inférieure, obovales à elliptiques, arrondies ou obtusément cunéiformes au sommet, de 5-9 cm. de long sur 2.5-4 cm. de large . . . . . 18. *butaguensis*.

Réceptacles de  $\pm 6$  mm. de diam., feuilles pubescentes sur les deux faces mais surtout sur la face inférieure, oblongues, oblongues-elliptiques à oblancéolées,  $\pm$  obtuses au sommet, de 5-12 cm. de long sur 2-6.3 cm. de large . . . . . 19. *Hochstetteri*.

Feuilles glabres, obovales-elliptiques à oblongues-elliptiques, obtuses à la base et au sommet, de 5-22 cm. de long sur 2.5-10 cm. de large; réceptacles globuleux, de 6-10 cm. de diam. et à 3 bractées basilaires . . . . . 20. *Thonningii*.

OBSERVATION : Beaucoup d'espèces de *Ficus* sont disséminées par des oiseaux, par des petits rongeurs et même par des singes. Elles sont souvent épiphytes à l'état jeune et se présentent alors sous forme d'arbrisseaux ou d'arbustes. Plus tard, elles étouffent ou étranglent leur arbre soutien (*Ficus* étrangleurs) par la formation d'un abondant lacinis de racines adventives et prennent alors le port normal d'un arbre.

1. *Ficus capensis* THUNB., Diss. Fic., p. 13 (1786); MILDBR. et BURRET in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 183 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 195 (1911); HUTCH. in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 103 (1916); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 29 (1934) et Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 65 et tab. III (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive occidentale rocheuse, arbuste, feuilles vert bleuâtre, janv. 1908, MILDBRAED 1973.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 1780 m., anciennes cultures, arbre  $\pm 8$  m. haut et 40 cm. diam., ramifié dès la base, écorce gris-jaunâtre, d'abord lisse, plus tard fortement écailleuse, cime en dôme très étalé, demi-claire, inflorescences caulinaires sur les basses branches, figues rouge clair à maturité, janv. 1932, LEBRUN 4784.

Arbuste à petit arbre cauliflore et tropophile, très variable, assez abondant dans tous les districts du Congo Belge, sauf le District Côtier et les

Districts du Bas-Katanga et du Lac Albert. Il se rencontre de préférence dans les formations forestières secondaires, les savanes et les anciennes cultures jusqu'à 1900 m. d'altitude. En dehors du Congo Belge, il est répandu dans toute l'Afrique tropicale, en Afrique australe et dans les îles du Cap Vert.

**Ficus capensis** THUNB. var. **beniensis** (DE WILD.) LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 32 (1934).

*F. beniensis* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 332 (1922).

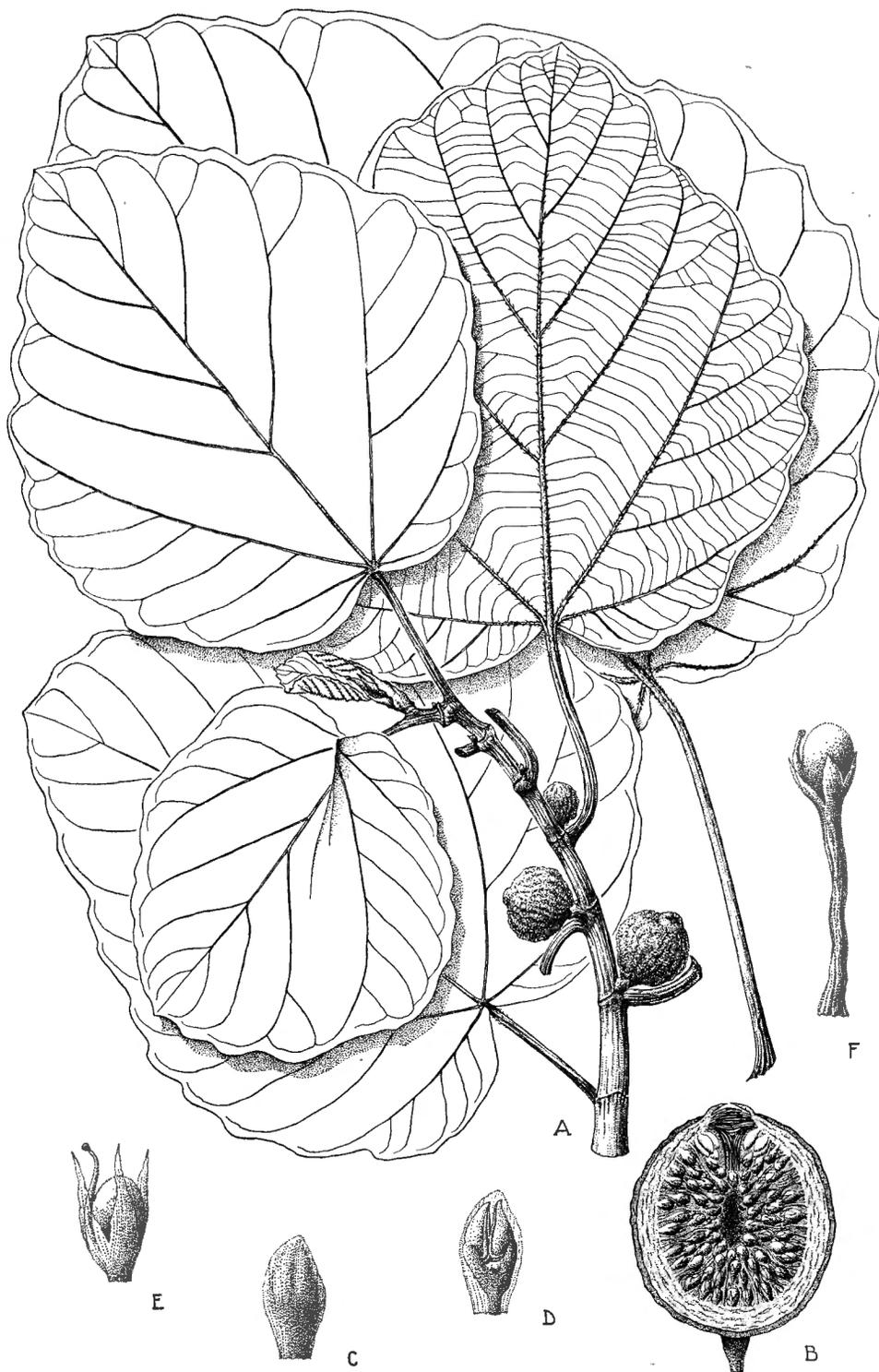
SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Vieux-Beni, alt. 1200 m., savane rocheuse, arbre tortueux à fruits en grappes sur le tronc, juill. 1914, BEQUAERT 5144.

Variété endémique, à peine distincte de l'espèce.

2. **Ficus Vallis-Choudae** DEL., Ann. Sc. Nat., Sér. 2, X, p. 94 (1843); MILDBR. et BURRET in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 183 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 195 (1911); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 349 (1922); ROBYNS, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, I, 1, p. 15 (1933); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 32 (1934) et Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 66 (1935). — *Planche V.*

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA VE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Kisenyi-Sake-Kahundu, 1928, SCAETTA 259; Kitweru, alt. 1500 m., crevasses dans les champs de lave, arbrisseau de 50 cm. de haut, ramifié dès la base, à souche épaisse et à branches étalées, figes obovoïdes, vert vif piqué de blanc (non mûres), pubérulentes ou glabres, août 1937, LEBRUN 7005; passe de Nzulu, vers la baie de Sake, alt. 1465 m., lave, éruption Rumoka 1912, arbrisseau ramifié dès la base, de 50 cm. de haut, à souche épaisse et branches étalées, figes obovoïdes, vert vif piquées de blanc, mates, lisses ou légèrement verruqueuses, dans une crevasse, rare, août 1937, LOUIS 4931.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Rwindi, alt. ± 1000 m., galerie de la rivière, arbre atteignant 20 m. de haut et 1.5 m. de diam. tronc bas-branchu, écorce gris-roussâtre, fort craquelée, à rhytidome se desquamant en écailles, cime étalée en large dôme, figes légèrement obovoïdes, jaune-orangé avec des stries vertes à maturité, caduques, 5-6 cm. de long, oct. 1937, LEBRUN 7929; vallée de la Muwe, alt. 1100 m., bords boisés de la rivière, arbre 15-20 m. haut, écorce gris sombre, finement craquelée, cime étalée en dôme surbaissé, claire, oct. 1937, LEBRUN 8139.



JM LERINCKX DEL.

*Ficus Vallis-Choudae* DEL.

A. Rameau florifère ( $\times 1/2$ ). — B. Réceptacle, coupe longitudinale ( $\times 1$ ). — C. Fleur  $\sigma$ , vue extérieure ( $\times 5$ ). — D. Fleur  $\sigma$ , vue intérieure ( $\times 5$ ). — E. Fleur  $\varphi$  à style long ( $\times 5$ ). — F. Fleur  $\varphi$  à style court ( $\times 5$ ). — D'après BEQUAERT 3188 et GERMAIN 1438 (Rumangabo).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive ouest, formation broussailleuse, lieux humides, arbre moyen à cime large, tronc généralement bas, en fruit, janv. 1908, MILDBRAED 1949.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8784.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt secondaire, arbre de 8-10 m., mars 1914, BEQUAERT 3188.

Arbre atteignant 20 m. de haut et à cime étalée, habitant les formations forestières et les broussailles de savane, assez fréquent dans les forêts secondaires, se présentant sous forme d'un petit arbrisseau lors de la colonisation des laves récentes. Il se rencontre dans le District Forestier Central, le District de l'Ubangi-Uele et l'île de Wau. En dehors du Congo Belge, son aire s'étend sur toutes les régions de savane de l'Afrique tropicale et il croît de préférence dans les stations fraîches ou  $\pm$  humides et aux bords des eaux.

3. **Ficus gnaphalocarpa** (MIQ.) A. RICH., Tent. Fl. Abyss., II, p. 270 (1851). — Fig. 3.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Tshambi, alt.  $\pm$  1000 m., savane à *Acacia*, arbre  $\pm$  15 m. haut, tronc de 1 m. de diam., écorce gris clair, très épaisse, se desquamant en plaques rouge vineux en coupe, feuilles rudes au-dessus, figes couleur pêche à maturité, oct. 1937, LEBRUN 8091.

Arbre tropophile de 15-20 m. de haut, à large cime, croissant dans les savanes boisées, connu de la région de Faradje. En dehors du Congo Belge, cette essence, à feuilles rugueuses, est répandue dans toutes les régions de savanes de l'Afrique tropicale et aux îles du Cap Vert. Ses figes sont recherchées par les éléphants.

4. **Ficus ingens** MIQ., Ann. Mus. Ludg.-Batav., III, p. 288 (1867); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 41 (1934), Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 67 (1935) et Bull. Inst. Roy. Col. Belge, VI, p. 496 (1935). — Fig. 4.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Rumoka, alt.  $\pm$  1900 m., fréquent localement sur les bords du cratère, arbuste de 1-1.50 m. de haut accompagné de beaucoup de jeunes plantules provenant de déjections de singes, fleurit à une petite distance seulement des fissures à fumaroles, janv. 1931, B. D. BURTT 3282.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : May-ya-Moto, alt. 950 m., bosquet xérophile, petit arbre  $\pm$  5 m. haut, fleurs vert grisâtre, figes gri-

sâtres avec des plaques rosées, sept. 1937, LEBRUN 7659; id., alt. 1000 m., rochers, arbrisseau ou petit arbre atteignant jusqu'à 5 m. haut, jeunes feuilles cuivrées, figes jaunâtres avec des taches plus claires, déc. 1937, LEBRUN 9232.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagnes au Sud-Ouest du lac Édouard, alt. 1200-2000 m., juin 1929, HUMBERT 8247.



Photo LEBRUN.

Fig. 3. — *Ficus gnaphalocarpa* (Miq.) A. Rich. Arbre isolé dans la savane à *Acacia*.  
— Plaine de la Rutshuru, entre Tshambi et la Lula, alt.  $\pm$  1000 m., oct. 1937.

Petit arbre sclérophylle des clairières forestières et des savanes ou arbuste souvent sarmenteux sur les rochers et sur les laves en voie de colonisation, connu des Districts des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, il est répandu dans toutes les régions de savane de l'Afrique tropicale, sauf l'Abyssinie; il se rencontre en outre en Afrique du Sud.

5. *Ficus exasperata* VAHL, Enum. Pl., II, p. 197 (1805); MILDBR. et BURRET in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 183

(1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 200 (1911); HUTCH. in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 111 (1916); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 34 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive occidentale, petit arbre, janv. 1908, MILDBRAED 1903.



Photo LEBRUN.

Fig. 4. — *Ficus ingens* MIQ. Au centre, arbrisseau prostré sur un bloc de travertin. — Plaine de la Rutshuru, May-ya-Moto, alt.  $\pm$  1000 m., déc. 1937.

Arbuste à arbre atteignant 10-12 m. de haut, à feuilles très rugueuses, habitant surtout les formations forestières secondaires du District Côtier, des Districts du Mayumbe, du Bas-Congo et du Kasai, du District Forestier Central et du District de l'Ubangi-Uele. Il croît le plus souvent aux bords de l'eau et est répandu dans toute l'Afrique tropicale, sauf dans l'Abyssinie.

6. *Ficus urceolaris* WELW. ex HIERN, Cat. Welw. Afr. Pl., IV, p. 1010 (1900); ROBYNS, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, I, 1, p. 15 (1933); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 36 (1934).

*F. urceolaris* WELW. var. *bumbana* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 349 (1922) non HIERN.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : baie de Sake, plaine de lave du Rumoka, alt.  $\pm$  1460 m., petit arbuste à figes jaunes à maturité, juin 1926, ROBYNS 2494.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, arbuste, mai 1914, BEQUAERT 4191.

Arbuste à petit arbre très variable, croissant dans les formations forestières équatoriales et les anciens défrichements, se rencontrant aussi sur les laves récentes en voie de colonisation, connu des Districts du Mayumbe et du Bas-Congo, du District Forestier Central, du District de l'Ubangi-Uele et du Ruanda. En dehors du Congo Belge, cet élément guinéen est répandu depuis la Nigérie à l'Ouest jusque dans l'Uganda et le Kenya à l'Est et jusque dans l'Angola au Sud.

NOM VERNACULAIRE : Musene (dial. Kinyaruanda, fide ROBYNS).

7. *Ficus stortophylla* WARB. in WARB. et DE WILD., Ann. Mus. Congo, Bot., Sér. VI, 1, p. 32 (1904); HUTCH. in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 112 (1916); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 39 (1934).

*F. urceolaris* MILDBR. et BURRET non WELW. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 184 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 201 (1911) p.p.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive ouest, broussailles, petit arbrisseau, fruits devenant rouges, janv. 1908, MILDBRAED 1954; Mutwanga, alt. 1150 m., savane du pied de la montagne, 1-1.50 m. de haut, août 1932, HAUMAN 266; Kaparata, alt. 1050 m., fente de bloc de rocher, juill. 1932, HAUMAN 314.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et Muera, près de Kapan-gapanga, dans la forêt claire de transition, janv. 1908, MILDBRAED 2403.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt.  $\pm$  2000 m., 1932, MICHOT 3; vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8784bis; id., Kalonge, alt. 2000 m., août 1932, HAUMAN 130, 130bis.

Arbrisseau à arbuste souvent ripicole, croissant dans les formations forestières et les savanes, répandu dans les Districts du Mayumbe, du Bas-Congo et du Kasai, le District Forestier Central, les Districts de l'Ubangi-Uele, du

Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu ainsi que dans le Ruanda. En dehors du Congo Belge, il ne se rencontre que dans l'Uganda.

OBSERVATION : MILDBR. et BURRET in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 185 (1911) signalent sous le nom de *Ficus Büttneri* WARB. du matériel stérile récolté par Mildbraed sur le Ruwenzori, dans la vallée de la Butahu, en forêt broussailleuse, entre 1800-2100 m. d'altitude. Il s'agit peut-être du *Ficus ottoniaefolia* MIQ. (*Bibracteatae-fasciculatae*), espèce guinéenne, souvent épiphyte dans le jeune âge, reconnaissable à ses feuilles oblongues-elliptiques et à ses réceptacles fasciculés sur les rameaux défeuillés, longuement pédonculés, globuleux et ne dépassant pas 1.5 cm. de diam.

8. **Ficus cyathistipula** WARB., *Engl. Bot. Jahrb.*, XX, p. 173 (1894); DE WILD., *Pl. Bequaert.*, I, p. 339 (1922); LEBRUN, *Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd.*, *Mém.* 8°, III, 1, p. 51 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : lac Mugunga, alt.  $\pm$  1500 m., berges boisées, arbre  $\pm$  10 m. haut, à branches retombantes, figues verdâtres avec un peu de jaune et de macules jaunes très pâles, nov. 1937, LEBRUN 8846.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, arbuste épiphyte, mars 1914, BEQUAERT 3097.

Arbuste souvent épiphyte et étrangleur ou petit arbre de 10 m. de haut, à stipules purpurines persistantes, habitant les formations forestières ripicoles, signalé dans les Districts du Mayumbe, du Bas-Congo et du Kasai, le District Forestier Central, les Districts de l'Ubangi-Uele, du Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu. En dehors du Congo Belge, il se rencontre dans le Cameroun, l'Uganda, le Territoire du Tanganyika, à Zanzibar et dans l'Angola.

9. **Ficus Leprieuri** MIQ., *Ann. Mus. Lugd.-Batav.*, III, p. 219 (1867); MILDBR. et BURRET in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 188 (1911) et *Engl. Bot. Jahrb.*, XLIV, p. 246 (1911).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Vieux-Beni, Kapangapanga, forêt de transition vers la forêt de haute futaie, grand arbrisseau, épiphyte, janv. 1908, MILDBRAED 2397.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1800-2100 m., forêt de broussailles des contreforts surtout des vallées secondaires, petit arbuste étrangleur, stérile, janv. 1908, MILDBRAED 2683.

Arbuste lianeux et épiphyte étrangleur, devenant un grand arbre, très variable, signalé dans les Districts du Kasai et du Bas-Katanga, le District Forestier Central, dans les Districts de l'Ubangi-Uele et des Lacs Édouard et Kivu. C'est un élément guinéen, répandu à travers l'Afrique tropicale, depuis la Sénégambie à l'Ouest jusqu'au Ruwenzori à l'Est. Il croît surtout dans les formations ripicoles et les stations humides.

10. **Ficus ruwenzoriensis** DE WILD., Ann. Soc. Scient. Brux., XL, Sér. B, p. 282 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 346 (1922); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 55 (1934).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt. 1700-1800 m., épiphyte étrangleur, juin 1914, BEQUAERT 4653.

Arbuste épiphyte étrangleur et apparemment endémique dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne du Ruwenzori occidental.

11. **Ficus Bubu** WARB. in WARB. et DE WILD., Ann. Mus. Congo, Bot., Sér. VI, 1, p. 3 et tab. VIII (1904); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 57 (1934).

*F. pachypleura* WARB.; DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 346 (1922).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt secondaire, arbuste, mars 1914, BEQUAERT 3250.

Arbuste épiphyte étrangleur à arbre forestier, signalé dans les Districts du Mayumbe, du Bas-Congo et du Kasai et le District Forestier Central. En dehors du Congo Belge, il est connu du Togo et de la Guinée Espagnole.

OBSERVATION : Les figues de cette belle espèce, à croissance rapide, sont insuffisamment connues.

12. **Ficus Bussei** WARB. ex MILDBR. et BURRET, Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 213 (1911); MILDBR. et BURRET, Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 184 (1911); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 102 (1932).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Vieux-Beni, Lumengo, forêt claire de haute futaie, févr. 1908, MILDBRAED 2467.

Grand arbre, signalé dans la forêt au Nord-Ouest de Vieux-Beni. En dehors du Congo Belge, cette espèce, apparemment rare, se rencontre dans le Territoire du Tanganyika.

13. **Ficus Barteri** SPRAGUE, Gard. Chron., XXXIII, p. 354 (1903); MILDBR. et BURRET in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 185 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 231 (1911); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 64 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive occidentale rocheuse, petit arbrisseau, stérile, janv. 1908, MILDBRAED 1976.

Arbuste épiphyte à petit arbre, atteignant 10 m. de haut, signalé dans les Districts du Bas-Congo et du Kasai, le District Forestier Central et les Districts de l'Ubangi-Uele et du Haut-Katanga. C'est un élément guinéen, se rencontrant depuis la Guinée Française jusqu'en Guinée Espagnole.

14. **Ficus pseudomangifera** HUTCH., Kew Bull., 1915, p. 342 et in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 204 (1916); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 70 (1935) et Bull. Inst. Roy. Col. Belge, VI, p. 496 (1935).

*F. ottoniaefolia* MILDBR. et BURRET in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 185 (1911) non MIQ.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive rocheuse occidentale, arbuste, janv. 1908, MILDBRAED 1967.

Grand arbre des taillis forestiers, signalé dans l'île Wau (lac Kivu). En dehors du Congo Belge, cette essence se rencontre dans le Sierra Leone, le Liberia et la Côte d'Ivoire. Elle semble aussi exister dans l'Afrique tropicale orientale.

15. **Ficus crassipedicellata** DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 335 (1922); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 66 (1934).

*F. crassipedicellata* DE WILD. f. *Boonei* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 337 (1922).

*F. crassipedicellata* DE WILD. var. *cuneata* DE WILD., loc. cit., I, p. 338 (1922).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, petit arbre, mars 1914, BEQUAERT 3098; id., bords de la Semliki, en forêt, arbuste un peu étrangleur, mai 1914, BEQUAERT 4091.

Arbuste épiphyte et étrangleur à petit arbre, habitant les formations forestières équatoriales, connu des Districts du Kasai et du Bas-Katanga, du District Forestier Central et du District de l'Ubangi-Uele et dans le Sud du Lac Albert.

16. **Ficus persicifolia** WELW. ex WARB., Engl. Bot. Jahrb., XX, p. 162 (1894); MILDBR. et BURRET in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 189 (1911); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belg., Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 67 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive occidentale rocheuse, petit arbrisseau peu ramifié, stérile, janv. 1908, MILDBRAED 1966.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et le Ruwenzori, près de Lumengo, forêt claire mixte de haute futaie, petit arbrisseau, épiphyte, stérile, févr. 1908, MILDBRAED 2728.

Arbuste épiphyte étrangleur à petit arbre à cime dense, signalé dans les Districts du Bas-Congo, du Kasai et du Bas-Katanga, dans le District Forestier Central, dans le District de l'Ubangi-Uele et dans les îles du lac Kivu. En dehors du Congo Belge, il se rencontre au Gabon, dans l'Angola, le Chari oriental, l'Uganda et le Territoire du Tanganyika.

17. **Ficus scutata** LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 68 (1934).

*F. variabilis* DE WILD. f. *obtusifolia* DE WILD., Ann. Soc. Scient. Brux., XL, Sér. B, p. 283 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 350 (1922).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  1800 m., petit arbre, avr. 1914, BEQUAERT 3947.

Petit arbre, endémique dans la forêt ombrophile de montagne du Ruwenzori occidental.

18. **Ficus butaguensis** DE WILD., Ann. Soc. Scient. Brux., XL, Sér. B, p. 279 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 333 (1922); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, 1, p. 71 (1934).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2300 m., arbre  $\pm$  10 m. haut, avr. 1914, BEQUAERT 3846.

Petit arbre de la forêt ombrophile de montagne, endémique sur le Ruwenzori occidental.

19. **Ficus Hochstetteri** (MIQ.) A. RICH., Tent. Fl. Abyss., II, p. 267 (1851).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : lac Mugunga, alt.  $\pm$  1500 m., berges boisées, petit arbre de  $\pm$  5 m. haut, figues jaune verdâtre, nov. 1937, LEBRUN 8850.

Petit arbre souvent ramifié depuis la base, signalé dans les Districts du Mayumbe et du Bas-Congo, ainsi que dans le Nord du Ruanda. En dehors du Congo Belge, il se rencontre en Érythrée, en Abyssinie, dans le Kenya et le Territoire du Tanganyika.

20. **Ficus Thonningii** BLUME, Rumphia, II, p. 17 (1836); LEBRUN, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, III, p. 72 (1934) et Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 69 (1935).

*F. Schimperi* HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., II, p. 267 (1851); MILDBR. et BURRET in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 188 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 249 (1911).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : rive occidentale rocailleuse du lac Édouard, arbuste en fruit, janv. 1908, MILDBRAED 1959, 1970, 1975 ; id., dans les bananeraies, cultivé pour son écorce utilisée comme tissu, MILDBRAED 1978.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : versant ouest, alt. 2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8882.

Arbuste à arbre à tronc cendré et à développement fort variable, souvent épiphyte à l'état jeune, croissant aussi bien en forêt qu'en savane, se rencontrant dans tout le Congo Belge, sauf dans le District du Mayumbe, et dans le Ruanda-Urundi. C'est une espèce largement répandue à travers toute l'Afrique tropicale. Elle y est souvent spontanée ou cultivée comme arbre d'ombrage, mais surtout comme productrice d'une écorce fibreuse qui, après rouissage et battage, donne une étoffe servant à confectionner des pagnes. Elle se bouture aisément.

## 5. MYRIANTHUS P. BEAUV.

Feuilles digitées, à folioles nettement pétiolulées et à pétiolules de 10-20 mm. de long, oblancéolées-oblongues, cunées à la base, caudées-acuminées au sommet, sinuées-dentées dans la partie supérieure, de 15-25 cm. de long sur 5.5-8 cm. de large, finement tomentelleuses et grisâtres sur la face inférieure . . . . . 1. *Preussii*.

Feuilles ± profondément palmatilobées à digitées, à folioles sessiles, elliptiques à elliptiques-oblancéolées, obtusément atténuées à la base, courtement acuminées au sommet, dentées-serrées jusqu'à la base, de 15-50 cm. de long sur 6-17.5 cm. de large, à face inférieure tomenteuse-grisâtre et à nervures hirsutes-brunâtres . . . . . 2. *Holstii*.

1. **Myrianthus Preussii** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XX, p. 149 (1895); LEBRUN, Ann. Soc. Scient. Brux., LIV, Sér. B, p. 156 (1934).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, petit arbre, mars 1914, BEQUAERT 3218.

Arbuste à petit arbre silvicole et atteignant 4-7 m. de haut, connu dans le District Forestier Central et le District de l'Ubangi-Uele, où il habite les formations forestières équatoriales. En dehors du Congo Belge, il existe au Cameroun.

2. **Myrianthus Holstii** ENGL., Monogr. Afr. Pflanzenf. Gatt., I, Moraceae, p. 41 et tab. XVII, E (1898); LEBRUN, Ann. Soc. Scient. Brux., LIV, Sér. B, p. 156 (1934) et Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 59 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, bord de rivière, arbuste ou petit arbre  $\pm$  6 m. haut, inflorescences globuleuses, verdâtres, janv. 1932, LEBRUN 4712 et 4713.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lamia, alt.  $\pm$  2000 m., arbuste de 8-10 m. haut, mai 1914, BEQUAERT 4324, 4324bis.

Arbre silvicole, atteignant 15 m. de haut, habitant les forêts de montagne secondaires ou remaniées jusqu'à 2200 m. d'altitude, dans le District des Lacs Édouard et Kivu et le Ruanda occidental, se rencontrant aussi à Monga (Uele). En dehors du Congo Belge, il existe dans le Territoire du Tanganyika, le Nyasaland et la Rhodésie du Sud.

## 6. MUSANGA R. BR.

*Musanga Smithii* R. BR. ou le parasolier a été signalé dans les régions forestières limitrophes du Nord du Parc. Bien qu'aucun spécimen d'herbier ne soit connu de la région du Parc, le parasolier doit cependant exister dans les forêts équatoriales remaniées du Sous-District du Nord-Est et des pentes inférieures du Ruwenzori. C'est la raison pour laquelle il figure dans la clef des genres.

*M. Smithii* est un arbre dioïque, à racines-échasses et à croissance très rapide, se reconnaissant facilement à ses grandes feuilles digitées, longuement pétiolées, tomenteuses-blanchâtres sur la face inférieure et à grandes stipules soudées, ainsi qu'à ses grandes infrutescences claviformes, d'un vert jaunâtre à maturité. C'est une espèce grégaire, caractéristique des forêts équatoriales secondaires de la Province Guinéenne de l'Afrique tropicale.

## URTICACEAE.

Plantes à poils urticants ; périgone des fleurs ♀ généralement 4-mère  
(*Urereae*):

Feuilles opposées, à stipules libres ou soudées; périgone des fleurs ♀  
à 4 lobes inégaux, les 2 extérieurs plus petits ; stigmate pénicillé ;  
akènes dressés; plantes herbacées . . . . . **1. Urtica.**

Feuilles alternes; périgone des fleurs ♀ et stigmate non comme ci-  
dessus; akènes obliques :

Périgone des fleurs ♀ à 4 pièces parfois inégales :

Stigmate capité-pénicillé; plantes ligneuses :

Stipules intrapétiolaires et soudées; périgone des fleurs ♀  
charnu à l'état fructifère; feuilles non lobées. . . . . **2. Urera.**

Stipules interpétiolaires et libres; périgone des fleurs ♀ ac-  
crescent et membraneux à l'état fructifère; feuilles lobées.

**3. Obetia.**

Stigmate ovale ou linéaire; plantes herbacées :

Feuilles à cystolithes punctiformes; akènes lisses . . . . . **4. Laportea.**

Feuilles à cystolithes linéaires; akènes à centre verruqueux  
ou à fossette centrale . . . . . **5. Fleurya.**

Périgone des fleurs ♀ à 2 pièces très inégales, l'une grande, con-  
cave et bifide ou divisée jusqu'à la base, l'autre petite, linéaire et  
caduque; feuilles larges, à cystolithes punctiformes. . . . . **6. Girardinia.**

Plantes sans poils urticants :

\* Fleurs ♂ à 3-5 étamines; fleurs ♀ munies d'un périgone :

Périgone des fleurs ♀ 3-mère; stigmate pénicillé; feuilles à cysto-  
lithes linéaires (*Procridaeae*):

Feuilles opposées, souvent inégales dans chaque paire, à limbes  
symétriques ou à peine asymétriques; fleurs en panicules ou en  
glomérules . . . . . **7. Pilea.**

Feuilles alternes à subopposées et alors l'une des deux parfois

très petites, à limbes très asymétriques et  $\pm$  falciformes; fleurs disposées sur des réceptacles étalés et entourés d'un involucre de bractées soudées . . . . . **8. Elatostema.**

Périgone des fleurs ♀ 4-mère, tubuleux ou non; stigmaté généralement non pénicillé; feuilles à cystolithes punctiformes :

Bractées florales scarieuses, libres; périgone des fleurs ♀ tubuleux et denticulé, sec ou membraneux à la fructification (*Boehmeriaceae*); stigmaté filiforme; feuilles entières à dentées, à stipules libres :

Fleurs en glomérules disposés en épis filiformes; périgone des fleurs ♀ non côtelé; stigmaté persistant sur les akènes aplatis et pubérulents . . . . . **9. Boehmeria.**

Fleurs en glomérules axillaires; périgone des fleurs ♀ côtelé; stigmaté caduc . . . . . **10. Pouzolzia.**

Bractées florales foliacées, libres ou  $\pm$  soudées en involucre; périgone des fleurs ♀ profondément divisé (*Parietarieae*); stigmaté en aspersoir; feuilles entières, sans stipules; fleurs polygames.

**11. Parietaria.**

\*\* Fleurs ♂ à 1 étamine (*Forskohleeae*); fleurs ♀ nues, à stigmaté filiforme; bractées florales soudées en un involucre campanulé ou tubuleux autour des glomérules axillaires à fleurs ♀ ♂ et des glomérules axillaires à fleurs ♀; feuilles dentées, à stipules libres et à cystolithes punctiforme. . . . . **12. Drogetia.**

## 1. URTICA L.

Herbe dioïque; feuilles à pétioles de 2.5-7 cm. de long, à limbes largement ovales, cordés à la base, doublement serrés, de 5-17 cm. de long sur 3.5-10.5 cm. de large; stipules largement triangulaires-ovales, de 0.8-2 cm. de long sur 0.6-1.5 cm. de large; épis ♀ géminés à l'aisselle des feuilles; périgone pubérulent et à poils urticants . . . . . *massaica*.

*Urtica massaica* MILDBR., Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, VIII, p. 275 (1923) et in PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, Descriptiones p. 10 et tab. 12, fig. 1 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud, camp de Kabara, alt.  $\pm$  3000 m., mars 1927, LINDER 2391; Visoke, base du cône, alt. 2300-2600 m., broussailles à *Vernonia* et autres espèces, herbe fortement urticante, commune localement, déc. 1930, B. D. BURTT 3005.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., près des huttes, anciennes cultures, 2 m. haut, très urticant, juill.-août 1932,

HAUMAN 133; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  1800 m., lieu inculte, dans un village, mai 1914, BEQUAERT 4435.

Herbe dressée et de 1-2 m. de haut, très urticante, nitrophile-rudérale, croissant en touffes étendues autour des villages, dans les endroits incultes et au bord des chemins. C'est un élément orophile, habitant surtout l'étage des forêts ombrophiles de montagne, se rencontrant dans le District du Lac Albert, dans le Nord du District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda-Urundi. En dehors du Congo Belge, il existe sur la plupart des montagnes de l'Uganda, du Kenya et du Territoire du Tanganyika.

## 2. URERA GAUDICH.

Liane dioïque, à crampons; feuilles longuement pétiolées, à limbes largement ovales à ovales-arrondis, tronqués à subcordés à la base, à bords superficiellement crénelés, de 6-18 cm. de long sur 3.5-13 cm. de large,  $\pm$  pubescents à glabrescents sur la face inférieure, à 3-6 paires de nervures latérales au-dessus des nervures basilaires; stipules connées, subtriangulaires; akènes comprimés-aplati, brunâtres et entourés du péricone charnu et rouge. . . . . *hypselodendron*.

*Urea hypselodendron* (HOCHST.) WEDD., Ann. Sc. Nat., Sér. III, XVIII, p. 203 (1852); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre Burunga et Kibati, champ de lave, mars 1927, LINDER 2429.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud, alt. 2400-2600 m., étage des Bambous et forêt mixte, liane, inflorescences verdâtres, août 1937, LEBRUN 7298; Karisimbi, flanc nord-ouest, alt. 2400-2800 m., étage des Bambous et forêt mixte, août 1937, LOUIS 5256.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagnes au Sud-Ouest du lac Édouard, alt. 1200-2000 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8316.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2200 m., liane, avr. 1914, BEQUAERT 3805; vallée de la Muboka, alt.  $\pm$  1765 m., forêt montueuse, liane à fleurs verdâtres, nov. 1931, LEBRUN 4418.

Grande liane urticante, silvicole et héliophile, habitant les lisières et les clairières de la forêt ombrophile équatoriale et de la forêt ombrophile de montagne, remontant jusque dans l'étage des Bambous vers 2600 m. d'altitude. Au Congo Belge, elle est commune dans tout le District Forestier Central, se rencontre aussi dans une galerie forestière de la région de Ruts-

huru et est signalée dans la forêt ombrophile de montagne du Ruanda occidental. C'est un élément de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale dont l'aire s'étend jusqu'au Nyasaland au Sud; il y croît uniquement dans les forêts de montagne. Il a été signalé sur le versant oriental du Ruwenzori.

### 3. OBETIA GAUDICH.

Petit arbre, de 2-8 m. de haut, à tronc simple,  $\pm$  charnu et se terminant par une couronne de feuilles longuement pétiolées; feuilles largement ovales-arrondies, cordées à la base, palmatilobées, à lobes pinnatilobés et à bords crénelés atteignant 30 cm. de diam., tomenteuses-blanchâtres sur la face inférieure; stipules ovales, de 1.5-2 cm. de long, persistantes; inflorescences paniculées; périgone à lobes elliptiques accrescents et atteignant 2 mm. de long; akènes de  $\pm$  1 mm. de long . . . *pinnatifida*.

**Obetia pinnatifida** BAKER, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XX, p. 263 (1883); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 190 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., LI, p. 423 (1914); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 244 (1917); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 123 (1932).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : lac Édouard, rive occidentale rocheuse et broussailleuse, alt. 1200 m., sur schiste argileux, arbuste non ramifié, 4 m. haut, en fleurs, janv. 1908, MILDBRAED 1950; Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., galerie forestière dans la savane, mars 1914, BEQUAERT 3284.

Petit arbre dioïque et à port de *Carica Papaya*, très urticant, se rencontrant sporadiquement dans le voisinage des cours d'eau et sur les pentes rocheuses en Afrique tropicale centrale et orientale et à Madagascar. Il semble exister sur la côte orientale de l'île Idjwi.

### 4. LAPORTEA GAUDICH.

Herbe vivace rhizomateuse, monoïque à dioïque; feuilles longuement pétiolées, ovales à ovales-elliptiques, arrondies à subcordées à la base, dentées, de 7.5-15 cm. de long sur 5-9 cm. de large; inflorescences  $\sigma$  égalant à peu près le pétiole; inflorescences  $\rho$  plus longues que les feuilles; akènes aplatis et chagrinés . . . *alatipes*.

**Laportea alatipes** HOOK. F., Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., VII, p. 215 (1864); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 123 (1932); MILDBR., Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, VIII, p. 276 (1923). — *Planche VI*.

*Fleurya aestuans* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 196 (1921) non (L.) GAUDICH.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2900 m., forêt claire, oct. 1907, MILDBRAED 1323; id., versant est, alt. 2200-2400 m., forêt de montagne, herbe radicante à la base, urticante, tiges et pétioles purpurins, inflorescence blanc-verdâtre, nov. 1937, LEBRUN 8715; entre le Mushumangabo et le Nyamuragira, alt. 1980 m., forêt sclérophylle, herbe rhizomateuse urticante, de 50-80 cm. de haut, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5013.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant nord-ouest, alt. 2895 m., très abondant,  $\pm$  1 m. de haut, fleurs blanc-crème ou jaune pâle, juin 1927, CHAPIN 413.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Gahinga, pentes inférieures, commun dans la forêt de Bambous et dans les clairières à *Senecio-Vernonia*, herbe fortement urticante, de 0,5-1 m. de haut, déc. 1930, B. D. BURTT 2847.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lamia, alt.  $\pm$  2500 m., mai 1914, BEQUAERT 4258.

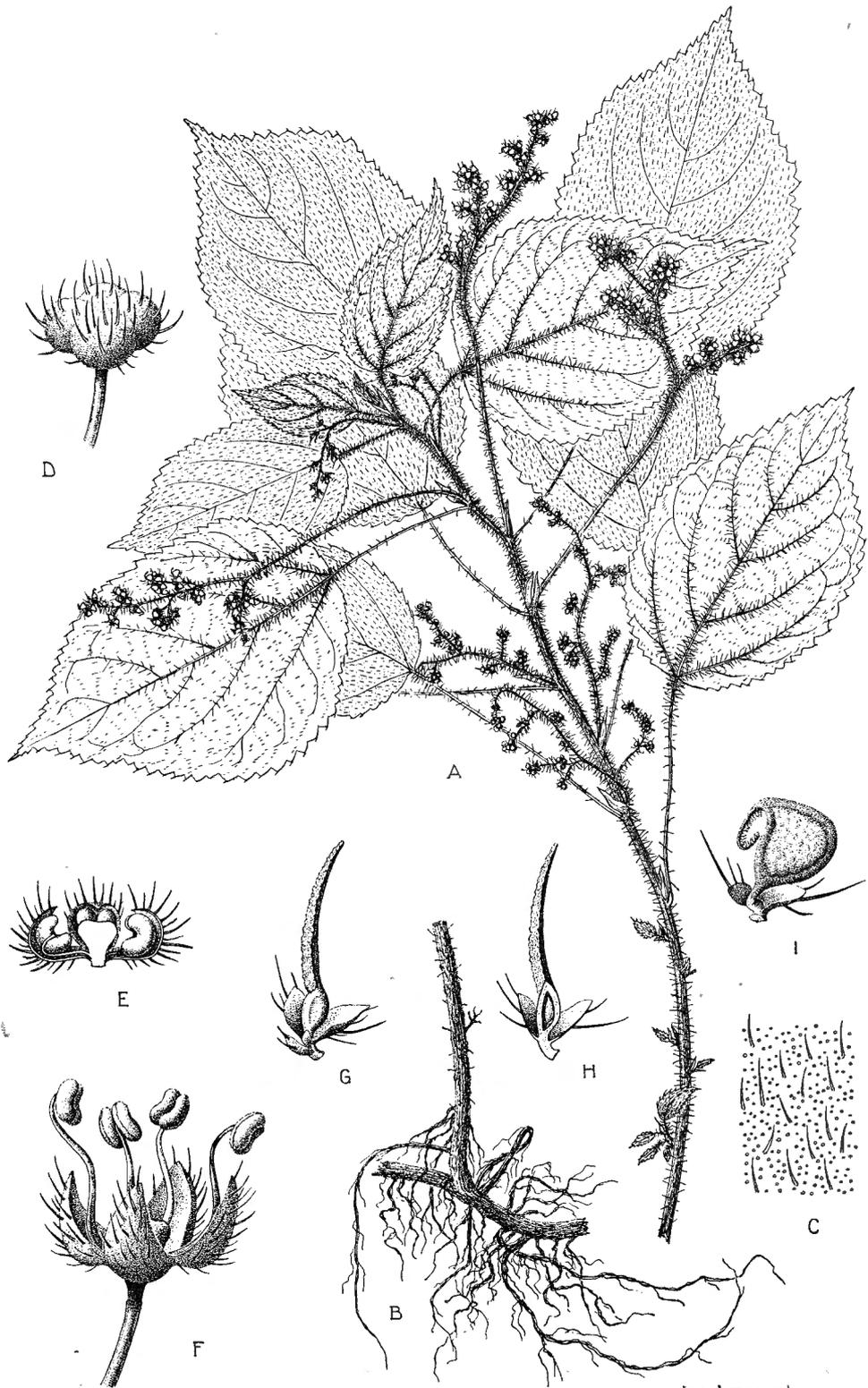
Herbe urticante de 0.75-1.25 m. de haut, assez variable, orophile et sciaphile, habitant le sous-bois des forêts ombrophiles de montagne, de l'étage des Bambous et de l'horizon inférieur de l'étage subalpin jusque vers 3200 m. d'altitude. Elle se rencontre dans le District du Lac Albert (Djugu), sur la dorsale occidentale des Lacs Édouard et Kivu et sur la dorsale du Ruanda occidental. En dehors du Congo Belge, elle existe sur le mont Cameroun et sur les montagnes de l'Afrique tropicale centrale, orientale et méridionale jusqu'au Transvaal au Sud.

## 5. FLEURYA GAUDICH.

Herbes monoïques; feuilles ovales à largement ovales, tronquées à arrondies à la base :

Inflorescences bisexuées, rarement uniquement ♂, largement paniculées, multiflores et généralement plus longues que les feuilles; feuilles tronquées à subcordées à la base, de 4-20 cm. de long sur 2.5-18 cm. de large; akènes très petits, de  $\pm$  1 mm. de long et  $\pm$  verruqueux au centre . . . . . 1. *aestuans*.

Inflorescences unisexuées et pauciflores; fleurs ♂ en épis longuement pédonculés,  $\pm$  interrompus et formés de glomérules denses, sessiles, disposés à l'aisselle des feuilles supérieures ou directement sur les stolons; fleurs ♀ en petites cymes axillaires; feuilles tronquées-arrondies à la base, de 5-12 cm. de long sur 3-8 cm. de large; akènes de 3-4 mm. de long et verruqueux au centre . . . . . 2. *podocarpa*.



J.M. LERINCKX DEL.

*Laportea alatipes* HOOK. F.

A. Rameau florifère ( $\times 1/2$ ). — B. Souche ( $\times 1/2$ ). — C. Portion du limbe, face supérieure ( $\times 5$ ). — D. Fleur  $\sigma$  en bouton ( $\times 10$ ). — E. Fleur  $\sigma$  en bouton, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — F. Fleur  $\sigma$  épanouie ( $\times 10$ ). — G. Fleur  $\varphi$  épanouie ( $\times 10$ ). — H. Fleur  $\varphi$ , coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — I. Akène mûr ( $\times 5$ ). — D'après LEBRUN 8715 et LOUIS 5013.

Herbes dioïques ; feuilles ovales-lancéolées à elliptiques-aiguës à la base, de 6-17 cm. de long sur 2.5-7.5 cm. de large; fleurs ♂ en petites cymes axillaires; fleurs ♀ en cymes paniculées, atteignant ou non la longueur des pétioles; akènes de  $\pm 1$  mm. de long et à fossette centrale . . . . . 3. *lanceolata*.

1. **Fleurya aestuans** (L.) GAUDICH. in FREYE, Voy. Bot. Ur., p. 497 (1826); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 18 (1914); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 246 (1917).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Tshambi, alt.  $\pm 1000$  m., savane à *Acacia*, grande herbe  $\pm 1$  m. haut, ramuscules florifères roses, fleurs verdâtres, oct. 1937, LEBRUN 8075.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., formation à *Phragmites*, station ombragée, en fleurs, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1894.

Herbe annuelle urticante, à tiges dressées et un peu charnues atteignant 1 m. et plus de haut, assez variable, croissant en touffes. Elle est nitrophile-rudérale et largement répandue dans la plupart des districts du Congo Belge et dans toute l'Afrique tropicale.

2. **Fleurya podocarpa** WEDD. in DC., Prodr., XVI, I, p. 76 (1869); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 190 (1911); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 251 (1917).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : base sud-ouest du Mikenno, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8116bis.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt.  $\pm 1100$  m., galerie forestière de la Rutshuru, mai-juin 1829, HUMBERT 8232bis.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et le Ruwenzori, forêt claire de haute futaie, en fleurs, févr. 1908, MILDBRAED 2465.

Herbe vivace à suffrutescente et stolonifère, urticante, à tiges molles et de 1-1.50 m. de haut, assez variable, rudérale surtout dans les stations silvestres et largement répandue dans tout le Congo Belge. C'est un élément guinéen, connu depuis la Libérie à l'Ouest jusque dans l'Uganda et le Kenya à l'Est et remontant jusque dans les forêts de montagne du Graben de l'Afrique tropicale centrale.

OBSERVATION : Cette espèce produit deux sortes de fruits et présente un curieux cas d'amphicarpie.

3. **Fleurya lanceolata** ENGL., Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 193 (1895).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., forêt ombrophile, juill. 1929, HUMBERT 9001.

Herbe urticante dressée de  $\pm$  1 m. de haut, croissant en touffes surtout dans les stations rocailleuses près des cours d'eau, connue du Territoire du Tanganyika et apparemment rare.

OBSERVATION : *Fleurya monticola* VOLKENS a été signalé par MILDBRAED in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913) sur le versant sud du Karisimbi, vers 3600 m. d'altitude, d'après les récoltes de H. MEYER en août 1911. Cette espèce, qui est un nomen nudum et dont nous n'avons pas vu l'échantillon d'herbier, nous est totalement inconnue.

6. **GIRARDINIA** GAUDICH.

Feuilles ovales-orbiculaires, à bords découpés en segments triangulaires et irrégulièrement dentés, tronquées à cordées à la base, de 8-30 cm. de long et de large, bullées . . . . . 1. *bullosa*.

Feuilles largement ovales à ovales-orbiculaires, palmati-pennatilobées, à lobes triangulaires-lancéolés, aigus-acuminés au sommet et serrés-dentés, tronquées à cordées à la base, de 5-25 cm. de long et de large, non bullées . . . . . 2. *condensata*.

1. **Girardinia bullosa** (HOCHST.) WEDD., Ann. Sc. Nat., Sér. III, XVIII, p. 203 (1852); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr. Exp. 1907-1908, II, p. 190 (1911); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 265 (1917); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 120 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, base sud-ouest, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8116ter; Karisimbi, versant sud, alt. 2200 m., steppe broussailleuse et herbacée sur lave, nov. 1907, MILDBRAED 1503.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 2400-2600 m., clairières herbeuses dans l'étage des Bambous, herbe de 1.25-2 m. de haut, à feuilles jusque 25 cm. de diam., très urticante, déc. 1930, B. D. BURTT 2967.

Grande herbe dressée, à tiges fistuleuses atteignant 2 m. et plus de haut, très urticante, orophile, rudérale et cultivée, se rencontrant dans l'Ouest du Ruanda-Urundi. Elle n'est connue que de l'Abyssinie.

2. *Girardinia condensata* (HOCHST.) WEDD., Monogr. Urt., p. 169, tab. 2 B, fig. 1-4 (1856); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 190 (1911); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 266 (1917); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 119 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2000 m., bords herbeux de chemin, oct. 1907, MILDBRAED 1306.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, base orientale vers Nkuli, alt. 2200-2400 m., juin 1929, HUMBERT 8620.

Herbe dressée, à tiges fistuleuses et de 1-2 m. de haut, très urticante, subrophile à orophile, habitant les savanes et les clairières forestières, se rencontrant dans la région de Rutshuru et dans le Ruanda-Urundi occidental. En dehors du Congo Belge, elle est répandue dans les régions montagneuses de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale, centrale et orientale, de l'Angola, ainsi que de la Guinée française et de la Côte d'Ivoire.

## 7. PILEA LINDL.

Inflorescences en panicules :

Panicules lâches et axillaires; feuilles brusquement et longuement acuminées au sommet, finalement glabres :

Feuilles ovales à ovales-delloïdes, tronquées à arrondies à la base, grossièrement dentées à crénelées-dentées aux bords, de 2.5-7.5 cm. de long sur 2-5 cm. de large, à pétioles atteignant 4-7 cm. de long; panicules très grêles, les ♂ plus courtes ou égalant les pétioles. 1. *Holstii*.

Feuilles lancéolées à oblongues-lancéolées, obtuses à la base, serrées-dentées aux bords, de 4-11.5 cm. de long sur 1.5-3 cm. de large, à pétioles atteignant 2.5-3.5 cm. de long; inflorescences grêles, les ♂ plus longues que les pétioles. . . . 2. *bambuseti*.

Panicules contractées, groupées à l'aisselle des feuilles des 2 paires supérieures rapprochées en un pseudoverticille terminal, avec souvent des inflorescences plus petites à l'aisselle de la paire de feuilles sous-jacente; feuilles ovales à ovales-triangulaires, aiguës à obtuses au sommet, cunéées à tronquées à la base, crénelées-serrées aux bords, de 1.2-6 cm. de long sur 1-4.5 cm. de large, à poils épars. 3. *tetraphylla*.

Inflorescences en glomérules ± arrondis :

Glomérules pédonculés, terminaux ou étagés sur des pédoncules de 0.5-7 cm. de long :

Feuilles largement ovales, tronquées à subcordées à la base, largement crénelées-dentées, de 2.5-10 cm. de long sur 2-7.5 cm. de large; stipules persistantes et membraneuses. . . . 4. *Johnstonii*.

Feuilles non largement ovales ni tronquées à subcordées à la base; stipules  $\pm$  caduques :

Pédoncules des glomérules généralement de plus de 1 cm. de long; feuilles lancéolées à elliptiques-lancéolées :

Feuilles cunéées à la base . . . . . 5. *Engleri*.

Feuilles obtuses à la base . . . . . 6. *usambarensis*.

Pédoncules des glomérules de 0.5 cm. de long; feuilles trapézi-formes, aiguës aux deux extrémités . . . . . 7. *kiwuensis*.

Glomérules sessiles en pseudo-verticilles axillaires; stipules persistantes et membraneuses :

Feuilles ovales à ovales-rhomboidales; périgone des fleurs  $\text{\textcircled{f}}$  à segments subégaux et apiculés sous le sommet :

Feuilles obtuses à subarrondies à la base :

Tiges procombantes et radicales à la base; feuilles de 3-8 cm. de long sur 2-4.5 cm. de large . . . . . 8. *ceratamera*.

Tiges longuement rampantes et radicales aux nœuds; feuilles plus petites :

Feuilles de 1.5-3.5 cm. de long sur 1.3-2.5 cm. de large; variété de l'étage des forêts de montagne . var. *glechomoides*.

Feuilles de 0.6-1.5 cm. de long sur 0.4-1.2 cm. de large; forme de l'étage subalpin . . . . . f. *hypsofila*.

Feuilles aiguës à la base, de 2.5-6 cm. de long sur 1.5-3 cm. de large . . . . . var. *Mildbraedii*.

Feuilles lancéolées, aiguës à la base et acuminées au sommet, de 2-4 cm. de long sur 0.6-1.5 cm. de large; périgone des fleurs  $\text{\textcircled{f}}$  à segments inégaux, l'un beaucoup plus long que les deux autres, non apiculés . . . . . 9. *elatostematifolia*.

1. ***Pilea Holstii*** ENGL., Abhandl. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1894, 1, p. 50 (1894) nomen et Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 163 (1895).

Sous-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : lac Mugunga, alt.  $\pm$  1500 m., berges boisées, herbe radicante à la base, tiges  $\pm$  purpurines, crassulescentes, inflorescences verdâtres teintées de rose, nov. 1937, LEBRUN 8808.

Sous-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : monts Kasali, alt. 1800 m., rocailles (quartzites), semi-succulent, mai-juin 1929, HUMBERT 8250.

Herbe de 50-75 cm. de haut, à tiges radicales à la base et  $\pm$  succulentes, sciaphile et ripicole, habitant le plus souvent le sous-bois, se rencontrant sporadiquement dans le District des Lacs Édouard et Kivu et décrite du Territoire du Tanganyika.

2. *Pilea bambuseti* ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 190 (1911); RENDLE in PRAIN, *Fl. Trop. Afr.*, VI, 2, p. 273 (1917); PETER, *Fedde Repert., Beih.*, XL, 2, p. 126 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo sud, alt. 2600 m., en fleurs, oct. 1907, MILDBRAED 1354; entre Lulenga et le Nyamuragira, alt. 2000 m., avr. 1929, HUMBERT 8139.

Herbe de 50-75 cm. de haut, ± succulente, habitant le sous-bois de la forêt ombrophile de montagne, connue de la dorsale occidentale du lac Kivu (Tshibinda) et du Ruanda occidental. C'est un élément orophile centro-africain.

3. *Pilea tetraphylla* BLUME, *Mus. Bot. Ludg.-Bat.*, II, p. 50 (1856); PETER, *Fedde Repert., Beih.*, XL, 2, p. 125 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : entre Kibati et le Shaheru, alt. 1900-2000 m., pâturages, endroit humide, herbe à tiges purpurines, ± crassulescentes et radicales à la base, inflorescences verdâtres mêlées de purpurin, janv. 1938, LEBRUN 9320.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, base sud-ouest, alt. 1460-2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8137ter; id., petite mare de Kikeri, alt. 2200 m., falaise de cendrées, herbe radicante à la base, tiges crassulescentes, rosâtres, fleurs verdâtres, août 1937, LEBRUN 7215; id., alt. 2245 m., cirque formé de falaises basses de cendrées stratifiées, talus herbeux, exposition ouest, petite herbe de 10-15 cm. de haut, tige crassulescente brun-rosé, août 1937, LOUIS 5180.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1600-2000 m., juin 1891, STUHLMANN 2291; id., alt. 1600-1800 m., avr. 1914, BEQUAERT 3551; id., alt. ± 2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8822; id., Kalonge, alt. 2200 m., abondant dans les cultures, juill. 1932, HAUMAN 138.

Petite herbe annuelle, à tiges succulentes et rougeâtres de 10-35 cm. de haut, croissant en touffes dans les stations humides et ± ombragées ou rudérales des Districts des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga. C'est un élément suborophile à orophile, répandu dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale et de Madagascar.

4. *Pilea Johnstonii* OLIV. in JOHNST., *Kilimanj. Exp., App.*, p. 346 (1886) nomen et *Trans. Linn. Soc. Lond.*, Sér. 2, Bot., II, p. 349 (1887); ROB. E. FRIES, *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp.* 1911-1912, I, p. 18 (1914); RENDLE in PRAIN, *Fl. Trop. Afr.*, VI, 2, p. 273 (1917).

