LÉGUMES TRADITIONNELS DU CAMEROUN, UNE ÉTUDE AGRO-BOTANIQUE

ONTVANGEN

05 APR. 1990

CB-KARDEX

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS

0000 0369 4847

400751

Promotoren: dr. ir. L. J. G. van der Maesen
hoogleraar in de plantentaxonomie

dr. ir. M. Flach
hoogleraar in de tropische plantenteelt

Co-promotor: dr. ir. F. J. Breteler
universitair hoofddocent
Vakgroep Plantentaxonomie

NN08201, 1341

J. M. C. Stevels

# Légumes traditionnels du Cameroun, une étude agro-botanique

**Proefschrift**
ter verkrijging van de graad van
doctor in de landbouw- en milieuwetenschappen,
op gezag van de rector magnificus,
dr. H. C. van der Plas,
in het openbaar te verdedigen
op vrijdag 16 maart 1990
des namiddags te vier uur in de aula
van de Landbouwuniversiteit te Wageningen.

ISN = 512196

Planche de la couverture: *Solanum aethiopicum* L. cv.-groupe Gilo
– Photographie par E. Westphal

Cette thèse est également publiée comme numéro 90-1 (1990) des
WAGENINGEN AGRICULTURAL UNIVERSITY PAPERS

BIBLIOTHEEK
LANDBOUWUNIVERSITEIT
WAGENINGEN

NN08701, 134,

# STELLINGEN

1

Binnen de soort *Solanum macrocarpon* L. verdient het verre de voorkeur de geteelde vormen onder te brengen in een cultivargroep en niet in een ondersoort.

P.-M. Jaeger, 1985. Sytematic studies in the genus *Solanum* in Africa: 425–435.
Z.R. Bukenya & J.B. Hall, 1987. Bothalia 17(1): 91–95.

2

De belangstelling van huidige taxonomen voor cultuurgewassen valt af te leiden uit de samenstelling van hun plantencollecties.

3

Teeltkundige ingrepen in het systeem van erfcultuur in Zuidoost-Azië zullen tot een intensiever grondgebruik en een meer marktgerichte produktie leiden, maar hoeven niet zonder meer aanleiding te geven tot een vermindering van de bestaande soorten-rijkdom.

4

Het opnieuw onderscheiden van *Vernonia hymenolepis* A. Rich. en *Vernonia calvoana* (Hook. f.)Hook. f. als aparte soorten geschiedt op onvoldoende gronden en verdient derhalve geen navolging.

C.E. Smith, 1971. Agr. Hdb. 396: 24–29.
C. Jeffrey, 1988. Kew Bull. 43(2): 235–238.

5

Positieve aktie, gericht op verhoging van het aandeel van vrouwen in arbeidsorganisaties, zal alléén dan beklijven, indien de 'van terzijde dekkende' maatregelen blijvende voorzieningen opleveren.

6

Voedingsmiddelentabellen zijn alleen betrouwbaar indien de identiteit van de planten, waarvan de produkten zijn opgenomen, onomstotelijk is vastgesteld.

7

De neotypificatie van *Amaranthus dubius* Mart. ex Thell. geeft blijk van een onjuiste interpretatie van de 'International Code of Botanical Nomenclature',

die de typificatie voorschrijft van de geldig gepubliceerde naam van een taxon en niet die van een nomen nudum.

C.C. Townsend, 1974. Kew. Bull. 29(3): 471–472.

8

De opvatting, dat Nederlandse onderzoekers in staat geacht worden hun resultaten in een vreemde taal vast te legggen zonder tussenkomst van een corrector, die deze taal uit moeders mond geleerd heeft, getuigt van weinig inzicht in eigen beperkingen.

9

De cultuurplant *Solanum aethiopicum* L. en haar wilde voorouder *Solanum anguivi* Lam. behoren tot dezelfde soort: *Solanum aethiopicum* L.

R.N. Lester & L. Niakan, in: W.G. D'Arcy, 1986. *Solanaceae*: Biology and Systematics: 433–456.

10

De opstelling van de Nederlandse overheid ten aanzien van het Institut Néerlandais in Parijs is illustratief voor het ontbreken van een cultuurbeleid, hetgeen weinig goeds voorspelt voor het uitdragen van het Nederlandse erfgoed na 1992.

11

'Agro-forestry' is behalve een teeltkundige techniek óók een communicatietechniek om land- en bosbouwkundigen tot samenwerking te bewegen, ten einde duurzame vormen van landgebruik te ontwikkelen.

12

Het plaatsen van nieuws over Suriname op de binnenlandpagina van het NRC-Handelsblad geeft blijk van een neo-koloniale instelling.

13

De krimp in de grootte van de bloemkool geeft aan, dat ook groenten niet ontkomen aan de individualiserende tendensen van de westerse samenleving.

J.M.C. Stevels
*Légumes traditionnels du Cameroun, une étude agro-botanique*

Wageningen, 16 maart 1990

*Aan allen, die mij dierbaar zijn*

'L'ordre est le plaisir de la raison, mais le désordre est le délice de l'imagination'
(Paul Claudel, 1868 – 1955)

# Résumé

Il existe au Cameroun une abondance remarquable de légumes de toutes sortes. On cultive une grande variété de plantes potagères tant locales qu'introduites. Une quantité considérable de plantes soit sauvages et mi-sauvages, soit cultivées servent de complément alimentaire très important.

Le premier objectif de la présente étude vise à inventorier les espèces légumières traditionnelles du Cameroun, avec leur importance dans l'agriculture autochtone et leur intérêt dans l'alimentation et la nutrition. Le deuxième objectif est l'étude taxonomique, afin d'éclaircir la grande confusion dans la nomenclature scientifique des plantes potagères, et de fournir des descriptions botaniques, ainsi que des clés pratiques à partir de la partie utile des plantes. Dans cet ouvrage 67 légumes traditionnels sont traités, dont 20 ont été sélectionnés pour une étude plus approfondie. Le matériel et les données furent en grande partie collectés au Cameroun pendant la période 1975 – 1979, et élaborés ensuite à la Division de Phytotaxonomie de l'Université Agronomique de Wageningen, Pays-Bas.

Après l'introduction générale (chapitre 1), le plan d'ensemble (chapitre 2) explicite tout d'abord le choix des 20 espèces primaires (paragraphe 2.1). Ensuite est donnée une information détaillée sur les matériaux utilisés et les méthodes d'investigation appliquées (paragraphe 2.2).

Le chapitre 3 présente dans l'introduction les cinq régions agro-écologiques du Cameroun (paragraphe 3.1). Puis le milieu physique et biologique (paragraphe 3.2), ainsi que les activités agricoles et pastorales (paragraphe 3.3) sont brièvement indiqués. En outre divers aspects plus spécifiquement relatifs aux plantes potagères sont présentés. Il s'agit des divers types de légumes (paragraphe 3.4.1), des légumes traditionnels et introduits (paragraphe 3.4.2), de la présence des légumes dans les différentes régions agro-écologiques (paragraphe 3.4.3) et d'une classification en espèces spontanées et/ou cultivées (paragraphe 3.4.4). Enfin sont traités les différents types de production légumière (paragraphe 3.5).

