

Les représentants ouest-africains du genre Combretum dans les herbiers genevois

Autor(en): **Roberty, Guy**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique =
international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **11 (1947-1948)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880515>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Les représentants ouest-africains du genre *Combretum* dans les herbiers genevois

par

Guy ROBERTY

Nous avons été chargé par M. le Professeur Raoul Combes, directeur à Paris de l'Office Colonial de la Recherche Scientifique, d'établir une carte de la végétation pour l'Afrique Occidentale Française. Sous l'impulsion de M. le Professeur Henri Gaussen, abandonnant les notions purement statiques sur lesquelles étaient fondés nos premiers travaux, nous avons cherché à définir des séries, notion dont le dynamisme s'accorde particulièrement bien aux conditions générales de la végétation ouest-africaine. Depuis plusieurs millénaires, en effet, cette vaste contrée, entre le désert nu du Sahara et le désert vert de la grande forêt, subit l'empreinte de peuples semi-nomades dont les villages ou, tout au moins, les cultures se déplacent en circuits fermés, dont la période moyenne est d'environ le demi-siècle.

Nous avons bien évidemment donné à nos séries et à leurs paysages successifs une définition floristique. Nos itinéraires, très lâches, couvrent actuellement plus du tiers de l'Afrique tropicale de l'Ouest.

Plus de la moitié des séries, non sahariennes ni umbrophiles, dont nous avons achevé la définition comportent un stade à *Combretum*. Nul genre n'est représenté aussi abondamment dans nos listes définitives. De surcroît, ces stades à *Combretum* sont particulièrement importants car ils sont, presque tous, des temps de reconquête. Ils constituent l'essentiel de cette « brousse » dont la monotonie apparente décourage les voyageurs. Cependant, de cette monotonie, dans les conditions favorables qui sont la règle générale au large des grand'-routes, naît une extrême diversité de forêts et de garennes, de jungles et de prairies.

Il était donc très nécessaire que nous devinssions à même de déterminer, avec certitude et précision, les espèces, sous-espèces et variétés, voire les formes, qui permettent, dans l'apparente monotonie

des arbustes ou des halliers, de discerner le sens réel de l'évolution phytogéographique, ses facteurs favorisants, ses possibilités limites.

Bénéficiant, depuis de nombreuses années, d'un merveilleux Havre de Grâce au Conservatoire Botanique de la Ville de Genève, nous y avons apporté nos collections propres et tenté leur exacte détermination.

Sur le terrain, nous utilisons, bien entendu, l'indispensable et très précieux *Flora of West Tropical Africa* de J. HUTCHINSON et J. M. DALZIEL. Il ne nous a pas été possible d'en adopter les analyses quant au genre *Combretum*. Ces pages en disent le pourquoi et proposent en leur conclusion une clef analytique nouvelle.

Dans un premier travail qui est devenu notre première partie, nous avons résumé la totalité des publications consacrées aux *Combretum* de l'Ouest Africain. Nous avons notamment traduit, en les réduisant à l'essentiel de nombreuses clefs analytiques depuis celle de George DON (1826) jusqu'à celle d'AUBRÉVILLE (1946). Sans parler des points de pure nomenclature dont la discussion se borne à une plus stricte application des Règles internationales, nous avons relevé, dans les noms, de réelles et lourdes erreurs, dans les faits une confusion certaine. Nous avons donc repris tout le travail à notre compte. La seconde partie de cette recherche, après un premier classement spécifique ayant pour base essentielle nos observations sur le terrain, a été consacrée à l'étude des caractères morphologiques tenus pour significatifs.

Dans la troisième partie, nous avons repris et détaillé le classement spécifique et mis en place les groupements de rang inférieur à l'espèce.

En conclusion nous avons bâti une clef dont nous conseillons l'emploi en espérant qu'il s'avérera commode.

Ce travail, poursuivi dans les conditions les plus favorables et limité aux documents déposés dans les deux grands herbiers genevois dont le classement commode rend la consultation rapide, nous a demandé un temps excessif. En le poursuivant au même rythme il nous faudrait plus d'un siècle pour établir une revision complète de la Flore Ouest-Africaine. Cette indication a sa valeur. Devant l'immense étendue des connaissances neuves qu'il nous faut trier et classer, qu'il nous faut aussi comprendre, bien des esprits se découragent. D'aucuns n'entreprennent plus de travail d'ensemble, et, collectionneurs d'émerveillement, s'en vont d'un sujet à l'autre, selon leur humeur ou, plus fâcheusement, selon l'idée à la mode. D'autres se font Aristarques, détruisent les illusions d'abord, et parfois le courage de ceux qui luttent encore, par des critiques bien fondées mais malveillantes et un éternel « à quoi bon ? ». Une entreprise comme la publication du *Flora of West Tropical Africa*, menée à chef en dix années, mérite donc déjà l'éloge sans réserve pour la foi qu'elle implique.

Elle mérite également un éloge sans réserve pour les services qu'elle rend. Elle contient des erreurs mais ses auteurs ne peuvent l'avoir ignoré. Qu'ils aient osé quand même est tout à leur gloire et nous espérons qu'ils voudront bien voir dans la contradiction apportée ici à l'un des chapitres de leur œuvre, non point le défi d'un rival naissant mais simplement la gratitude d'un botaniste de brousse qui, sans eux, n'eût rien pu savoir des pays où il voyagea, sauf au prix de pertes de temps exactement prohibitives.

Le système adopté dans cette revision est le nôtre. Nous en avons publié dans *Candollea* la théorie ainsi qu'un premier essai d'application aux cotonniers cultivés des deux espèces *Gossypium peruvianum* Cav. et *G. barbadense* L.

Nous avons sur ces deux espèces une documentation cytologique, biostatistique et agronomique. Il n'en est pas de même ici. Le nombre des chromosomes dans le genre *Combretum* nous est inconnu. Nos mensurations se réduisent à quelques listes non coordonnables et à des sondages épars. Nul *Combretum* n'est directement utile sauf à donner des mauvais bois de chauffage, quelques frustes manches d'outil et un cachet original à deux ou trois jardins de résidences isolées.

Nous avons donc le plus souvent raisonné par analogie. On nous reprochera sans doute d'avoir raisonné dans le vide. Nous voudrions nous en défendre. Même dans cette ville où, pendant ce siècle dernier qui peut avoir été le plus heureux de l'Histoire universelle, aristocrates itinérants et petits bourgeois philosophes, communiquèrent dans un amour passionné des plantes ; même à Genève, la botanique systématique est de plus en plus ignorée. Il faut bien l'avouer, les botanistes systématiciens en sont responsables. Nos kyrielles de binômes en un latin le plus souvent inharmonique ont lassé tout auditoire. Les constructions gigantesques où s'élèvent maintenant les physiciens et qui séduisent l'attention, reposent cependant sur des bases expérimentales tout aussi surabondantes que le peuvent être les nôtres. Nous ne disposons pas, il est vrai, d'un langage clair. La statistique, « mathématique du bien-être humain » selon les termes pittoresques de Lancelot HOGBEN, en est encore aux premiers balbutiements dans ses essais d'application aux disciplines biologiques. Nous classons, suivant LINNÉ, nos plantes en genres et en espèces mais nul d'entre nous ne paraît d'accord avec autrui, ni même avec soi-même, sur ce qu'une espèce peut être.

Nous avons tenté tout d'abord d'être d'accord avec nous-même. Nous avons publié, dans le cadre d'une hypothèse rigoureusement formulée — et dont la rigueur, pour l'instant, seule importe — de précises définitions de l'espèce, de la sous-espèce et de la variété. A ces trois notions, notre étude sur les cotonniers en ajoutait deux :

la race, unité dynamique définie par ses origines et son amplitude probable de fluctuation ; la forme, définie par un type précis et, peut-être, fugace. Nous ne parlerons pas ici de race, un manque absolu d'informations génétiques expérimentales nous l'interdit.

En revanche nous maintiendrons notre conception de l'espèce, de la sous-espèce et de la variété. Celle-ci est le centre vers lequel tend à s'équilibrer une fraction déterminée de la fluctuation spécifique. En soi, elle n'existe pas encore. La sous-espèce, en revanche, est le centre d'où a divergé une fraction déterminée de la fluctuation spécifique. En soi, elle n'existe plus.

Pratiquement, une espèce est divisible en sous-espèces dans la mesure où l'on peut retrouver les formes extrêmes d'où sa fluctuation procède. A l'intérieur de l'espèce, les sous-espèces ont un « typus » très précis et des limites très floues. En revanche une espèce — et tout aussi bien une sous-espèce — est divisible en variétés quand sa fluctuation comporte plusieurs modes encore obscurs quant à leur expression précise mais toutefois très clairement distincts. Nous reviendrons sur ces définitions pratiques chaque fois qu'un exemple précis nous en donnera l'occasion.

Biogéographiquement, un groupement spécifique dont les sous-espèces demeurent clairement visibles est juvénile. Son optimum, son climax, n'est pas atteint, son potentiel d'extension géographique et d'adaptation biologique est riche encore de possibilités éventuellement utilisables. En revanche un groupement spécifique dont les variétés sont déjà nettement précises, est sénescant. Abondant, il caractérise des végétations périmées dont la sauvegarde n'est qu'une vaine gageure mais dont la destruction peut être dirigée en sorte que se reconstitue au plus tôt, dans l'espace devenu vide, une végétation neuve.

L'application de cette hypothèse générale fait de nous un « rassembleur ». L'on nous reprochera notre irrévérence envers les auteurs antérieurs. Ce que nous avons dit du *Flora of West Tropical Africa* demeure ici valable à ceci près que, dans certains cas, nous croirons pouvoir et donc devoir faire quelques réserves sur la bonne foi de certains excès de manie baptismale, notamment en ce qui concerne la monumentale monographie d'ENGLER et DIELS et ses compléments ultérieurs. L'on nous reprochera, sans doute plus vivement, notre nomenclature quadrimotiale. Ce reproche également ne nous paraît point recevable.

Nous avons eu la bonne fortune de séjourner quelque temps au Laboratoire algérien de M. le Professeur René Maire. Nous croyons ne pouvoir être taxé de flagornerie en écrivant ici qu'il est difficile de trouver un botaniste déterminateur plus prompt et plus sûr à la fois. Or, dans ces déterminations même les plus rapides, M. Maire n'omet jamais de suivre ces dichotomies dont il sait par cœur les arcanes.

Est-il vraiment plus difficile de se rappeler « *species herbaceum* » que « *stems more or less herbaceous* » ? Or, avant d'en venir, soit au *bauchiense*, soit à l'*herbaceum* sensu stricto, dans la clef de HUTCHINSON et DALZIEL, cette routine de l'esprit, la seule généralement valable, bien nécessairement exige de penser, soit « *herbaceum* » soit « *herbaceous* ». La première alternative équivaut à la seconde. Si vous demandez : quel est ce *Combretum* ? un expert vous répondra : c'est un *bauchiense*. Si ce nom ne vous dit rien, l'expert ajoutera, dans le système classique : « c'est une espèce glabre voisine du *Combretum herbaceum* » ; dans le système ici proposé : « c'est une variété glabre du *Combretum herbaceum* ». Dans le statut présent de la notion d'espèce, tant pour le grand public et pour les spécialistes, la première alternative équivaut à la seconde.

En revanche dans le système ici proposé le botaniste amateur ou débutant s'en tiendra sans honte à l'épithète spécifique, s'il hésite quant aux suivantes, alors que le système classique le contraint pour compléter son binôme à excéder son savoir. Quiconque a dû traduire des relevés d'herborisation dressés par des mains plus ou moins expertes comprendra, sans qu'il soit utile d'y insister, que la première alternative est préférable à la seconde.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE DE LA NOMENCLATURE ET DE LA TAXONOMIE DES
COMBRETUM OUEST-AFRICAINS

Jusqu'au début du XIX^e siècle, on ne peut invoquer aucune référence certaine. PALISOT-BEAUVOIS (1804) décrivant ses propres récoltes de l'Oware et du Bénin crée deux espèces nouvelles de *Combretum* (en français « Chigomier ») : *C. racemosum*, avec diagnose passablement complète (p. 89) et illustration très imparfaite (tab. 118) ; *C. macrocarpum*, sur de simples fruits isolés.

VENTENAT (1808), en addition à sa planche d'un *Combretum* javanais, décrit très brièvement et très sommairement (f. 58, verso) un *C. aculeatum* et un *C. paniculatum*, d'après des spécimens récoltés au Sénégal par ROUSSILLON.

George DON (1826), reprenant sans, d'ailleurs, y faire allusion ses diagnoses d'espèces présumées nouvelles, récoltées au Sierra Leone et déjà brièvement publiées dans l'*Edinburgh Philosophical Journal* (1824)¹, donne une clef générale du genre auquel il attribue 45 espèces, dont 15 ouest-africaines, à savoir : 4. *C. grandiflorum* Don dont il dit notamment « corolla 4-petala... Stamina 8 » ; 5. *C. macrocarpum* P.B. sans observations ni compléments ; 6. *C. leucophyllum* Don ; 9. *C. herbaceum* Don ; 10. *C. paniculatum* Vent. ; 11. *C. aculeatum* Vent. ; 12. *C. spinosum* Don, qu'un « folia longe petiolata » oppose à l'espèce précédente « folia breve petiolata » ; 13. *C. Smeathmani* Don ; 19. *C. racemosum* P.B. dont il dit « flores mediocres, albi... » ce qui est inexact ; 24. *C. tomentosum* Don ; 25. *C. micranthum* Don ; 29. *C. comosum* Don ; 30. *C. intermedium* Don ; 36. *C. Afzelii* Don, avec la mention « simillimum Combreto grandifloro, sed floribus decandris, nec octandris, facile dignoscitur » ; 41. *C. sericeum* Don, différant du *C. herbaceum* Don par ses fleurs de type 5, non 4, par son calice turbiné-campanulé au lieu d'être turbiné.

Les principales entrées de la clef analytique employée sont les suivantes :

I. Tétramères.

calice campanulé, épis axillaires et terminaux . . .	4 et 5
calice tubulé	
inflorescences terminales	6
inflorescences axillaires	9

¹ Nous n'avons pu consulter ce texte.

calice tubulé-campanulé	
inflorescences axillaires et terminales	
en grappes paniculées.	10 à 13
en épis paniculés.	19
inflorescences axillaires, non terminales	25
II. Pentamères.	
calice tubulé	
épis axillaires et terminaux \pm paniculés	29 et 30
épis secundiflores, paniculés	36
calice turbiné campanulé	
épis terminaux, paniculés	pour mémoire
épis axillaires et non terminaux	41

SCHUMACHER (1827) décrit, d'après les récoltes du botaniste danois THONNING, un *C. mucronatum* et un *C. corymbosum*.

REICHENBACH (1827) décrit avec une bonne illustration (tab. 62) un spécimen sénégalais de SIEBER, sous le nom de *C. parviflorum*.

A.P. DE CANDOLLE (1828 a) paraît n'avoir connu de G. DON que ses brèves diagnoses de 1824. Il tient pour valable une ségrégation du genre *Combretum* sensu lato et cite les espèces suivantes :

Poivrea aculeata DC. : = *Combretum aculeatum* Vent. = *Guiera nudiflora* Reichenb. = *Combretum secundum* Mirb. non Jacq. (avec une brève protestation contre l'erreur implicite dans l'épithète spécifique).

Combretum: 16. *C. altum* Perr. ; 17. *C. mucronatum* Thonn. ; 18. *C. comosum* Don ; 19. *C. intermedium* Don ; 20. *C. paniculatum* Vent. ; 21. *C. racemosum* P.B. ; 22. *C. trigonoides* Perr. ; 23. *C. spinosum* Don ; 24. *C. grandiflorum* Don ; 25. *C. leucophyllum* Don ; 26. *C. tomentosum* Don ; 27. *C. micranthum* Don ; 28. *C. herbaceum* Don ; 29. *C. sericeum* Don ; 30. *C. glutinosum* Perr. ; 31. *C. macrocarpum* P.B.

L'auteur a vu vivant le *C. comosum*, sèches les espèces 16 à 18, 20 et 21, 22 sans fleurs, 24, 27 et 30. Les autres espèces lui sont connues de seconde main.

Le même A.P. DE CANDOLLE (1828 b), étudiant plus en détail les Combrétacées, donne une description très complète de son *Poivrea aculeata* (p. 27 et tab. IV), ainsi que des *C. altum*, *C. glutinosum*, *C. mucronatum* et *C. trigonoides* (pp. 34-39). Justifiant la ségrégation du *Combretum aculeatum*, A.P. DE CANDOLLE argumente notamment comme il suit (p. 10) : ce genre « comprend les espèces qui, comme les genres précédents, ont cinq pétales et dix étamines. Elles ont aussi les cotylédons très sensiblement roulés l'un sur l'autre et tiennent un peu à cet égard le milieu entre le genre *Combretum*... et tous les genres précédents ». Les botanistes post-candolléens, disposant de collections infiniment plus nombreuses, ont constaté que, ni le nombre

des pétales, ni la préfoliation cotylédonaire ne constituaient des caractères corrélativement constants. Ces hypothèses de classement ont donc été abandonnées. Nous y reviendrons cependant plus loin. Elles ont, en effet, si nos propres opinions générales (1946 b : cf. 323) sont exactes, une très grande importance taxonomique.

GUILLEMIN, PERROTTET et RICHARD (1833) donnent de très complètes descriptions latines, accompagnées de références bibliographiques et de synonymies, d'observations érudites ou pratiques, enfin, pour trois espèces, d'illustrations. Ils conservent le *Poivrea aculeata*. Ils rattachent : le *C. intermedium* Don au *C. mucronatum* ; leur *C. trigonoides* du Prodrôme et le *C. corymbosum* Schum. au *C. racemosum* ; le *C. paniculatum* Vent. au *C. comosum* Don ; le *C. parviflorum* Reichenb. au *C. micranthum* Don. Ils maintiennent leur *C. altum* avec l'observation suivante, que nous citons en entier : « Cette espèce, que nous n'avons pas observée en fleurs, est très rapprochée du *C. micranthum* de Don ; mais il est impossible de confondre ces plantes à l'état vivant, notre espèce étant un arbre assez élevé, pourvu de feuilles elliptiques, dont les dimensions sont plus considérables que dans le *C. micranthum* qui, d'ailleurs, est un arbrisseau pourvu de petites feuilles dont la forme est différente. On observe, en outre, quelques diversités dans les fruits : ceux du *C. altum* ont les ailes plus larges et moins échancrées au sommet. »

PERROTTET a vu les deux « espèces » sur le terrain. Le *C. micranthum* croît (nous traduisons et abrégeons le latin du texte original) en lieux secs au Cap Rouge près de Maloum (probablement l'actuel Popenguine) ; dans la presqu'île du Cap Vert entre Dakar et les Mamelles, autour de Bakel dans des lieux montueux. Le *C. altum* croît dans les collines sablonneuses du Walo.

Les trois auteurs citent le *C. glutinosum*, du Cayor, de Joal et de tout le pays entre la Gambie et le Cap Vert, sans éprouver le besoin de le subdiviser. Dans toute cette grande région, l'on peut de nos jours encore appliquer à tous les *Combretum* arborescents leur indication linguistique : « Ratt dicitur a Nigritis. »

Les trois auteurs citent enfin un *C. chrysophyllum*, espèce nouvelle des forêts du Cap Rouge de Casamance avec la mention « caule arboreo » et le *C. nigricans* de Leprieur, décrit sur des spécimens sans fleurs du Galam et de la Gambie, soit du N.E. et du S.W. du territoire prospecté. La diagnose de GUILLEMIN et PERROTTET (il n'y a de LEPRIEUR qu'un nom nudum en herbier) mentionne « Folia... dessicatione nigricantia ».

FRESENIUS (1837) publie d'Abyssinie trois espèces nouvelles dont deux, les *C. collinum* et *C. trichanthum*, ont été citées de l'Ouest africain.

BENTHAM (1849), succédant à HOOKER dans la description des récoltes de T. VOGEL et quelques autres explorateurs, pour les espèces

déjà connues se borne à citer les références et synonymies, avec si de besoin quelques observations. Il fournit des diagnoses précises et complètes pour les deux espèces nouvelles établies par PLANCHON dans l'Herbier Hooker.

Il maintient le genre *Poivrea*, caractérisé surtout par ses fleurs de type 5. Il y réunit sous le binôme *Poivrea grandiflora* créé par WALPERS le *C. grandiflorum* de DON, tétramère, au *C. Afzelii*, pentamère, du même auteur, en précisant : « ... although a tetramerous flower may have been found by chance... » Cette solution est incorrecte en fait, car il eût fallu regrouper le tétramère exceptionnel sous le pentamère normal et non point faire l'inverse... Mais elle a été adoptée par les auteurs ultérieurs et elle est valable en droit. De même, le *C. comosum* Don, augmenté du *C. intermedium* Don, avec la mention « ejusdem var. bracteis latioribus », est cité sous *Poivrea comosa* Walp. ; le *C. aculeatum* Vent. sous *Poivrea aculeata* DC. Deux espèces nouvelles s'ajoutent à ce groupe : *Poivrea constricta* Benth., décrit sur un spécimen de Nigeria et *Poivrea conferta* Benth., de Fernando-Po.

Dans les *Combretum* sensu stricto, BENTHAM cite le *C. spinosum* Don, le *C. racemosum* P.B. et le *C. sericeum* Don, énumère simplement les *C. mucronatum* Thonn. (exclus. syn. *C. intermedium* Don = ici *Poivrea comosa*), *C. micranthum* Don, *C. paniculatum* Vent. (séparé du *Poivrea comosa*), *C. altum* Perr., *C. glutinosum* Perr., *C. chrysophyllum* Guill. et Perr., *C. nigricans* Leprieur, *C. tomentosum* Don et *C. macrocarpon* (erreur pour *macrocarpum*) P.B. A ces diverses dénominations en sont ajoutées deux nouvelles : *C. fuscum* Planch., avec l'observation « This agrees... with DON's... *C. micranthum* from the same country ; but... » ; *C. cuspidatum* Planch. du Sierra Leone.

LAWSON (1871) renonce au *Poivrea* de COMMERSON mais introduit en Afrique le genre *Cacoucia* d'AUBLET qui est distingué du genre *Combretum* par ses étamines incurvées et son calice incurvé ou même gibbeux. Il donne une clef analytique pour 46 *Combretum* et 4 *Cacoucia* d'Afrique tropicale qu'il décrit ensuite en 8 à 15 lignes. De ces 46 espèces, 25 intéressent notre dition.