*P. Johnstonii* OLIV. var. *runssorensis* ENGL., *Pflanzenw. Ost-Afr.*, C, p. 163 (1895); PETER, *Fedde Repert., Beih.*, XL, 2, p. 128 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt.  $\pm$  2700 m., forêt de montagne, épiphyte, en fleurs, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1642.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3100 m., juin 1891, STUHLMANN 2730; id. alt. vers 2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8821; id., alt. 2600 m., forêt, endroits très ombragés, 1 m. haut, juill.-août 1932, HAUMAN 139.

Herbe dressée de 30-70 cm. de haut,  $\pm$  succulente, orophile et sciaphile, habitant le sous-bois dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne, l'étage des Bambous et l'horizon inférieur de l'étage subalpin. En dehors du Parc, elle se rencontre dans les régions montagneuses de l'Uganda, du Kenya et du Territoire du Tanganyika.

5. ***Pilea Engleri*** RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 275 (1917); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 126 (1932).

*P. kiwuensis* ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 190 (1911) p.p.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, alt. 3300 m., mars 1927, LINDER 2311.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 2700 m., forêt de Bambous, nov. 1907, MILDBRAED 1692.

Herbe  $\pm$  procombante et succulente atteignant 40-60 cm. de haut, orophile et sciaphile, habitant le sous-bois dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne, l'étage des Bambous et l'étage subalpin des montagnes du Territoire du Tanganyika et du Kenya. Elle se rencontre sur la dorsale occidentale du lac Kivu (Tshibinda).

OBSERVATION : Cette espèce est à peine distincte de *P. usambarensis* ENGL., dont elle n'est peut-être qu'une forme à feuilles plus aiguës à la base.

6. ***Pilea usambarensis*** ENGL., Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 163 (1895).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : entre le Mushuman-gabo et le Nyiragongo, alt. 1980 m., forêt sclérophylle, herbe procombante, radicante à la base, de 50 cm. de haut, tige crassulescente, aqueuse, brune, petites fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5015.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2270 m., forêt de montagne, herbe de  $\pm$

40 cm. de haut, tiges succulentes, purpurines, inflorescences globuleuses, fleurs verdâtres, janv. 1932, LEBRUN 4806.

Herbe à tiges procombantes et  $\pm$  succulentes, de 40-50 cm. de haut, orophile et sciaphile, habitant le sous-bois des forêts de montagne, connue du Territoire du Tanganyika.

7. **Pilea kiwuensis** ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 190 (1911) p.p.; RENDLE in PRAIN, *Fl. Trop. Afr.*, VI, 2, p. 275 (1917); PETER, *Fedde Repert.*, Beih., XL, 2, p. 128 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, forêt de Bambous, alt. 2700 m., nov. 1907, MILDBRAED 1692b.

Herbe décombante et  $\pm$  succulente, sciaphile, endémique dans l'étage des Bambous du Sabinyo.

OBSERVATION : Cette espèce est imparfaitement connue et n'est peut-être pas distincte de la précédente.

8. **Pilea ceratomera** WEDD. in DC., *Prodr.*, XVI, I, p. 132 (1869); ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 191 (1911); DE WILD., *Pl. Bequaert*, I, p. 197 (1922) p. p.; RENDLE in PRAIN, *Fl. Trop. Afr.*, VI, 2, p. 296 (1917).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2600 m., oct. 1907, MILDBRAED 1355.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt.  $\pm$  2600 m., avr. 1929, HUMBERT 8046; id., versant sud, alt. 2270 m., forêt de montagne, herbe stolonifère et radicante, fleurs verdâtres, août 1937, LEBRUN 7272; id., flanc ouest, alt. 2275 m., sous-bois de forêt de montagne, herbe prostrée-radicante, à tige brun-rouge crassulescente, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5233; Kikeri, alt. 2100 m., forêt, janv. 1938, LEBRUN 9290; Kari-simbi, alt. 3200 m., juin 1929, HUMBERT 8575.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2000-2200 m., sur sol ombragé humide, fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3592.

Herbe stolonifère, à tiges  $\pm$  charnues, poussant en touffes dans les stations fraîches, habitant les forêts ombrophiles de montagne du District des Lacs Édouard et Kivu et de la dorsale du Ruanda-Urundi, remontant jusqu'à la base de l'étage subalpin. C'est un élément suborophile à orophile des montagnes de l'Afrique tropicale occidentale et orientale, ainsi que des régions

montagneuses de Madagascar. Il est fort variable et se présente sous plusieurs formes, apparemment écologiques et très difficiles à séparer.

***Pilea ceratomea* WEDD. var. *glechomoides* HAUMAN inéd.**

*P. ceratomea* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 197 (1922), p.p. non WEDD.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2200 m., bords d'un ruisseau, avr. 1914, BEQUAERT 3801; id., Kalonge, alt. 2200 m., commun dans la forêt, juill. 1932, HAUMAN 135, 137.

Herbe stolonifère et longuement radicante, orophile et habitant les stations humides du sous-bois des forêts ombrophiles de montagne du District des Lacs Édouard et Kivu, où elle se rencontre cependant sporadiquement.

***Pilea ceratomea* WEDD. var. *glechomoides* HAUMAN f. *hypsochila* HAUMAN inéd.**

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Visoke, base du cône, alt. 2500-2700 m., rochers humides près d'une chute d'eau, herbe à tige succulente, localement, déc. 1930, B. D. BURTT 3006.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Nyamuamba, alt.  $\pm$  3400 m., *Ericetum*, juill.-août 1932, HAUMAN s. n.; vallée de la Butahu, alt. 3400 m., août 1932, HAUMAN 26; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  3000 m., juin 1914, BEQUAERT 4659.

Herbe grêle et stolonifère, à tiges débiles et entièrement rampantes, orophile, croissant dans les stations fraîches de l'étage subalpin, se rencontrant également sur le massif du Kahuzi (Kivu).

***Pilea ceratomea* WEDD. var. *Mildbraedii* ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 191 (1911); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 270 (1917); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 128 (1932).**

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo sud, alt. 2600 m., horizon supérieur de la forêt claire à *Cornus*, en fleurs, en association avec *Pilea bambuseti* ENGL., oct. 1907, MILDBRÆD 1355 b; id., versant oriental, alt.  $\pm$  2700 m., dans la forêt ombrophile, herbe semi-succulente, janv. 1931, B. D. BURTT 3223.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, près du camp de Rweru, alt. 2700 m., mars 1927, LINDER 2269.

Herbe à tiges procombantes à la base, orophile, habitant les stations humides forestières, connue de la dorsale occidentale du lac Kivu et du Ruanda occidental.

9. **Pilea elatostematifolia** HAUMAN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVII, p. 178 (1944).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 3200 m., juin 1929, HUMBERT 8575.

Petite herbe à tiges dressées de 15-20 cm. de haut, orophile, signalée dans la forêt ombrophile de montagne de la région de Tshibinda sur la dorsale occidentale du lac Kivu. Elle est apparemment rare et endémique.

### 8. ELATOSTEMA FORST.

Feuilles obliquement elliptiques-allongées, serrées-dentées jusqu'à la base qui est cunéée, à acumen serré-denté, de 7.5-20 cm. de long sur 3-6 cm. de large, submembraneuses et d'un vert clair; réceptacles souvent lobés, de 0.8-2 cm. de diam., courtement pubescents; herbes à tiges ± robustes . . . . . 1. *Welwitschii*.

Feuilles obliquement oblancéolées à étroitement obovales, serrées-dentées au-dessus du tiers inférieur, à acumen entier, membraneuses; réceptacles arrondis et ± en coussinet, de 4-8 mm. de diam., ± hirsutes; herbes à tiges grêles :

Feuilles courtement acuminées au sommet, de 2-5 cm. de long sur 1.2-2 cm. de large, d'un vert foncé . . . . . 2. *orientale*.

Feuilles longuement acuminées, de 2.5-8 cm. de long sur 1.2-2.7 cm. de large, d'un vert clair . . . . . 3. *longeacuminata*.

1. **Elatostema Welwitschii** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, p. 124 (1922); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 198 (1922).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, alt. 2100-2600 m., étage des Bambous, mars 1927, LINDER 2417.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt. 2000 m., sol ombragé, mai 1914, BEQUAERT 4424; id., alt. 1700-1800 m., ravin boisé, sol ombragé, juin 1914, BEQUAERT s. n.

Herbe à rhizome rampant, produisant des tiges ascendantes, simples ou peu ramifiées, de 40-50 cm. de haut, sciaphile, habitant les ravins boisés et les galeries forestières du District du Bas-Congo; de la région de Rutshuru

et de l'île Idjwi. Elle est suborophile, assez rare et répandue sporadiquement au Cameroun, à Fernando Po, à San Thomé, dans l'Angola, au Kenya et dans le Territoire du Tanganyika.

2. **Elatostema orientale** ENGL., Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 164 (1905); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 198 (1922).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, près du camp de Rweru, alt.  $\pm$  2700 m., mars 1927, LINDER 2265.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2000-2200 m., sur sol ombragé humide, avr. 1914, BEQUAERT 3591; id., Kalonge, alt. 2200 m., bord du torrent, parois verticales suintantes sous les arbres, juill. 1932, HAUMAN 136; vallée de la Lamia, alt. 2000 m., sur sol ombragé, mai 1914, BEQUAERT 4282.

Petite herbe rhizomateuse, à tiges ascendantes, ramifiées et de 15-30 cm. de haut, poussant en touffes, sciaphile, habitant les stations humides ou rocailleuses de l'étage des forêts ombrophiles de montagne, connue de la dorsale occidentale du District des Lacs Édouard et Kivu. En dehors du Congo Belge, cet élément suborophile à orophile se rencontre sur les montagnes de l'Afrique tropicale centrale et orientale jusque dans la Rhodésie du Sud.

3. **Elatostema longecuminata** (DE WILD.) HAUMAN comb. nov.

*E. orientale* ENGL. var. *longecuminata* DE WILD., Pl. Bequaert., V, p. 383 (1932).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt. 1700-1800 m., ravin boisé, sol ombragé, juin 1914, BEQUAERT s. n.

Petite herbe rhizomateuse, à tiges grêles, ascendantes et atteignant 20-30 cm. de haut, orophile et sciaphile, endémique dans la région indiquée.

## 9. BOEHMERIA JACQ.

Feuilles largement ovales à ovales-rhomboidales, tronquées à subcordées à la base, de 7-22 cm. de long sur 3.5-15 cm. de large, finement apprimées-pubescentes sur les deux faces à glabrescentes; jeunes rameaux et épis finement pubescents . . . . . *platyphylla*.

Feuilles lancéolées-elliptiques à elliptiques, subaiguës à aiguës à la base, 7-20 cm. de long sur 3-8 cm. de large, à poils épars sur la face supérieure; jeunes rameaux et épis  $\pm$  hirsutes . . . . . *var. nigeriana*.

**Boehmeria platyphylla** D. DON, Prodr. Fl. Nepal., p. 60 (1825); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 198 (1922) p.p.

Sous-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge au bord de la Semliki, arbuste, mai 1914, BEQUAERT 4145.

Sous-arbuste à arbuste de 1-5 m. de haut, silvicole, habitant aussi bien les forêts primaires que les formations secondaires, se rencontrant surtout dans le District du Bas-Congo et le District Forestier Central. C'est un élément paléotropical, répandu dans toute l'Afrique tropicale et dont les akènes sont  $\pm$  accrochants. Espèce des plus polymorphes, dont on a décrit de nombreuses variétés à limites imprécises.

**Boehmeria platyphylla** D. DON var. **nigeriana** WEDD. in DC., Prodr., XVI, I, p. 213 (1869).

*B. platyphylla* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 198 (1922) p.p. non D. DON.

Sous-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : entre Rushayo et Kibati, alt. 1800-1900 m., forêt sclérophylle à tendance mésophile, arbuste grêle, fleurs verdâtres, nov. 1937, LEBRUN 8679.

Sous-DISTRICT DU NORD-EST : Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., forêt secondaire, arbuste bas, juill. 1914, BEQUAERT 5104.

Variété largement répandue dans le District Forestier Central, mais se rencontrant aussi dans les Districts du Mayumbe et du Kasai, le Haut-Uele et le District des Lacs Édouard et Kivu, où elle atteint la limite orientale de son aire d'extension. En dehors du Congo Belge, elle existe dans le Cameroun et le Sud de la Nigérie.

## 10. POUZOLZIA GAUDICH.

Sous-arbuste à arbuste de 1-2 m. de haut; feuilles ovales-lancéolées à ovales, tronquées à arrondies à la base, acuminées au sommet, à bords serrés-dentés, de 3-12 cm. de long sur 1.5-7 cm. de large; fleurs  $\sigma$  à 3-4 étamines; akènes blanchâtres, lisses et brillants . . . . *parasitica*.

**Pouzolzia parasitica** (FORSK.) SCHWEINF., Bull. Herb. Boiss., IV, II, p. 145 (1896); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 191 (1911); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 293 (1917).

*P. procridioides* (E. MEY.) WEDD. var. *cuneata* PETER, Fedde Reper., Beih., XL, 2, p. 33 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500-2900 m., horizon supérieur de la forêt, oct. 1907, MILDBRAED 1342.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, base sud-ouest, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8138bis.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagnes au Sud-Ouest du lac Édouard, alt. 1200-2000 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8316ter.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., avr. 1914, BEQUAERT 3774; id., Kalonge, alt. 2200 m., *Pteridietum* et anciennes cultures, 1-2 m. haut, juill.-août 1932, HAUMAN 134, 140.

Espèce orophile, habitant le sous-bois ou les clairières des forêts de montagne, où elle peut former des massifs étendus, et les anciennes cultures, se rencontrant sur la dorsale occidentale du lac Kivu (Tshibinda). En dehors du Congo Belge, elle existe en Abyssinie, dans les régions montagneuses de toute l'Afrique tropicale orientale jusqu'au Transvaal au Sud, dans l'Angola et en Amérique tropicale méridionale.

OBSERVATION : ENGLER (Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 62, 1915) a signalé la présence de *P. guineensis* BENTH. var. *abyssinica* (BLUME) RENDLE (*P. abyssinica* BLUME) dans la vallée de la Semliki à Vieux-Beni. Il s'agit probablement d'un numéro de récoltes de MILDBRAED, mais que nous ne connaissons pas. Cette variété, qui se reconnaît à ses feuilles entières et aranéeuses-tomentueuses sur la face inférieure et à son stigmate linéaire-oblong et plus court que le périgone, existe sporadiquement dans le Bas-Congo et le District Forestier Central.

## 11. PARIETARIA L.

Herbe à feuilles ovales, longuement acuminées au sommet, de 2-8 cm. de long sur 1-4 cm. de large; cymules multiflores . . . . 1. *laxiflora*.

Herbes à feuilles ovales, courtement acuminées, plus petites, de 1-3.5 cm. de long sur 0.8-2.5 cm. de large; cymules 2-6-flores.

2. *ruwenzoriensis*.

1. *Parietaria laxiflora* ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 191 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 2800-3400 m., dans la forêt nébuleuse à *Hagenia*, avr. 1929, HUMBERT 8009; Karisimbi, base orientale vers Nkuli, alt. 2200-2400 m., juin 1929, HUMBERT 8026.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., dans les cultures, avr. 1914, BEQUAERT 3692; id., Kalonge, alt. 2200 m., torrent, assez abondant, juill. 1932, HAUMAN 132; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  1900 m., mai 1914, BEQUAERT 4378.

Herbe suffrutescente sarmenteuse et à rameaux retombants, atteignant 2-2.5 m. de haut, habitant l'étage des forêts ombrophiles de montagne et les formations à *Hagenia* et se rencontrant dans la région de Rutshuru (laves de Tshitirunge). En dehors du Congo Belge, cet élément orophile existe sur le Ruwenzori oriental et sur les monts Cameroun et Fernando Po.

2. ***Parietaria ruwenzoriensis*** CORT., Ann. Bot. Roma, VI, p. 535 (1908); RENDLE in PRAIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 297 (1917); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> sér., XIX, p. 704 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937). — *Planche VII*.

*P. scandens* ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 191 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : selle de Kabara, entre le Karisimbi et le Mikeno, alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, crevasses dans les rochers, herbe radicante-traînante, un peu suffrutescente, fleurs verdâtres, août 1937, LEBRUN 7376; Kabara, flanc nord du Karisimbi, alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, sur roches basaltiques, dans les crevasses, suffrutex très densément sarmenteux, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5327; Karisimbi, versant nord, camp de Rukumi, alt.  $\pm$  3500 m., mars 1927, LINDER 2382.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3400 m., *Ericetum*, févr. 1908, MILDBRAED 2490; id., alt. 2800-3000 m., avr. 1914, BEQUAERT 3856; vallée de la Nyamuamba, alt. 3400 m., *Ericetum*, abondant, août 1932, HAUMAN 25; mont Emin, alt. 4000 m., lianiforme de 2 m. haut, s'accrochant aux rochers et aux *Senecio* arborescents, juill. 1932, HAUMAN 433; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  3500 m., mai 1914, BEQUAERT 4539.

Herbe suffrutescente et sarmenteuse, à tiges grêles et retombantes, orophile et fréquemment chasmophyte, habitant les clairières herbeuses des formations à *Hagenia* et l'*Ericetum*, remontant jusque dans l'étage alpin. C'est une espèce endémique de l'étage subalpin et alpin des montagnes de l'Afrique tropicale centrale et particulièrement du massif du Ruwenzori, où elle est abondante sur les deux versants.



J.M. LERINCKX DEL.

*Parietaria ruwenzoriensis* CORT.

A. Tige florifère ( $\times 1/2$ ). — B. Fragment de tige avec cymule et feuilles ( $\times 1$ ). — C. Feuille, porton du limbe, face supérieure ( $\times 20$ ). — D. Bouton floral ♀ à l'anthèse, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — E. Fleur ♀ épanouie ( $\times 10$ ). — F. Akène ( $\times 10$ ). — G. Akène, coupe transversale ( $\times 10$ ). — D'après BEQUAERT 3856.

## 12. DROGUETIA GAUDICH.

Herbe de 1-2 m. de haut; feuilles opposées, ovales, obtuses à arrondies à la base, acuminées au sommet, de 2-8.5 cm. de long sur 1.5-4.5 cm. de large; stipules  $\pm$  brunâtres. . . . . *1. iners.*

Petite herbe de 15-30 cm. de haut, à feuilles alternes, largement ovales à deltoïdes, largement cunéées à la base, subobtusées au sommet, de 1-2.5 cm. de long sur 0.6-2 cm. de large; stipules blanchâtres, à nervure médiane verdâtre . . . . . *2. debilis.*

*1. Droguetia iners* (FORSK.) SCHWEINF., Bull. Herb. Boiss., IV, App. II, p. 146 (1896); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 192 (1911); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 18 (1914); RENDLE in PRIN, Fl. Trop. Afr., VI, 2, p. 304 (1917).

*D. pauciflora* (HOCHST.) WEDD. in DC., Prodr., XVI, 1, p. 235 (1869); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 115 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2900 m., forêt claire à *Cornus* du cratère sud, jusque 2 m. de haut, sept. 1907, MILDBRAED 1384; id., forêt de montagne, alt.  $\pm$  2700 m., arbuste atteignant hauteur d'homme, en fleurs, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1638; id., alt.  $\pm$  3000 m., févr. 1927, LINDER 2114.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, base sud-ouest, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8138bis; selle du Karisimbi, alt. 2600-2700 m., forêt de Bambous sur une paroi de lave affleurante, nov. 1907, MILDBRAED 1576; Karisimbi, versant sud, alt. 3000 m., août 1911, H. MEYER 739.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt.  $\pm$  3060 m., juin 1929, HUMBERT 8549bis.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., févr. 1908, MILDBRAED 2490; id., avr. 1914, BEQUAERT 3731.

Herbe  $\pm$  suffrutescente et rhizomateuse, à tiges grêles et  $\pm$  diffuses, orophile et sciaphile, habitant le sous-bois des formations forestières de montagne jusque dans l'étage subalpin vers 3000 m. d'altitude, se rencontrant sporadiquement dans le District des Lacs Édouard et Kivu. En dehors du Congo Belge, cette espèce existe dans les régions montagneuses de l'Abys-

sinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale, ainsi que dans la Péninsule des Indes et à Java.

2. **Droguetia debilis** RENDLE, Journ. of. Bot., LV, p. 203 (1917).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 2300-2900 m., avr. 1929, HUMBERT 8013.

Petite herbe, apparemment rhizomateuse, à tiges ascendantes, orophile, habitant le sous-bois des forêts ombrophiles de montagne et connue de l'Uganda et du Kenya.

## PROTEACEAE.

Fleurs ♂, en épis ou racèmes et à l'aisselle d'une petite bractée; périgone tubuleux, se fendant adaxialement presque jusqu'à la base et à un lobe se détachant des 3 autres; ovaire et akène couverts de soies rigides; feuilles coriaces, entières et courtement pétiolées . . . . . **Faurea.**

### FAUREA HARV.

Épis terminaux, de 10-23 cm. de long, à rachis à pubescence brunâtre; fleurs de 13-15 mm. de long; feuilles linéaires-oblongues à étroitement elliptiques, un peu falciformes, de 10-20 cm. de long sur 1.5-3 cm. de large, brillants sur la face supérieure . . . . . *saligna* var. *septentrionalis*.

**Faurea saligna** HARV. var. **septentrionalis** HAUMAN inéd.

*F. saligna* LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 72 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagnes à l'Ouest du lac Édouard, alt.  $\pm$  1500 m., juill. 1929, HUMBERT 8748; entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 1450 m., savane rocheuse, arbuste ou petit arbre de 3-8 m. haut, écorce grisâtre, fortement subéreuse, se desquamant en plaques régulières, cime diffuse, claire, inflorescence en épis denses, pendants, fleurs ochracées-purpurines, déc. 1931, LEBRUN 4677.

Le *F. saligna* HARV. est un arbuste à petit arbre sclérophylle des forêts claires du Transvaal et du Natal, dont l'aire s'étend vers le Nord à travers l'Afrique tropicale méridionale et le Haut-Katanga jusque dans l'Uganda et le Kenya. Il est signalé, en outre, dans les savanes-parcs du Togo et du Cameroun.

La variété *septentrionalis* HAUMAN, caractérisée par un développement plus grand de toutes les parties de la plante, se rencontre çà et là dans les forma-

tions sclérophylles de la dorsale occidentale du lac Kivu (mont Mogan-gana).

OBSERVATION : Le *F. saligna* est une plante des stations arides et rocheuses, qui a été signalée par LEBRUN (Aspect Végét. Parcs Nat. Congo Belge, sér. 1, Parc Nat. Albert, fasc. 3-4, pp. 36 et 40, 1942), dans les forêts sclérophylles sur champs de lave désagrégée du Nyiragongo et qui se rencontre sporadiquement dans tout le sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles. Nous n'en avons cependant vu aucun exemplaire de ce sous-district.

## OPILIACEAE.

Plantes ligneuses; fleurs ♂, en grappes axillaires plus courtes que les feuilles, strobilacées et à bractées imbriquées avant l'anthèse; bractées ensuite caduques; réceptacle floral petit et mince; tépales 4-5, libres; filets des étamines égalant au moins les anthères; disque 5-lobé, fruits drupacés . . . . . **Opilia.**

### OPILIA ROXB.

Feuilles à 5-8 paires de nervures latérales primaires; arbustes lianeux à lianes :

Feuilles oblongues, lancéolées à oblongues-ovales, cunées à la base et aiguës-acuminées au sommet, de 6-12 cm. de long sur 2.5-4 cm. de large; fruits ellipsoïdes, atteignant 2-2.5 cm. de long sur 1.2-1.4 cm. de large . . . . . 1. *celtidifolia*.

Feuilles oblongues-elliptiques à elliptiques, subarrondies à subcunées à la base, brusquement et courtement acuminées au sommet, de 5-10 cm. de long sur 2.5-5 cm. de large, subcoriaces; drupes cylindriques, atteignant 2.2 cm. de long sur 1-1.2 cm. de large.

2. *ruwenzoriensis*.

Feuilles à 10-12 paires de nervures latérales primaires, oblongues, aiguës à la base et acuminées au sommet, de 8-12 cm. de long sur 2.5-4 cm. de large; arbustes . . . . . 3. *Mildbraedii*.

1. *Opilia celtidifolia* (GUILL. et PERR.) ENDL. in WALP., Rep., I, p. 377 (1842); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 193 (1911); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 146 (1932).

Sous-district de la plaine de lave et des formations sclérophylles : près de la baie de Sake, alt. 1500 m., forêt sclérophylle, plaine de lave, liane ligneuse, fleurs minuscules vert-blanchâtre, en épis, août 1937, LOUIS 4895;

entre le lac Mugunga et le Rumoka, alt. 1500-1600 m., forêt sclérophylle, liane, fleurs jaunâtres, nov. 1937, LEBRUN 8580; lac Mugunga, alt.  $\pm$  1500 m., berges boisées, grande liane, fleurs vert-jaunâtre, nov. 1937, LEBRUN 8838.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : à l'Ouest du Karisimbi, alt. 2200 m., steppe arbustive sur lave, nov. 1907, MILDBRAED 1668; au Nord-Est du Karisimbi, vers Ruhengeri, alt. 2000 m., juin 1929, HUMBERT 8631.

Arbuste sarmenteux à lianeux, tropophile, habitant les formations sclérophylles et les broussailles de savane ainsi que les lisières des galeries forestières, se rencontrant çà et là dans les régions orientales du Congo Belge. En dehors de la Colonie, son aire s'étend à travers les savanes du Soudan jusque dans la Guinée supérieure et à l'Afrique tropicale centrale et orientale.

2. **Opilia ruwenzoriensis** DE WILD., Rev. Zool. Afr., X, Suppl. Bot., p. B 12 (1922) et Pl. Bequaert., II, p. 24 (1923).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2000 m., liane à baies jaune très pâle, avr. 1914, BEQUAERT 3840.

Liane silvicole, habitant la forêt ombrophile de montagne, non signalée en dehors de cette région.

OBSERVATION : Cette espèce est à peine distincte de *O. celtidifolia* (GUILL. et PERR.) ENGL.

3. **Opilia Mildbraedii** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., LIV, p. 291 (1917); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 147 (1932).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre le Ruwenzori et Vieux-Beni, alt. 1000-1100 m., forêt sèche, en fleurs, févr.-mars 1908, MILDBRAED 2748.

Arbuste silvicole, apparemment endémique et insuffisamment connu.

## OLACACEAE.

Arbres à feuilles coriaces; fleurs petites, en glomérules axillaires, ♂; calice petit, accrescent et soudé au fruit; pétales 5, libres, pubescents intérieurement; étamines 5, obstémones; ovaire infère et incomplètement cloisonné; drupes . . . . . **Strombosia.**

### STROMBOSIA BLUME

Feuilles largement elliptiques, ± atténuées au sommet, arrondies à largement cunéées à la base, de 6-20 cm. de long sur 4-12 cm. de large, ± luisantes sur la face supérieure; fleurs à pédicelles de 3-5 mm. de long et dépourvus de bractéoles; boutons floraux oblongs; pétales de 3-5 mm. de long; drupe obovoïde, atteignant 1.5-2.5 cm. de long et apiculée au sommet . . . . . *Scheffleri.*

**Strombosia Scheffleri** ENGL., Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, V, App. XXI, p. 4 et fig. (1909) et Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 166 (1909); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 193 (1911); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 149 (1932).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST: entre le Ruwenzori et Vieux-Beni, alt. 1200 m., forêt mixte claire de haute futaie, stérile, févr. 1908, MILDBRAED 2738.

Arbre silvicole atteignant 20-30 m. de haut, à fleurs vert jaunâtre, se rencontrant dans le District du Bas-Katanga, l'Est du District Forestier Central et jusque dans les forêts ombrophiles de montagne de la dorsale occidentale du Kivu et de la dorsale du Ruanda, ainsi que dans l'île Idjwi. En dehors du Congo Belge, cette essence est répandue au Cameroun, dans le Nord de l'Angola, dans l'Uganda, le Kenya et le Territoire du Tanganyika.

## LORANTHACEAE.

Fleurs ♀ et munies d'un calicule à la base du péricone (*Loranthoideae*);  
anthères munies d'un filet, basifixes et déhiscentes par fentes longitudi-  
nales . . . . . **1. Loranthus.**

Fleurs ♀♂ et sans calicule à la base du péricone (*Viscoideae*); anthères  
sessiles, adnées aux pièces du péricone et déhiscentes par pores **2. Viscum.**

### 1. LORANTHUS L.

\* Fleurs 4-mères; filets des étamines terminés par une dent; anthères non  
cloisonnées transversalement (*Ischnanthus*); lobes du péricone spatulés  
et généralement dressés; feuilles linéaires-lancéolées à ovales-lancéolées:

Feuilles à nervures latérales obliques, formant un angle aigu avec la  
médiane et subparallèles à celle-ci, ± cunéées à la base, de 3-10 cm.  
de long sur 0.5-8 cm. de large, coriaces; calicule cylindrique; ombelles  
3-7-flores; péricone de ± 20 mm. de long, jaune orangé à rougeâtre.

*1. luteo-aurantiacus.*

Feuilles à nervures latérales étalées et formant un angle obtus avec  
la médiane, ± obtuses à la base, de 2-11 cm. de long sur 0.5-3 cm.  
de large, membraneuses à subcoriaces; calicule cylindrique à ± évasé;  
ombelles généralement 10-16-flores; péricone de 12-20 mm. de long,  
rouge . . . . . *2. rugegensis.*

\*\* Fleurs 5-mères :

× Lobes du péricone réfléchis; boutons floraux ± claviformes au  
sommet; péricone enflé à la base à maturité.

Lobes du péricone simplement réfléchis; filets des étamines ter-  
minés par une dent (*Constrictiflori*); péricone de 4-5 cm. de long:

Boutons floraux glabres, à renflement apical arrondi au sommet  
et à lobes non épaissis au sommet; feuilles ovales à lancéolées,  
subarrondies à la base, de 5-13 cm. de long sur 1.5-6.5 cm. de  
large . . . . . *3. constrictiflorus.*

Boutons floraux pubérulents, à renflement apical tronqué et pentagonal au sommet et à lobes épaissis au sommet; feuilles lancéolées à ovales-lancéolées, subarrondies à subcunées à la base, de 3.5-14 cm. de long sur 0.8-7.5 cm. de large . . . . . 4. *buvumae*.

Lobes du périgone réfléchis-révolutés; filets des étamines dépourvus de dent au sommet (*Cupulati*); boutons floraux glabres, à renflement apical subglobuleux; périgone de 3-3.5 cm. de long; feuilles opposées à subternées, lancéolées à étroitement elliptiques, de 7-15 cm. de long sur 1.3-2.8 cm. de large . . . . . 5. *kivuensis*.

×× Lobes du périgone dressés :

+ Filets des étamines dépourvus de dent au sommet :

·|· Anthères cloisonnées transversalement; périgone, au moins à l'état jeune, revêtu extérieurement d'un indument :

† Boutons floraux cylindriques et se terminant brusquement en un renflement apical court, à indument formé de poils ramifiés et fauves (*Rufescentes*) :

Feuilles ovales-lancéolées, ovales-oblongues à ovales-elliptiques; renflement apical subglobuleux :

Fleurs en ombelles courtement pédonculées; périgone tomenteux et de 2.8-4 cm. de long; feuilles de 6-21 cm. de long sur 2-12 cm. de large . . . . . 6. *Albizziac*.

Fleurs fasciculées; périgone tomentelleux à pubérulent et de 2.8-5 cm. de long; feuilles de 6-15 cm. de long sur 2.5-5 cm. de large . . . . . 7. *rufescens*.

Feuilles étroitement oblongues-elliptiques, de 5-11 cm. de long sur 1.2-2.8 cm. de large; renflement apical ovoïde et aigu au sommet; périgone tomentelleux et de  $\pm$  3 cm. de long . . . . . 8. *Bequaerti*.

†† Boutons floraux  $\pm$  claviformes et à renflement apical allongé, à indument  $\pm$  écailleux et finalement caduc (*Lepidoti*); jeunes rameaux à indument fauve :

Feuilles ovales à elliptiques, obtuses à arrondies au sommet, de 5-20 cm. de long sur 2.5-14 cm. de large,  $\pm$  couvertes d'écailles sur la face inférieure, à nervures latérales saillantes sur la face inférieure; périgone de 3.7-6 cm. de long, jaune à orange et à segments rouges . . . . . 9. *incanus*.

Feuilles lancéolées, graduellement atténuées en un sommet subaigu, de 6.5-11.5 cm. de long sur 1.8-4 cm. de large, couvertes d'écailles sur la face inférieure du moins à l'état jeune, à nervures latérales à peine apparentes sur la face inférieure; périgone de 4-5 cm. de long, rouge orange.

10. *Edouardii*.

·|· ·|· Anthères non cloisonnées transversalement; périgone glabre extérieurement (*Infundibuliformes*) :

Périgone non ou à peine renflé à la base à maturité; feuilles coriaces, à 3 nervures basilaires :

Feuilles arrondies à obtuses au sommet, elliptiques à elliptiques-obovales, de 1.7-2 cm. de long sur 0.8-4.2 cm. de large; fleurs subsessiles, à périgone de  $\pm 3$  cm de long et rouge . . . . . 11. *varitifolius*.

Feuilles graduellement aiguës-atténuées à aiguës-acuminées au sommet,  $\pm$  ovales à ovales-lancéolées, de 7-20 cm. de long sur 2.5-8 cm. de large; fleurs subsessiles, à périgone de 3.6-5 cm. de long et pourpre à rouge vif avec les extrémités jaunes . . . . . 12. *Demeusei*.

Périgone nettement enflé à la base à maturité, de  $\pm 3.5$  cm. de long, rose à purpurin; feuilles coriaces, étroitement elliptiques à oblongues, obtuses à  $\pm$  aiguës au sommet, de 7-15 cm. de long sur 1-5 cm. de large, à 3-5 nervures basilaires; fleurs subsessiles . . . . . 13. *brunneus*.

++ Filets des étamines pourvus d'une dent au sommet; anthères non cloisonnées transversalement (*Erectilobi*); périgone enflé-ellipsoïde à la base, de 4-4.5 cm. de long, pubescent extérieurement et à lobes à peine carénés; feuilles ovales à elliptiques, obtuses à arrondies au sommet et  $\pm$  atténuées-subcunées à la base, de 1.2-10 cm. de long sur 0.6-4.8 cm. de large . . . . . 14. *blantyreanus* var. *oblongifolius*.

1. **Loranthus luteo-aurantiacus** DE WILD., Rev. Zool. Afr., IX, Suppl. Bot., p. B 77 (1922) et Pl. Bequaert., I, p. 318 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : entre Lulenga et Sake, alt. 1860 m., forêt de montagne sur lave ancienne, épiphyte, fleurs rouges, févr. 1932, LEBRUN 5022.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : escarpement de Kabasha, près du 1<sup>er</sup> gîte, alt.  $\pm 1700$  m., parasite sur arbre, fleurs orange, nov. 1933, G. DE WITTE 1175.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm 2200$  m., fleurs jaune orangé, avr. 1914, BEQUAERT 3606.

Arbuste buissonnant, variable, hémiparasite sur arbustes et arbres, se rencontrant dans le District des Lacs Édouard et Kivu ainsi que dans le Ruanda-Urundi. C'est un élément endémique, croissant surtout dans les forêts sclérophylls et ombrophiles de montagne jusque vers 2200 m d'altitude.

2. **Loranthus rugegensis** ENGL. et KRAUSE, Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 313 (1909).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : entre le Mikeno et le Mushumangabo, alt. 1650-1850 m., forêt sclérophylle sur plaine de lave ancienne, hémiparasite, périanthe gris perle extérieurement à la base, lie de vin intérieurement, carmin au sommet, août 1937, LOUIS 4959; entre Kibumba et le Nyamuragira, alt. 1800-2000 m., forêt sclérophylle dans la plaine de lave, semiparasite, périanthe gris perle à la base, rouge vif au sommet, août 1937, LEBRUN 7072; Tshumba, alt.  $\pm$  1700 m., plaine de lave récente, sur arbre, fleurs rouges, avril 1934, G. DE WITTE 1624.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, au pied, près de Kibati, févr. 1927, LINDER 2099.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant nord-ouest, alt.  $\pm$  2400 m., périanthe lavande foncé extérieurement, pourpre brunâtre foncé intérieurement, juin 1927, CHAPIN 422; Visoke, rivière Susa, alt. 2400-2600 m., forêt de Bambous, ligneux épiphyte, fleurs rouge carmin, févr. 1935, G. DE WITTE 2226.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Tshamugussa, alt. 2500 m., Bambous, parasite, fleurs rouges, extrémité supérieure jaunâtre, extrémité inférieure noirâtre, août 1934, G. DE WITTE 1828; Sabinyo, pente inférieure, alt. 2250 m., forêt de montagne, fleurs écarlates, blanches et noires, assez fréquent sur *Vernonia*, déc. 1930, B. D. BURTT 2976.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 1780 m., rideau forestier, épiphyte sur *Faurea*, fleurs roses, tube gris, janv. 1932, LEBRUN 4786.

Arbuste buissonnant, à feuilles variables, hémiparasite sur troncs et branches d'arbres, habitant les forêts sclérophylles et ombrophiles de montagne jusque vers 2500 m. d'altitude. C'est un élément endémique dans le District des Lacs Édouard et Kivu et sur la dorsale du Ruanda-Urundi.

3. **Loranthus constrictiflorus** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XX, p. 119, tab. 3, fig. B (1894); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 315 (1922).

*L. butaguensis* DE WILD., Rev. Zool. Afr., IX, Suppl. Bot., p. B 74 (1921) et Pl. Bequaert., l. c., p. 313.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud, alt. 2270 m., forêt de montagne, hémiparasite, fleurs vieux rose, grises à



J.M. LERINCKX. DEL.

*Loranthus buvumae* RENDLE

A. Rameau florifère et fructifère ( $\times 1/2$ ). — B. Bouton floral ( $\times 1 1/2$ ). — C. Fleur épanouie ( $\times 1 1/2$ ). — D. Tépale, extrémité supérieure, vue de profil ( $\times 6$ ). — E. Étamine, extrémité supérieure ( $\times 6$ ). — F. Ovaire et calicule, coupe longitudinale ( $\times 6$ ). — G. Fruit ( $\times 2$ ). — H. Fruit, coupe longitudinale ( $\times 2$ ). — D'après G. DE WITTE 1065.

l'extrémité, août 1937, LEBRUN 7268; id., flanc ouest, alt. 2275 m., forêt de montagne, semiparasite sur *Trichilia Volkensii*, fleurs rouge violet, août 1937, LOUIS 5230.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2200 m., fleurs rouges, avr. 1914, BEQUAERT 3607; 3611; mont Wandundu, alt. 2005 m., forêt montueuse, épiphyte, fleurs vieux rose, baie rouge, nov. 1931, LEBRUN 4437; vallée de la Nyamuamba, alt. 2400 m., *Ericetum*, épiphyte sur *Erica*, fleurs vieux rose, nov. 1931, LEBRUN 4500.

Arbuste buissonnant, hémiparasite sur troncs et branches d'arbres, habitant l'étage des forêts ombrophiles de montagne, se rencontrant sur la dorsale occidentale du lac Kivu. En dehors du Congo Belge, cette espèce, assez variable, est signalée dans les régions montagneuses de l'Uganda et du Territoire du Tanganyika.

4. *Loranthus buvumae* RENDLE, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVII, p. 207 (1905).

*L. angiensis* DE WILD., Rev. Zool. Afr., IX, Suppl. Bot., p. B 69 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 309 (1922). — *Planche VIII*.

*L. gibbosulus* BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVII, p. 238 (1944).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA VE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Zulu, colline dans la plaine de lave récente du Rumoka, parasite sur arbre, fleurs roses, févr. 1934, G. DE WITTE 1388; entre Mugunga et le Rumoka, alt. 1500-1600 m., forêt sclérophylle, hémiparasite, fleurs vieux rose, pétales enroulés gris ocracé, nov. 1937, LEBRUN 8573; Kibati, savanes, parasite sur arbre, fleurs rose vif, janv. 1934, G. DE WITTE 1282.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, alt. 2500 m., forêt de montagne sur laves très anciennes, épiphyte, fleurs vieux rose, févr. 1932, LEBRUN 4882.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard, 1934, HACKARS s. n.; May-ya-Moto, alt. 1000 m., rochers, hémiparasite, fleurs roses avec les pétales gris, baies orangé, puis rouge vif, déc. 1937, LEBRUN 9233; Katanda, alt. 950 m., bosquet, hémiparasite, fleurs vieux rose, gris perle à l'extrémité, sept. 1937, LEBRUN 7615; Buhombo, basse Rutshuru, parasite, fleurs rose vif, fruits rouges, attire les insectes, oct. 1933, G. DE WITTE 1065; embouchure de la Rutshuru, alt.  $\pm$  950 m., gravier au bord de la rivière, semiparasite sur *Turraea robusta* GÜRKE, fleurs rouge violet, fruits rougeâtres, juill. 1937, LOUIS 4781.

Arbuste buissonnant, hémiparasite sur troncs et branches d'arbustes et d'arbres divers de la savane et de la forêt jusque vers 2500 m. d'altitude, se rencontrant dans les Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, cette espèce arboricole, assez variable, n'est connue que de l'Uganda.

5. **Loranthus kivuensis** (BALLE) BALLE comb. nov.

*L. mweoensis* BAKER var. *kivuensis* BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVII, p. 232 (1944).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Bitashimwa, près de Lulenga, alt. 2000 m., épiphyte sur arbre, fleurs rouges, août 1934, G. DE WITTE 1749.

Arbuste buissonnant, hémiparasite arboricole, habitant l'étage des forêts ombrophiles de montagne, signalé sur la dorsale occidentale du District des Lacs Édouard et Kivu et apparemment endémique.

6. **Loranthus Albizziae** DE WILD., Miss. Laurent, p. 74 (1905) et Pl. Bequaert., I, p. 309 (1922).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST: Moho, entre Lesse et la Lamia, forêt secondaire, fleurs rouges intérieurement, d'un brun roux extérieurement, mai 1914, BEQUAERT 4209.

Arbuste buissonnant, à feuilles  $\pm$  succulentes et à développement variable, hémiparasite sur *Ficus*, *Coffea* et divers autres arbustes et arbres des forêts équatoriales, se rencontrant dans le District Forestier Central et dans le District de l'Ubangi-Uele.

7. **Loranthus rufescens** DC., Prodr., IV, p. 303 (1830).

*L. Albizziae* DE WILD. var. *glabrescentiflorus* BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVII, p. 233 (1944).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre Kingi et Busogo, alt. 1700-1800 m., forêt sclérophylle sur lave ancienne, hémiparasite sur *Myrica*, fleurs rouge orangé, nov. 1937, LEBRUN 8652; Tshumba, plaine de lave récente, parasite sur arbre, fleurs rouge sang, avr. 1934, G. DE WITTE 1622.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : entre Nyefunze et Mihaga, plaine de lave entre le Nyamuragira et le Mikenno, alt. 2250 m., forêt claire à *Myrica*, hémiparasite sur *Myrica*, fleurs rouge brun, oct. 1937,

LEBRUN 7867; Nyamuragira, alt. 2200 m., forêt de montagne sur lave ancienne, épiphyte à fleurs rouge orange, févr. 1932, LEBRUN 4906.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE: entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2200 m., forêt de montagne, épiphyte, fleurs penduleuses rouge-orangé, janv. 1932, LEBRUN 4811.

Arbuste buissonnant, à feuilles  $\pm$  succulentes, variable, hémiparasite sur montagne jusque vers 2200 m. d'altitude, signalé dans l'Urundi. En dehors du Congo Belge, cette espèce arboricole est répandue dans l'Afrique tropicale centrale et en Sénégalie.

8. **Loranthus Bequaerti** DE WILD., Rev. Zool. Afr., IX, Suppl. Bot., p. B 70 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 311 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : rivière Molindi, Kirumba, parasite sur *Rhus glaucescens*, fleurs rouge orangé, mai 1934, G. DE WITTE 1642.

Arbuste buissonnant, hémiparasite sur *Rhus* dans la savane, décrit de la région de Rutshuru et apparemment endémique.

9. **Loranthus incanus** SCHUM. et THONN., K. Dansk Vid. Selsk. Naturwid. Math. Afh., III, p. 180 (1828).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre Lulenga et Sake, alt. 1800 m., forêt de montagne, sur lave ancienne, épiphyte sur *Bersama*, fleurs jaunes, segments purpurins, feuilles discolores, jaunâtres en dessous, févr. 1932, LEBRUN 5020.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 1970 m., taillis montueux, épiphyte, feuilles discolores, jaune-rosâtre en dessous, inflorescences en groupes compacts, fleurs jaune pâle, segments roses, févr. 1932, LEBRUN 4938.

Arbuste buissonnant de 1-3 m. de haut, hémiparasite sur les troncs et les branches d'arbres et d'arbustes divers des forêts, des savanes et des cultures, abondant dans le District Côtier, les Districts du Mayumbe, du Bas-Congo, du Kasai et du Moyen-Katanga et dans le District Forestier Central. En dehors du Congo Belge, cet élément guinéen se rencontre dans toute l'Afrique tropicale occidentale jusque dans l'Angola au Sud.

10. **Loranthus Edouardii** BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVII, p. 235 (1944).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE: entre Kasindi et Lubango, chaîne à l'Ouest du lac Édouard, alt. 2140 m., forêt de montagne, épiphyte, fleurs rouge orangé, janv. 1932, LEBRUN 4822.

Arbuste buissonnant, hémiparasite arboricole dans la forêt ombrophile de montagne de la dorsale du lac Édouard, apparemment endémique.

11. **Loranthus variifolius** DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 325 (1922).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., fleurs rouges, avr. 1914, BEQUAERT 3655.

Arbuste buissonnant, hémiparasite arboricole dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne du Ruwenzori occidental, apparemment endémique.

12. **Loranthus Demeusei** ENGL. in TH. DUR. et DE WILD., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., XXXIX, 2, p. 29 (1900).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., bosquet xérophile, hémiparasite, fleurs pourpre-noirâtre, jaunes à l'extrémité, sept. 1937, LEBRUN 7612; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., galerie à *Euphorbia Dawei*, hémiparasite, fleurs rouges, violacées, jaunes à l'extrémité, sept. 1937, LEBRUN 7801.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Beni et le Ruwenzori, alt. 850-1000 m., forêt montueuse au bord de la Semliki, épiphyte, fleurs pourpre livide, nov. 1931, LEBRUN 4369.

Arbuste buissonnant, hémiparasite sur de nombreux arbres, arbustes et lianes ligneuses des forêts équatoriales et des galeries forestières, répandu dans les Districts du Bas-Congo, du Kasai et du Bas-Katanga, le District Forestier Central et les Districts de l'Ubangi-Uele, du Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu. En dehors du Congo Belge, cette espèce arboricole, à feuilles fort variables, se rencontre probablement dans l'Uganda.

13. **Loranthus brunneus** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XX, p. 88 (1894).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Beni et le Ruwenzori, alt. 850-1000 m., forêt au bord de la Semliki, épiphyte, tube rose, segments rouge vif, nov. 1931, LEBRUN 4386.

Arbuste buissonnant, hémiparasite sur arbustes et arbres, se rencontrant dans le District Côtier, les Districts du Bas-Congo et du Kasai et le District Forestier Central. En dehors du Congo Belge, cette espèce, fort variable,

existe dans l'Afrique Équatoriale Française, ainsi que dans l'Uganda et le Territoire du Tanganyika.

14. **Loranthus blantyreanus** ENGL. var. **oblongifolius** (BALLE) BALLE comb. nov.

*L. Brideliae* BALLE var. *oblongifolius* BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVII, p. 243 (1944).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Beni et le Ruwenzori, alt. 850-1000 m., débroussement forestier, épiphyte sur *Erythrina*, fleurs rouges, segments purpurins, nov. 1931, LEBRUN 4398.

Arbuste buissonnant, hémiparasite sur *Erythrina*. L'espèce est signalée dans le District Forestier Central aux environs de Yangambi et au Nyasaland.

## 2. VISCUM L.

Feuilles normalement développées (*Ploionixia*), subsessiles, elliptiques à ovales-elliptiques,  $\pm$  cunéées à la base et obtuses au sommet, de 1.2-4.5 cm. de long sur 0.8-3 cm. de large; tige principale cylindrique; rameaux anguleux, ridés, les supérieurs aplatis; fausses baies ellipsoïdes à ovoïdes, de  $\pm$  4 mm. de long, lisses et surmontées par le périgone persistant . . . . . 1. *nervosum*.

Feuilles réduites à des écailles (*Aspidixia*):

Rameaux à entrenœuds aplatis et élargis vers le sommet; fausses baies sessiles, ellipsoïdes, de  $\pm$  5-6 mm. de long, lisses à  $\pm$  tuberculées.

2. *combreticum*.

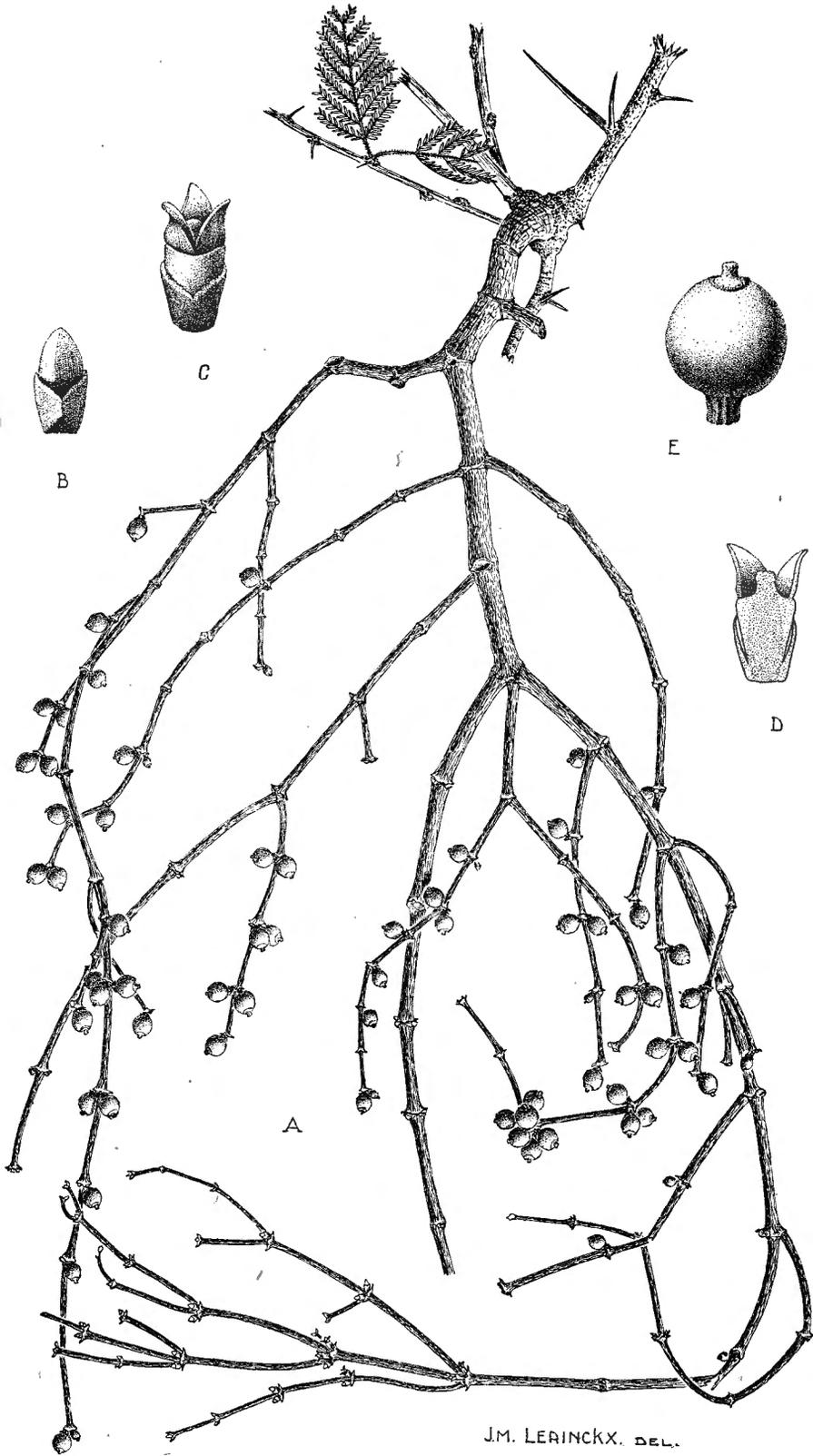
Rameaux à entrenœuds subcylindriques ou légèrement aplatis; fausses baies courtement pédicellées, globuleuses à ellipsoïdes, de 5-7 mm. de long et lisses. . . . . 3. *Hildebrandtii*.

1. **Viscum nervosum** HOCHST. ex A.RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 338 (1847); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 328 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE: entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2140 m., forêt de montagne, épiphyte, fleurs blanc-verdâtre, baies translucides blanches, janv. 1932, LEBRUN 4817.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt. 1700-1800 m., fleurs blanches, juin 1914, BEQUAERT 4685.

Arbuste buissonnant, penduleux, assez variable, hémiparasite sur les arbustes et les arbres dans les broussailles et les forêts ombrophiles de mon-



JM. LEAENCKX. DEL.

*Viscum Hildebrandtii* ENGL.

A. Plante fructifère sur *Acacia* ( $\times 1/2$ ). — B. Bouton floral avec cupule ( $\times 5$ ). —  
 C. Fleur ♀ épanouie avec cupule ( $\times 5$ ). — D. Fleur ♀, coupe longitudinale ( $\times 5$ ).  
 — E. Baie ( $\times 5$ ). — D'après LEBRUN 7996.

tagne, se rencontrant au Nord-Est de Rutshuru. En dehors du Congo Belge, cette espèce arboricole existe dans toute l'Afrique tropicale orientale, depuis l'Abyssinie jusqu'au Natal au Sud.

2. **Viscum combreticolum** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XL, p. 542 (1908).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : entre Mugunga et le Rumoka, alt. 1500-1600 m., forêt sclérophylle, hémiparasite sur *Albizia*, feuillage vert cuivré, fleurs jaune-verdâtre, baies orange, nov. 1937, LEBRUN 8584.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, alt. 2050 m., forêt de montagne, sur lave très ancienne, épiphyte sur *Olea chryso-phylla*, rameaux aplatis, foliacés, fleurs jaunâtres, baie oblongue, rouge vif, févr. 1932, LEBRUN 4881.

Arbuste buissonnant et aphyllé, penduleux et atteignant 40-50 cm. de long, hémiparasite arboricole, se rencontrant dans les galeries forestières et les forêts des Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, cette espèce se rencontre dans l'Afrique tropicale méridionale (Mozambique, Rhodésie, Transvaal et Angola).

3. **Viscum Hildebrandtii** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XX, p. 133 (1894). — *Planche IX et fig. 5.*<sup>1</sup>

*V. Bagshawei* RENDLE; DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 327 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard, HACKARS s. n.; May-ya-Moto, alt.  $\pm$  1000 m., épiphyte, fleurs jaunâtres, nov. 1934, G. DE WITTE 2044; id., rivière Mokondo, alt.  $\pm$  950 m., savane à *Acacia*, hémiparasite, feuillage vert cuivré, fleurs jaunes, baies rouges, déc. 1937, LEBRUN 9208; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., recru à *Acacia*, hémiparasite sur *Acacia*, aphyllé, charnue, vert rosé, fleurs jaunes, baies rouge orangé, oct. 1937, LEBRUN 7996; Tshambi, colline vers Kabasha, alt. 975 m., parasite sur *Acacia*, nov. 1933, G. DE WITTE 1182.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, sur *Acacia*, fleurs vertes, août 1914, BEQUAERT 5243.

Arbuste buissonnant et aphyllé, penduleux et atteignant 1-2 m. de long, hémiparasite sur les *Acacia* en parasol des savanes, se rencontrant dans les Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda-Urundi. En dehors du Congo Belge, cette espèce arboricole est répandue dans l'Uganda et le Territoire du Tanganyika.