Basée sur les recherches et les enquêtes effectuées depuis 1953 au Cameroun, la première partie du chapitre 4 donne un résumé concernant l'alimentation et la nutrition dans les différentes régions agro-écologiques (paragraphe 4.1). Dans la deuxième partie la préparation et l'utilisation des légumes, ainsi que leur valeur nutritionnelle sont exposées (paragraphe 4.2).

Dans le chapitre 5 l'étude botanique des espèces légumières est abordée. Des clés de détermination des groupes d'espèces (paragraphe 5.1.1) et des espèces (paragraphe 5.1.2), à partir du produit comestible, précèdent les textes sur les légumes. Le paragraphe 5.2 comprend toutes les 67 espèces en ordre alphabétique, à commencer par les familles, puis ensuite les genres et les espèces. Ce paragraphe donne de plus une information précise sur les 47 espèces secondaires, tandis que le paragraphe 5.3 fournit l'étude des 20 espèces primaires,

également par ordre alphabétique.

Les plans adoptés dans les paragraphes 5.2 et 5.3 pour chacune des espèces sont à peu près identiques. Dans le paragraphe 5.2, après mention de l'auteur et de la publication originale de l'espèce, les synonymes les plus courants sont indiqués, ainsi que la littérature la plus importante, les noms vernaculaires, la présence dans les cinq régions agro-écologiques, une description botanique précise, quelques observations, des spécimens représentatifs camerounais, et enfin l'utilisation comme légume. Dans le paragraphe 5.3 sont en outre données l'explication étymologique du nom scientifique et la typification. La synonymie, la littérature, la répartition géographique et la description botanique y sont alors traitées plus en détail. Les observations s'appliquent d'abord à la typification et ensuite à divers problèmes, principalement en ce qui concerne la confusion entre les espèces d'un même genre, la variation infraspécifique et la distinction de groupes de cultivars ou de cultivars, puis quelques aspects cytogénétiques et évolutifs, l'utilisation comme légume, et enfin le matériel camerounais étudié.

Chaque espèce est accompagnée d'un dessin botanique des parties comestibles de la plante (paragraphe 5.2), ou d'un dessin détaillé de toute la plante (paragraphe 5.3), et parfois d'une photographie. Une bibliographie générale et des index, respectivement des noms scientifiques et des noms vernaculaires des plantes, complètent l'étude.

# Summary

Cameroon has a remarkable abundance of vegetable species. A great variety of local and introduced vegetable crops are grown and together with a significant number of wild and semi-wild plants, occasionally cultivated, form a valuable complementary food in the daily diet.

Primarily the aim of this study is to present an inventory of traditional vegetable species in Cameroon, indicating their importance in local agriculture, their significance as food and their nutritional value. The second objective is a taxonomical study of these vegetable crops, in order to expose, and where feasible eliminate, the existing widespread confusion in their scientific nomenclature. Botanical descriptions and practical differential keys, based on those parts of the plants that are actually used, are provided. This study deals with 67 traditional vegetables, 20 species of which are discussed in greater detail. The materials and data were gathered mainly in Cameroon during the period 1975 – 1979, and subsequently elaborated upon at the Department of Plant Taxonomy of the Agricultural University, Wageningen, The Netherlands.

Chapter 1 contains a general introduction. The working plan (chapter 2) clarifies the selection of the 20 primary species (paragraph 2.1). Further detailed information is supplied regarding the materials used and the applied methods of investigation (paragraph 2.2).

Chapter 3 presents the five agro-ecological regions into which Cameroon can be divided (paragraph 3.1). A review is given of the physical and biological environment (paragraph 3.2) and of the agriculture and animal husbandry (paragraph 3.3). Various aspects pertaining to vegetables are discussed, such as the different types of vegetable crops (paragraph 3.4.1), local and introduced vegetables (paragraph 3.4.2), the inventory of the vegetables in the different agro-ecological regions (paragraph 3.4.3) and a classification of wild and/or cultivated species (paragraph 3.4.4). Finally the various types of vegetable production are dealt with (paragraph 3.5).

Chapter 4 is based on nutritional research and surveys which have been carried out in Cameroon since 1953. The first part is devoted to a survey of food and nutrition in the different agro-ecological regions (paragraph 4.1). In the second part an account is given of the preparation and utilisation of vegetables including their nutritional value (paragraph 4.2).

Chapter 5 deals with the botanical study of the vegetable species. Differential keys to groups of species (paragraph 5.1.1) and to individual species (paragraph 5.1.2), based on characteristics of the edible product, are supplied. In the next paragraph (5.2) all 67 species are arranged in alphabetical order, primarily in family order and subsequently according to the genera and species. This paragraph also provides concise information concerning the 47 secondary species.

The 20 primary species are considered in a final paragraph (5.3), also in alphabetical order.

The format of the text in the paragraphs 5.2 and 5.3 is essentially similar for each species. In paragraph 5.2 the author and the original publication of the species are cited, along with the current synonyms, pertinent literature, vernacular names, the occurrence in each of the five agro-ecological regions, a concise botanical description, a few relevant notes, representative herbarium specimens from Cameroon and finally the applicability as a vegetable. Furthermore paragraph 5.3 provides an etymological explanation of the scientific name and the typification, while synonymy, literature, geographic distribution and botanical description are discussed at length. Notes in this paragraph elaborate the typification. Any other relevant questions are subsequently dealt with, such as the recurring confusion with other species of the same genus, infraspecific variation and the distinction of cultivar-groups or cultivars, some cytogenetic and evolutionary aspects, and the use as a vegetable. Finally all the herbarium material examined from Cameroon is listed.

Each species is accompanied by a botanical drawing of the edible parts of the plant in paragraph 5.2. Species dealt with in paragraph 5.3 are fully illustrated. In some cases a photograph is added. In conclusion a general bibliography and indices of scientific and vernacular plant names are provided.

# Samenvatting

In Kameroen komt een grote verscheidenheid aan groentegewassen voor. Allerlei soorten worden als groente uit het wild verzameld of geteeld, dan wel aangehouden bij het wieden van onkruid in een voedingsgewas. De geteelde groentegewassen omvatten zowel traditionele als geïntroduceerde soorten. Groenten spelen een belangrijke rol in de dagelijkse voeding en zijn als zodanig een waardevol aanvullend voedingsmiddel.