Sept sont des « espèces » nouvelles trois de *Combretum*, sensu stricto : 1. *C. hispidum* Laws. 3. *C. Klotzschii* Welw. du Cameroun, 11. *C. acutum* Laws. ; quatre de *Cacoucia* : 1° *Ca. villosa* Laws., 2° *Ca. paniculata* Laws., 3° *Ca. bracteata* Laws., 4° *Ca. coccinea* Aubl. signalé de Guyane par son auteur et ici de Nigeria méridionale.

Dix-huit nous sont déjà connues toutes de *Combretum*, sensu stricto : 2. *C. comosum* Don, 4. *C. confertum* Laws. (= *Poivrea conferta* Benth.), 7. *C. grandiflorum* Don, 8. *C. constrictum* Laws. (= *Poivrea constricta* Benth.), 9. *C. aculeatum* Vent., 10. *C. sericeum* Don, 13. *C. racemosum* P.B., 15. *C. paniculatum* Vent. (= *C. spinosum* Don), 17. *C. fuscum* Planch., 18. *C. cuspidatum* Planch., 19. *C. mucronatum* Thonn., 22. *C. collinum* Fres., signalé de Nigeria et du Sénégal, 26. *C.*

altum Perr., 36. *C. tomentosum* Don, 39. *C. nigricans* Leprieur, 40. *C. trichanthum* Fres., signalé de Sénégal, 43. *C. glutinosum* Perr., 45. *C. herbaceum* Don.

La clef employée peut se traduire comme il suit :

Calice non incurvé ni gibbeux, étamines non incurvées	
Fleurs en général pentamères, cotylédons convolutés	
Fleurs en panicules	
larges et diffuses	
jeunes rameaux hispides ; fleurs sessiles ou presque, bractéoles insérées sur le rachis	1
jeunes rameaux pubéruleux, fleurs pédicellées, bractéoles insérées sur les pédicelles	2
petites et contractées	
jeunes rameaux hispides	3
jeunes rameaux glabres	4
Fleurs en grappes ou en épis	
petites (moins de 15 mm.)	pour mémoire
grandes (plus de 25 mm.)	
fruits à ailes papyracées	7, 8, 9 et 10 (!)
fruits à angles lignifiés	11
Fleurs en général tétramères ; cotylédons diversement non convolutés	
Fleurs en panicules	
d'épis umbellés ou capitulés	13
d'épis fasciculés ou oblongs	
limbe calicinal tubulé-campanulé	
pétales rouges	15
pétales blancs	17
limbe calicinal cyathiforme	
pétales orbiculaires, réfléchis	18
pétales ovales, non réfléchis	19
Fleurs en épis ou grappes axillaires	
buissons ou arbres	
feuilles lépidotes	
densément	22
peu densément	26
feuilles non lépidotes	
opposées	
veloutées au moins les jeunes	36
non veloutées	39, 40
alternes, ou tri- ou sub-verticillées	43
sous-buissons herbacés	46

Calice incurvé, voire gibbeux ; étamines incurvées
(*Cacoucia*)

Fleurs en panicules

bractées persistantes. 1°
bractées caduques 2°

Fleurs en grappes

fruits à ailes papyracées. 3°
fruits à angles lignifiés 4°

ENGLER et DIELS (1899 a), à propos des *Combretum* ouest-africains, tentent une revision générale du genre. Ils y distinguent 55 sections subgénériques dont, les jugeant taxonomiquement inutiles, nous ne retiendrons pas les noms.

Dans ce travail sont décrites avec précision et, le plus souvent, illustrées, 39 espèces indiquées comme ouest-africaines, dont nous donnons ci-dessous le numéro de référence, le nom et les synonymes cités.

- II 10. *C. tomentosum* Don (= *C. chrysophyllum* Guill. et Perr.) ;
 III 11. *C. paucinervium* Engl. et Diels ; 12. *C. micranthum* Don
 (= *C. parviflorum* Reichenb., = *C. altum* DC., 1828 b, =
C. Raimbaultii Heck.) ; 13. *C. altum* Perr. in DC. 1828 a ;
 14. *C. floribundum* Engl. et Diels ;
 VI 18. *C. insulare* Engl. et Diels (= p.p. *C. cuspidatum* Laws.) ;
 19. *C. cuspidatum* Planch. ; 21. *C. conchipetalum* Engl. et
 Diels ; 22. *C. Afzelii* Engl. et Diels 1899 (non *C. Afzelii*
 Don 1826) ;
 XII 37. *C. mucronatum* Schum. et Thonn. (= *C. Smeathmani*
 Don) ;
 XIII 55. *C. lecananthum* Engl. et Diels ; 56. *C. Elliottii* Engl.
 et Diels (= *C. microphyllum* Scott Elliott non Klotzsch) ;
 XIV 59. *C. Passargei* Engl. et Diels ; 64. *C. ghasalense* Engl. et
 Diels ; 70. *C. glutinosum* Perr. ; 75. *C. leonense* Engl. et
 Diels ;
 XVIII 117. *C. Zenkeri* Engl. et Diels ;
 XIX 118. *C. herbaceum* Don (= *C. sericeum* Don) ;
 XX 125. *C. paniculatum* Vent. (= *C. spinosum* Don) ; 126. *C.*
ramosissimum Engl. et Diels ; 128. *C. Leccardii* Engl. et
 Diels ; 130. *C. calobotrys* Engl. et Diels ; 131. *C. atropur-*
pureum Engl. et Diels ; 132. *C. confertum* Laws. (= *Poivrea*
conferta Benth.) ; 133. *C. Mannii* Laws. ined., (= *C. Klotzschii*
 Laws. non Welw. pro parte) ;
 XXIII 136. *C. aphanopetalum* Engl. et Diels ; 137. *C. fuscum* Planch. ;
 138. *C. bipindense* Engl. et Diels ;

- XXV 150. *C. racemosum* P.B. (= *C. flammeum* Welw., = *C. corymbosum* Schum. et Thonn. = *C. macrocarpum* P.B., = *C. leucophyllum* Don, = *C. trigonoides* Perr.); 152. *C. cinereopetalum* Engl. et Diels (= p.p. *C. racemosum* Hiern, non P.B.);
- XXVI 155. *C. latialatum* Engl. ;
- XXVII 161. *C. grandiflorum* Don (= *C. Afzelii* Don); 162. *C. hispidum* Laws. (= *C. Klotzschii* Welw.); 164. *C. dolichopetalum* Engl. et Diels = p.p. *Cacoucia villosa* Laws., non *C. villosum* Boj.); 165. *C. comosum* Don (= *C. intermedium* Don); 166. *C. rhodanthum* Engl. et Diels ;
- XXVIII 168. *C. aculeatum* Vent. (= *Poivrea aculeata* DC. = *C. alternifolium* Spreng. = *C. ovale* R. Br. = *Seguiera* (! pour *Guiera*) *nudiflora* Reichenb. = *Poivrea Hartmanniana* Schweinf. = *Combretum leuconiloticum* Schweinf.); 180. *C. constrictum* Laws. (= *Poivrea constricta* Benth. = *C. infundibuliforme* Engl.);
- XXIX 181. *C. velutinum* Engl. et Diels, non DC. = *Cacoucia coccinea* Laws. non Aubl. = *Cacoucia velutina* Sp. Moore); 182. *C. bracteatum* Engl. et Diels (= p.p. *Cacoucia bracteata* Laws. = *Ca. splendens* Hemsley = *Ca. platyptera* Welw. = *Campylochyton platypterus* Hiern); 184. *C. Lawsonianum* Engl. et Diels (= *Cacoucia paniculata* Laws.).

Sont en outre cités dans le texte mais non dans les clefs, comme « species incertae sedis » : *C. nigricans* Leprieur, rattaché au groupe III, *C. acutum* Laws. et *C. pentagonum* Laws., non rattachés à l'un des groupes.

Ont été depuis appliquées à des plantes ouest-africaines deux dénominations (du groupe XIV) citées par ENGLER et DIELS de l'Est-Africain seulement : 78. *C. verticillatum* Engl., 92. *C. collinum* Fres.

ENGLER et DIELS (1899 b), dans la partie IV de leurs monographies africaines (*Combretaceae* excl. *Combretum*) ont en outre décrit (sous référence au groupe XX) un *C. cinnabarinum* Engl. et Diels.

DIELS (1907), huit ans plus tard, ajoute à cette liste déjà longue sept dénominations spécifiques, toutes incluses dans le groupe XIV : 59 a. *C. geitonophyllum*, 63 a. *C. Zechii*, 64 a. *C. basarense*, 71 a. *C. hypopilinum*, 72 a. *C. sokodense*, 80 a. *C. Kerstingii*, 83 a. *C. lamprocarpum*.

Les 49 espèces admises pour l'Ouest-Africain peuvent, d'après les textes ci-dessus, être sommairement différenciées au moyen de la clef ci-dessous :

Limbe calicinal cyathiforme dès sa base

Etamines plus courtes que les pétales

(II) 10 (*tomentosum*)

Etamines plus longues que les pétales (III)		
Feuilles non velues sur les nervures		
grandes, lancéolées-ovales. . . .	11	(<i>paucinervium</i>)
non grandes, ovales elliptiques		
buisson microphyllé et microcar-		
pique.	12	(<i>micranthum</i>)
arbuste mésophyllé et mésocar-		
pique.	13	(<i>altum</i>)
Feuilles finement velues sur les ner-		
vures.	14	(<i>floribundum</i>)
Limbe calicinal campanuliforme, au moins		
à sa base		
Ouverture apicale du calice au moins		
égale à sa hauteur au-dessus de l'ovaire		
Fleurs tétramères		
Disque distinctement quadrilobé		
(XII).	37	(<i>mucronatum</i>)
Disque non ou très peu distincte-		
ment lobé		
Disque peu développé, glabre (VI)		
Réceptacle velu, à écailles non		
visqueuses		
Nervures foliaires secondaires		
insérées à angle droit. . . .	18	(<i>insulare</i>)
Nervures foliaires secondaires		
insérées à angle aigu. . . .	19	(<i>cuspidatum</i>)
Réceptacle glabrescent, à écail-		
les visqueuses		
Feuilles plus rétrécies à la		
base qu'au sommet. . . .	21	(<i>conchipetalum</i>)
Feuilles peu rétrécies à la		
base et au sommet. . . .	22	(<i>Afzelii</i>)
Disque développé, plus ou moins		
velu		
Pétales ciliés (XIII)		
Base des feuilles en angle aigu	55	(<i>lecananthum</i>)
Base des feuilles en angle		
obtus.	56	(<i>Elliottii</i>)
Pétales glabres (XIV)		
Limbe du pétale plus large		
que long		
Feuille très épaisse. . . .	59	(<i>Passargei</i>)
Feuille d'épaisseur moyen-		
ne.	59 a	(<i>geitonophyllum</i>)

- Limbe du pétale moins ou,
tout au plus, aussi large
que long
- Indument foliaire caduc
- Pétales obcordés, peu
unguiculés 63 a (*Zechii*)
- Pétales suborbiculaires,
unguiculés
- Feuilles elliptiques 64 a (*basarense*)
- Feuilles lancéolées 64 (*ghasalense*)
- Indument foliaire perman-
ent
- à écailles absentes ou du
moins invisibles
- Feuilles opposées ou
subopposées. 70 (*glutinosum*)
- Feuilles subalternes ou
verticillées
- à face supérieure
finement velue
chez les jeunes
feuilles seule-
ment. 72 a (*sokodense*)
- chez les feuilles
adultes égale-
ment. 71 a (*hypopilinum*)
- à face supérieure
glabre et \pm vis-
queuse 75 (*leonense*)
- à écailles présentes et
nettement visibles
- ces écailles localisées
entre les nervures
qui, même sur les
feuilles adultes, sont
velues 78 (*verticillatum*)
- ces écailles présentes
aussi bien sur les
nervures qu'entre
elles
- réceptacle calicinal
extérieurement
écailleux et velu
les écailles blan-
ches et denses 80 a (*lamprocarpum*)

les écailles argen- tées et se clair- semant	83 a	(<i>Kerstingii</i>)
réceptacle calicinal extérieurement écailleux, non velu	92	(<i>collinum</i>)
Fleurs pentamères (XVIII)	117	(<i>Zenkeri</i>)
Ouverture apicale du calice au plus égale au $\frac{2}{3}$ de sa hauteur au-dessus de l'ovaire		
Limbe calicinal \pm campanuliforme Sous-arbrisseaux (XIX).	118	(<i>herbaceum</i>)
Arbrisseaux lianescents ou non, rare- ment sous-arbrisseaux (XX)		
Fleurs tétramères		
Limbe calicinal non rétréci vers son milieu		
Pétales grands (2,5 à 3 \times 2 mm.).	125	(<i>paniculatum</i>)
Pétales petits (1,5 \times 1,5 mm.)	126	(<i>ramosissimum</i>)
Limbe calicinal rétréci vers son milieu	128	(<i>Leccardii</i>)
Fleurs pentamères		
Feuilles glabres		
Fleurs en grappes longue- ment cylindriques		
Bractées très petites	130	(<i>calobotrys</i>)
Bractées presque aussi lon- gues que la fleur	131	(<i>atropurpureum</i>)
Fleurs en grappes \pm capitées	132	(<i>confertum</i>)
Feuilles \pm velues	133	(<i>Mannii</i>)
Limbe calicinal non ou étroitement campanuliforme		
Limbe calicinal non incurvé		
Fleurs tétramères		
Style épaissi au sommet (XXIII)		
Pétales invisibles à l'œil nu	136	(<i>aphanopetalum</i>)
Pétales visibles à l'œil nu		
Lancéolés ou longuement spathulés	137	(<i>fuscum</i>)
Suborbiculaires ou obcor- dés.	138	(<i>bipindense</i>)
Style non épaissi au sommet (XXVI)		

Calice extérieurement glabre	150	(<i>racemosum</i>)
Calice extérieurement velu .	152	(<i>cinereopetalum</i>)
Fleurs pentamères		
Pétales glabres (XXVII)		
Calice intérieurement glabre	161	(<i>grandiflorum</i>)
Calice intérieurement velu		
Cet indument interne discontinu ou localisé		
Bractées lancéolées. . .	162	(<i>hispidum</i>)
Bractées largement ovales ou allongées . . .	164	(<i>dolichopetalum</i>)
Cet indument continu		
Ramifications de l'inflorescence verticillées .	165	(<i>comosum</i>)
Ramifications de l'inflorescence opposées . .	166	(<i>rhodanthum</i>)
Pétales velus (XXVIII)		
Inflorescence terminale . . .	168	(<i>aculeatum</i>)
Inflorescence axillaire. . . .	180	(<i>constrictum</i>)
Limbe calicinal incurvé		
Disque peu développé (XXVI). .	155	(<i>latialatum</i>)
Disque nettement développé (XXIX)		
Inflorescence en grappe		
Nervures foliaires velues sur la face inférieure.	181	(<i>velutinum</i>)
Nervures foliaires glabres . .	182	(<i>bracteatum</i>)
Inflorescence en panicule . . .	184	(<i>Lawsonianum</i>)

THONNER (1908) regroupe sous *Combretum* les genres *Cacoucia* Aubl., *Campylochyton* Welw., *Campylogyne* Welw. et *Poivreia* Comm. et donne une bonne illustration du *C. racemosum* P.B.

J.J. CLARK (1913) décrit un *C. tarquense* qu'il sépare du *C. hispidum* Laws. en raison surtout de son inflorescence non ramifiée.

GAGNEPAIN (1916) insiste sur la valeur générique de l'indument scalaire des *Combretum*. Il en qualifie très justement les éléments de poils scutellés.

Auguste CHEVALIER (1920), répertoriant ses propres récoltes africaines, soit 110 spécimens, cite, dans l'ordre alphabétique, 23 *Combretum* de rang spécifique, dont trois douteux. Il y ajoute une variété, que nous ne citerons pas ici car elle constitue un « nomen nudum ». Nous n'avons vu qu'un très petit nombre de ces spécimens et ne disposons d'aucune précision quant au sens exact donné par l'auteur aux termes qu'il a employés, en partie à tort au dire d'auteurs ultérieurs. En revanche, l'indication géographique des lieux de récolte est à la

fois précise et précieuse. Il nous paraît donc possible et utile de résumer ce répertoire comme il suit.

D'une part M signifiant Mauritanie (plus l'extrême nord, sahélien, du Sénégal); Ss: Soudan français septentrional (Sahélien); Sn: Sénégal (moins l'extrême nord et la Casamance); Sd: Soudan français méridional (soudanien); Ca: Casamance; G.F.: Guinée française; C.I.: Côte d'Ivoire et D.: Dahomey;

D'autre part les regroupements suivants étant opérés:

I. *C. aculeatum* Vent.; II. *C. herbaceum* Don et *C. sericeum* Don (ce dernier guinéen et le premier extra-guinéen, selon l'auteur); III. *C. altum* Perr., *C. floribundum* Engl. et Diels, *C. micranthum* Don; IV. *C. Augustinum* Diels, *C. aff. Augustinum* Diels (Monts Atacora), *C. Elliottii* Engl. et Diels (Ca., G.F., Sd., C.I.), *C. geitonophyllum* Diels, *C. glutinosum* Guill. et Perr., *C. series glabripetalae* Diels, *C. forsan Passargei* Engl. et Diels; V. *C. hypopilinum* Diels et *C. sokodense* Engl. et Diels; VI. *C. tomentosum* Don; VII. *C. mucronatum* Schum. et Thonn.; VIII. *C. paniculatum* Vent. et *C. Leccardii* Engl. et Diels (Sd.); IX. *C. racemosum* P.B.; X. *C. comosum* Don; XI. *C. grandiflorum* Don; XII. *C. Lawsonianum* Engl. et Diels;

La localisation numérique de ces groupes est la suivante:

I	M : 8, Ss : 7, Sn : 2, Sd : 2	total : 19
II	Sd : 1, G.F. : 3, C.I. : 1, D : 3	» 8
III	Sn : 1, Sd : 4, G.F. : 7	» 12
IV	Ss : 1, Sd : 10, Ca : 1, G.F. : 1, C.I. : 3, D : 1	» 17
V	D : 4	» 4
VI	Sd : 2, Ca : 2, G.F. : 3	» 7
VII	Ca : 4, C.I. : 1, D : 2	» 7
VIII	Sd : 3, Ca : 3, G.F. : 5, C.I. : 4, D : 1	» 16
IX	Sd : 1, Ca : 1, G.F. : 1, C.I. : 5, D : 2	» 10
X	G.F. : 2	» 2
XI	G.F. : 4, C.I. : 3	» 7
XII	C.I. : 3	» 3

Un certain nombre de noms vernaculaires sont cités ici, que l'on retrouvera plus loin dans les descriptions spécifiques.

Le même Auguste CHEVALIER (1932) reparle incidemment d'un *Combretum* « producteur de gomme arabique » dans la région de Ségou, qu'il nomme *C. Elliottii*. Dans son œuvre très abondante et que nous nous excusons de ne connaître qu'imparfaitement, nous ne savons pas d'autre référence précise au genre *Combretum*.

HUTCHINSON et DALZIEL (1927) dans leur *Flora of West Tropical Africa* donnent une clef analytique pour les 45 dénominations spécifiques qu'ils croient devoir retenir.

Les mêmes auteurs (1928) ont publié une diagnose précise des huit espèces nouvelles qu'il leur a paru nécessaire de créer, à savoir : *C. bauchiense*, *C. platypterum* = *Cacoucia platyptera* Welw. = *Cacoucia villosa* Laws. = *Cacoucia paniculata* Laws. (non *Combretum paniculatum* Vent.) = *Combretum Lawsonianum* Engl. et Diels = *Campylochiton platypterus* Hiern, *C. crotonoides*, *C. relictum*, *C. Mildbraedii*, *C. homalioides*, *C. Dalzielii*, *C. obanense* = *C. paucinervium* Engl. et Diels var. *obanense* Bak. f.

Leur système taxonomique s'écarte sensiblement de celui d'ENGLER et DIELS. Il en résulte une clef (artificielle dans l'esprit même de ses auteurs) qui peut se résumer comme il suit :

Tiges herbacées

- | | | |
|----------------------------|---|-----------------------|
| Feuilles glabres | 1 | (<i>bauchiense</i>) |
| Feuilles velues. | 2 | (<i>herbaceum</i>) |

Tiges lignifiées

Inflorescence non ramifiée

Feuilles non pubescentes

Bractées subfoliacées

- | | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| Feuilles oblongues | 3 | (<i>platypterum</i>) |
| Feuilles ovales. | 4 | (<i>bracteatum</i>) |

Bractées non subfoliacées

Inflorescence contractée

- | | | |
|---|---|------------------------|
| Pétioles peu ou rarement spinescents. | 5 | (<i>constrictum</i>) |
|---|---|------------------------|

- | | | |
|---|---|----------------------|
| Pétioles nettement et souvent spinescents | 6 | (<i>aculeatum</i>) |
|---|---|----------------------|

Inflorescence allongée

Indument scalaire très visible à la face inférieure des feuilles

- | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------|
| Pétioles excédant 3 cm. de long | 7 | (<i>lamprocarpum</i>) |
|---------------------------------|---|-------------------------|

Pétioles atteignant 1,5 cm. de long

- | | | |
|--------------------------------|---|------------------------|
| Axe de l'inflorescence glabre. | 8 | (<i>crotonoides</i>) |
|--------------------------------|---|------------------------|

Axe de l'inflorescence tomenteux

- | | | |
|---|---|---------------------|
| Limbe calicinal très peu pubescent extérieurement | 9 | (<i>collinum</i>) |
|---|---|---------------------|

- | | | |
|--|----|--------------------------|
| Limbe calicinal tomenteux extérieurement . . | 10 | (<i>verticillatum</i>) |
|--|----|--------------------------|

Indument scalaire très peu visible à la face inférieure des feuilles

Inflorescence terminale.