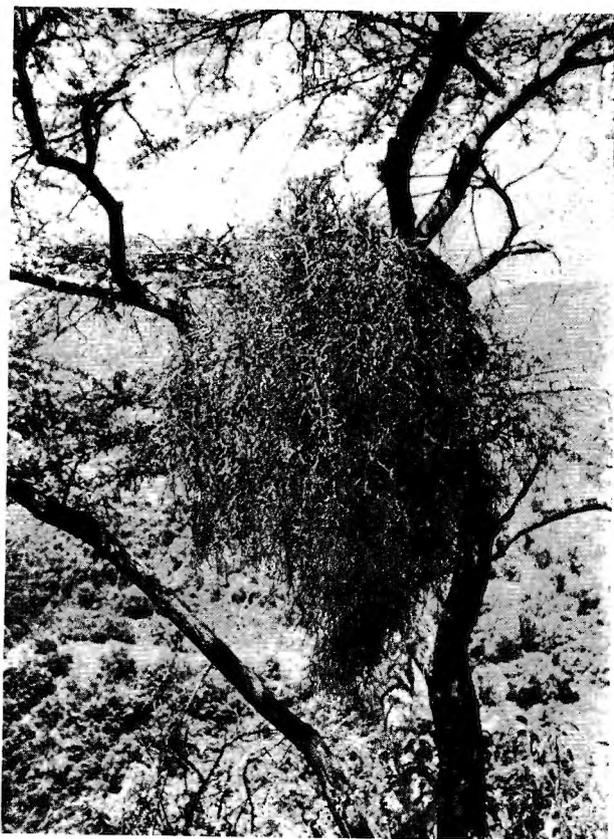


Photo G. DE WITTE.

Fig. 5. — *Viscum Hildebrandtii* ENGL. Hémiparasite sur un *Acacia* épineux en parasol  
— Plaine de la Rutshuru, Tshambi, savane à *Acacia*, alt. 975 m., nov. 1933.

## BALANOPHORACEAE.

Herbes vivaces, dépourvues de chlorophylle, parasites sur racines, constituées de cordons cylindriques produisant des tumeurs aux points de fixation sur la racine-hôte; pédoncules couverts d'écailles imbriquées et coriaces; fleurs ♀♂, en capitules involuclés; tépales des fleurs ♂ 2-6, linéaires-subulés; périgone des fleurs ♀ épigyne et tubuleux; style filiforme . . . . . **Thonningia**,

### THONNINGIA VAHL

Capitules ♀♂, subglobuleux, les florifères de 1.5-3 cm. de diam. et les fructifères atteignant 5.5 cm. de diam., à pédoncule atteignant 7.5 cm. de long; écailles du pédoncule et de l'involucre ovales-lancéolées, carénées, aiguës à ± acuminées au sommet, s'allongeant graduellement vers le sommet de l'inflorescence et atteignant 1.5-2.5 cm. de long. *sanguinea*.

**Thonningia sanguinea** VAHL, K. Dansk Vid. Selsk. Skrift., VI, p. 125, tab. 6 (1810); DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 25 (1923). — *Fig. 6*.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA VE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : lac Mugunga, alt. ± 1500 m., berges boisées, au sol, nov. 1937, LEBRUN 8858.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine de la Rwindi, près de la Rwindi, en galerie forestière, 1934, HACKARS s. n.; id., près du camp, alt. 1050 m., galerie de la Rwindi, fleurs rose vif, souvent au pied des arbres, sur racines, nov. 1934, G. DE WITTE 2074; bords de la Rwindi, alt. 1050 m., févr. 1938, LEBRUN 9855.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : vallée de la Semliki, Kasonsero, galerie forestière dans la savane, fleurs rouges, juill. 1914, BEQUAERT 5080.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Kinawa, entre Lesse et la Lamia, forêt vierge aux bords de la Semliki, fleurs rouges, mai 1914, BEQUAERT 4194; vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., parasite, fleurs rouge-violacé sombre, juill. 1929, HUMBERT 9007; entre Beni et le Ruwenzori, alt. 850-1000 m., forêt montueuse au bord de la Semliki, nov. 1931, LEBRUN 4381.

Petit holoparasite brunâtre et dioïque, assez variable, croissant sur racines d'arbustes et d'arbres divers dans le sous-bois des formations forestières équatoriales et sclérophylles. Il se rencontre dans les Districts du Mayumbe, du Bas-Congo, du Kasai, du Bas-Katanga, le District Forestier Central, les Districts de l'Ubangi-Uele et des Lacs Édouard et Kivu. C'est un élément guinéen, dont l'aire s'étend depuis le Sierra Leone jusque dans le Graben de l'Afrique tropicale centrale à l'Est et jusque dans l'Angola au Sud.

NOM VERNACULAIRE : Goroso (dial. Kihunde, fide HACKARS).



Photo G. DE WITTE.

Fig. 6. — *Thonningia sanguinea* VAHL. Plantes fleuries dans le sous-bois d'une galerie forestière. — Plaine de la Rutshuru, vallée de la Rwindi, alt. 1000 m., nov. 1934.

## ARISTOLOCHIACEAE.

Plantes généralement volubiles; fleurs ♂, à périgone tubulaire et dilaté à la base, se terminant en un limbe étalé et  $\pm$  zygomorphe; ovaire infère; fruit capsulaire, à déhiscence septicide; graines aplaties et souvent triangulaires . . . . . **Aristolochia.**

### ARISTOLOCHIA L.

Feuilles ovales à largement ovales, cordées à la base, aiguës et mucronulées au sommet, de 6-15 cm. de long sur 3-10 cm. de large, glabres; racèmes axillaires, solitaires ou géminés, pluriflores et à bractées cordiformes; fleurs de  $\pm$  4 cm. de long, à limbe ovale et mucronulé au sommet; étamines 6; styles 6; capsule membraneuse, de 6 cm. de long; graines de  $\pm$  10 mm. de long . . . . . *Petersiana.*

**Aristolochia Petersiana** KLOTZSCH, Monatsb. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1859, p. 599 (1859).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : berges du lac Kivu, alt.  $\pm$  1460 m., laves du Rumoka, herbe ligneuse et volubile, fleurs verdâtres, expansion du calice vert bronzé, janv. 1945, GERMAIN 3357.

Herbe à tiges longuement volubiles et très variables, habitant les savanes et les broussailles, connue du Ruanda-Urundi. En dehors du Congo Belge, elle se rencontre dans l'Afrique tropicale centrale, orientale et méridionale jusqu'au Mozambique et au Transvaal au Sud.

NOM VERNACULAIRE ; Morisabasheme (dial. Kinyarunda, fide GERMAIN).

## POLYGONACEAE.

Fleurs 3-mères; bractéole 1 ou absente (*Rumiceae*); stigmates pénicillés; tépales extérieurs très accrescents après la floraison, en forme de valves membraneuses ou coriaces à maturité . . . . . **1. Rumex.**

Fleurs pseudo-5-4-mères; bractéoles 2, soudées en gaine; stigmates capités; tépales libres ou courtement soudés à la base, à peine accrescents après la floraison; akènes ne dépassant pas le périgone fructifère et à albumen uni (*Polygonaeae*) . . . . . **2. Polygonum.**

### 1. RUMEX L. (OSEILLE).

Feuilles hastées ou sagittées, palminerves; fleurs polygames ou parfois ♂ (*Acetosa*) en glomérules pauciflores disposés en panicules ramifiées; valves membraneuses, diaphanes, entières et munies à la base d'une écaille réfractée; tépales extérieurs réfractés à l'état fructifère :

Herbes vivaces, dressées et peu ramifiées; feuilles hastées, de 5-20 cm. de long; fleurs ♂ :

Feuilles ± trilobées et à lobes triangulaires . . . . . *1. abyssinicus.*

Feuilles nettement trilobées et à lobes linéaires, le terminal souvent fort allongé et atteignant 20 cm. de long sur 1-2.7 cm. de large . . . . . var. *angustisectus.*

Sous-arbustes à arbustes ± diffus et bien ramifiés; feuilles auriculées, de 2-8 cm. de long, à lobe terminal ovale, oblong-elliptique ou lancéolé-elliptique; fleurs polygames . . . . . *2, maderensis.*

Feuilles non hastées ni sagittées, penninerves; fleurs ♂ (*Lapathum*) en glomérules multiflores formant des pseudo-verticilles disposés en racèmes paniculés; valves ± coriaces; tépales extérieurs dressés ou étalés à l'état fructifère :

Feuilles à limbes ovales-lancéolés, aigus-acuminés au sommet et cordés à arrondis à la base; valves arrondies au sommet, entières, ovales-

lancéolées à ovales, de 4-5 mm. de long; panicule feuillue surtout dans la moitié inférieure . . . . . 3. *afromontanus*.

Feuilles à limbes oblongs-lancéolés, obtus ou arrondis-subapiculés au sommet et atténués-cunéés ou parfois subtronqués à la base; valves aiguës au sommet. munies de dents crochues ovales à ovales-triangulaires, de 3.5-5 mm. de long :

Valves à nervure médiane épaissie en crête ou formant un granule étroit et allongé dans l'une d'elles . . . . . 4. *Bequaerti*.

Valves toutes à nervure médiane renflée en granule lancéolé-allongé et boursoufflé . . . . . var. *Quarrei*.

1. ***Rumex abyssinicus*** JACQ., Hort. Vindob., III, p. 48, tab. 93 (1776); ENGL. in VON GÖTZEN, Durch Afr. von Ost nach West, p. 376 (1895); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 201 (1922); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 197 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500 m., forêt de haute futaie, juin 1894, VON GÖTZEN 36.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Mayolo (Vieux-Beni), alt. ± 850 m., savane herbeuse, avr. 1914, BEQUAERT 3487.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt. 2000 m., 1932, MICHOT 18; vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., anciennes cultures, torrent, bords de chemin, forêt, juill. 1932, HAUMAN 144.

Grande herbe vivace, atteignant 2-3 m. de haut et à feuilles assez variables, croissant dans les formations secondaires, les jachères et les cultures, surtout dans les stations ± humides et aux bords des eaux. Elle est assez répandue dans la plupart des districts phytogéographiques du Congo Belge jusque vers 2500 m. d'altitude, ainsi que dans toute l'Afrique tropicale orientale, s'étendant vers l'Ouest jusque dans la Nigérie du Nord. Elle existe aussi à Madagascar.

***Rumex abyssinicus*** JACQ. var. ***angustisectus*** ENGL., Abhandl. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1891, II, p. 203 (1892).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 2000-3000 m., 1928, SCAETTA 199.

Variété croissant dans les mêmes stations que l'espèce, mais limitée aux Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu et de l'Urundi. En dehors du Congo Belge, elle est connue de l'Abyssinie, du Kenya et du Territoire du Tanganyika.

- 2, **Rumex maderensis** LOWE, Nov. Fl. Mad., p. 12 (1838); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 28 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 201 (1922); ROBYNS, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, I, 1, p. 15 et fig. 6 (1932); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 198 (1932); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934). — Fig. 7 et 8.

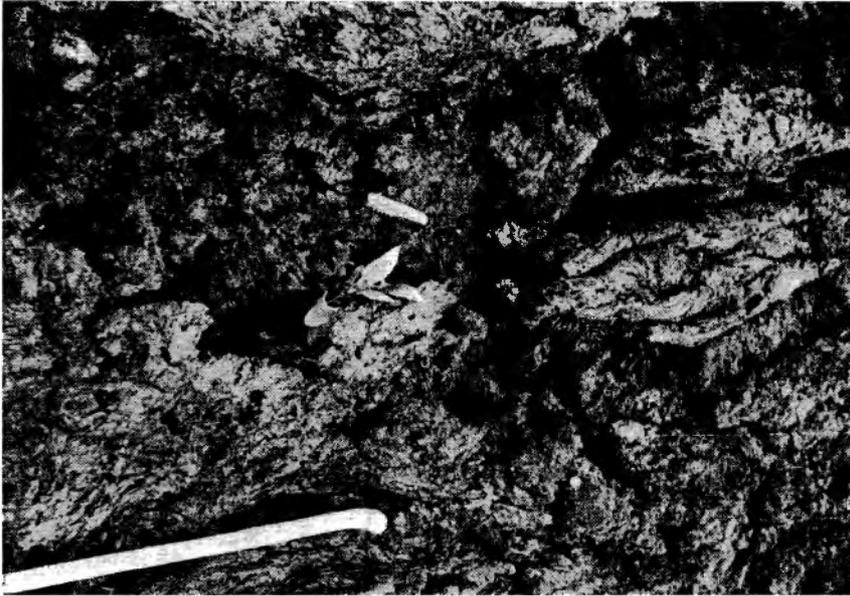


Photo VERHOOGEN.

- Fig. 7. — **Rumex maderensis** LOWE. Au centre, plantule sur lave toute récente et nue. — Nyamuragira, coulée de lave de janvier 1938, alt. 2300 m., juill. 1938.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : baie de Sake, plaine de lave du Rumoka, alt. 1460 m., petit buisson à fleurs rouges et à fruits rouges, très commun, juin 1926, ROBYNS 2490; id., volcan Rumoka, arbuste atteignant 1.25 m. de haut, commun sur les pentes à cendres du volcan, janv. 1931, B. D. BURTT 3284; id., plaine de lave récente et jusqu'au sommet, arbuste à fleurs rougeâtres, janv. 1934, G. DE WITTE 1357; id., plante de 0.60-1.50 m. de haut, fleurs rose foncé, assez commun, avr. 1937, GHESQUIÈRE 4309; Gahojo, alt. 1500 m., cendrées volcaniques, frutex de 0.20-1.50 m. de haut, ramifié-diffus, souche épaisse, verticale et ramifiée, août 1937, LEBRUN 6928; id., alt. 1550 m. cendrées du Nahimbi, frutex,

fleurs roses, nov. 1937, LEBRUN 8549; entre le Rumoka et la baie de Sake, alt. 1470 m., dunes de cendrées de lave de l'éruption de 1904, arbuste à branches rabattues, souche à gros pivot de  $\pm$  1 m. de long, à enracinement traçant jusqu'à 0.80 m. du pied et 8-15 cm. de profondeur, commun et caractéristique de l'association, août 1937, LOUIS 4865; plaine de lave au pied du Nyaragongo, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1597; Kibati, alt. 1900 m., forêt, fleurs rouges, janv. 1934, G. DE WITTE 1224; id., savane ligneuse, fleurs rouge cramoisi, janv. 1934, G. DE WITTE 1280; entre le Nyamuragira et le Mikeno, plaine de lave, alt. 1800 m., scories, arbuste 1.5-3 m. de haut, inflorescences rose vif, extrêmement commun, août 1937, LOUIS 4832.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, cratère Tshambene, alt. 2250 m., coulée de lave de janvier 1938, août 1938, HOIER 4; id., alt. 2800-3000 m., arbuste 1.5-2 m. de haut, avr. 1929, HUMBERT 8164; id., cône, alt. 2625 m., lave, herbe un peu suffrutescente formant buisson, inflorescences purpurines, févr. 1932, LEBRUN 4899; id., alt. 3000 m., dans le cratère, sur cendrées, arbuste en buisson, de 1-1.5 m. de haut, fruits roses, août 1937, LOUIS 5124.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : entre le Muhavura et le Gahinga, alt. 2500-2800 m., arbuste de 2.50 m. de haut, à fleurs rouge brique, très commun sur coulées de lave, codominant avec *Lantana* dans les broussailles des pieds des volcans, déc. 1930, B. D. BURTT 2888.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1840 m., rochers dans le lit de la rivière, diffuse, glaucescente, inflorescence verdâtre, fruits roses, nov. 1931, LEBRUN 4458; id., alt.  $\pm$  2200 m., liane, avr. 1914, BEQUAERT 3608; id., Kalonge, alt. 2200 m., anciennes cultures, peu abondant, sous-arbuste ligneux à la base, de 2 m. de haut, juill. 1932, HAUMAN 142.

Chasmophyte buissonnant, à rameaux diffus et  $\pm$  sarmenteux, très commun dans les crevasses des rochers et surtout des champs de laves scoriacées, où il constitue un des pionniers de la colonisation végétale jusqu'au sommet des volcans actifs. Il habite aussi le sous-bois des forêts sclérophylles claires établies sur champs de lave et les cultures abandonnées dans tout le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda-Urundi occidental. C'est un élément xérophile et orophile, répandu sur les pentes des montagnes dans toute l'Afrique tropicale centrale et orientale. Il a été décrit de Madère et existe également aux Canaries.

NOM VERNACULAIRE : Kafumbafumba (dial. Kinyarunda, fide ROBYNS).

3. **Rumex afromontanus** TH. FRIES JR, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, IX, p. 35 (1924); DE WILD., Pl. Bequaert., V, p. 1 (1929); PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 201 (1932).

*R. Steudelii* DAMM. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 201 (1911) p. p. non HOCHST.; MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913) p. p.



Photo LEBRUN.

Fig. 8. — **Rumex maderensis** LOWE. Arbustes diffus sur cendrées volcaniques dans la forêt sclérophylle. — Plaine de lave, près de Kingi, cendrées du Nahimbi, alt. 2000 m., nov. 1937.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 2800-3200 m., forêt à *Hagenia*, formant sous les arbres un tapis serré et d'un vert luxuriant, l'exemplaire de 0.50 m. de haut est un des plus petits, nov. 1907, MILDBRAED 1612; id., versant sud, alt. 3000 m., août 1911, H. MEYER 728; id., versant nord, alt. 3640 m., fleurs petites et verdâtres, une des espèces les plus caractéristiques de la forêt à *Hagenia*, juin 1927, CHAPIN 325; Mikenko, alt. 3000-3400 m., avr. 1929, HUMBERT 8042; id., Kabara, camp, alt.  $\pm$  3200 m., mars 1927, LINDER 2388 a; id., alt.  $\pm$  2700 m., alpage près de la tombe d'Akeley et localement à la lisière de la forêt à *Hagenia* au milieu

des ombellifères, herbe atteignant 1.25 m. de haut, déc. 1930, B. D. BURTT 3041; id., Kabara, alt. 3200 m., forêt, fleurs jaunâtres, juill. 1934, G. DE WITTE 1752.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt. 3000 m., juin 1934, BEQUAERT 4682.

Herbe vivace, à tiges robustes ascendantes et de 1-2 m. de haut, orophile, caractéristique du sous-bois de la forêt à *Hagenia*, connue également de la région de Tshibinda (Kivu) et de la forêt ombrophile de montagne du Rugege (Ruanda), où elle croît près des cours d'eau. En dehors du Congo Belge, cette espèce se rencontre sur les montagnes de l'Afrique tropicale centrale et orientale, principalement à la limite supérieure de l'étage des Bambous et dans l'horizon inférieur de l'étage subalpin.

4. **Rumex Bequaerti** DE WILD., Pl. Bequaert., V, p. 2 (1929).

*R. Steudelii* AUCT. non HOCHST.; DAMM. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 201 (1911) p. p.; MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913) p. p.; PETER, Fedde Repert., Beih., XL, 2, p. 200 (1932).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Nyiragongo, versant sud, août 1911, H. MEYER 809; Kikomero, alt. 1850 m., plaine de lave, souche épaisse, fleurs verdâtres, nov. 1937, LEBRUN 8465.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud, alt. 2270 m., forêt de montagne, souche épaisse et verticale, fleurs verdâtres mêlées de rose, août 1937, LEBRUN 7275; Karisimbi, versant sud, alt. ± 2500 m., steppe arbustive sur lave, herbe vivace de 0.50-1.50 m. de haut, nov. 1907, MILDBRAED 1568; id., alt. 3300 m., juin 1929, HUMBERT 8609bis.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : lac Magera, alt. 2000 m., marais, fleurs verdâtres, mars 1934, G. DE WITTE 1422; Kamatembe, alt. ± 2100 m., forêt, plaine de lave ancienne, fleurs jaunâtres, avril 1934, G. DE WITTE 1599.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Mobenga, au pied du Ruwenzori, alt. 1100-1300 m., gravier au bord de la Butahu, fleurs vertes, avr. 1914, BEQUAERT 3501.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., vieilles cultures, peu abondant, août 1932, HAUMAN 145, 145bis.

Herbe vivace, suborophile à orophile, habitant les savanes secondaires, les jachères et les forêts de montagne, où elle croît surtout dans les stations marécageuses. C'est un élément rudéral, répandu dans les Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda-Urundi, ainsi que dans le Nord du District du Haut-Katanga (Marungu). En dehors du Congo Belge, il semble se rencontrer dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

**Rumex Bequaerti** DE WILD. var. **Quarrei** (DE WILD.) ROBYNS comb. nov.

*Rumex Quarrei* DE WILD., Pl. Bequaert., V, p. 3 (1929) et Contr. Fl. Kat., Suppl. III, p. 110 (1930).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Mushumangabo, alt. 2075 m., bord de marais, herbe à souche épaisse, fleurs verdâtres à purpurines, août 1937, LEBRUN 7128; id., alt. 1950 m., août 1937, LOUIS 5483.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : rivière Lume, alt.  $\pm$  2000 m., 1932, MICHOT 17.

Variété pélophile, connue du Haut-Katanga, ne différant de l'espèce que par le développement de la nervure médiane de toutes les valves en granule lancéolé et boursoflé.

## 2. POLYGONUM L.

Inflorescences en capitules pédonculés (*Cephalophilon*), déprimés et généralement munis à la base d'une feuille involucrelle; feuilles ovales à ovales-deltaïdes, de 1.5-5 cm. de long sur 1-3 cm. de large et à pétiole ailé; styles 2; akènes lenticulaires et aréolés . . . . . 1. *alatum*.

Inflorescences en racèmes spiciformes allongés et souvent paniculés; feuilles lancéolées à oblongues-lancéolées (*Persicaria*) :

Racèmes lâches et grêles, à glomérules inférieurs  $\pm$  espacés; pédoncules grêles et glabres; feuilles linéaires-lancéolées à linéaires-elliptiques, de 7-15 cm. de long sur 0.5-2.5 cm. de large; ochréas longuement ciliés aux bords . . . . . 2. *salicifolium*.

Racèmes denses et à glomérules rapprochés :

Feuilles apprimées-pubescentes, sétuleuses à glabrescentes sur la face inférieure :

Ochréa non ou courtement ciliolé aux bords; feuilles ovales-lancéolées, longuement aiguës-acuminées au sommet, atteignant 30 cm. de long sur 3-8 cm. de large; pédoncules finement glandulaires-pubérulents à glabrescents . . . . . 3. *senegalense*.

Ochréa longuement cilié aux bords; périgone non glanduleux :

Pédoncules glabres à glabrescents; limbes lancéolés à ovales-lancéolés, de 5.5-17 cm. de long sur 1.7-5.5 cm. de large; racèmes laxiuscules; périgone de 3-3.5 mm. de long; akènes de 2.5-3 mm. de long . . . . . 4. *Mildbraedii*.

Pédoncules apprimés-pubescents; limbes linéaires-lancéolés à lancéolés, de 10-25 cm. de long sur 1-3.5 cm. de large; racèmes denses et épais. . . . . 5. *acuminatum*.

Feuilles soyeuses à tomenteuses sur la face inférieure :

Ochréa apprimé-pubescent et longuement cilié aux bords; feuilles apprimées-soyeuses à apprimées-pubescentes sur la face inférieure, courtement atténuées en pétiole à la base, de 8-25 cm. de long sur 0.5-6 cm. de large . . . . . 6. *pulchrum*.

Ochréa ± aranéeux et non ou à peine ciliolé aux bords; feuilles aranéuses-tometeuses et blanchâtres surtout sur la face inférieure, longuement atténuées en pétiole à la base, de 15-30 cm. de long sur 3-7 cm. de large . . . . . 7. *lanigerum* var. *africanum*.

1. ***Polygonum alatum*** BUCH.-HAM. ex D. DON, Prodr. Fl. Nepal., p. 72 (1825).

*P. nepalense* MEISSN., Mon. Polyg., p. 84, tab. VII, fig. 2 (1831); DAMM. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 203 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500-2900 m., forêt, horizon supérieur, petite herbe, oct. 1907, MILDBRAED 1340.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 2000-2500 m., prairie pâturée, 1928, SCAETTA 2267.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1800 m., dans les cultures, fleurs scarieuses, avr. 1914, BEQUAERT 3943; id., alt. ± 2000 m., sur gravier aux bords d'un ruisseau, fleurs faiblement bleuâtres, avr. 1914, BEQUAERT 3598; id., Kalonge, alt. 2200 m., mauvaise herbe abondante dans les cultures et anciennes cultures, juill. 1932, HAUMAN 143.

Herbe annuelle ± procombante, habitant les stations humides dans les sous-bois des forêts de montagne, aux bords des chemins et dans les cultures, répandue dans le District des Lacs Édouard et Kivu et le Ruanda-Urundi. C'est un élément suborophile à orophile, répandu en Abyssinie et dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale centrale et orientale, de Madagascar et de l'Asie tropicale.

2. **Polygonum salicifolium** BROUSS. ex WILLD., Enum. Pl. Hort. Berol., p. 428 (1809).

*P. serrulatum* LAG., Gen. et Sp. Pl. Nov., p. 14 (1816); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 202 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : lac Magera, alt. 2000 m., formations à *Papyrus*, fleurs roses, mars 1934, G. DE WITTE 1409.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt.  $\pm$  1000 m., marais, fleurs roses, nov. 1934, G. DE WITTE 2137; Tshambi, alt. 975 m., près du pont de la grand'route, galerie de la Rwindi, plante palustre à fleurs roses, oct. 1933, G. DE WITTE 1133; vallée de la Muwe, alt. 1030 m., dans le lit caillouteux de la rivière, herbe prostrée-radicante, fleurs roses, oct. 1937, LEBRUN 8099.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., lieux incultes dans la savane. fleurs roses, avr. 1914, BEQUAERT 3394.

Herbe annuelle, souvent procombante à la base, assez variable, habitant les bords des eaux et les marécages. C'est un élément pantropical, répandu dans tout le Congo Belge, principalement dans les régions de savanes.

3. **Polygonum senegalense** MEISSN., Mon. Polyg., p. 54 (1826).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : lac Mugunga, alt. 1500 m., endroits marécageux aux bords du lac, fleurs blanchâtres, janv. 1934, G. DE WITTE 1377.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS.— GROUPE CENTRAL : Bitashimwa, alt. 1900 m., fleurs rosâtres, août 1934, G. DE WITTE 1726.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Kanyazi, vallée de la Lula, près de Kaniki, alt. 925 m., palustre, fleurs rosâtres, nov. 1933, G. DE WITTE 1209; Ndeko, près de Rwindi, alt.  $\pm$  1050 m., palustre, fleurs blanches, nov. 1934, G. DE WITTE 2124; Katanda, alt.  $\pm$  1000 m., marais, fleurs blanc-jaunâtre, nov. 1934, G. DE WITTE 2140.

Grande herbe vivace et à tiges creuses, croissant dans les marais et aux bords des eaux, répandue dans le District Côtier, le Bas-Congo, le Kasai, le District Forestier Central, le District des Lacs Édouard et Kivu, le Ruanda-Urundi et le Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, cet héliophyte se rencontre en Égypte, dans toute l'Afrique tropicale, à Madagascar et en Asie tropicale.

4. **Polygonum Mildbraedii** DAMM. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp.* 1907-1908, II, p. 202 (1911). — *Planche X*.

*P. acuminatum* STANER in LEBRUN, *Bull. Agr. Congo Belge*, XXV, p. 420 (1934) non H. B. et K.

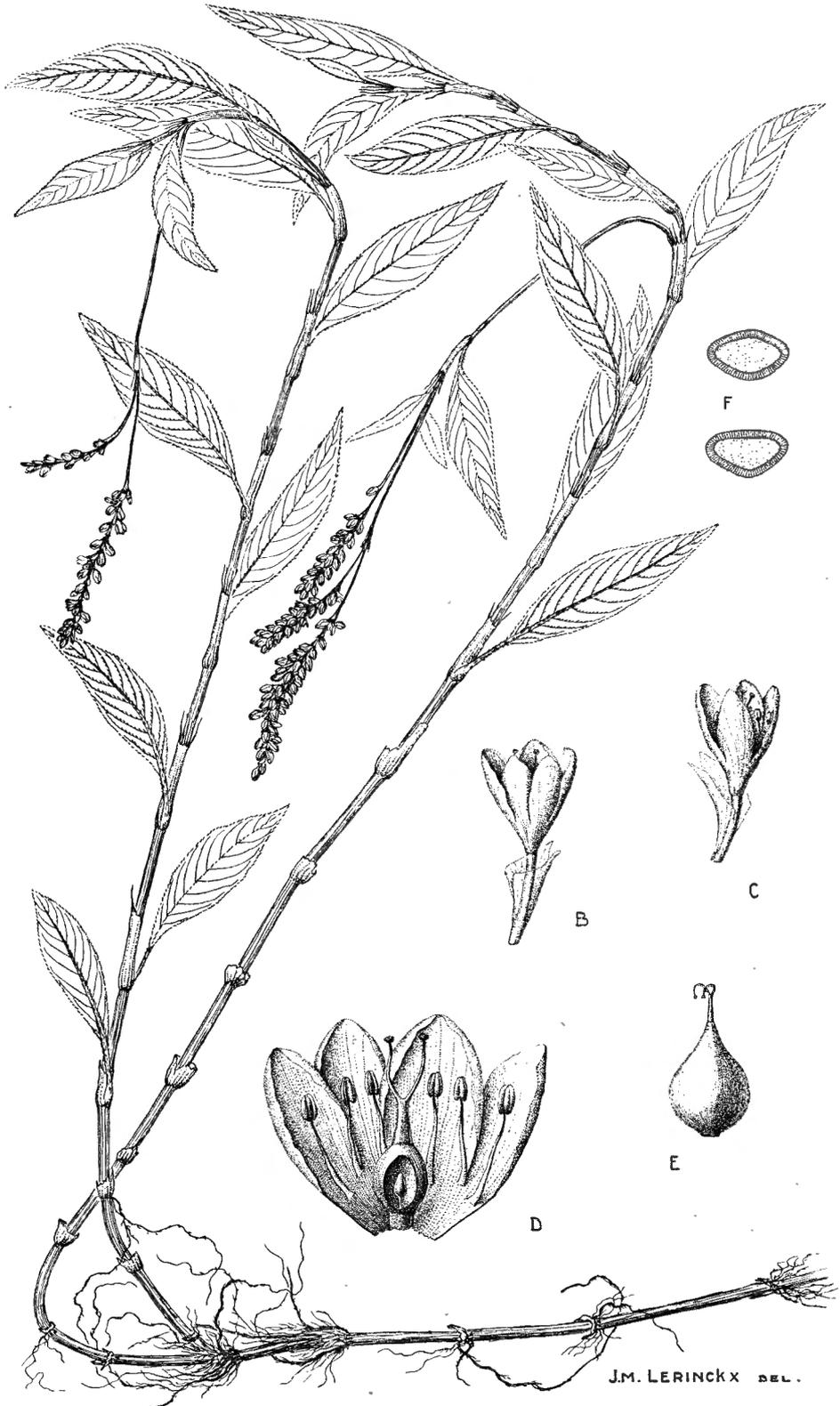
SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : plaines de lave entre les lacs Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 7916; Mugunga, alt. 1500 m., bords du lac, endroits marécageux, fleurs roses, janv. 1934, G. DE WITTE 1378; entre Busogo et Rus-hayo, alt. ± 1800 m., point d'eau dans une crevasse de lave, herbe radicante, fleurs blanches, nov. 1937, LEBRUN 8670; Mushumangabo, alt. 1950 m., cratère-marais, herbe rampante, radicante, formant tapis, hampes florales redressées, fleurs blanches à rose vif, août 1937, LOUIS 5478; id., alt. 2075 m., bords du marais, herbe rampante-radicante, formant tapis, tiges florales dressées, fleurs blanches à rose vif, août 1937, LEBRUN 7122.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS.— GROUPE CENTRAL : Bitashimwa, alt. 2000 m. fleurs roses, août 1934, G. DE WITTE 1748; Mikeno, flanc nord-ouest, alt. 2500 m., herbe commune, fleurs légèrement rouges, juin 1927, CHAPIN 418; id., marais de Kikeri, alt. 2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8114ter; id., alt. 2200 m., vase du bord du marais, herbe couchée-radicante à la base, fleurs blanc-rosé, août 1937, LEBRUN 7260; id., alt. 2210 m., marais dans un ancien cratère adventif, vase de la rive, herbe prostrée-radicante, puis dressée, fleurs roses ou blanches, août 1937, LOUIS 5225.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : lac Magera, alt. 2000 m., marécage à *Papyrus*, fleurs roses, mars 1934, G. DE WITTE 1412 et 1420 ; entre Kasindi et Lubango, chaîne à l'Ouest du lac Édouard, alt. 1900 m., rivière, herbe couchée-ascendante, tiges purpurines, épis pendants, fleurs blanc-verdâtre, janv. 1932, LEBRUN 4795.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt. 2000 m., déc. 1932, MICHOT 10; vallée de la Butahu, alt. ± 2200 m., fleurs roses, avr. 1914, BEQUAERT 3615; id., Kalonge, alt. 2100 m., fleurs légèrement purpurines, janv. 1927, CHAPIN 178; versant ouest, alt. 1500-2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8816; vallée de la Nyamuamba, alt. 2000 m., forêt montueuse, source, herbe longuement radicante prostrée à la base, fleurs rose vif, nov. 1931, LEBRUN 4472.

Herbe semi-étalée, assez commune dans les marais et aux bords des eaux, se rencontrant dans la région d'Irumu, le District des Lacs Édouard et Kivu et le Ruanda-Urundi. C'est un élément centro-africain s'étendant vers l'Est dans le Territoire du Tanganyika.



J.M. LERINCKX DEL.

*Polygonum Mildbraedii* DAMM.

A. Plante florifère ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur pentamère épanouie ( $\times 5$ ). — C. Fleur tétramère épanouie ( $\times 5$ ). — D. Fleur tétramère étalée avec ovaire en coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — E. Akène ( $\times 5$ ). — F. Akènes, coupe transversale ( $\times 5$ ). — D'après LOUIS 5225.

5. **Polygonum acuminatum** H. B. et K., Nov. Gen. et Sp., II, p. 178 (1817).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Ndeko, près de Rwindi, alt.  $\pm$  1050 m., plante palustre à fleurs rose vif, nov. 1934, G. DE WITTE 2127.

Hélophyte vivace et rhizomateux, assez variable, signalé dans les Districts du Bas-Congo, du Kasai, du Moyen-Katanga, le District Forestier Central, l'Ubangi-Uele et le Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, cette espèce se rencontre dans toute l'Afrique tropicale, en Afrique du Sud et en Amérique tropicale.

6. **Polygonum pulchrum** BLUME, Bijdr. Fl. Nederl. Ind., XI, p. 530 (1825).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : lac Gando, alt. 2350 m., marais, fleurs roses, mars 1935, G. DE WITTE 2306.

Grande herbe des marais et des bords des eaux, largement répandue dans tout le Congo Belge ainsi que dans toute l'Afrique tropicale jusqu'en Afrique du Sud et dans l'Asie tropicale. Elle est très polymorphe et varie surtout dans l'indument et dans les dimensions des feuilles.

7. **Polygonum lanigerum** R. BR. var. **africanum** MEISSN. in DC., Prodr., XIV, p. 117 (1856).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  1900 m., fleurs légèrement roses, mai 1914, BEQUAERT 4383; id., alt. 1400-1600 m., fleurs roses, juin 1914, BEQUAERT 4647.

Grande herbe vivace et aquatique, à tiges creuses, prostrées-radicantes à la base, croissant en groupements étendus et répandue dans tout le Congo Belge. C'est une espèce ornementale, à indument aranéeux et à reflets argentés, commune dans toute l'Afrique tropicale jusqu'en Afrique du Sud et qui semble exister aussi en Asie tropicale.

## CHENOPODIACEAE.

Fleurs ♀, sans bractéoles, à périgone herbacé persistant autour de l'akène mais non accrescent; feuilles pétiolées et souvent farineuses.

### 1. *Chenopodium*.

Fleurs ♀♂, fleurs ♀ nues, mais pourvues de 2 bractéoles concrescentes à la base et accrescentes en forme de valves autour de l'akène aplati; fleurs ♂ à périgone herbacé; feuilles pétiolées, vertes ou farineuses.

### 2. *Atriplex*.

### 1. *CHENOPODIUM* L.

Feuilles ovales-rhomboidales, irrégulièrement sinuées à subtrilobées, presque aussi larges que longues, de 1-2 cm. de long sur 0.8-1.5 cm. de large, un peu épaissies; inflorescences non papilleuses-glandulaires et à ramifications ultimes racémiques; tépales ± carénés, farineux et sans glandes pédicellées . . . . . 1. *opulifolium*.

Feuilles largement elliptiques, pennatifides jusque dans l'inflorescence, de 2.5-7.5 cm. de long sur 1.5-3.5 cm. de large, ± glandulaires sur la face inférieure; inflorescences papilleuses-glandulaires et à ramifications ultimes dichotomiques et divariquées; tépales carénés et pourvus d'une crête dorsale à glandes pédicellées . . . . . 2. *foetidum*.

1. *Chenopodium opulifolium* SCHRAD. in DC., Fl. Française, V, p.372 (1805); DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 27 (1923); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., savane à *Acacia*, herbe suffrutescente, 1-1.20 m. haut, tiges et rameaux pourpre violacé, feuillage glauque, inflorescence vert grisâtre, sept. 1937, LEBRUN 7670; id., alt. 950 m., cultures, herbe suffrutescente, feuilles glauques en-dessous, fleurs verdâtres, sept. 1937, LEBRUN 7746; Rwindi, alt. ± 1000 m., recrû à *Acacia*, herbe suffrutescente, ± 1 m. haut, diffuse, feuilles blanchâtres, farineuses surtout en-dessous, inflorescences verdâtres, oct. 1937,

LEBRUN 7995; Tshambi, alt.  $\pm$  1000 m., savane à *Acacia*, herbe suffrutescente, 1-2 m. haut, feuillage gris pâle, blanchâtre en dessous, oct. 1937, LEBRUN 8068; Kabare, alt. 925 m., steppe des bords du lac, août 1914, BEQUAERT 5451.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2200 m., dans les cultures, avr. 1914, BEQUAERT 3733; id., cultures, alt. 2000-2150 m., herbe  $\pm$  1 m. de haut, fortement ramifiée, inflorescences verdâtres, déc. 1931, LEBRUN 4574; id. Kalonge, alt. 2200 m., anciennes cultures, en culture pure sous un figuier, juill. 1932, HAUMAN 146.

Herbe suffrutescente dressée, farineuse-glaucue, de 1-1.50 m. de haut, polymorphe et généralement nitrophile-rudérale, largement répandue dans les régions tempérées, subtropicales et tropicales de l'ancien monde. Elle se rencontre dans toutes les régions de savanes du Congo Belge oriental.

2. **Chenopodium foetidum** SCHRAD., Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin, II, p. 79 1808.

C. *Botrys* STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934) non L.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt. 2000 m., 1932, MICHOT 35.

Herbe dressée, ligneuse à la base, de 0.40-1 m. de haut, fortement odorante, signalée dans toute l'Afrique tropicale centrale et orientale, depuis l'Abyssinie jusqu'au Cap. Au Congo Belge, on la rencontre dans les régions de savanes au Sud et à l'Est du District Forestier Central, souvent comme plante rudérale.

## 2. ATRIPLEX L.

Herbe verte à feuilles hastées-triangulaires à rhomboïdales, tronquées à la base, de 4-6 cm. de long sur 3.5-5.5 cm. de large, minces ou un peu épaissies; bractéoles fructifères triangulaires, tronquées à subcordées à la base, herbacées . . . . . *hastata*.

**Atriplex hastata** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 1053 (1753).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Kabare, alt. 925 m., bords du lac, août 1914, BEQUAERT 5479.

Herbe verte, dressée, atteignant 1 m. de haut, rudérale et cosmopolite. En Afrique, elle n'a été toutefois signalée qu'en Egypte et dans le Territoire du Tanganyika. Elle est monoïque ou dioïque et des plus polymorphes.

## AMARANTHACEAE.

\* Anthères à 2 loges (*Amaranthoideae*):

Ovaire à plusieurs ovules (*Celosieae*); périgone à tépales dressés; filaments soudés à la base en un tube membraneux; pyxides à plusieurs graines; feuilles alternes . . . . . : **1. Celosia.**

Ovaire à 1 ovule (*Amarantheae*); fruits secs à une graine :

Filaments des étamines libres jusqu'à la base; fleurs ♀ ♂ ou polygames, à périgone scarieux et à tépales dressés; ovule dressé; feuilles alternes . . . . . **2. Amaranthus.**

Filaments des étamines soudés en tube à la base; ovule penduleux :

Fleurs groupées par 2 ou plus en cymules, dont 1 ou plusieurs fleurs extérieures stériles; feuilles opposées :

Tube staminal portant des languettes (pseudostaminodes) alternant avec les anthères :

Fleurs stériles réduites à de longues touffes de poils plumeux; languettes étroites, entières ou dentées; tiges ligneuses. . . . . **3. Sericostachys.**

Fleurs stériles à tépales ordinairement transformés en crochets; tépales généralement couverts de longs poils soyeux; languettes ordinairement larges et souvent frangées; ovaire glabre; tiges dressées ou ± grimpantes. . . . . **4. Cyathula.**

Tube staminal dépourvu de languettes (pseudostaminodes); fleurs stériles réduites à des groupes d'épines ou de crochets; style simple . . . . . **5. Pupalia.**

Fleurs solitaires à l'aisselle des bractées :

Tube staminal portant des languettes (pseudostaminodes) entre les anthères :

Feuilles alternes; fleurs agglomérées, densément groupées en épis cylindriques courts et disposés ou non en panicules, non réfléchies après la floraison; périgone à pubescence laineuse . . . . . **6. Aerva.**

Feuilles opposées; fleurs bien séparées, disposées en épis allongés lâches et rarement ramifiés, réfléchies après la floraison; péricône glabre ou glabrescent . . . **7. Achyranthes.**

Tube staminal dépourvu de languettes (pseudostaminodes); péricône à poils épars; tépales à 3 côtes saillantes; ovaire glabre et à style simple; feuilles opposées . . . **8. Psilotrichum.**

\*\* Anthères à 1 loge; ovaire à 1 ovule penduleux (*Gomphrenoideae*); feuilles opposées; inflorescences capituliformes ou en épis courts.

**9. Alternanthera.**

### 1. CELOSIA L.

Péricône à tépales 1-nerviés :

Inflorescences spiciformes denses, à cymules étagées et généralement contiguës, ± brunâtres et mates; tépales de 3-4.5 mm. de long; capsule incluse; graines finement réticulées; feuilles ovales à elliptiques.

1. *Bonnivairii*.

Inflorescences spiciformes lâches, à cymules étagées et espacées; tépales de 2-3 mm. de long; graines lisses; feuilles lancéolées à ovales :

Cymules argentées-blanchâtres à rosées; tépales de 2.5-3 mm. de long; style généralement 3-fide; capsule incluse . . . . . 2. *trigyna*.

Cymules ± brunâtres; tépales de 2-2.5 mm. de long; style généralement 2-fide; capsule exserte . . . . . 3. *Schweinfurthiana*.

Péricône à tépales 3-5-nerviés; inflorescences spiciformes lâches et à cymules espacées; rachis jeune et cymules pubérulents; capsule incluse; graines finement tuberculées; feuilles ovales-lancéolées à subelliptiques.

4. *Stuhlmanniana*.

1. *Celosia Bonnivairii* SCHINZ, Vierteljahrschr. Naturf. Ges. Zürich, LXXVI, p. 133 (1931).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., juill. 1929, HUMBERT 8780.

Herbe dressée et glabre, atteignant 1 m. de haut, silvicole, habitant les clairières forestières, les bords des chemins, les défrichements et les cultures dans le District du Bas-Congo et le District Forestier Central. C'est un élément congolais, inconnu en dehors du Congo Belge.

2. *Celosia trigyna* L., Mant. Pl., II, p. 562 (1771); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp., 1911-1912, I, p. 30 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., V, p. 384 (1932); ROBYNS, Inst. Roy. Col. Belge, Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, I, 1, p. 15 (1932).



*Celosia Schweinfurthiana* SCHINZ

A. Plante entière ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 8$ ). — C. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 8$ ). — D. Androcée ( $\times 8$ ). — E. Gynécée, coupe longitudinale ( $\times 15$ ). — F. Fruit ( $\times 8$ ). — G. Graine ( $\times 15$ ). — D'après BEQUAERT 4129.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : baie de Sake, alt. 1460 m., plaine de lave du Rumoka, petite plante à fleurs roses, étamines et anthères rouges, juin 1926, ROBYNS 2485; passe de Nzulu, vers la baie de Sake, alt. 1465 m., lave, éruption Rumoka 1912, herbe annuelle de 5-40 cm. de haut, un peu purpuracée, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 4908; id., alt. 1470 m., lave récente, herbe de 5-35 cm. de haut, un peu purpuracée, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 6977.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : May-ya-Moto, alt. vers 950 m., fleurs rosâtres, nov. 1934, G. DE WITTE 2055; Katanda, alt. 950 m., savane, herbe annuelle, fleurs blanc rosé, août 1937, LEBRUN 7571; id., cultures, herbe vivace, fleurs blanc rosé, sept. 1937, LEBRUN 7742; vallée de la Muwe, alt. 1050 m., berges de la rivière, herbe diffuse, fleurs scarieuses blanchâtres, oct. 1937, LEBRUN 8116; escarpement de Kabasha, alt. 1200 m., fleurs rosâtres, déc. 1934, G. DE WITTE 2210.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., station humide, dans une formation à *Phragmites*, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1843; Mutwanga, alt. 1150 m., savane au pied de la montagne, très commun au bord des chemins, 25-75 cm. de haut, août 1932, HAUMAN 267.

Herbe annuelle et glabre,  $\pm$  diffuse et de 0.20-1.50 m. de haut, nitrophile-rudérale, très commune dans tout le Congo Belge et largement répandue dans toute l'Afrique tropicale, en Afrique australe, à Madagascar et en Arabie. Elle est très variable et utilisée comme légume.

NOM VERNACULAIRE : Munyegeri (dial. Kinyaruanda, fide ROBYNS).

USAGE : Les feuilles écrasées sont anthelmintiques (fide ROBYNS).

3. **Celosia Schweinfurthiana** SCHINZ, Engl. Bot. Jahrb., XXI, p. 178 (1895); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 30 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., IV, p. 324 (1928). — *Planche XI*.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt. 1100 m., mai 1929, HUMBERT 8234.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., ravin recouvert d'épais fourrés, station ombragée, en fleurs et en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1791; Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., galerie forestière, fleurs blanches-verdâtres, août 1914, BEQUAERT s. n.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., juill. 1929, HUMBERT 8758; Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt secondaire, fleurs blanc

verdâtre, mars 1914, BEQUAERT 3195; id., forêt vierge aux bords de la Semliki, fleurs blanches, mai 1914, BEQUAERT 4129.

Herbe vivace glabre et atteignant 1-1.50 m. et plus de haut, habitant les formations forestières et les broussailles de savane, se rencontrant dans le Sud du District du Lac Albert, dans le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le District du Haut-Katanga. C'est un élément de l'Afrique tropicale centrale et orientale, s'étendant jusque dans le Mozambique et l'Angola au Sud.

4. *Celosia Stuhlmanniana* SCHINZ, Bull. Herb. Boiss., IV, p. 419 (1896).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : escarpement de Kabasha, alt. 1500 m., fleurs blanches, plante ligneuse, déc. 1934, G. DE WITTE 2200.

Herbe grimpante à petite liane glabre, atteignant 5-6 m. de haut, habitant les sous-bois forestiers et les savanes, connue des Districts du Bas-Katanga, du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu, du Ruanda-Urundi et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, elle a été signalée dans l'Uganda.

## 2. AMARANTHUS L.

Tiges simples à peu ramifiées; fleurs en gros épis terminaux dressés ou recourbés tout au plus depuis leur milieu :

Fleurs 5-mères; bractées involucales subulées, dépassant généralement les fleurs; pyxide lisse et déhiscence; feuilles largement ovales, elliptiques à rhomboïdales, ± longuement atténuées et subaiguës au sommet, grandes et atteignant 15-20 cm. de long.

1. *hybridus* subsp. *cruentus*.

Fleurs 3-mères; bractées involucales non subulées, plus courtes que les fleurs; pyxide verruqueuse dans la moitié supérieure, indéhiscence; feuilles obovales à rhomboïdales, obtuses et souvent ± échancrées au sommet, ne dépassant guère 6 cm. de long.

2. *lividus* subsp. *adscendens*.

Tiges ramifiées; fleurs en glomérules axillaires; fleurs 3-mères; bractées involucales ovales, aiguës et plus courtes que les fleurs; pyxide déhiscence et verruqueuse; feuilles elliptiques, obovales à rhomboïdales, obtuses et mucronulées au sommet, petites et ne dépassant pas 5 cm. de long . . . . . 3. *angustifolius*.

1. *Amaranthus hybridus* L. subsp. *cruentus* (L.) THELL. in ASCHERS. et GRAEBN., Syn. Mitteleur. Fl., V, p. 243 (1914).

*A. caudatus* DE WILD., Pl. Bequaert., IV, p. 317 (1928) non L.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., cultures, herbe annuelle ou vivace, fleurs purpuracées, sept. 1937, LEBRUN 7748; id., savane, herbe  $\pm$  1 m. haut, fleurs verdâtres teintées de rose, août 1937, LEBRUN 7558; Vitsumbi, Motomera, alt. 925 m., savane à épineux, fleurs rouge carmin, oct. 1933, G. DE WITTE 1084.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., lieux incultes dans le poste, mars 1914, BEQUAERT 3249.

Herbe annuelle dressée, de 0.35-1.50 m. de haut, à racine pivotante, pantropicale, très répandue dans tout le Congo Belge comme plante nitrophile-rudérale et parfois cultivée. Elle est d'origine américaine et fort variable.

OBSERVATION. — Cette espèce est souvent confondue avec *A. caudatus* L., une espèce de l'Amérique du Sud, qui ne se rencontre qu'en culture dans l'Est du Congo Belge.

2. ***Amaranthus lividus*** L. subsp. ***adscendens*** (LOISEL.) THELL. in ASCHERS. et GRAEBN., Syn. Mitteleur. Fl., V, p. 322 (1914).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI: vallée de la Ruanoli, alt. 1900 m., mai 1914, BEQUAERT 4386.

Herbe annuelle, généralement dressée, de 0.20-0.60 m. de haut, polymorphe, rudérale ou cultivée, répandue dans les Districts du Bas-Congo et du Kasai, le District Forestier Central et les Districts des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda-Urundi. C'est un élément pantropical et subtropical répandu jusque dans le Sud de l'Europe.

3. ***Amaranthus angustifolius*** LAM. em. THELL. in ASCHERS. et GRAEBN., Syn. Mitteleur. Fl., V, p. 298 (1914).

*A. Blitum* L., Sp. Pl., éd. 1, p. 990 (1753) p. p.; DE WILD., Pl. Bequaert., IV, p. 317 (1928) p. p.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., cultures, herbe annuelle, fleurs verdâtres, sept. 1937, LEBRUN 7720; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., plages argileuses dénudées, herbe étalée, diffuse, fleurs verdâtres, oct. 1937, LEBRUN 7953; Kabare, alt. 925 m., steppe des bords du lac, août 1914, BEQUAERT 5437.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., lieux incultes dans le poste, mars 1914, BEQUAERT 3253.

Herbe annuelle dressée ou  $\pm$  diffuse à décombante, très polymorphe, nitrophile-rudérale, se rencontrant dans les Districts du Bas-Congo et du Kasai, le District Forestier Central, les Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu, du Haut-Katanga et du Ruanda-Urundi. C'est un élément paléo-tropical, largement répandu jusqu'en Europe méridionale.

### 3. SERICOSTACHYS GILG et LOPR.

Liane herbacée à subligneuse, à feuilles glabres, elliptiques, atténuées aux deux extrémités, de 6-10 cm. de long sur 2.5-6 cm. de large; périgone de 4-5 mm. de long et 2-3 fois plus long que les bractées; poils des bractées stériles plumeux-soyeux et 3-4 fois plus longs que le périgone . . . . . *scandens*

**Sericostachys scandens** GILG et LOPR., Engl. Bot. Jahrb., XXVII, p. 51 (1899); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Muboka, alt. 1765 m., forêt montueuse, petite liane, fleurs blanches, nov. 1931, LEBRUN 4420.

Liane silvicole atteignant plusieurs mètres de long, répandue dans le District du Bas-Congo, le District Forestier Central et les Districts du Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu, où elle se rencontre jusque dans l'horizon inférieur de l'étage des forêts ombrophiles de montagne vers 1800 m. d'altitude. Son aire s'étend depuis le Cameroun jusqu'à l'Uganda à l'Est.

### 4. CYATHULA BLUME

Cymules disposées en inflorescences spiciformes, allongées, interrompues vers la base et de 0.6-1.4 cm. de large :

Inflorescences grêles et ne dépassant pas 7 mm. de large; fleurs de 3 mm. de long :

Cymules ordinairement à 2 fleurs fertiles; fleurs  $\pm$  ovoïdes, de 2-2.5 mm. de long; crochets des fleurs stériles égalant à peu près les tépales à la fructification . . . . . 1. *prostrata*.

Cymules à 1 fleur fertile; fleurs lancéolées, de 3 mm. de long; crochets des fleurs stériles  $\pm$  2 fois plus longs que les tépales à la fructification . . . . . 2. *achyranthoides*.

Inflorescences cylindriques et de 14 mm. de large; fleurs de  $\pm$  4-5 mm. de long . . . . . 3. *cylindrica*.

Cymules disposées en capitules denses groupés en inflorescences spiciformes et de 2-3.5 cm. de diam. :

Bractées et périgone glabres; cymules à rachis portant de très longs poils enroulés; capitules de 1.2-2.4 cm. de diam.; languettes denticulées . . . . . 4. *polycephala*

Bractées et périgone couverts de longs poils rigides et échinulés; cymules à rachis sans poils enroulés; capitules de  $\pm$  1.2 cm. de diam.; languettes denticulées et ciliées . . . . . 5. *echinulata*.

1. **Cyathula prostrata** (L.) BLUME, Bijdr. Fl. Nederl. Ind., XI, p. 549 (1825)

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., juill. 1925, HUMBERT 8772; id., dans la forêt ombrophile, juill. 1929, HUMBERT 8991.

Herbe nitrophile-rudérale, atteignant 1 m. de haut, à bractées accrochantes, pantropicale, largement répandue dans tout le Congo Belge occidental et central, ainsi que dans le Haut-Katanga. C'est une espèce à port très variable suivant les stations.

2. **Cyathula achryranthoides** (H. B. et K.) MOQ. in DC., Prodr., XIII, 2, p. 326 (1849).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., juill. 1925, HUMBERT 8755.

Herbe nitrophile-rudérale, à tiges dressées, atteignant 1 m. ou plus de haut, à bractées très accrochantes, très commune dans les stations silvestres de tout le Congo Belge occidental. C'est un élément tropical américain, largement répandu dans toute l'Afrique tropicale occidentale.

OBSERVATION : Cette espèce est à peine distincte du *Cyathula prostrata* (L.) BLUME.

3. **Cyathula cylindrica** (BOJ.) MOQ. in DC., Prodr., XIII, 2, p. 328 (1849); DE WILD., Pl. Bequaert., IV, p. 321 (1928).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2200 m., lianiforme à fleurs vertes, avril 1914, BEQUAERT 3617; id., Kalonge, alt. 2200 m., *Pteridietum*, chemin, forêt, torrent, commun, subscandens, 3 m., juill. 1932. HAUMAN 148.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., dans la forêt ombrophile, juill. 1929, HUMBERT 8780 bis.

Liane herbacée pouvant atteindre 2-3 m. de long. à bractées accrochantes, habitant les lisières forestières, les broussailles et les jachères, se rencontrant dans le District des Lacs Édouard et Kivu et le Ruanda-Urundi. En dehors du Congo Belge, elle est répandue en Afrique tropicale centrale et orientale jusqu'au Natal au Sud ainsi qu'à Madagascar.