Het doel van dit onderzoek is tweeërlei. Allereerst gaat het om een inventarisatie van soorten, die in Kameroen van oudsher als groente gebruikt worden. Hierbij worden hun plaats in de inheemse landbouw aangegeven en hun belang voor de voeding uiteengezet. Het tweede doel is een taxonomisch-botanische bewerking van deze groentegewassen, waarbij veel voorkomende naamsverwarringen worden opgehelderd. Er worden botanische beschrijvingen gegeven, terwijl praktische determinatiesleutels zijn opgesteld, uitgaande van het te benutten deel van de planten. Deze studie behandelt 67 traditionele soorten, waarvan er 20 uitvoerig aan de orde komen. Het materiaal en de gegevens zijn grotendeels gedurende de periode 1975 – 1979 in Kameroen verzameld, en later in Nederland uitgewerkt bij de Vakgroep Plantentaxonomie van de Landbouwuniversiteit te Wageningen.

Na de algemene inleiding (hoofdstuk 1) wordt de gevolgde opzet besproken (hoofdstuk 2). Deze begint met een verantwoording van de keuze van de 20 uitvoerig behandelde soorten (paragraaf 2.1) en vervolgens worden de gebruikte materialen en de toegepaste onderzoeksmethoden nader toegelicht (paragraaf 2.2).

Hoofdstuk 3 vermeldt in de introductie de vijf agro-ecologische gebieden van Kameroen (paragraaf 3.1) en geeft daarna een overzicht van zowel het fysische en biologische milieu (paragraaf 3.2) alsmede van de landbouw en veeteelt (paragraaf 3.3). Diverse aspecten, die op groenten betrekking hebben, worden nader belicht, zoals de verschillende typen groentegewassen (paragraaf 3.4.1) en traditionele groenten ten opzichte van geïntroduceerde groenten (paragraaf 3.4.2). Bovendien wordt een overzicht gegeven van het voorkomen van groenten in de verschillende agro-ecologische gebieden (paragraaf 3.4.3), terwijl een indeling is gemaakt in wilde en/of geteelde soorten (paragraaf 3.4.4). Tenslotte worden de verschillende vormen van groenteproduktie behandeld (paragraaf 3.4.5).

Hoofdstuk 4 is gebaseerd op voedingsonderzoek dat sedert 1953 op uitgebreide schaal in Kameroen is verricht. In het eerste gedeelte wordt een overzicht gegeven van de voedingsmiddelen die in de verschillende agro-ecologische gebieden belangrijk zijn. Daarna volgt een uiteenzetting over de kwaliteit van de voeding (paragraaf 4.1). In het tweede gedeelte worden zowel de bereiding en het gebruik van groenten alsmede hun voedingswaarde geschetst (paragraaf 4.2).

Hoofdstuk 5 omvat de taxonomisch-botanische bewerking van de groentesoorten en begint met twee determinatiesleutels, die uitgaan van het eetbare produkt. Hierin komen respectievelijk groepen van soorten (paragraaf 5.1.1) en de soorten zelf aan bod (paragraaf 5.1.2). Paragraaf 5.2 bevat alle 67 soorten in alfabetische volgorde, te beginnen met de families, vervolgens de geslachten en soorten. Bovendien worden in deze paragraaf de 47 secondaire soorten kort behandeld, terwijl paragraaf 5.3 is gewijd aan de 20 primaire soorten, eveneens in alfabetische volgorde.

In de paragrafen 5.2 en 5.3 is de behandeling van elke soort in principe dezelfde. In paragraaf 5.2 worden de auteur en de oorspronkelijke publikatie van de soort vermeld, gevolgd door de meest gebruikelijke synoniemen, de belangrijkste literatuur, volksnamen, het voorkomen in de vijf agro-ecologische gebieden, een korte botanische beschrijving, enkele kanttekeningen, representatief herbariummateriaal uit Kameroen en als laatste het gebruik als groente. In paragraaf 5.3 worden bovendien een etymologische verklaring van de wetenschappelijke naam en de typificatie gegeven. Verder worden de synonymie, de literatuur, de geografische verspreiding en de botanische beschrijving gedetailleerder behandeld. Daarna volgen kanttekeningen, die betrekking hebben op de typificatie en andere relevante aspecten, zoals de bestaande verwarring tussen de soorten van één geslacht, de infraspecifieke variatie en het onderscheiden van cultivar-groepen of van cultivars, enkele cytogenetische en evolutionaire aspecten en het gebruik als groente. De paragraaf wordt afgesloten met een lijst van bestudeerd herbariummateriaal uit Kameroen.

Elke soort gaat vergezeld van een botanische tekening van de eetbare delen van de plant (paragraaf 5.2), of van een gedetailleerde tekening van de hele plant (paragraaf 5.3). In enkele gevallen is een foto toegevoegd. Het geheel wordt afgesloten met een algemene literatuurlijst, een index op wetenschappelijke plantenamen en een index op volksnamen van de planten.

# Curriculum vitae

Josina Marina Cornelia Stevels, geboren op 12 april 1942 te Eindhoven, gehuwd met Egbert Westphal, twee kinderen: Bauke en Marijn.

Gemeentelijk Lyceum te Eindhoven, Gymnasium β, 1954 – 1960.

Landbouwhogeschool te Wageningen, 1960 – 1966,
studierichting: Tuinbouwplantenteelt,
afstudeervakken: tuinbouwplantenteelt (verzwaard, enkele onderdelen uit de tropische plantenteelt), tropische plantensystematiek en -geografie, pedagogiek en didactiek,
aantekening: eerste graads lesbevoegdheid in de biologie.

Gastmedewerker in bilateraal ontwikkelingsproject te Ethiopië, inventarisatie van voedingsgewassen, 1967 – 1968.

Wetenschappelijk ambtenaar aan de Landbouwhogeschool te Wageningen, Vakgroep Tuinbouwplantenteelt, fruitteeltkundig onderzoek, 1969.

Gastmedewerker in bilateraal ontwikkelingsproject te Kameroen, inventarisatie van voedingsgewassen en met name groenten, literatuurstudie voeding en voedingsgewoonten, 1975 – 1979.

Wetenschappelijk ambtenaar gesubsidieerd door de stichting WOTRO, gedetacheerd bij de Landbouwhogeschool te Wageningen, Vakgroep Plantentaxonomie, afronding diverse publikaties, onderzoek groenten van Kameroen, 1980 – 1984.

Wetenschappelijk ambtenaar aan de Landbouwhogeschool te Wageningen, Vakgroep Plantentaxonomie, onderzoek groenten van Kameroen, 1984 – 1986.

Gastmedewerker aan de Landbouwuniversiteit te Wageningen, Vakgroep Plantentaxonomie, afronding onderzoek, 1986 – 1990.

Bestuursfuncties: voorzitter van de Afdeling Wageningen van de Vereniging voor Vrouwen met Academische Opleiding, 1985 – 1987, voorzitter van de Symposiumcommissie, 1989, en momenteel secretaris van het Netwerk NILI Vrouwen.