- | | | |
|--|----|-------------------|
| Feuilles à leur sommet arrondies | 11 | (<i>acutum</i>) |
|--|----|-------------------|

Feuilles à leur sommet acuminées	12	(<i>calobotrys</i>)
Inflorescence axillaire		
Feuilles submembraneuses	13	(<i>lecananthum</i>)
Feuilles papyracées		
Fortement réticulées	14	(<i>Elliottii</i>)
Faiblement réticulées.	15	(<i>micranthum</i>)
Feuilles pubescentes		
Limbe calicinal excédant 20 mm.	16	(<i>velutinum</i>)
Limbe calicinal atteignant 4 mm.		
Rameaux velus	17	(<i>tarquense</i>)
Rameaux non velus		
Feuilles, vers leur sommet, arrondies		
Fruits tomenteux	18	(<i>tomentosum</i>)
Fruits glabres	19	(<i>Passargei</i>)
Feuilles, vers leur sommet, rectilinéaires		
Feuilles alternes		
Rameaux pubéruleux à tomenteux	20	(<i>relictum</i>)
Rameaux velus à pubescents	21	(<i>sokodense</i>)
Feuilles opposées ou subverticillées		
Indument scalaire très visible à la face inférieure des feuilles	10	(<i>verticillatum</i>)
Indument scalaire très peu visible à la face inférieure des feuilles		
Feuilles densément tomenteuses sur leur face inférieure		
Calice pubescent.	22	(<i>glutinosum</i>)
Calice tomenteux	23	(<i>hypopilinum</i>)
Feuilles peu densément pubérulentes sur leur face inférieure	24	(<i>nigricans</i>)
Inflorescence ramifiée		
Pétales de teintes jaunes ou blanches		
Inflorescence contractée.	25	(<i>Zenkeri</i>)
Inflorescence allongée		
Tube calicinal étroitement allongé	26	(<i>latialatum</i>)
Tube calicinal largement ouvert		
Feuilles pubescentes sur leur face inférieure	27	(<i>mucronatum</i>)

Feuilles glabres sur leur face inférieure			
Feuilles à base cordiforme. . .	28		(<i>Mildbraedii</i>)
Feuilles à base non cordiforme			
Feuilles non glandulaires sur leur face inférieure			
Axe de l'inflorescence glabre ou presque.	29		(<i>Afzelii</i>)
Axe de l'inflorescence tomentelleux	30		(<i>cuspidatum</i>)
Feuilles glanduleuses sur leur face inférieure			
Nervure médiane pubescente sur la face inférieure des feuilles . . .	31		(<i>fuscum</i>)
Nervure médiane glabre sur la face inférieure des feuilles			
Feuilles à bords curvilinéaires			
Inflorescence bien dégagée des feuilles			
Feuilles ovales. . .	32		(<i>homalioides</i>)
Feuilles elliptiques .	33		(<i>obanense</i>)
Inflorescence non dégagée des feuilles .	34		(<i>insulare</i>)
Feuilles à bords rectilinéaires			
Axe de l'inflorescence visqueux	35		(<i>Dalzielii</i>)
Axe de l'inflorescence tomenteux	36		(<i>ghasalense</i>)
Pétales de teintes rouges ou roses			
Tube calicinal atteignant 20 mm. de long	37		(<i>grandiflorum</i>)
Tube calicinal atteignant 10 mm. de long			
Bractées subfoliacées			
Sommet du calice glabre	38		(<i>racemosum</i>)
Sommet du calice pubescent. . .	39		(<i>cinereopetalum</i>)
Bractées non foliacées			
Bractées ± persistantes, presque aussi longues que les fleurs			
± lancéolées	40		(<i>dolichopetalum</i>)
± linéaires	41		(<i>comosum</i>)

Bractées caduques ou abortives		
Tube calicinal resserré à mi-hauteur.	42	(<i>Leccardii</i>)
Tube calicinal non resserré à mi-hauteur		
Feuilles subsessiles à base cordiforme	43	(<i>Mannii</i>)
Feuilles pétiolées à base arrondie		
Fleurs pentamères.	44	(<i>confertum</i>)
Fleurs tétramères	45	(<i>paniculatum</i>)

Ainsi qu'on peut le voir par cette clef, HUTCHINSON et DALZIEL ont accepté un très grand nombre de dénominations spécifiques. Il leur a fallu toutefois en rejeter quelques-unes en synonymie; ce sont, en outre des précitées (sous 1928) ou précédemment signalées d'autres auteurs (genres *Cacoucia*, *Poivreia*, *Campylochiton*) principalement les suivantes: *C. geitonophyllum* A. Chev. non Diels et *C. hypopilinum* A. Chev. non Diels rattachés au *C. verticillatum*; *C. altum* Perr. et *C. floribundum* Engl. et Diels rattachés au *C. micranthum*; *C. conchipetalum* Engl. et Diels rattaché au *C. Afzelii* (Diels non Don); *C. Kerstingii* Engl. et Diels; *C. basarense* Engl., *C. Zecchii* Diels, *C. Augustinum* A. Chev. non Diels rattachés au *C. ghasalense* Engl. et Diels; *C. Lawsonianum* A. Chev. non Engl. et Diels rattaché au *C. dolichopetalum* Engl. et Diels; *C. Klotzschii* Welw. p.p. rattaché au *C. Klotzschii* Laws.; *C. ramosissimum* Engl. et Diels rattaché au *C. paniculatum* Vent.

EXELL (1929) accepte le cadre sub-générique tracé par ENGLER et DIELS. Son travail porte plutôt sur l'Afrique équatoriale que sur notre exacte dition. Quant à celle-ci, l'on peut retenir: une affirmation (non développée) sur la validité spécifique du *C. obanense* Hutch. et Dalz.; l'antériorité du *C. Smeathmanii* Don sur le *C. mucronatum* Schum. et Thonn.¹; l'identité possible du *C. crotonoides* Hutch. et Dalz. (spécimens en fleurs) et du *C. lamprocarpum* Diels (spécimens en fruits); l'identité probable du *C. Kerstingii* Engl. et Diels et du *C. lamprocarpum* Diels, non point du *C. ghasalense* Engl. et Diels comme l'ont indiqué HUTCHINSON et DALZIEL; l'identité probable du *C. brunneum* Engl. et Diels (spécimen sans fleurs) et du *C. Elliottii* Engl. et Diels qui voit ainsi son aire étendue au Bahr el Ghazal nilotique; l'identité possible de ce même *C. Elliottii* et du *C.*

¹ Antériorité dont nous ne tiendrons pas compte du moins avant d'avoir vu les types (*Smeathman*, *Afzelius*) de DON. En effet, la description de cet auteur (1826: 425) s'applique indiscutablement au *C. racemosum* P.B., dont plus loin (l.c.: 428) il donne une diagnose fallacieuse.

nigricans Leprieur (spécimens sans fleurs) ; la présence d'un *C. fruticosum* Stuntz, espèce américaine, dans l'Herbier HEUDELLOT (n. 45) au Museum de Paris ; l'identité du *C. nervosum* Engl. et Diels et du *C. platypterum* (Welw.) Hutch. et Dalz. ; le reclassement du *C. velutinum* d'ENGLER et DIELS, HUTCHINSON et DALZIEL et autres auteurs, différent du *C. velutinum* DC. sous un nom nouveau *C. Mooreanum* Exell.

Nous avons hésité à parler, pour finir cette revue bibliographique, du récent travail de A. AUBRÉVILLE (1944). L'auteur, broussard et forestier d'expérience indiscutable, observateur minutieux et dessinateur très précis, ignore en effet dans de trop nombreux cas les règles internationales de la nomenclature et les usages nécessaires des recherches taxonomiques. Il en résulte trois nomina nuda, que nous ne reprendrons pas ici, d'autant qu'ils sont établis sur des spécimens incomplets, ce qui est particulièrement inadmissible d'un botaniste-collecteur. Il en résulte également des clefs fallacieuses, où l'on voit par exemple « écailles non discernables » s'opposer à « écailles éparses parfois peu visibles » et B₁ — « sans écailles visibles », s'insérer sous IV « densément écailleuses ». Cependant, l'auteur s'attaque au problème, non seulement avec une réelle érudition de brousse et d'herbier, mais encore par les procédés les plus divers et ses pages constituent de ce fait une source d'information d'autant plus précieuse que, pour incorrectes que puissent être certaines dénominations, elles s'accompagnent, en général en nombre suffisant, d'indications morphologiques et biogéographiques nouvelles.

Sont citées, décrites, voire dessinées, treize dénominations spécifiques et trois dénominations variétales.

Le *C. aculeatum* Vent. et le *C. Leccardii* Engl. et Diels sont pris dans leur sens usuel.

Un nomen nudum qualifie deux spécimens non fleuris qui, d'après leur description, si brève soit-elle, sont aisément rattachables au *C. tomentosum* Don.

Au *C. glutinosum* Perr. sont rattachés avec rang variétal le *C. Passargei* Engl. et Diels et le *C. relictum* Hutch. et Dalz. ; ce dernier serait en réalité un écotype des latérites dénudées du Futa Djallon ; le *C. Passargei* serait la forme continentale, non ou peu visqueuse, du *C. glutinosum*, sensu stricto, paralittoral.

Au *C. ghasalense* (*ghazalense* par erreur) Engl. et Diels sont rattachés, comme synonymes purs et simples, les *C. Augustinum* Diels et *C. Chevalieri* Diels, l'un de Haute Guinée et l'autre du Tchad.

La dénomination suivante est un nomen nudum, illustré mais assez confusément décrit, très certainement rattachable au *C. micranthum* Don qui est cité ensuite.

Au *C. nigricans* Leprieur, l'auteur rattache les *C. lecananthum* Engl. et Diels, *C. Elliottii* Engl. et Diels, *C. brunneum* Engl. et Diels ;

le *C. Elliottii* seul étant mentionné, brièvement, comme méritant un rang variétal.

L'auteur groupe ensuite les *Combretum* arbustifs ou arborescents des savanes à feuilles veloutées sous le nom de *C. velutinum* DC. ; il y rattache notamment : les *C. ferrugineum* A. Rich. (= *C. trichanthum* Fres.) et le *C. gallabatense* Schweinf., tous deux d'Afrique orientale, le *C. sokodense* Engl. et le *C. leonense* Engl. et Diels de notre dition. Dans l'Herbier de Candolle à Genève, le *C. velutinum* DC. n'est représenté que par un fruit, avec la mention : Brasil ex Mus. Paris. Les descriptions, tant du Prodrôme (1828 a) que du Mémoire (1828 b) sont brèves et floues. AUBRÉVILLE signale que l'indication Brésil résulte d'une erreur, ultérieurement corrigée sur l'étiquette du type, qui est bien à Paris et non pas à Genève, et y figure sous l'indication non plus Brésil, mais bien Guinée. Ceci se recoupe avec le fait que MARTIUS (*Fl. bras.* 14 : 120) classe le *C. velutinum* DC. parmi les espèces « haud visa nec e descriptione recognita », en précisant qu'il ne s'agit certainement pas du *Terminalia argentea*, comme l'a pensé DE CANDOLLE. L'on a depuis donné au binôme *C. velutinum* un sens tout à fait différent ; ceci sur la foi d'ENGLER et DIELS qui ont employé cette épithète comme nouvelle en l'appliquant à une liane forestière. La rectification d'AUBRÉVILLE nous paraît donc absolument valable et, de surcroît, opportune car elle permet d'attribuer une épithète ancienne à un groupe important de formes voisines très diversement nommées au cours du dernier demi-siècle.

Au groupe du *C. lamprocarpum* Diels, sont rattachés certains *C. Kerstingii* Engl. togolais, le *C. geitonophyllum* Diels (Guinée non Tchad, n° 323 A. Chev.), le *C. crotonoides* Hutch. et Dalz., les *C. verticillatum* Auct. non Engl. et *C. collinum* Auct. non Fres. de l'Ouest-Africain, enfin et assez curieusement, le *C. hypopilinum* Diels, plus le troisième nomen nudum.

Dans la mesure, assez faible, où l'on peut parler d'un thème général de classement, celui-ci paraît pouvoir être schématisé (fide mea) ainsi qu'il suit d'après les microcaractères de la face inférieure des feuilles adultes et pour les espèces arborescentes seulement :

Indument villeux présent	(<i>velutinum</i>)
Indument villeux absent	
Indument scalaire absent	
Indument tomenteux présent	(<i>glutinosum</i>)
Indument tomenteux absent.	(<i>ghasalense</i>)
Indument scalaire présent	
Discontinu	
Indument pubescent présent.	(<i>nigricans</i>)
Indument pubescent absent.	(<i>micranthum</i>)
Continu.	(<i>lamprocarpum</i>)

CHAPITRE II

DESCRIPTION, ANALYSE, CORRÉLATIONS ET QUALIFICATION
DES PRINCIPAUX CARACTÈRES APPARENTS*A. Caractères biogéographiques et clef artificielle des espèces
tenues pour valables*

Les textes que nous venons de résumer sont, on l'a vu, souvent confus et parfois contradictoires. Il est cependant possible, par application de la méthode générale que nous nous sommes tracée (1946 b), d'en extraire un premier schéma général de classement. Le schéma s'arrête aux groupements méritant, selon nous, le rang d'espèce¹. Il repose sur une base essentiellement biogéographique.

Nous pouvons, en effet, sur une telle base, réserver tout d'abord deux grands groupes, bien nettement caractérisés : celui des arbres à fleurs anémophiles des régions dites de savane et celui des lianes à fleurs entomophiles des régions dites de grande forêt.

Soit AB le premier de ces groupes, ab le second, nous pouvons, a priori, concevoir l'existence de sept groupes intermédiaires : Ab, Ax ; xB, xb ; aB, ax ; enfin xx.

Les deux premiers ceux des arbres à fleurs non anémophiles, n'ont, à notre connaissance, aucun représentant ouest-africain.

Les troisième et quatrième ont, l'un et l'autre, des représentants ouest-africains. Cependant les buissons arboreo-lianescents à fleurs anémophiles (xB) sont nettement plus communs et surtout mieux spécifiés que les buissons arboréo-lianescents à fleurs entomophiles (xb) dont il n'existe guère que des formes exceptionnelles méritant tout au plus le rang de variété.

Le cinquième groupe, celui des lianes (à tout le moins des buissons non arborescents quel que soit leur biotope) à fleurs anémophiles (aB) est abondant et bien spécifié. Le sixième, en revanche (ax) des lianes à fleurs de type non ou difficilement classable en anémophile ou entomophile n'a que peu de représentants, anormaux ou exceptionnels.

Le septième groupe est abondant et nettement spécifié.

¹ L'espèce est le centre d'équilibre du groupement où se sont spécialisées les formes ancestrales (relativement haploïdes) dont les descendants, relativement diploïdes, constituent un linnéon. (ROBERTY, 1946 b : 339).

En résumé, nous avons, sur le plan strictement spécifique, les combinaisons : AB, xB, aB, ab et xx. Il ressort clairement de ceci que la structure florale a une signification systématique plus élevée que le port ; ceci n'a rien d'hétérodoxe ni même de très original.

Nous voici donc en présence de trois groupes essentiels : anémophiles, entomophiles, incertains. Comment classer ce dernier ?

Dans notre système général, la moindre fixation d'une structure essentielle est tenue pour un indice d'archaïsme. Dans le cas présent, cette hypothèse générale est confirmée par le fait que les *Combretum* relativement incertains quant à leur structure florale (xx) se répartissent, consensu omnium, en deux espèces caractéristiques toutes deux des séries phytogéographiques régressives dont nous avons reconnu l'existence en Afrique occidentale.

L'une de ces deux espèces, admises d'un accord universel, caractérise un stade ultime de dégradation de la paléo-flore soudanienne méridionale. Ses rameaux annuels, herbacés, repoussant d'une souche pérennante, suffisent à la spécifier. Nous la rattacherons au *C. herbaceum* Don. L'autre est une relictte très commune dans le climax vestigial de la paléoflore soudanienne septentrionale. Moins individualisée que la précédente, elle se reconnaît cependant à ses pétioles longuement et nettement spinescents. Nous la rattacherons au *C. aculeatum* Vent.

Tous les *Combretum* d'autres espèces que le *C. herbaceum* et le *C. aculeatum* caractérisent, en revanche, des formations pionnières de la néoflore soudano-guinéenne. Il est donc, et licite en fait, et logique en droit, de qualifier d'archaïques les deux espèces précédentes.

Les anémophiles arborescents (AB) le plus souvent, en fait, arbustifs, ou frutico-arborescents (jamais frutico-lianescents) constituent un vaste cercle de races inextricablement mêlées, caractéristique des formations pionnières, le plus souvent pyrogénètes, de toute la région soudano-deccanienne.

L'on peut, non seulement en ce qui concerne l'Ouest-Africain, mais encore dans l'ensemble des domaines soudaniens de l'est et de l'ouest y reconnaître, selon leur mode d'adaptation xérophytique, quatre types biogéographiques principaux.

Ces types, toutefois, ne constituent, ni des tiroirs séparés, ni mêmes des centres d'équilibre dans la variation, apparemment très confuse et donc, très probablement, quasi continue, du groupe auquel ils appartiennent. Ils se présentent en effet comme des limites extrêmes. Loin de se dissocier en condensant autour d'eux ses subdivisions principales, le groupe actuel des anémophiles arborescents paraît né de leur convergence, au demeurant très anarchique. Les quatre types définissent donc des sous-espèces dans notre système général.

Trois de ces sous-espèces ont pour caractère définitif, un indument homogène et continu. Nous les rattacherons aux binômes spécifiques

suivants : *C. collinum* Fres. si cet indument est scutellé, *C. velutinum* DC. si cet indument est hispide, *C. glutinosum* Perr. si cet indument est tomentelleux. La quatrième se caractérise par l'absence de tout indument ; nous la rattacherons au *C. nigricans* Leprieur ; nous lui rattacherons en principe toutes les formes à indument hétérogène ou discontinu ; elle est la moins spécialisée des quatre et, donc, en principe, la plus proche du type commun primitif. L'espèce dans son ensemble prendra, par application des règles de priorité, l'épithète *glutinosum*.

Les anémophiles lianescents (aB — parfois pseudo-buissonnants par adaptation pyrogénète) constituent une seule espèce que nous rattacherons au *C. mucronatum* Thonn. Cette espèce comprend, d'ailleurs, de nombreuses formes dont certaines indiscutablement méritent un rang subsppécifique (ou de jordanon) et d'autres un rang variétal.

Les anémophiles non arborescents et non ou par exception lianescents (xB) constituent un sous-groupe de transition mais à spécifications bien marquées. L'on y distingue une espèce, à nombreuses formes, dont certaines très probablement hybrides ou à tout le moins hybridables, avec certains *nigricans*, néanmoins bien individualisée par la petitesse de ses fleurs et de ses fruits, ainsi que par ses poils scutellés de teinte ferrugineuse relativement minuscules. Nous rattacherons cette espèce au *C. micranthum* G. Don. Une seconde espèce reconnaissable à son indument végétatif laineux tomenteux se rapproche beaucoup de certains *velutinum* ; elle a, toutefois, comme d'ailleurs l'espèce précédente, des feuilles et des rameaux nettement opposés alors que dans le groupe des arborescents cette disposition varie de subopposée à verticillée ou même alterne ; nous rattacherons cette seconde espèce au *C. tomentosum* G. Don.

Dans le groupe des entomophiles (ab), nous aurons bien évidemment des caractères adaptatifs localisés dans les pièces florales. Parmi les diverses spécialisations utiles nous pouvons tenir que les deux plus importantes sont : d'une part la visibilité des pétales, d'autre part l'existence de pièces florales visibles autres que pétales. Soient les caractères : C pétales grands de teinte vive, x pétales petits mais de teinte vive ou grands mais de teinte pâle, c pétales petits et de teinte pâle, d'une part ; d'autre part D, x et d les valeurs correspondantes dans la variation des pièces florales supplémentaires, nous aurons comme au tout début, neuf combinaisons possibles.

De ces neuf combinaisons cinq nous semblent exister en Afrique tropicale occidentale : Cd, xD, xd, cD, xx. La moins ornementale de ces lianes (xx) a des pétales de taille moyenne et de teinte plus ou moins rose, des bractées bien développées mais vertes et plus ou moins rapidement caduques. Nous la rattacherons au *C. comosum* G. Don. Elle comprend une variation assez étendue mais peu nettement discontinue. Bien que nous ne le fassions pas ici, l'on peut rai-

sonnablement voir dans cette espèce un type archaïque, plus ou moins contemporain des *C. aculeatum* et *C. herbaceum*, s'en rapprochant en apparence beaucoup dans les structures florales.

Nous rattacherons au *C. coccineum* Lam., sensu lato, les lianes à grands pétales brillamment colorés mais bractées absentes. Le groupe ainsi spécifié, a, de Guinée à Madagascar, une aire très étendue, donc des variations assez grandes. Cette aire est discontinue et ces variations se groupent de façon également discontinue, autour de types non extrêmes, qui semblent bien être des centres d'équilibres biogéographiques nouveaux, méritant ainsi, dans notre système général, un rang de variété.

Dans le groupe à pétales grands et pâles ou petits et brillants, une fois exclu le *C. comosum*, l'on trouve deux espèces très voisines par bien des caractères, mais dont l'une est largement pourvue de feuilles pseudobractéales brillamment colorées en blanc ou en rose, tandis que l'autre en est totalement dépourvue. Nous rattacherons la première au *C. racemosum* P.B., la seconde au *C. paniculatum* Vent. Toutes deux ont un type glabre, tropo-umbrophile et un type velu tropo-xérophile, correspondant à des spécialisations actuellement utiles et méritant donc, dans notre système général, le rang de variété.

Nous rattacherons au *C. constrictum* (Benth.) Laws., les lianes à pétales petits et non brillamment colorés mais pourvues de bractées vraies, parfois très brillamment colorées, de calices très visibles, notamment par leur indument hispide-soyeux, et souvent très grands. Cette espèce a, ainsi conçue, des représentants américains et africains. L'histoire de sa nomenclature est une épopée pire que celle de sa taxonomie. Son aire est immense et discontinue ; sa variation comporte des extrêmes surspécialisés ; elle paraît cependant tout à fait continue, désécialisante. Nous donnerons donc le rang de sous-espèce aux subdivisions du *C. constrictum*.

Pratiquement, les onze espèces ainsi admises, peuvent s'identifier sans risque d'erreur, tant sur le terrain qu'en herbier, au moyen de la clef sommaire que nous donnons ci-dessous.