4. **Cyathula polycephala** BAKER, Kew Bull., 1897, p. 278.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt. 2000 m., 1932, MICHOT 37.

Herbe vivace, diffuse et  $\pm$  sarmenteuse, atteignant 1 m. de haut, à bractées accrochantes, orophile, croissant dans les lisières forestières et les broussailles, se rencontrant dans la savane de la dorsale occidentale du lac Kivu (Mulungu) et dans l'Urundi (Kisozi). En dehors du Congo Belge, elle existe dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale centrale et orientale, entre 1500-2000 m. d'altitude.

5. **Cyathula echinulata** HAUMAN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVIII, p. 107 (1946).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, au Sud, Kihorwe, alt. 2400 m., fleurs blanches, mars 1935, G. DE WITTE 2283,

Herbe robuste et peu ramifiée, atteignant 1 m. de haut, à bractées accrochantes, orophile, habitant l'étage des forêts ombrophiles de montagne, signalée dans la région des lacs Mokoto (Kivu). En dehors du Congo Belge, elle se rencontre dans le Kenya et le Territoire du Tanganyika.

5. **PUPALIA** JUSS.

Cymules fructifères de  $\pm$  8 mm. de diam.; périgone de 4-5 mm. de long; bractées de 3-5 mm. de long et égalant  $\pm$  le périgone; feuilles pétiolées, ovales et brusquement cunéées à la base, aiguës au sommet, de 4-10 cm. de long sur 2-5 cm. de large . . . . . 1. *lappacea*.

Cymules fructifères de 15-20 mm. de diam.; périgone de  $\pm$  8 mm. de long; bractées de 3-4 mm. de long, plus courtes que le périgone; feuilles comme dans l'espèce précédente . . . . . 2. *grandiflora*.

1. **Pupalia lappacea** (L.) JUSS., Ann. Mus. Paris, II, p. 132 (1803); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 31 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., IV, p. 325 (1928).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Rwindi, alt. vers 1000 m., bosquet à *Euphorbia Dawei*, herbe sarmenteuse-accrochante, inflorescence scarieuse, oct. 1937, LEBRUN 8028; Kabare, alt. 925 m., steppe au bord du lac, fleurs vertes, août 1914, BEQUAERT 5419.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., broussailles dans une vallée, plante grimpante d'au moins 2 m. de haut, en fleurs et en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1783.

Herbe pubescente et sarmenteuse, pouvant atteindre 2 m. de haut, à bractées accrochantes, fort variable et paléotropicale. Au Congo Belge, cette espèce rudérale existe dans le District Côtier, le Sud du Mayumbe, les Districts du Bas-Congo, du Bas-Katanga, du Lac Albert et du Ruanda-Urundi.

2. ***Pupalia grandiflora*** PETER, Fedde Rep., Beih., XL, 2, p. 22, tab. 27, fig. 2 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, base sud-ouest, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8124.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt. 1800-2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8958.

Herbe vivace, pubescente et sarmenteuse, atteignant 2-3 m. de haut, à bractées accrochantes, habitant les broussailles et les savanes, connue du District du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, elle existe au Kenya et dans le Territoire du Tanganyika.

## 6. **AERVA** FORSK.

Épis denses axillaires tout le long de la tige, sessiles ou courtement pédonculés, de 3-12 mm. de long sur 2-4 mm. de large; feuilles ovales-elliptiques à obovales, de 1.5-9 cm. de long sur 0.8-4 cm. de large, 1. *lanata*.

Épis denses terminaux, formant des panicules amples ou ± condensées, de 6-18 mm. de long sur 3-6 mm. de large; feuilles elliptiques à obovales, de 2-7 cm. de long sur 0.8-2.5 cm. de large . . . . 2. *leucura*.

1. ***Aerva lanata*** (L.) JUSS., Ann. Mus. Paris, II, p. 131 (1803).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : May-ya-Moto, alt. vers 950 m., fleurs blanchâtres, nov. 1934, G. DE WITTE 2057; Lula, alt. vers 1000 m., savane à *Acacia*, herbe radicante, sarmenteuse, ± lianiforme, inflorescences scarieuses blanchâtres, oct. 1937, LEBRUN 8199; entre Lula et

Kamande, alt. vers 1000 m., savane à *Acacia*, herbe suffrutescente, ± sarmenteuse ou même lianiforme, inflorescences blanchâtres, nov. 1937, LEBRUN 8393.

Herbe ± suffrutescente, dressée ou diffuse à ± sarmenteuse, atteignant 2 m. de haut, paléotropicale et rudérale, largement répandue dans presque tout le Congo Belge, jusque vers 1700 m. d'altitude. C'est une espèce annuelle polymorphe, dont on connaît plusieurs variétés.

2. ***Aerva leucura*** MOQ. in DC., Prodr., XIII, 2, p. 302 (1849).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt. ± 1000 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8701; escarpement de Kabasha, alt. ± 1100 m., fleurs blanchâtres, déc. 1934, G. DE WITTE 2208.

Herbe suffrutescente dressée à ± sarmenteuse, atteignant 2-3 m. de haut, habitant les savanes et les anciens défrichements, se rencontrant dans les Districts des Lacs Édouard et Kivu, du Ruanda-Urundi et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, cette espèce est répandue dans l'Afrique tropicale méridionale et en Afrique australe. Elle atteint dans le Parc la limite septentrionale de son aire de dispersion.

## 7. ACHYRANTHES L.

Herbe pubescente; feuilles ovales-lancéolées à ovales, de 3-10 cm. de long sur 1.5-5 cm. de large; épis terminaux; bractéoles subulées, atteignant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur des tépales :

Feuilles pubescentes sur la face inférieure; épis blanc argenté. . . *aspera*.

Feuilles pubescentes-soyeuses sur la face inférieure, à pubescence blanc-argenté :

Épis blanc argenté . . . . . *var. argentea*.

Épis cuivrés . . . . . *f. cuprea*.

***Achyranthes aspera*** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 204 (1753); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 32 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., IV, p. 319 (1928).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 2500 m., avr. 1929, HUMBERT 7996 bis.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt. 1100 m., juin 1929, HUMBERT 8207 bis; Katanda, alt. 950 m., bordure d'un bosquet, grande herbe ± sarmenteuse, fleurs légèrement purpurines,

sept. 1937, LEBRUN 7617; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., recrû à *Acacia*, suffrutex diffus, parfois même un peu sarmenteux, inflorescences scarieuses, un peu rosâtres, accrochantes, toutes les fleurs étant dirigées vers le bas, androcée et gynécée violet vif, oct. 1937, LEBRUN 7997; id., alt. 1050 m., forêt, herbe suffrutescente, inflorescences accrochantes, verdâtres, févr. 1938, LEBRUN 9844; Vitshumbi, environs gîte Bwera, alt. 925 m., endroits marécageux, parmi les joncs et dans les fourrés, fleurs rose vif, sept. 1933, G. DE WITTE 1001.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  920 m., chemin creux à buissons épais, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1782.

Herbe dressée à  $\pm$  sarmenteuse, de 0.30-1.50 m. de haut, nitrophile-rudérale, pantropicale et commune dans tout le Congo Belge. C'est une espèce très polymorphe, dont on connaît plusieurs variétés et formes.

***Achyranthes aspera* L. var. *argentea* (LAM.) C. B. CLARKE** in TH.-DYER, Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 63 (1909); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 33 (1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : Kitweru, alt.  $\pm$  1500 m., crevasse dans la lave récente, herbe diffuse  $\pm$  60 cm. de haut, inflorescences violet-rose, août 1937, LEBRUN 7019; entre Kitweru et le Rumoka, alt. 1480 m., laves éruption Rumoka 1912, dans une crevasse au bord d'un sentier, apport anthropique, plante annuelle diffuse,  $\pm$  60 cm. de haut, août 1937, LOUIS 4942; Kibati, alt. 1900 m., environs gîte, cultures, janv. 1934, G. DE WITTE 1222.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikenno, alt.  $\pm$  2500 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 7996 bis.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard, 1934, HACKARS s. n.; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., recrû à *Acacia*, herbe un peu suffrutescente, parfois un peu sarmenteuse, accrochante par ses inflorescences, toujours diffuse, tiges  $\pm$  purpurines, feuilles blanchâtres en-dessous, inflorescences spiciformes, scarieuses, légèrement violacées, étamines violettes, oct. 1937, LEBRUN 7999; Kabare, alt. 925 m., steppe des bords du lac, fleurs vertes, scarieuses, août 1914, BEQUAERT 5447.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., savane herbeuse, assez rare, en fleurs, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1748.

Variété de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale, s'étendant jusqu'au Mozambique au Sud et dans l'Angola. Au Congo Belge, elle

se rencontre dans tous les districts orientaux ainsi que dans les savanes au Sud du District Forestier Central et dans la région de Bambesa.

**Achyranthes aspera** L. var. **argentea** (LAM.) C. B. CLARKE f. **cuprea** SCHINZ ex STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant, alt. 2900 m., fleurs rouge pourpre, juin 1927, CHAPIN 409.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2000-2200 m., fleurs violettes, avr. 1914, BEQUAERT 3589; id., cultures, alt. 2000-2150 m., herbe diffuse, feuilles blanchâtres en-dessous, inflorescences purpurines, déc. 1931, LEBRUN 4575; id., Kalonge, alt. 2200 m., anciennes cultures, partout, août 1932, HAUMAN 147.

Forme orophile du District des Lacs Édouard et Kivu, de l'Uganda et du Kilimandjaro.

### 8. PSILOTRICHUM BLUME

Épis axillaires tout le long de la tige; périgone  $\pm$  asymétrique; tépales de 3 mm. de long, garnis extérieurement de longs poils blancs; bractées réfléchies après la floraison; feuilles largement elliptiques-ovales,  $\pm$  arrondies à subcordées à la base, 1-2.5 cm. de long sur 0.6-1.8 cm. de large, pubescentes sur les deux faces. . . . . *ovatum*.

**Psilotrichum ovatum** MOQ. in DC., Prodr., XIII, 2, p. 280 (1849); HAUMAN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVIII, p. 111 (1946).

*P. calceolatum* (RUSS.) MOQ. in DC., loc. cit., p. 279; ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 31 (1914).

*P. africanum* DE WILD., Pl. Bequaert., V, p. 272 (1931) non OLIV.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Tshambi, alt.  $\pm$  1000 m., savane à épineux, ligneuse, à fleurs verdâtres, nov. 1934, G. DE WITTE 2095.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., épais buisson, dans un ravin, en fleurs, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1821; entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, fleurs vertes, août 1914, BEQUAERT 5222.

Petit suffrutex de 20-50 cm. de haut, habitant les savanes sèches, existant à Uvira et dans le Ruanda. En dehors du Congo Belge, cette espèce se rencontre dans l'Uganda occidentale, dans la Péninsule des Indes et à Ceylan.

### 9. ALTERNANTHERA FORSK.

Herbe procombante, à feuilles elliptiques-lancéolées à oblancéolées, obtuses, atteignant 6 cm. de long sur 1.5-2 cm. de large, souvent plus petites; capitules de  $\pm$  4-5 mm. de diam.; tépales de 2-2.5 mm. de long, aigus; pyxides aplaties, dépassant légèrement le péricône . . . . *sessilis*.

**Alternanthera sessilis** (L.) R. BR., Prodr. Fl. Nov. Holl., I, p. 417 (1810).

*A. achyranthoides* FORSK., Fl. Aegypt.-Arab., pp. LIX et 28 (1775); DE WILD., Pl. Bequaert., IV, p. 325 (1928).

SÔUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., mare desséchée, herbe couchée-radicante à la base, inflorescences verdâtres, sept. 1937, LEBRUN 7666; Ndeko, près de Rwindi, alt.  $\pm$  1050 m., palustre, fleurs rosâtres, nov. 1934, G. DE WITTE 2114; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., marais à *Echinochloa*, tiges radicales à la base; inflorescences blanchâtres, scarieuses, oct. 1937, LEBRUN 7972; id., alt.  $\pm$  1000 m., fossé, herbe radicante, tiges purpurines, fleurs scarieuses blanchâtres, nov. 1937, LEBRUN 8379; entre Lula et Kamande, alt.  $\pm$  1000 m., savane à *Acacia*, fossé, herbe couchée-radicante, tiges purpurines, inflorescences scarieuses blanchâtres, nov. 1937, LEBRUN 8397; Vitshumbi, alt. 950 m., marais, herbe radicante, inflorescences scarieuses blanchâtres, déc. 1937, LEBRUN 9262; Kabare, alt.  $\pm$  925 m., steppe des bords du lac, août 1914, BEQUAERT 5436.

Hélophyte procombant et radicaux aux nœuds, polymorphe et à développement fort variable, pantropical et répandu dans tout le Congo Belge jusque vers 1500 m. d'altitude. Cette espèce colonise les bancs de sable et les stations exondées après le retrait des eaux; elle se rencontre aussi comme plante rudérale dans les endroits frais.

## NYCTAGINACEAE.

Plantes vivaces diffuses, à feuilles opposées; fleurs en ombelles diversement disposées; périgone à partie corolline campanulée et très petite, de moins de 2 mm. de long; anthocarpes à 3-5 côtes saillantes.

### 1. *Boerhaavia*.

Plantes vivaces ± sarmenteuses à lianiformes, à feuilles opposées; fleurs en ombelles simples ou en verticilles étagés; périgone à partie corolline tubulaire et ensuite infundibuliforme, de 2 mm. ou plus de long; anthocarpes à 10 côtes peu marquées ou à 10 stries et à glandes verruqueuses subsessiles ou pédicellées . . . . .

### 2. *Commicarpus*.

### 1. *BOERHAAVIA* L.

Feuilles ovales à ovales-arrondies, de 2-4 cm. de long sur un peu moins de large, pâles sur la face inférieure; fleurs en ombelles terminales paniculées; périgone à partie campanulée de ± 1 mm. de long; anthocarpes finement glandulaires, à 5 côtes et de ± 3 mm. de long . . . . . *diffusa*.

1. *Boerhaavia diffusa* L., Sp. Pl., éd. I, p. 3 (1753).

*B. paniculata* ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 33 (1914) non A. RICH.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard, 1934, HACKARS s. n.; Katanda, alt. 950 m., savane, souche très épaisse, ligneuse, tiges étalées sur le sol, longuement traînantes, feuilles blanchâtres en-dessous, fleurs mauves, sept. 1937, LEBRUN 7713; id., cultures, vivace à souche épaisse, fleurs amarante, sept. 1937, LEBRUN 7732; Ndeko, près de Rwindi, alt. ± 1050 m., fleurs rose violacé, nov. 1937, G. DE WITTE 2120.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., rudérale dans les endroits découverts, en fleurs et en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1757.

Herbe vivace, à souche ligneuse et à tiges procombantes et diffuses, très polymorphe, généralement rudérale. Elle est paléotropicale et largement répandue dans tout le Congo Belge.

## 2. COMMICARPUS STANDLEY

Périgone à partie corolline infundibuliforme de 2 mm. de long; étamines 2, à peine exsertes; anthocarpes de 4-5 mm. de long. 1. *verticillatus*.

Périgone à partie corolline infundibuliforme de 2 mm. de long; étamines plus de 2, longuement exsertes; anthocarpes de 6-8 mm. de long:

Pédicelles floraux courts, de 2-3 mm. de long; étamines 3-4; feuilles largement ovales, entières:

Plante glabre à pubescente; feuilles de 2.3-8.5 cm. de long sur 1.5-7.5 cm. de large . . . . . 2. *plumbagineus*.

Plante entièrement à pubescence visqueuse; feuilles de 1.5-3 cm. de long sur 0.8-2 cm. de large . . . . . var. *viscosus*.

Pédicelles floraux allongés, de 6-10 mm. de long; étamines 5; feuilles ovales et souvent cordées à la base, ondulées à subserrées 3. *pentandrus*.

1. *Commicarpus verticillatus* (POIR.) STANDLEY, Contr. U. S. Nat. Herbarium, XVIII, p. 101 (1916).

*Boerhaavia verticillata* POIR. in LAM., Encycl. Méth., Bot., V, p. 56 (1804); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 142 (1921).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: Katanda, alt. 950 m., savane, vivace, souche pivotante, épaisse, tubéreuse, rameaux annuels vimineux, traînant sur le sol, feuilles un peu charnues, glaucescentes en-dessous, fleurs lilas pâle, août 1937, LEBRUN 7496; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., savane, herbe vivace, à souche épaisse, fleurs violettes, sept. 1937, LEBRUN 7804; Nyakisoro, alt. 1000 m., savane, souche épaisse, vivace, fleurs mauves, déc. 1937, LEBRUN 9250; Vitshumbi, environs gîte de Bwera, alt. 925 m., fleurs rose pâle, quelquefois rampante, oct. 1933, G. DE WITTE 1025; Kabare, alt. 925 m., steppe des bords du lac, fleurs faiblement violacées, août 1937, BEQUAERT 5483.

Herbe vivace, diffuse à lianiforme et à souche tubéreuse, habitant les savanes sèches de la région soudanaise, de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale orientale et de l'Angola. Elle se rencontre en outre aux îles du Cap Vert, en Arabie, en Palestine et dans la Péninsule des Indes.

2. *Commicarpus plumbagineus* (CAV.) STANDLEY, Contr. U. S. Nat. Herbarium, XVIII, p. 101 (1916).

*Boerhaavia plumbaginea* CAV., Icon. et Descript., II, p. 7, tab. 112 (1793);

ROB. E. FRIES, *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp.* 1911-1912, I, p. 33 (1914); DE WILD., *Pl. Bequaert.*, I, p. 142 (1921).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au sud du lac Édouard, alt.  $\pm$  1100 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8203bis; id., 1934, HACKARS s. n.; May-ya-Moto, alt.  $\pm$  1000 m., grimpant, fleurs blanches, nov. 1934, G. DE WITTE 2045; Tshambi, alt.  $\pm$  1000 m., savane à *Acacia*, herbe sarmenteuse, lianiforme, fleurs blanches, anthères lilas, oct. 1937, LEBRUN 8067; Kamande, alt. 925 m., savane à épineux, grimpant, fleurs blanches, nov. 1933, G. DE WITTE 1195.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  920 m., ravin, broussailles à *Euphorbia*, grimpant dans les arbustes, atteignant 2 m. haut, fleurs blanches, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1882; entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, fleurs blanches, août 1914, BEQUAERT 5204.

Suffrutex lianiforme, atteignant 2 m. de haut, habitant les savanes arbustives à broussailleuses de toute l'Afrique tropicale jusque dans l'Arabie et jusque dans la région méditerranéenne (Espagne). Au Congo Belge, il se rencontre çà et là dans le District Côtier, le District du Bas-Congo, sur les rives du lac Albert, dans le District des Lacs Édouard et Kivu et sur les rives du lac Moero à Pweto.

NOM VERNACULAIRE : Dahohera (dial. Kihunde, fide HACKARS).

USAGE : utilisé contre les maux de tête en scarification (fide HACKARS).

**Commicarpus plumbagineus** (CAV.) STANDLEY var. **viscosus** (EHRENB.) ROBYNS comb. nov.

*Boerhaavia plumbaginea* CAV. var. *viscosa* (EHRENB.) ASCHERS. et SCHWEINF., *Beitr. Fl. Aethiop.*, I, p. 167 (1867); DE WILD., *Pl. Bequaert.*, I, p. 142 (1921).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt.  $\pm$  1100 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8203; Ndeko, près de Rwindi, alt. 1050 m., fleurs roses, feuilles visqueuses, nov. 1934, G. DE WITTE 2098; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., bord de chemin, herbe étalée, glanduleuse, fleurs mauves, nov. 1937, LEBRUN 8381.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : de Vieux-Beni à Kasindi, steppe à *Acacia*, fleurs roses, plantes couvertes de poils visqueux, fruit à glandes visqueuses, août 1914, BEQUAERT 5275.

Variété entièrement visqueuse, généralement moins développée que l'espèce et habitant les savanes plus sèches, connue uniquement de l'Arabie.

3. **Commicarpus pentandrus** (BURCH.) HEIM. in ENGL. et PRANTL, Nat. Pflanzenf., éd. 2, XVI c, p. 117 (1934).

*Boerhaavia grandiflora* A. RICH., Tent. Fl. Abyss., II, p. 209 (1851);  
ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 33  
(1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  920 m., dans les herbes de la steppe à *Acacia*, herbe rampante largement étalée, croissant çà et là sur les pentes ensoleillées, entièrement pubescente, glanduleuse-visqueuse, fleurs blanches à légèrement lilas, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1780.

Sous-arbuste lianiforme, à souche épaisse et à tiges étalées ou grimpantes, habitant les savanes sèches de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale centrale et orientale et de l'Afrique du Sud.

OBSERVATION : Nous n'avons pas vu le spécimen de ROB. E. FRIES.

## PHYTOLACCACEAE.

Fleurs ♀ et zygomorphes, à 3 tépales soudés en une lèvre inférieure et 1 tépale postérieur libre; carpelle 1, à style simple, fruit sec. . . . . **1. Hilleria.**

Fleurs ♀ ♂ et actinomorphes, à 5 tépales libres; carpelles nombreux, libres ou coalescents, à styles en même nombre; fruit bacciforme.

### 2. Phytolacca.

#### 1. HILLERIA VELL.

Herbe suffrutescente, atteignant 1 m. de haut; feuilles ovales-elliptiques, acuminées, atteignant 15 cm. de long sur 6 cm. de large; racèmes grêles, de 10-12 cm. de long; étamines 4; stigmate sessile et pénicillé; fruit globuleux, réticulé, de ± 2 mm. de diam., glabre . . . . . *latifolia*.

**Hilleria latifolia** (LAM.) H. WALT. in ENGL., Pflanzenr., IV, 83 (Heft 39), p. 81 et fig. 25 (1909).

*Mohlana nemoralis* MART., Nov. Gen. et Sp., III, p. 171, tab. 290 (1829); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 34 (1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt. ± 1100 m., fleurs rouges ou blanches, mai-juin 1929, HUMBERT 8228; rivière Rutshuru, près du confluent de la Molindi, forêt primitive, fleurs roses, mai 1934, G. DE WITTE 1653; id., ligneux, fleurs blanches, mai 1934, G. DE WITTE 1656; Rwindi, près du camp, alt. 1050 m., galerie de la Rwindi, fleurs blanches, nov. 1934, G. DE WITTE 2078; id., alt. ± 1000 m., galerie de la Rwindi, arbrisseau diffus, fleurs blanches, oct. 1937, LEBRUN 8053; Lula, alt. ± 1000 m., broussailles à *Acacia*, suffrutex ± 1 m. haut, fleurs blanches, oct. 1937, LEBRUN 8208.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., dans un ravin, broussailles à *Euphorbia*, en fleurs et en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1784.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., forêt, fleurs roses, juill. 1929, HUMBERT 8769; forêt de la Semliki, sous-bois, commun, fleurs rouges, juill. 1932, HAUMAN 359, 359bis.

Suffrutex sciaphile de sous-bois, originaire du Pérou et naturalisé dans les stations forestières de toute l'Afrique tropicale. Au Congo Belge, il est répandu dans tous les districts, sauf le District Côtier et le District du Haut-Katanga, principalement comme plante rudérale.

## 2. PHYTOLACCA L.

Liane suffrutescente, dioïque; feuilles elliptiques à ovales-elliptiques, aiguës ou un peu arrondies au sommet, pourvues d'un acumen recourbé, de 4-15 cm. de long sur 2.5-8.5 cm. de large; racèmes dressés terminaux, atteignant 25 cm. de long; fleurs ♂ à ovaire rudimentaire, fleurs ♀ à étamines réduites ou staminodiales; baies lobées de  $\pm$  4 mm. de long, rouges . . . . . *dodecandra*.

**Phytolacca dodecandra** L'HÉRIT., Stirp. Nov., p. 143, tab. 69 (1791); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 143 (1921); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : Mugunga, bords du lac, rampant, fleurs blanches, janv. 1934, G. DE WITTE 1376; id., alt.  $\pm$  1500 m., berges boisées, grande liane, fleurs verdâtres, nov. 1937, LEBRUN 8816.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., galerie forestière dans la savane, baie rouge, avr. 1914, BEQUAERT 3406.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt. 2000 m., 1932, MICHOT 21; vallée de la Butahu, alt. 2000-2150 m., taillis, liane, inflorescences dressées, spiciformes, fleurs blanc-verdâtre, déc. 1931, LEBRUN 4576; id., Kalonge, alt. 2200 m., *Pteridietum*, assez abondant, feuilles charnues, fruit orangé, août 1932, HAUMAN 149; id., anciennes cultures, forêt, torrent, commun, 6-7 m., fait des rideaux retombants très caractéristiques, août 1932, HAUMAN 149bis.

Liane de la forêt et des broussailles de savane, se rencontrant dans tout le Congo Belge et largement répandue dans toute l'Afrique tropicale et australe, ainsi qu'à Madagascar.

OBSERVATION : Espèce assez variable pour les dimensions des feuilles et la longueur des pédicelles floraux. Le spécimen MICHOT 21 semble se rapprocher de la variété *brevipedicellata* H. WALT.

## AIZOACEAE.

Gynécée apocarpe, à 5 carpelles 1-ovulés et à ovule basilaire; akènes; (*Gisekia*); feuilles opposées à verticillées, marquées de nombreux raphides . . . . . **1. Gisekia.**

Gynécée syncarpe, pluriloculaire et à plusieurs ovules par loge; fruits capsulaires :

Feuilles spiralées; fleurs à staminodes pétaloïdes concrescents à la base; graines arillées (*Orygieae*); capsules loculicides. . . **2. Corbichonia.**

Feuilles opposées à subopposées, inégales dans chaque paire; fleurs sans staminodes; ovules à funicule court (*Mollugineae*) :

Tépales libres ou à peine concrescents à la base; feuilles à stipules caduques; ovaire 3-5-loculaire; capsule loculicide, à graines sans arille . . . . . **3. Mollugo.**

Tépales concrescents en tube; feuilles de chaque paire reliées par une membrane hyaline; ovaire 1-2-loculaire; pyxide à graines arillées . . . . . **4. Trianthema.**

### 1. GISEKIA L.

Herbe à feuilles linéaires-oblongues, elliptiques à oblancéolées, de 1-3 cm. de long sur 0.2-1 mm. de large, ± succulentes; fleurs en fascicules axillaires subsessiles, à pédicelles atteignant 1 cm. de long; étamines 5; akènes de 1 mm. de long . . . . . *pharnaceoides*.

**Gisekia pharnaceoides** L., Mant. Pl., II, p. 562 (1771); ULBRICH in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 204 (1911); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 145 (1921).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., cultures, herbe annuelle; tiges étalées en rosace sur le sol, fleurs blanc-verdâtre, sept. 1937, LEBRUN 7722; Kabare, alt. 925 m., steppe des bords du lac, fleurs vertes, août 1914, BEQUAERT 5405.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  920 m., endroits découverts de la station, rudérale, déc. 1907, MILDBRAED 1927; entre Beni et Kasindi, alt. 1020 m., savane, herbe étalée en touffe, feuilles discolores blanchâtres en-dessous, fleurs verdâtres, déc. 1931, LEBRUN 4622.

Petite herbe annuelle, étalée et assez variable, habitant les stations sablonneuses de savane et les cultures, répandue dans tous les Districts de savanes au Sud du District Forestier Central, mais se rencontrant également dans ce dernier comme rudérale. En dehors du Congo Belge, elle est signalée dans toute l'Afrique tropicale et australe, dans les îles Mascareignes et aux Indes.

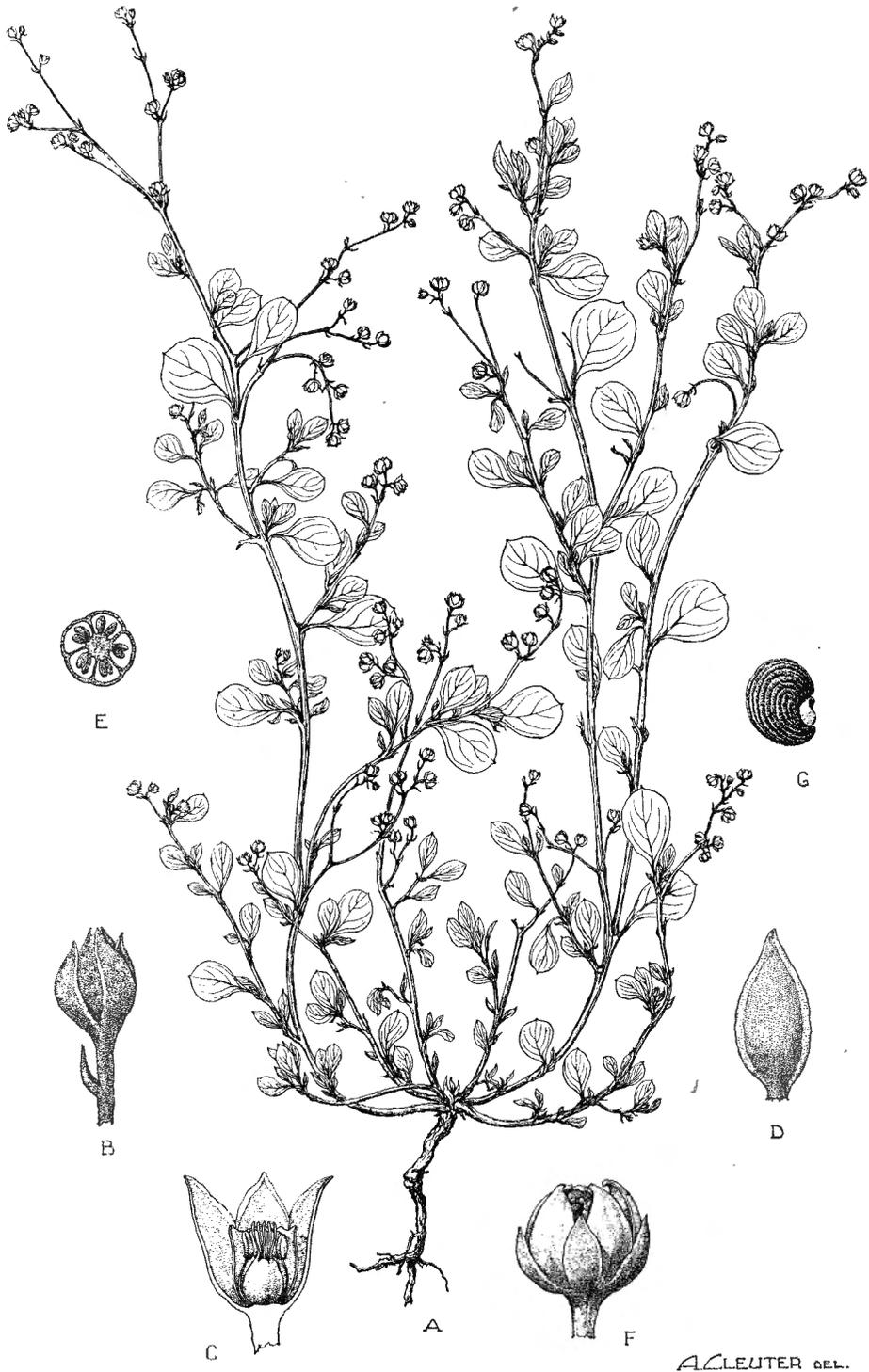
## 2. CORBICHONIA SCOP.

Petite herbe suffrutescente, étalée, glabre, à tiges quadrangulaires; feuilles succulentes, obovales-aiguës, finement apiculées au sommet, de 1.7-4 cm. de long sur 0.6-2.5 cm. de large; fleurs de  $\pm$  5 mm. de diam., en cymes; tépales à bords membraneux; ovaire 5-loculaire; capsule déhiscente en 5 valves . . . . . *decumbens*.

**Corbichonia decumbens** (FORSK.) EXELL, Journ. of Bot., LXXIII, p. 80 (1935). — *Planche XII*.

*Orygia decumbens* FORSK., Fl. Aegypt.-Arab., p. 103 (1775); ULBRICH in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 204 (1911); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 35 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 27 (1923).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt.  $\pm$  1100 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8700; plaine du lac Édouard et de la rivière Rutshuru, alt. 1050 m., savane herbeuse, herbe traînante sous les Graminées, corolle violet-pourpre très finement membraneuse, ourlée en couronne, juill. 1937, LOUIS 4786; May-ya-Moto, alt. 950 m., fleurs rose vif, plante étalée rampante, nov. 1934, G. DE WITTE 2053; id., alt. 1000 m., éboulis, vivace, tiges humifuses, feuillage charnu, glaucescent, fleurs amarante vif, déc. 1937, LEBRUN 9214; Katanda, alt. 950 m., endroits découverts, herbe vivace à souche épaisse, rameaux étalés sur le sol, ligneuse à la base, partiellement annuelle, fleurs amarante, sept. 1937, LEBRUN 7609; id., savane à *Acacia*, souche vivace, épaisse, verticale, tiges annuelles étalées sur le sol, souvent purpurines, feuilles crassulescentes, fleurs violet vif, sept. 1937, LEBRUN 7703; Vitsumbi, Motomera, alt. 925 m., savane à épineux, plante étalée rampante à fleurs rouge violacé, oct. 1933, G. DE WITTE 1097; Kabare, alt. 925 m., steppe, bords du lac, fleurs rouges-violacées, août 1914, BEQUAERT 5391.



A. LEUTER DEL.

**Corbichonia decumbens (FORSK.) EXELL**

A. Plante entière ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 3$ ). — C. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 5$ ). — D. Tépale, face externe ( $\times 5$ ). — E. Ovaire, coupe transversale ( $\times 10$ ). — F. Capsule déhiscente ( $\times 3$ ). — G. Graine ( $\times 10$ ). — D'après  
LEBRUN 7609.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., endroits découverts de la station, plante rudérale, étalée-couchée, fleurs violet pourpre foncé, en fleurs et en fruits, déc. 1907, MILDBRAED 1929; id., endroits découverts, rudérale, rare, en fleurs, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1769; Kasonsero, vallée de la Semliki, cailloutis raviné, savane herbeuse, tiges étalées-couchées, fleurs vertes, juill. 1914, BEQUAERT 5071; entre Beni et Kasindi, alt. 1080 m., savane, étalée en rosace, un peu succulente, fleurs mauves, déc. 1931, LEBRUN 4640.

Suffrutex succulent à souche épaisse, habitant les savanes xérophytiques des plaines alluvionnaires du Parc et se rencontrant également en bordure du lac Albert, parfois rudéral. En dehors du Congo Belge, ce xérophyte est signalé dans les stations sèches et rocailleuses de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale centrale et orientale, de l'Angola, du Mozambique et de l'Afrique australe, ainsi que dans les régions désertiques de l'Arabie et des Indes.

OBSERVATION : Il ne faut pas confondre cette espèce avec *Talinum portulacifolium* (FORSK.) ASCHERS., dont elle rappelle le port, mais dont elle diffère par l'absence d'involucre, les tépales verdâtres à bords colorés, la présence de staminodes pétaloïdes, l'ovaire 5-loculaire et à placentation axile et la capsule déhiscente en 5 valves.

### 3. MOLLUGO L.

Herbe annuelle glabre, à feuilles en rosettes basilaires, spatulées-oblan-céolées, de 2.5-7 cm. de long sur 0.5-2 cm. de large; inflorescence cymeuse, à ramifications bi- ou trichotomiques et lâches; graines fine-ment tuberculées . . . . . *nudicaulis*.

**Mollugo nudicaulis** LAM., Encycl. Méth., Bot., IV, p. 234 (1797); ULBRICH in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 204 (1911); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 34 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 144 (1921).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : steppe de la Rutshuru, alt. vers 1100 m., herbe rudérale à fleurs blanches, déc. 1907, MILDBRAED 1895; plaine au sud du lac Édouard, alt.  $\pm$  1100 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8193; Katanda, cultures, herbe annuelle, feuilles en rosette, fleurs jaunâtres, sept. 1937, LEBRUN 7726; Vitshumbi, près du gîte Bwera, alt. 925 m., fleurs blanches, oct. 1933, G. DE WITTE 1030.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  920 m., endroits découverts, plante rudérale, en fleurs et en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES

1753; Vieux-Beni, savane herbeuse, fleurs blanc sale, avr. 1914, BEQUAERT 3325.

Petite herbe des cultures, des bords des chemins et des terrains abandonnés, se rencontrant dans tout le Congo Belge, répandue dans toute l'Afrique tropicale et probablement pantropicale.

#### 4. TRIANTHEMA L.

Herbe étalée-diffuse, à rameaux glabres ou glabrescents; feuilles ovales-orbiculaires de 1-3.5 cm. de long sur 1.5-3 cm. de large; fleurs solitaires; style 1 . . . . . 1. *Portulacastrum*.

Herbe étalée-diffuse, à rameaux sétuleux-pubescents; feuilles oblongues-elliptiques à oblongues-obovales, de 1.5-5 cm. de long sur 0.5-2 cm. de large; fleurs en glomérules axillaires; styles 2 . . . . . 2. *pentandra*.

1. ***Trianthema Portulacastrum*** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 223 (1753).

*Trianthema monogyna* L., Mant. Pl., I, p. 69 (1767); ULBRICH in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 204 (1911); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 35 (1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., endroits découverts dans le poste, rudérale, en fleurs, déc. 1907, MILDBRAED 1928; id., savane herbeuse, endroits découverts et un peu humides, en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1805.

Herbe rudérale, arénicole, pantropicale, se rencontrant au Congo Belge à Boma et à Kinshasa.

2. ***Trianthema pentandra*** L., Mant. Pl., I, p. 70 (1767); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 145 (1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Kabare, alt. 925 m., steppe, bords du lac, fleurs blanches très faiblement violettes, août 1914, BEQUAERT 5361.

Herbe annuelle des régions de savane, où elle vit dans les stations sablonneuses arides ou comme rudérale, répandue dans toute l'Afrique tropicale et jusque dans la Péninsule des Indes. Au Congo Belge, elle est connue des bords du lac Albert.

## PORTULACACEAE.

Fleurs pédicellées, solitaires ou en racèmes; ovaire supère; capsule à déhiscence loculicide, s'ouvrant en 3 valves :

Étamines 10-30; ovaire à base large et à ovules nombreux; bractées involucrales caduques . . . . . **1. Talinum.**

Étamines 3; ovaire atténué à la base et à 3 ovules; bractées involucrales persistantes . . . . . **2. Montia.**

Fleurs sessiles, solitaires ou agglomérées en capitules terminaux; ovaire semi-infère et à ovules nombreux; pyxide; étamines 5 à plus. **3. Portulaca.**

### 1. TALINUM ADANS.

Herbe suffrutescente et procombante, glabre; feuilles charnues, à limbes obovales-cunéés à oblancéolés-cunéés, entiers et apiculés-mucronés au sommet, de 2.5-5 cm. de long sur 1.2-2.5 cm. de large; fleurs en racèmes allongés, simples ou cymeux mais parfois ramifiés et paniculés; graines à stries radiaires . . . . . *portulacifolium*.

**Talinum portulacifolium** (FORSK.) ASCHERS. ex SCHWEINF., Bull. Herb. Boiss., IV, App. 2, p. 172 (1896); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 35 (1914).

*T. cuneifolium* WILLD., Sp. Pl., II, p. 864 (1799); DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 28 (1923).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard et de la rivière Rutshuru, alt. 1050 m., savane herbeuse, plante traînante à gros pivot, feuilles succulentes, fleurs violet-rouge, juill. 1937, LOUIS 4784; Mayya-Moto, alt. 1100 m., au bord d'un ruisseau d'eau chaude, herbe crassulescente procombante à grosse souche, fleurs violet-rougeâtre, août 1937, LOUIS 5461; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., au bord d'un ruisseau d'eau chaude herbe crassulescente-procombante à grosse souche, fleurs violet-rougeâtre,

août 1937, LOUIS 5461; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., recrû à *Acacia*, herbe suffrutescente,  $\pm$  sarmenteuse, atteignant jusqu'à 3 m. de haut et s'appuyant sur les branches, parmi les lianes, feuilles charnues, fleurs amarante, oct. 1937, LEBRUN 8003; Vitshumbi, alt. 925 m., environs du gîte Bwera, près des fourrés, fleurs rose vif, sept. 1933, G. DE WITTE 1014; Kabare, alt. 925 m., steppe, bords du lac, fleurs jaune d'or, août 1914, BEQUAERT 5385.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., dans les broussailles à Euphorbes candélabres, en fleurs et en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1891; entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, fleurs rouge violacé, août 1914, BEQUAERT 5276; Kasonsero, vallée de la Semliki, cultivé dans un village, feuilles charnues, fleurs rouges violacées, juill. 1914, BEQUAERT 5072.

Suffrutex succulent et sarmenteux des savanes, de 0.50-3 m. de haut, croissant surtout aux bords des eaux et des chemins dans les Districts du Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu, souvent cultivé comme légume surtout dans le District Forestier Central. En dehors du Congo Belge, cette espèce se rencontre dans l'Abyssinie, dans l'Afrique tropicale centrale, orientale et méridionale, en Arabie et dans les Indes. Les fleurs ne s'ouvrent que dans l'après-midi ou vers le soir.

OBSERVATION : Par son port et son habitat, cette espèce ressemble à s'y méprendre au *Corbichonia decumbens* (FORSK.) EXELL, dont elle se distingue par l'involucre à 2 pièces, le péricône entièrement coloré, l'absence de staminodes pétales, l'ovaire à placentation centrale basilaire et la capsule déhiscente en 3 valves.

## 2. MONTIA L.

Petite herbe annuelle; feuilles opposées, oblancéolées, de 6-15 mm. de long sur 1.5-4 mm. de large; tépales concrescents à la base en un tube fendu sur la face antérieure; graines réticulées et luisantes. *lamprosperma*.

**Montia lamprosperma** CHAM., *Linnaea*, VI, p. 565 (1831); v. PÖLLNITZ, Fedde Repert., XXX, p. 317 (1932).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 3250 m., avr. 1929, HUMBERT 8075; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière herbeuse près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., herbe à fleurs blanches, commun par places, déc. 1930, B. D. BURTT 3044; Karisimbi, plateau de Rukumi, alt.  $\pm$  3500 m., mars 1927, LINDER s. n.; id., alt. 3560 m., alpages, petite herbe formant tapis, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4990; id., alt. 3700 m., alpage à Graminées, petite herbe crassulescente,

fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7462; id., versant nord, alt. 4300 m., alpages, août 1937, LEBRUN 7413quater.

Élément boréal circumpolaire, croissant dans les stations humides et aux bords des eaux, se rencontrant comme élément orophile, subalpin à alpin, sur les montagnes de l'Afrique tropicale, où il a été signalé sur le mont Kenya.

### 3. PORTULACA L.

V. PÖLLNITZ, Fedde Repert., XXXVII, pp. 240-320 (1934).

Feuilles spatulées, de 5-25 mm. de long sur 3-15 mm. de large, à stipules sétuleuses peu développées et caduques; fleurs jaunes; graines noires, de  $\pm 0.5$  mm. de diam.; herbe annuelle . . . . . 1. *oleracea*.

Feuilles non spatulées, à stipules sétuleuses bien développées et persistantes rendant la plante lanugineuse :

Herbe annuelle, à tiges  $\pm$  filiformes et procombantes; feuilles opposées, lancéolées, elliptiques-oblongues à obovales-lancéolées, de 2-12 mm. de long sur 1-4 mm. de large; tépales elliptiques à ovales, de 5-6 mm. de long; graines de  $\pm 1$  mm. de diam., papilleuses et de couleur plomb . . . . . 2. *quadrifida*.

Suffrutex, à tiges subligneuses et procombantes; feuilles alternes, charnues, linéaires-cylindriques à subaplaties, de 5-10 mm. de long sur 1-2 mm. de large; tépales ovales-oblongs, tronqués et  $\pm$  émarginés, atteignant 8 mm. de long; graines de  $\pm 0.5-0.6$  mm. de diam., papilleuses et à papilles étoilées, noires à gris argenté . . . . 3. *foliosa*.

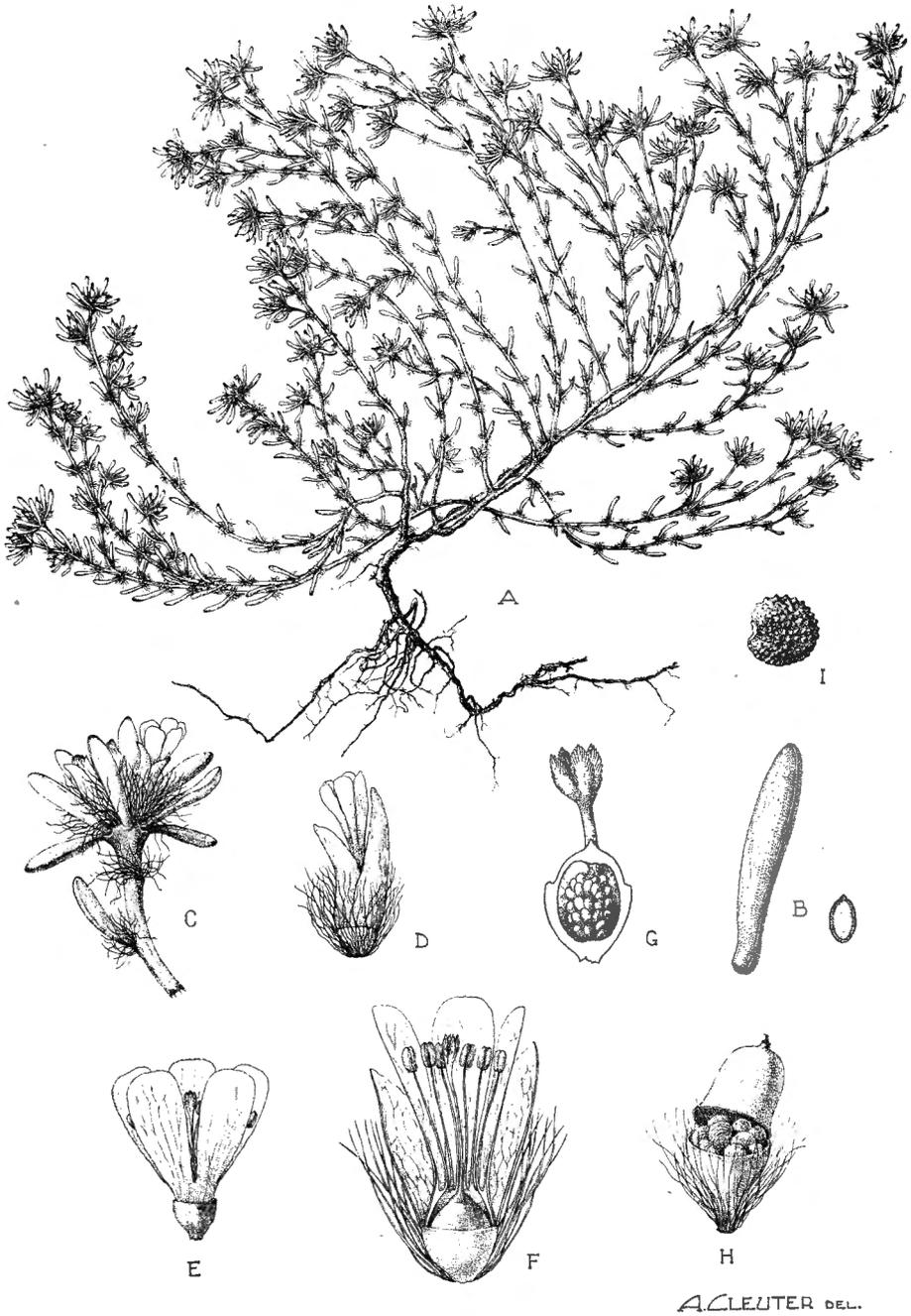
1. *Portulaca oleracea* L., Sp. Pl., éd. 1, p. 445 (1753).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Kabasha, alt. 1100 m., premiers contreforts de l'escarpement, au bord du chemin, herbe étalée en rosace, fleurs jaunes, sept. 1937, LEBRUN 7758.

Petite herbe succulente, cosmopolite, répandue dans la plupart des districts du Congo Belge. Le pourpier est souvent cultivé comme légume et se rencontre comme rudérale dans les cultures, autour des villages et aux bords des chemins.

2. *Portulaca quadrifida* L., Mant. Pl., I, p. 73 (1767); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 203 (1921) p.p.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine au Sud du lac Édouard, alt.  $\pm 1100$  m., mai-juin 1929, HUMBERT 8206; Katanda, alt. 950 m., cul-



A. LEUTER DEL.

*Portulaca foliosa* KER-GAWL.

A. Plante entière ( $\times 1/2$ ). — B. Feuille entière et en coupe transversale ( $\times 3$ ). — C. Inflorescence ( $\times 2$ ). — F. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 5$ ). — G. Gynécée, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — H. Pyxide déhiscente ( $\times 5$ ). — I. Graine ( $\times 5$ ). — D'après G. DE WITTE 1021.

tures, herbe annuelle ou peut-être pérennante, couchée sur le sol et radicante, formant tapis dense, sept. 1937, LEBRUN 7721; id., alt. 950 m., route, herbe radicante, toute la plante mêlée de pourpre, fleurs jaunes, sept. 1937, LEBRUN 7752; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., plages argileuses, herbe radicante formant tapis, feuillage généralement purpuracé, fleurs jaunes, oct. 1937, LEBRUN 7952; Vitshumbi, environs du gîte Bwera et du lac, alt. 925 m., rampante étalée, fleurs jaune vif, oct. 1933, G. DE WITTE 1003; id., étalée rampante, fleurs jaunes, nov. 1933, G. DE WITTE 1020.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, tiges couchées, fleurs jaunes, août 1914, BEQUAERT 5238.

Petite herbe grêle et gazonnante, assez variable, croissant sur les sols dénudés et frais, souvent rudérale. C'est un élément paléotropical, répandu dans tout le Congo Belge, mais surtout dans le District Forestier Central et qui a été signalé comme introduit aux Antilles.

3. **Portulaca foliosa** KER-GAWL., Bot. Reg., tab. 793 (1824).— *Planche XIII.*

*P. quadrifida* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 203 (1921) p.p. non L.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : base orientale du Muhavura, alt.  $\pm$  2000 m., juin 1919, HUMBERT 8634bis.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard, 1934, HACKARS s.n.; May-ya-Moto, alt. 1105 m., savane herbeuse ou pelouse dammée par les hippopotames, versant de la Rutshuru, petite plante crassulescente et procombante, fleurs d'un magnifique violet-pourpre, juill. 1937, LOUIS 4741; id., alt. 950 m., savane au bord de la Rutshuru, herbe grasse, couchée sur le sol, pivot épais, fleurs pourpre violacé, juill. 1937, LEBRUN 6918; Katanda, alt. 950 m., savane, souvent vivace, ligneux, rameaux couchés, feuilles grasses, août 1937, LEBRUN 7587; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., savane, herbe vivace, crassulescente, étalée sur le sol, fleurs amarante, oct. 1937, LEBRUN 7954; id., bord du chemin, herbe charnue, étalée sur le sol, tiges purpurines, fleurs violet-amarante, nov. 1937, LEBRUN 8365; Tshambi, alt. 975 m., plaine près du pont de la Rwindi, succulente, fleurs rose vif, oct. 1933, G. DE WITTE 1121; Vitshumbi, alt. 925 m., herbe étalée, fleurs rose vif, nov. 1933, G. DE WITTE 1021; Kabare, alt. 925 m., steppe des bords du lac, fleurs rouge-violacé, août 1914, BEQUAERT 5414.

Petit suffrutex succulent, généralement rampant et étalé, habitant les savanes herbeuses à sol argileux près des cours d'eau ainsi que les lieux rocheux, signalé à Banzyville au bord de l'Ubangi et dans la région du lac Albert. En dehors du Congo Belge, ce xérophyte se rencontre sporadiquement dans toutes les régions de savanes de l'Afrique tropicale jusque dans l'Afrique du Sud, mais le centre de son aire de dispersion semble se trouver dans l'Afrique tropicale centrale.

## BASELLACEAE.

Fleurs sessiles, en inflorescences spiciformes, simples ou peu ramifiées; tépales obtus au sommet, concrescents à la base et devenant charnus à la fructification comme le réceptacle; étamines à filets dressés dans le bouton et élargis à la base et à anthères extrorses, déhiscentes par fentes longitudinales; fruits bacciformes . . . . . **Basella.**

### BASELLA L.

Herbe volubile et glabre; feuilles alternes, longuement pétiolées, succulentes, largement ovales, cordées à la base, aiguës-acuminées au sommet, de 4.5-10 cm. de long sur 3-7 cm. de large; épis axillaires courts; fruits de 0.5 cm. de long, couronnés par le péricone persistant . . . *alba*.

**Basella alba** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 272 (1753).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : lac Mugunga, alt.  $\pm$  1500 m., berges boisées, herbe volubile, fleurs blanches, fruit rouge violacé, nov. 1933, G. DE WITTE 8835.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : Kamatembe, rivière Bishakishaki, alt. 2100-2300 m., fleurs blanches, grimpante, avr. 1934, G. DE WITTE 1541.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Tshambi, alt. 975 m., galerie de la Rwindi, près du pont de la grand'route, fleurs blanches, grimpantes, oct. 1933, G. DE WITTE 1135.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : forêt de la Semliki, défrichement, juill. 1932, HAUMAN 358.

Liane herbacée des stations boisées ou broussailleuses, parfois étalée entre les rochers, se rencontrant dans la plupart des districts du Congo Belge. C'est une espèce paléotropicale, largement répandue par la culture sous diverses variétés.

## CARYOPHYLLACEAE.

Feuilles stipulées; fleurs à sépales libres (*Paronychioideae*); pétales au nombre de 5 et bifides; étamines monadelphes à la base; styles 3, concrescents à la base; capsule à nombreuses graines . . . . . **1. Drymaria.**

Feuilles sans stipules; fleurs à calice et corolle, cette dernière parfois nulle :

Sépales libres; pétales sessiles ou à onglet court (*Alsinoideae*):

Dents de la capsule en nombre double de celui des styles; pétales bifides à échancrés :

Styles 3-2, alternant avec les sépales; capsule  $\pm$  globuleuse; feuilles pétiolées . . . . . **2. Stellaria.**

Styles 5-4, opposés aux sépales; capsule  $\pm$  cylindrique; feuilles sessiles à subsessiles. . . . . **3. Cerastium.**

Dents de la capsule en même nombre que les styles; styles 5-4; pétales entiers . . . . . **4. Sagina.**

Sépales concrescents en tube au moins à la base; pétales nettement onguiculés (*Silenoideae*); calice tubuleux, muni de nervures commissurales; pétales spatulés et à onglet non ailé; ovaire uniloculaire; dents de la capsule en même nombre que les styles . . . . . **5. Uebelinia.**

### 1. DRYMARIA WILLD.

Herbe traînante-radicante, glabre à glabrescente; feuilles largement ovales à subcordées, de 1-2.5 cm. de long sur 0.8-2 cm. de large, à 3-5 nervures basilaires; stipules intra-pétiolaires divisées en segments subulés; fleurs en cymes terminales pauciflores; sépales de 5 mm. de long; pétales plus courts que les sépales; étamines 5 . . . . . *cordata.*

**Drymaria cordata** (L.) WILLD. in ROEM. et SCHULT., Syst. Veget., V, p. 406 (1819); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 204 (1922); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : entre Kibumba et le Nyamuragira, alt. 1800-2000 m., forêt sclérophylle dans la plaine de lave, au bord du chemin, herbe traînante-radicante, vert pâle, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7051; Kikomero, alt. 1850 m., plaine de lave, herbe radicante, feuillage grisâtre, fleurs blanches, nov. 1937, LEBRUN 8450; entre le Mikeno et le Mushumangabo, alt. 1650-1850 m., forêt sclérophylle sur plaine de lave ancienne, blocs de lave au bord du chemin, herbe traînante et radicante, vert pâle, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 4971.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : vallée de la Muwe, alt. 1100 m., berges boisées de la rivière, herbe radicante formant tapis, fleurs blanches, oct. 1937, LEBRUN 8135.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3648; id., Kalonge, alt. 2100-2600 m., forêt, très commun, juill. 1932, HAUMAN 150; vallée de la Kiondo, alt.  $\pm$  2000 m., forêt montueuse, herbe prostrée-radicante, fleurs blanches, nov. 1931, LEBRUN 4463.