# Table des matières


**1 Introduction générale** 1

**2 Plan d'ensemble** 3
2.1 Introduction 3
2.2 Matériaux et méthodes 4

**3 Les plantes potagères et leur importance dans l'agriculture autochtone** 7
3.1 Introduction 7
3.2 Le milieu physique et biologique 7
3.2.1 La structure, le relief et l'hydrographie 7
3.2.2 Le climat 8
3.2.3 Les sols 11
3.2.4 La végétation naturelle 11
3.2.5 La population et sa répartition spatiale 12
3.3 Les activités agricoles et pastorales dans les différentes régions agro-écologiques 13
3.3.1 La cueillette et le ramassage, la chasse et la pêche 13
3.3.2 Les systèmes de culture 13
3.3.3 L'élevage et le pâturage 16
3.4 Les plantes potagères 16
3.4.1 Les divers types de légumes 16
3.4.2 Légumes traditionnels et légumes introduits 17
3.4.3 Présence des légumes dans les diverses régions agro-écologiques 18
3.4.4 Espèces spontanées et espèces cultivées 18
3.5 Les différents types de production légumière 22
3.5.1 La cueillette 22
3.5.2 Le jardinage familial 22
3.5.3 La culture intensive de légumes pour l'autoconsommation 23
3.5.4 La culture associée de légumes et de cultures vivrières, essentiellement pour l'autoconsommation 23
3.5.5 Le maraîchage commercial 24

**4 Les plantes potagères et leur intérêt dans l'alimentation et la nutrition** 25
4.1 L'alimentation et la nutrition dans les différentes régions agro-écologiques 25
4.1.1 La composition de la ration alimentaire 25
4.1.2 La composition des repas 27
4.1.3 Etude qualitative de la consommation 27
4.2 Préparation, utilisation et valeur nutritionnelle des légumes 31

4.2.1 Préparation et utilisation 31
4.2.2 Valeur nutritionnelle 32

**5 Etude botanique** 35
5.1 Clés de détermination des groupes et des 67 espèces, à partir du produit comestible 35
5.1.1 Clé des groupes 35
5.1.2 Clé des espèces 35
5.2 Familles, genres et espèces, avec une description précise de 47 espèces 43
5.3 Etude approfondie de 20 espèces 102
(1) Amaranthus blitum L. (2.1) 102
Amaranthus blitum cv.-groupe Oleraceus (2.1.1) 102
(2) Amaranthus cruentus L. (2.2) 108
(3) Amaranthus dubius Mart. ex Thell. (2.3) 115
(4) Vernonia amygdalina Del. (7.7) 120
(5) Vernonia hymenolepis A. Rich. (7.8) 125
(6) Cucumeropsis mannii Naud. (9.2) 132
(7) Cucurbita maxima Duchesne ex Lam. (9.4) 137
(8) Cucurbita moschata (Duchesne ex Lam.)Poir. (9.5) 144
(9) Telfairia occidentalis Hook. f. (9.10) 151
(10) Abelmoschus caillei (A. Chev.)Stevels (16.1) 158
(11) Abelmoschus esculentus (L.)Moench (16.2) 167
(12) Hibiscus acetosella Welw. ex Hiern (16.3) 172
(13) Hibiscus sabdariffa L. (16.6) 177
(14) Ceratotheca sesamoides Endl. (19.1) 188
(15) Sesamum radiatum Thonn. ex Hornem. (19.3) 194
(16) Solanum aethiopicum L. (24.2) 201
Solanum aethiopicum cv.-groupe Gilo (24.2.1) 202
Solanum aethiopicum cv.-groupe Shum (24.2.2) 206
(17) Solanum macrocarpon L. (24.5) 213
Solanum macrocarpon cv.-groupe Macrocarpon (24.5.1) 214
(18) Solanum scabrum Mill. (24.6) 220
(19) Corchorus olitorius L. (25.3) 226
(20) Corchorus tridens L. (25.4) 236

**Remerciements** 240

**Bibliographie** 242

**Index des noms scientifiques** 251

**Index des noms vernaculaires** 259

# 1 Introduction générale

Cette étude sur les légumes traditionnels est basée sur mes observations en botanique appliquée ('economic botany' en anglais) et en nutrition humaine au Cameroun de 1975 à 1979. L'idée fut conçue lors de l'inventaire des plantes alimentaires mises en vente sur les marchés, et rencontrées dans les champs et les jardins familiaux (Westphal et al., 1981).

Il existe au Cameroun une abondance remarquable de légumes de toutes sortes. On cultive une grande variété de plantes potagères tant locales qu'introduites. Une quantité considérable de plantes soit sauvages et mi-sauvages, soit cultivées servent de complément alimentaire très important. L'assortiment correspond pour une bonne part à la gamme de légumes observée dans les autres pays de l'Afrique de l'Ouest, tels que le Nigeria (van Epenhuijsen, 1974), le Bénin (van der Zon & Grubben, 1976) et la Côte d'Ivoire (Siemonsma, 1982a). On rencontre toutefois dans la littérature, dans les herbiers et à l'emploi courant une confusion considérable quant à la nomenclature scientifique des légumes tropicaux. Il n'existe que peu d'information solide à ce sujet, et des descriptions exactes font en général défaut. Les problèmes taxonomiques surgissent spécialement lorsqu'il s'agit de familles et de genres qui comprennent une diversité de légumes, par exemple les familles des Composées et des Cucurbitacées, et les genres *Amaranthus*, *Hibiscus*, *Solanum* et *Corchorus*. Certaines espèces ont une variation infraspécifique prononcée, telles que *Cucurbita* spp., *Hibiscus sabdariffa*, *Solanum aethiopicum*, *Solanum macrocarpon* et *Corchorus olitorius*.

Pendant la période 1975 – 1979 une coopération dans le domaine de la phytotechnie tropicale s'est établie entre l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique (E.N.S.A.) du Centre Universitaire de Dschang (Cameroun), située à cette époque à Nkolbisson près de Yaoundé, et le Département de Phytotechnie Tropicale de l'Université Agronomique de Wageningen (Pays-Bas), sous le patronage de la Fondation Universitaire Néerlandaise pour la Coopération Internationale (NUFFIC). Dans le cadre de cette coopération mes activités volontaires portèrent notamment sur la botanique appliquée, en particulier sur les plantes légumières, ainsi que l'alimentation et la nutrition. De retour à Wageningen l'étude taxonomique afférente fut commencée sous le patronage de la Fondation Néerlandaise pour le Développement de la Recherche Tropicale (WOTRO). J'ai été détachée de 1980 – 1984 à la Division de Phytotaxonomie de l'Université Agronomique de Wageningen (Pays Bas). Après 1984 le concours de l'Université Agronomique de Wageningen m'a permis de compléter à la Division de Phytotaxonomie la partie botanique en connexion avec les données recueillies au Cameroun et de les publier sous forme de thèse.