- | | |
|--|---------------------------|
| Rameaux annuels, herbacés | I. C. herbaceum |
| Rameaux pérennants ligneux | |
| Pétioles tous permanents sur 1 cm. et plus. spinescents. | II. C. aculeatum |
| Pétioles \pm permanents sur au plus quelques millimètres, en nul cas spinescents | |
| Fleurs petites et non ou peu colorées, peu visibles | |
| Feuilles verticillées, subverticillées ou alternes | III. C. glutinosum |

Feuilles opposées	
Pétales non très petits.	IV. C. tomentosum
Pétales très petits	
Inflorescences axillaires.	V. C. micranthum
Inflorescences terminales	VI. C. mucronatum
Fleurs ou + grandes ou + brillamment colorées, très visibles	
Quatre pétales, rouges	
Pseudo-bractées présentes et brillamment colorées.	VII. C. racemosum
Pseudo-bractées absentes.	VIII. C. paniculatum
Cinq pétales	
De teinte pâle, rose, mauve ou orangée	
Bractées et calice verts	IX. C. comosum
Bractées et calice diversement colorés	X. C. constrictum
De teinte vive, écarlate ou pourpre.	XI. C. coccineum

B. Caractères morphologiques et corrélations principales

a) Aspect général, teinte et indument des organes végétatifs.

Une première subdivision sépare le *Combretum herbaceum*, seule espèce à rameaux annuels, non lignifiés. Dans les combretum à rameaux pérennants, le port, nous l'avons vu, a une haute signification taxonomique. En herbier, il est en principe impossible de l'identifier.

L'on se souviendra toutefois des corrélations suivantes pour définir le port des individus dont on a seulement un rameau isolé. L'on se souviendra aussi de ce qu'elles n'ont pas une valeur absolue.

1. Feuilles et inflorescences alternes	<i>C. herbaceum</i>
2. Feuilles alternes, inflorescences subterminales.	buissons sarmenteux
3. Feuilles alternes et feuilles verticillées, inflorescences axillaires et inégales.	arbres et arbustes
4. Feuilles alternes et feuilles opposées, inflorescences terminales	lianes
5. Feuilles opposées et feuilles subopposées, inflorescences subterminales.	buissons arborescents

Sur le terrain l'on aura soin de prendre garde à ce fait que les formes juvéniles ont souvent, et un port, et un cycle végétatif très différents de celui des formes adultes. Ainsi dans les peuplements de

Combretum nigricans coexistent fréquemment des arbres de taille moyenne fleuris mais non feuillus et des arbustes buissonnants feuillus mais non fleuris. Il sera toujours bon, devant des *Combretum* en apparence frutescents, de se pencher pour vérifier, sous le masque des feuilles, le mode exact de ramification des branches. Devant des *Combretum* en apparence lianescents, l'on vérifiera la localisation des inflorescences. Au demeurant ceci n'est qu'une routine et quelques semaines d'attention suffisent à éviter les erreurs en ce domaine.

L'*indument végétatif* dans l'ensemble des *combretum* ouest-africains comporte un très grand nombre de formes et très diverses. Ces formes ont été très minutieusement étudiées, notamment par ENGLER et DIELS et, plus récemment, par AUBRÉVILLE.

Nous avons admis l'existence de cinq catégories d'induments pileux dont les définitions respectives pouvant être données par la clef ci-dessous :

Indument composé de poils allongés	
ces poils rectilignes	
longs	hispid
courts	hispiduleux
ces poils vrillés	
longs	tomenteux
courts	tomentelleux
Indument composé de poils élargis (en forme d'écaille mais cette « écaille » est pédicellée)	
	scutellé

La couleur de ces poils, qui varie, discontinûment nous semble-t-il, à tout le moins dans certains cas, du blanc soyeux au roux ferrugineux, permet d'établir dans ces cinq catégories de nouvelles subdivisions... possiblement plus ou moins fallacieuses.

Au lieu d'une assise pilifère, l'épiderme peut comporter une assise glandulaire dont l'exsudat gluant se fige plus ou moins vite en prenant un aspect luisant. Nous qualifierons ce caractère par l'adjectif glutineux.

Tous ces induments peuvent exister sur les rameaux jeunes, les feuilles, les fleurs (pétales inclus), et les fruits. On les observe le plus généralement à la face inférieure des feuilles car ils y sont généralement plus développés, mieux visibles.

Tous les auteurs leur ont accordé une haute signification taxonomique et ce point de vue nous paraît exact, sous réserve de toute exagération, notamment dans la subtilité ou la multiplication des compartimentages. En effet il n'est pas possible de tracer une carte biogéographique de la répartition des divers types d'induments sans verser dans la logomachie (voire dans la cocasserie). Ceci nous paraît démontrer qu'il s'agit là de très vieilles inscriptions dans le patrimoine héréditaire collectif et qui ont survécu à leur utilité première.

b) *Caractères principaux des feuilles.*

Sinon le principal du moins le plus communément invoqué des caractères foliaires est celui de l'indument dont est ou non recouvert, plus ou moins discontinument, hétérogène ou homogène, sur les nervures ou hors des nervures ou sur les nervures et en dehors d'elles, la face inférieure du limbe.

La longueur du pétiole semble n'avoir aucune signification taxonomique.

Le *point de rupture du pétiole* peut n'être pas exactement basal. Il subsiste alors sur la branche un fragment plus ou moins long de pétiole. Dans la majorité des cas ce fragment est court, 1 à 2 mm. ; il peut atteindre ou même, dans le cas du *C. constrictum*, dépasser, le centimètre, sans toutefois devenir spinescent. Dans le *C. aculeatum* et seulement dans cette espèce, le pétiole rémanent se trouve être aussi spinescent. Sur les feuilles de ce *Combretum* en voie de développement l'on voit, près du tiers supérieur du pétiole, se former un étranglement de plus en plus marqué. Le fragment de pétiole qui se termine à cet étranglement au fur et à mesure du développement foliaire se développe en un cône de plus en plus aigu, de plus en plus rigide et sur lequel le fragment dystal s'insère de plus en plus perpendiculairement, avant de s'incurver sous le poids du limbe. A la rupture le fragment rémanent est une véritable et dangereuse épine.

Nous aurons donc trois subdivisions dans les pétioles :

caduques (en entier)
rémanents (non spinescents)
spinescents

Les pétioles rémanents où la rupture n'est précédée d'aucun étranglement progressif et laisse une cicatrice circulaire, se rencontrent dans de nombreux autres genres, notamment dans les *Clerodendron* lianescents. Il semble que ce soit là un caractère tout particulièrement commun dans le sous-bois des marges de la grande forêt, donc, plus ou moins anciennement, adaptatif.

La forme des limbes, dans l'ensemble du genre est très peu significative. La seule exception est celle du *C. herbaceum* à limbes elliptiques lancéolés trois fois plus longs que larges. Des limbes presque aussi allongés se rencontrent toutefois dans certains représentants du *C. velutinum*. En règle générale, on peut dire que la forme de la feuille demeure un caractère adaptatif actuel, l'équilibre transpiration/respiration réglant le nombre relatif des stomates aquifères et aérifères soit, en dernière analyse, dans des feuilles qui n'ont pas le pouvoir de se lobes ou de se denteler, le rapport du périmètre à la surface. En biotope humide les feuilles seront presque circulaires ainsi dans la forme *Mildbraedii* du *C. micranthum* ; en biotopes secs elles dessine-

ront des ellipses allongées, ainsi dans la forme *paucinervium* du même *C. micranthum*.

Ceci est d'ailleurs très schématique. En effet la nature et l'épaisseur de l'indument et l'épaisseur même du limbe constituent aussi des régulateurs physiologiques. Ainsi trouvera-t-on dans un même biotope des *C. ghasalense* à feuilles minces, souples, glutineuses, glabres et lancéolées presque rectilinéairement (ce qui est la limite minimum du rapport transpiration/respiration) en mélange avec des *C. Passargei* à feuilles épaisses coriaces, peu glutineuses, densément tomentelleuses et, massivement, presque circulairement elliptiques.

La teinte des feuilles est un caractère souvent très visible. Dans certains cas elle est d'un réel secours. Il en est ainsi pour les feuilles mortes du *C. micranthum* qui sont rousses, cas très rare dans l'ensemble des végétations ouest-africaines, et des feuilles mortes du *C. nigricans* qui sont d'un gris bleuté très sombre.

A l'état vivant, les feuilles des *Combretum* arborescents se distinguent encore assez facilement avec un peu d'habitude. Celles de la sous-espèce *nigricans* sont d'un vert pâle et brillant, celles de la sous-espèce *typicum* d'un vert pâle plus terne ; le vert plus sombre des feuilles de la sous-espèce *collinum* est mat, celui des feuilles de la sous-espèce *velutinum* très visiblement moiré-velouté.

Le très grand *espacement des nervures* paraît un caractère vraiment particulier du *C. paucinervium* ; d'une façon générale on ne peut lui donner beaucoup d'importance.

Il en est de même tant de la forme des feuilles à leur *base*, qui dépend strictement de la forme générale, que de la forme des feuilles à leur *sommet* qui paraît conserver une signification propre mais, sauf peut-être dans le *C. mucronatum*, probablement faible.

La phyllotaxie est un caractère très important mais difficilement déchiffrable. On peut cependant en distinguer trois modes principaux :

1. Alterne. *C. herbaceum*, *C. aculeatum*
2. Verticillée devenant subverticillée puis alterne par une élongation inégale des branches. . . . *C. glutinosum*
3. Opposée devenant alterne (et, rarement, subverticillée) par une élongation inégale des branches *C. mucronatum*, *C. racemosum*,
C. paniculatum, *C. comosum*,
C. constrictum, *C. coccineum*
4. Opposée et le demeurant ou devenant tout au plus subopposée. . . . *C. micranthum*, *C. tomentosum*

c) *Caractères principaux des inflorescences.*

Pour HUTCHINSON et DALZIEL (1927) comme pour ENGLER et DIELS (1899) il existe des inflorescences ramifiées opposables nettement à des inflorescences non ramifiées. Cette distinction, dans le *Flora of West Tropical Africa* conduit à des séparations trop nettes et donc absurdes, comme celles du *C. bracteatum* d'avec le *C. dolichopetalum* ou du *C. nigricans* d'avec le *C. ghasalense*. Elle nous paraît n'avoir aucun fondement logique ni expérimental.

La question d'ailleurs n'est pas simple. D'une façon très générale d'ailleurs, ainsi que nous le fit remarquer CHARLES BAEHNI notre consolateur et conseiller usuel, rien n'est moins facile à classer qu'une forme d'inflorescence.

Il existe bien dans les *Combretum* ouest-africains deux types d'inflorescence, l'un naissant de bourgeons dormant sur le bois d'un an, l'autre naissant à l'extrémité des pousses de l'année... Mais ces deux types d'inflorescence peuvent se rencontrer sur un même rameau... Ainsi dans notre spécimen n. 7219 (*C. tomentosum*).

Dans les *Combretum* à port arbustif ou arborescent, toutefois, l'on ne trouve que le premier type et l'on ne trouve que le second type dans les *Combretum* à port lianescent.

Le premier type ne comporte ni bractées ni bractéoles, les inflorescences comprennent un nombre très variable de pédoncules distincts dès leur base ou, mais rarement selon notre expérience, plus ou moins longuement confondus en un seul. Ces pédoncules sont dénudés plus ou moins longuement puis couverts de fleurs brièvement pédicellées serrées les unes contre les autres. Le pédoncule ne se prolonge pas au delà des fleurs et ne se ramifie jamais au milieu des fleurs.

Le second type comporte ou non des bractées ou des bractéoles. Tous les degrés de transition imaginables entre ces ouis et ces nons semblent effectivement réalisés.

La limite entre les feuilles et les *bractées* est d'ailleurs d'ordre statistique et non absolu. Sont à nos yeux des bractées les feuilles, isolées ou opposées, à l'aisselle desquelles se développe un axe florifère non ramifié, dont en outre les dimensions ou la couleur sont anormales par rapport à leurs immédiates voisines. Par anormales en dimension, nous entendons qu'elles sont au moins deux fois moins développées que les autres feuilles de même âge ; par anormales en couleur nous entendons qu'elles sont teintées par un pigment qui n'est jamais visible dans les autres feuilles.

Les bractées les plus certaines sont celles brillamment colorées du *C. racemosum*. Toutefois les feuilles minuscules mêlées aux inflorescences du *C. paniculatum* sont également des bractées et l'on peut bien ici parler d'une vraie panicule. Dans le *C. mucronatum*, en

revanche, il ne nous semble pas possible de parler de bractées ; chaque rameau porte donc plusieurs inflorescences terminales et distinctes.

La limite entre les *bractéoles* et les feuilles est elle aussi d'ordre statistique et non pas absolu. Nous entendrons par bractéole toute feuille, modifiée ou non, à l'aisselle de laquelle pousse un pédicelle uniflore. Dans la plupart des cas, les bractéoles sont filiformes, tôt caduques, bref invisibles ; mais elles existent toujours. Elles ne sont aussi développées que la fleur que dans les *C. comosum*, où elles restent vertes et dans les *C. constrictum*, où elles prennent la teinte des sépales ou même parfois (subsp. *bracteatum*) des couleurs qui leur sont propres et visibles de très loin.

d) *Caractères principaux des fleurs.*

Les *proportions du limbe calicinal* nous semblent être le caractère morphologique le plus hautement significatif. Par limbe calicinal nous entendons la partie du calice qui s'épanouit au delà de l'ovaire soudé.

Trois types principaux en existent. Dans l'un, en forme de coupe, le diamètre d'ouverture du limbe est plus de trois fois supérieur à sa profondeur. Dans le second, à forme d'entonnoir ou, plus exactement, de cône équilatère, le diamètre d'ouverture du limbe est presque exactement égal à sa profondeur. Dans le troisième, en forme de cloche, le diamètre d'ouverture du limbe est inférieur, de moitié, à sa profondeur.

Or cette obstructure du limbe est étroitement liée à la *coloration et dimension des pétales*, donnant ainsi des fleurs de trois types : anémophile, entomophile, indifférent, qui, malgré l'existence d'un type évidemment intermédiaire, sont néanmoins très nettement distincts. Nous ne reviendrons pas sur la valeur biogéographique de ces trois types. Nous y avons longuement insisté plus haut.

Le *type anémophile* ne comporte qu'une seule expression morphologique : le petit calice en forme de coupe, les pétales incolores et petits. L'on notera toutefois qu'il existe deux types nettement discontinus dans ces fleurs anémophiles : celui des *C. glutinosum* et *C. tomentosum* dont les pétales dépassent 2 mm. ; celui des *C. micranthum* et *C. mucronatum* dont les pétales n'atteignent pas le millimètre. On peut en dire encore que les pétales ne sont pas toujours d'un blanc verdâtre ou d'un jaune pâle. Certains *C. glutinosum*, en particulier, ont des inflorescences relativement macropétales dont l'ensemble est d'un très discontinu mais bien visible jaune d'or. Ces colorations vives toutefois paraissent rares et surtout très exactement liées à des anomalies du biotope.

Le type indifférent que nous savons être *archaïque* ne comporte également qu'une seule expression morphologique. Les variations dans la couleur des pétales, du mauve peut-être pourpre au jaune

peut-être d'or, en passant par le blanc ivoire et le rose nacre, disposent d'une très large amplitude mais qui paraît, pour l'instant du moins, dénué de valeur taxonomique.

Le type *entomophile* est, naturellement, des trois le plus variable. Dans les *C. racemosum* et *C. constrictum*, ainsi que nous l'avons déjà vu, des organes supplémentaires viennent rehausser la signalisation des fleurs. Dans le *C. racemosum* et le *C. paniculatum*, les fleurs sont petites et les pétales peu exserts mais d'un rouge vif. Les panicules immenses du *C. paniculatum* sont visibles de plus loin que les abondantes mais petites grappes du *C. racemosum* presque encloses dans leurs roses bractées.

Un léger doute peut planer sur le classement du *C. comosum* qui hante le sous-bois clair des boqueteaux relictés de la forêt guinéenne tropophile. Sous bien des rapports la fleur de cette liane ressemble à celle des archaïques mais le limbe calicinal est très nettement plus profond que large et, toute question de biotope mise à part, toute fécondation croisée au moyen du vent paraît bien ici impossible. Le contraste du rose des pétales et du vert des bractéoles rend d'ailleurs cette liane plus discrètement mais plus efficacement peut-être ornementale que ses rivales congénères.

Dans le *C. constrictum* la dimension des fleurs varie de 10 à 35 mm., le calice est d'un mauve orangé plus ou moins visible sous le blanc brillant des poils soyeux, les bractéoles sont également ou plus vivement colorés, les pétales sont d'un très bel orangé veinulé de mauve et virant plus ou moins vers l'écarlate ou vers le jaune mais peu exserts et souvent velus, peu visibles.

Dans le seul *C. coccineum* les dimensions relatives des pétales et du limbe calicinal ne restent pas exactement définies. Dans les deux variétés ouest-africaines, en effet, les pétales ont à très peu près la même longueur; en revanche le limbe calicinal dans la variété *grandiflorum* se trouve être deux fois plus développé que dans la variété *cinnabarinum* où, à vrai dire, l'ouverture du limbe est quasiment égale à sa profondeur, seule exception de nous connue à la règle de corrélation. Le *C. cinnabarinum* n'en est pas moins un entomophile certain avec ses longues grappes de fleurs d'un rouge écarlate éclatant, plus vif et moins chaud que le rouge pourpre des fleurs dans le *C. grandiflorum*.

Le nombre des pièces florales nous paraît de seconde importance comparativement à l'adaptation de la fleur. Il a néanmoins, très certainement, une haute valeur taxonomique.

Les archaïques sont, indifféremment pentamères ou tétramères: nouvelle preuve d'archaïsme.

Les anémophiles sont tétramères.

Chez les entomophiles sont tétramères les minutiflores: *C. racemosum*, *C. paniculatum* alors que le *C. comosum* qui a des fleurs de

dimensions moyennes ainsi que les deux espèces grandiflores sont pentamères.

Dans les innombrables *micro-caractères* pris en compte par ENGLER et DIELS, nous n'avons retenu qu'une minime minorité : non sans réserves d'ailleurs. Ainsi nous mentionnons par principe, n'étant pas certain de ce que l'observation est fallacieuse, les pétales plus larges que longs du *C. bipindense* mais nous relèguons cette « espèce » au rang peu élevé, peu certain surtout, de forme. Il en est de même, toujours dans le *C. mucronatum* pour les pétales « non visibles » de la forme *aphanopetalum* (les pétales « visibles » ont moins d'un millimètre de plus grande longueur). Il ne nous paraît pas utile d'insister sur ce point dont nous avons tenté de tirer la morale au tout début de ce travail. Disons seulement que la « ciliature des pétales » en tant qu'opposée à la « glabréité des pétales » comme caractère de rang sectionnel dans notre groupe des anémophiles est une pure — mais fausse — vue de l'esprit.

e) *Caractères principaux des fruits.*

Selon que les fleurs sont tétramères ou pentamères les fruits auront quatre ou cinq ailes. On trouvera sur eux souvent les induments caractéristiques des organes végétatifs : ainsi les fruits du *C. velutinum* sont veloutés, ceux du *C. micranthum* criblés entre leurs ailes de minuscules poils scutellés ferrugineux. Dans certaines formes du *C. mucronatum* les ailes des fruits deviennent à maturité d'un rose très ornemental : bel et plaisant exemple de surévolution superfé-tatoire.

Aucun de ces caractères n'est très utile ni très significatif.

Il pourrait en être autrement de l'aptérie signalée dans maintes « espèces ». Nous avons qualifié certaines « formes » au moyen de cette aptérie mais nous pensons, en vérité, que ces fruits désailés sont des manifestations éminemment non spécifiques, pathogénètes et stérilisées.

CHAPITRE III

NOMENCLATURE ET DÉFINITION DES ESPÈCES ET DES SOUS-ESPÈCES,
VARIÉTÉS ET FORMES

I. **Combretum herbaceum** G. Don in *Edinburgh Phil. Journ.* : 347 (1824) et *Trans. Linn. Soc.* **15** : 423 (1826) sensu lato (consensu omnium).

Cette espèce est bien individualisée par son statut hémicryptophytique, sa souche ligneuse pérennante, hypogée, ses rameaux dressés herbacés.

Elle a néanmoins été divisée, tout d'abord par Georges DON lui-même, ultérieurement par HUTCHINSON et DALZIEL.

Les caractères différentiels invoqués par DON n'ont pas été retenus par la suite. Il n'y a, en effet, dans le *C. herbaceum*, sensu lato, de fleurs pentamères que très exceptionnellement et, le plus souvent, imparfaites (ébauche d'un cinquième lobe calicinal). Les oppositions secondaires ne sont pas beaucoup plus heureuses : toujours dans le *C. herbaceum* sensu lato, l'on peut trouver, sur un même rameau, des feuilles nettement alternes et des feuilles presque opposées, des lobes calicinaux, soit aigus, soit simplement mucronés, des étamines plus ou moins exsertes.

DON, de surcroît, ne fait pas de différenciation biogéographique, citant ses deux « espèces » toutes deux du Sierra Leone, d'après des spécimens, que nous n'avons pas vus, d'AFZELIUS et de SMEATHMAN. Il s'excuse au demeurant du flou de ses oppositions par un additif explicite à la description du *C. sericeum* (*Trans. Linn. Soc.* **15** : 424, 1826) « species non sufficienter notae, evidenter distinctae » (sic).

D'une façon très générale tous les auteurs ultérieurs ont réuni les deux binômes en faisant du *C. sericeum* Don un synonyme pur et simple du *C. herbaceum* Don. HUTCHINSON et DALZIEL ont créé une subdivision nouvelle, non pas à l'intérieur des formes velues mais d'après une forme glabre, tchadienne et non exactement ouest-africaine d'ailleurs. Nous n'en avons pas vu le type.

Dans les herbiers de Genève, le *C. herbaceum* sensu lato n'était jusqu'à présent représenté que par un spécimen Aug. CHEVALIER 7230 du Chari, dont on ne peut dire qu'il soit glabre mais dont on ne peut non plus dire qu'il soit « sericeo-villosus ».