Herbe vivace largement répandue dans les régions tropicales et subtropicales. Au Congo Belge, elle se rencontre dans la plupart des districts et croît dans les stations fraîches et ombragées, aux bords des cours d'eau, dans les sous-bois, ainsi que dans les cultures.

## 2. STELLARIA L.

Fleurs pentamères ; pétales plus longs que les sépales ; étamines 10 ; styles 3 ; feuilles ovales à ovales-lancéolées, aiguës-acuminées au sommet, arrondies à la base, de 13-35 mm. de long sur 6-16 mm. de large.

1. *rugensis*.

Fleurs tétramères ; pétales nuls ; étamines 4-2 ; styles 2 ; feuilles largement cordiformes, acuminées au sommet, de 3-10 mm. de long et de large . . . . . 2. *Brauniana*.

1. *Stellaria rugensis* ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, p. 381 (1912) nomen.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagnes à l'Ouest du lac Édouard, vers Lubero, alt.  $\pm$  2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8739 ; entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2320 m., forêt de montagne, herbe grimpante, fleurs blanches, toute la plante fortement glanduleuse, janv. 1932, LEBRUN 4757.

Herbe grimpante et glanduleuse de l'Afrique tropicale centrale, orophile et habitant le sous-bois des forêts ombrophiles de montagne sur les dorsales du District des Lacs Édouard et Kivu.

2. **Stellaria Brauniana** FENZL ex SCHWEINF., Beitr. Fl. Aethiop., p. 60 (1867), nomen.

*S. media* (L.) VILL. var. *Brauniana* (FENZL) ENGL., Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 176 (1895) cum descript.; HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., p. XIX, p. 704 (1933) et le Ruwenzori, p. 254 (1937).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikenno, alt. 3000 m., avr. 1929, HUMBERT 8019ter; Karisimbi, alt. 3000 m., juin 1929, HUMBERT 8591; id. plateau de Rukumi, alt. 3560 m., alpages, herbe grimpante, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4997.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., sur rochers, fleurs vertes, avr. 1914, BEQUAERT 3687; mont Emin, alt. 4000 m., grimpant avec *Parietaria* ou seul sur les rochers et dans les bois de *Senecio*, juill.-août 1932, HAUMAN 425; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  3200 m., mai 1914, BEQUAERT 4508.

Petite herbe grêle et grimpante de 30-40 cm. de haut, répandue dans les régions montagneuses de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale centrale et orientale et peut-être de la Péninsule des Indes. C'est un élément orophile, se rencontrant depuis l'étage des forêts de montagne jusqu'à la base de l'étage alpin. Au Congo Belge, il existe dans le District des Lacs Édouard et Kivu, ainsi que dans le Ruanda occidental.

OBSERVATION : Par ses fleurs 4-mères et à 2 styles, ce groupe se distingue très nettement du très polymorphe *S. media* (L.) VILL., qui est toujours 5-mère et à 3 styles et mérite donc le rang d'espèce.

### 3. CERASTIUM L.

TH. FRIES Jr et WEIMARCK, Bot. Notis. Lund, 1929, pp. 285-296 et fig. 1-7 (1929).

Sépales herbacés, mats, oblongs-lancéolés et à bords scarieux; pétales étroitement bifides au sommet; capsule dépassant beaucoup le calice; feuilles ovales, ovales-lancéolées à elliptiques, obtuses à subaiguës au sommet, de 1-2 cm. de long sur 0.4-1 cm. de large . . . *1. caespitosum*.

Sépales plutôt membraneux,  $\pm$  brillants, ovales-lancéolés et à bords non ou à peine scarieux; pétales subentiers à échancrés au sommet; capsule dépassant à peine le calice; feuilles lancéolées à elliptiques-lancéolées, aiguës au sommet, de 2-7 cm. de long sur 0.5-1.5 cm. de large. *2. africanum*.

1. **Cerastium caespitosum** GILIB., Fl. Lithuan., V, p. 159 (1781); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 704 (1933) et le Ruwenzori, p. 254 (1937).

*C. vulgatum* L., Sp. Pl., éd. 2, p. 627 (1762); DE WILD., Pl. Bequaert, I, p. 204 (1921); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 3100-3200 m., dans la formation à *Senecio Ericsi-Rosenii*, en fleurs et en fruits, déc. 1907, ROB. E. FRIES 1703; id., Shaheru, alt. 2700 m., alpage, herbe radicante, fleurs blanches, janv. 1938, LEBRUN 9339; Mushumangabo, alt. 2075 m., bord du marais, herbe couchée-radicante formant tapis, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7116.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, marais du cratère Kikeri, alt. 2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8097, 8113bis; id., Nyarusambo, marais Kikeri, alt. 2000 m., fleurs blanches, juill. 1934, G. DE WITTE 1693; id., alt. 3250 m., avr. 1929, HUMBERT 8067; id., Kabara, alt. 3200 m., prairie, fleurs blanches, juill. 1929, G. DE WITTE 1769; id., versant sud, alt. 2800 m., petit marais de Rweru dans l'étage des *Hagenia*, herbe radicante à la base, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7322; id., Rweru, alt. 2800 m., petit marais, petite herbe velue, prostrée et radicante à la base, puis dressée, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5290; id., selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière herbeuse près de la tombe d'Akeley, alt. ± 3000 m., herbe à fleurs blanches, commune par places, déc. 1930, B. D. BURTT 3044; id., selle de Kabara, alt. 3000-3100 m., étage des *Hagenia*, clairière herbeuse à tendance alpine, blocs de basalte et pelouse, herbe radicante-prostrée à la base, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7342; Karisimbi, alt. 4200 m., 1911, H. MEYER 791; id., alt. ± 4420 m., juin 1927, CHAPIN 314; id., alt. 4300 m., juin 1929, HUMBERT 8577; id., plateau de Rukumi, alt. 3560 m., alpages, herbe radicante formant tapis, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4996; id., alt. 3500 m., fleurs blanches, juill. 1934, G. DE WITTE 1783; id., parc à *Hagenia*, alt. 3000 m., herbe radicante formant tapis, févr. 1932, LEBRUN 5004bis; id., Kihorwe, alt. 2400 m., fleurs blanches, mars 1935, G. DE WITTE 2279; id., versant nord, alt. 4300 m., alpage, herbe radicante à la base, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7413; id., flanc ouest, Kabara, alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, pelouse et base des blocs basaltiques, herbe radicante et prostrée à la base, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5299; id., versant nord, alt. 4300 m., alpages à *Alchemilla*, herbe diffuse, radicante à la base, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5353; id., sommet, alt. 4507 m., petite dépression parmi les blocs de lave, herbe prostrée formant tapis, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7436; id., sur blocs de basalte et de lave scoria-

cée, petite herbe prostrée, radicante et diffuse, dans les crevasses, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5389.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 2700 m., 1928, SCAETTA 198; id., alt. 3200-4147 m., juin 1929, HUMBERT 8503; id., 1938, HENDRICKX 464, 504.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 4000-4500 m., fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3867; vallée de la Kerere, alt. 3700 m., marécage tourbeux, herbe étalée, fleurs blanches, nov. 1931, LEBRUN 4545; mont Stanley, alt. 4200 m., commun aux endroits dénudés, forme naine, juill.-août 1932, HAUMAN 426a; id., endroits abrités, juill.-août 1932, HAUMAN 426b; bord du lac Noir, alt. 3850 m., juill. 1932, HAUMAN 427a; mont Emin, alt. 4000 m., source du ruisseau sortant d'un rocher, août 1932, HAUMAN 427b; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  3000 m., sur rocher, fleurs blanches, mai 1914, BEQUAERT 4502.

Herbe annuelle diffuse et radicante, de 10-25 cm. de haut, très polymorphe et cosmopolite, répandue communément dans toutes les régions montagneuses de l'Afrique tropicale. Elle y croît de préférence dans les stations découvertes et s'y rencontre, sous divers écotypes, depuis l'étage des forêts ombrophiles de montagne jusque dans l'étage alpin, où elle peut prendre la forme d'une plante naine en coussinet. Au Congo Belge, elle existe dans tout le District des Lacs Édouard et Kivu ainsi que dans le Ruanda occidental.

2. **Cerastium africanum** (HOOK. F.) OLIV., Fl. Trop. Afr., I, p. 141 (1868); ENGL. in VON GÖTZEN, Durch Afr. von Ost nach West, p. 376 (1895); TH. et HÉL. DUR., Syll. Fl. Congol., p. 41 (1909); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 205 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVIII, p. 380 (1912); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 37 (1914); TH. FRIES Jr et WEIMARCK, Bot. Notis. Lund., 1929, p. 293 (1929); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 704 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

*C. Schimperi* (ENGL.) DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 204 (1922).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500 m., forêt de haute futaie, 1894, VON GÖTZEN 75; id., alt.  $\pm$  3000 m., étage des Ericacées arborescentes, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1665; Mushumangabo, alt. 2100 m., clarière herbeuse dans la forêt, herbe radicante à la base, puis dressée, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7166; id., alt. 2020 m., sous-bois de forêt sclérophylle à tendance ombrophile, herbe radicante à la base, puis dressée, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5091.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, flanc ouest, alt. 2275 m., sous-bois de forêt de montagne. herbe procombante, tige accrochante, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5236; Karisimbi, alt. 2800-3000 m., forêt à *Hagenia*, nov. 1907, MILDBRAED 1579; id., alt. 4200 m. (?), août 1911, H. MEYER 792.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, versant est, près du ravin Luhebea, alt.  $\pm$  3000 m., fleurs blanches, sept. 1934, G. DE WITTE 2000; selle entre le Muhavura et le Gahinga, alt. 3000 m., herbe à fleurs blanches, commun par places dans les clairières, déc. 1930, B. D. BURTT 2857.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, juin 1891, STUHLMANN 2296; id., alt. 2000-2200 m., fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3586; id., alt. 2025 m., cultures, herbe radicante à la base, tiges hispides-glanduleuses, fleurs blanches, nov. 1931, LEBRUN 4446; id. Kalonge, alt. 2200 m., torrent et *Pteridietum*, parfois subscandens, 50-75 cm., commun, juill. 1932, HAUMAN 151.

Herbe annuelle couchée-radicante et formant tapis, atteignant 15-25 cm. de haut, orophile et répandue dans les formations forestières, les clairières forestières et les cultures des régions montagneuses de l'Afrique tropicale et de Madagascar jusque vers 3000 m. d'altitude. Au Congo Belge, elle existe dans le District des Lacs Édouard et Kivu ainsi que dans le Ruanda-Urundi.

#### 4. SAGINA L.

Petite herbe radicante, glabre; feuilles linéaires à linéaires-subulées, atteignant 2.5 cm. de long, les basilaires fasciculées, les caulinaires opposées et soudées à la base; fleurs 5-mères, à pédicelles grêles de 1 cm. de long; sépales ovales-lancéolés :

Pétales plus courts que les sépales . . . . . *abyssinica*.

Pétales nuls . . . . . f. *apetala*.

**Sagina abyssinica** HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 47 (1847); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 205 (1911); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 38 (1914).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt.  $\pm$  3000 m., étage des Ericacées, en fleurs et en fruits, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1650.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 3250 m., avr. 1929, HUMBERT 8066; id., base sud-ouest, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8134; id., petite mare de Kikeri, alt. 2200 m., falaises de cendrées, herbe radicante formant tapis, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7218; id., contreforts ouest, petite mare de Kikeri, alt. 2245 m., cirque formé de falaises basses de cendrées stratifiées, sur falaise, toutes expositions, herbe radicante formant tapis, fleurs blanches, août 1932, LOUIS 5182; selle de Kabara, entre le Karisimbi et le Mikeno, alt. 3000-3100 m., étage des *Hagenia*, clairière herbeuse à tendance alpine, août 1937, LEBRUN 7343bis; id., alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, herbe vivace, humifuse, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7355; id., flanc nord, Kabara, alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, sur roches basaltiques, dans de petites crevasses, petite herbe vivace, humifuse, gazonnante, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5311; id., flanc nord-ouest, Rweru, alt. 2800 m., petit marais, herbe prostrée-radicante, puis dressée, fleurs blanches, forme le fond du marais Rweru, août 1937, LOUIS 5283; id., alt. 2650 m., parc à *Hagenia*, ravin, herbe formant tapis, fleurs blanc-verdâtre, févr. 1932, LEBRUN 4962.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 3500 m., sur coulée de lave, très grande forme atteignant 1.5 dm. de haut, déc. 1907, MILDBRAED 1839; id., alt. 2700-2800 m., 1928, SCAETTA 191; id., alt. 3600 m., juin 1929, HUMBERT 8521; id., alt. 2700 m., 1938, HENDRICKX 463, 505.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2200 m., gravier au bord de la rivière, avr. 1914, BEQUAERT 3822; id., alt. 2000-2500 m., juill. 1929, HUMBERT 8851.

Herbe vivace, cespiteuse-gazonnante, de 5-15 cm. de haut, afro-orophile, se rencontrant principalement dans les clairières herbeuses et les stations rocailleuses de l'étage subalpin.

***Sagina abyssinica*** HOCHST. f. ***apetala*** HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 704 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : mont Emin, alt. 4000 m., bord de ruisseau, août 1932, HAUMAN 424a; col Stuhlmann, alt. 4100 m., pointe rocheuse, août 1932, HAUMAN 424b.

Forme alpine, endémique et apparemment rare.



*Uebelinia kiwuensis* TH. FRIES Jr

A. Plante entière florifère ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 3$ ). — C. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 3$ ). — D. Pétale, face interne ( $\times 3$ ). — E. Gynécée, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — F. Capsule ( $\times 3$ ). — G. Graine ( $\times 3$ ). — D'après LEBRUN 4939.

5. **UEBELINIA** HOCHST.

TH. FRIES Jr, Fedde Repert., XIX, pp. 81-92 (1923).

Fleurs 5-mères, à pédicelles de 2-3 mm. de long; pétales soudés à la base; étamines 5; styles 5; capsulé à partie supérieure chartacée, à partie inférieure membraneuse, s'ouvrant par 5 dents; ovules 7-10; feuilles ovales à obovales-lancéolées, de 1.5-2 cm. de long sur 0.8-1 cm. de large . . . . . 1. *abyssinica*.

Fleurs 4-mères, à pédicelles de 1.5-3.5 cm. de long; pétales entièrement libres; étamines 8; styles 3; capsule entièrement osseuse et s'ouvrant par 3 dents; ovule 1; feuilles obovales-orbiculaires, de 0.9-3 cm. de long sur 0.8-1.3 cm. de large . . . . . 2. *kiwuensis*.

1. **Uebelinia abyssinica** HOCHST., Flora, XXIV, p. 665 (1841).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : entre le Sabinyo et le Gahinga, alt. 2200-2600 m., juin 1929, HUMBERT 8652.

Herbe procombante de 30-45 cm. de haut, orophile, habitant les clairières herbeuses de l'étage des forêts ombrophiles de montagne, signalée en Abyssinie.

2. **Uebelinia kiwuensis** TH. FRIES Jr, Fedde Repert., XIX, p. 90 (1923). — *Planche XIV*.

*U. abyssinica* ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 205 (1911) non HOCHST.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : versant sud-ouest, alt. 2300-2400 m., en bordure des broussailles à *Hypericum*, prairie de montagne, dans la forêt mixte à Bambous, en fleurs et en fruits, nov. 1907, MILDBRAED 1787; id., alt. 1940 m., ancienne coulée de lave, herbe radicante formant tapis, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4939.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Tshamugussa, alt. 2500 m., près du lac Kahungukero, forêt de Bambous, fleurs blanches, août 1934, G. DE WITTE 1838; selle entre le Sabinyo et le Gahinga, alt. 2500-2600 m., forêt mixte à Bambous et bord de chemin, en fleurs et en fruits, nov. 1907, MILDBRAED 1749; id., 2200-2600 m., juin 1929, HUMBERT 8647.

Herbe vivace, procombante, de 45-50 cm. de haut, endémique dans les régions montagneuses du Kivu et du Ruanda. C'est un élément orophile centro-africain, se rencontrant dans les stations fraîches et humides, les lisières forestières, les bords des eaux et des chemins dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne et l'étage des Bambous.

## NYMPHAEACEAE.

Herbes aquatiques, rhizomateuses; feuilles nageantes, ovales à orbiculaires, profondément échancrées à la base; fleurs solitaires, grandes; sépales 4; pétales et étamines nombreux et insérés sur les flancs de l'ovaire; carpelles nombreux et  $\pm$  soudés; baies spongieuses. **Nymphaea**.

Les *Nymphaea* du Parc appartiennent tous à la section *Brachyceras*, caractérisée par des étamines à connectif prolongé en appendice au delà des anthères, et ils ont les feuilles entières à subentières. Leur détermination spécifique est des plus malaisée, surtout sur matériel d'herbier. Aussi, les dénominations suivantes sont à considérer comme provisoires.

### NYMPHAEA L.

GILG, Engl. Bot. Jahrb., XLI, pp. 351-366 (1908).

Feuilles à lobes obtus à la base, de 10-18 cm. de long sur 10-15 cm. de large, pourpres sur la face inférieure; fleurs de 6-8 cm. de diam.; pétales 10-12, blancs ou blanchâtres; étamines extérieures égalant  $\pm$  la 1/2 des pétales . . . . . 1. *maculata*.

Feuilles à lobes aigus à la base, de 25-30 cm. de long sur 22-25 cm. de large; fleurs de 10-12 cm. de diam.; pétales 15 ou plus, bleuâtres à violacés; étamines extérieures égalant  $\pm$  les 3/4 des pétales . 2. *Mildbraedii*.

1. ***Nymphaea maculata*** SCHUM. et THONN., K. Dansk Vid. Selsk. Naturvid. Math. Afh., IV, p. 21 (1829).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Ndeko, près de Rwindi, alt.  $\pm$  1050 m., dans mare, fleurs blanches, nov. 1934, G. DE WITTE 2097; Vitshumbi (Kigongomoka), alt. 950 m., savane à épineux, dans mare, fleurs blanches, déc. 1933, G. DE WITTE 1040.

Herbe vivace ornementale des mares permanentes, répandue depuis la Guinée supérieure à travers le Soudan jusqu'au Nil et jusqu'en Afrique tropicale centrale à l'Est.

2. **Nymphaea Mildbraedii** GILG, Engl. Bot. Jahrb., XLI, p. 361 (1908). — Fig. 9.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Gahojo, près de N'zulu, alt. 1460 m., bords marécageux du lac Kivu, fleurs violacées, févr. 1934, G. DE WITTE 1408.

Herbe vivace ornementale de l'Afrique tropicale centrale, endémique dans le Kivu et dans le Ruanda septentrional, où elle croît près des rives des lacs.

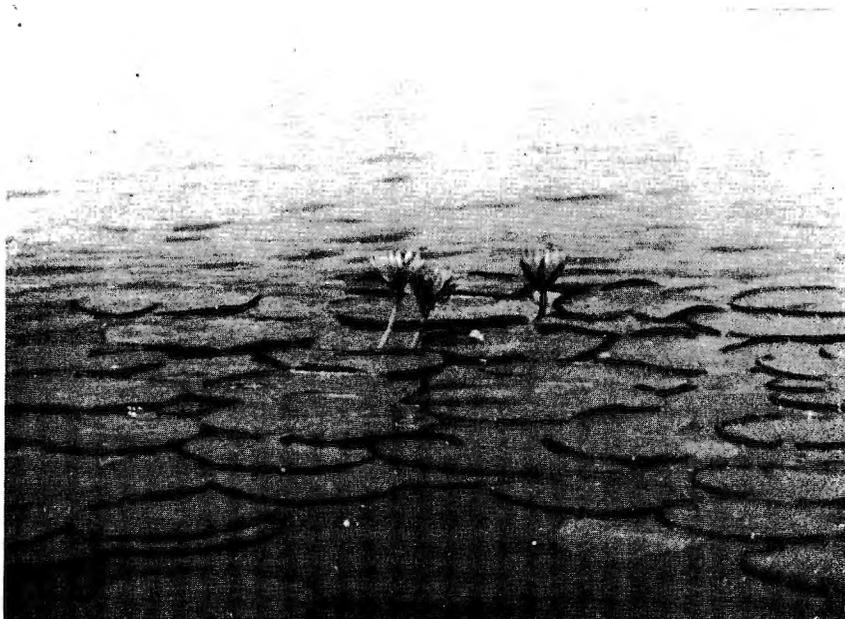


Photo G. DE WITTE.

Fig. 9. — **Nymphaea Mildbraedii** GILG, plantes fleuries. — Gahojo, lac Kivu, alt. 1460 m., févr. 1934.

## CERATOPHYLLACEAE.

Herbes vivaces aquatiques, à feuilles verticillées, dichotomes, à segments linéaires-filiformes et  $\pm$  denticulées; fleurs petites, solitaires à l'aisselle des feuilles,  $\sigma$   $\varphi$  et à périgone à 10-12 segments linéaires; fleurs  $\sigma$  à 10-20 étamines et à anthères sessiles; fleurs  $\varphi$  à ovaire supère et 1-ovulé; akène terminé en épine . . . . . **Ceratophyllum.**

### CERATOPHYLLUM L.

Herbe d'un vert foncé; feuilles 1-2-fois bifurquées, à segments dentés-spinescents; akène ovale, de  $\pm$  5 mm. de long, surmonté d'un style spinescent au moins aussi long que lui et muni à la base d'épines ou de petits tubercules . . . . . *demersum.*

**Ceratophyllum demersum** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 992 (1753).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Vitshumbi, alt. 915 m., bords du lac Édouard, herbe immergée vert sombre, sept. 1937, LEBRUN 7756.

Herbe immergée et nageante, cosmopolite dans les eaux stagnantes ou à courant lent. C'est une espèce sociale, connue çà et là au Congo Belge dans les Districts du Bas-Congo et du Kasai, dans la région de Bambesa, les Districts de l'Ubangi-Uele, du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga.

## RANUNCULACEAE.

STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, pp. 307-317, tab. XI (1939).

Feuilles opposées; fleurs dépourvues de pétales et disposées en panicules; sépales à préfloraison valvaire; akènes nombreux et velus; plantes ligneuses . . . . . **1. Clematis.**

Feuilles alternes; sépales à préfloraison imbriquée :

Fleurs pourvues de pétales généralement munis d'un nectaire à leur base interne au-dessus de l'onglet; akènes nombreux; feuilles indivises à composées . . . . . **2. Ranunculus.**

Fleurs dépourvues de pétales; akènes solitaires ou géminés; feuilles plusieurs fois composées-pennées, ressemblant à des feuilles de fougères . . . . . **3. Thalictrum.**

### 1. CLEMATIS L.

Feuilles caulinaires pennées, à folioles lancéolées, atténuées-cunéées à la base et longuement atténuées au sommet, entières, atteignant 9 cm de long sur 2 cm. de large, entièrement glabres; sépales lancéolés, de 1 cm. de long sur 2.5 mm. de large . . . . . *1. kissenyensis.*

Feuilles caulinaires pennées, à folioles ovales, tronquées à cordées à la base, ± acuminées au sommet, à bords ± découpés; sépales oblongs-elliptiques à elliptiques :

Folioles ± papyracées, cordées à la base, largement crénelées-dentées à lobées, pubescentes à tomenteuses sur la face inférieure, de 2-9 cm. de long sur 1.5-7 cm. de large . . . . . *2. Wightiana.*

Folioles ± membraneuses, arrondies à tronquées à la base, serrées-dentées, glabres à glabrescentes sur la face inférieure, de 3-10 cm. de long sur 2-8 cm. de large . . . . . *3. simensis.*

**1. Clematis kissenyensis** ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 207 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500-2800 m., forêt de montagne, horizon supérieur, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1343.

Liane ligneuse et volubile, orophile et silvicole, apparemment endémique dans cette région.

2. *Clematis Wightiana* WALL. ex WIGHT et ARN., Prodr. Fl. Ind., p. 2 (1834); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 43 (1914).

*Cl. simensis* FRES. var. *ruwenzoriensis* STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934) non DE WILD.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : pied du Nyiragongo, alt.  $\pm$  2000 m., en fleurs, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1603; plaine de lave, alt.  $\pm$  2000 m., sur laves, 1928, SCAETTA 473; id., entre les lac Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 7911; près de Kibati, dans les broussailles secondaires de la plaine de lave, herbe volubile, fleurs blanc crème, janv. 1931, B. D. BURTT 3198; Rumoka, plaine de lave récente, grimpante, fleurs blanchâtres, janv. 1934, G. DE WITTE 1363; au centre de la plaine de lave du Rumoka, liane à fleurs jaune-crème, avr. 1934, GHESQUIÈRE 4393; Kibati, alt. 1900 m., savane, fleurs rosâtres, janv. 1934, G. DE WITTE 1277; id., grimpante, fleurs blanches, janv. 1934, G. DE WITTE 1292.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Tshamugussa, alt. 2500 m., Bambous, grimpante, fleurs verdâtres, août 1934, G. DE WITTE 1831; Muhavura, alt. 1900-2700 m., 1928, SCAETTA 200; id. 1938, HENDRICKX 456, 489.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt.  $\pm$  1100 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8205bis.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : Kabasha, alt.  $\pm$  1760 m., près du deuxième gîte, grimpante à fleurs blanchâtres, nov. 1933, G. DE WITTE 1157.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., savane herbeuse, liane à fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3450; Mutwanga, alt. 1150 m., savane du pied de la montagne, « Matete », août 1932, HAUMAN 268.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Muboka, alt. 1420 m., forêt montueuse, nov. 1931, LEBRUN 4405; vallée de la Butahu, alt. 2600 m., un seul exemplaire en fleurs, août 1932, HAUMAN 27.

Liane ligneuse volubile, suborophile à orophile, habitant les savanes où elle grimpe dans les broussailles et les boqueteaux forestiers ou bien s'étale sur les herbes et les rochers. Elle croît aussi dans les lisières forestières, remontant jusque dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne et l'étage des Bambous. Elle existe en Abyssinie, en Afrique tropicale centrale et orientale et dans la Péninsule des Indes. Au Congo Belge, elle est assez répandue dans tous les districts orientaux, sauf dans le District du Haut-Katanga, où elle est rare. C'est un élément très polymorphe surtout pour les feuilles, dont on a décrit de nombreuses variétés et formes, qui ne nous semblent pas bien distinctes.

3. **Clematis simensis** FRES., Mus. Senckenb., II, p. 267 (1837); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 420 (1934).

*Cl. simensis* FRES. var. *ruwenzoriensis* DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 32 (1923).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : plaine de lave entre les lacs Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 7911bis; Kikomero, alt. 1850 m., plaine de lave, liane, fleurs blanches, nov. 1937, LEBRUN 8475; Kibati, alt. 1900 m., route Kibumba, forêt, plaine de lave, sur talus, route, fleurs blanchâtres, janv. 1934, G. DE WITTE 1242; entre le Nyamuragira et le Mikeno, alt. 1800 m., plaine de lave, liane, vrilles foliaires, fleurs blanches à parfum sucré, août 1937, LOUIS 4817; entre Lulenga et Sake, alt. 1750 m., plaine de lave, herbe suffrutescente volubile, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 5016.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, alt.  $\pm$  3000 m., mars 1927, LINDER 2304.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : Kamatembe, alt. 2100-2300 m., forêt primitive, fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 1502.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2300 m., liane à fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3675; id., alt. 2025 m., forêt montueuse, herbe sarmenteuse, fleurs blanches, nov. 1931, LEBRUN 4439; id., Kalonge, alt.  $\pm$  2120 m., peu commun, fleurs blanches, janv. 1927, CHAPIN 173.

Liane ligneuse volubile, orophile, habitant les forêts sclérophylles et les lisières des forêts ombrophiles de montagne, se rencontrant au Kivu et dans le District du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, elle est répandue dans les régions montagneuses de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale et jusque dans l'Angola au Sud.

2. RANUNCULUS L.

Feuilles indivises, entières à dentées et longuement pétiolées ; petites herbes prostrées-radicantes; fleurs jaunes :

Feuilles largement ovales à subréniformes, obtuses à arrondies au sommet, entières à ondulées-crênelées aux bords, de 0.9-4 cm. de long sur 0.8-3 cm. de large, ± crassulescentes; akènes fusiformes, de 2.5-3 mm. de long, à bec oblique et pointu. . . . . 1. *Volkensii*.

Feuilles lancéolées, triangulaires à deltoïdes, aiguës au sommet, ± dentées aux bords, de 0.7-3 cm. de long sur 0.7-2 cm. de large, herbacées à submembraneuses; akènes suborbiculaires, de 2 mm. de long, à bec court et crochu . . . . . 2. *Ulbrichii*.

Feuilles ± profondément découpées à pennées :

Herbes acaules, à feuilles en rosettes ; feuilles pennatifides, à 3-4 paires de folioles latérales sessiles; fleurs jaunes; pédicelles fructifères recourbés vers la terre; akènes à bec grêle et effilé :

Feuilles de 2-5 cm. de long y compris le pétiole; pédicelles floraux de 0.5-3 cm. de long . . . . . 3. *oreophytus* var. *Gunae*.

Feuilles de 8-35 cm. de long y compris le pétiole; pédicelles floraux de 3-8 cm. de long . . . . . var. *lanuriensis*.

Herbes pourvues de tiges; feuilles ternées à biternées, à folioles latérales pétiolulées; akènes à bec crochu ou très court :

Feuilles généralement biternées, à folioles ovales-lancéolées et aiguës au sommet; pétioles des feuilles basilaires de 5-20 cm. de long; fleurs jaunes; akènes verruqueux et marginés . . . . . 4. *multifidus*.

Feuilles ternées; akènes lisses :

Réceptacle oblong, dépassant les pétales et atteignant 8-10 mm. de long à l'état fructifère; akènes de moins de 1.5 mm. de long, non marginés et à bec très court; fleurs jaunes . . . . . 5. *sceleratus*.

Réceptacle conique à globuleux, ne dépassant pas les pétales; akènes de 2-3 mm. de long, marginés et à bec crochu :

Fleurs blanches, à pétales de 7-10 mm. de long; folioles symétriquement lobées et à lobes profondément incisés-dentés. . . . . 6. *stagnalis*.

Fleurs jaunes, à pétales de 3-5 mm. de long; folioles asymétriquement lobées et à lobes généralement dentés à denticulés. . . . . 7. *extensus*.

1. *Ranunculus Volkensii* ENGL., Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 181 (1895) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 208 (1911); ROB. E. et TH. FRIES Jr, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, X.

p. 901 (1930); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 310 et tab. XI, fig. 1 (1939).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt.  $\pm$  3250 m., fleurs jaunes, avr. 1929, HUMBERT 8071; id., camp de Kabara, alt.  $\pm$  3250 m., mars 1927, LINDER 2349; id., alt. 3200 m., prairie marécageuse, fleurs jaunes, juill. 1934, G. DE WITTE 1759; col entre le Mikeno et le Karisimbi, alt.  $\pm$  3000 m., rives boueuses d'une mare dans une clairière, herbe rampante, fleurs jaunes, localement, déc. 1930, B. D. BURTT 3025; Karisimbi, alt. 3100 m., endroits marécageux au bord du cratère sud, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1588; id., alt. 3400 m., juin 1929, HUMBERT 8572; id., prairie de Rukumi, alt.  $\pm$  3690 m., abondant dans les stations marécageuses, juin 1927, CHAPIN 334; id., alt. 3560 m., alpages, herbe prostrée-radicante, fleurs jaunes, févr. 1932, LEBRUN 4983; id., alt. 3700 m., alpages à graminées, herbe vivace, longuement prostrée et radicante aux nœuds, fleurons jaunes, août 1937, LEBRUN 7446; id., alt. 3650 m., alpages, herbe prostrée et radicante, feuilles simples, fleurs jaunes, août 1937, LOUIS 5400.

Petite herbe stolonifère, habitant les stations humides et ouvertes des clairières herbeuses, des prairies et des bords des eaux dans l'étage des forêts de montagne et surtout dans l'étage subalpin des volcans Virunga jusque vers 3700 m. d'altitude. En dehors du Congo Belge, cette espèce orophile n'est connue que du Kilimandjaro.

2. **Ranunculus Ulbrichii** ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 208 (1911); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 310 et tab. XI, fig. 2 (1939).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Gahinga, sommet, alt. 3475 m., fleurs jaunes, sept. 1934, G. DE WITTE 1995.

Petite herbe prostrée-radicante, pélophile et orophile, se rencontrant dans l'étage des forêts de montagne et l'étage subalpin des régions montagneuses de l'Afrique tropicale centrale. Au Congo Belge, elle existe sur la dorsale occidentale du lac Kivu, ainsi que dans le Ruanda occidental. Elle paraît être rare.

3. **Ranunculus oreophytus** DEL. var. **Gunae** (SCHWEINF.) ULBRICH in ROB. E. et TH. FRIES JR, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, X, p. 907 (1930); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 310 et tab. XI, fig. 3a (1939).

*R. oreophytus* DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 37 (1923) p.p.; STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 3800 m., 1928, SCAETTA 1602.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3800-4000 m., fleurs jaunes, avr. 1914, BEQUAERT 3859; versant ouest, alt. 4000-4400 m., fleurs jaunes, juill. 1929, HUMBERT 8922; vallée de la Kerere, alt. 3800 m., alpage à *Alchemilla*, acaule, fleurs jaunes, nov. 1931, LEBRUN 4549.

Herbe vivace naine et à feuilles en rosette basilaire, habitant les stations ouvertes et rocailleuses de l'étage alpin des hautes montagnes de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale. Elle remonte jusque dans l'horizon supérieur de l'étage alpin, où elle atteint la limite des neiges.

**Ranunculus oreophytus** DEL. var. **lanuriensis** DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 39 (1923); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 310 et tab. XI, fig. 3b (1939).

*R. oreophytus* ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergeb. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 209 (1911); DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 37 (1923) p.p.; HAUMAN, Bull. Ac. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 704 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

*R. oreophytus* DEL. var. *genuinus* ULBRICH in ROB. E. et TH. FRIES Jr, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, X, p. 906 (1930).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud, camp de Kabara, alt.  $\pm$  3200 m., mars 1927, LINDER 2352; id., 1928, SCAETTA 1585; id., alt. 3250 m., avr. 1929, HUMBERT 8061; id., Kabara, alt. 3200 m., prairie, fleurs jaunes, août 1934, G. DE WITTE 1760; selle de Kabara entre le Karisimbi et le Mikeno, alt.  $\pm$  3000 m., clairière herbeuse près de la tombe d'Akeley, herbe à rosettes et à fleurs jaune vif, commune localement, déc. 1930, B. D. BURTT 3024; id., alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, souche épaisse, cespiteuse, feuilles étalées en rosace sur le sol, fleurs jaunes, août 1937, LEBRUN 7353; id., alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, dans la pelouse, herbe basse à souche épaisse, feuilles étalées en rosette sur le sol, grandes fleurs jaunes, août 1937, LOUIS 5309; Karisimbi, versant nord, camp de Rukumi, alt. 3658 m., croissant dans un endroit ouvert, un peu marécageux, juin 1927, CHAPIN 331; id., plateau, alt.  $\pm$  3300 m., clairière à herbes courtes, herbe à rosettes, fleurs jaunes, commune, déc. 1930, B. D. BURTT 3097; id., plateau de Rukumi, alt. 3560 m., alpages, herbe en touffe, fleurs jaunes, févr. 1932, LEBRUN 4977; id., alt. 4100 m., alpages, feuilles toutes radicales, fleurs jaunes, févr. 1932, LEBRUN 4986.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 3900-4100 m., sur les crêtes du sommet, entre les mousses, en fleurs, déc. 1907,

MILDBRAED 1838; id., alt.  $\pm$  4200 m., dans les clairières à *Alchemilla*, plante en rosette, fleurs jaune vif, nov. 1934, TAYLOR 1729a.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, mont Ulimbi, tapis humide de tourbe et *Alchemilla*, en fleurs, févr. 1908, MILDBRAED 2584; id., alt. 3000-4000 m., fleurs jaunes, avr. 1914, BEQUAERT 3859bis; mont Stanley, alt. 4200 m., commun dans les gazonnements à *Alchemilla microphylla* et bords des ruisseaux, juill. 1932, HAUMAN 428a; mont Emin, alt. 4000 m., juill. 1932, HAUMAN 428b; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  3500 m., fleurs jaunes, mai 1914, BEQUAERT 4503.

Herbe vivace à feuilles en rosette basilaire, orophile, habitant les stations ouvertes et  $\pm$  humides des montagnes de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale. Elle y est assez commune aux bords des eaux, dans les clairières herbeuses et dans les prairies de l'horizon supérieur de l'étage des forêts de montagnes et surtout des étages subalpin et alpin.

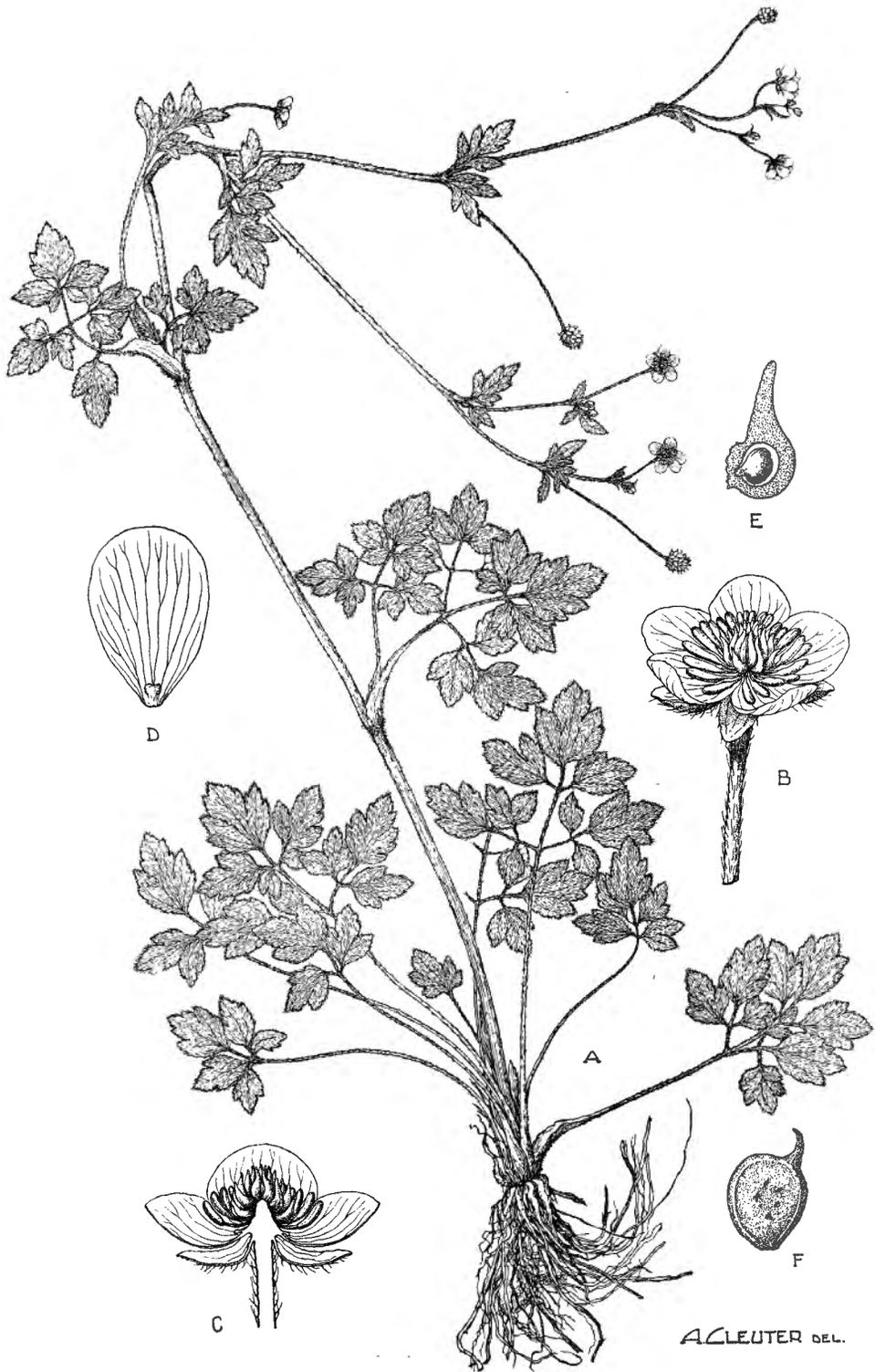
OBSERVATION : *R. oreophytus* DEL. est une espèce polymorphe afro-orophile, manquant toutefois sur les montagnes de l'Afrique tropicale occidentale. Elle présente le phénomène de la géocarpie, c'est-à-dire que les pédicelles floraux s'allongent après l'anthèse tout en se recourbant vers le sol pour y enterrer les akènes autour de la souche.

4. **Ranunculus multifidus** FORSK., Fl. Aegypt.-Arab., p. 102 (1775); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 311 et tab. XI, fig. 4 (1929). — *Planche XV*.

*R. pubescens* THUNB., Prodr. Fl. Cap., II, p. 94 (1800); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 40 (1923).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Kibati, alt.  $\pm$  1900 m., route Kibumba, forêt, plaine de lave, fleurs jaunes, janv. 1934, G. DE WITTE 1256; Mushumangabo, à l'Est du Nyamuragira, alt. 1900 m., sous-bois, forêt sclérophylle à tendance ombrophile, herbe procombante-radicante ou dressée, de 30-60 cm. de haut, tige fistuleuse, fleurs jaunes, août 1937, LOUIS 5129.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, camp de Rweru, alt. 3150 m., mars 1927, LINDER 2253; id., base sud, marais du cratère Kikeri, alt. 2200 m., avr. 1929, HUMBERT 8056ter; entre le marais de Kikeri et Burunga, alt. 2175 m., ancienne jachère à *Acanthus pubescens* et *Mimulopsis*, herbe de 50-70 cm. de haut, vivace stolonifère, fleurs jaunes, août 1937, LOUIS 5142; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, alt.  $\pm$  2750 m., près de la tombe d'Akeley, clairière dans la forêt à *Hagenia*,



*Ranunculus multifidus* FORSK.

A. Plante entière ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 3$ ). — C. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 3$ ). — D. Pétale, face interne ( $\times 4$ ). — E. Carpelle, coupe longitudinale ( $\times 10$ ). — F. Akène ( $\times 10$ ). — D'après G. DE WITTE 1554.

commun à cet endroit, déc. 1930, B. D. BURTT 3023; Kabara, alt. 3200 m., forêt, fleurs jaunes, juill. 1934, G. DE WITTE 1697; id., alt. 3000-3100 m., étage des *Hagenia*, herbe vivace à souche fibrilleuse, fleurs blanc jaunâtre pâle à jaune bouton d'or, août 1937, LEBRUN 7337; lac Gando, alt.  $\pm$  2350 m., fleurs jaunes, 1935, G. DE WITTE 2301; Karisimbi, versant sud, alt. 2800 m., août 1911, H. MEYER 730; id., alt. 3140 m., clairières herbeuses humides de la forêt à *Hypericum lanceolatum* et *Hagenia abyssinica*, juin 1929, HUMBERT 8613ter; id., versant nord, plateau de Rukumi, alt. 3700 m., bosquet à *Philippia*, herbe couchée-radicante à la base, fleurs jaunes, août 1937, LEBRUN 7451; id., alt. 3650 m., alpages, herbe longuement radicante formant tapis, fleurs jaunes, août 1937, LOUIS 5405.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : lac Magera, alt. 2000 m., marais, mars 1934, G. DE WITTE 1429; Kamatembe, alt. 2100 m., rivière Bishakishaki, bords marécageux, avr. 1934, G. DE WITTE 1554.

Herbe vivace et pubescente, atteignant 1 m. et plus de haut, assez variable, habitant les stations herbeuses fraîches ou marécageuses ainsi que les bords des eaux. C'est un élément afro-orophile, répandu communément entre 1300-3500 m. d'altitude dans toutes les régions montagneuses de l'Afrique tropicale, s'étendant vers le Sud jusqu'au Cap et se rencontrant également à Madagascar et aux îles Mascareignes. Au Congo Belge, cette espèce existe dans tous les districts orientaux.

5. **Ranunculus sceleratus** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 551 (1753); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 314 et tab. XI, fig. 6 (1939).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE: Kamatembe, alt. 2100-2300 m., rivière Bishakishaki, bords marécageux, fleurs jaunes, avr. 1914, G. DE WITTE 1559.

Herbe hydrophile, boréale-circumpolaire, se rencontrant uniquement en Afrique tropicale centrale dans cette station, ainsi que dans les prairies marécageuses du lac Karago (Ruanda septentrional).

6. **Ranunculus stagnalis** HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 5 (1847).

*R. vulcanicolus* STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 314 et tab. XI, fig. 7 (1939).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, Kabara, versant sud, alt. 3200 m., mars 1927, LINDER 2350; id., alt. 3250 m., avr. 1929, HUMBERT 8056bis; id., selle entre le Mikeno et le Karisimbi, alt.  $\pm$  3000 m.,

prairie humide à herbes courtes, fleurs d'un jaune très pâle, commun par places, déc. 1930, B. D. BURTT 3022; id., entre le Mikeno et le Karisimbi, alt.  $\pm$  3250 m., fleurs à pétales blancs, étamines jaune clair, carpelles verts, juin 1927, CHAPIN 339; id., alt. 3200 m., prairie marécageuse, juill. 1934, G. DE WITTE 1756; id., alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, souche verticale fibrilleuse, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7365; id., alt. 3000 m., parc à *Hagenia*, herbe rhizomateuse dressée de 20-60 cm. de haut, formant un tapis dense avec les ombellifères, fleurs blanches à corolle finement membraneuse, août 1937, LOUIS 5276; id., alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, dans la pelouse et dans les crevasses des roches basaltiques, herbe à souche verticale, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5320; Karisimbi, 1928, SCAETTA 1597; id., plateau de Rukumi, alt. 3560 m., alpages, herbe vivace,  $\pm$  couchée sur le sol, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4978.

Herbe rhizomateuse, habitant les prairies marécageuses et humides de l'étage subalpin à *Hagenia*, entre le Karisimbi et le Mikeno. En dehors du Congo Belge, elle se rencontre dans l'Abyssinie et sur le versant oriental du Ruwenzori vers 3000 m. d'altitude. C'est la seule espèce de renoncule à fleurs blanches de l'Afrique tropicale.

7. **Ranunculus extensus** (HOOK. F.) SCHUBE in ENGL., Abhandl. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1891, II, p. 218 (1892); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 208 (1911); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 315 et tab. XI, fig. 8 (1939).

*R. Bequaerti* DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 35 (1923); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2800 m., cratère sud, dans les herbes entre les Bambous, en fleurs, avr. 1907, MILDBRAED 1330; Mushumangabo, à l'Est du Nyamuragira, alt. 1900 m., sous-bois forêt sclérophylle à tendance ombrophile, herbe procombante-radicante ou dressée, de 30-60 cm. de haut, tiges fistuleuses, fleurs jaunes, août 1937, LOUIS 5129bis.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant nord-ouest, alt. 2590 m., commun, fleurs jaunes, juin 1927, CHAPIN 419; id., base sud, marais de Kikeri, alt. 2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8056.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lume, alt. 1800-2000 m., juill. 1929, HUMBERT 8967bis; vallée de la Butahu, alt. 2000-2200 m., ravin boisé sur sol ombragé près ruisseau, fleurs jaunes, avr. 1914, BEQUAERT 3575;

id., Kalonge, alt. 2100 m., commun dans les endroits marécageux le long du chemin, pétales anormalement petits, janv. 1927, CHAPIN 187; id., alt. 2200 m., torrent, tiges fistuleuses, fleurs de 5-7 mm., juill. 1932, HAUMAN 153, 153bis; vallée de la Muboka, alt. 1760 m., forêt montueuse, point d'eau, herbe  $\pm$  40 cm. de haut, fleurs jaunes, nov. 1931, LEBRUN 4425.

Herbe procombante atteignant 0.30-0.75 m. de haut, orophile, habitant les stations humides du sous-bois et les bords des eaux dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne et l'étage des Bambous jusque vers 2800 m. d'altitude, signalée à Fernando Po. Au Congo Belge, elle se rencontre dans le District des Lacs Édouard et Kivu.

### 3. THALICTRUM L.

Herbe vivace, glabre; feuilles stipellées, 2-4-pennées, à nombreuses folioles largement ovales, cordées, 3-lobées à 3-7-dentées; panicule grande et diffuse; fleurs petites, à longs pédicelles filiformes et accrescents après fructification; sépales 4; étamines exsertes; akènes stipités, fusiformes et côtelés . . . . . *rhynchocarpum*.

**Thalictrum rhynchocarpum** DILLON et A. RICH., Ann. Sc. Nat., Sér. 2, XIV, p. 262 (1840); ENGL. in VON GÖTZEN, Durch Afr. von Ost nach West, p. 376 (1895) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 209 (1911); TH. et HÉL. DUR., Syll. Fl. Congol., p. 15 (1909); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, pp. 96 et 97 (1913); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 43 (1914); ULBRICH in ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin, X, p. 915 (1930); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934); WEIMARCK, Svensk Bot. Tidskr., XXX, p. 51 (1936); STANER, Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 316 (1939).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLS : entre Rusayo et Kibati, alt. 1800-1900 m., forêt sclérophylle à tendance mésophile, grande herbe diffuse, parfois même un peu sarmenteuse, fleurs verdâtres, étamines mauve sombre, nov. 1937, LEBRUN 8683; entre le Mikeno et le Mushumangabo, alt. 1650 et 1850 m., forêt sclérophylle sur plaine de lave ancienne, grande herbe de plus de 1 m. de haut, fructification grêle, flexueuse et diffuse, août 1937, LOUIS 4999.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : Kamatembe, mont Kabvana, alt. 2200 m., forêt, fleurs rougeâtres, avr. 1934, G. DE WITTE 1607

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500 m., forêt de haute futaie et lisière, juin 1894, VON GÖTZEN 60; id., alt.

2000-2200 m., bosquet à *Acanthus* et à 1600m. d'alt., dans les bananeraies, en fleurs, oct. 1907, MILDBRAED 1307; id., versant sud, alt. 2600 m., août 1911, H. MEYER 838; id., forêt de montagne, semi-lianeux, grimpant jusqu'à 4 m. de haut, en fleurs et en fruits, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1637; id., alt. 2600 m., 1927, LINDER 2116.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : entre le marais Kikeri, au pied du Mikeno et Burunga, alt. 2175 m., ancienne jachère à *Acanthus pubescens* et *Mimulopsis*, grande herbe abondamment ramifiée, de 1-3 m. de haut, feuillage fin, follicules vineux, août 1937, LOUIS 5144; Karisimbi, versant sud, alt. 2600 m., août 1911, H. MEYER 725; id., versant nord, alt. 3350 m., juin 1927, CHAPIN 386.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 2130-2440 m., bords d'une clairière dans la forêt, commune, déc. 1930, B. D. BURTT 2973; Kundhuru-ya-Tshuve, col Gahinga-Sabinyo, alt. 2600 m., forêt de Bambous, fleurs rougeâtres, sept. 1934, G. DE WITTE 1964.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 1760 m., rivière, herbe diffuse  $\pm$  1 m. de haut, folioles discolores légèrement glaucescentes en dessous, janv. 1932, LEBRUN 4751.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1600-1800 m., fleurs vertes, avr. 1914, BEQUAERT 3557; vallée de la Muboka, alt. 1765 m., forêt montueuse, herbe diffuse  $\pm$  1 m. haut, folioles discolores, fleurs rose verdâtre, nov. 1931, LEBRUN 4416; Kalonge, alt. 2200 m., abondant dans les anciennes cultures, très commun aussi sur pentes abruptes, torrent, subscandens, 4 m., août 1932, HAUMAN 152.

Grande herbe grêle et  $\pm$  grimpante, atteignant 1-3 m. de haut, silvicole, assez commune dans les stations fraîches de montagne jusque dans l'étage subalpin : bords des eaux, formations forestières et boqueteaux forestiers. C'est un élément afro-orophile, s'étendant vers le Sud jusqu'au Cap. Au Congo Belge, il se rencontre dans le District du Lac Albert et le District des Lacs Édouard et Kivu, ainsi que dans le Ruanda occidental.

## MENISPERMACEAE.

Feuilles non peltées; carpelles 3 :

Plantes glabres, à feuilles entières; fleurs pédicellées, groupées en fascicules sur l'axe des racèmes; pétales inégaux; étamines 3-6, monadelphes et à anthères à déhiscence longitudinale; drupes glabres, à endocarpe verruqueux . . . . . **1. Desmonema.**

Plantes hispides à hirsutes, à feuilles palmatilobées; fleurs sessiles à courtement pédicellées, solitaires sur l'axe des racèmes; pétales égaux à subégaux; étamines 6, monadelphes et à anthères à déhiscence transversale; drupes hérissées, à endocarpe tuberculé-fibrilleux.

**2. Jateorhiza.**

Feuilles peltées; carpelle 1; fleurs en pseudo-ombelles ou cymes; étamines soudées en synandries et à anthères à déhiscence transversale :

Bractées des inflorescences ♀ petites et non accrescentes ; fleurs ♀ à périanthe symétrique; fleurs ♂ à 6-8 sépales et à pétales libres.

**3. Stephania.**

Bractées des inflorescences ♀ grandes et accrescentes à l'état fructifère; fleurs ♀ à périanthe asymétrique; fleurs ♂ à 4 sépales et à pétales soudés en coupe à la base . . . . . **4. Cissampelos.**

Tous les représentants de cette famille sont des plantes dioïques.

### 1. DESMONEMA MIERS

Feuilles à pétiole de 2.5-4 cm. de long; limbes ovales, cordés à la base, de 4.5-10 cm. de long sur 3.5-8.5 cm. de large, subcoriaces; panicules ♂ grêles et atteignant 20 cm. de long . . . . . *mucronulatum.*

Feuilles à pétiole de 6-12 cm. de long; limbes ovales, émarginés-cordés à la base, de 8-13 cm. de long sur 6-9 cm. de large, membraneux; panicules ♂ grêles et atteignant 30-35 cm. de long . . . . . var. *Mildbraedii.*

**Desmonema mucronulatum** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XXVI, p. 409 (1899); DIELS in ENGL., Pflanzenr., IV, 94 (Heft 46), p. 155 (1910).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kirima, rive nord-ouest du lac Édouard, alt. 875 m., mai 1891, STUHLMANN 2276.

Petite liane volubile et ligneuse à la base, atteignant 2-10 m. de long, silvicole et habitant les formations forestières et les broussailles de l'Afrique tropicale centrale, s'étendant vers l'Est jusque dans le Territoire du Tanganyika. Au Congo Belge, elle se rencontre dans les galeries forestières d'Irumu et de Rutshuru.

**Desmonema mucronulatum** ENGL. var. **Mildbraedii** DIELS in ENGL., Pflanzentr., IV, 94 (Heft 46), p. 155 (1910) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 210 (1911).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et le Ruwenzori, près de Lumengo, forêt claire, ruisseau, petite liane suspendue aux arbres, en fleurs, févr. 1908, MILDBRAED 2743; Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt secondaire, liane à fleurs jaunâtres, mars 1914, BEQUAERT 3153.

Petite liane volubile et silvicole, apparemment endémique dans le Nord-Est du District Forestier Central du Congo Belge.

## 2. JATEORHIZA MIERS

Liane volubile, ligneuse à la base et entièrement hispide; feuilles longuement pétiolées, à limbes largement ovales-arrondis, cordés à la base, 3-5-lobés et à lobes cuspidés, de 20-24 cm. de long sur presque autant de large; fleurs  $\sigma$  en panicules de 30-40 cm. de long et à étamines monadelphes; fleurs  $\rho$  en racèmes simples; drupes ovoïdes, de 2.5-3 cm. de long, hérissées . . . . . *macrantha*.