La présente étude a deux objectifs. Le premier vise à inventorier les espèces légumières traditionnelles du Cameroun, avec leur importance dans l'agriculture

autochtone (chapitre 3) et leur intérêt dans l'alimentation et la nutrition (chapitre 4). Le deuxième objectif est l'étude taxonomique (chapitre 5), afin d'éclaircir la grande confusion dans la nomenclature scientifique des plantes potagères, et de fournir des descriptions exactes, ainsi que des clés à partir du produit comestible des plantes. Les clés visent à l'usage pratique non seulement sur les marchés, mais aussi sur les champs.

# 2 Plan d'ensemble

## 2.1 Introduction

Il faut supposer que le nombre total de plantes utilisées en tant que légume au Cameroun s'élève approximativement à 150 espèces. Il s'agit en majeure partie de légumes-feuilles spontanés, dont la contribution ne représente pas plus de 10 % des légumes consommés en réalité. Dans cet ouvrage 67 légumes traditionnels, tant cultivés que spontanés, sont traités. Ces légumes ont été en majeure partie rencontrés sur les marchés, dans les champs et dans les jardins familiaux pendant l'inventaire des plantes alimentaires (Westphal et al., 1981). Comme légumes traditionnels sont classés tous ceux qui sont de véritables plantes potagères tropicales, et/ou qui sont produits dans les systèmes de culture autochtones ou récoltés à l'état sauvage, et qui sont intégrés dans la cuisine camerounaise. On rencontre une vingtaine de légumes de pays tempérés, dits européens, au Cameroun. Ils sont pris en considération dans la discussion générale des chapitres 3 et 4 mais ne sont pas inclus dans l'étude botanique proprement dite (chapitre 5). Ils sont importés ou cultivés dans des exploitations spécialisées, surtout pour les marchés urbains et le plus souvent destinés aux classes aisées.

Sur le nombre total de 67 légumes 20 ont été sélectionnés pour une étude approfondie (paragraphe 5.3). Le choix de ces 20 espèces primaires est principalement basé sur les considérations qui suivent. Certaines espèces se placent parmi les légumes les plus importants et les plus répandus dans tout le pays, par exemple *Amaranthus cruentus*, *Cucurbita* spp., *Abelmoschus* spp., *Solanum aethiopicum* cv.-groupe Gilo et *Corchorus olitorius*. D'autres ont surtout une grande importance régionale, telles que *Vernonia* spp., *Cucumeropsis mannii*, *Hibiscus acetosella* et *Solanum* spp. dans la partie méridionale du pays. On rencontre *Telfairia occidentalis* principalement dans la partie occidentale, tandis que *Hibiscus cannabinus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Ceratotheca sesamoides* et *Sesamum radiatum* sont surtout importants dans le Nord-Cameroun. En outre, quelques-unes de ces espèces ont été choisies en tant que représentants de la catégorie des plantes spontanées aussi bien que cultivées, comme *Vernonia* spp., *Ceratotheca sesamoides* et *Sesamum radiatum*, ou en tant que représentants de la catégorie des plantes le plus souvent spontanées dans un genre qui comprend des légumes cultivés importants, tels que *Amaranthus* spp. et *Corchorus tridens*. Du point de vue botanique la majeure partie des 20 espèces sélectionnées méritait certainement une étude approfondie, étant donné leurs problèmes taxonomiques complexes et intéressants. Les 47 légumes restants sont brièvement traités en tant qu'espèces secondaires dans le paragraphe 5.2.

## 2.2 Matériaux et méthodes

Les matériaux utilisés et les méthodes d'investigation appliquées dans cette étude sont les suivants:

**(1) Pour l'inventaire des plantes potagères:**
- Inventorier et collecter plusieurs fois par an des produits légumiers de toutes sortes sur plus de 40 marchés dans toutes les régions agro-écologiques du Cameroun;
- Inventorier et collecter des légumes dans les champs et les jardins familiaux dans toutes les régions du pays;
- Enquêter sur les noms vernaculaires et sur les modes de culture et d'emploi des plantes légumières rencontrées sur ces marchés et dans ces champs et jardins;
- Semer/planter des semences, obtenues lors de ces inventaires, dans le jardin botanique à l'E.N.S.A., Nkolbisson (Cameroun), et en serre au Département de la Phytotechnie Tropicale de l'Université Agronomique de Wageningen (Pays-Bas);
- Observer la croissance et le développement des plantes dans ce jardin et dans cette serre;
- Etablir une collection des échantillons botaniques des plantes légumières rencontrées sur les marchés, dans les champs et les jardins, dans le jardin botanique à Nkolbisson, et en serre à Wageningen. La collection de plantes légumières consiste en plus de 900 numéros, sous forme de exsiccatae, de graines, de fleurs et de fruits conservés dans l'alcool. Ces échantillons, au nom de E. Westphal et J.M.C. Westphal-Stevels (désignés par WP), sont conservés dans les herbiers de Wageningen (WAG), de Yaoundé (YA), et en majeure partie de Paris (P) et de Kew (K);
- Consultation des herbiers à Bruxelles (BR), à Kew (K), à Londres (BM; LINN), à Paris (P) et à Wageningen (WAG);
- Etude de la littérature botanique.

**(2) Pour l'agriculture autochtone et l'alimentation et la nutrition** (chapitres 3 et 4) les données sont en grande partie basées sur les études concernant ces matières de Westphal, et de van Gils-Meeus & Westphal-Stevels dans Westphal et al. (1981, 1985).

**(3) Pour l'étude botanique** (chapitre 5) le plan a été le suivant:
Les clés de détermination des groupes d'espèces (paragraphe 5.1.1) et des 67 espèces (paragraphe 5.1.2), à partir du produit comestible, précèdent les textes sur les légumes. Le paragraphe 5.2 comprend la totalité des 67 espèces en ordre alphabétique, à commencer par les familles, ensuite les genres et les espèces. Ce paragraphe donne de plus une information précise sur les 47 espèces secondaires, tandis que le paragraphe 5.3 fournit l'étude approfondie des 20 espèces primaires, également par ordre alphabétique. Les plans adoptés dans les paragraphes 5.2 et 5.3 pour chacune des espèces se ressemblent beaucoup, ce qui facilite

l'accessibilité des données et permet la comparaison des données entre les espèces.

La littérature le plus souvent citée a été ainsi abrégée:

– Fl. Afr. C.: Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi (avant 1960), Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi (de 1960 à 1972), Flore d'Afrique Centrale (après 1972).
– Fl. Cam.: Flore du Cameroun.
– Fl. Gab.: Flore du Gabon.
– Fl. Mad.: Flore de Madagascar et des Comores.
– Fl. Zamb.: Flora Zambesiaca.
– F.T.A.: Flora of Tropical Africa.
– F.T.E.A.: Flora of Tropical East Africa.
– F.W.T.A. ed. 2: Flora of West Tropical Africa (deuxième édition).
– U.P.W.T.A. ed. 1 et ed. 2: The Useful Plants of West Tropical Africa (première et deuxième édition).