Dans nos propres récoltes figurent trois formes, biogéographiquement et morphologiquement bien distinctes. Nous les rattachons, peut-être par abus, aux binômes déjà publiés, ayant pour souci essentiel de ne pas créer d'épithètes nouvelles. A ces binômes nous assignons un rang variétal, le caractère très archaïque de l'espèce, sensu lato, nous incitant à tenir ces formes pour des centres d'équilibre probables, dans une ségrégation pour l'instant non encore achevée.

α. Var. **typicum** Rob. nom. nov. = *C. herbaceum* G. Don sensu a nobis restricto.

Varietas egregia pilis villosis densis, rufis, floribus paucis, in brevibus racemis dispositis.

Cette variété nous paraît se caractériser par un habitat plus nettement latériticole et donc xérophytique ; elle nous paraît la plus commune et caractérise le dernier stade de dégradation de la forêt paléo-soudanienne. Son indument pileux est vilveux mais non pas vraiment sétacé, plus ou moins clairsemé parfois à la face supérieure des feuilles ; les fleurs sont peu nombreuses en grappes axillaires et courtes le plus souvent géminées.

Nous en donnerons pour exemple nos spécimens 3489 et 3491, tous deux de Bougouni, Soudan français.

β. Var. **sericeum** (G. Don) Rob. comb. nov. = *C. sericeum* G. Don in *Edinb. Phil. Journ.* : 347 (1824) et *Trans. Linn. Soc.* : **15** : 439 (1826).

Varietas egregia pilis setaceis densis roseo-albidis sed calycis parte superiore sicut in foliorum pagina superiore nigrescentibus, floribus numerosis in pseudocymis dispositis.

Cette variété se limite à des biotopes semblables à ceux que la variété précédente caractérise mais en général moins nettement dégradés, moins hostiles à toute vie d'espèces arborescentes, plutôt moins septentrionaux. Ses feuilles et ses calices nettement bicolores la rendent très remarquable sur le terrain et même ornementale ; ses fleurs sont plus abondantes et le plus souvent longuement dégagées des feuilles.

Nous en donnerons pour exemple notre spécimen 6940 de Dabakala (Côte d'Ivoire).

γ. Var. **bauchiense** (Hutch. et Dalz.) Rob. comb. nov. = *C. bauchiense* Hutch. et Dalz. in *Kew Bull.* : 224 (1928).

Nous avons rencontré cette variété, caractéristiquement glabre, sur les berges du Haut Niger, entre Dabola et Faranah, notre spécimen 7194, dans un terrain argileux, nu, probablement acide.

II. **Combretum aculeatum** Vent., *Choix de plantes...* f. 58 (verso) (1803) = *Poivrea aculeata* DC. *Prodr.* **3** : 18 (1828) ; Guill., Perr. et Rich. *Fl. Seneg. Tent.* : 282 et tab. 66 (1833) = *Guiera nudiflora* Reichenb. *Icon. bot. exot.* tab. 35 (1827) = *C. secundum* Mirb. non Jacq. in DC. *Prodr.* **3** : 20 (1828) = *C. alternifolium* Spreng. *Syst.* **2** : 31 (1825) = *C. ambatum* nomen in Herb. Boiss.

Cette espèce est nettement individualisée, commune dans les savanes broussailleuses nord-soudanaises. Elle s'étend à travers toute l'Afrique avec des formes plus ou moins xéromorphiques mais dont aucune, à notre avis, ne mérite d'être nommée.

Nous en citerons les spécimens d'herbier ouest-africains suivants : Sénégal : *Heudelot 424* ; *Leprieur s.n.* [1825] et 2 ; *Perrottet s.n.* [1829] et 309 ; *Richard s.n. ni d.* : *Sieber s.n. ni d.* in Herb. Moricand ; 6002, 6126. Soudan français *Aug. Chevalier 1214* ; *Roberty 3268*.

Parmi les spécimens est-africains, principalement *Schweinfurth 455, 755 et 921, Boissier 2862 et 2867*, tous d'Erythrée, l'on trouve des variations plus grandes, mais identiques à celles que nous avons observées sur le terrain en Afrique de l'ouest.

La var. *a nudiflorum* Almaggia, rebaptisée *C. ambatum* Vent. (7), sur le spécimen *n. 2867* de l'herbier Boissier, ne mérite même pas d'être érigée en forme. Il s'agit d'une simple adaptation écologique.

III. **Combretum glutinosum** Perrottet in DC. *Prodr.* **3** : 20 (1828) ; Guill., Perr. et Rich. *Fl. Seneg. Tent.* : 288 et tab. 68 (1833), sensu lato.

Nous réunissons dans une seule espèce l'ensemble de ces *Combretum* anémophiles arborescents ou sous-arborescents, voire pseudo-frutescents dont la diversité continue bien que très grande forme un ensemble indivisible, utilement, sur le terrain pour tout autre qu'un archi-spécialiste.

Nous considérons ce vaste ensemble comme un cercle de races au plus près de son achèvement et qui procède de la confusion de quatre jordanons distincts, ayant ici rang de sous-espèce.

1. Subsp. **typicum** Rob. n. nov. = *C. glutinosum* Perr.

Cette sous-espèce est nettement caractérisée par la très brève pubescence qui recouvre en entier la face inférieure du limbe foliaire. Il nous paraît impossible d'y établir des subdivisions de rang variétal. Nous en mentionnerons trois formes aberrantes, dont une est très probablement hybride.

a) Forma **typicum** = *C. glutinosum* Perr. sensu stricto.

Cette forme est, de très loin, la plus répandue.

Nous en pouvons citer les spécimens d'herbier suivants : *s.n. ni d.* in Herb. DC. Prodrôme ; Sénégal : *Perrottet 312* ; Sénégal : *Leprieur*

3 et s.n. ni d. ; Gambie, *Heudelot*, s.n. [1836] et 336 ; Soudan français : *Roberty* 1088 et 7110.

Le *C. glutinosum* typique forme des peuplements très étendus, parfois presque monophytes, à la limite des régions soudano-deccanienne et mauritano-sindienne, dans la Colonie du Sénégal. Nos classements biogéographiques en font l'espèce caractéristique de trois « paysages », tous trois conquérants et soudaniens : brousses du nord Sénégal, normales, paralittorales, dunaires ; plus au sud on le trouve co-dominant avec l'*Acacia Seyal* dans les atterrements sablonneux du Sine Saloum et compagnon usuel de l'*Anogeissus leiocarpus* dans les dunes arasées du Rip.

A l'intérieur, l'espèce est plus rare et, à notre connaissance, n'a qu'une faible importance biogéographique.

b) Forma **Passargei** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. Passargei* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* 3 : 45 et tab. XIII fig. D (1899).

Cette forme est citée, avec rang spécifique, par ses auteurs de l'Adamoua et par HUTCHINSON et DALZIEL (1928) comme abondant au Bornou¹. Il nous paraît possible d'y rattacher notre n. 7111 du Soudan français méridional (Bougouni) qui présente des feuilles très larges, coriaces, non ou très peu glutineuses, à pubescence plus exubérante et des pétales nettement obcordés, et le spécimen n. 190, d'Auguste Chevalier (Soudan français, Kati).

Notre spécimen a été recueilli dans une clairière à sol latéritique, à quelques mètres du boqueteau dans les marges duquel fut récolté notre spécimen 7110.

Nous voyons dans cette forme un accommodat xérophile, génétiquement non fixé.

c) Forma **leonense** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. leonense* Engler et Diels, *l.c.* 3 : 51 (1899).

Cette forme est citée, avec rang spécifique, par ses auteurs des plateaux latéritiques du Sierra Leone ; elle n'est pas mentionnée dans HUTCHINSON et DALZIEL.

Nous croyons pouvoir lui rattacher les spécimens suivants : Sénégal, *Leprieur* s.n. [juin 1825] ; *Perrottet* s.n. [1829] ; tous deux ont un indument plus développé que celui de la forme typique, notamment sur le pétiole.

Nous citerons en outre ici un spécimen plus méridional de l'Herbier Boissier, sans nom de collecteur ni date, « Rio Nunez », n. 10 B, à feuilles également un peu plus hispides que dans le type et, de surcroît, lancéolées.

¹ Dans les deux cas à proximité de la nappe d'évaporation du Tchad ?

Nous voyons dans cette forme, plutôt qu'un accommodat umbrophile, un hybride *C. glutinosum* × *C. velutinum*.

d) Forma **relictum** (Hutch. et Dalz.) Rob. comb. nov. = *C. relictum* Hutchinson et Dalziel in *Kew Bull.* : 225 (1928).

L'opinion d'AUBRÉVILLE sur le *C. relictum* (1944 : 23) nous paraît fondée non seulement en droit puisque le libellé d'étiquette « Senegal, without locality » doit en réalité se lire « croît parmi les rochers du Fouta Djallon » mais encore en fait. Il s'agit là d'un écotype rupicole bien reconnaissable sur le terrain mais grâce à des caractères uniquement adaptatifs.

2. Subsp. **velutinum** (DC., emend. Aubr.) Rob. comb. nov. = *C. velutinum* DC. Prodr. **3** : 20 (1828), sensu emendato fide Aubréville *Les Combretums des savanes boisées de l'A.O.F.* : 33 (1944).

La forme centrale de cette sous-espèce est nettement caractérisée par la présence d'un indument sétacé sur les deux faces de son limbe foliaire. Toutefois ce caractère varie progressivement et non point par présence-absence, à l'intérieur du groupe tout entier des anémophiles arborescents. Dans cette variation continue il nous paraît impossible d'établir des subdivisions variétales. En revanche, il nous paraît nécessaire de mentionner au moins deux formes aberrantes dont une très probablement hybride.

a) Forma **sokodense** (Engl.) Rob. comb. nov. = *C. sokodense* Engler in Diels in *Engl. Bot. Jahrb.* **39** : 498 (1907).

Ceci est très probablement la forme centrale dont le type, dans l'herbier du Prodrôme, se réduit à deux fruits dont un en mauvais état. Aucun autre spécimen de cette espèce n'existe dans les herbiers de Genève. Nous-même n'en avons ici qu'un seul spécimen, non fleuri, n. 6618, du Haut Niger. La plante est cependant commune, facile à reconnaître par ses feuilles à la fois veloutées et très nettement verticillées¹.

Nous l'avons notée comme caractéristique des brousses résurgentes du Sénégal sud-oriental ; elle est également très commune dans les formations relictées du Soudan occidental, y jouant un rôle de pionnier et de destructeur à la fois ; sur les dunes arasées du Rip elle se trouve associée au *C. glutinosum* comme compagne des peuplements d'*Anogeissus leiocarpus*.

b) Forma **trichanthum** (Fres.) Rob. comb. nov. = *C. trichanthum* Fresenius *Beitr. Fl. Abyssinien* : 155 (1837) ; Lawson in Oliver *Fl. Trop. Afr.* **2** : 431 (1871) ; Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 30 et tab. XI fig. B (1899).

Nous réunissons ici les *Combretum* anémophiles et arborescents à feuilles verticillées, munies d'un indument pubescent-velouté moins

¹ Ce qui la fait parfois citer sous le nom incorrect de *C. verticillatum*.

dense, toutefois, sur la face supérieure et, sur la face inférieure, mêlé de poils scutellés.

Nous ne pouvons citer de cette forme que notre *n.* 6979, du pays Lobi, latériticole et pseudo-frutescent, très commun dans les marges de la forêt claire à *Isobertinia doka*.

Nous y voyons un écotype tropophile non pas de *C. velutinum* pur mais bien d'un hybride *C. velutinum* × *C. collinum*.

c) Forma **hypopilinum** (Diels) Rob. comb. nov. = *C. hypopilinum* Diels, *Combretaceae africanae*, in *Engl. Bot. Jahrb.* **39** : 497 (1909).

Nous réunissons ici les *Combretum* anémophiles et arborescents à feuilles veloutées mais non pas verticillées.

Nous en donnerons pour exemple notre *n.* 1284, de Haute Volta.

3. Subsp. **collinum** (Fres.) Rob. comb. nov. = *C. collinum* Fresenius *Beitr. Fl. Abyss., Mus. Senckenberg* **2** : 154 (1837) ; Lawson in Oliver *Fl. Trop. Afr.* **2** : 427 (1871) ; Engl. et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3** : 56 = *C. verticillatum* Engl. in Engl. et Diels *l.c.* : 62 et tab. XVI b.

La description de FRESSENIUS ne correspond pas à celle de la forme pure ou, du moins, du type central de ce groupement variable (par transitions progressives) vers les *C. velutinum* et *C. nigricans*. Nous n'emploierons donc pas le terme de forma *typicum* dans la nomenclature des subdivisions, qui ne méritent toutes que le nom de forme. Les herbiers de Genève sont riches en *C. collinum* est-africains : *Schweinfurth* 2126, *Schimper* 693... La sous-espèce, dans son ensemble, est rare en Afrique occidentale. Nous-même n'en avons récolté aucun spécimen. Nulle part nos observations de route ne lui accordent une importance biogéographique.

La forme ci-dessous nommée n'est, très probablement, qu'un simple mais arbitraire tiroir, à localisation purement géographique :

Forma **lamprocarpum** (Diels) Rob. = *C. lamprocarpum* Diels in *Engl. Bot. Jahrb.* **39** : 500 (1909) = *C. crotonoides* Hutchinson et Dalziel in *Kew Bull.* : 224 (1928).

4. Subsp. **nigricans** (Lep.) Rob. comb. nov. = *C. nigricans* Leprieur in Guill., Perr. et Rich. *Fl. Seneg. Tent.* : 290 (1833), sensu lato.

La résurrection par AUBRÉVILLE de ce binôme jusqu'ici tenu généralement pour un nomen dubium, nous semble fondée en droit. Bien que dénués de fleurs, les spécimens conservés à Genève sous ce nom : Sénégal *Leprieur s.n. ni d.* et *s.n.* [1828], *Perrottet* 316, sont parfaitement identifiables. Ce noircissement qui en est caractéristique est bien certainement un phénomène de séchage, possiblement accidentel. Notre propre spécimen *n.* 288, du Moyen Niger, est un *C. nigricans*, absolument typique (même en ceci qu'il est dépourvu

de fleurs !). Cependant nous l'avons identifié sur le terrain comme un « *Combretum ghasalense* » banal.

Nous rassemblons autour de ce binôme tous les *Combretum* anémophiles qui ne sont, caractéristiquement du moins, ni glutineux-tomentelleux, ni pubescents-veloutés, ni continûment scutellés. Cet ensemble est moins artificiel qu'il n'y peut paraître au premier abord ; nous le tenons plutôt pour un primitif pluripotentiel que pour un complexe polyhybridé. Cependant, seules des numérations chromosomatiques pourront résoudre le problème sur ce point et nous n'avons pas été en mesure de les faire.

En tout état de cause, les variations internes du *C. nigricans*, tel qu'il est ici connu, nous paraissent réduisibles à un schéma très simple, comportant trois variétés.

α. Var. **lecananthum** Rob. comb. nov. = *C. nigricans* Lep. sensu stricto = *C. lecananthum* Engl. et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3** : 42 (1899).

Cette variété nous paraît se situer non pas au centre de la sous-espèce mais à sa limite et à celle de l'espèce vers le *C. micranthum*. C'est ici que nous classons les spécimens déjà cités : *Leprieur s.n.* ni d. et [1828], *Perrottet 316*, *Roberty 1288*.

β. Var. **Kerstingii** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. Kerstingii* Engl. et Diels in Diels *Engl. Bot. Jahrb.* **39** : 499 (1907) = *C. geitonophyllum* Diels, *l.c.* : 495.

Ceci est très probablement un hybride, plus ou moins fixé, *C. collinum* × *C. nigricans*. Les poils scutellés sont très abondants à la face inférieure des feuilles jeunes mais cessent d'apparaître vers mi-développement et, sur les feuilles adultes, sont de ce fait clair-semés. Nous situerons ici de Sénégambie *Heudelot s.n.* [1837] et de Dalaba, Fouta Djallon notre *n. 6537* qui est presque identique au spécimen de HEUDELLOT.

Le *C. geitonophyllum* nous paraît pratiquement indifférenciable dans cette variété, même comme simple forme.

γ. Var. **ghasalense** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. ghasalense* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 47 et tab. XV fig. B (1899) = *C. Elliottii* Engler et Diels *l.c.* 42 et tab. XIII A = *C. Zechii* Diels in *Engl. Bot. Jahrb.* **39** : 496 (1907) = *C. basarense* Engl. in Diels *l.c.* : 496 (1907) = *C. Dalzielii* Hutch. in *Kew Bull.* : 225 (1928).

Nous ne voyons pas, en l'état présent de nos connaissances, la possibilité d'accorder leur autonomie, même en tant que formes, aux trois binômes ci-dessus relégués en synonymies ; ils nous semblent ne qualifier que des variations instables et minimes. Le *C. Elliottii*, en particulier, diffère, selon ENGLER et DIELS, du *C. ghasalense*, par un caractère de ciliature des pétales particulièrement peu visible ;

selon HUTCHINSON et DALZIEL, par un caractère de non-ramification de l'inflorescence dont nous croyons pouvoir assurer qu'il est fallacieux.

Cette variété ne peut, pas plus que la précédente, être tenue pour morphologiquement centrale. Nous y voyons un groupement limite du *C. nigricans* vers le *C. glutinosum*. Nous pouvons citer les quatre spécimens suivants, tous quatre collectés par nous : *n.* 1384, entre Koutiala et Bobo-Dioulasso ; *n.* 1801, Niénébalé, près Koulikoro ; *n.* 3240, Baguineda près Bamako ; *n.* 6966, entre Bouna et Batié, pays lobi. Géographiquement cette variété occupe le centre de l'aire spécifique, elle est de très loin la plus répandue. Nos observations la nomment quatre fois comme compagne et quatre fois comme associée dans les paysages suivants d'Afrique occidentale : brousses conquérantes septentrionales et résurgentes centrales, forêts très claires du domaine sénénigérien, brousses palustres méridionales du domaine sénégambien (compagnes) ; forêt relictive sahélo-soudanienne, forêt très claire sénénigérienne septentrionale, forêt sénégambienne septentrionale et méridionale (associées). Au Soudan oriental, le *C. ghasalense* occupe des biotopes exactement comparables. L'association conquérante à *Entada sudanica* et *C. ghasalense* notamment y a beaucoup, et d'extension, et d'importance.

IV. **Combretum tomentosum** G. Don in *Edinb. Phil. Journ.* : 346 (1824) et *Trans. Linn. Soc.* **15** : 430 (1826) = *C. chrysophyllum* Guill. Perr. et Rich. *Fl. Seneg. Tent.* : 289 (1833) = *Terminalioides pubescens*, nomen in *Herb. Prodr.*

Cette espèce n'a jamais fait l'objet de tentatives spéciales de morcellement. Elle n'est, cependant, pas beaucoup plus uniforme que les précédentes, sa variation parvenant presque à remplir l'intervalle qui sépare le *C. velutinum* du *C. mucronatum*. Elle se distingue de la première de ces deux espèces par un indument plus court et surtout plus vrillé sur ses rameaux et ses tiges ¹. Elle se distingue surtout du *C. velutinum* tel qu'il est ici entendu, par ses feuilles toujours opposées, tout au plus très faiblement subopposées, jamais verticillées, subverticillées ou alternes.

A l'extrême opposé de sa variation intraspécifique, le *C. tomentosum* se distingue du *C. mucronatum*, non seulement par un indument pileux beaucoup plus développé mais surtout par des fleurs environ deux fois plus grandes.

Nous avons été tenté de distinguer deux formes dans cette espèce : l'une pseudo-arborescente, commune dans les bowé nus, l'autre pseudo-

¹ Le fruit unique immature et roussi qui constitue à lui seul le type du *C. velutinum* dans l'Herbier du Prodrome est, à tout prendre, extrêmement voisin des fruits de même dimension dans notre *n.* 7219, indiscutable *C. tomentosum*.

lianescente, commune dans les boqueteaux de forêt tropophile plus ou moins épars dans ces mêmes bowé. Nous nous en sommes abstenu car ces deux formes existent dans notre spécimen 7219, l'une caractérisant les pousses de l'an, l'autre les feuilles des rameaux déjà existant l'année précédente. De même les variations du blanc crème au roux doré de la pubescence ne nous semblent que des accommodats très individuels.

Nous nous abstiendrons donc de toute subdivision et ramènerons au binôme spécifique, sans autre, les spécimens d'herbier suivants : Casamance, *Leprieur s.n. ni d. et s.n.* [1826] et *Perrottet 314*, nommés *C. chrysophyllum* ; et *Heudelot s.n.* [1837] ; Sierra Leone, *Smeathman s.n. ni d.* ; Soudan français, *Aug. Chevalier 343* ; *Roberty 3490, 7108* (forme de bowal), *7109* (forme de bosquet) et *7219* (les deux formes sur un même rameau) ; patria ignota : « *Terminalioides pubescens* » s.n. ni d. in Herb. Prodr.

V. **Combretum micranthum** G. Don in *Edinb. Phil. Journ.* : 347 (1824) et *Trans. Linn. Soc.* **15** : 481 (1826) = *C. parviflorum* Reichenb. *Icon. Bot. Exot.* : 46 et tab. 62 (1827) = *C. Raimbaultii* Heck. *Rep. Pharm.* : 627 (1891).

Cette espèce est très répandue en Afrique. Sur le terrain, les individus s'en reconnaissent à première vue comme nettement distincts de ceux des groupements voisins auxquels il est ici accordé rang d'espèce. A la réflexion, l'on y trouve, toujours sur le terrain, sans difficulté, deux formes bien distinctes, chacune liée à un habitat déterminé. En herbier, ces formes ne sont plus reconnaissables. En revanche, certains détails, peu frappants ou non visibles sur le vivant, deviennent ici caractéristiques.

Nous admettons donc, mais sous toutes réserves quant à leur réalité génétique, l'existence de six formes réparties en deux variétés.

a. Var. **typicum** Rob. nom. nov. = *C. micranthum* G. Don, sensu stricto. Cette variété comprend des formes de savane qui semblent purement africaines et se reconnaissent à la présence d'un indument scutellé à éléments relativement petits et de teinte ferrugineuse.

a) Forma **paucinervium** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. paucinervium* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 17 et tab. IV fig. A (1899).

Ceci pourrait être tenu pour la forme typique. Elle se caractérise par un habitat latériticole, voire rupicole, un port frutescent (ni pseudo-arborescent, ni pseudo-lianescent), des feuilles relativement petites, un indument presque uniquement constitué de poils scutellés minuscules, très abondants sur les organes juvéniles.