**Jateorhiza macrantha** (HOOK. F.) EXELL et MENDONÇA, Journ. of Bot., LXXIII, Suppl., p. 10 (1935).

*Jateorhiza (Jatrorrhiza) strigosa* MIERS; DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 206 (1922).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, liane à fleurs blanches, janv. 1914, BEQUAERT 4120.

Élément guinéen et silvicole, répandu dans toute l'Afrique tropicale occidentale. Au Congo Belge, on le rencontre dans les formations forestières équatoriales et les défrichements forestiers des Districts du Mayumbe, du Bas-Congo et du Kasai et surtout du District Forestier Central où il est commun.

## 3. STEPHANIA LOUR.

Inflorescences axillaires en pseudo-ombelles simples ou composées, à pédoncules plus courts que les feuilles; feuilles entières, largement ovales à ovales-orbiculaires, de 5-15 cm. de long sur 4-12 cm. de large :

Feuilles et inflorescences glabres . . . . . *abyssinica*.

Feuilles et inflorescences pubescentes à tomentelleuses, indument ± fauve . . . . . var. *tomentella*.

**Stephania abyssinica** (DILLON et A. RICH.) WALP., Repert., I, p. 92 (1842)

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : plaine de lave entre les lacs Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8174.

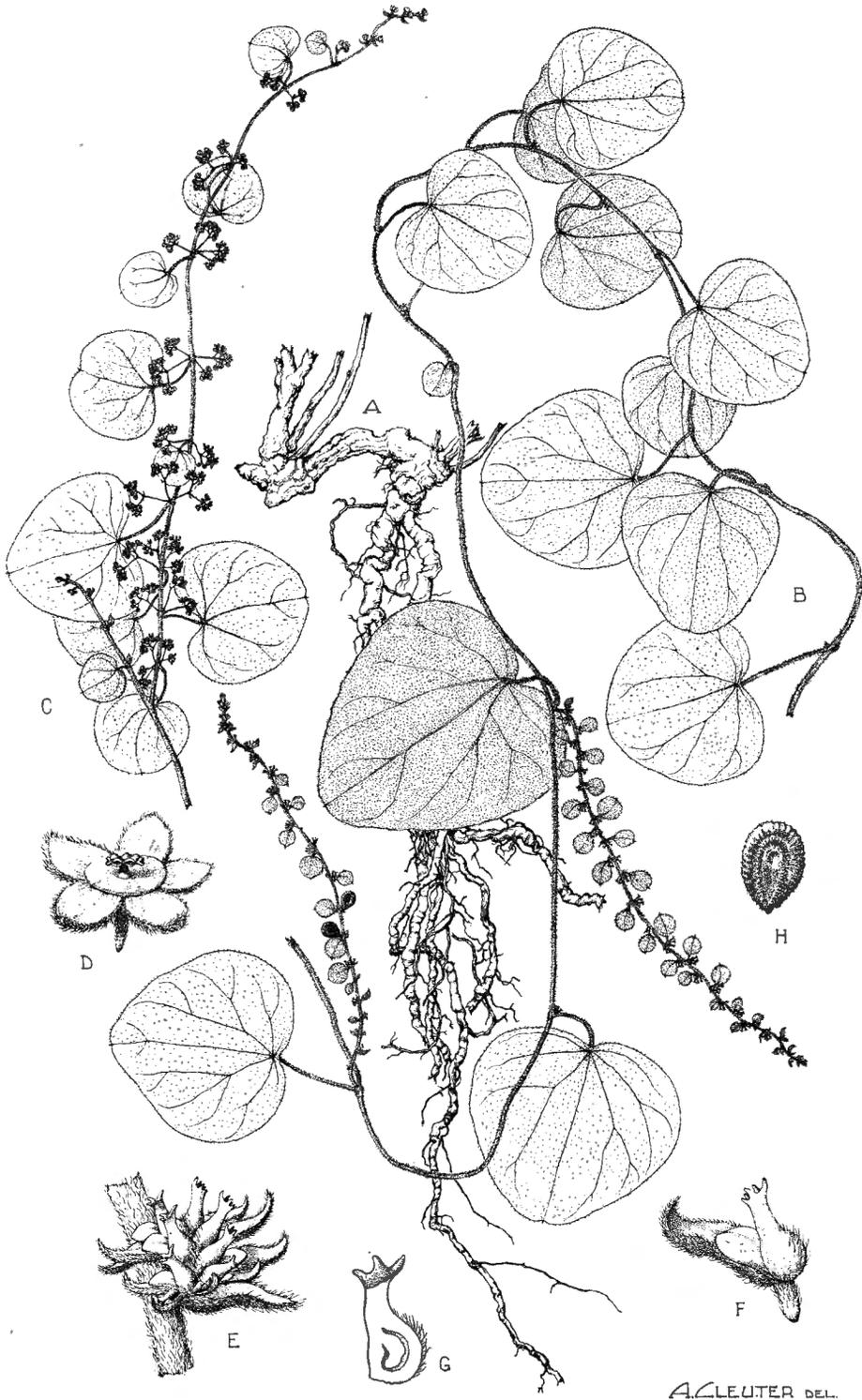
SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Tshamugussa, alt. 2500 m., Bambous, grimpant, fleurs verdâtres, août 1934, G. DE WITTE 1855.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : mont Tshiaberimu, alt. ± 3000 m., mars 1933, PRINCE LÉOPOLD 66.

Liane volubile et ligneuse à la base, afro-orophile, largement répandue dans les lisières des formations forestières et les broussailles de toutes les régions montagneuses de l'Afrique tropicale jusque dans l'Angola au Sud, mais pouvant se rencontrer aussi dans la forêt ombrophile équatoriale. Au Congo Belge, elle se rencontre sporadiquement dans les régions montagneuses orientales.

**Stephania abyssinica** (DILLON et A. RICH.) WALP. var. **tomentella** OLIV. in ENGL., Pflanzenr., IV, 94 (Heft 46), p. 270 (1910).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : Nyamuragira, 1928, SCAETTA 1623; plaines de laves entre les lacs Kivu et Édouard, du Mikeno au Nyiragongo, alt. 2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8174ter; entre Kibumba et le Nyamuragira, alt. 1800-2000 m., forêt sclérophylle dans la plaine de lave, petite liane frutescente, radicante aux nœuds inférieurs, traînant sur le sol ou volubile, feuilles discolores, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7050; entre Kingi et Nyefunze, alt. 1850-2050 m., plaine de lave entre le Nyamuragira et le Nyiragongo, forêt sclérophylle claire, petite liane ligneuse, fleurs jaune verdâtre, oct. 1937, LEBRUN 7830; entre Busogo et Rushayo, alt. ± 1800 m., forêt sclérophylle, petite liane atteignant le sommet des arbres, fleurs blanc-jaunâtre, nov. 1937, LEBRUN 8666; entre le



*Cissampelos mucronata* A. RICH.

A Souche ( $\times 1/2$ ). — B. Rameau ♀ ( $\times 1/2$ ). — C. Rameau ♂ ( $\times 1/2$ ). — D. Fleur ♂ épanouie ( $\times 7$ ). — E. Glomérule de fleurs ♀ ( $\times 7$ ). — F. Fleur ♀ épanouie ( $\times 12$ ). — G. Gynécée, coupe longitudinale ( $\times 12$ ). — H. Drupe ( $\times 2$ ). — D'après LOUIS 4886 et BEQUAERT 3385 et 3386.

Mikeno et le Mushumangabo, entre 1650 et 1850 m., forêt sclérophylle sur plaine de lave ancienne, petite liane frutescente, radicante aux nœuds inférieurs, traînante sur le sol, feuilles discolores, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 4970.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, alt.  $\pm$  3100 m., mars 1927, LINDER 2303.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Lamia, alt.  $\pm$  2000 m., liane herbacée à fleurs vert jaunâtre, mai 1914, BEQUAERT 4276.

Liane volubile, ligneuse à la base et  $\pm$  pubescente, habitant les lisières des formations forestières et les broussailles des régions montagneuses de l'Afrique tropicale centrale et orientale jusqu'au Natal et au Pondoland au Sud. Au Congo Belge, elle existe dans le District des Lacs Édouard et Kivu.

OBSERVATION : Cette variété semble se relier à l'espèce par de nombreuses formes de transition.

#### 4. CISSAMPELOS L.

Feuilles à peine peltées, à limbes largement ovales-cordés, de 4-12 cm. de diam., papyracés et finement tomenteux sur la face inférieure; inflorescences  $\sigma$  corymbeuses; fleurs  $\sigma$  à corolle patelliforme et à synandries 6-10-loculaires; inflorescences  $\text{f}$  à bractées foliacées . . . . . 1. *mucronata*. Feuilles nettement peltées, à limbes pentagones-suborbiculaires, de 6-12 cm. de diam., membraneux et pubescents à glabrescents sur la face inférieure; inflorescences  $\sigma$  racémeuses et grêles; fleurs  $\sigma$  à corolle cupuliforme et à synandries 4-loculaires; inflorescences  $\text{f}$  à bractées membraneuses . . . . . 2. *owariensis*.

1. *Cissampelos mucronata* A. RICH. in GUILL. et PERR., Fl. Senegamb., p. 11 (1831). — *Planche XVI*.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Nzulu, alt.  $\pm$  1500 m., plaine de lave récente du Rumoka, cultures, fleurs verdâtres, grimpant, févr. 1934, G. DE WITTE 1396; Gahojo, alt.  $\pm$  1500 m., cendrées de 1904, racine longuement traçante, tiges courbées sur le sol, feuilles discolores, fleurs jaune-verdâtre, août 1937, LEBRUN 6969; entre le Rumoka et la baie de Sake, alt. 1470 m., dunes de cendrées de lave, éruption de 1904, herbe traînante sur le sol et diffuse, racines longuement traçantes et drageonnantes, tiges annuelles couchées sur le sol, feuilles discolores, fleurs jaune verdâtre, août 1937, LOUIS 4886; entre Lulenga et Sake,

alt. 1700 m., taillis sur lave ancienne, herbe volubile, feuilles discolores, blanchâtres en dessous, inflorescences axillaires, verdâtres, févr. 1932, LEBRUN 5047.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: plaine au Sud du lac Édouard, alt.  $\pm$  1100 m., mai-juin 1929, HUMBERT 8187; May-ya-Moto, alt. 950 m., bords de la Rutshuru, liane vimineuse, feuilles tomenteuses grisâtres ou un peu fauves en dessous, fleurs jaune verdâtre, sept. 1937, LEBRUN 7636; Lula, alt.  $\pm$  1000 m., broussailles à *Acacia*, herbe volubile, feuilles blanchâtres-farineuses en dessous, fleurs verdâtres, oct. 1937, LEBRUN 8211.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI: Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., savane herbeuse, liane, avr. 1914, BEQUAERT 3385; id., bords herbeux de la Semliki, avr. 1914, BEQUAERT 3386.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST: Moho, entre Lesse et la Lamia, forêt secondaire, liane à fleurs vert jaunâtre, mai 1914, BEQUAERT 4200.

Suffrutex à souche ligneuse, émettant chaque année des tiges étalées ou volubiles, largement répandu dans toutes les régions de savane et à formations xérophiles de toute l'Afrique tropicale, jusqu'au Natal et au Sud-Ouest africain au Sud. Au Congo Belge, on le rencontre dans le District des Lacs Édouard et Kivu (Rutshuru) et dans le District du Haut-Katanga. Il résiste aux feux de brousse.

2. **Cissampelos owariensis** P. BEAUV. ex DC., Prodr., I, p. 100 (1824); DIELS in ENGL., Pflanzenr., IV, 94 (Heft 46), p. 302 (1910).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST: forêt vierge au Nord-Ouest du Ruwenzori, alt. 950 m., ♂, en fleurs, juin 1891, STUHLMANN s. n.; vallée de la Semliki, à l'Est de Beni, alt. 800-1000 m., forêt, liane grêle, fleurs verdâtres, juill. 1929, HUMBERT 8765.

Suffrutex à souche ligneuse, émettant des tiges lianeuses et volubiles, largement répandu dans tout le Congo Belge occidental. C'est un élément guinéen silvicole, habitant les clairières et les lisières des formations forestières équatoriales, ainsi que les défrichements forestiers et les jachères dans toute l'Afrique tropicale occidentale.

## ANNONACEAE.

Carpelles spiralés, libres ou coalescents :

Pétales plans, tout ou au moins les intérieurs à préfloraison imbriquée, indument fréquemment étoilé (*Uvarieae*); pétales égaux à sub-égaux et libres; carpelles libres . . . . . **1. Uvaria.**

Pétales concaves à cucullés au moins à la base, à préfloraison valvaire (*Xylopieae*);

Pédoncules floraux indurés et recourbés en crochet; pétales à appendice dorsal en forme de corne; carpelles toujours libres même à l'état fructifère; arbustes sarmenteux ou lianes . . . **2. Artabotrys.**

Pédoncules floraux non indurés en crochets; pétales sans appendice dorsal; carpelles coalescents en une masse charnue à l'état fructifère; sous-arbustes ou arbustes . . . . . **3. Annona.**

Carpelles verticillés, soudés en un ovaire syncarpe à placentation pariétale (*Monodoreae*); pétales à bords généralement ondulés, en 2 verticilles inégaux, les extérieurs plus grands que les intérieurs et souvent  $\pm$  concrescents à la base . . . . . **4. Monodora.**

### 1. UVARIA L.

Feuilles oblongues à oblongues-obovales, de 4-16 cm. de long sur 2.5-7 cm. de large; fleurs ♀, pédicellées, sur les rameaux feuillus; pétales extérieurs atteignant 2 cm. de long sur 1 cm. de large; étamines à connectif élargi en appendice ovale-cordé et obtus au sommet; méricarpes bacciformes et linéaires, de 3-5 cm. de long . . . . . *bukobensis*.

*Uvaria bukobensis* ENGL., Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 178 (1895); ENGL. et DIELS in ENGL., Monogr. Afr. Pflanzenf. Gatt., VI, Anonaceae, p. 17 (1901).

*U. variabilis* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 461 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kirima, rive nord-ouest du lac Édouard, alt. 875 m., en fleurs, mai 1891, STUHLMANN 2270.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, arbuste ou liane à fleurs jaune sale, mai 1914, BEQUAERT 4117, 4158.

Arbuste sarmenteux à petit arbre de 2-6 m. de haut, silvicole et généralement ripicole, répandu dans l'Afrique tropicale centrale, s'étendant jusqu'au Kenya à l'Est. Au Congo Belge, il est signalé dans les galeries forestières à Irumu et à Rutshuru.

## 2. ARTABOTRYS R. BR.

Liane hirsute-pubescente et à indument couleur de rouille; feuilles elliptiques, oblongues-elliptiques à obovales-oblongues, de 5-15 cm. de long sur 2-5.5 cm. de large, subcoriaces; inflorescences pauciflores et hirsutes-pubescentes; pétales extérieurs linéaires et plats, de  $\pm$  8 mm. de long, soyeux-tomenteux . . . . . *Boonei*.

**Artabotrys Boonei** DE WILD., Fedde Repert., XIII, p. 383 (1914) et Pl. Bequaert., I, p. 471 (1922).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, liane, mai 1914, BEQUAERT 4144.

Grande liane silvicole des forêts équatoriales de terre ferme, répandue dans l'Est et le Nord-Est du District Forestier Central.

## 3. ANNONA L.

Feuilles pétiolées, arrondies à ovales-arrondies, cordées à subcordées à la base, de 7-25 cm. de long sur 5-18 cm. de large,  $\pm$  densément soyeuses-pubescentes et gris fauve sur la face inférieure; fleurs solitaires ou parfois géminées, à pétales apprimés-pubescents; étamines à connectif dilaté en disque faiblement papilleux; infrutescence subglobuleuse et de 3-5 cm. de diam., jaune orange à maturité. . . . *chrysophylla*.

**Annona chrysophylla** BOJ., Ann. Sc. Nat., Sér. 2, XX, p. 53 (1843); ROBYNS et GHESQ., Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., LXVII, p. 28 (1934).

*A. scenegálensis* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 473 (1922) non PERS.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Vieux-Beni, alt. 840 m., savane herbeuse sur colline rocheuse, arbrisseau tortueux de 4-6 m., avr. 1914, BEQUAERT 3448.

Arbuste à petit arbre atteignant 6-8 m. de haut,  $\pm$  xérophile, se rencontrant dans la plupart des districts de savanes du Congo Belge, sauf le District Côtier et le District du Bas-Congo. En dehors du Congo Belge, il est largement répandu dans les savanes de l'Afrique tropicale orientale jusqu'au Transvaal au Sud, s'étendant vers l'Ouest à travers le Soudan jusqu'en Nigérie. Il est signalé également dans les îles Comores et à Madagascar.

#### 4. MONODORA DUNAL

Plante glabre; feuilles oblongues-elliptiques à obovales-oblongues, de 5-15 cm. de long sur 2.5-6 cm. de large, papyracées; fleurs à pédicelles de 3-5 cm. de long; pétales extérieurs à bords ondulés, de 3-3.5 cm. de long sur 2-2.5 cm. de large; pétales intérieurs étroitement onguiculés et à limbe largement ovale à subrhomboïdal; baies ovoïdes, de 1-1.5 cm. de long et à surface ridée . . . . . *angolensis*.

**Monodora angolensis** WELW., Trans. Linn. Soc. Lond., XXVII, p. 10, tab. 1 (1869).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Beni et le Ruwenzori, alt. 850-1000 m., forêt montueuse au bord de la Semliki, petit arbre,  $\pm$  6 m. haut et 25 cm. diam., écorce grise, noirâtre, sombre, cime étalée à branches retombantes, assez claire, fleurs blanches variées de vert et de pourpre, nov. 1931, LEBRUN 4384.

Arbuste à petit arbre du sous-bois de la forêt équatoriale, se rencontrant dans le District Côtier, le District du Mayumbe et le District Forestier Central. En dehors du Congo Belge, il existe dans le Nord-Ouest de l'Angola.

## MONIMIACEAE.

Arbustes à arbres dioïques; feuilles subopposées; fleurs en racèmes axillaires; fleurs ♂ à périgone 2-6-lobé et à 10-15 étamines à anthères subsessiles et à déhiscence longitudinale; fleurs ♀ à ovaire uniloculaire et à 1 ovule penduleux; baies surmontées du stigmate persistant . . . **Xymalos**.

### XYMALOS BAILL.

Feuilles obovales, oblancéolées à subelliptiques, courtement acuminées à subobtusées au sommet, rétrécies à la base, subentières à serrées-dentées dans les 2/3 supérieurs, de 6-19 cm. de long sur 2-8 cm. de large, chartacées et glabres; racèmes atteignant 4-5 cm. de long, pubescents; baies oblongues-elliptiques, de  $\pm$  1.5 cm. de long sur 6 mm. de large.

*monospora*.

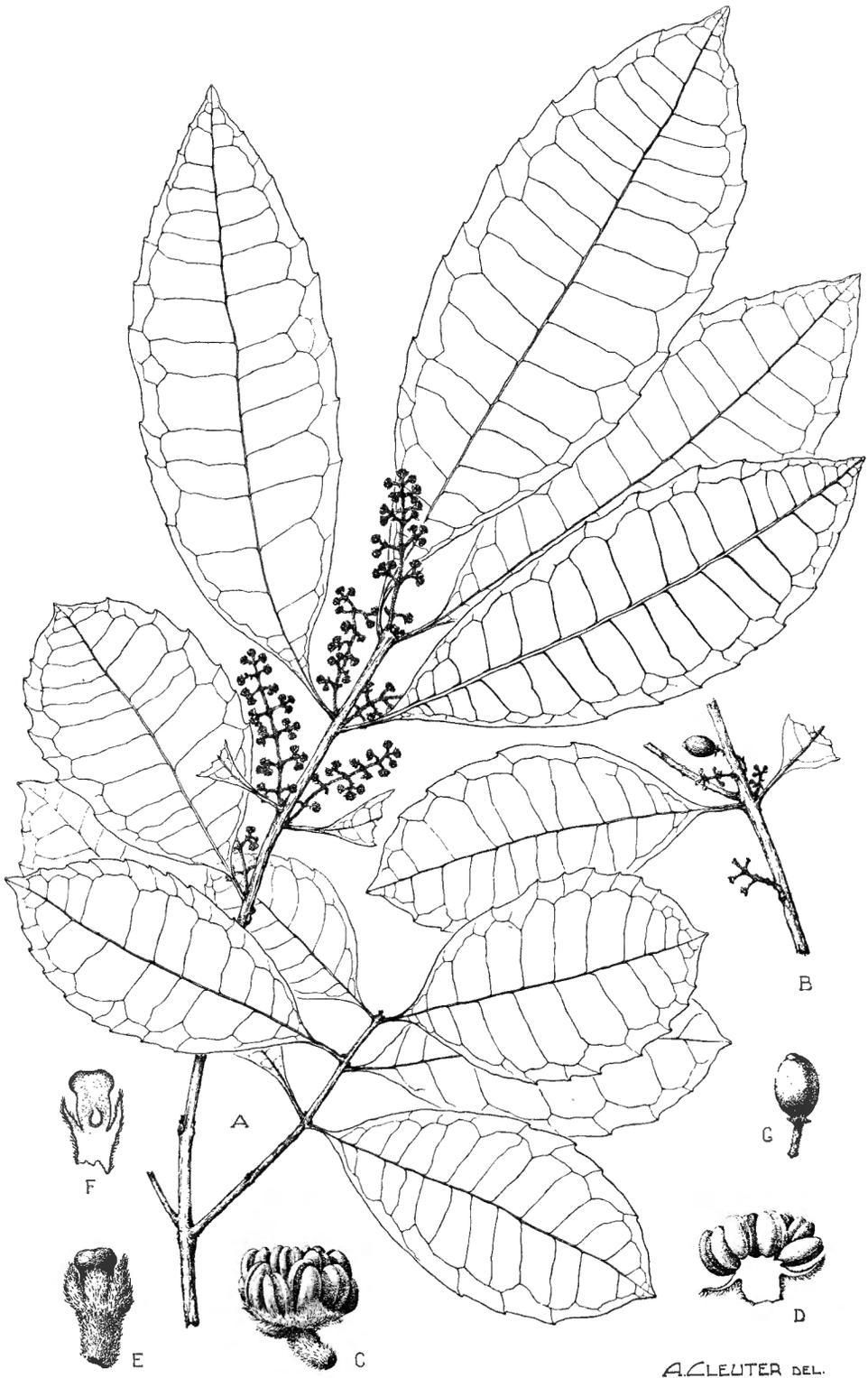
**Xymalos monospora** (HARV.) BAILL., Bull. Soc. Linn. Paris, I, p. 650 (1887); PERK. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-108, II, p. 215 (1911); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 76 (1935). — *Planche XVII*.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : mont Mushumangabo alt. 2100 m., forêt, arbuste 3-4 m. haut, fleurs vert jaunâtre, août 1937, LEBRUN 7154; id., à l'Est du Nyamuragira, alt. 2020 m., sous-bois, forêt sclérophylle à tendance ombrophile, arbuste de 4 m. de haut, fleurs mâles vert-jaunâtre, août 1937, LOUIS 5083.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1800-2100 m., forêt mixte de Bambous du contrefort et vallées secondaires, 1908, MILDBRAED 2702; vallée de la Lamia, alt.  $\pm$  2000 m., arbre de  $\pm$  10 m., dioïque, fleurs vertes, mai 1914, BEQUAERT 4275; vallée de la Ruanoli, alt. 1700-1800 m., arbre de 6-7 m., juin 1914, BEQUAERT 4630.

Arbuste à arbre atteignant 3-10 m. de haut, à feuilles assez variables, habitant le sous-bois des forêts de montagne de l'Afrique tropicale centrale et orientale, s'étendant vers le Sud jusqu'au Transvaal et au Natal et vers l'Ouest jusqu'au mont Cameroun. Au Congo Belge, il se rencontre sur la dorsale occidentale du Kivu, ainsi que dans le Ruanda occidental. Il y est assez commun mais sporadique.

NOM VERNACULAIRE : Mohotota (dial. Kinyaruanda, fide LOUIS).



*Xymalos monospora* (HARV.) BAILL.

A. Rameau florifère ♂ ( $\times 1/2$ ). — B. Fragment de rameau fructifère ( $\times 1/2$ ). — C. Fleur ♂ épanouie ( $\times 6$ ). — D. Fleur ♂, coupe longitudinale ( $\times 6$ ). — E. Fleur ♀ épanouie ( $\times 6$ ). — F. Fleur ♀, coupe longitudinale ( $\times 6$ ). — G. Baie ( $\times 1$ ). —  
 D'après BEQUAERT 4275 et TH. FRIES Jr 1496 (Monts Aberdare, Kenya).

## LAURACEAE.

Plantes ligneuses à feuilles vertes et bien développées; anthères à 4 loges, s'ouvrant de bas en haut par valves superposées 2 à 2; ovaire supère; fruits bacciformes . . . . . **Ocotea.**

### OCOTEA AUBL.

KOSTERM., Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, pp. 73-88 (1938).

Feuilles tomenteuses-argentées à pubescentes sur la face inférieure, ovales-elliptiques, de 6-14 cm. de long sur 4-7 cm. de large, chartacées, aréolées-réticulées sur la face supérieure; fleurs tomentelleuses; baies de 10 mm. de long sur 6 mm. de large, à cupule de 3 mm. de long.

*usambarensis.*

Feuilles glabres à glabrescentes sur la face inférieure, elliptiques à rarement ovales-elliptiques, de 10-20 cm. de long sur 3.5-10 cm. de large, coriaces, réticulées sur la face supérieure; fleurs apprimées-pubescentes; baies de 22 mm. de long sur 12 mm. de large, à cupule hémisphérique, de 10 mm. de long . . . . . *viridis.*

1. **Ocotea usambarensis** ENGL., Abhandl. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1894, I, pp 51 et 54 (1894); LEBRUN, Ann. Soc. Scient. Brux., LV, Sér. B, p. 217 (1935) et Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 77 (1935); KOSTERM., Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 85 (1938).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2180 m., forêt de montagne, arbre ± 15 m. de haut, tronc de 35 cm. de diam., cylindrique, court, ramifié en quelques grosses branches s'écartant peu de l'axe, cime étagée, feuilles blanchâtres en dessous avec les nervures fauves, fleurs blanc ocracé, fruit oblong un peu pyriforme non mûr, janv. 1932, LEBRUN 4815.

Arbre toujours vert, pouvant atteindre 30 m. de haut, se rencontrant dans les forêts ombrophiles de montagne et signalé dans l'île Idjwi. C'est un élément forestier suborophile à orophile, connu de l'Afrique tropicale orientale, où il se rencontre dans le Kenya et le Territoire du Tanganyika.

NOM VERNACULAIRE : Musone (dial. Kinande, fide LEBRUN).

2. **Ocotea viridis** KOSTERM., Bull. Jard. Bot. État Brux., XV, p. 83 (1938).

*O. Gardneri* HUTCH. et MOSS, Kew Bull., 1930, p. 70 et fig. p. 69 non MEZ; LEBRUN, Ann. Soc. Scient. Brux., LV, Sér. B, p. 218 (1935) et Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 79 (1935).

*O. Gardneri* HUTCH. et MOSS var. *cuneata* LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 79 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2140 m., forêt de montagne, arbre  $\pm$  20 m. haut et 1 m. diam., écorce gris roussâtre, se détachant en larges plaques irrégulières, fût court  $\pm$  8 m., branches fortement noueuses, fleurs blanches, janv. 1932, LEBRUN 4821.

Arbre toujours vert, atteignant 20 m. de haut, orophile et habitant les forêts ombrophiles de montagne, se rencontrant dans le Kenya, le Territoire du Tanganyika, le Transvaal et le Natal.

NOM VERNACULAIRE : Mutàsonde (dial. Kimate, fide LEBRUN).

## HERNANDIACEAE.

Liane à feuilles composées-digitées; fleurs ♂ et 5-mères; fruits indéhiscent-samaroïdes . . . . . **Illigera.**

### ILLIGERA BLUME

Feuilles longuement pétiolées, 3-5-foliolées, à folioles pétiolulées, elliptiques, de 5-10 cm. de long sur 3.5-6 cm. de large; fleurs en cymes axillaires paniculées; fruits à 2 larges ailes latérales mesurant en tout de 2.5-4 cm. de long sur 10 cm. de large, finement pubérulents . . . *vespertilio.*

**Illigera vespertilio** (BENTH.) BAK. F., Journ. of Bot., LXIII, p. 175 (1925).

Sous-District du Nord-Est : entre Lesse et Vieux-Beni, juill. 1914, BEQUAERT s. n.

Grande liane ligneuse et à vrilles pétiolaires, silvicole et largement répandue dans tout le District Forestier Central du Congo Belge. C'est un élément forestier guinéen, s'étendant depuis la Côte d'Ivoire à l'Ouest jusque dans l'Uganda à l'Est et jusque dans l'Angola au Sud.

## FUMARIACEAE.

Fleurs jaunes et à 1 éperon; ovaire à plusieurs ovules; capsules. **1. Corydalis.**  
 Fleurs purpurines et à 1 éperon; ovaire à 1 seul ovule; akènes subglo-  
 buleux . . . . . **2. Fumaria,**

### 1. CORYDALIS VENT.

Herbe à racine pivotante et à tiges décombantes à la base; feuilles bipennatiséquées, à segments lobés; fleurs en racèmes axillaires; corolle de 10-14 mm. de long avec l'éperon; capsule à style persistant, claviforme, comprimée latéralement et atteignant 10-13 mm. de long, pendante à maturité; graines réniformes-orbiculaires . . . . . *Mildbraedii*.

**Corydalis Mildbraedii** FEDDE, Fedde Repert., VIII, p. 512 (1910); STANER, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, 2, p. 214 (1933); FEDDE in ENGL. et PRANTL, Nat. Pflanzenf., éd. 2, XVIIb, p. 133 et fig. 69, G. H. J. (1936). — *Planche XVIII.*

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, camp de Rweru, alt.  $\pm$  2700 m., mars 1927, LINDER 2272; id., 1929, SCAETTA 1569; id., alt. 2800-3400 m., corolle jaune à l'extrémité brunâtre, avr. 1929, HUMBERT 8037; id., selle entre le Mikeno et le Karisimbi, près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., forêt à *Hagenia* et *Hypericum*, herbe grêle à fleurs jaunes, abondante par places, déc. 1930, B. D. BURTT 3021; Nyarusambo, Kanyamagufa, alt. 2000 m., fleurs jaunes, juill. 1934, G. DE WITTE 1695; Karisimbi, versant sud, alt. 2500 m., champ de pois, en fleurs et en fruits, nov. 1907, MILD BRAED s. n.; id., alt. 2550 m., parc à *Hagenia*, roches, petite herbe étalée sur le sol, fleurs jaunes variées de brun, févr. 1932, LEBRUN 4961; id., versant sud, alt. 3000 m., rivière Bikwi, fleurs jaunes, févr. 1935, G. DE WITTE 2249; id., flanc nord, entre Kabara et Rukumi, alt. 3300 m., parc à *Hagenia*, herbe de 30 cm. de haut, radicante à la base, fleurs jaunes, août 1937, LOUIS 5341; Visoke, base du cône, alt.  $\pm$  2500-2600 m., ravin

humide près d'une chute d'eau, herbe à fleurs jaunes et à feuillage grêle d'un vert pâle, déc. 1938, B. D. BURTT 3008.

Petite herbe annuelle, grêle et  $\pm$  étalée, de 20-50 cm. de haut, habitant l'étage des forêts ombrophiles de montagne et surtout l'étage des *Hagenia* du groupe central des volcans Virunga, où elle croît de préférence dans les stations fraîches. En dehors du Congo Belge, cette espèce orophile a été signalée sur les monts Elgon, Kenya et Aberdare.

## 2. FUMARIA L.

Herbe procombante ou grimpante; feuilles 2-3-pennatiséquées, à lobes étroits et mucronulés; racèmes pédonculés, denses et multiflores; bractées florales plus longues que le pédicelle; corolle de 5-7 mm. de long avec l'éperon, à pétale supérieur à ailes peu marquées et défléchies; akènes de  $\pm$  2 mm. de diam. . . . . *australis*.

**Fumaria australis** PUGSLEY, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XLIV, p. 309 (1919).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre Burunga et Kibati, champ de lave, mars 1927, LINDER 2435; entre Lulenga et Sake, alt. 2000 m., plaine de lave, herbe couchée, glaucescente, fleurs roses, févr. 1932, LEBRUN 5034.

Petite herbe annuelle de 20-40 cm. de haut, orophile, habitant apparemment les stations rocailleuses, les taillis et les cultures, se rencontrant dans l'Ouest du Ruanda. En dehors du Congo Belge, elle existe sur les montagnes de l'Afrique tropicale centrale et orientale, où elle croît depuis l'étage des forêts de montagne jusqu'à la base de l'étage subalpin.



*Corydalis Mildbraedii* FEDDE

A. Port de la plante ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie, vue de profil ( $\times 2$ ). — C. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 2$ ). — D. Pétale intérieur, vu de profil ( $\times 5$ ). — E. Un groupe de l'androcée, vu de dos ( $\times 5$ ). — F. Ovaire, coupe transversale ( $\times 7$ ). — G. Capsule ( $\times 1\ 1/2$ ). — H. Graine ( $\times 7$ ). — D'après SGAETTA 1569.

## CAPPARIDACEAE.

Herbes annuelles; fleurs à 6 étamines; capsules déhiscentes en 2 valves, laissant persister un replum ou cadre placentaire (*Cleomoideae*):

Androphore nul ou court; étamines insérées  $\pm$  à même hauteur que les pièces du périanthe; herbes généralement glandulaires . . . . . **1. Cleome.**

Androphore très allongé, distançant les étamines des pièces du périanthe; herbes non glandulaires . . . . . **2. Gynandropsis.**

Plantes suffrutescentes ou ligneuses; fleurs à 12 étamines ou plus; fruits bacciformes (*Capparidoideae*):

Fleurs sans tube floral (*Capparideae*):

Feuilles 3-foliolées; sépales valvaires en 1 verticille; fleurs en grappes ombellées, terminales ou latérales . . . . . **3. Ritchiea.**

Feuilles simples; sépales imbriqués, décussés en 2 verticilles; fleurs solitaires axillaires, en fascicules ou en grappes; plantes souvent à aiguillons crochus . . . . . **4. Capparis.**

Fleurs à tube floral cylindrique (*Maerueae*):

Sépales 3; pétales absents; fleurs axillaires et solitaires; baies  $\pm$  ovoïdes . . . . . **5. Courbonia.**

Sépales 4; pétales présents ou absents; fleurs axillaires et solitaires ou en grappes  $\pm$  ombellées; baies généralement allongées et parfois toruleuses . . . . . **6. Maerua.**

### 1. CLEOME L.

Feuilles simples, linéaires-oblongues à lancéolées, de 2.5-7.5 cm. de long sur 0.4-2 cm. de large, finement sétuleuses; gynophore distinctement développé; capsules ascendantes, de 4.5-8 cm. de long sur 1.8-2.5 mm. de large . . . . . *1. monophylla.*

Feuilles trifoliolées, à folioles obovales-oblongues, de 1.5-2.5 cm. de long sur 0.5-1 cm. de large, sétuleuses; pas de gynophore; capsules pendantes, de 2-3 cm. de long sur 3.6 mm. de large, sétuleuses . . . . . *2. Schimperii*

1. **Cleome monophylla** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 672 (1753); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 208 (1922); ROBYNS, Inst. Roy. Col. Belg., Sect. Sc. Nat. Méd., Mém. 8°, I, p. 15 (1932).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : baie de Sake, plaine de lave du Rumoka, petite plante herbacée à fleurs blanches et roses, juin 1926, ROBYNS 2484; plaine de lave entre les lacs Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 7897.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Vieux-Beni, alt.  $\pm$  840 m., savane herbeuse, fleurs violacées, avr. 1914, BEQUAERT 3331.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : Bukumbo, mont à l'Ouest de la Semliki, alt.  $\pm$  1500 m., cultures indigènes, fleurs rouge violacé, août 1914, BEQUAERT 5261.

Herbe annuelle glandulaire, atteignant plus de 50 cm. de haut, à feuilles variables de forme habitant les savanes sèches, les bords de chemins et les cultures dans tous les districts orientaux du Congo Belge, ainsi que dans le Ruanda-Urundi. Elle est répandue dans toutes les régions de savanes de l'Afrique tropicale jusqu'au Natal au Sud ainsi que dans la Péninsule des Indes. Elle est généralement abondante dans ses stations.

2. **Cleome Schimperi** PAX, Engl. Bot. Jahrb., XIV, p. 294 (1892).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre Kingi et Busogo, alt. 1700-1800 m., clairière herbeuse dans la forêt sclérophylle, herbe annuelle, fleurons mauves, nov. 1937, LEBRUN 8640.

Petite herbe annuelle des formations herbeuses et des cultures, se rencontrant dans les Districts du Lac Albert (entre Mboga et Bogoro), des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda. C'est un élément suborophile, connu de l'Abyssinie, du Kenya et de l'Uganda.

OBSERVATION : LEBRUN (Asp. Vég. Parcs Nation. Congo Belge, sér. 1, I, fasc. 3-5, p. 25, 1932), cite le *Cleome ciliata* SCHUM. et THONN. dans la prairie à *Digitaria abyssinica* (HOCHST.) STAPF sur les pentes inférieures du Nyiragongo vers 1900 m. d'altitude. Il s'agit ici sans aucun doute du *C. Schimperi*, seule espèce se rencontrant dans les régions montagneuses du Kivu.

## 2. GYNANDROPSIS DC.

Herbe dressée, ramifiée; feuilles longuement pétiolées, 5-foliolées, à folioles obovales à oblancéolées; racèmes terminaux, allongés, à bractées

foliacées, les inférieures trifoliolées, les supérieures simples; fleurs à pétales longuement onguiculés; capsules linéaires à oblongues-linéaires, de 6-10 cm. de long . . . . . *gynandra*.

**Gynandropsis gynandra** (L.) BRIQ., Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, XVII, p. 382 (1914).

*Pedicellaria pentaphylla* (L.) SCHRANK, Mag. Bot. Zürich, III, p. 11 (1790); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 208 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., cultures, herbe vivace, fleurs blanches, androgynophore rose, sept. 1932, LEBRUN 7740; id., alt. 1100 m., plaine herbeuse, au bord de la route, herbe rudérale ramifiée, de 50 à 80 cm. de haut, corolle blanche, filets violets, anthères brun-brûlé, pollen orange, août 1937, LEBRUN 5458.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Moho, entre Lesse et la Lamia, lieux incultes, fleurs blanches, mai 1914, BEQUAERT 4201.

Herbe annuelle, atteignant 1 m. de haut, nitrophile-rudérale et largement répandue dans tout le Congo Belge et le Ruanda-Urundi, sauf dans le District du Mayumbe. C'est un élément paléotropical et très variable, qui a été introduit en Amérique, où il s'est naturalisé.

### 3. RITCHIEA R. BR.

Feuilles chartacées, généralement trifoliolées, longuement pétiolées; folioles pétiolulées, ovales-elliptiques à oblongues, la terminale de 10-15 cm. de long sur 4.5-6.5 cm. de large, les latérales moins développées; racèmes pauciflores, à pédicelles floraux de  $\pm$  2.5 cm. de long; fleurs grandes, 4-mères, sépales aigus-apiculés; pétales étroits et plus longs que les sépales . . . . . *Albersii*.

**Ritchiea Albersii** GILG, Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, p. 208 (1903).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre Lulenga et Sake, alt. 1860 m., forêt de montagne sur lave ancienne, arbuste 5-6 m. haut, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 5021.

Arbuste à petit arbre forestier, atteignant 5-8 m. de haut, orophile, habitant l'étage des forêts de montagne, se rencontrant par-ci par-là sur la dorsale occidentale du lac Kivu et dans la région de Beni. En dehors du Congo Belge, il existe dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

## 4. CAPPARIS L.

Sépales égaux à subégaux (*Eucapparis*); baies non côtelées longitudinalement :

Plantes à stipules transformées en aiguillons crochus, pubescentes à  $\pm$  tomenteuses à l'état jeune; feuilles arrondies à émarginées au sommet; pétales plus grands que les sépales :

Fleurs grandes, de  $\pm$  3 cm. de long, solitaires-axillaires et en racèmes corymbiformes terminaux; étamines nombreuses; baies sphériques, de 3-5 cm. de diam.; feuilles oblongues-elliptiques, de 3-7 cm. de long sur 2-2.7 cm. de large . . . . . 1. *tomentosa*.

Fleurs petites, de  $\pm$  1 cm. de long, en fascicules axillaires et groupés à l'extrémité des rameaux; étamines 8-10; baies sphériques, apiculées au sommet, de  $\pm$  3-4 mm. de diam.; feuilles elliptiques à elliptiques-lancéolées, de 3-6 cm. de long sur 1.5-3 cm. de large.  
2. *elaegnoïdes*.

Plantes sans aiguillons crochus, glabres; feuilles oblongues à obovales-oblongues, aiguës à courtement acuminées au sommet, de 8-14 cm. de long sur 3.5-6 cm. de large; fleurs en racèmes pauciflores; pétales plus petits que les sépales; baies ovoïdes, apiculées au sommet, de 3-3.5 cm. de long sur 1.7-2.5 cm. de large . . . . . 3. *Afzelii*.

Sépales inégaux, les internes beaucoup plus longs que les externes et pétaloïdes (*Petersia*); baies côtelées longitudinalement; fleurs solitaires et axillaires; stipules transformées en aiguillons crochus :

Fleurs grandes, à pétales obovales, de 2.5-3 cm. de long et vert-jaunâtre; feuilles rhomboïdes-elliptiques, de 3-12.5 cm. de long sur 1.5-5.5 cm. de large; baies rouges, atteignant 5-6 cm. de long.

4. *erythrocarpa*.

Fleurs plus petites, à pétales oblongs, de  $\pm$  1.5 cm. de long et d'un jaune soufre; feuilles ovales à obovales, de 5-8 cm. de long sur 2-4 cm. de large . . . . . 5. *sulphurea*.

1. **Capparis tomentosa** LAM., Encycl. Méth., Bot., I, p. 606 (1783); GILG in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 217 (1911); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 50 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 213 (1922). — Fig. 10.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard, fruits mangés par les singes et les oiseaux, 1934, HACKARS s. n.; id., alt. 1050 m., fourrés à *Euphorbia abyssinica*, arbuste sarmenteux, de 0.50-2 m. haut, épineux, nombreuses étamines à filets roses à la base, blancs pour le reste, long gynophore rose-rouge, ovaire olive, fleurs à parfum suave et frais, juill. 1937,

LOUIS 4785; Katanda, alt. 950 m., bosquet, buisson à aiguillons,  $\pm$  2 m. haut, filets staminaux blancs, sept. 1937, LEBRUN 7619; id., alt.  $\pm$  1000 m., fleurs blanches, arbuste, nov. 1934, G. DE WITTE 2139; Buhombo, basse Rutshuru, Beghoma, alt. 925 m., arbuste, fleurs blanches et roses, oct. 1933, G. DE WITTE 1064; Kabare, alt. 925 m., steppe herbeuse, bords du lac, arbuste de  $\pm$  2 m., fleurs vert-blanchâtre, août 1914, BEQUAERT 5352; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., bosquet xérophile, buisson à aiguillons, 1-3 m. haut, pétales verdâtres; filets staminaux blancs, roses à la base, gynophore rose, fruit orange de la grosseur d'un citron indigène, oct. 1937, LEBRUN 7939.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Amakoma et au débouché de la Semliki, plaine de sable et steppe herbeuse, arbuste épineux ou arbuste grim-pant, en fleurs, déc. 1907, MILDBRAED 1932, 1937; Kasindi, alt. 920 m., en fleurs et en fruits, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1879, 1879a; entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, arbuste buissonnant à fleurs vertes, août 1914, BEQUAERT 5212; entre Beni et Kasindi, alt. 1080 m., savane à *Acacia*, buis-son épineux très dense, fleurs jaune-verdâtre, filets et gynophore roses, déc. 1932, LEBRUN 4650.

Arbuste buissonnant et souvent sarmenteux sclérophylle, à aiguillons cro-chus, atteignant 2.5 m. de haut, habitant les savanes boisées et les bosquets xérophiles de savane dans les Districts des Lacs Édouard et Kivu, du Ruanda-Urundi et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, il est répandu dans les régions de savane du Soudan, de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale orientale jusqu'au Natal au Sud.

NOM VERNACULAIRE : Mokowa (dial. Kihunde, fide HACKARS).

2. **Capparis elaeagnoides** GILG, Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, p. 215 (1903).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, bosquet xérophile, buisson touffu à aiguillons, fleurs blanches, sept. 1937, LEBRUN 7694; Ka-bare, alt. 925 m., steppe des bords du lac, août 1914, BEQUAERT 5468.

Arbuste buissonnant et  $\pm$  sarmenteux, sclérophylle, à aiguillons crochus, atteignant 1.50-5 m. de haut, croissant dans les bosquets xérophiles de savane des Districts du Lac Albert, des Lacs Édouard et Kivu, du Haut-Katanga ainsi que du Ruanda occidental. C'est un élément xérophile de savane, com-mun dans l'Afrique tropicale centrale et orientale.

3. **Capparis Afzelii** PAX, Engl. Bot. Jahrb., XIV, p. 299 (1892); GILG in MILDBR., Wiss. Ergebn., Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 216 (1911); GILG et BENEDICT, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 199 (1915).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : entre Vieux-Beni et le Ruwenzori, alt. 1100-

1200 m., forêt mixte et sèche à *Cynometra*, arbrisseau ou arbuste arborescent, à belles fleurs variant du pourpre au lilas rose, févr. 1908, MILD BRAED 2400; entre Beni et le Ruwenzori, forêt montueuse au bord de la Semliki, alt. 850-1000 m., arbuste de  $\pm$  5 m. de haut, branches retombantes étalées, corolle mauve, anthères d'abord blanches puis mauves, nov. 1931, LEBRUN 4380.



Photo LEBRUN.

Fig. 10. — *Capparis tomentosa* LAM. Fourré sarmenteux et fructifère dans un bosquet xérophile. — Plaine de la Rutshuru, Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., déc. 1937.

Arbuste à petit arbre sarmenteux, inerme, de 4-6 m. de haut, se rencontrant dans l'Est du District Forestier Central et dans les galeries forestières du District du Kasai, de l'Ubangi-Uele et des régions d'Irumu et de Rutshuru. C'est un élément guinéen forestier, répandu depuis le Sierra Leone à l'Ouest à travers l'Afrique tropicale jusque dans l'Uganda à l'Est.

4. *Capparis erythrocarpa* ISERT in DC., Prodr., I, p. 246 (1824); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 52 (1914).

*C. Bequaerti* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 210 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : plaine de lave entre les lacs Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., arbuste à fleurs blanches, avr.-mai 1929, HUMBERT 7839.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., bosquet, buisson à aiguillons,  $\pm$  1 m. haut, filets staminaux blancs, sept. 1937, LEBRUN 7610.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  920 m., liane dans les buissons d'un ravin, début de la floraison, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1875; id., dans la steppe à *Acacia*, arbuste dressé, de 1 m. haut, corolle jaune verdâtre, sépales internes pétaloïdes rouge brun à l'extérieur, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1877; entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, arbuste bas, buissonnant, fleurs vert jaunâtre, août 1914, BEQUAERT 5211; entre le Ruwenzori et Beni, alt. 1100-850 m., savane arborée, arbuste formant buisson,  $\pm$  1.50 m. haut, fleurs blanches, déc. 1931, LEBRUN 4603.

Arbuste buissonnant et souvent sarmenteux, atteignant 2 m. de haut, sclérophylle, à aiguillons crochus, répandu dans les bosquets et les galeries forestières de la plupart des districts de savane du Congo Belge, à l'exception du Haut-Katanga, ainsi que dans le Ruanda-Urundi. En dehors du Congo Belge, il se rencontre dans les régions de savane, s'étendant au Nord de la forêt guinéenne depuis le Sierra Leone à l'Ouest jusque dans l'Uganda à l'Est ainsi que dans l'Angola. C'est une plante assez variable, surtout dans le développement des feuilles.

5. **Capparis sulphurea** GILG et BENEDICT, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 201 (1915).

*C. erythrocarpa* GILG in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 217 (1911) p. p., non ISERT.

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : près de Kapangapanga, au Nord-Ouest de Vieux-Beni, forêt claire de transition à Bignoniacées, janv. 1908, MILDBRAED 2321.

Arbuste sarmenteux, à aiguillons crochus, de  $\pm$  1.50 m., silvicole et apparemment endémique.

##### 5. **COURBONIA** A. BRONGN.

Feuilles subsessiles et à pétioles de  $\pm$  1-1.5 mm. de long; limbes lancéolés, de 1.8-3.5 cm. de long sur 4-10 mm. de large . . . . *l. virgata*.

Feuilles distinctement pétiolées et à pétioles de 6-7 mm. de long; limbes ovales, de 2-3 cm. de long sur 1-1.6 cm. de large . . . . 2. *camporum*.

1. *Courbonia virgata* A. BRONGN., Bull. Soc. Bot. France, VII, p. 901 (1860); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 52 (1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : près du lac Édouard, en fleurs. déc. 1917, ROB. E. FRIES 1741.

Suffrutex dressé de 0.40-0.80 m. de haut, à souche épaisse, vivant dans les savanes sèches, connu du Soudan, de l'Abyssinie, du Haut-Nil et de l'Uganda. Il résiste aux feux de brousse.

2. *Courbonia camporum* GILG et BENEDICT, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 217 (1915); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 214 (1922).

*C. virgata* GILG in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 218 (1911) non A. BRONGN.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU: May-ya-Moto, alt.  $\pm$  1000 m., savane herbeuse, déc. 1907, MILDBRAED 1903; id., fleurs blanches, nov. 1934, G. DE WITTE 2046; Katanda, alt. 950 m., savane, souche tubéreuse, épaisse, souvent verticale, tiges annuelles partant de la base ligneuse ou un peu au-dessus, filets staminaux blancs devenant jaunâtres, août 1937, LEBRUN 7543; Vitsumbi, Motomera, alt. 925 m., ligneux, fleurs blanc jaunâtre, oct. 1933, G. DE WITTE 1095; Kabare, alt. 925 m., steppe, bords du lac, fleurs vertes, buisson semiligneux, de  $\pm$  0.50 m., août 1914, BEQUAERT 5409.

Suffrutex dressé, de 0.50-1.50 m. de haut, répandu dans les savanes herbeuses et arides de toute l'Afrique tropicale orientale depuis le Kenya au Nord jusqu'au Transvaal au Sud. Il semble très résistant aux feux de brousse.

## 6. MAERUA FORSK.

Feuilles trifoliolées et simples sur le même rameau, les simples à pétioles toujours articulés à la base; folioles ovales-elliptiques à ovales-oblongues, arrondies à subaiguës au sommet; baies oblongues, non toruleuses  $\pm$  2 fois plus longues que larges :

Feuilles glabres :

Fruits verruqueux; feuilles inférieures à pétioles de  $\pm$  2 cm. de long; folioles de 1.5-5 cm. de long sur 1-2.5 cm. de large.

1. *Mildbraedii*

Fruits lisses; feuilles inférieures à pétioles atteignant 1 cm. de long; folioles de 3.5-7 cm. de long sur 2-3 cm. de large 2. *jasminifolia*.

Feuilles et pédicelles floraux  $\pm$  tomenteux; folioles oblongues à ovales-lancéolées, de 3-7 cm. de long sur 1.5-2.7 cm. de large; fruits densément verruqueux . . . . . 3. *trachycarpa*.

Feuilles toutes simples et à pétioles non articulés à la base :

Feuilles longuement pétiolées, à limbes petits, elliptiques à ovales-lancéolés, de 4-6.5 cm. de long sur 2-3 cm. de large; fleurs sans pétales; fruits allongés, toruleux, atteignant 17 cm. de long sur 1 cm. de large . . . . . 4. *angolensis*.

Feuilles courtement pétiolées, à limbes grands, ovales à obovales, de 18-33 cm. de long sur 6.5-13.5 cm. de large; fleurs à pétales plus longs que les sépales; baies ovoïdes, de 1.2-2.5 cm. de long sur 0.6-1.5 cm. de large . . . . . 5. *aprevaliana*.

1. **Maerua Mildbraedii** GILG in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 218 (1911); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 54 (1914); GILG et BENEDICT, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 245 (1915). — *Planche XIX*.

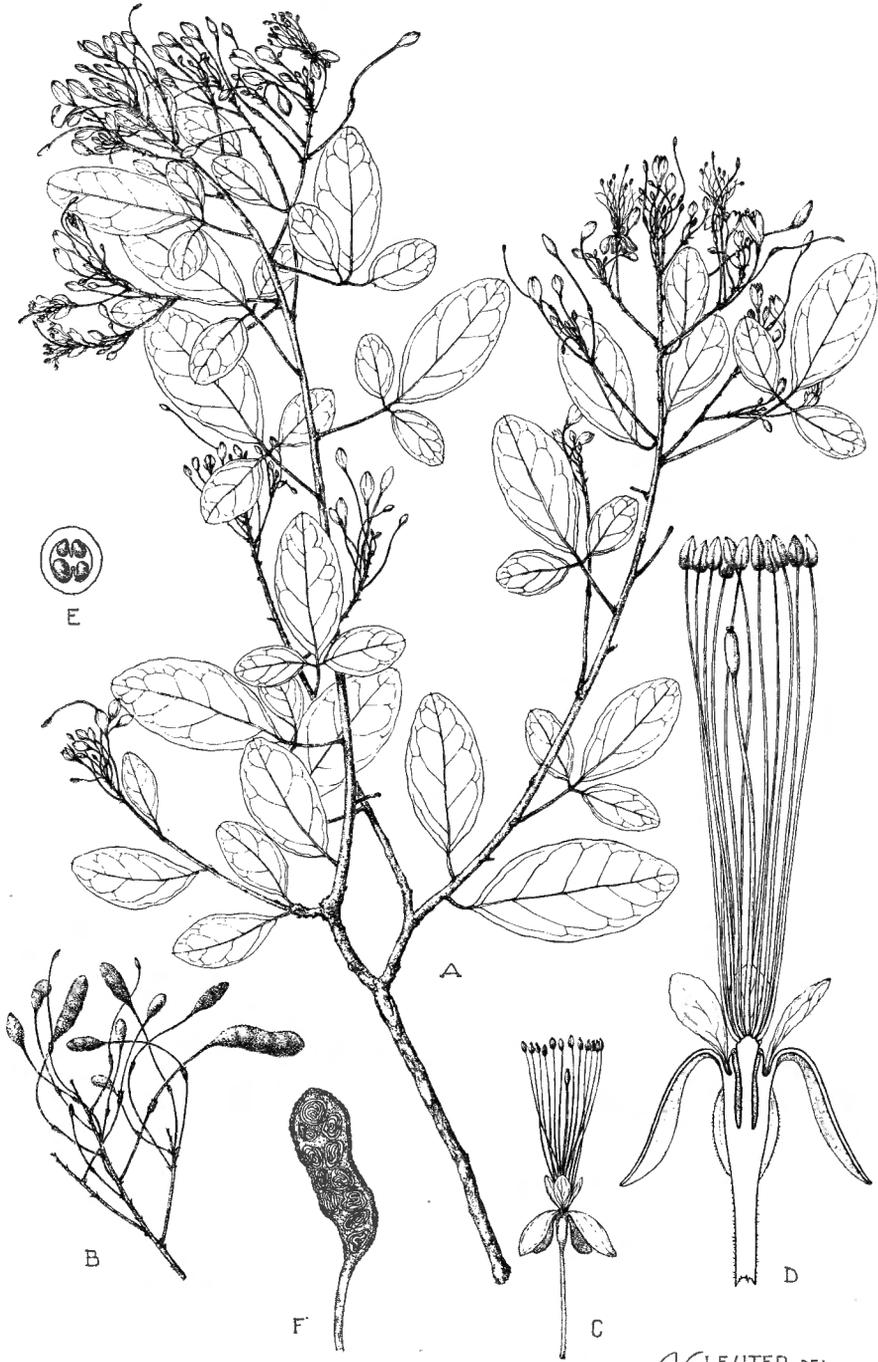
*M. Bequaerti* DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 215 (1922).