Pour la terminologie botanique ont été surtout consultées les oeuvres de Jackson (1965), Lawrence (1966), Letouzey (1969), Stearn (1973a) et Guignard (1980).

L'ordre des paragraphes 5.2 et 5.3 est le suivant:

– Dans le paragraphe 5.2 l'auteur et la description originale de l'espèce concernée sont indiqués, suivis par les synonymes les plus courants et la littérature la plus importante. Les oeuvres qui ont été consultées sans être particulièrement citées, sont: Busson (1965), Pelé & Le Berre (1966), Letouzey (1970, 1972), Berhaut (1971 – 1979), van Epenhuijsen (1974), Messiaen (1974), Cobley & Steele (1976), van der Zon & Grubben (1976), Westphal et al. (1981, 1985), Schultze-Motel (1986). Dans le paragraphe 5.3 une explication étymologique du nom scientifique précède le nom de l'auteur, ainsi que la publication originale et la typification. Ensuite sont donnés un aperçu des synonymes avec leur auteur et leur description originale, ainsi q'une liste de la littérature appropriée, l'un et l'autre en ordre chronologique.
– Les noms vernaculaires ont été collectionnés sur les marchés et en campagne, ou pris de la littérature.
– Les cinq régions agro-écologiques sont: 1. le Plateau Sud-Camerounais, 2. les basses terres côtières, 3. le Haut Plateau de l'Ouest, 4. l'Adamaoua, 5. le Nord-Cameroun (voir chapitre 3 et carte 3.2). La répartition géographique dans le paragraphe 5.3 porte d'abord sur la répartition de l'espèce dans le monde et ensuite sur sa présence dans les différentes régions agro-écologiques du Cameroun.
– Les descriptions botaniques ont été principalement basées sur le matériel camerounais étudié. Les descriptions précises (paragraphe 5.2) ne peuvent être qu'approximatives, surtout en ce qui concerne les dimensions et les couleurs. La nervation des feuilles et folioles a été analysée suivant Geerling (1982). Chaque description est accompagnée d'un dessin linéaire botanique des parties comestibles de l'espèce (paragraphe 5.2), ou d'un ou plusieurs dessins originaux qui montrent tous les caractères distinctifs (paragraphe 5.3), et éventuellment d'une photographie.

– Les observations dans le paragraphe 5.2 concernent surtout les particularités taxonomiques, le plus souvent en relation avec la synonymie. S'il s'agit d'une plante vivrière importante l'utilisation principale est indiquée. Ensuite sont indiqués des spécimens représentatifs et l'utilisation comme légume. Dans le paragraphe 5.3 les observations traitent tout d'abord la typification, puis ensuite divers problèmes, principalement en ce qui concerne la confusion entre les espèces d'un même genre, la variation infraspécifique et la distinction de groupes de cultivars ou de cultivars, quelques aspects cytogénétiques et évolutifs, l'utilisation comme légume, et enfin le matériel camerounais étudié. Les numéros de la collection WP se réfèrent aux Herbiers de Wageningen et de Yaoundé, et en majeure partie aux Herbiers de Paris et de Kew. Les numéros d'autres collections se réfèrent à l'Herbier de Wageningen, sauf indication contraire.

# 3 Les plantes potagères et leur importance dans l'agriculture autochtone (cartes 3.1 et 3.2)

## 3.1 Introduction

Par suite du milieu physique et biologique et des conditions socio-économiques au Cameroun (carte 3.1), une différenciation régionale de l'agriculture s'est développée, dont résultent des systèmes agricoles régionaux. Ceux-ci comprennent des systèmes de culture avec des combinaisons caractéristiques de cultures, et aussi des systèmes d'élevage et de pâturage. Dans certaines régions il faut prendre en considération la cueillette et le ramassage, la chasse et la pêche. Ainsi, on peut distinguer du sud au nord du pays cinq régions agro-écologiques (carte 3.2), à savoir: 1. le Plateau Sud-Camerounais, 2. les basses terres côtières, 3. le Haut Plateau de l'Ouest, 4. l'Adamaoua et 5. le Nord-Cameroun.

Après une description du milieu physique et biologique (paragraphe 3.2), un aperçu est donné des activités agricoles et pastorales dans les différentes régions agro-écologiques du Cameroun (paragraphe 3.3). Ensuite divers aspects plus spécifiquement relatifs aux plantes potagères sont présentés, et un tableau (3.1) de la présence des légumes dans les cinq régions agro-écologiques avec une classification en espèces spontanées et/ou cultivées (paragraphe 3.4). Enfin seront traités les différents types de production légumière (paragraphe 3.5). Le présent chapitre est partiellement basé sur les études concernant ces matières dans Westphal et al. (1981, 1985).

## 3.2 Le milieu physique et biologique

### *3.2.1 La structure, le relief et l'hydrographie*

**La structure** Le socle cristallin se trouve sur environ 80% de la surface du pays, les roches sédimentaires et volcaniques occupant des secteurs peu étendus. Il comprend deux groupes de roches: des roches métamorphiques plissées (principalement du gneiss) formant la majeure partie du Plateau Sud-Camerounais et en général datant du précambrien, et des granites plus récents, constituant le Haut Plateau de l'Ouest, l'Adamaoua, et les Monts Mandara dans l'Extrême-Nord. Les formations sédimentaires se sont déposées dans les bassins de la région côtière et au Nord dans la cuvette de la Bénoué surtout au crétacé et au tertiaire, puis au quaternaire dans les zones de subsidence du littoral et dans la plaine du Tchad. Les massifs volcaniques se trouvent notamment dans le nord-ouest de la région côtière, le Haut Plateau de l'Ouest, l'Adamaoua et les Monts Mandara, et sont constitués principalement de basaltes.

**Le relief** Par leur disposition les éléments du relief se succèdent de la Baie de Biafra au Lac Tchad.

– Les basses terres côtières. Entre la mer d'une part, le Haut Plateau de l'Ouest et le Plateau Sud-Camerounais d'autre part, s'étend une région dont l'altitude moyenne ne dépasse guère 90 m. La variété de son relief et de sa structure y fait distinguer 3 parties: la cuvette de Mamfé au nord, le bassin de Douala au centre, et la région kribienne dans le sud.

– Le Plateau Sud-Camerounais. C'est un vaste plateau de 650 m d'altitude moyenne, appartenant à une bande de plateaux qui forme la bordure septentrionale et occidentale de la cuvette du Congo.