Nous lui rattacherons les spécimens d'herbier suivants : patria ignota *s.n.* ni *d.* in Herb. Prodrôme, 208 *B* in Herb. Boissier ; Sénégal, *Leprieur s.n.* ni *d.* et *s.n.* [1828] ; *Perrottet s.n.* ni *d.*, *s.n.* [1825] et [1829], 310, *Sieber 25* ; Guinée, *Bacle s.n.* [1820], *Heudelot 23* et 812 ; Soudan français, *Roberty 2109*, 2203 et 3630.

Nos observations signalent cette forme du *C. micranthum* comme caractéristique des brousses latériticoles sénégériennes, compagne des brousses rupicoles paralittorales (à *Acacia ataxacantha*), associée des brousses résurgentes xérophiles et tropophiles sénégambiennes et sénégériennes.

b) Forma **altum** (Perr.) Rob. comb. nov. = *C. altum* Perrottet in DC. *Prodr.* 3 : 20 (1828) et in Guill., Perr. et Rich. *Fl. Seneg. Tent.* : 287 (1833).

Cette forme se caractérise par son habitat argilicole et généralement submergé plus ou moins durablement, pendant la saison des pluies ; le port en est pseudo-arborescent chez les individus normalement vieillis, pseudo-lianescent chez les individus juvéniles ou déformés par les feux de brousse. Les feuilles en sont, en général, plus grandes, toujours plus elliptiques, l'indument scutellé s'y mêle souvent d'une pubescence pileuse, très brève, nettement rousse.

Nous lui rattacherons les spécimens d'herbier suivants : patria ignota : *s.n.* ni *d.* in Herb. Prodr., *s.n.* [1837] in Herb. Moricand ; Sénégal : *Heudelot s.n.* [1836] et *Perrottet 317* ; Gambie : *Heudelot s.n.* [1835] et *Leprieur s.n.* ni *d.* ; Soudan français : *Roberty 299*, 630, 785, 2208 (forme pathogénète) et 3685.

c) Forma **floribundum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. floribundum* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* 3 : 18 et tab. IV fig. C (1899).

Contrairement aux précédentes, cette forme ne roussit pas en herbier. Sur le terrain, elle se caractérise par un port nettement plus sarmenteux, un habitat plus méridional, des feuilles plus rondes, un indument scutellé plus clairsemé.

Nous lui rattacherons les spécimens d'herbier suivants : patria ignota *n. 80 B* in Herb. Boiss. ; Soudan français : *Roberty 3686*.

d) Forma **Mildbraedii** (Hutch. et Dalz.) Rob. comb. nov. = *C. Mildbraedii* Hutchinson et Dalziel in *Kew Bull.* : 225 (1928).

Cette forme méridionale, aux feuilles cordiformes, ne nous est connue que par sa diagnose.

β. Var. **obanense** (Bak. f.) Rob. comb. nov. = *C. paucinervium* Engl. et Diels var. *obanense* Bak. f. in Hutchinson et Dalziel in *Kew Bull.* : 226 (1928).

Cette variété comprend des formes de forêt qui semblent communes à l'Afrique et à l'Amérique. Le spécimen *Blanchet 2759*, brési-

lien, déterminé par EICHLER (in Martius *Fl. Brasil.* **14**: 117) comme type de son *Combretum Jacquini* Griseb. forma *ò Bugi*, que nous avons eu l'occasion d'examiner en détail et sa description par EICHLER correspondent exactement à la diagnose du *Combretum homalioides* telle que HUTCHINSON et DALZIEL l'ont établie d'après le spécimen, nigérien, *Barter 1803* qui lui sert de type. Au demeurant, le *C. obanense* nous paraît n'être qu'une forme du *C. homalioides*, forme pubescente et pseudo-frutescente, résurgente de clairière, le *C. homalioides* étant l'écolype normal en habitat forestier. Nous admettons donc l'existence d'une seule variété, à deux formes :

a) Forma **obanense** (Bak. f.) Rob. comb. nov. = *C. obanense* Hutch. et Dalz. *l.c.* : 226.

b) Forma **homalioides** (Hutch. et Dalz.) Rob. comb. nov. = *C. homalioides* Hutch. et Dalz. *l.c.* : 225.

VI. **Combretum mucronatum** Schumacher *Beskriv. af guin: plant...* : 184 (1827) = *C. mucronatum* Thonner in DC. *Prodr.* **3**. 20 (1828) = *C. racemosum* G. Don in *Trans. Linn. Soc.* **15**: 428 (1826, non P.B. 1804).

Aucun des très nombreux binômes rattachables à ce groupe ne nous semble mériter mieux que le rang de forme. En réalité, cette espèce, dans le sens où nous l'entendons ici, semble extrêmement homogène. Dans nos subdivisions nous adopterons essentiellement les opinions de HUTCHINSON et DALZIEL (1927) mais nous ne sommes pas certains de ce que les différences observées soient autres que phénotypiques ou purement accidentelles.

a) Forma **fuscum** (Planch.) Rob. comb. nov. = *C. mucronatum* Schum. sensu stricto = *C. fuscum* Planchon in Hook. *Niger Flora* : 339 (1849) ; Engl. et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3** : 76 et tab. XXIII fig. Aa.

Cette forme est roux pubescente tant sur les axes floraux que sur les nervures et nervilles à la face inférieure des feuilles ; elle a des fleurs très petites à calice parfois \pm campanulé mais, contrairement au dessin qu'en donnent ENGLER et DIELS, de type toujours très nettement anémophile. Elle est particulièrement abondante dans la partie septentrionale, non forestière, de l'aire spécifique. C'est alors une compagne usuelle des brousses guinéennes résurgentes, anthropogénètes. On la trouve également, toutefois, dans les clairs de la grande forêt.

Nous pouvons en citer les spécimens suivants : patria ignota s.n. ni d. in Herb. Prodr. ; Fouta Djallon, Mamou : *Pitard 43* ; Pita, *Roberty 6511* ; Basse Côte d'Ivoire, Man, *Roberty 6745*.

b) Forma **cuspidatum** (Planch.) Rob. comb. nov. = *C. cuspi-*

datum Planchon in Hooker *Niger Flora*: 340 (1849) = *C. insulare* Engler et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3**: 21 (1899).

Cette forme se distingue de la précédente par des feuilles glabres ou glabrescentes à glandes épidermiques plus visibles, à inflorescence tomentelleuse plutôt que pubescente, également par des fruits à ailes obovales et non régulièrement arrondies, par les calices plus largement ouverts, des pétales moins minuscules. Tous ces caractères, au demeurant, nous semblent indiscontinûment et normalement variables de l'une à l'autre de leurs valeurs extrêmes.

L'aire de cette forme est probablement plus méridionale que celle de la précédente, on la trouve en abondance dans les halliers jungloïdes des friches résurgentes en grande forêt secondaire. Nous en pouvons citer les spécimens d'herbier suivants : Sénégal : *Heudelot* 744, *Perrottet* 315 ; Gambie, Albreda : *Leprieur* s.n. [1826], *Perrottet* s.n. [1829].

c) Forma **Zenkeri** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. Zenkeri* Engler et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3**: 66 et tab. XX B (1899).

Cette forme est remarquable par ses inflorescences très condensées qui parfois rappelleraient celles du *C. aculeatum*. Nous ne la connaissons que par sa diagnose mais la contraction de l'inflorescence nous paraît être, in vivo, un caractère éminemment et indiscontinûment variable. Nous lui rattacherons nos spécimens n. 6534 Dalaba Fouta Djallon et n. 7075, Odienné, Soudan méridional.

d) Forma **bipindense** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. bipindense* Engler et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3**: 77 et tab. XXIII fig. B (1899).

Cette forme est représentée dans les Herbiers de Genève par les spécimens *Zenker* 3261 et sans doute également 3443. Elle se reconnaît selon ENGLER et DIELS à ses pétales plus larges que longs, obcordés ; selon nous — mais l'unique spécimen étiqueté *bipindense* est très médiocre — le calice paraît bien ici plus haut que large et cette forme esquisserait donc une transition des anémophiles vers les entomophiles.

e) Forma **aphanopetalum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. aphanopetalum* Engler et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3**: 76 (1899).

Forme à pétales pratiquement invisibles.

f) Forma **conchipetalum** (Engl. et Diels) Rob. = *C. conchipetalum* Engler et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3**: 22 et tab. V fig. E (1899).

Cette forme que nous ne connaissons que par sa diagnose ne nous paraît mériter d'individualité que par ses feuilles obovées à sommet aigu arrondi.

g) Forma **acutum** (Lawson) Rob. comb. nov. = *C. acutum* Lawson in Oliver *Fl. Trop. Afr.* **2**: 424 (1871) = *C. Afzelii* Engler et Diels *Mon. Afr. Pfl.* **3**: 22 et tab V fig. C (1899, non *C. Afzelii* Don 1826).

Forme ? à fruits allongés et désailés, très probablement pathogénète et stérile. Nous lui rattacherons, pour ordre, les spécimens d'herbier suivants : Cameroun : *Zenker 3686* et, hors dition (Congo belge) *Lebrun 883*.

VII. **Combretum racemosum** Palisot-Beauvois *Flore Oware et Bénin* : 89 et tab. 118 f. 1 (1804).

Cette espèce est très nettement individualisée, surtout in vivo, par ses inflorescences diffuses de corymbes contractés entourés à leur base de plusieurs bractées foliacées, colorées de rose et de blanc.

Les différents binômes employés sont depuis fort longtemps tenus pour des synonymes purs et simples, à une seule exception près, qui qualifie une forme apparemment stable et donc digne du rang variétal, sud-africaine principalement mais, selon HUTCHINSON et DALZIEL atteignant le Cameroun.

a. Var. **leucophyllum** (G. Don) Rob. comb. nov. = *C. racemosum* P.B. sensu stricto = *C. leucophyllum* G. Don in *Edinb. Philos. Journ.* : 346 (1824) et *Trans. Linn. Soc.* **15** : 421 (1826) = *C. Smeathmani* G. Don in *Trans. Linn. Soc.* **15** : 424 (1826) = *C. corymbosum* Schum. *Bestriv. guin. pl.* : 185 (1827) = *C. trigonoides* Perr. in DC. *Prodr.* **3** : 20 (1828) = *C. bracteatum* Heudelot ms. in *Herb. Gen. non Engl.* et Diels = *C. macrocarpum* P.B. *l.c.* : 90 et t.c. fig. 2 (1804)¹ = *C. macrocarpon* Benth. in Hook. *Niger Fl.* : 341 (1841).

Le *C. racemosum* est très commun — mais rarement très abondant — en Afrique occidentale, dans les marges forestières et plus spécialement, nous semble-t-il, dans les lieux plus ou moins montagneux. Il ne semble pas que ce soit une espèce très caractéristique d'un biotope défini, sauf quand il est cultivé dans un but ornemental, ce qui est le cas dans de nombreux villages peulhs du Fouta Djallon !

Nous pouvons en citer les spécimens d'herbier suivants : patria ignota : « *C. racemosum* » et « *C. trigonoides* » in *Herb. Prodr.* ; Sénégal : *Leprieur s.n.* [1825], *Perrottet 313* et *s.n.* [1829], *Heudelot s.n.* [1837] ; Gambie : *Leprieur 1* et *Heudelot 346* ; Fouta Djallon : *Roberty 6522* ; Soudan français : *Aug. Chevalier 409* ; Côte d'Ivoire, Man : *Roberty 6713* ; Bénin : *Palisot-Beauvois s.n. ni d.* (cotypus) ; Cameroun : *Zenker 255, 1087, 1554, 4154, 4322, Staudt 480*.

β. Var. **cinereopetalum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. cinereopetalum* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 84 et tab. XXIII fig. E (1899).

¹ Ceci est très généralement admis. Nous en ignorons le pourquoi. La diagnose de Palisot-Beauvois est sans valeur et les fruits à quoi se réduit son spécimen-type existant à Genève sont d'une grosseur très anormale surtout pour un *C. racemosum*.

Cette variété, nettement caractérisée par un calice densément pubescent, par ailleurs identique à la variété type, a été, nous l'avons dit, signalée du Cameroun. Elle est fort bien typifiée à Genève par les spécimens de *Welwitsch* 4299 et 4353, tous deux d'Angola.

Du Congo belge nous ne connaissons que la variété typique (*Robyns* 1134).

VIII. **Combretum paniculatum** Vent., *Choix de Plantes...* f. 58, verso (1803) = *C. spinosum* G. Don in *Edinb. philos. Journ.*: 345 (1824) et *Trans. Linn. Soc.* 15 : 424 (1826).

Dans cette espèce, nettement individualisée par ses très denses et grandes inflorescences, à petites fleurs aux pétales d'un rouge vif, nous distinguerons deux variétés, nettement séparées en Afrique occidentale, et morphologiquement, et biogéographiquement. Nous devons dire, toutefois que les spécimens du Congo belge (*Becquet* 713, *Hens* 28, *Robyns* 1189) et de l'Afrique australe (*Macowan et Bolus* 1156, *Welwitsch* 4363) présentent des formes intermédiaires entre l'une et l'autre des variétés ouest-africaines. Tel est également le cas du spécimen *Perrottet* 311, du Sénégal.

a. Var. **typicum** Rob. nom. nov. = *C. paniculatum* Vent. sensu stricto.

Ceci est la variété umbrophile à tropophile. On en trouve des représentants nombreux mais, en un même lieu, rarement très abondants, dans les clairs et les marges de la grande forêt.

Ce sont des lianes à limbe calicinal glabrescent ou glabre, normalement campanulé.

Selon la dimension des fleurs elle-même liée à une plus ou moins grande densité de l'inflorescence l'on peut y reconnaître deux formes extrêmes. La plupart des individus, toutefois, ressortent au type moyen.

a) Forma **typicum** (Vent.) Rob. nom. nov. = *C. paniculatum* Vent. sensu strictissimo.

Nous en citerons les exemples suivants : patria ignota : « *C. comosum* » et rameau *Roussillon* du « *C. paniculatum* » in *Herb. Prodr.* ; Sénégal, Cap Vert : *Perrottet s.n. ni d.* ; Gambie, Albréda : *Leprieur s.n. ni d.* et *s.n.* [1827], *Perrottet s.n.* [1829], *Heudelot* 80¹ (tous spécimens étiquetés « *C. comosum* ») ; Fouta Djallon, Mamou : *Boué* 44 ; Guinée côtière : *Bâcle s.n.* [1820] ; Haute Guinée, Macenta : *Roberty* 7126 ; Cameroun : *Zenker* 3299.

¹ *Heudelot* 80 est cité sous *C. comosum* dans le *Flora of West Tropical Africa*. Nous ne savons s'il s'agit d'une erreur d'étiquette. Le spécimen genevois sous ce numéro est indéniablement un *C. paniculatum*.

b) Forma **ramosissimum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. ramosissimum* Engl. et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 72 et tab. XIX fig. D (1899).

Ceci est une forme relativement minimiflore. Nous en donnerons pour exemple le spécimen de *Zenker 1023*, Cameroun.

c) Forma **confertum** (Benth.) Rob. comb. nov. = *Poivreia conferta* Bentham in Hook. *Niger fl.* : 338 (1849) = *C. confertum* Lawson in Oliver *Fl. Trop. Afr.* **2** : 422 (1871).

Ceci est une forme relativement grandiflore. Nous en citerons les spécimens suivants : Fouta Djalon : *Roberty 6532* ; Cameroun : *Zenker 4048* ; Congo belge : *Baland 1273*.

β. Var. **Leccardii** (Engler et Diels) Rob. comb. nov. = *C. Leccardii* Engl. et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 73 et tab. XXII fig. A (1899).

Ceci est la variété septentrionale, associée usuelle des boisements latéritiques pionniers. Elle se reconnaît à son port frutico-sarmenteux, à son limbe calicinal roux-pubescent, annulairement et médianement constricté.

Nous pouvons en citer les spécimens d'herbier suivants : Sénégal : *Beaufort s.n.* [1847] ; Soudan français : *Aug. Chevalier 167*, *Roberty 1066*, *1769*, *7218*.

IX. Combretum comosum G. Don in *Edinb. Phil. Journ.* **34** : (1824) et *Trans. Linn. Soc.* **15** : 433 (1826) sensu a nobis emendato = *Poivreacomosa* Walp. *Repert.* **2** : 64 (1843).

Cette espèce a été surabondamment subdivisée bien qu'elle présente une remarquable homogénéité morphologique. Nous assignerons uniformément le rang de formes à toutes les dénominations spécifiques dont il nous paraît impossible de faire de pures et simples synonymes.

Une meilleure connaissance de ces formes permettrait sans doute d'y reconnaître deux groupes, chacun d'eux méritant le rang variétal. Il semble en effet exister deux centres de stabilisation, biogéographiquement et morphologiquement définis, dans l'ensemble de fluctuations que nous rattachons au *C. comosum*, sensu lato. Toutefois nous ne connaissons aucun représentant certain du second groupe et, comme c'est dans le *C. comosum* que nous avons relevé les erreurs de texte les plus flagrantes, nous nous abstenons de prendre ici à notre compte des informations de seconde main.

a) Forma **typicum** Rob. nomen novum = *C. comosum* G. Don *l.c.* sensu stricto.

Cette forme habite caractéristiquement le sous-bois de boqueteaux discontinus de la forêt paléo-soudanienne méridionale, à *Anogeissus leiocarpus*. Toutefois nous l'avons rencontrée, identique à elle-même, dans les marges de la forêt umbrophile secondaire.

Elle se reconnaît à ses grappes allongées de fleurs subégales à leur bractéole lancéolée, dotées d'étamines longuement.

Nous pouvons en citer les spécimens d'herbier suivants : patria ignota « *C. paniculatum* » in Herb. Prodr. (rameau « Roussillon » exclus) ; « *C. intermedium* » in Herb. Prodr. ; Guinée française : Pitard 44 ; Côte d'Ivoire : Roberty 6795 et 6936 ; Cameroun : Zenker 2850.

b) Forma **rhodanthum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. rhodanthum* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 92 (1899).

Cette forme se reconnaît à ses inflorescences aux fleurs nettement opposées et non pas verticillées.

c) Forma **multibracteatum** (Engler) Rob. comb. nov. = *C. latialatum* var. *multibracteatum* Engler, ms. in Herb. Zenker.

Nous n'avons pu trouver trace d'une publication de cette épithète variétale qui figure dans l'Herbier Boissier sur le spécimen de Zenker 2288, du Cameroun. Cette forme est intermédiaire entre les deux précédentes, par ses fleurs de taille moyenne, ses étamines très peu exsertes et ses bractées lancéolées. Pour la bonne règle, nous en donnerons ici une brève diagnose latine :

Forma *C. comosi*, bracteis lanceolatis floribus aequi longis, staminibus minime exsertis.

d) Forma **intermedium** (G. Don) Rob. comb. nov. = *C. intermedium* G. Don in *Edinb. Phil. Journ.* : 345 (1824) et *Trans. Linn. Soc.* **15** : 433 (1826).

Généralement donné pour synonyme du *C. comosum*, cette dénomination spécifique, sur la foi du texte original, mérite au moins le rang de forme, peut-être celui de variété. DON en dit en effet : « Similimum Combreto comoso, sed... floribus majoribus et densioribus et bracteis ovatis nec lanceolatis distinguitur. » Il le signale par ailleurs comme étant glabre et nous retiendrons plus spécialement ce caractère.

e) Forma **Klotzschii** (Welw.) Rob. comb. nov. = *C. Klotzschii* Welwitsch in Oliver *Fl. Trop. Afr.* **2** : 422 (1871).

Cette forme ne nous est pas connue de l'Ouest-Africain mais seulement de l'Angola (*Welwitsch 4300*) et du Chari (*Aug. Chevalier 7271*).

Elle se distingue, très faiblement nous semble-t-il, de la précédente, par une inflorescence nettement plus contractée, à bractéoles très généralement plus courtes que les fleurs et plus étroites : ce dernier caractère étant évidemment corrélatif au premier.

Elle existe très probablement en Afrique occidentale où nous lui supposons une localisation nettement septentrionale dans l'ensemble de l'aire spécifique.

f) Forma **latialatum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. latialatum* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 86 et tab. XXV fig. C (1899).

Cette forme se reconnaît à ses fleurs, à bractées linéaires, à étamines incluses dans la corolle. Comme elle est rattachée à la précédente par une forme qui nous est précisément connue (cf. infra) il nous paraît impossible de lui accorder le rang de variété. Au demeurant la non-exsertion des filets staminaux est beaucoup moins nette en herbarium que dans le texte et surtout le dessin d'ENGLER et DIELS.

Nous rattacherons à cette forme les spécimens d'herbarium suivants, tous du Cameroun : *Zenker 953, 2696, 2745, 3253* ; *Schlechter 12382*.

g) Forma **Preussii** Rob. comb. nov. = *C. latialatum* Hutchinson et Dalziel *Fl. West Trop. Afr.* **1** : 26 (1927) non Engler et Diels.

Cette forme, typifiable par le spécimen *Preuss 1322* de Nigéria méridionale, nous semble être représentée, dans les herbiers de Genève, par les spécimens camerouniens de *Zenker 480, 4154, 4320*. Elle se caractérise par des feuilles albescentes au plus près de l'inflorescence et des fleurs non rouges ni roses. Ceci interdit de la rattacher au *C. latialatum* dont la diagnose précède « petalis... purpureis vel rubellis ». En revanche, ce même caractère et surtout celui de l'albescence des feuilles au plus près de l'inflorescence (caractère nettement développé dans le *C. racemosum*) semblent nécessiter son individualisation. Nous en donnerons également ici, toujours pour la bonne règle, une brève diagnose latine.

Forma *C. comosi*, foliis inflorescentia proximis plus minusve albescentibus, petalis albis vel albo-luteis.

Dans cette extrême richesse de subdivisions nomenclaturales, on est tenté d'accorder au *C. comosum* une place de choix dans la taxonomie du genre ou, tout au moins, de ses représentants ouest-africains.

En effet cette espèce est à la fois orientée vers le *C. paniculatum* par sa forme *latialatum* et vers le *C. racemosum* par sa forme *Preussii*. Nous disons orientée et non pas reliée car l'appartenance de ces formes au *C. comosum* nous paraît indiscutable. On peut y voir des ébauches, non pas des hybrides.