*M. Bequaerti* DE WILD. var. *variifolia* DE WILD., loc. cit., p. 216 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : Katanda, alt. 950 m., bosquet xérophile, arbuste érigé, inerme, filets staminaux blancs, sept. 1937, LEBRUN 7611; Ndeko, près de Rwindi, alt.  $\pm$  1050 m., arbuste, fleurs verdâtres, nov. 1934, G. DE WITTE 2117; Rwindi, alt. 1000 m., bosquet xérophile, buisson inerme, touffu, feuilles trifoliolées, filets staminaux blancs, oct. 1937, LEBRUN 7932; Vitshumbi, alt. 925 m., environs du gîte Bwera, arbuste dans bosquets, fleurs blanches, oct. 1933, G. DE WITTE 1027.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasonsero, vallée de la Semliki, cailloutis raviné, savane herbeuse, arbuste de 1 à 2 m., fleurs vertes, juill. 1914, BEQUAERT 5052; entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, arbuste à fleurs vertes, août 1914, BEQUAERT 5216; id., plaine de la Semliki, alt. 1020 m., savane, sous-arbrisseau à fleurs blanches, déc. 1931, LEBRUN 4623.

Arbuste buissonnant dressé, de  $\pm$  2 m. de haut,  $\pm$  sclérophylle, endémique dans les savanes boisées et les bosquets xérophiles des plaines alluvionnaires du Parc, signalé aux environs de Rutshuru.



*Maerua Mildbraedii* GILG

A. Branche florifère ( $\times 1/2$ ). — B. Infrutescence ( $\times 1/2$ ). — C. Fleur épanouie ( $\times 1$ ).  
 — D. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 3$ ). — E. Ovaire, coupe transversale  
 ( $\times 8$ ). — F. Fruit, coupe longitudinale ( $\times 1$ ). — D'après LEBRUN 7611 et 4863  
 (Rutshuru).

2. **Maerua jasminifolia** GILG et BENEDICT, Engl. Bot. Jahrb., LIII, p. 245 (1915).

*M. trachycarpa* GILG in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 218 (1911) non GILG (1903).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Nord-Ouest du lac Édouard, débouché de la Semliki, steppe herbeuse, petit arbrisseau à fleurs blanc verdâtre, en fleurs et en fruits, déc. 1907, MILDBRAED 1939.

Petit arbuste de savane, connu uniquement de cette station.

3. **Maerua trachycarpa** GILG, Engl. Bot. Jahrb., XXIII, p. 224 (1903); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 53 (1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt.  $\pm$  925 m., berge escarpée, broussailles, arbrisseau  $\pm$  2 m. haut, dressé ou  $\pm$  lianiforme, pétales jaune verdâtre, filets des étamines blancs, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1857.

Arbuste buissonnant, imparfaitement connu et signalé uniquement au Sud-Ouest du lac Albert.

4. **Maerua angolensis** DC., Prodr., I, p. 254 (1824); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 218 (1922).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasonsero, vallée de la Semliki, cailloutis raviné, savane herbeuse, arbuste de 1 à 2 m. de haut, fleurs vertes, juill. 1914, BEQUAERT 5051.

Arbuste à petit arbre de 2-5 m. de haut, habitant les savanes sèches, se rencontrant dans le District du Lac Albert, dans la vallée de la Ruzizi et dans le Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, il est largement répandu dans les savanes du Soudan, de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale jusqu'au Transvaal au Sud.

5. **Maerua Aprevaliana** DE WILD. et TH. DUR., Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. II, I, p. 5 (1899).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., forêt vierge aux bords de la Semliki, arbuste, en fruits, mars 1914, BEQUAERT 3075.

Petit arbuste sciophile de sous-bois, atteignant 2-3 m. de haut, à grandes feuilles coriaces, endémique dans les galeries forestières des Districts du Bas-Congo et du Kasai et surtout dans tout le District Forestier Central.

## CRUCIFERAE.

O. E. SCHULZ in ENGL. et PRANTL, Nat. Pflanzenf., éd. 2, XVII b,  
pp. 227-658, 306 fig. (1936).

Fruits courts, presque aussi larges que longs (silicules); fleurs blanches:  
Silicules aplaties latéralement, déhiscentes en 2 valves, à replum  
étroit et persistant; embryon à cotylédons plans :

Herbe acaule, à feuilles en rosettes basilaires; fleurs à nectaires  
en disque annulaire autour de l'ovaire; silicule elliptique **1. Subularia.**

Herbe à tiges feuillées, fleurs à nectaires en glandes distinctes; sili-  
cule triangulaire-obcordée et atténuée à la base . . . . . **2. Capsella.**

Silicules biarticulées, à article supérieur nuciforme, indéhiscent et  
caduc, à article inférieur stipitifforme et persistant; embryon à coty-  
lédons pliés longitudinalement ou condupliqués (O») . . . **3. Crambe.**

Fruits allongés, plusieurs fois plus longs que larges, déhiscent en 2 valves  
(siliques) :

Herbes glabres ou à poils simples :

Siliques munies d'un bec et de section quadrangulaire; valves à ner-  
vure médiane saillante et carénées; graines sur 1 rang; embryon  
à cotylédons pliés longitudinalement ou condupliqués (O»); fleurs  
jaunes . . . . . **4. Erucastrum.**

Siliques sans bec, mais à style persistant et de section non quadrangulaire; valves sans nervures ou à nervure médiane peu marquée; embryon à cotylédons plans et accombants (o=) :

Siliques divariquées, cylindriques; valves convexes; graines sur  
2 rangs; feuilles pennatipartites ou pennées; fleurs blanches ou  
jaunes . . . . . **5. Nasturtium.**

Siliques dressées et souvent subombellées, aplaties; valves  
planes, élastiques et s'enroulant en spirale de bas en haut à ma-  
tuté; graines sur 1 rang; feuilles trifoliolées ou pennées; fleurs  
blanches ou violettes . . . . . **6. Cardamine.**

Herbes à poils ramifiés ou étoilés; embryon à cotylédons plans :

Herbes à tige feuillée et à feuilles subentières; graines sur 1 rang;  
embryon à cotylédons accombants (o=) . . . . . **7. Arabis.**

Herbes acaules, à feuilles pennatipartites; graines sur 2 rangs;  
embryon à cotylédons incombants (o||) . . . . . **8. Oreophyton.**

### 1. SUBULARIA L.

Herbe glabre, à feuilles linéaires-subulées, ± cylindriques et obtuses, atteignant 6 cm. de long; racèmes corymbeux, ± épais et dépassant légèrement les feuilles; silicules oblongues-elliptiques, asymétriques, ± aiguës au sommet, de 4-6 mm. de long . . . . . *monticola*.

**Subularia monticola** A. BRAUN ex SCHWEINF., Beitr. Fl. Aethiop., p. 76 (1867); MUSCHL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 219 (1911); ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr, Notizbl. Bot. Gart. Mus., Berlin, IX, p. 1103 (1927); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 704 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, camp de Kabara, alt. ± 3200 m., mars 1927, LINDER 2340; id., alt. 3250 m., avr. 1929, HUMBERT 8051; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière près de la tombe d'Akeley, alt. ± 3000 m., rives boueuses d'une mare, petite herbe à fleurs blanches formant de petites touffes, déc. 1930, B. D. BURTT 3031; versant sud du Mikeno, alt. 2800 m., marais de Rweru dans l'étage des *Hagenia*, petite herbe à feuilles en rosette, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7312; id., alt. 2800 m., petite herbe à feuilles en rosette, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5277; id. Kabara, alt. 3200 m., prairie marécageuse, fleurs blanches, juill. 1934, G. DE WITTE 1700; Karisimbi, bord du cratère sud, alt. ± 3100 m., endroits humides, nov. 1907, MILDBRAED 1589; id., alt. 3200-3800 m., juin 1929, HUMBERT 8605; id., plateau nord, alt. ± 3050 m., marais, petite herbe à fleurs blanches, commune, déc. 1930, B. D. BURTT 3095; id., plateau de Rukumi, alt. 3560 m., alpage, marais, petite herbe formant tapis, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4991; id., alt. 3700 m., alpage un peu marécageux, petite herbe en touffe, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7394; id., alpages à bosquets de bruyères et de *Séneçons* arborescents, petite herbe formant des coussinets dans les endroits frais, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5348; Visoke, alt. 3770 m., bords du lac, fleurs blanches, févr. 1935, G. DE WITTE 2231.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Gahinga, sommet, alt. ± 3475 m., marais, fleurs blanches, sept. 1934, G. DE WITTE 1993.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée du lac Noir, alt. 3900 m., endroits marécageux entre les touffes de *Deschampsia*, juill. 1932, HAUMAN 431a;

col Stuhlmann, forme aquatique submergée, très commune, juill. 1932, HAUMAN 431c; entre le mont Speke et le mont Emin, alt. 4100 m., très abondant, bord des ruisseaux, juill. 1932, HAUMAN 431b; vallée de la Ruanoli, oct. 1908, KASSNER 3144.

Petite herbe de 4-8 cm. de haut, croissant en touffes aux bords des eaux, dans les mares et les marais et dans les herbages humides des étages subalpin et alpin des montagnes du Kivu. En dehors du Congo Belge, cette espèce orophile est signalée sur le Ruwenzori oriental, en Abyssinie et sur les monts Kenya, Elgon et Kilimandjaro. Elle est très voisine de *S. aquatica* L., espèce vicariante habitant les mares et les étangs de l'hémisphère boréal.

## 2. CAPSELLA MEDIK.

Herbe  $\pm$  pubescente; feuilles basilaires oblongues-oblongolées sub-entières à pennatifides; feuilles caulinaires oblongues et sagittées-amplexicaules; sépales verts; pétales nettement plus longs que les sépales; silicules à bords droits et à lobes  $\pm$  aigus à subarrondis . . . *Bursa-pastoris*.

**Capsella Bursa-pastoris** (L.) MEDIK., Pflanzeng., I, p. 85 (1792).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi sud, Ilega, alt. 2450 m., prairie, fleurs blanches, mars 1935, G. DE WITTE 2312.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2090 m., village, herbe  $\pm$  40 cm. haut, fleurs blanches, janv. 1932, LEBRUN 4846.

Herbe annuelle dressée, rudérale, cosmopolite, répandue dans le District des Lacs Édouard et Kivu, dans le Ruanda et se rencontrant également dans le District du Mayumbe. En Afrique tropicale, elle est signalée à San Thomé, en Abyssinie, dans l'Uganda et dans le Kenya. Elle est généralement abondante dans ces stations et extrêmement polymorphe, à tel point qu'on en a décrit des centaines de variétés.

## 3. CRAMBE L.

Herbe hirsute, à tige anguleuse; feuilles lyrées-pennatifides, les supérieures oblongues-ovales, toutes irrégulièrement dentées; racèmes florifères corymbiformes, s'allongeant fortement à la fructification; fleurs très petites, blanches; silicules à article supérieur ovoïde, réticuleux, rugueux, grisâtre et surmonté du stigmate sessile . . . . . *kilimandscharica*.

**Crambe kilimandscharica** O. E. SCHULZ, Engl. Bot. Jahrb., LIV, Beibl. 119, p. 54 (1916).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, entre Kibati et le Shaheru, alt. 1900-2000 m., pâturages, herbe diffuse, fleurs légèrement rosées, janv. 1938, LEBRUN 9316.

Herbe annuelle atteignant 1 m. de haut, habitant les formations herbeuses ou les cultures dans les régions montagneuses du District des Lacs Édouard et Kivu, ainsi que du Ruanda. En dehors du Congo Belge, elle existe dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale orientale.

#### 4. ERUCASTRUM (DC.) PRESL

Feuilles membraneuses, les caulinaires supérieures sessiles; racèmes nus ou munis de quelques bractées à la base; fleur petites, à pétales oblongs-oboïdes, de 4-6 mm. de long; siliques de 2-4.5 cm. de long, glabres ou glabrescentes; herbe pubescente et à poils réfléchis . . . . . *arabicum*.

**Eruscastrum arabicum** FISCH. et MEY., Animadvers. in Ind. Sem. Hort. Petrop., p. 35, n° 818 (1839).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : entre Beni et Kasindi, plaine de la Semliki, alt. 1025 m., marais, herbe radicante, fleurs bleues, déc. 1931, LEBRUN 4617.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : montagnes au Sud-Ouest du lac Édouard, alt. 1200-2000 m., fleurs jaunes, mai-juin 1929, HUMBERT 8246bis.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2200 m., dans les cultures, fleurs jaunes, avr. 1914, BEQUAERT 3782.

Herbe annuelle de 30-60 cm. de haut, polymorphe, habitant les marais desséchés et les cultures, répandue dans le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda. En dehors du Congo Belge, cette espèce existe en Arabie, en Abyssinie, en Afrique tropicale orientale et jusqu'au Damaraland au Sud. Elle s'y rencontre surtout dans les régions montagneuses.

#### 5. NASTURTIUM R. BR.

Herbe à tiges bien développées et ramifiées :

Fleurs en racèmes nus; pétales plus longs que les sépales; plantes glabres à glabrescentes :

Vivace; fleurs blanches, à pétales 2 fois plus longs que les sépales; feuilles pennées à folioles subsessiles et elliptiques, la terminale suborbiculaire; siliques de 1.5-2.5 cm. de long, à pédicelles de 1-1.5 cm. de long . . . . . *1. officinale.*

Annuelle; fleurs jaunes, à pétales dépassant légèrement les sépales; feuilles lyrées-pennatipartites, à lobes crénelés-dentés; siliques de 1-2 cm. de long, à pédicelles de 0.3-0.5 cm. de long. *2. indicum.*

Flours axillaires, solitaires et pédicellées; pétales plus courts que les sépales; plantes pubescentes; feuilles 1-2-pennatipartites, à segments lancéolés-linéaires; siliques de 0.8-1.2 cm. de long.

*3. cryptanthum* var. *Mildbraedii.*

Herbe presque acaule et à tiges très réduites, humifuses; feuilles pennées, de 8-20 cm. de long, à folioles largement ovales, crénelées-dentées; racèmes nus, presque aussi longs que les feuilles; siliques de 0.8-1.4 cm. de long . . . . . *4. humifusum.*

**1. *Nasturtium officinale*** R. BR. ex AIT. F. in AIT., Hort. Kew., éd. 2, IV, p. 110 (1812); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 147 (1921) (Cresson de fontaine).

Sous-district de la plaine de la Rutshuru : Molindi, bords de la rivière, mai 1934, G. DE WITTE 1647; Kabare, alt. 925 m., bords sablonneux du lac, fleurs blanches, août 1914, BEQUAERT 5313.

Sous-district de la dorsale occidentale : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2700 m., rivière, herbe radicante, fleurs blanches, janv. 1932, LEBRUN 4844.

Herbe vivace, généralement à tiges procombantes et radicantes aux nœuds, formant des gazonnements monophytiques ± étendus surtout dans les eaux courantes peu profondes, connue çà et là dans le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda. C'est un élément cosmopolite et d'origine boréale, qui s'est répandu dans la zone tropicale et se rencontre dans les régions montagneuses de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

**2. *Nasturtium indicum*** (L.) DC., Syst. Nat., II, p. 199 (1821).

Sous-district de la plaine de la Rutshuru : Kabare, alt. 925 m., steppe herbeuse, bords du lac, fleurs jaunes, août 1914, BEQUAERT 5350.

Herbe annuelle dressée, atteignant 30-50 cm. de haut, se rencontrant dans les stations herbeuses ± humides, sur les rives des cours d'eau et aux bords

des chemins dans le District Forestier Central (région de Yangambi) et dans le District du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, elle est répandue çà et là dans toute l'Afrique tropicale orientale, depuis la Nubie jusqu'au Mozambique au Sud, dans l'Angola et dans le Mayumbe Français. Elle existe en outre à Madagascar et dans la Péninsule des Indes.

3. **Nasturtium cryptanthum** A. RICH. var. **Mildbraedii** O. E. SCHULZ, Fedde Repert., XXXIV, p. 138 (1933).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : lac Gando, alt. 2350 m., fleurs blanchâtres, mars 1935, DE WITTE 2302.

Petite herbe grêle et diffuse, de 5-15 cm. de haut, rare, orophile et endémique dans les stations herbeuses et fraîches du Nord-Ouest du Ruanda. L'espèce ne se rencontre que dans les montagnes de l'Abyssinie, où elle croît le long des cours d'eau.

4. **Nasturtium humifusum** GUILL. et PERR., Fl. Seneg. Tent., p. 19 (1831).

SOUS-DISTRICT DU NORD-EST : Lesse, alt.  $\pm$  800 m., fond d'une mare desséchée, fleurs d'un blanc sale, mars 1914, BEQUAERT 3197.

Petite herbe humifuse, habitant les stations humides et les bords des cours d'eau, abondante par places et se rencontrant dans les Districts du Mayumbe et du Bas-Congo et dans le District Forestier Central. En dehors du Congo Belge, elle existe çà et là en Afrique tropicale occidentale.

## 6. CARDAMINE L.

Feuilles trifoliolées, longuement pétiolées, à folioles ovales, aiguës au sommet, crénelées à lobulées, de 2.5-6 cm. de long sur 1.5-2.5 cm. de large, sétuleuses-pubescentes; fleurs de 3-5 mm. de long; siliques de 2.5-4.5 cm. de long. . . . . 1. *africana*.

Feuilles pennées :

Herbes vivaces rhizomateuses; fleurs grandes, de plus de 5 mm. de long, souvent violacées ou rosées; étamines 6; siliques de 2.5-6 cm. de long :

Plantes  $\pm$  pubescentes à glabrescentes; folioles latérales parfois munies à la base d'une foliolule; racèmes lâches, à 10-18 fleurs de 6-10 mm. de long . . . . . 2. *Johnstonii*.

Plantes glabres; folioles latérales sans foliolule à la base; racèmes denses, à 15-40 fleurs de 5-8 mm. de long . . . . . 3. *obliqua*.

Herbes annuelles; fleurs petites ne dépassant guère 3 mm. de long; étamines 6-4; siliques ne dépassant pas 2.5-3 cm. de long :

Fleurs à pétales blancs, de 2.5-3 mm. de long; ovaire glabre ; siliques glabres; tiges éparsément hirsutes surtout vers la base.

4. *hirsuta* var. *pilosa*.

Fleurs apétales, de 1.2-2.5 mm. de long; ovaire ± hirsute; siliques

± hirsutes . . . . . 5. *trichocarpa*.

1. **Cardamine africana** L., Sp. Pl., éd. 1, p. 655 (1753).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, alt. 2050 m., forêt de montagne sur lave très ancienne, herbe radicante à la base, fleurs jaune-verdâtre, févr. 1932, LEBRUN 4877; entre Kibati et Kibumba, 1928, SCAETTA 1513.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : pied du Mikeno, base sud-ouest, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8133; Visoke, base du cône, alt. ± 2500 m., ravin humide près d'une chute d'eau, herbe à fleurs blanches, par places parmi les *Plantago*, déc. 1930, B. D. BURTT 3007.

Herbe vivace dressée, atteignant 40-60 cm. de haut, assez variable, sciaphile, habitant le sous-bois, se rencontrant dans les forêts de transition à la limite orientale du District Forestier Central, ainsi que dans les forêts de montagne de la région des lacs Mokoto. En dehors du Congo Belge, cette espèce orophile existe dans les régions montagneuses de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale orientale jusqu'au Cap, à Madagascar, aux Indes et même au Brésil.

2. **Cardamine Johnstonii** OLIV. in H. JOHNST., Kilimanj. Exp., App., p. 337 (1886) nomen et Trans. Linn. Soc. Lond., Sér. 2, Bot., II, p. 328 (1887); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); STANER, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 215 (1933) et in LEBRUN Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934); HAUMAN, Bull. Ac. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 704 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

*C. hirsuta* STANER, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 215 (1933) non L.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno 1928, SCAETTA 1577, 1585bis ; id., alt. 2900-4150 m., fleurs roses, avr. 1929, HUMBERT 8038; id., Kabara, alt. 3200 m., prairie marécageuse, fleurs rosâtres, juill. 1934, G. DE WITTE 1758; id., fleurs blanches, juill. 1934, G. DE WITTE 1766; id., alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, dans la pelouse, herbe vivace à rhizome bulbeux et moniliforme, fleurs lilas en dehors, blanc-rosé en dedans, août 1937, LOUIS 5306; id., alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans

l'étage des *Hagenia*, rhizome moniliforme, fleurs lilas, août 1937, LEBRUN 7350; Karisimbi, versant sud, alt. 3400 m., août 1911, H. MEYER 776; id., alt. 4200 m., juin 1929, HUMBERT 8577bis; id., versant nord, alt. 4000 m., bosquet de *Senecio*, épiphyte sur *Senecio*, parmi des pelotes de mousse, fleurs violettes, août 1937, LEBRUN 7415; id., alt. 4000 m., alpage à *Alchemilla* parsemé de *Seneçons* arborescents, herbe épiphyte sur *Seneçons* arborescents, parmi un manteau de mousse, fleurs violettes, août 1937, LOUIS 5352; id., Rukumi, fleurs pourpre-rose, juin 1927, CHAPIN 321; id., alt. 3560 m., alpages, herbe  $\pm$  20 cm. haut, fleurs lilas, févr. 1932, LEBRUN 4981; id., alt. 3500 m., prairie marécageuse, fleurs roses, juill. 1934, G. DE WITTE 1784.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, Burambi, alt.  $\pm$  3700 m., fleurs roses, sept. 1934, G. DE WITTE 1926.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  3000 m., dans les muscinées, fleurs violettes, avr. 1914, BEQUAERT 3624; id., alt. 3800-4000 m., fleurs lilas, avr. 1914, BEQUAERT 3762; id., alt. 3800 m., fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3858; id., col de Mulungu, alt. 3250 m., *Ericetum*, herbe  $\pm$  35 cm. haut, fleurs violettes, nov. 1931, LEBRUN 4526; id., vallée de la Nyamuamba, alt. 3500 m., *Ericetum*, juill. 1932, HAUMAN 429c; id., vallée de la Kerere, alt. 3700 m., marécage tourbeux, herbe  $\pm$  20 cm. haut, fleurs blanches, nov. 1931, LEBRUN 4544; mont Emin, alt. 4000 m., commun dans les bois et endroits très humides, sources, juill. 1932, HAUMAN 429b; vallée du lac Noir, alt. 3850 m., bords du lac, sous les *Senecio*, fleurs roses, penchées, juill. 1932, HAUMAN 429a; vallée de la Ruanoli, alt. 3000 m., fleurs blanches ou violacées, juin 1934, BEQUAERT 4673.

Herbe vivace et à rhizome moniliforme, de 20-80 cm. de haut, assez variable, commune le long des cours d'eau, dans les marécages et dans les clairières herbeuses  $\pm$  humides des étages subalpin et alpin des montagnes du Kivu. Elle peut se rencontrer aussi dans l'horizon supérieur de l'étage des forêts ombrophiles de montagne, ainsi que dans l'étage des Bambous. En dehors du Parc, cet élément orophile est connu du Ruwenzori oriental, des montagnes de l'Afrique tropicale orientale et des Andes de l'Amérique du Sud (Venezuela, Colombie, Équateur).

3. ***Cardamine obliqua*** HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 19 (1847); MUSCHL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 220 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., herbe à fleurs roses, commune en association avec *Ranunculus*, etc., déc. 1930,

B. D. BURTT 3047; Karisimbi, alt. 3100 m., forêt inférieure de *Senecio*, nov. 1907, MILDBRAED 1586; id., plateau nord, alt.  $\pm$  3000 m., marais, herbe à fleurs roses, très commune, déc. 1930, B. D. BURTT 3094.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Gahinga, dans le cratère, au milieu des *Sphagnum*, fleurs roses, déc. 1930, B. D. BURTT 2878; col entre le Muhavura et le Gahinga, alt.  $\pm$  3000 m., herbe à fleurs roses, commune localement dans les clairières humides de la forêt à *Hypericum*, déc. 1930, B. D. BURTT 2859.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3300-3500 m., dans la forêt des Éricacées, entre touffes de *Sphagnum*, févr. 1908, MILDBRAED 2566.

Herbe vivace orophile, croissant aux bords des eaux et dans les marécages de l'étage subalpin entre 3000-3500 m. d'altitude, connue des montagnes de l'Abyssinie, de l'Uganda, du Kenya, du Kilimandjaro et du Mexique.

4. *Cardamine hirsuta* L. var. *pilosa* O. E. SCHULZ, Engl. Bot. Jahrb., XXXII, p. 471 (1903).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, Shaheru, alt. 2700 m., alpages, herbe annuelle, fleurs blanches, janv. 1938, LEBRUN 9378.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 3000 m., fleurs blanches, avr. 1929, HUMBERT 8030; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière herbeuse près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., petite herbe à fleurs blanches, souvent associée avec *Ranunculus*, etc., déc. 1930, B. D. BURTT 3029; Karisimbi, alt. 2650 m., parc à *Hagenia*, ravin, herbe  $\pm$  30 cm. haut, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4963; id., versant nord, alt. 3750 m., alpages, herbe annuelle, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7395; id., alpages à bruyères et Senèçons arborescents, petite herbe annuelle à fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5360.

Petite herbe annuelle de 15-30 cm. de haut, assez rare, se rencontrant dans la région d'Elisabethville et sur toutes les montagnes de l'Afrique tropicale parfois à côté de l'espèce. Cette dernière, très polymorphe, est largement répandue dans tout l'hémisphère boréal, où elle se rencontre le plus souvent comme plante rudérale et d'où elle a pénétré dans les régions montagneuses de l'Afrique tropicale.

5. *Cardamine trichocarpa* HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 18 (1847); DE WILD., Pl. Bequaert., I, p. 147 (1921).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : entre Kibati et le Shaheru, alt. 1900-2000 m., pâturages, souche  $\pm$  prostrée, fleurs blanches, janv. 1938, LEBRUN 9315.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt.  $\pm$  2500 m., avr. 1929, HUMBERT 8023.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1600-1800 m., dans les cultures, fleurs d'un blanc sale, avr. 1914, BEQUAERT 3566; id., alt. 1500-2000 m., bords des ruisseaux, en forêt, juill. 1929, HUMBERT 8901; id., Kalonge, alt. 2200 m., août 1932, HAUMAN 154.

Petite herbe annuelle ramifiée, de 20-40 cm. de haut, variable, habitant les stations forestières surtout aux bords des eaux, ainsi que les cultures, depuis les basses altitudes jusque dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne. Elle se rencontre dans la région d'Eala, dans le District du Lac Albert et des Lacs Édouard et Kivu et dans le Nord-Ouest du Ruanda. En dehors du Congo Belge, cette espèce sciaphile est répandue au Cameroun, ainsi que dans les régions montagneuses de l'Abyssinie, de l'Afrique tropicale centrale et orientale et de la Péninsule des Indes.

## 7. ARABIS L.

Feuilles basilaires oblancéolées-spatulées, atteignant 6-7.5 cm. de long sur 1.5 cm. de large, les caulinaires oblongues-lancéolées, sessiles, subcordées-amplexicaules et plus petites, toutes denticulées et à indument étoilé; sépales intérieurs bossus à la base; pétales spatulés,  $\pm$  une fois plus longs que les sépales; siliques divariquées,  $\pm$  toruleuses, de 2.4-5 cm. de long . . . . . *cuneifolia*.

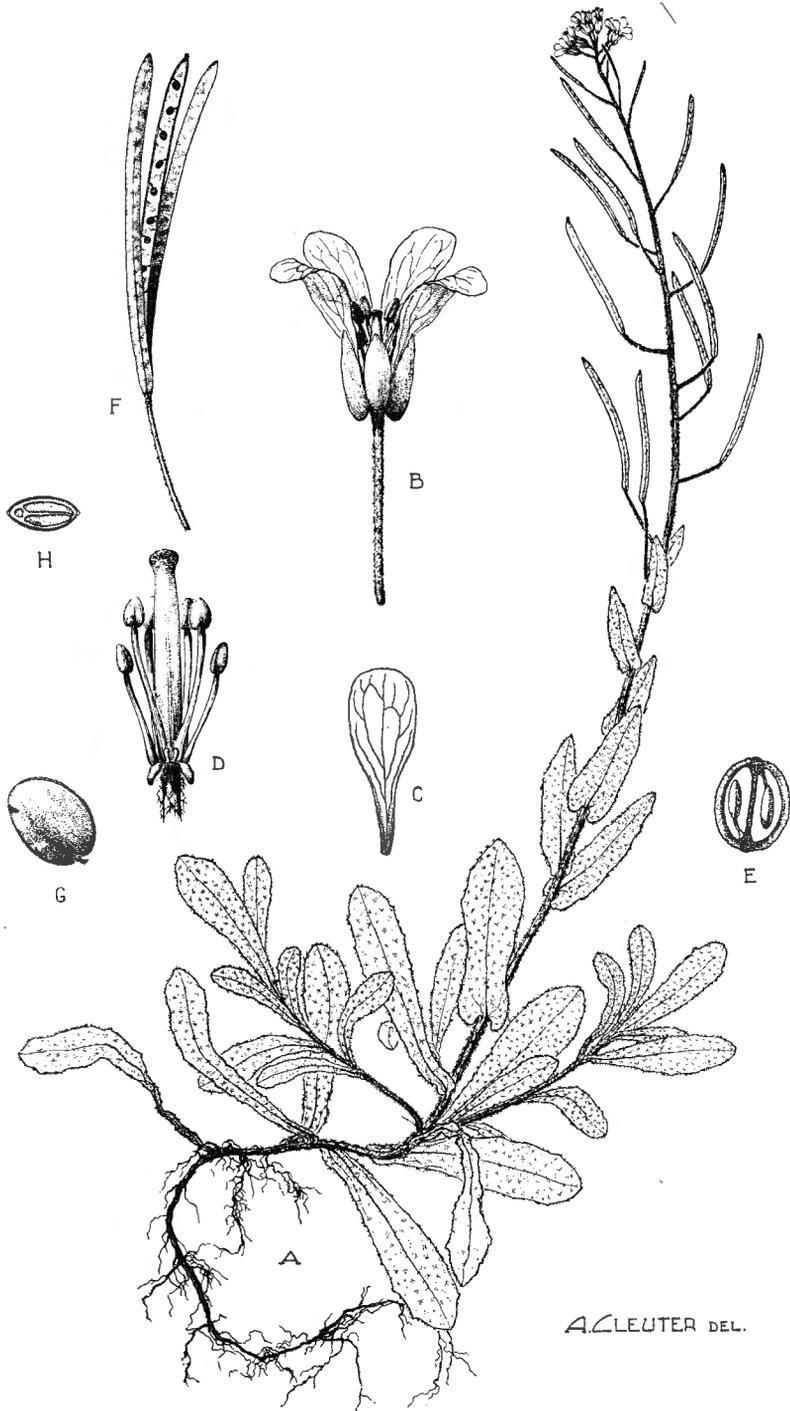
**Arabis cuneifolia** HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 17 (1847). — *Planche XX*.

*A. alpina* STANER, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 215 (1933) et in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934) non L.

*A. alpina* STANER, f. *meruensis* (ENGL.) STANER, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 215 (1933).

*A. albida* MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913) non STEVEN; HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 704 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 et fig. 45 (1937).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno 1928, SCAETTA 1573; id., alt. 3900-4150 m., avr. 1929, HUMBERT 8039; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., clairière,



A. LEUTER DEL.

*Arabis cuneifolia* HOCHST.

A. Plante florifère et fructifère ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 3$ ). — C. Pétale, face interne ( $\times 3$ ). — D. Androcée et gynécée ( $\times 5$ ). — E. Ovaire, coupe transversale ( $\times 20$ ). — F. Silique déhiscente ( $\times 1$ ). — G. Graine ( $\times 10$ ). — H. Graine, coupe transversale ( $\times 10$ ). — D'après G. DE WITTE 1771.

herbe à fleurs blanches, commune localement, en association avec *Ranunculus*, etc., déc. 1930, B. D. BURTT 3055; Kabara, alt. 3200 m., prairie, fleurs blanches, juill. 1934, G. DE WITTE 1771; id., alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, herbe prostrée un peu radicante à la base, puis dressée, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7352; id., alt. 3000 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, stations parsemées de blocs basaltiques, dans la pelouse, herbe prostrée, un peu radicante à la base, puis dressée de 20 à 40 cm. de haut, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5308; Karisimbi, versant sud, alt. 3500 m., août 1911, H. MEYER 797; id., versant nord, plateau, alt.  $\pm$  3300 m., mars 1927, LINDER 2383; id., alt. 3800 m., juin 1929, HUMBERT 8602; id., camp de Rukumi, alt. 3660 m., fleurs blanches, juin 1927, CHAPIN 310; id., alt. 3560 m., alpages, petite herbe  $\pm$  25 cm. de haut, fleurs blanches, févr. 1932, LEBRUN 4984; id., versant nord, alt. 4000 m., bosquet de *Senecio*, épiphyte sur *Senecio*, août 1937, LEBRUN 7406; id., alpage à *Alchemilla* parsemé de Seneçons arborescents, herbe épiphyte sur Seneçons arborescents, parmi un manteau de mousse, fleurs blanches, août 1937, LOUIS 5351; id., rivière Bikwi, alt.  $\pm$  3100 m., fleurs blanches, févr. 1935, G. DE WITTE 2268.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Muhavura, alt. 3650-4100 m., juin 1929, HUMBERT 8524; id., 1928, SCAETTA 1637; id., alt. 3960 m., herbe à fleurs blanches, localement sur les pentes herbeuses ouvertes, déc. 1930, B. D. BURTT 2821; id., Burambi, alt. 3700 m., fleurs blanches, sept. 1934, G. DE WITTE 1925.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  4500 m., fleurs blanches, avr. 1914, BEQUAERT 3849; id., alt. 4000-4200 m., juill. 1929, HUMBERT 8938; lac Noir, alt. 3900 m., bois de *Senecio*, avec *Cardamine*, juill. 1932, HAUMAN 430a; id., alt. 3850 m., semi-grimpant, de 0.30-1 m., assez abondant, juill. 1932, HAUMAN 430c; mont Stanley, alt. 4020 m., *Helichrysetum*, herbe  $\pm$  30 m. haut, fleurs blanches, nov. 1931, LEBRUN 4558; id. alt. 4200 m., juill. 1932, HAUMAN 430b.

Petite herbe vivace,  $\pm$  cespiteuse, de 10-40 cm. de haut, commune dans les formations herbeuses, aux bords des eaux, entre les éboulis et sur les rochers des étages subalpin et alpin, vivant parfois en épiphyte parmi les mousses sur les *Senecio* arborescents. En dehors du Congo Belge, cet orophyte se rencontre sur le Ruwenzori oriental et sur les montagnes de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale orientale. C'est une espèce très polymorphe, à nombreuses formes écologiques, parmi lesquelles *A. cuneifolia* f. *meruensis* (ENGL.) O. E. SCHULZ est une forme naine, à feuilles petites en rosettes basales, décrite des monts Kenya et Aberdare et coexistant avec l'espèce sur les montagnes du Parc.

OBSERVATION : Cette espèce rappelle *A. alpina* L. et *A. albida* STEVEN, dont elle semble se distinguer surtout par les fleurs plus petites.

### 8. OREOPHYTON O. E. SCHULZ

Feuilles en rosette basilaire, obovales à spatulées, pennatifidées, à lobes ± arrondis, atteignant 3-4 cm. de long, scabres et à poils simples entremêlés de poils ramifiés; racèmes de 4-6 cm. de long, les fructifères atteignant 20 cm. de long; siliques divariquées-étalées, souvent falciformes, de 1-2 cm. de long . . . . . *falcatum*.

**Oreophyton falcatum** (HOCHST.) O. E. SCHULZ, Pflanzenr., IV, 105 (Heft 86), p. 183, fig. 5A (1924).

*Sisymbrium falcatum* FOURN., Thèse Crucif., p. 135 (1865); MUSCHL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 219 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 3100 m., forêt inférieure de *Senecio*, en mélange avec *Cardamine obliqua* HOCHST., nov. 1907, MILDBRAED 1587; id., cône principal, alt. 3500-3900 m., parmi les mousses, sur des branches de *Senecio*, nov. 1907, MILDBRAED 1599.

Petite herbe vivace et acaule, se rencontrant dans l'horizon supérieur de l'étage subalpin et dans l'étage alpin, où elle croît parmi les mousses ou sur les rochers. En dehors du Congo Belge, cette espèce orophile et rare existe sur les hauts sommets montagneux de l'Abyssinie et du Kenya, entre 3500 et 4500 m. d'altitude.

OBSERVATION : Nous n'avons pas pu examiner les matériaux cités et la synonymie établie ici serait à vérifier.

## CRASSULACEAE.

Fleurs diplostémones, à étamines en nombre double des pétales :

Pétales libres ou très courtement concrescents à la base; étamines insérées sur le réceptacle et à la base des pétales (*Sedoideae*); inflorescences cymeuses . . . . . **1. Sedum.**

Pétales concrescents en tube jusqu'au milieu ou au delà; étamines insérées sur le tube de la corolle :

Fleurs 5-mères (*Cotyledonoideae*); feuilles alternes, peltées et orbiculaires; inflorescences racémeuses . . . . . **2. Umbilicus.**

Fleurs 4-mères (*Kalanchoideae*); feuilles opposées et non peltées; inflorescences en cymes paniculées; étamines insérées au milieu ou au-dessus du milieu du tube corollin . . . . . **3. Kalanchoe.**

Fleurs haplostémones, à étamines en même nombre que les pétales; pétales libres ou courtement soudés à la base; feuilles opposées (*Crassuloideae*); carpelles libres, à stigmates terminaux . . . . . **4. Crassula.**

### 1. SEDUM L.

FRÖDERSTRÖM, Svensk Bot. Tidskr., XXIII, pp. 1-10, 6 fig. (1829).

Feuilles alternes, petites, ne dépassant guère 2 cm. de long, papilleuses au sommet; fleurs petites, à pétales atteignant 1 cm. de long; sépales prolongés en lobe au delà de leur insertion :

Tiges grêles, rampantes et radicales jusqu'aux inflorescences, entièrement feuillées, non papilleuses; feuilles oblongues à obovales, de 5-18 mm. de long sur 3-6 mm. de large; carpelles divergents, connés jusqu'au milieu . . . . . *1. Meyeri-Johannis.*

Tiges robustes à ligneuses, procombantes à la base, défeuillées dans les parties inférieure, entièrement papilleuses; feuilles linéaires-spatulées à oblongues, de 5-20 mm. de long sur 2.5-3.5 mm. de large; carpelles droits, courtement connés à la base . . . . . *2. ruwenzoriense.*

Feuilles verticillées par 3, oblongues-elliptiques à oblongues-obovales, de 1.5-3 cm. de long sur 0.7-1.4 cm. de large, sans papilles au sommet; fleurs plus grandes, à pétales de 13-15 mm. de long; sépales non prolongés en lobe au delà de leur insertion; frutex entièrement glabre, à rameaux défeuillés dans les parties inférieures . . . 3. *Churchillianum*.

1. ***Sedum Meyeri-Johannis*** ENGL., Abhandl. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1891, II, p. 229 (1892) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 221 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, cratère sud, alt. 2800-2900 m., forêt claire supérieure à *Cornus*, épiphyte pendant verticalement, en fleurs et en fruits, oct. 1907, MILDBRAED 1352; selle entre le Shaheru et le cône actif, herbe à fleurs jaunes, commune par places sur troncs de *Podocarpus* et de *Xymalos* à 3-6 m. du sol, janv. 1931, B. D. BURTT 3197.

Herbe succulente à tiges grêles étalées et radicales aux nœuds, vivant généralement en épiphyte sur les arbres dans les forêts de montagne et les forêts subalpines, connue des monts Kilimandjaro et Kenya.

2. ***Sedum ruwenzoriense*** BAK. F., Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVIII, p. 251 (1908); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 2800 m., épiphyte, fleurs jaunes, avril 1929, HUMBERT 8033; id., versant sud, alt. 2750 m., étage des *Hagenia*, plante crassulescente, pendant en touffes, fleurs jaunes, août 1937, LEBRUN 7310; Kabara, alt. 3200 m., forêt, fleurs jaunes, juill. 1934, G. DE WITTE 1757; id., alt. 3600 m., fleurs jaunes, juill. 1934, G. DE WITTE 1796; id., alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, rochers ou épiphyte sur *Hagenia*, herbe charnue, humifuse, radicante, formant gazon ou bien pendant en touffes hors des crevasses, fleurs jaune citron, août 1937, LEBRUN 7359; id., LOUIS 5273, 5315; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière près de la tombe d'Akeley, alt. 3000 m., sur blocs de lave, herbe succulente à fleurs jaunes, parfois épiphyte sur troncs d'arbre, déc. 1930, B. D. BURTT 3028; Karisimbi, alt. 2330 m., forêt de montagne, épiphyte en touffes pendantes, fleurs jaunes, févr. 1932, LEBRUN 4954.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 3500-3800 m., sur laves, 1928, SCAETTA 189; id., Burambi, alt. 3500 m., fleurs jaunes, G. DE WITTE 1915.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3800-4000 m.,

fleurs jaunes, avr. 1914, BEQUAERT 3763 ; col Stuhlmann, alt. 4100 m., rochers humides, juill.-août 1932, HAUMAN 432a; mont Stanley près du lac Vert, alt. 4200 m., rochers, juill.-août 1932, HAUMAN 432b.

Suffrutex succulent de 10-25 cm. de haut, saxicole ou épiphyte sur troncs d'arbre, habitant l'horizon supérieur de l'étage des forêts ombrophiles de montagne, l'étage subalpin et l'horizon inférieur de l'étage alpin. En dehors du Parc, cet orophyte se rencontre sur le versant oriental du Ruwenzori et sur le mont Kenya. Il paraît être peu abondant.

3. **Sedum Churchillianum** ROBYNS et BOUTIQUE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XVII, p. 313 (1945). — *Frontispice*.

Sous-DISTRICT DU RUWENZORI: vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  3000 m., sur rochers, fleurs jaunes, mai 1914, BEQUAERT 4511.

Petit frutex succulent, atteignant 40 cm. de haut, saxicole et endémique dans l'étage subalpin des pentes septentrionales du Ruwenzori.

## 2. UMBILICUS DC.

Feuilles peltées-orbiculaires et ondulées-crênelées, de 3-4 cm. de diam., les inférieures longuement pétiolées, les autres à pétioles plus courts et passant graduellement aux bractées foliacées et lancéolées; racèmes à fleurs pendantes, à pédicelles beaucoup plus courts que les bractées; sépales ovales-triangulaires, de  $\pm$  2 mm. de long; corolle urcéolée, de 6-7 mm. de long, à segments ovales, courtement aigus et de  $\pm$  1 mm. de long . . . . . *botryoides*.

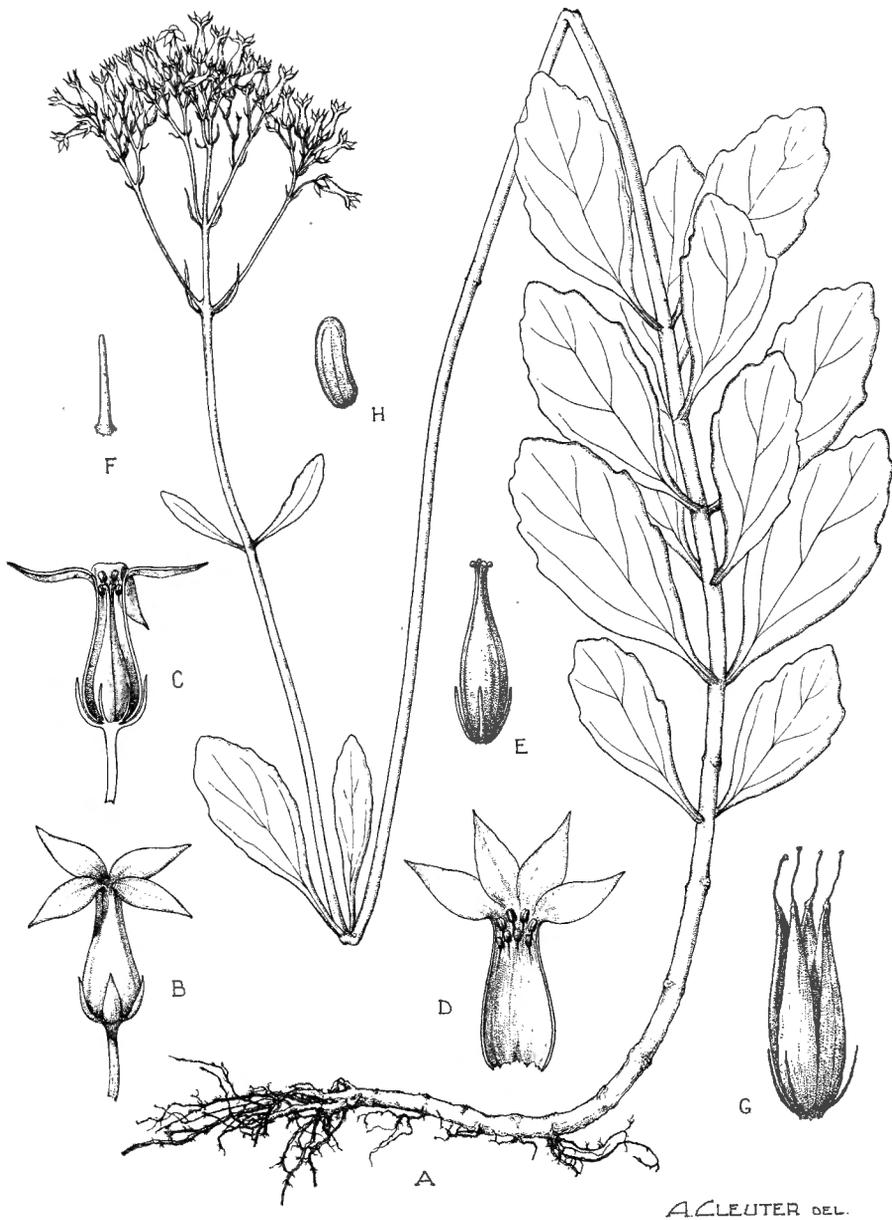
**Umbilicus botryoides** HOCHST. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 308 (1847).

*Cotyledon Umbilicus* AUCT. non L.; BRITTEN in OLIV., Fl. Trop. Afr., II, p. 398 (1871); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 221 (1911); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934) non L.

*Hydrocotyle bonariensis* NORMAN ex DE WILD., Plant. Bequaert., IV, p. 296 (1927) non LAM.

Sous-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, cratère sud, alt. 2800-2900 m., dans la forêt claire supérieure à *Cornus*, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1351.

Sous-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Muhavura, alt. 3000 m., paroi de lave, en fleurs et en fruits, déc. 1907, MILDBRAED 1842.



A. LEUTER DEL.

*Kalanchoe beniensis* DE WILD.

A. Plante florifère ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 2$ ). — C. Fleur, coupe longitudinale ( $\times 2$ ). — D. Corolle étalée, face interne ( $\times 2$ ). — E. Gynécée et écailles ( $\times 3$ ). — F. Écaille ( $\times 5$ ). — G. Fruit ( $\times 4$ ). — H. Graine ( $\times 15$ ). — D'après G. DE WITTE 2051.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt.  $\pm$  2500 m., sur rocher, avr. 1914, BEQUAERT 3806; vallée de la Nyamuamba, alt. 2375 m., forêt montueuse claire, rochers, herbe un peu grasse, épi à fleurs penduleuses, blanc-sale, nov. 1931, LEBRUN 4497.

Petite herbe dressée, rhizomateuse, de 5-15 cm. de haut, à feuilles crassuléscentes, saxicole, se rencontrant dans les montagnes au Sud-Ouest du lac Édouard et dans le Ruanda à l'Est de Kisenyi. En dehors du Congo Belge, cette espèce orophile existe sur le mont Cameroun, en Abyssinie, en Uganda et sur le Kilimandjaro.

OBSERVATION : Bien que nous n'ayons pas vu les spécimens récoltés par MILDBRAED, nous pensons cependant, d'après la littérature existante, pouvoir les rapporter à *U. botryoides* HOCHST.

### 3. KALANCHOE ADANS.

Toutes les espèces de *Kalanchoe* du Parc appartiennent à la Section *Crenatae*.

Herbes entièrement glabres :

Lobes de la corolle oblongs-lancéolés, aigus, de 5-6 mm. de long sur 1.5-2 mm. de large; feuilles ondulées-crênelées . . . . . 1. *beniensis*.

Lobes de la corolle obovales-spatulés et mucronés, de 2 mm. de long sur 1.5 mm. de large; feuilles crênelées . . . . . 2. *Bequaerti*.

Herbes pubescentes au moins dans l'inflorescence; lobes de la corolle apiculés :

Herbe à feuilles glabres et à inflorescences pubescentes-glandulaires; feuilles doublement crênelées . . . . . 3. *crenata*.

Herbe entièrement pubescente; feuilles crênelées . . . . . 4. *velutina*.

1. *Kalanchoe beniensis* DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 43 (1923). — *Planche XXI*.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA RUTSHURU : plaine du lac Édouard, 1934, HACKARS s. n.; May-ya-Moto, alt.  $\pm$  1000 m., succulent, fleurs jaune orangé, nov. 1934, G. DE WITTE 2051; id., alt. 1105 m., versant de la Rutshuru, savane herbeuse, herbe grasse  $\pm$  50 cm., juill. 1937, LOUIS 4752; Katanda, alt. 950 m., savane, herbe vivace, grasse,  $\pm$  70 cm. de haut, fleurs orange, rosées à l'extrémité des pétales, août 1937, LEBRUN 7555; Rwindi, alt.  $\pm$  1000 m., collines graveleuses au bord de la Rwindi, plante crassuléscente, pérennante, feuilles et tiges souvent purpuracées, fleurs ocre pâle, sept. 1937, LEBRUN 7768; id., savane, herbe pérennante, charnue, fleurs oracées avec

l'extrémité des pétales roses, sept. 1937, LEBRUN 7795; Vitshumbi, environs gîte Bwera, alt. 925 m., dans les bosquets, fleurs orange-rougeâtre, oct. 1933, G. DE WITTE 1028.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : entre Vieux-Beni et Kasindi, steppe à *Acacia*, fleurs jaune sale, ± orangé, août 1914, BEQUAERT 5231.

Herbe vivace et succulente, atteignant 70-80 cm. de haut, à fleurs jaunes, habitant les savanes herbeuses sèches des plaines alluviales de la Rutshuru et de la Semliki, et connue également dans le Parc National de la Kagera (Ruanda oriental). C'est un élément centro-africain endémique.

NOM VERNACULAIRE : Kale-Kale (dial. Kihunde, fide HACKARS).

2. ***Kalanchoe Bequaerti*** DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 43 (1923); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2200 m., fleurs jaunes, avr. 1914, BEQUAERT 3795; id., alt. 1840 m., rochers dans le lit de la Butahu, herbe grasse, inflorescences denses, fleurs jaunes, nov. 1931, LEBRUN 4456.

Herbe vivace et succulente, atteignant 80 cm. de haut, à fleurs jaunes, saxicole et endémique dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne des pentes occidentales inférieures du Ruwenzori.

3. ***Kalanchoe crenata*** HAW., Syn. Plant. Succ., p. 109 (1812).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : plaine de laves entre les lacs Kivu et Édouard, alt. 1460-2000 m., succulent, corolle jaune d'œuf, avr.-mai 1929, HUMBERT 7913; Nzulu, lave récente, alt. 1470 m., août 1937, LEBRUN 6982; id., LOUIS 4910; lac Mugunga, alt. ± 1500 m., berges boisées, grande herbe charnue, fleurs jaune orange, nov. 1937, LEBRUN 8833; Rumoka, alt. 1500 m., plaine de lave, dans les interstices de la lave noire scoriacée de 1912, herbacée grasse, érigée, de 50 cm. haut, fleurs jaunes, nov. 1932, VAN ROECHOUDT 11; Nyamuragira, versant occidental, plaine de lave, plante dressée, sept. 1937, GHESQUIÈRE 5142; Tshumba, alt. 1700 m., forêt, plaine de lave récente, succulent, fleurs jaunes, avr. 1934, G. DE WITTE 1616; Kikomero, alt. 1850 m., plaine de lave, souche épaisse, crassulescente, feuilles charnues, fleurs jaunes un peu plus vif à la gorge, nov. 1937, LEBRUN 8456; Kibati, route Kibumba, alt. 1900-2000 m., dans le talus de la route, lave, fleurs jaunes, feuilles succulentes, janv. 1934, G. DE WITTE 1238; entre Kibumba et les premiers contreforts du Mikeno, alt. 2175 m., bosquets à *Acanthus* et *Mimulopsis*, herbe vivace, crassulescente, ± 1 m. haut, fleurs orange vif, août 1937, LEBRUN 7190; id., LOUIS 4826.

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 1930 m., graviers au bord de la Talya sud, herbe  $\pm$  70 cm. haut, grasse, fleurs rouges, janv. 1932, LEBRUN 4838.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kaparata, route Mutwanga, alt. 1120 m., sol basique noir et poussiéreux à affleurements doléritiques, déc. 1938, GILLE 175.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., anciennes cultures, 1-1.50 m. de haut, fleurs rouges, août 1932, HAUMAN 156.

Herbe vivace et succulente, à souche épaisse, à tiges robustes atteignant 1-1.50 m. de haut, à fleurs jaunes ou orange, croissant parmi les rochers et dans les stations arides et colonisant les laves récentes comme plante pionnière. On la rencontre dans la région de Rutshuru et dans l'île Idjwi, ainsi que çà et là dans le District Forestier Central, principalement autour des villages comme plante cultivée ou subspontanée. Cet élément xérophytique est répandu dans toute l'Afrique tropicale et il y vit parfois sur les termitières.

4. *Kalanchoe velutina* WELW. ex BRITTEN in OLIV., Fl. Trop. Afr., II, p. 396 (1871).

*K. lateritia* ENGL., Abhand. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1894, p. 19 (1894) et Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 189 (1895); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 59 (1914).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Kasindi, alt. 920 m., ravin aride à buissons épais, en fleurs et en fruits, fleurs jaune brique, janv. 1912, ROB. E. FRIES 1800.

Herbe vivace et succulente, à souche épaisse, dressée et de 0.60-0.80 m. de haut, vivant dans les stations rocheuses, connue çà et là dans le District Forestier Central. En dehors du Congo Belge, cette espèce se rencontre en Afrique tropicale orientale et méridionale. Elle paraît être rare.

OBSERVATION : Une 5<sup>e</sup> espèce, *K. rutshuruensis* LEBRUN et TOUSSAINT, décrite de la région de Rutshuru, est à rechercher dans les savanes herbeuses du Sud-Est du Sous-district de la plaine de la Rutshuru. C'est une herbe vivace, charnue et glauque, atteignant 1 m. de haut, glabre, à feuilles sessiles et à grandes fleurs blanches. Les lobes du calice mesurent 2 cm. et sont libres jusqu'à la base tandis que le tube de la corolle atteint 5-6 cm. avec des lobes de 2 cm. de long.

#### 4. CRASSULA L.

Feuilles linéaires-oblongues à oblongues, spatulées, à peine atténuées en

pétiole à la base, de 5.5-18 mm. de long sur 1.5-5 mm. de large; fleurs petites, de  $\pm$  2 mm. de diam., 4-mères; carpelles à 1 ovule; herbes entièrement glabres . . . . . 1. *rivularis*.

Feuilles largement ovales à elliptiques, arrondies-atténuées en pétiole à la base, de 5-20 mm. de long sur 4-12 mm. de large; fleurs plus grandes, de  $\pm$  8 mm. de diam., 5-mères; carpelles à plusieurs ovules; herbes à tiges munies d'une ligne longitudinale de poils . . . . . 2. *alsinoides*.

1. ***Crassula rivularis*** (PETER) ROBYNS comb. nov.

*C. Wrightiana* BULLOCK, Kew Bull., 1932, p. 487 et HOOK., Icon. Plant., 5<sup>e</sup> Sér., III, tab. 3218 (1933).