– Le Haut Plateau de l'Ouest. Il comprend de nombreux paliers s'étageant de 1000 à 1800 m, et est jalonné de grands massifs volcaniques (pouvant atteindre 3000 m). Les massifs volcaniques font partie, avec ceux de l'Adamaoua occidental et le Mont Cameroun (4070 m), d'une série d'édifices volcaniques qui commence dans le Golfe de Guinée et va se terminer dans les Monts Mandara.

– L'Adamaoua. Cette région, dont l'altitude moyenne est de 1100 m, occupe le centre du pays. Sa bordure septentrionale, que coiffent des massifs volcaniques (atteignant parfois 2460 m), tombe en abrupt sur la cuvette de la Bénoué.

– La cuvette de la Bénoué. Cette vaste dépression au nord de l'Adamaoua s'ouvre au nord-est sur la plaine du Tchad. Le centre de la cuvette est un bassin découpé en buttes et en massifs tabulaires, tandis que sur les bordures septentrionale et méridionale surgissent les inselbergs ou les massifs entourant l'Adamaoua et le Mandara.

– Les Monts Mandara. Ils sont les moins étendus et les moins élevés des hauts-plateaux. Le massif est isolé entre la cuvette de la Bénoué et la plaine du Nord et les parties occidentale et septentrionale sont plus montagneuses (culminant à 1440 m).

– La plaine du Nord. Entre les Monts Mandara, les vallées du Logone et du Chari, et le Lac Tchad s'étale la plaine du Nord. La région bordière du massif du Mandara est la seule partie exondée en permanence. Le reste de la plaine est presque totalement inondé en saison des pluies.

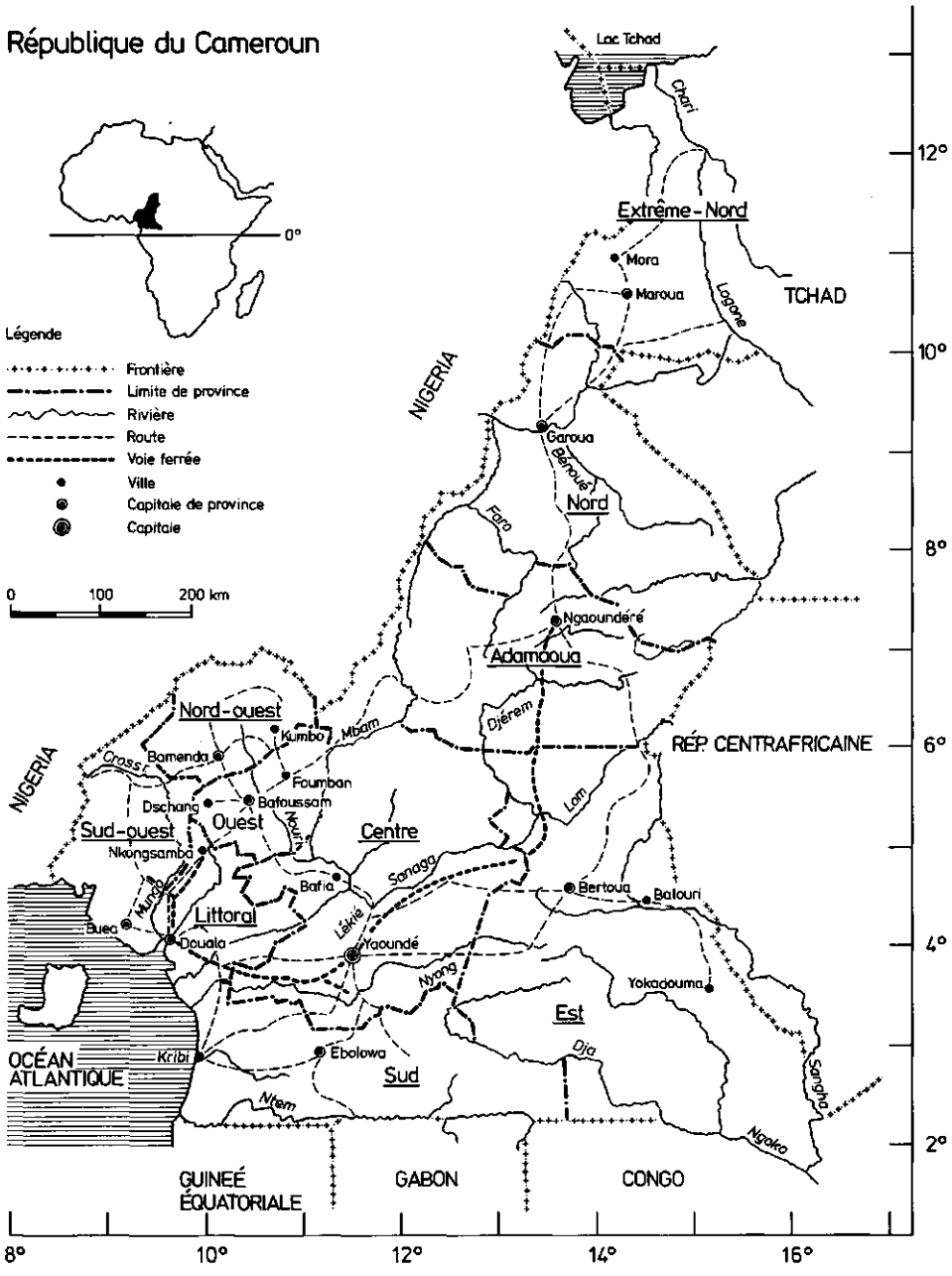
**L'hydrographie** Le réseau hydrographique, dont la plupart des rivières naissent dans l'Adamaoua et dans le Plateau Sud-Camerounais, se répartit en quatre bassins.

– Le bassin de l'Atlantique. Il comprend trois ensembles fluviaux: la Sanaga et ses affluents, les fleuves côtiers de l'ouest (Cross, Mungo, Wouri, Didamba), et les fleuves côtiers du sud (Nyong, Lokoundjé, Ntem).

– Les autres bassins et les lacs: le bassin du Congo (Kadéi, Ngoko), le bassin du Niger (Bénoué, Faro) le bassin du Lac Tchad (Logone), et les lacs.

### *3.2.2 Le climat*

Etendu entre le 2° et le 13° parallèles nord, le Cameroun se trouve soumis à deux régimes climatiques différents.




Carte 3.1. Carte générale du Cameroun.

– Au sud de la latitude 6 degrés environ le climat est équatorial. Ce type comporte deux domaines: le domaine guinéen classique (4 saisons par an) et le domaine camerounien. Dans ce second domaine la présence du Mont Cameroun et des massifs montagneux avoisinants a provoqué une altération du climat guinéen. Une longue saison de pluies de 9 mois et une courte saison sèche en résultent.
– Au nord de la latitude 6 degrés environ le climat est tropical (2 saisons par an). Ce type comporte deux domaines: le domaine soudanien, qui bénéficie d'une longue saison pluvieuse (6 – 7 mois), et le domaine sahélien, où les précipitations tombent en moins de 5 mois.