Le *C. comosum*, en outre, se rapproche des archaïques *C. aculeatum* et *C. herbaceum* par la teinte de ses pétales et par la forme générale de sa fleur. La longue exsertion des anthères dans la forme moyenne est même un caractère d'anémophilie. Cependant, par son habitat et la profondeur de son calice, l'entomophilie de cette même forme nous paraît indiscutable et ceci est confirmé par l'existence d'une forme très voisine, dotée d'anthères incluses.

X. **Combretum constrictum** (Benth.) Laws. = *Poivrea constricta* Benth in Hooker *Niger Fl.* : 337 (1849) = *Cacoucia coccinea* Aublet *Hist. Pl. Guyane franç.* **1** : 150 et **3** : t. 179 (1775) non *Combretum*

coccineum Lam. *Encycl.* **1** : 730 (1784) = *Combretum hispidum* Laws. in Oliver *Fl. Trop. Africa* **2** : 421 (1871) = *Combredum Cacoucia* Exell in *Kew Bull.* : 469 (1931).

Le *C. hispidum* est généralement signalé comme synonyme pur et simple du *C. comosum*. Ceci, bien que nous n'ayons pas vu le spécimen de MANN que LAWSON a pris pour type, nous paraît évidemment inexact puisque les fleurs sont dites « nearly one inch long » et les bractées « ovate, stalked foliaceous ». Il n'existe de fleurs atteignant 25 mm. de long et de vraies bractées foliacées que dans le groupe, spécifique à notre sens, dont nous traitons maintenant. Ce groupe est usuellement caractérisé par l'incurvation du calice mais c'est là un caractère éminemment et continûment variable.

En fait, cette espèce est typiquement individualisée par la pubescence soyeuse de ses organes floraux, la brièveté relative de ses pétales et l'incurvation ou, tout au moins, l'asymétrie de son calice.

L'étendue de son aire justifie les subdivisions innombrables qui y furent établies. D'une part les spécialistes africains et américains ont tendance à ignorer leurs travaux respectifs. D'autre part la variation intra-spécifique est réelle.

Selon MARTIUS (*Flora brasiliensis* **14**, 2 : 137 et tab. 32 [1867]) en Amérique du Sud cette espèce serait pourvue d'un indument soyeux roux. Ceci est confirmé par l'ensemble des nombreux spécimens sud-américains existant dans les Herbiers de Genève.

Or certains types africains ont, sur leurs parties florales, un indument blanc soyeux. Ce caractère, cependant, nous l'avons déjà mentionné, n'a, par lui-même, qu'une très faible valeur taxonomique dans l'ensemble des *Combretum* ouest-africains. En outre, dans sa diagnose du *Cacoucia platyptera*, que nous rattachons à ce groupe, WELWITSCH, parlant de l'indument des pétales, en dit : « albida... demum rufescente ».

A ce détail près, le seul *C. constrictum* que nous ayons pu observer sur le terrain correspond exactement à la description de MARTIUS, notamment par ses pétales « purpurea venis flavis picta, dorso pubescentia et tomentoso marginata ». Un « vel omnino glabra » suit d'ailleurs ces derniers mots. Dans les spécimens sud-américains, l'on trouve toutes les variations dans la densité de l'indument soyeux, notamment sur les pétales et dans la longueur non absolument corrélative des bractées et des calices qui ont servi de base, en ce qui concerne l'Afrique, à de trop nombreuses spécifications.

Dans son commentaire de 1931, EXELL s'exprime ainsi qu'il suit : « *Combretum Cacoucia* is undoubtedly closely allied to *C. Mooreanum* Exell from West Africa, even the recently discovered fruit of the latter being similarly ridged and not distinctly winged. *C. Mooreanum*, however, cannot be satisfactorily separated from other African species belonging to the sectio *Cacoucia* (Aubl.) Engl. et Diels, such

as *C. platypterum* (Welw.) Hutch. et Dalz. and *C. bracteatum* (Laws.) Engl. et Diels which have typical winged fruits... There is every grade of relationship through such species as *C. dolichopetalum* Engler et Diels and *C. grandiflorum* G. Don to what may be considered typical *Combretum* species. »

Nous ne reviendrons pas ici sur le caractère fallacieux des fruits désailés, qui sont de simples aberrations stériles et pathogénètes, communes aussi bien dans les *Combretum* que dans les *Terminalia*.

Le mariage des veinules jaunes et du fond pourpre mentionné par MARTIUS donne aux pétales du *C. constrictum* qui sont pseudo-charnus, quand on les regarde à l'œil nu, une teinte mauve orangée, très caractéristique, très différente de celle d'un rouge homogène des pétales, pseudo-membraneux, du *C. coccineum* (*grandiflorum*). En outre les calices de ces deux espèces diffèrent considérablement : dans la dernière étant glabres, verts et subfoliacés ; dans la première étant velus, albescents-malvescents, subpétaloïdes. Enfin les pétales du *C. coccineum* sont beaucoup plus exserts du tube calicinal et beaucoup plus allongés que ceux de toutes les formes connues de *C. constrictum*. Il est, au demeurant, possible que des formes de transition, de nous inconnues, existent. L'observation de HUTCHINSON et DALZIEL au sujet de leur *C. platypterum* « common climbing shrub with showy red flowers » s'applique beaucoup mieux au *C. coccineum* qu'au *C. constrictum*, tel que nous l'avons vu : sous la forme d'un buisson plus arbustif que sarmenteux et à pétales très peu visibles dans une inflorescence très ornementale mais surtout à cause de ses calices à indument blanc soyeux sur fond rose-mauve. WELWITSCH, dans sa diagnose du *C. platypterum*, paraît bien parler d'une plante analogue à la nôtre « Flores speciosi... amoenissime roseo-coccinei... Petala... calycis lobis parum longiora... intense coccinea, carnosula, dorso pube albida ».

Sous réserve d'éléments nouveaux, nous considérerons donc le *C. coccineum* comme valablement distinct du *C. constrictum*.

Dans le *C. constrictum* nous admettrons l'existence de quatre sous-espèces, c'est-à-dire de quatre jordanons à l'origine du groupement actuel, qui semble bien être continûment variable.

1. Subsp. **dolichopetalum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *Cacoucia villosa* Laws. in Oliv. *Fl. Trop. Afr.* **2** : 433 (1871), non *Combretum villosum* Boj. (1859) = *Cacoucia paniculata* Laws. *l.c.* : 434 (1871), non *Combretum paniculatum* Vent. *Choix de Plantes...* f. 58 (1803) = *Cacoucia velutina* Sp. L. Moore in *Journ. Bot.* **18** : 2 (1880), non *C. velutinum* DC. (1828) = *Combretum velutinum* Engl. et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 110 (1899) = *C. dolichopetalum* Engl. et Diels *l.c.* : 110 (1899) = *C. Mooreanum* Exell in *Journ. Bot.* **67** : 179 (1929) sensu emendato.

Nous caractériserons cette forme par ses fleurs campanulées et son indument soyeux clairsemé plus ou moins mêlé d'une pubescence moins fine. Nous y rattacherons deux spécimens, l'un du Gabon *Bates 483* que nous mentionnons ici parce qu'il est étiqueté « flowers red » mais systématiquement identique (à la couleur plus roussie de l'indument près) au spécimen suivant, notre *n. 7176* de Macenta, Guinée française, dont nous pouvons assurer que les fleurs étaient d'un bel orangé mauve.

Nous ne voyons aucun caractère différentiel valable et certain entre le groupe « *villosa* » et le groupe « *velutina* ».

2. Subsp. **bracteatum** (Laws.) Rob. comb. nov. = *Cacoucia bracteata* Laws. in Oliv. *Fl. Trop. Afr.* **2** : 434 (1871) = *Cacoucia splendens* Hemsley in Hook. *Icon. Plant.* t. 2548 ((1897), pro parte (excl. syn. Welwitsch et Hiern) = *Combretum bracteatum* Engl. et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 100 et t. XXIX fig. B et in Hutch. et Dalz. *Fl. West. Trop.* **1** : 220 (1927).

Nous caractériserons cette sous-espèce par ses fleurs fuchsioïdes à pétales soyeusement pubescents et bractées plus ou moins brillamment colorées. Ces fleurs sont en outre nettement les plus longues dans tout le groupement spécifique ici admis. Nous rattacherons à cette forme les spécimens camerouniens de *Zenker 2732* et *4455*.

3. Subsp. **platypterum** (Welw.) Rob. comb. nov. = *Cacoucia platyptera* Welwitsch in *Trans. Linn. Soc.* **27** : 24 (1871) et in Hook. *Icon. Plant.* tab. 2549 (1897) = *Campylochiton platypterus* Hiern *Cat. Welw. Afr. Pl.* **1** : 354 (1898) = pro parte *C. Lawsonianum* Engl. et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 102 (exclus. syn. Lawson) et tab. XXX (1899) = pro parte *Combretum platypterum* Hutch. et Dalz. in *Kew Bull.* : 224 (1928).

Nous caractériserons cette sous-espèce par ses fleurs fuchsioïdes à pétales glabrescents et bractées non brillamment colorées.

Nous lui rattacherons les spécimens camerouniens de *Zenker 2730* et *2993 a* et un spécimen sans nom de collecteur, *n. 54*, Ile du Prince, dans l'Herbier Boissier.

4. Subsp. **constrictum** (Benth.) Rob. comb. nov. = *Poivrea constricta* Benth. in Hooker *Niger Fl.* : 337 (1849) = *Combretum constrictum* Lawson in Oliv. *Fl. Trop. Afr.* **2** : 423 (1871) non *C. constrictum* in Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **3** : 99 et tab. XXVI A, (1899) nec in Hutch et Dalz. *Fl. Trop. Afr.* **1** : 217 et 220 (1927).

Les descriptions de BENTHAM et de LAWSON et le spécimen de *Welwitsch 4282* cité par LAWSON, en cotype du Vogel de Sierra Leone qui est le type de BENTHAM, font du *Poivrea constricta* un *C. constrictum* certain bien que très aberrant. L'on notera surtout ses pétioles longuement spinescents, la brièveté de ses inflorescences (non vidi), la gla-

brescence de son limbe calicinal et la présence d'un indument scutellé à la face supérieure des limbes foliaires.

Le dessin de ENGLER et DIELS ne correspond en rien à cela. Quant aux nombreux spécimens cités par HUTCHINSON et DALZIEL nous ignorons ce que leur identité peut être.

XI. *Combretum coccineum* Lamarck *Encycl. Méth. Bot.* **1**: 734 (1784) (chigomier de Madagascar) = *C. purpureum* Vahl *Symb. bot.* **3**: 51 et tab. LXI (1790).

A cette espèce dont l'aire guinéo-malgache nous paraît aussi étendue que celle congo-américaine, du *C. constrictum*, nous rattacherons, pour l'Ouest-Africain, deux groupes ayant, à notre sens, le rang de variétés.

α. Var. **cinnabarinum** (Engl. et Diels) Rob. comb. nov. = *C. cinnabarinum* Engler et Diels *Monogr. Afr. Pfl.* **4** (*Combretaceae excl. Combretum*): 35 = *C. tarquense* J.J. Clark in *Kew Bull.*: 76 (1913).

Cette variété se reconnaît aisément en herbier par sa très longue inflorescence non ramifiée ni mêlée de feuilles, par ses pétales plus grands et, semble-t-il, de teinte plus claire.

Nous en citerons les spécimens d'herbier suivants : *Zenker* 250, 3392, 3635, tous du Cameroun.

β. Var. **grandiflorum** (Don) Rob. comb. nov. = *C. grandiflorum* G. Don *Edinb. Phil. Journ.*: 346 et *Trans. Linn. Soc.* **15**: 421 (1826) = *C. Afzelii* G. Don in *Trans. Linn. Soc.* **15**: 437 (1826) nomen dubiose validum = *Poivrea grandiflora* Walp. *Repert.* **2**: 64 (1843); cf. *C. coccineum* Lam. *l.c.* *β* « idem foliis majoribus, calyce longiori ».

Cette variété ne nous semble pas mériter le rang d'espèce bien que les dimensions du calice, non pas seulement absolues mais aussi relativement aux pétales, soient différentes de ce qu'elles sont dans la *C. coccineum*.

En effet, la variation de ce groupe semble bien rejoindre, sinon chevaucher dans une très large mesure, celle de la sous-espèce typique.

Nous rattacherons au *C. coccineum* var. *grandiflorum* les spécimens d'herbier suivants : patria ignota n. 44 B « Factory » in Herb. Boiss.; Sénégal : *Heudelot* 630 et 711; Liberia : *Dinklage* 1756; Fouta Djallon, Mamou : *Roberty* 6611.

Le *Combretum Afzelii* G. Don (non Engl. et Diels) aurait des fleurs tétramères. Il semble bien qu'il s'agisse là d'un binôme non valable fondé non point sur une forme systématiquement valable mais sur un spécimen incomplet ou exceptionnellement aberrant, tous les *C. coccineum* connus étant nettement pentamères.

CLEF ANALYTIQUE POUR L'ENSEMBLE DES SUBDIVISIONS
RETENUES OU PROPOSÉES

- Limbe calicinal en forme d'entonnoir, ouvert sur un diamètre sensiblement égal à sa profondeur ; fleurs indifféremment tétramères ou pentamères ; pétales de teinte pâle, blancs, jaunes ou roses, longs de 4 à 7 mm. (archaïques), feuilles alternes
Rameaux annuels, herbacés ; pétioles non spinescents ; feuilles elliptiques, au moins trois fois plus longues que larges
I. C. herbaceum
- Feuilles adultes recouvertes d'un abondant indument pileux
Cet indument tomenteux et roux *a.* var. **typicum**
Cet indument hispide et blanc *β.* var. **sericeum**
Feuilles adultes absolument glabres *γ.* var. **bauchiense**
- Rameaux pérennants, ligneux ; pétioles spinescents ; feuilles au plus deux fois plus longues que larges **II. C. aculeatum**
- Limbe calicinal non en forme d'entonnoir, ouvert sur un diamètre sensiblement inégal à sa profondeur ; rameaux pérennants, ligneux ; pétioles parfois rémanents mais non spinescents ; feuilles au plus deux fois plus longues que larges
- × Limbe calicinal en forme de coupe, largement ouverte et très peu profonde ; fleurs tétramères ; pétales blanchâtres, verdâtres ou jaunâtres, longs de 1 à 5 mm. (anémophiles)
- + Longueur moyenne des pétales supérieure à 2 millimètres
- * Inflorescences axillaires verticillées, inégales entre elles ne prenant pas, à l'extrémité des branches, l'apparence d'une inflorescence ramifiée ; feuilles verticillées, subverticillées ou alternes ; arbres ou arbustes, parfois pseudo-frutescents mais non lianescents ni même sarmenteux **III. C. glutinosum**
- ** Feuilles adultes recouvertes sur leur face inférieure d'un indument homogène et abondant
Cet indument pileux
Cet indument tomentelleux, très dense et très court ; organes jeunes abondamment glutineux
I. subsp. **typicum**

- Feuilles elliptiques à lancéolées, opposées ou verticillées
 Indument du pétiole tomentelleux
 Feuilles peu coriaces, durablement glutineuses *a) f. typicum*
 Feuilles très coriaces, promptement non glutineuses *b) f. Passargei*
 Indument du pétiole tomenteux *c) f. leonense*
 Feuilles ovales, plus ou moins alternes *d) f. relictum*
 Cet indument hispide, dense et long ; organes jeunes non visqueux 2. subsp. **velutinum**
 Feuilles nettement verticillées, ovales à lancéolées
 Feuilles également velues sur leurs deux faces et totalement dépourvues de poils scutellés *a) f. sokodense*
 Feuilles glabrescentes sur leur face supérieure et plus ou moins pourvues, à leur face inférieure, de poils scutellés *b) f. trichanthum*
 Feuilles non verticillées, opposées à subopposées, étroitement elliptiques *c) f. hypopilinum*
 Cet indument scutellé 3. subsp. **collinum**
 ** Feuilles adultes recouvertes sur leur face inférieure d'un indument hétérogène ou clairsemé 4. subsp. **nigricans**
 Poils scutellés présents, plus ou moins abondants ; organes jeunes non ou très peu glutineux, feuilles ovales
 Poils scutellés ferrugineux, plus ou moins rares sur un indument tomentelleux continu, extrêmement court, feuilles opposées ¹ *α. var. lecananthum*
 Poils scutellés non ferrugineux, plus ou moins abondants sous un indument hispiduleux, clairsemé, court, feuilles non opposées *β. var. Kerstingii*
 Poils scutellés absents ; organes jeunes, abondamment glutineux ; feuilles lancéolées, non opposées *γ. var. ghasalense*

¹ Rappelons qu'en herbarium la nigrescence des feuilles dans la var. *lecananthum* du *C. glutinosum* et la rufescence des feuilles des formes *paucinervium* et *altum* du *C. micranthum* sont extrêmement visibles.

- * Inflorescences axillaires et pseudo-terminales prenant, à l'extrémité des branches, l'apparence d'une inflorescence unique abondamment ramifiée ; buissons sarmenteux parfois lianescents ; feuilles obovales et opposées, recouvertes d'un indument tomenteux-pileux, dense, continu, homogène IV. **C. tomentosum**
- + Longueur moyenne des pétales voisine de 1 millimètre
 Inflorescences axillaires et pseudo-terminales en général apparemment ramifiées V. **C. micranthum**
- Indument scutellé présent ; arbrisseaux, parfois sarmenteux, parfois pseudo-arborescents
α. var. **typicum**
- Feuilles elliptiques lancéolées ; poils scutellés abondants et ferrugineux, très denses sur les organes jeunes, plus ou moins mêlés de poils hispiduleux roux
 Feuilles environ deux fois plus longues que larges, à nervures très espacées ; poils scutellés très abondants, poils hispiduleux très rares ; buissons non sarmenteux de taille petite à moyenne
a) f. **paucinervium**
- Feuilles environ une fois et demie plus longues que larges, à nervures normalement espacées ; à poils scutellés plus ou moins clairsemés, poils hispiduleux plus abondants ; buissons de haute taille, à formes adultes pseudo-arborescentes et formes jeunes sarmenteuses *b)* f. **altum**
- Feuilles ovales arrondies ; poils scutellés clairsemés, non ferrugineux. poils hispiduleux rares ou absents
 Feuilles en forme de coin à leur base *c)* f. **floribundum**
- Feuilles en forme de cœur à leur base *d)* f. **Mildbraedii**
- Indument scutellé absent, arbres, parfois arbustifs et pseudo-frutescents *β.* var. **obanense**
- Feuilles glabres, port arborescent *a)* f. **obanense**
- Feuilles hispiduleuses, port pseudo-frutescent *b)* f. **homalioides**
- Inflorescences terminales et ramifiées ; indument scutellé absent ; liane, parfois pseudo-frutescente VI. **C. mucronatum**

Fruits ailés

Feuilles ovales à elliptiques à sommet cuspidé ou obtusément mucroné

Pétales visibles

Pétales plus longs que larges

Inflorescence non contractée

Fruits à ailes arrondies, indument végétatif roux, hispiduleux, persistant, feuilles à sommet obtusément mucroné *a) f. fuscum*

Fruits à ailes obovées, indument végétatif tôt caduc, feuilles à sommet obtusément cuspidé *b) f. cuspidatum*

Inflorescence contractée *c) f. Zenkeri*

Pétales plus larges que longs *d) f. bipindense*

Pétales non visibles *e) f. aphanopetalum*

Feuilles obovées à sommet arrondi *f) f. conchipetalum*

Fruits dépourvus d'ailes (stériles ?) *g) f. acutum*

× Limbe calicinal en forme de cloche, étroitement ouverte et, le plus souvent, très profonde ; pétales roses, orangés ou rouges ; lianes parfois pseudo-buissonnantes (entomophiles) ; feuilles glabrescentes ou glabres

× × Fleurs tétramères, petites ; pétales rouges, longs de 3 mm. en moyenne

Inflorescences en grappes de corymbes denses chacun muni à sa base de pseudo-bractées, colorées de rose ou de blanc, longues d'environ 20 mm. sur 10 mm. de large

VII. C. racemosum

Limbe calicinal extérieurement glabre *α. var. leucophyllum*

Limbe calicinal extérieurement velu

β. var. cinereopetalum

Inflorescences en panicules d'épis allongés à rares pseudo-bractées, vastes, éparses, le plus souvent abortives

VIII. C. paniculatum

§ Limbe calicinal extérieurement glabrescent ou glabre et ne présentant pas à mi-hauteur un resserrement annulaire ; lianes grimpantes *α. var. typicum*

Limbe calicinal n'atteignant pas 8 mm. de long

Pétales atteignant 3 mm. de long *a) f. typicum*

Pétales n'atteignant pas 2 mm. de long

b) f. ramosissimum

Limbe calicinal atteignant 10 mm. de long en moyenne *c) f. confertum*

§ Limbe calicinal extérieurement velu et présentant à mi-hauteur un resserrement annulaire, lianes buissonnantes β. var. **Leccardii**

× × Fleurs pentamères

Diamètre d'ouverture du limbe calycinal inférieur à 6 mm. ; pétales blancs veinés ou suffusés de rose, longs de 10 mm. environ, bractée visiblement présente à la base de chaque fleur ; inflorescence en très longue panicules d'épis plus ou moins contractés **IX. C. comosum**

Feuilles non albescentes au plus près de l'inflorescence
Bractées élargies en leur milieu ; inflorescences non contractées

Bractées lancéolées, feuilles finement velues

Etamines largement exsertes

Fleurs irrégulièrement verticillées a) f. **typicum**

Fleurs régulièrement opposées b) f. **rhodanthum**

Etamines très peu exsertes ; fleurs irrégulièrement verticillées c) f. **multibracteatum**

Bractées ovales, feuilles glabres d) f. **intermedium**

Bractées non élargies en leur milieu, subulées ; fleurs irrégulièrement verticillées ; feuilles finement velues

Etamines exsertes e) f. **Klotzschii**

Etamines incluses f) f. **latialatum**

Feuilles albescentes au plus près de l'inflorescence g) f. **Preussii**

Diamètre d'ouverture du limbe calycinal supérieur à 7 mm.