*Tillaea rivularis* PETER, Abh. Ges. Wiss. Gött., Math.-Phys. Kl., Neue Folge, XIII, 2, p. 80 et fig. 14 (1928).

*T. repens* PETER, loc. cit., p. 80 et fig. 15 (1928).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, alt. 2180 m., forêt de montagne sur lave ancienne, marais, petite herbe formant tapis, fleurs blanches, rouges à la gorge, févr. 1932, LEBRUN 4910; id., flanc est, alt. 2600 m., étage à *Erica* et *Hypericum*, mare, herbe aquatique en formation pure dépassant de 10-15 cm. le niveau de l'eau, fleurs blanches à centre rouge violet, août 1937, LOUIS 5038; Mushumangabo, alt. 2075 m., bord de marais, tiges en grande partie immergées, couchées-radicantes, généralement purpuracées, août 1937, LEBRUN 7118; id., LOUIS 5475.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Bitashimwa, près de Lulenga, alt.  $\pm$  2000 m., endroits marécageux, petites fleurs blanches, août 1934, G. DE WITTE 1740; Mikenjo, alt. 3250 m., avr. 1929, HUMBERT 8074; id., base sud, alt. 2200 m., marais de Kikeri, avr.-mai 1929, HUMBERT 8104; Nyarusambo, Kikeri, alt. 2000 m., marais, fleurs rosées, juin 1934, G. DE WITTE 1672; id., alt. 2200 m., partout dans le marais, herbe radicante à la base, dressée ou prostrée, fleurs roses, pourpres au centre, août 1937, LEBRUN 7246; id., LOUIS 5210; id., tourbière, herbe formant tapis, fleurs rose pâle, étamines pourpres, nov. 1937, LEBRUN 8522; id., alt. 2800 m., marais de Rweru, herbe radicante, prostrée ou dressée, formant tapis, tiges rosâtres, fleurs purpurines, août 1937, LEBRUN 7317; id., LOUIS 5282; id., versant nord-ouest, alt.  $\pm$  2530 m., fleurs blanches, petites, rouge pourpre au centre, juin 1927, CHAPIN 410; Karisimbi, alt. 3300 m., mares dans les clairières herbeuses de la forêt à *Hypericum lanceolatum*, juin 1929, HUMBERT 8580ter; id., 1928, SCAETTA 1604; Visoke, alt. 2745-2895 m., gorge avec chute d'eau, déc. 1930, B. D. BURTT s.n.; id., alt. 2745 m., forêt de Bambous, le long des sentiers dans la boue, déc. 1930, B. D. BURTT s. n.

Petite herbe vivace et crassulescente, procombante-radicante à la base et formant tapis, de 10-30 cm. de haut, amphibie et variable, vivant dans les cours d'eau, dans les marais et parfois sur la terre sèche entre 2000 m. et

3300 m. d'altitude dans le District des Lacs Édouard et Kivu et dans le Ruanda. En dehors du Congo Belge, cet élément orophile se rencontre dans l'Afrique tropicale centrale et orientale.

OBSERVATION : Bien que nous n'ayons pas vu le matériel d'herbier de PETER, les figures publiées par ce dernier ne laissent aucun doute au sujet de la synonymie établie ci-dessus.

2. **Crassula alsinoides** (HOOK. F.) ENGL., Abhand. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1891, II, p. 231 (1892); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 58 (1914); DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 45 (1923).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Kikomero, alt. 1850 m., dépression humide dans la plaine de lave, herbe radicante, fleurs blanches un peu teintées de rose à l'extrémité, nov. 1937, LEBRUN 8466; entre Kibumba et le Nyamuragira, alt. 1800-2000 m., forêt sclérophylle dans la plaine de lave, entre les blocs, herbe radicante formant tapis, feuilles un peu charnues, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7076; id., LOUIS 4963.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt.  $\pm$  3000 m., étage des Éricacées arborescentes, en fleurs et en fruits, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1647.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, base sud-ouest, alt. 2000-2200 m., avr.-mai 1929, HUMBERT 8120bis; id., versant sud, alt. 2800 m., petit marais de Rweru, dans l'étage des *Hagenia*, herbe un peu crassulescente radicante, fleurs blanches, août 1937, LEBRUN 7321; lac Burunga à l'Ouest du Mikeno, alt. 2100 m., cultures indigènes, herbe crassulescente et procombante formant des touffes, fleurs blanches, août 1917, LOUIS 5132.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1600-1800 m., fleurs roses, avr. 1914, BEQUAERT 3552; id., alt. 2300 m., gravier aux bords de la Butahu, fleurs blanches, très légèrement rosées, avr. 1914, BEQUAERT 3691; id., Kalonge, alt. 2200 m., bords des chemins, charnu, juill. 1932, HAUMAN 155.

Petite herbe vivace, crassulescente, radicante et formant tapis, de 10-30 cm. de haut. Elle vit parmi les rocailles, dans les cultures et aux bords des chemins dans l'étage des forêts ombrophiles de montagne et jusque dans l'étage subalpin vers 3000 m. d'altitude. Elle se rencontre dans le District des Lacs Édouard et Kivu et sur la dorsale du Ruanda. En dehors du Congo Belge, cet élément afro-orophile est signalé en Abyssinie, en Afrique tropicale centrale et orientale, au Transvaal et à Fernando Po.

## PITTOSPORACEAE.

Plantes ligneuses, à feuilles alternes ou spiralées et sans stipules; fleurs en grappes axillaires, 5-mères; ovaire supère, à nombreux ovules pariétaux; capsules . . . . . **Pittosporum.**

### PITTOSPORUM BANKS

Feuilles glabres; ovaire glabre à  $\pm$  pubérent à la base :

Calice non spathacé, atteignant  $\pm$  3 mm. de long :

Fleurs à pétales de  $\pm$  6 mm. de long; sépales libres presque jusqu'à la base, lancéolés et de 2-3 mm. de long; feuilles oblancéolées à obovales, de 5-17 cm. de long sur 2.2-5 cm. de large . . . . . 1. *abyssinicum*.

Fleurs à pétales de  $\pm$  9 mm. de long; sépales soudés en cupule et à dents  $\pm$  triangulaires, de  $\pm$  2 mm. de long; feuilles oblongues, à bords enroulés vers le bas, de 4-7 cm. de long sur 1.5-3.5 cm. de large,  $\pm$  luisantes sur la face supérieure . . . . . 2. *Mildbraedii*.

Calice spathacé, fendu longitudinalement sur la face abaxiale, denticulé au sommet, atteignant 4 mm. de long; pétales de  $\pm$  7 mm. de long; feuilles oblancéolées, de 6-13 cm. de long sur 2-4 cm. de large.

3. *spathicalyx*.

Feuilles à tomentum fauve sur la face inférieure, courtement pétiolées, oblongues, de 5-8 cm. de long sur 2-2.5 cm. de large; ovaire densément tomenteux . . . . . 4. *fulvo-tomentosum*.

1. **Pittosporum abyssinicum** DEL., Ann. Sc. Nat., Bot., Sér. 2, XX, p. 89 (1843); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 80 (1935).

*P. fragrantissimum* ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 347 (1909) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 221 et tab. XIX, fig. D-G (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, depuis l'horizon moyen de la forêt jusqu'à la limite des arbres, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1339.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 2700 m., forêt de Bambous du socle, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1619; id., Sud-Est, alt. 2300-2400 m., forêt mixte à Bambous à l'Ouest du lac Karago, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1629.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, fruit pas encore mûr, nov. 1907, MILDBRAED 1732.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2600 m., stérile, févr. 1908, MILDBRAED 1908; id., alt.  $\pm$  3000 m., arbuste à fleurs jaune verdâtre, avr. 1914, BEQUAERT 3697.

Arbuste à petit arbre atteignant 10 m. haut, silvicole, se rencontrant dans toutes les formations forestières de montagne, ainsi que dans les formations ripicoles du District du Lac Albert, du Nord-Est du District Forestier Central (Penge), du District des Lacs Édouard et Kivu et du Haut-Katanga. En dehors du Congo Belge, cette espèce existe en Arabie, en Abyssinie et en Afrique tropicale centrale et orientale jusque dans l'Angola au Sud.

2. **Pittosporum Mildbraedii** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 348 (1909); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 223 et tab. XIX, fig. H-J (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 3000 m., forêt d'altitude, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1727; id., versant est, alt.  $\pm$  3000 m., arbre à fleurs jaunâtres, sept. 1934, G. DE WITTE 2005.

Petit arbre sclérophylle, endémique dans l'étage subalpin du volcan Sabinyo.

3. **Pittosporum spathicalyx** DE WILD., Pl. Bequaert., II, p. 45 (1923); LEBRUN, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 81 (1935). — *Planche XXII.*

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : près de la baie de Sake, alt. 1500 m., forêt sclérophylle, plaine de lave, petit arbre à branches retombantes, fruits jaunes s'ouvrant en deux valves, graines pulpeuses rouge groseille, août 1937, LOUIS 4893; entre Mugunga et le Rumoka, alt. 1500-1600 m., forêt sclérophylle, arbre  $\pm$  10 m. haut, nov. 1937, LEBRUN 8586; entre Lulenga et Sake, alt. 1700 m., taillis sur lave ancienne, grand arbuste ou petit arbre  $\pm$  9 m. haut, fût bas-branchu, cime fortement



*Pittosporum spathicalyx* DE WILD.

A. Branche florifère et fructifère ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 3$ ). — C. Fleur épanouie, coupe longitudinale ( $\times 3$ ). — D. Calice, vue de profil ( $\times 3$ ). — E. Ovaire, coupe transversale ( $\times 10$ ). — F. Capsule déhiscente ( $\times 2$ ). — G. Graine ( $\times 3$ ). —  
D'après LEBRUN 5045 et LOUIS 4893.

A. CLEUTER DEL.

ramifiée, dense, inflorescence périphérique, fleurs blanc-jaunâtre, févr. 1932, LEBRUN 5045.

Arbuste à petit arbre de  $\pm 10$  m. haut, habitant les forêts sclérophylles surtout dans les plaines de lave, connu des régions d'Angi et de Rutshuru, du Ruanda septentrional (région à l'Ouest du Ruhengeri) et du Sud-Ouest de l'Uganda (Kigezi). C'est un élément  $\pm$  sclérophylle, endémique en Afrique tropicale centrale.

4. **Pittosporum fulvo-tomentosum** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 347 (1909); ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 222 et tab. XIX, fig. A-C (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud, alt. 2800 m., limite inférieure de l'étage des *Hagenia*, arbuste de 3-4 m. haut, feuilles fauves en dessous, fleurs jaunes, août 1937, LEBRUN 7469; Kari-simbi, alt. 2800-3000 m., forêt à *Hagenia*, en fleurs, nov. 1907, MILDBRAED 1583; id., flanc nord-est, Kabara, alt. 2800 m., parc à *Hagenia*, arbuste de 3-4 m. de haut, feuilles jaunes en dessous, fleurs jaune-olivâtre, août 1937, LOUIS 5425.

Arbuste à petit arbre orophile, endémique dans l'étage des forêts à *Hagenia* du groupe central des volcans Virunga.

## ROSACEAE.

Réceptacle floral convexe, à nombreux carpelles formant de petits fruits drupacés; calice sans calicule (*Potentilleae-Rubinae*); arbustes sarmenteux munis d'aiguillons; feuilles composées . . . . . **1. Rubus.**

Réceptacle floral cupuliforme, renfermant 1 à plusieurs carpelles :

Fleurs à calice et calicule; akènes entourés par le réceptacle persistant et sec (*Sanguisorbeae*); stipules  $\pm$  adnées au pétiole et persistantes :

Plantes herbacées à suffrutescentes, à feuilles dentées, palmatilobées ou digitées; fleurs  $\varnothing$ ; pétales absents; carpelles 1 —  $\infty$ , à style gynobasique . . . . . **2. Alchemilla.**

Arbres à feuilles imparipennées; fleurs polygames; pétales présents ou absents; carpelles 2, à style terminal . . . . . **3. Hagenia.**

Fleurs à calice et sans calicule; drupes non entourées par le réceptacle caduc (*Pruneae*); arbres à feuilles simples; stipules libres et caduques; pétales petits; carpelle 1, à style terminal . . . . . **4. Pygeum.**

### 1. RUBUS L.

C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, pp. 1-68 et 14 tab. (1934)  
et Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, pp. 267-276 et tab. II (1935).

Calice à sépales nettement soudés à la base; pétales grands, de 1.5-2 cm. de long, dépassant nettement les sépales (*Afromontani*); feuilles pennées-2-juguées, les supérieures 3-foliolées; rameaux florifères généralement anguleux; sépales lancéolés, longuement acuminés, de  $\pm$  1.2 cm. de long :

Folioles tomenteuses-blanchâtres à tomenteuses-cendrées sur la face inférieure; carpelles tomenteux :

Feuilles acuminées . . . . . *l. runssorensis.*

Feuilles longuement acuminées . . . . . var. *kiwuensis.*

Folioles pubérulentes sur les nervures et vertes sur la face inférieure; carpelles glabres . . . . . f. *umbrosus.*

Calice à sépales presque libres jusqu'à la base; pétales plus petits, ne dépassant guère les sépales et  $\pm$  fugaces (*Afro-Idaei*) :

Turions et rameaux velus ou pileux (*Villosi*); pétales petits ou nuls; foliole terminale des feuilles pennées elliptique-oblongue ou ovale; carpelles glabres :

Inflorescences  $\pm$  pyramidales . . . . . 2. *interjungens*.

Inflorescences étroites et contractées; style rubicond.

3. *Adolfi-Friederici* var. *rubristylus*.

Turions et rameaux tomenteux ou glabres :

Inflorescences pauciflores (*Pauciflori*); feuilles 2-juguées, glabrescentes et vertes sur la face inférieure :

Feuilles ne dépassant guère 10 cm. de long, à folioles petites et à foliole terminale elliptique-ovale; jeunes rameaux et pétioles éparsément pubescents . . . . . 4. *kirungensis*.

Feuilles dépassant 10 cm. de long, à folioles plus grandes et à foliole terminale elliptique-obovale; jeunes rameaux et pétioles glabrescents . . . . . var. *glabrescens*.

Inflorescences multiflores :

Face inférieure des feuilles  $\pm$  pubérulente sur les nervures et verte (*Pinnativeri*); inflorescences paniculées et feuillues dans la partie inférieure; feuilles 2-4-juguées :

Inflorescences à rameaux courts; carpelles glabrescents.

5. *pinnatus*.

Inflorescences à rameaux longs et  $\pm$  pyramidales; carpelles  $\pm$  tomentelleux . . . . . var. *afrotropicus*.

Face inférieure des feuilles à tomentum blanchâtre :

Pétales généralement absents ou petits et fugaces (*Discolores-apétali*); fleurs en racèmes formant des panicules pyramidales et  $\pm$  feuillues; carpelles tomenteux . . . 6. *apetalus* f. *pyramidalis*.

Pétales présents (*Rigidiveri*), égalant sensiblement les pétales

Fruits glabrescents et comestibles . . . . . 7. *rigidus*.

Fruits tomenteux et non comestibles . . . . . 8. *inedulis*.

1. **Rubus runssorensis** ENGL., Pflanzenw. Ost.-Afr., C, p. 190 (1895) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 224 (1911); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 15 (1934); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934); B. D. BURTT, Kew Bull., 1934, p. 157; C. E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 267 (1935). — Fig. 11.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant sud-ouest, alt. 3350 m., fleurs violet-pourpre pâle, juin 1927, CHAPIN 400; id., alt. 3250 m., fleurs roses, avr. 1929, HUMBERT 8057; id., versant sud, alt. 3350 m., étage à *Philippia*, clairières broussailleuses, liane à tiges blanches et fleurs roses, fruits succulents pourpres, plus gros que les mûres, déc. 1930, B. D. BURTT 3064; Karisimbi, versant sud, alt. 3000-3600 m., H. MEYER s.n.; Karisimbi, alt. 9200 m., parc à *Hagenia*, buisson, glaucescent-pruineux, feuilles blanchâtres en dessous, fleurs roses, fruits noirs à maturité, févr. 1932, LEBRUN 4974; id., versant nord, plateau de Rukumi, alt. 3700 m., bosquet à *Philippia*, buisson sarmenteux, feuilles blanchâtres en dessous, fleurs rose pâle plus vif au centre, fruits d'abord rouge sombre puis noirs à maturité, atteignant la grosseur d'une prune, turions pruineux-glaucescents, août 1937,



Photo G. DE WITTE.

Fig. 11. — *Rubus runssorensis* ENGL. Rameau fructifère dans un fourré. — Karisimbi, plateau de Rukumi, alt. 3500 m., juill. 1934.

LEBRUN 7444; id., bordure nord de la plaine de Rukumi, alt. 3700 m., fourrés à Bruyères et à Seneçons arborescents, buisson sarmenteux atteignant 3 m. de haut, tiges pruineuses, abondamment pourvues d'aiguillons rouges, feuilles blanches en dessous, grandes fleurs blanches, fond de la corolle rose, fruits gros, comestibles, noirs à maturité, août 1937, LOUIS 5398.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Gahinga, bords du cratère, alt.  $\pm$  3700 m., plante à tiges blanches et fleurs roses, par places, déc. 1930, B. D. BURTT s. n.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3000-3800 m., en forêt et dans les marais, juin 1891, STUHLMANN 2420, 2453; id., alt. 2700-3000 m., juill. 1894, SCOTT ELLIOT 8015; id., alt. 3300-3600 m., broussailles à Ericacées, arbuste atteignant 3 m. de haut, à longues branches pendantes, fleurs rouge-rosé, fruits fermes, acides, rouge pourpre foncé à noirâtres, févr. 1908, MILDBRAED 2581; id., alt.  $\pm$  3000 m., fleurs blanches légèrement teintées de violet, avr. 1914, BEQUAERT 3638; id., alt.  $\pm$  3540 m., fleurs mauve blanchâtre, nov. 1926, CHAPIN 126; col de Mulungu, alt. 3280 m., *Ericetum*, parc à *Hagenia*, buisson sarmenteux atteignant le sommet des *Hagenia*, feuilles discolores, blanchâtres en dessous, fleurs roses, nov. 1931, LEBRUN 4529; versant ouest, alt. 3750 m., descend au moins jusqu'à Mahungo, à 3330 m., peu abondant, août 1932, HAUMAN 29; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  3000 m., fleurs purpurines, juin 1914, BEQUAERT 4678.

Buisson sarmenteux et accrochant, atteignant 3 m. de haut, endémique et assez fréquent dans les fourrés de l'étage subalpin et des parcs à *Hagenia* des volcans Virunga et du versant occidental du Ruwenzori jusque vers 3700 m. d'altitude. C'est une espèce ornementale à grandes fleurs roses et à feuilles variables.

**Rubus runssorensis** ENGL. var. **kiwuensis** ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 224 (1911).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, Kabara, alt. 3200 m., juill. 1934, G. DE WITTE 1772bis; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière herbeuse près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., herbe à fleurs roses, parmi les blocs de lave, grimpant sur les buissons à *Hypericum*, rare à cette altitude, déc. 1930, B. D. BURTT 3036; Karisimbi, alt. 2800-3000 m., forêt à *Hagenia*, nov. 1907, MILDBRAED 1615; id. versant nord, alt.  $\pm$  3500 m., mars 1927, LINDER 2381; id., alt. 3300 m., juin 1929, HUMBERT 8611.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 3200 m., étage des Ericacées arborescentes, zone de transition vers la forêt, nov. 1907, MILDBRAED 1697.

Buisson sarmenteux de  $\pm 2$  m. de haut, endémique dans les forêts et les broussailles de l'étage subalpin des volcans Virunga.

**Rubus runssorensis** ENGL. var. **kiwuensis** ENGL. f. **umbrosus** C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 16 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt. 3000-3500 m., avr. 1929, HUMBERT 8057bis; id., Kabara, alt. 3200 m., forêt, fleurs roses, juill. 1934, G. DE WITTE 1772.

Cette forme est endémique dans les broussailles de l'étage subalpin du groupe central des volcans Virunga.

2. **Rubus interjungens** C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 32 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : Kitweru, alt.  $\pm 1500$  m., cendrées volcaniques, frutex, branches étalées sur le sol, fleurs apétales, étamines violettes, fruits orange à maturité, août 1937, LEBRUN 7015; entre Kitweru et le Rumoka, alt. 1500 m., dunes de cendrées, éruption Rumoka 1912, frutex à longues tiges rampantes sur le sol, fleurs apétales, sépales vert-blanchâtre, étamines violettes, baies orange-neutre, août 1937, LOUIS 4947; entre Nyefunze et Mihaga, plaine de lave entre le Nyamuragira et le Nyiragongo, alt. 2200 m., forêt sclérophylle à tendance mésophile, buisson sarmenteux, tiges et feuilles, à la face inférieure blanchâtres, fleurs apétales, fruits rouges, oct. 1937, LEBRUN 7862.

Buisson sarmenteux et accrochant, à pétales fugaces, se rencontrant sur les champs de lave entre 1500 et 2200 m. d'altitude, signalé dans le District du Lac Albert entre Aru et Mahagi et sur la dorsale occidentale du Kivu à Tshibinda. En dehors du Congo Belge, cette espèce existe en Guinée Française et sur les pentes inférieures du Kilimandjaro.

3. **Rubus Adolphi-Friederici** ENGL. var. **rubristylus** C. E. GUST., Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 35 (1934) et Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 269 (1935).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 1600-1800 m., fruit noir à maturité, avr. 1914, BEQUAERT 3561.

*R. Adolphi-Friederici* est un arbuste sarmenteux et accrochant des fourrés et broussailles de montagne du Ruanda, des pentes inférieures du Kilimandjaro et du Transvaal. La variété se rencontre dans les broussailles de montagne du Kenya.

4. **Rubus kirungensis** ENGL. in VON GÖTZEN, *Durch Afr. von Ost nach West*, p. 376 et 378 (1895); TH. et HÉL. DUR., *Syll. Fl. Congol.*, p. 192 (1909); ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908*, II, p. 224 (1911); ROB. E. FRIES, *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912*, I, p. 59 (1914); C. E. GUST., *Ark. för Bot.*, XXVI, A, 7, p. 39 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt. 2500 m., forêt de haute futaie, juin 1894, VON GÖTZEN 69, 73; id., alt. 3000 m., en fleurs et en fruits, oct. 1907, MILDBRAED 1401; id., alt.  $\pm$  3000 m., en fleurs, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1649.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, alt. 2500 m., bord de chemin, en fleurs et en fruits, nov. 1907, MILDBRAED 1843; Gahinga, alt.  $\pm$  3000 m., par place, sur laves affleurantes dans l'étage à *Hypericum*, fleurs roses, déc. 1930, B. D. BURTT 2874; Muhavura, Burambi, alt.  $\pm$  3000 m., fleurs roses, sept. 1934, G. DE WITTE 1959.

Buisson sarmenteux et accrochant, endémique dans les boqueteaux forestiers et les lisières forestières de l'étage subalpin des volcans Virunga et la dorsale occidentale du lac Kivu (monts Kahuzi et Biega) jusque vers 3200-3300 m. d'altitude.

**Rubus kirungensis** ENGL. var. **glabrescens** (ENGL.) C. E. GUST., *Ark. för Bot.*, XXVI, A, 7, p. 40 (1934) et *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIII, p. 270 (1935).

*R. Goetzenii* ENGL. var. *glabrescens* ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908*, II, p. 224 (1911); ROB. E. FRIES, *Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912*, I, p. 59 (1914).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, cône, alt. 2380 m., *Helichrysetum*, buisson sarmenteux, aiguillons, fleurs roses, févr. 1932, LEBRUN 4896; id., flanc est, alt. 2600 m., étage des *Erica* et *Hypericum*, sarments aiguillonnés, pétales blanc rosé, filets des étamines rougeâtres, août 1937, LOUIS 5023; Nyiragongo, alt. 2800 m., limite inférieure des *Ericacées* arborescentes, en fleurs, oct. 1907, MILDBRAED 1385; id., alt.  $\pm$  3000 m., en fleurs et en fruits, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1648, 1663; id., Shaheru, alt. 2700 m., bosquet d'*Hypericum*, buisson sarmenteux, fleurs roses, janv. 1939, LEBRUN 9372.

Cette variété est endémique dans les forêts sclérophylles de montagne et les boqueteaux forestiers à *Hypericum lanceolatum* LAM. et *Senecio Eri-ci-Rosenii* ROB. E. FRIES et TH. FRIES Jr, de l'étage subalpin du groupe occidental

des volcans Virunga entre 2400 et 3000 m. d'altitude. Elle y coexiste avec l'espèce.

5. **Rubus pinnatus** WILLD., Sp. Pl., II, 2, p. 1081 (1799).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre Kibumba et le Nyamuragira, alt. 1800-2000 m., forêt sclérophylle dans la plaine de lave, buisson sarmenteux à aiguillons, fleurs mauves, août 1937, LEBRUN 7080.

Buisson sarmenteux et accrochant, se rencontrant dans le District du Bas-Congo et dont l'aire de dispersion s'étend à l'Angola, à l'Afrique tropicale centrale et orientale, ainsi qu'à l'Afrique australe jusqu'au Cap. Cette espèce est assez rare et fort variable.

**Rubus pinnatus** WILLD. var. **afrotropicus** ENGL., Pflanzenw. Afr., III, 1, p. 294 (1915); C. E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 273 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLES : entre le Kibumba et le Nyamuragira, alt. 1800-2000 m., forêt sclérophylle sur plaine de lave, buisson sarmenteux à aiguillons, fleurs apétales, sépales lanigères, anthères brun-violacé, fruit d'abord rouge vif, devenant noir, août 1937, LEBRUN 7058; entre le Mikeno et le Mushumangabo, alt. 1650-1850 m., forêt sclérophylle sur plaine de lave ancienne, buisson sarmenteux très épineux, fleurs apétales, sépales lanigères au dedans, anthères brun violacé, fruits rouge vif devenant noirs à maturité, août 1937, LOUIS 4964.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 2200 m., corolle réduite violacée, avr. 1914, BEQUAERT 3789.

Cette variété, dont les sarments atteignent 3-4 m. de long, existe dans le District du Bas-Congo, le District Forestier Central et le District de l'Ubangi-Uele. En dehors du Congo Belge, elle se rencontre dans la plupart des régions de l'Afrique tropicale où existe l'espèce et en outre dans la Guinée espagnole et au Cameroun jusque vers 2200 m. d'altitude.

OBSERVATION : *R. Goetzenii* ENGL. a été signalé sur le Nyiragongo d'après le spécimen de VON GÖTZEN 72 par ENGLER in VON GÖTZEN, Durch Afr. von Ost nach West, p. 377 (1895). Le matériel d'herbier étant très incomplet, cette espèce est considérée comme douteuse par C. E. GUSTAFSSON (Ark. för Bot., XXVI, A, 7, p. 63, 1934).

6. **Rubus apetalus** POIR. f. **pyramidalis** C. E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 274 (1935).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, Kalonge, alt. 2200 m., *Pteridietum*, torrent, subscandens 2-4 m., juill. 1932, HAUMAN 158; vallée de la Lamia, alt.  $\pm$  2.600 m., fleurs violettes, mai 1914, BEQUAERT 4221, 4221bis.

*R. apetalus* est un buisson sarmenteux, accrochant et assez variable de l'île de la Réunion, de Madagascar et des régions montagneuses de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale. La forme *pyramidalis* paraît endémique dans l'étage des forêts de montagne du versant occidental du Ruwenzori, où elle croît dans les broussailles.

7. ***Rubus rigidus*** SMITH in REES, Cyclopaedia, XXX, n° 5 (1819); C.E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 275 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA DORSALE OCCIDENTALE : entre Kasindi et Lubango, chaîne ouest du lac Édouard, alt. 2260 m., forêt de montagne, buisson, feuilles blanchâtres en dessous, fleurs roses, janv. 1932, LEBRUN 4740.

Buisson sarmenteux et accrochant, atteignant 2 m. de haut, connu du District du Lac Albert et du District des Lacs Édouard et Kivu. C'est une espèce des plus polymorphes, répandue en Afrique du Sud et dont l'aire de dispersion s'étend vers le Nord à travers l'Angola, la Rhodésie et le Nyasaland jusque dans le Nord-Est du Congo Belge. Les fruits mûrs sont jaunes.

8. ***Rubus inedulis*** ROLFE, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVII, p. 514 (1906); C. E. GUST., Bull. Jard. Bot. État Brux., XIII, p. 275 (1935).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : Sake-Nzulu-Kisenyi, rive du lac Kivu, coulées du Rumoka et du Nyiragongo, brousse sur lave, 1928, SCAETTA 890; Sake, alt. 1460 m., plaine de lave du Rumoka, lave 1912, buisson à aiguillons, pétales roses, caducs, févr. 1932, LEBRUN 5075; entre Nyefunze et Mihaga, alt. 2200 m., plaine de lave entre le Nyamuragira et le Nyiragongo, forêt sclérophylle à tendance mésophile, buisson sarmenteux ou grim pant, pétales rose violacé, minuscules et caducs, fruits vésiculeux, orange à maturité, oct. 1937, LEBRUN 7866; Kibati, route Kibumba, alt. 1900-2000 m., fleurs roses, janv. 1934, G. DE WITTE 1310.

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LA SEMLIKI : Mutwanga, alt. 1150 m., savane du pied de la montagne, Matete, peu abondant, août 1932, HAUMAN 270.

Buisson sarmenteux et accrochant, habitant les bosquets forestiers et les broussailles dans les savanes du District des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda-Urundi. C'est un élément fort variable de l'Afrique tropicale centrale et orientale, répandu, en dehors du Congo belge, dans l'Uganda et le Territoire du Tanganyika.

**2. ALCHEMILLA L.**

HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, pp. 301-368  
3 tab. et 15 fig. (1934).

Feuilles réniformes; stipules à limbe étalé-denté au moins dans les feuilles caulinaires :

Plantes herbacées :

Herbes stolonifères et à feuilles en rosettes basilaires ou herbes couchées-radicantes, pubescentes; bractées florales à limbe  $\pm$  développé; carpelles nombreux :

Feuilles à pétiole de 3-18 cm. de long, à limbes de 3-8 cm. de large, à lobes largement ovales et dépassant la 1/2 du limbe; inflorescences paniculées, de 10-30 cm. de long . . . 1. *kiwuensis*.

Feuilles à pétioles ne dépassant guère 2.5 cm. de long, à limbes de 1-2.5 cm. de large, à lobes arrondis ne dépassant pas la 1/2 du limbe; inflorescences simples, atteignant 10-18 cm. de long, souvent pauciflores ou même uniflores . . . . . 2. *cryptantha*.

Herbes à tiges sarmenteuses, ascendantes, ni stolonifères ni radican-tes, glabres et rougeâtres; bractées florales réduites aux stipules; carpelle 1; feuilles à pétioles atteignant 2.5 cm. de long, à limbes ne dépassant guère 2.5 cm. de large et à lobes arrondis n'atteignant pas la 1/2 du limbe; inflorescences ramifiées, atteignant 25-30 cm. de long, multiflores . . . . . 3. *Mildbraedii*.

Plantes suffrutescentes, soyeuses-pubescentes; inflorescences simples, plus courtes que les feuilles et pauciflores :

Feuilles à lobes semi-orbiculaires, n'atteignant pas la 1/2 du limbe qui mesure 1.5-3 cm. de large; pubescence blanc-jaunâtre.

4. *cinerea* var. *geranioides*.

Feuilles à lobes oblongs ou ovales-oblongs, atteignant ou dépassant la 1/2 du limbe qui mesure 0.5-3 cm. de large; pubescence cendrée.

*cinerea* var. *Uhligii*.

Feuilles flabellées; stipules sans limbe et membraneuses; plantes suffrutescentes, soyeuses-pubescentes; inflorescences plus courtes que les feuilles :

Feuilles lobées à digitées :

Feuilles lobées et à lobes égaux à subégaux :

Feuilles semi-orbiculaires, de 10-16 mm. de large; stipules 2-3-denticulées; carpelles 1-2 . . . . . 5. *Roccatii*

Feuilles obtriangulaires, de 16-32 mm. de large; stipules entières et aiguës au sommet; carpelles 3-4 :

Feuilles 3-lobées et à lobes allant du 1/3 aux 2/3 du limbe.

6. *Stuhlmannii*.

Feuilles la plupart 4-5-lobées et à lobes moins profonds.

var. *butaguensis*.

Feuilles digitées, à 3 folioles inégales, de 5-12 mm. de long :

Folioles toutes obovales, la médiane 3-5-dentée au sommet et de 4.5-6 mm. de large, les latérales 3-dentées au sommet et plus étroites . . . . . 7. *trifolioidea*.

Foliole médiane obovale, 3-dentée au sommet et de 2-4 mm. de large, folioles latérales linéaires-lancéolées et entières.

8. *argyrophylla* var. *argyrophyloides*.

Feuilles la plupart subentières, obovales, tronquées-dentées au sommet, atteignant 1-1.5 cm. de long :

Plantes robustes et tapissantes, à longues tiges rampantes-ascendantes; feuilles de 5-15 mm. de long sur 2.5-5 mm. de large, subentières ou entremêlées de quelques feuilles 2- ou 3-lobées.

9. *Bequaerti*.

Plantes en coussinets, à rameaux courts et agglomérés; feuilles de 2-8 mm. de long sur 1-4 mm. de large :

Feuilles soyeuses-pubescentes sur les deux faces . . . 10. *subnivalis*.

Feuilles glabrescentes . . . . . var. *glabrescens*.

OBSERVATION : Les *Alchemilla* suffrutescents et rampants jouent un rôle phytosociologique très important dans l'étage alpin des hautes montagnes africaines, à partir de 3700-3800 m. d'altitude. L'*Alchemilletum* s'y présente sous forme de pelouses souvent monophytiques, hautes de 40 à 75 cm. et constituées de fourrés denses et inextricables de tiges lignifiées. Ces alpages occupent des étendues considérables sur sol meuble et limoneux.

1. *Alchemilla kiwuensis* ENGL. in MILDBR., *Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908*, II, p. 225 (1911); HAUMAN et BALLE, *Rev. Zool. Bot. Afr.*, XXIV, p. 308, fig. 1a, 2, 3 (1934). — *Planche XXIII*.

*A. mukuluensis* DE WILD., *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, VII, p. 351 (1921) et *Pl. Bequaert.*, I, p. 228 (1922).

*A. Adolphi-Friederici* ENGL. in MILDBR., loc. cit.; STANER in LEBRUN, *Bull. Agr. Congo Belge*, XXV, p. 421 (1934).

SOUS-DISTRICT DE LA PLAINE DE LAVE ET DES FORMATIONS SCLÉROPHYLLLES : lac Mugunga, alt.  $\pm$  1500 m., berges boisées, herbe à souche vivace, rhizomateuse, fleurs jaunâtres, nov. 1937, LEBRUN 8820; Kibati, alt.  $\pm$  1900 m., route Kibumba, fleurs verdâtres, janv. 1934, G. DE WITTE 1305.



*Alchemilla kiwuensis* ENGL.

A. Port ( $\times 1/2$ ). — B. Fleur épanouie ( $\times 4$ ). — C. Fleur, coupe longitudinale ( $\times 5$ ).  
 — D. Carpelle isolé ( $\times 10$ ). — E. Fruit ( $\times 4$ ). — F. Akène mûr ( $\times 10$ ). — D'après  
 BEQUAERT 3676.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyamuragira, alt. 2000-2500 m., sept. 1937, GHESQUIÈRE 5132, 5164; Nyiragongo, Shaheru, alt. 2700 m., bosquet à *Hypericum*, herbe radicante, fleurs jaune verdâtre, janv. 1938, LEBRUN 9375.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, alt.  $\pm$  3000 m., avr. 1929, HUMBERT 8000; Karisimbi, versant nord, alt. 2515 m., juin 1927, CHAPIN 377.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : Mobenga, alt. 1100-1300 m., gravier aux bords de la Butahu, avr. 1914, BEQUAERT 3498; vallée de la Butahu, alt. 2000-2300 m., fleurs vertes, avr. 1914, BEQUAERT 3676; id., Kalonge, alt.  $\pm$  2075 m., commun le long des chemins, janv. 1927, CHAPIN 172; id., alt. 2600 m., juill. 1929, HUMBERT 8913; id., alt. 1800-2400 m., août 1932, HAUMAN 28, 157; vallée de la Nyamuamba, alt. 2000 m., forêt montueuse, nov. 1931, LEBRUN 4468; vallée de la Ruanoli, alt.  $\pm$  1900 m., mai 1914, BEQUAERT 4380.

Petite herbe stolonifère, croissant dans les clairières forestières humides et sur les rives des cours d'eau, entre 1300-2600 m. d'altitude dans les régions montagneuses du District du Lac Albert, du District des Lacs Édouard et Kivu et du Ruanda. Elle envahit également les cultures abandonnées et les bords des sentiers. En dehors du Congo Belge, cette espèce suborophile à orophile existe sur les montagnes de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

2. *Alchemilla cryptantha* STEUD. ex A. RICH., Tent. Fl. Abyss., I, p. 259 (1847); ROB. E. FRIES, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exp. 1911-1912, I, p. 60 (1914); HAUMAN et BALLE, Bull. Jard. Bot. État Brux., XIV, p. 8 (1936).

*A. subreniformis* DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VII, p. 383 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 230 (1922); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 312, fig. 1b, 4 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE OCCIDENTAL : Nyiragongo, alt.  $\pm$  3000 m., étage subalpin des *Ericacées* arborescentes, en fleurs et en fruits, déc. 1911, ROB. E. FRIES 1645.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Mikeno, versant nord-ouest, alt. 2590 m., juin 1927, CHAPIN 412; id., base sud, alt. 2200 m., marais du cratère Kikeri, avr.-mai 1929, HUMBERT 8110; id., surtout sur la vase du bord, herbe prostrée-radicante, fleurs vert jaunâtre, août 1937, LEBRUN 7250; id., tourbière, souche radicante, tiges roses couchées sur le sol, fleurs jaunes, nov. 1937, LEBRUN 8511; id., alt. 2210 m., dans un ancien cratère adventif, *Sphagnetum* et surtout association à *Smithia*, herbe procombante-

radicante, fleurs vert-jaunâtre, peu commune, août 1937, LOUIS 5214; id., flanc nord-ouest Rweru, alt. 2800 m., petit marais, petite herbe prostrée-radicante à tige rouge et pileuse, août 1937, LOUIS 5285; id., alt. 2800 m., petit marais de Rweru, dans l'étage des *Hagenia*, herbe longuement prostrée-radicante, tiges purpurines, août 1937, LEBRUN 7320; selle entre le Mikeno et le Karisimbi, clairière près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., dans la boue sur les bords d'une mare, herbe rampante à feuillage vert-jaunâtre, déc. 1930, B. D. BURTT 3032; Karisimbi, flanc nord, entre Kabara et Rukumi, alt. 3500 m., parc à *Hagenia* mêlés d'*Hypericum*, herbe traînante-radicante, fleurs jaune-verdâtre, août 1937, LOUIS 5337; id., alt. 3000-3300 m., étage des *Hagenia*, herbe formant tapis, août 1937, LEBRUN 7383; id., alt. 3300-3400 m., juin 1929, HUMBERT 8583, 8610.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : selle entre le Muhavura et le Gahinga, alt.  $\pm$  3000 m., broussailles à *Hypericum*, herbe rampante à feuillage vert-jaunâtre, par places aux endroits humides, déc. 1930, B. D. BURTT 2850.

Petite herbe rampante et tapissante, ne dépassant guère 0.30 m. de haut, très variable et présentant diverses formes écologiques, habitant les prairies marécageuses et les marais de l'étage des forêts ombrophiles de montagne et surtout de l'étage subalpin dans le District des Lacs Édouard et Kivu. En dehors du Congo Belge, cette espèce est commune sur toutes les montagnes de l'Afrique tropicale jusqu'au Transvaal au Sud ainsi qu'à Madagascar.

3. *Alchemilla Mildbraedii* ENGL. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 226 (1911); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 314, fig. 1c, 5, 6 (1934).

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : col entre le Gahinga et le Sabinyo, alt. 2650 m., endroit marécageux, fleurs verdâtres, août 1934, G. DE WITTE 1868; id., Kundhuru-ya-Tshuve, Rutabagwe, alt. 2600 m., marais dans la forêt de Bambous, fleurs jaune verdâtre, sept. 1934, G. DE WITTE 1981.

Herbe sarmenteuse et atteignant 1-2 m. de haut, habitant les bords des marais et des cours d'eau, surtout aux lisières et dans les clairières de l'étage des forêts ombrophiles de montagne et de l'étage des Bambous dans le District des Lacs Édouard et Kivu, le Ruanda et le Sud-Ouest de l'Uganda (Kigezi). C'est un élément orophile de l'Afrique tropicale centrale, abondant dans ses stations.

4. *Alchemilla cinerea* ENGL. var. *geranioides* (ROLFE) HAUMAN et BALLE, Mss. in Herb. Brux. — Fig. 12.

*A. geranioides* ROLFE, Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVII, p. 514 (1906); DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VII, p. 370 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 225 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 318 et 322, fig. 7, 8 et tab. II (1934), f. *major* HAUMAN et BALLE incluse.

*A. geranioides* ROLFE var. *major* DE WILD., loc. cit., p. 372 et loc. cit., p. 227.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : col Stuhlmann, alt. 4000 m., très commune dans les bois de Seneçons et le *Caricetum*, mélangée à *A. trifoloides* dans les endroits humides, août 1932, HAUMAN 433; vallée de la Ruanoli, alt. 3200-3500 m., mai 1914, BEQUAERT 4514, 4515.

Suffrutex longuement rampant et tapissant, commun dans l'*Alchemilletum* entre 3200 m. et 4000 m. d'altitude dans les stations humides et les marais, signalé sur le versant oriental du Ruwenzori et sur le Kilimandjaro. L'espèce est très polymorphe; on en a décrit de nombreuses sous-espèces, variétés et formes, habitant les étages subalpins et alpins des montagnes de l'Abyssinie et de l'Afrique tropicale centrale et orientale.

***Alchemilla cinerea*** ENGL. var. ***Uhligii*** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 136, fig. 2, C et D (1912) et in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 227 (1911); MILDBR. in H. MEYER, Mitt. Deutsch. Schutzg., Ergänzungsh. 6, p. 96 (1913); STANER, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 216 (1933).

*A. geranioides* ROLFE var. *Uhligii* (ENGL.) HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 324, 325, fig. 1d, 9, 10 et tab. III (1934), f. *elongata* HAUMAN et BALLE et *congesta* HAUMAN et BALLE incluses.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE CENTRAL : Karisimbi, alt. 3100-4500 m., recouvrant le cratère principal d'un tapis dense et se retrouvant au sommet, nov. 1907, MILDBRAED 1600.; id., versant sud, alt. 4100-4500 m., août 1911, H. MEYER 793; id., alt. 4420 m., juin 1927, CHAPIN 313; id., alt. 3300-4000 m., juin 1929, HUMBERT 8551, 8585; id., alt.  $\pm$  4000 m., plate-forme marécageuse des cratères, 1922, DELHAYE s. n.; id., alt. 4000-4200 m., bord de marais, 1928, SCAETTA 1608; id., plateau de Rukumi, alt. 3560 m., alpages, feuillage argenté, févr. 1932, LEBRUN 4979; id., alt. 3500 m., fleurs jaunes, juill. 1934, G. DE WITTE 1792; id., sommet, alt. 4507 m., à la pointe, sur cendrée grise, très fine et très sèche, suffrutex traînant, formant de petites plages de tapis dense, fleurs jaune-verdâtre, août 1937, LOUIS 5380, 5388; id., excavation dans les blocs de lave, suffrutex formant gazon dense, feuilles grisâtres en dessous, fleurs jaunes, août 1937, LEBRUN 7435; id., alt.

4500 m., petite dépression au sommet du volcan, suffrutex rampant et gazonnant, août 1937, LEBRUN 7425; id., versant nord, alt. 4000 m., alpages, herbe suffrutescence-décombante formant tapis, feuillage gris argenté, surtout en dessous, fleurs jaune verdâtre, août 1937, LEBRUN 7404; id., alpages à *Alchemilla* parsemés de *Seneçons* arborescents, suffrutex procombant formant des fourrés denses, tiges rouges longuement soyeuses-blanches, feuilles argentées en dessous, fleurs jaune verdâtre, août 1937, LOUIS 5354; entre le Karisimbi et le Mikeno, clairière près de la tombe d'Akeley, alt.  $\pm$  3000 m., sur blocs de lave, rare à cette altitude, déc. 1930, B. D. BURTT 3026; id.,



Photo HAUMAN.

Fig. 12. — *Alchemilla cinerea* ENGL. var. *geranioides* (ROLFE) HAUMAN et BALLE. Fragment d'association en tapis, avec à gauche jeune *Lobelia Wollastonii* BAK. F. et à droite jeune *Dendrosenecio*. — Ruwenzori, col Stuhlmann, alt. 4000 m., août 1932.

selle de Kabara, alt. 3000-3100 m., clairière herbeuse dans l'étage des *Hagenia*, suffrutex rampant et radicaux, jeunes tiges rosées, feuilles soyeuses-argentées en dessous, août 1937, LEBRUN 7363; id., alt. 3000 m., clairière herbeuse à tendance subalpine dans l'étage des *Hagenia*, station parsemée de blocs basaltiques, suffrutex rampant et radicaux, jeunes tiges rosées, feuilles soyeuses-argentées en dessous, août 1937, LOUIS 5318; Mikeno, alt.  $\pm$  4020 m., fleurs jaune verdâtre, juin 1927, CHAPIN 298; id., alt. 3700-4000 m., avr. 1929, HUMBERT 8089; id., alt. 3600-3800 m., étage supérieur

à *Senecio*, herbe dominante formant tapis, déc. 1930, B. D. BURTT 3060; Visoke, sommet, alt. 3600-3800 m., herbe basse, dominante dans les stations ouvertes, déc. 1930, B. D. BURTT 3016.

SOUS-DISTRICT DES VOLCANS. — GROUPE ORIENTAL : Sabinyo, limite supérieure de l'étage des *Ericacées* arborescentes, nov. 1907, MILDBRAED 1695; Gahinga, alt. 3500-3600 m., herbe dominante dans la forêt à *Senecio* et *Lobelia*, déc. 1930, B. D. BURTT 2876; Muhavura, alt. 3400-4127 m., formant un tapis dense et pur sur les bords extérieurs du cratère, févr. 1928, SCAETTA 203; id., alt. 3400 m., juin 1929, HUMBERT 8517; id., bord du cratère, alt. 4200 m., herbe à petites feuilles, dominante, déc. 1930, B. D. BURTT 2826; id., alt. 3800-4000 m., pentes exposées, herbe dominante parmi les buissons de *Senecio* et de *Lobelia*, déc. 1930, B. D. BURTT 2827; id., partie supérieure du cône, alt. 4100-4200 m., 1922, DELHAYE s. n.; id., alt. 3400-4080 m., formation monophytique, 1939, HENDRICKX 480; id., ZAPPELLI 318.

Suffrutex tapissant, à tiges décombantes et irrégulièrement radicales, à développement fort variable, caractéristique des marais de l'étage subalpin et alpin du groupe central et oriental des volcans Virunga, où il est très commun et forme des groupements étendus. En dehors des volcans Virunga, cette variété n'est connue que des monts Meru, Loolmalassin et Elanairobi (Territoire du Tanganyika).

5. ***Alchemilla Roccatii*** CORT., Ann. Bot. Roma, VI, p. 536 (1908); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 330, fig. 1g, 12a (1934).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : versant ouest, autour du lac Noir, abondant dans le *Caricetum*, alt. 3750 m., limite supérieure de l'*Ericetum*, août 1932, HAUMAN 435.

Suffrutex rampant, ne dépassant pas 10 cm. de haut et formant des tapis monophytiques dans le *Caricetum* du Ruwenzori, où il se rencontre sur les deux versants à la limite de l'étage subalpin et alpin. Il y est endémique.

6. ***Alchemilla Stuhlmannii*** ENGL., Engl. Bot. Jahrb., XVII, p. 86 (1893), Pflanzenw. Ost-Afr., C, p. 191 (1895), in MILBDR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 227 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 138 (1912); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254, fig. 28 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 328, fig. 1f, 11b et tab. V (1934); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

*A. affinis* DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VII, p. 211 (1921) et Pl. Bequaert, I, p. 218 (1922).

*A. dubia* DE WILD., loc. cit., p. 215 et loc. cit., p. 223.

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3500-3800 m., parmi les Éricacées arborescentes et les Lobélies, couvrant le sol, juin 1891, STUHLMANN 2409; mont Ulimbi, alt. 3700 m., alpage dans la formation de *Senecio*, sous-arbrisseau couché, févr. 1908, MILDBRAED 2587; id., alt. 3700 m., limite de la formation à *Erica*, herbe suffrutescente longuement couchée, puis ascendante, feuilles blanchâtres, argentées en dessous, inflorescence axillaire, fleurs verdâtres, nov. 1931, LEBRUN 4537; vallée de la Butahu, alt. 3500-4000 m., avr. 1914, BEQUAERT 3758, 3758bis; id., alt.  $\pm$  4350 m., fleurs vert jaunâtre, nov. 1926, CHAPIN 92; id., alt. 3600 m., juill. 1929, HUMBERT 8942; vallée de la Kerere, alt. 4000-4300 m., juill. 1932, HAUMAN 434.

Suffrutex robuste et tapissant, à tiges ascendantes pouvant atteindre 1 m. de haut, endémique et assez commun sur le versant occidental du Ruwenzori à la limite supérieure de l'étage subalpin et dans l'étage alpin entre 3500 et 4300 m.

***Alchemilla Stuhlmannii* ENGL. var. *butaguensis* (DE WILD.) HAUMAN et BALLE**, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 329 (1934).

*A. butaguensis* DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VI, p. 214 (1921) et Pl. Bequaert, I, p. 222 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933); ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 118 (1937).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, alt. 3500-4000 m., avr. 1914, BEQUAERT 3993.

Variété endémique entre 3500-4000 m. sur le versant occidental du Ruwenzori.

7. ***Alchemilla trifolioidea* (HAUMAN et BALLE) HAUMAN et BALLE** in HAUMAN, Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

*A. argyrophylla* OLIV. subsp. *trifolioides* HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 332, fig. 12b, 13a (1934).

*A. triphylla* ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 117 (1937).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : col Stuhlmann, alt. 4000 m., abondant dans les vallées et au bord des bois de Seneçons, mêlé à *A. cinerea* ENGL. var. *geranioides* (ROLFE) HAUMAN et BALLE, en fleurs, août 1932, HAUMAN 436.

Suffrutex rampant et tapissant, endémique au Ruwenzori, où il est abondant sur le versant occidental vers 4.000 m. d'altitude et se rencontrant aussi sur le versant oriental vers 3100 m. d'altitude. Il habite le sous-bois des forêts de *Dendrosenecio* et les marécages.

8. ***Alchemilla argyrophylla*** OLIV. var ***argyrophyloides*** (BAK. F.) HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 331 et fig. 1h, 13d, e (1934), f. *emarginata* (DE WILD.) HAUMAN et BALLE incluse; HAUMAN, Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

*A. emarginata* DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., p. 216 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 224 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Ruanoli, alt. 3800-4500 m., mai 1914, BEQUAERT 4526.

Suffrutex microphyllé formant tapis, endémique sur le Ruwenzori, où il semble abondant sur le versant ugandien à la limite inférieure de l'étage alpin vers 3800 m. d'altitude.

9. ***Alchemilla Bequaerti*** DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VI, p. 213 (1921) et Pl. Bequaert., I, 222 (1922); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, pp. 333 et 334, fig. 1i, 12c, d et tab. IV (1934), f. *microphylla* HAUMAN et BALLE incluse; STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934); ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 114 (1937); HAUMAN, Le Ruwenzori, p. 254 (1937).

*A. subnivalis* ENCL. non BAK. F. in MILDBR., Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 227 (1911) et Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 138 (1912); DE WILD., Bull. Jard. Bot. État, Brux., VI, p. 221 (1921) p.p.

*A. microphylla* DE WILD., Bull. Jard. Bot. État Brux., VI, p. 218 (1921) et Pl. Bequaert., I, p. 228 (1922); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933); STANER in LEBRUN, Bull. Agr. Congo Belge, XXV, p. 421 (1934).

*A. Bequaerti* DE WILD. var. *Johannis* ROTHM., Fedde Repert., XLII, p. 114 (1937).

SOUS-DISTRICT DU RUWENZORI : vallée de la Butahu, mont Ulimbi, alt. 3600-4000 m. et plus, dans la formation claire à *Senecio*, recouvrant le sol comme un tapis, févr. 1908, MILDBRAED 2588, 2588a, 2589; id., alt. 3800-4000 m., fleurs verdâtres, avr. 1914, BEQUAERT 3760; id., alt. 3500-4000 m., avr. 1914, BEQUAERT 3992 id., alt. ± 4460 m., feuilles petites, fleurs jaune verdâtre, nov. 1926, CHAPIN 91; id., alt. 3700-4300 m., juill. 1929, HUMBERT

8943, 8943bis; vallée de la Kerere, alt. 3800 m., alpage à *Alchemilla*, suffrutescent,  $\pm$  30 cm. de haut, formant tapis, feuilles blanchâtres, argentées en dessous, fleurs jaune verdâtre, nov. 1931, LEBRUN 4550, 4550b; id., alt. 4000-4350 m., juill. 1932, HAUMAN 441; mont Stanley, crête, alt. 4420-4500 m., juill. 1932, HAUMAN 442, 442bis.

Suffrutex microphyllé et robuste, à tiges de 1-2 m. de long, formant tapis et atteignant 75 cm. de haut, endémique sur le versant occidental du Ruwenzori, où il est commun dans le sous-bois des forêts de *Dendrosenecio* entre 4000-4350 m. d'altitude. C'est une espèce caractéristique de l'*Alchemilletum* de l'étage alpin du Ruwenzori, à feuilles polymorphes et dont on a décrit diverses formes, qui ne paraissent pas justifiées, puisqu'on trouve sur un même individu des feuilles subentières entremêlées de feuilles 2- ou 3-lobées.

10. ***Alchemilla subnivalis*** BAK. F., Journ. Linn. Soc. Lond., Bot., XXXVIII, p. 250 (1908); HAUMAN, Bull. Acad. Roy. Belg., Cl. Sc., 5<sup>e</sup> Sér., XIX, p. 705 (1933) et Le Ruwenzori, p. 254 (1937); HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, pp. 335 et 336, fig. 1k, 12e (1934), f. *nana* HAUMAN et BALLE incluse.

Sous-DISTRICT DU RUWENZORI : versant occidental, mont Mugule, alt. 4500 m., juill. 1929, HUMBERT 8944b; id., alt. 4200-4400 m., juill. 1929, HUMBERT 8945; mont Musuwameso, alt. 4300 m., août 1932, HAUMAN 437; mont Stanley, sur les flancs du mont Alexandra, alt. 4750 m., tiges atteignant 0.35 m., août 1932, HAUMAN 438, 439bis.

Suffrutex nain, croissant en exemplaires isolés et en forme de coussinet, dans les endroits rocaillieux, sur les crêtes ou les versants abrupts, endémique dans l'étage alpin des deux versants du Ruwenzori, où il se rencontre entre 4200 et 4750 m. C'est l'espèce la plus hypsophile des *Alchemilla* africains, caractéristique des plus hauts sommets. Elle est à feuilles assez variables.

***Alchemilla subnivalis*** BAK. F. var. ***glabrescens*** HAUMAN et BALLE, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIV, p. 337, fig. k, 12e (1934), f. *perpusilla* HAUMAN et BALLE incluse.

Sous-DISTRICT DU RUWENZORI : versant occidental, mont Mugule, alt. 4500 m., juill. 1929, HUMBERT 8944, 8944a; mont Stanley, alt. 4750 m., août 1932, HAUMAN 439; mont Musuwameso, alt. 4450 et 4550 m., juill.-août 1932, HAUMAN 430bis, 440.

Cette variété est endémique dans l'étage alpin du versant occidental du Ruwenzori, où elle cohabite avec l'espèce aux plus hautes altitudes.