! Pétales faiblement exserts, d'un blanc crème plus ou moins veiné et suffusé de mauve, d'orangé ou d'écarlate ; limbe calicinal malvescent ou albescent, bractées foliacées **X. C. constrictum**

Indument scutellé absent, pétioles non rémanents ou, tout au plus sur 2 à 3 mm. ; limbe calicinal extérieurement hispide et ne présentant pas de resserrement annulaire

Calice largement campanulé, plus ou moins asymétrique 1. subsp. **dolichopetalum**

Calice étroitement allongé, nettement incurvé
Bractées brillamment colorées, pétales ± hispides, fleur atteignant 30 mm. de long

2. subsp. **bracteatum**

Bractées de la teinte du calice, pétales glabrescents, fleurs atteignant 20 mm. de long

3. subsp. **platypterum**

Indument scutellé présent sur la face supérieure des feuilles ; pétioles sur plus d'un cm. rémanents (mais non spinescents) ; limbe calicinal, extérieurement glabre, faiblement asymétrique et présentant vers son tiers inférieur, un resserrement annulaire

4. subsp. **constrictum**

! Pétales longuement exserts, d'un rouge vif écarlate ou pourpre ; limbe calicinal vert ou purpurascant, glabre ; bractées minimes et caducs **XI. C. coccineum**

Pétales deux fois plus longs que le limbe calicinal

α . var. **cinnabarinum**

Pétales aussi longs que le limbe calicinal

β . var. **grandiflorum**

INDEX DES NOMS LATINS

(Noms nouveaux en **gras**, synonymes en *italique*. Un astérisque * précédant un nom indique que celui-ci a été défini ; le numéro de la page correspondante porte lui aussi un *.)

- Acacia Seyal 77 ; ataxantha 83.
 Anogeissus leiocarpus 77, 78, 88.
Cacoucia 54, 59 ; *bracteata* 47, 50, 93 ; *coccinea* 47, 50, 90 ; *paniculata* 47, 50, 56, 92 ; *platyptera* 50, 56, 91, 93 ; *splendens* 50, 93 ; *velutina* 50, 92 ; *villosa* 47, 50, 56, 92.
Campylochiton 54, 59 ; *platypterus* 50, 56, 93.
Campylogyne 54.
 Clerodendron 68.
 Combretum * *aculeatum* 44, 45, 47, 50, 54, 55, 56, 61, 63, 65, 68, 69, * 76, 85, 90, 95 ; *aculeatum nudiflorum* 76 ; *acutum* 47, 50, 56, 85 ; *Afzelii* G. Don, 44, 47, 49, 50, 85, 94 ; *Afzelii* Engl. et Diels 49, 51, 58, 59, 85 ; *alternifolium* 50, 76 ; *altum* D.C. 49 ; *altum* Perr. 45, 46, 47, 48, 49, 51, 55, 59, 83 ; *ambatum* 76 ; *aphanopetalum* 49, 53, 85 ; *atropurpureum* 49, 53 ; *Augustinum* A. Chevalier 59 ; *Augustinum* Diels 55, 60 ; *basarense* 50, 52, 59, 80 ; *bauchiense* 43, 56, 75 ; *bipindense* 49, 53, 73, 85 ; *bracteatum* Engl. et Diels 50, 54, 56, 70, 92, 93 ; *bracteatum* Heudelot ms. in Herb. D.C. 86 ; *brunneum* 59, 60 ; *Cacoucia* 91 ; *calobotrys* 49, 53, 57 ; *Chevalieri* 60 ; *chrysophyllum* 46, 47, 49, 81, 82 ; *cine-reopetalum* 50, 54, 58, 86 ; *cinnabarinum* 50, 72, 94 ; * *coccineum* 65, 66, 69, 72, 91, 92, * 94, 100 ; *coccineum einnabarinum* 72, **94**, 100 ; *coccineum grandiflorum* 72, 92, **94**, 100 ; *collinum* Auct. non Fres. 61 ; *collinum* Fres. 46, 47, 50, 53, 56, 64, 79 ; *collinum* × *velutinum* 79 ; *collinum* × *nigricans* 80 ; * *comosum* 44, 45, 46, 47, 50, 54, 55, 58, 64, 65, 66, 69, 71, 72, 87, * 88, 89, 90, 91, 99 ; *conchিপetalum* 49, 51, 59, 85 ; *confertum* 47, 49, 53, 59, 88 ; *constrictum* Engl. et Diels 54, 56, 93 ; * *constrictum* (Benth.) Laws. 47, 50, 65, 66, 68, 69, 71, 72, * 90, 91, 92, 93, 94, 99 ; *corymbosum* 45, 46, 50, 86 ; *crotonoides* 56, 59, 61, 79 ; *cuspidatum* Laws. 49 ; *cuspidatum* Planch. 47, 49, 51, 58, 84 ; *Dalzielii* 56, 58, 80 ; *dolichopetalum* 50, 54, 58, 59, 70, 92 ; *Elliottii* 49, 51, 55, 57, 59, 60, 61, 80 ; *ferrugineum* 61 ; *flammeum* 50 ; *floribundum* 49, 51, 55, 59, 83 ; *fruticosum* 60 ; *fuscum* 47, 49, 53, 58, 84 ; *gallabatense* 61 ; *geitonophyllum* A. Chev. 59 ; *geitonophyllum* Diels 50, 51, 55,

- 61, 80; *ghasalense* Engl. et Diels 49, 52, 58, 59, 60, 61, 69, 70, 80, 81; *ghasalense* Aubr. 60; * *glutiniosum* 45, 46, 47, 48, 49, 52, 55, 57, 60, 61, 64, 65, 69, 71, 76, 77, 78, 81, 95; *glutiniosum ghasalense* 80, 96; *glutiniosum Kerstingii* 80, 96; *glutiniosum lecananthum* 80, 96; *glutiniosum* × *velutinum* 78; *grandiflorum* 44, 45, 48, 50, 54, 55, 58, 72, 92, 94; * *herbaceum* 43, 44, 45, 48, 49, 53, 55, 56, 63, 65, 66, 68, 69, * 74, 75, 90, 95; *herbaceum bauchiense* 75, 95; *herbaceum sericeum* 75, 95; *herbaceum typicum* 75, 95; *hispidum* 47, 50, 54, 91; *homaliodes* 56, 58, 84; *hypopilinum* A. Chev. 59; *hypopilinum* Diels 50, 52, 55, 57, 61, 79; *infundibuliforme* 50; *insulare* 49, 51, 58, 85; *intermedium* D.C. in Herb. Prodr. 89; *intermedium* G. Don 44, 45, 46, 47, 50, 89; *Jacquinii* 84; *Kerstingii* 50, 53, 59, 61, 80; *Klotzschii* Laws. 49, 59; *Klotzschii* Welw. 47, 50, 59, 89; *lamprocarpum* 50, 52, 56, 59, 61, 79; *latialatum* Engl. 50, 54, 57, 89; *latialatum multibracteatum* 89; *latialatum* Hutch. et Dalz. 90; *Lawsonianum* A. Chev. 59; *Lawsonianum* Engl. et Diels 50, 54, 55, 56, 93; *lecananthum* 49, 51, 57, 60, 80; *Leccardii* 49, 53, 55, 59, 60, 88; *leonense* 49, 52, 61, 77; *leuconiloticum* 50; *leucophyllum* 44, 45, 50, 86; *macrocarpon* Benth. 47, 86; *macrocarpum* P.B. 44, 45, 47, 50, 86; *Mannii* Engl. et Diels 49, 53; *Mannii* Laws. 49, 59; * *micranthum* 44, 45, 46, 47, 49, 51, 55, 57, 59, 60, 61, 64, 66, 69, 71, 73, 80, * 82, 83, 97; *micranthum obanense* 83, 97; *micranthum typicum* 82, 97; *microphyllum* 49; *Mildbroadii* 56, 58, 83; *Mooreanum* 60, 91, 92; * *mucronatum* 45, 46, 47, 49, 51, 55, 57, 59, 64, 66, 69, 70, 71, 73, 81, * 84, 97; *nervosum* 60; *nigricans* 46, 47, 48, 50, 57, 60, 61, 64, 67, 69, 70, 79, 80, 81; *obanense* 56, 58, 59, 84; *ovale* 50; *paniculatum* DC. in Herb. Prodr. 89; * *paniculatum* Vent. 44, 45, 46, 47, 49, 53, 55, 56, 59, 65, 66, 69, 70, 72, * 87, 90, 92, 98; *paniculatum Leccardii* 88, 98; *paniculatum typicum* 87, 98; *parviflorum* 45, 46, 49, 82; *Passargei* 49, 51, 55, 57, 60, 69, 77; *paucinervium* 49, 51, 69, 82; *paucinervium obanense* 56, 83; *pentagonum* 50, *platypterum* 56, 60, 92, 93; *purpureum* 94; *racemosum* G. Don 59, 84; *racemosum* Hiern. 50; * *racemosum* P.B. 44, 45, 46, 47, 50, 54, 55, 58, 59, 65, 66, 69, 70, 72, 84, * 86, 90, 98; *racemosum cinereopetalum* 86, 98; *racemosum leucophyllum* 86, 98; *Raimbaultii* 49, 82; *ramosissimum* 49, 53, 59, 88; *relictum* 56, 57, 60, 78; *rhodanthum* 50, 54, 89; *secundum* 45, 76; *sericeum* 44, 45, 47, 49, 55, 74, 75; *Smeathmanii* 44, 49, 59, 86; *sokodense* 50, 52, 55, 57, 61, 78; *spinsum* 44, 45, 47, 49, 87; *tarquense* 54, 57, 94; * *tomentosum* 44, 45, 47, 48, 49, 50, 55, 57, 60, 64, 66, 69, 70, 71, * 81, 97; *trichanthum* 46, 48, 61, 78; *trigonoides* 45, 46, 50, 86; *velutinum* DC. 61, 64, 68, 73, 78, 79, 81, 92; *velutinum* Engl. et Diels 50, 54, 57, 60, 61, 92; *verticillatum* Auct. 61; *verticillatum* Engl.

- 50, 52, 56, 57, 59, 78, 79 ; villosum 50, 92 ; *Zecchii* 50, 52, 59, 80 ; *Zenkeri* 49, 53, 57, 85.
- Entada sudanica* 81.
- Guiera nudiflora* 45, 50, 76.
- Poirrea* 54, 59 ; *aculeata* 45, 46, 47, 50, 76 ; *comosa* 47, 88 ; *conferta* 47, 49, 88 ; *constricta* 47, 50, 90, 93 ; *grandiflora* 47, 94 ; *Hartmanniana* 50.
- Seguiera nudiflora* 50.
- Terminalia* 92 ; *argentea* 61.
- Terminalioides pubescens* 81, 82.

LISTE DES EXSICCATA CITÉS

- BÂCLE : s.n. (1820) micranthum var. typicum f. paucinervium — s.n. (1820) paniculatum var. typicum f. typicum.
- BALAND : 1273 paniculatum var. typicum f. confertum.
- BARTER : 1803 micranthum var. obanense.
- BATES : 483 constrictum ssp. dolichopetalum.
- BEAUFORT : s.n. (1847) paniculatum var. Leccardii.
- BECQUET : 713 paniculatum.
- BLANCHET : 2759 micranthum var. obanense.
- BOISSIER : 2862, 2867 aculeatum.
- BOUÉ : 44 paniculatum var. typicum f. typicum.
- CHEVALIER : 167 paniculatum var. Leccardii — 190 glutinosum ssp. typicum f. Passargei — 343 tomentosum — 409 racemosum var. leucophyllum — 1214 aculeatum — 7230 herbaceum — 7271 comosum f. Klotzschii.
- DINKLAGE : 1756 coccineum var. grandiflorum.
- HEUDELLOT : s.n. (1835) micranthum var. typicum f. altum — s.n. (1836) glutinosum ssp. typicum var. typicum — s.n. (1836) micranthum var. typicum f. altum — s.n. (1837) glutinosum nigricans var. Kerstingii — s.n. (1837) tomentosum — s.n. (1837) racemosum var. leucophyllum — 23 micranthum var. typicum f. paucinervium — 45 fruticosum — 80 paniculatum var. typicum f. typicum — 336 glutinosum ssp. typicum f. typicum — 346 racemosum var. leucophyllum — 424 aculeatum — 630, 711 coccineum var. grandiflorum — 744 mucronatum f. cuspidatum — 812 micranthum var. typicum f. paucinervium.
- HENS : 28 paniculatum.
- LEBRUN : 883 mucronatum f. acutum.
- LEPRIEUR : s.n.n.d. glutinosum ssp. typicum f. typicum — s.n.n.d. paniculatum var. typicum f. typicum — s.n.n.d. glutinosum ssp. nigricans — s.n.n.d. glutinosum ssp. nigricans var. lecananthum — s.n.n.d. micranthum var. typicum f. paucinervium — s.n. (1825) aculeatum — s.n. (juin 1825) glutinosum ssp. typicum f. leonense — s.n. (1825) racemosum var. leucophyllum — s.n. (1826) tomento-

sum — s.n. (1828) mucronatum f. cuspidatum — s.n. (1827) paniculatum var. typicum f. typicum. — s.n. (1828) glutinosum ssp. nigricans — s.n. (1828) glutinosum ssp. nigricans var. lecananthum — s.n. (1828) micranthum var. typicum f. paucinervium — 1 racemosum var. leucophyllum — 2 aculeatum — 3 glutinosum ssp. typicum f. typicum.

MACOWAN et BOLUS : 1156 paniculatum.

PALISOT-BEAUVOIS : s.n.n.d. racemosum var. leucophyllum.

PERROTTET : s.n.n.d. micranthum var. typicum f. paucinervium — s.n.n.d. paniculatum var. typicum f. typicum — s.n. (1825) micranthum var. typicum f. paucinervium — s.n. (1829) aculeatum — s.n. (1829) glutinosum ssp. typicum f. leonense — s.n. (1829) micranthum var. typicum f. paucinervium — s.n. (1829) mucronatum f. cuspidatum — s.n. (1829) racemosum var. leucophyllum — s.n. (1829) paniculatum var. typicum f. typicum — 309 aculeatum — 310 micranthum var. typicum f. paucinervium — 311 paniculatum — 312 glutinosum ssp. typicum f. typicum — 313 racemosum var. leucophyllum — 314 tomentosum — 315 mucronatum f. cuspidatum — 316 glutinosum ssp. nigricans — 317 micranthum var. typicum f. altum.

PITARD : 43 mucronatum f. fuscum — 44 comosum f. typicum.

RICHARD : s.n.n.d. aculeatum.

ROBERTY : 288 glutinosum ssp. nigricans var. lecananthum — 299 micranthum var. typicum f. altum — 630, 785 micranthum var. typicum f. altum — 1066 paniculatum var. Leccardii — 1088 glutinosum ssp. typicum f. typicum — 1284 glutinosum ssp. velutinum f. hypopilinum — 1384 glutinosum ssp. nigricans var. ghasalense — 1769 paniculatum var. Leccardii — 1801 glutinosum ssp. nigricans var. ghasalense — 2109, 2203 micranthum var. typicum f. paucinervium — 2208 micranthum var. typicum f. altum — 3240 glutinosum ssp. nigricans var. ghasalense — 3268 aculeatum — 3489 herbaceum var. typicum — 3490 tomentosum — 3491 herbaceum var. typicum — 3630 micranthum var. typicum f. paucinervium — 3685 micranthum var. typicum f. altum — 3686 micranthum var. typicum f. floribundum — 6511 mucronatum f. fuscum — 6522 racemosum var. leucophyllum — 6532 paniculatum var. typicum f. confertum — 6534 mucronatum f. Zenkeri — 6537 glutinosum ssp. nigricans var. Kerstingii — 6611 coccineum var. grandiflorum — 6618 glutinosum ssp. velutinum f. sokodense — 6713 racemosum var. leucophyllum — 6745 mucronatum f. fuscum — 6795, 6936 comosum f. typicum — 6940 herbaceum var. sericeum — 6966 glutinosum ssp. nigricans var. ghasalense — 6979 glutinosum ssp. velutinum f. trichanthum — 7075 mucronatum f. Zenkeri — 7108, 7109 tomentosum — 7110 glutinosum ssp. typicum f. typicum — 7111

glutinosum ssp. typicum f. Passargei — 7126 paniculatum var. typicum f. typicum — 7176 constrictum ssp. dolichopetalum — 7194 herbaceum var. bauchiense — 7218 paniculatum var. Leccardii — 7219 tomentosum.

ROBYNS : 1134 racemosum var. cinereopetalum — 1189 paniculatum.

SCHIMPER : 693 glutinosum ssp. collinum.

SCHLECHTER : 12382 comosum f. latialatum.

SCHWEINFURTH : 455, 755, 921 aculeatum — 2126 glutinosum ssp. collinum.

SIEBER : s.n.n.d. aculeatum — 25 micranthum f. paucinervium — 6002, 6126 aculeatum.

SMEATHMAN : s.n.n.d. tomentosum.

STAUDT : 480 racemosum var. leucophyllum.

WELWITSCH : 4282 constrictum ssp. constrictum — 4299 racemosum var. cinereopetalum — 4300 comosum f. Klotzschii — 4353 racemosum var. cinereopetalum — 4363 paniculatum.

ZENKER : 250 coccineum var. cinnabarinum — 255 racemosum var. leucophyllum — 480 comosum f. Preussii — 953 comosum f. latialatum — 1023 paniculatum var. typicum f. ramosissimum — 1087, 1554 racemosum var. leucophyllum — 2288 comosum f. multibracteatum — 2696 comosum f. latialatum — 2730 constrictum ssp. platypterum — 2732 constrictum ssp. bracteatum — 2745 comosum f. latialatum — 2850 comosum f. typicum — 2993a constrictum ssp. platypterum — 3253 comosum f. latialatum — 3261 mucronatum f. bipindense — 3299 paniculatum var. typicum f. typicum — 3392 coccineum var. cinnabarinum — 3443 mucronatum f. bipindense — 3635 coccineum var. cinnabarinum — 3686 mucronatum f. acutum — 4048 paniculatum var. typicum f. confertum — 4154 racemosum var. leucophyllum — 4154, 4320 comosum f. Preussii — 4322 racemosum var. leucophyllum — 4455 constrictum ssp. bracteatum.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- AUBRÉVILLE, A. 1944. Les Combretums des savanes boisées de l'Afrique Occidentale française. Imprimerie Nationale, Paris.
- BENTHAM, G. 1849. Flora nigritiana XLVIII Combretaceae in Hooker, J. Niger Flora. Hippolyte Baillièrre, London : 337-341.
- CANDOLLE, A.-P. de. 1828 a. Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis... III : 20-21. Treuttel et Würtz, Parisiis.
- 1828 b. Mémoire sur la famille des Combrétacées. Barbezat et Delarue, Genève.
(Mémoire présenté en 1827 à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, mais certainement rédigé postérieurement aux Combretum du Prodrome, puisqu'il les cite et n'y est pas cité.)
- CHEVALIER, Aug. 1920. Exploration botanique de l'Afrique Occidentale française. P. Lechevallier, Paris : 260-265.
- 1932. Un voyage d'études à travers le Sahara... *Rev. Bot. Appl.* : 430.
- CLARK, J.J. 1913. Diagnoses africanæ VIII. *Kew Bull.* 1913 : 76-81.
- DIELS, L. 1909. Combretaceae africanæ. *Engl. bot. Jahrb.* **39** : 487-515.
- DON, G. 1826. A review of the genus Combretum. *Transactions Linnean Soc.* **15** : 412-441.
- ENGLER, A. et DIELS, L. 1899 a. Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und Gattungen. III. Combretaceae - Combretum. Engelmann, Leipzig.
- 1899 b. Monographien... IV. Combretaceae - excl. Combretum. Engelmann, Leipzig.
- EXELL, A.W. 1929. New and noteworthy species of Combretum from Western Tropical Africa. *Journ. of Bot.* **67** : 100-104, 139-145, 176-180.
- FRESENIUS, G. 1837. Beiträge zur Flora von Abyssinien. *Museum Senckenb.* II : 153-155.
- GAGNEPAIN, F. 1916. Combretum et Terminalia ; leurs caractères distinctifs. *Notulae Systematicae* **3** : 289.
- GAUSSEN, H. 1933. Géographie des plantes. Armand Colin, Paris.

- GUILLEMIN, J.A., PERROTTET, S. et RICHARD, A. 1833. Florae Senegambiae Tentamen. Treuttel et Würtz, Parisiis : 282-290 et tab. 66-68.
- HOGBEN, L. 1939. Histoire des Mathématiques, Edition française, Payot, Paris.
- HUTCHINSON, J. et DALZIEL, J.M. 1927. Flora of West Tropical Africa, London. **1** : 216-222.
- 1928. Tropical african plants. III. *Kew Bull.* 1928 : 211-229.
- LAWSON, M.A. 1871. Combretaceae in Oliver, Flora of Tropical Africa **2** : 419-435. Reeve, London.
- MAIRE, R. 1933-1940. Mission du Hoggar... II et III. La Typo-Litho, Alger.
- PALISOT-BEAUVOIS, A.M.F.J. 1804. Flore d'Oware et de Bénin, en Afrique. Fain, Paris : 89-90 et tab. 118.
- REICHENBACH, H.G.L. 1827. Iconographia botanica exotica... Hofmeister, Lipsiae : 46, tab. 62.
- ROBERTY, G. 1943. Pour une nomenclature phytogéographique internationale. *Boissiera* 7 : 513.
- 1946 a. Les associations végétales de la vallée moyenne du Niger. *Veröff. Geob. Inst. Rübel* 22, Hans Huber, Bern.
- 1946 b. Proposition sur la nomenclature des groupements systématiques de rang inférieur à l'espèce. *Candollea* 10 : 293-344.
- SCHUMACHER, F.C. 1827. Beskrivelse af guineiske planter... Kjöbenhavn : 184-185.
- THONNER, F. 1908. Die Blütenpflanzen Afrikas. Friedländer, Berlin : 415 et tab. 115.
- TROCHAIN, J. 1940. Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. *Mem. I.F.A.N.* **2**, Larose, Paris.
- VENTENAT, E.P. 1803. (1808, non 1803, cf. Exell, A.W. 1938, *Journ. of bot.* 76 : 181). Choix de plantes dont la plupart sont cultivées dans le jardin de Cels. De Crapelet, Paris.