**Les températures** L'étirement du pays sur 11° de latitude entraîne des différences sensibles entre le sud et le nord, de part et d'autre du 6e parallèle. Dans l'ensemble du pays, les températures et les amplitudes thermiques s'accroissent du sud au nord. Par ailleurs, l'influence de l'altitude abaisse la température sur les plateaux et les massifs montagneux.
– Dans le sud les températures sont relativement constantes: à basse altitude la moyenne est de 25 °C, l'amplitude annuelle est faible (3 °C environ) et l'amplitude diurne réduite (5 – 10 °C).
– Dans le nord les écarts thermiques sont plus marqués: à basse altitude la moyenne annuelle est élevée (28 °C), l'amplitude annuelle varie de 10 à 15 °C selon la latitude, et l'amplitude diurne est forte (20 °C environ).

**La pluviosité** Elle diminue à la fois du sud au nord, en fonction de la latitude, et de l'ouest à l'est, en fonction de la distance par rapport à l'océan et aux régions plus montagneuses.

Le littoral camerounais reçoit plus de 4 m de précipitations de l'embouchure de la Sanaga à la frontière nigériane et leur hauteur est de 2,7 m à la frontière de la Guinée Equatoriale. Immédiatement en retrait de la côte la pluviosité diminue assez vite. Les régions littorales et le versant occidental de la Dorsale Camerounaise sont copieusement arrosés; la hauteur des précipitations annuelles ne s'y abaisse à moins de 2 m que dans quelques ilôts abrités. En direction de l'est et du sud on rencontre un immense domaine où la pluviosité se situe entre 1,5 et 1,7 m. Au nord de l'Adamaoua les isohyètes se succèdent rapidement de 1,5 m à 0,4 m.

La place des mois les plus pluvieux dans le régime se range simplement du nord au sud en fonction du déplacement du front intertropical. Le maximum pluviométrique est atteint en août au Nord-Cameroun, en septembre sur l'Adamaoua et en octobre sans exception dans l'ensemble du Centre-Sud et Sud-Est. Dans le domaine de la mousson, les maximums de juillet et d'août prévalent dans les massifs directement exposés à la mousson, et ceux de septembre et d'octobre dans les contrées déprimées.

**Les régimes pluviométriques** On peut distinguer deux domaines de répartition des régimes pluviométriques. Le plus vaste se caractérise par une zonation simple de la zone équatoriale à la zone sahélienne, en passant par les zones subéquato-

riale et soudanienne. Dans l'autre domaine, limité aux régions littorales et montagneuses de l'ouest, l'effet conjugué de la mousson et du relief provoque une perturbation considérable des conditions zonales.

### *3.2.3 Les sols*

La disposition en bandes grossièrement parallèles et orientées est-ouest des zones climatiques et phytogéographiques est accompagnée de variations concomitantes dans les catégories de sols. En effet, on observe très schématiquement du sud au nord les zones pédologiques suivantes: le domaine ferrallitique, le domaine ferrugineux et le bassin du Lac Tchad.

D'autre part le Cameroun a été le siège d'éruptions volcaniques anciennes et récentes qui recouvrent des superficies considérables surtout dans l'ouest du pays et aussi au centre du territoire. Des émissions récentes de lave et de cendres volcaniques ont donné lieu à des sols jeunes à potentiel agricole élevé.

Le long de la côte des sols hydromorphes se sont formés sur des alluvions récentes. Les cours d'eau sont bordés par des alluvions peu évoluées et très souvent hydromorphes. En quelques endroits surgissent des pitons rocheux: leurs pentes fortes sont à peine pourvues de sols.

### *3.2.4 La végétation naturelle*

D'une façon générale, les régions phytogéographiques se trouvent délimitées par les zones climatiques. La forêt plus ou moins dense et la savane sont les formations types du Cameroun. Cependant, les montagnes de l'ouest et de l'Adamaoua par leur altitude offrent des aspects particuliers. Il en est de même pour les plaines inondées du Logone-Chari et aux abords immédiats du Lac Tchad. On observe très schématiquement du sud au nord les zones suivantes:

**(1) La zone guinéenne-équatoriale**

(1.1) La mangrove. Elle occupe deux secteurs de marécages côtiers entre la frontière nigériane et l'embouchure du Nyong.

(1.2) La forêt dense humide sempervirente de basse et moyenne altitude. Elle forme un vaste ensemble phytogéographique où se distinguent la forêt biafréenne, la forêt littorale et la forêt congolaise.

(1.3) La forêt dense humide semi-décidue de moyenne altitude. Cette forêt présente un potentiel d'expansion fort net, tant vers le sud que vers le nord, bien souvent sous l'action de l'homme mais aussi par suite de la disparition des forêts biafréenne et congolaise sur leurs limites septentrionales.

**(2) La zone soudano-guinéenne**

(2.1) Les savanes péri-forestières, dans la zone de destruction récente de la forêt semi-décidue par l'homme sur sa lisière septentrionale, présentent l'aspect de savanes herbeuses. Il existe aussi des ilôts de forêt semi-décidue et des galeries forestières.

(2.2) Les savanes arbustives et arborées de l'Adamaoua. La physionomie de ces savanes est très affectée par les cultures de manioc des Baya et par la vaine pâture de nombreux troupeaux de bovins, jointes aux feux annuels du tapis herbacé.

**(3) La zone soudanienne**

(3.1) Les savanes boisées, ou arborées, ou arbustives, voire forêts claires sèches du bassin de la Bénoué. Elles appartiennent à deux secteurs floristiques: le secteur médio-soudanien au sud de la Bénoué et le secteur soudano-sahélien au nord de la Bénoué.

(3.2) Les formations soudaniennes d'altitude. Les Monts Mandara, très cultivés, présentent une végétation soudanienne primitive sur les plateaux déserts, un cortège de plantes de jachères caractéristiques et surtout une végétation montagnarde.

**(4) La zone sahélo-soudanienne**

(4.1) Les steppes à épineux. La plaine, toujours exondée, présente un fond de végétation soudanienne mais l'homme a transformé ce paysage par ses vastes cultures de mil. A l'extérieur des champs les éléments sahéliens épineux font leur apparition.

(4.2) Les prairies périodiquement inondées. Les zones d'inondation superficielle sont boisées; déboisées par l'homme elles sont alors envahies par une végétation post-culturale. Le tapis herbacé est bien développé pendant la saison des pluies. Les zones de haute et durable inondation comprennent des prairies graminéennes.

**(5) La zone d'altitude**

(5.1) Les formations montagnardes et ilôts afro-subalpins. On les trouve du sud au nord, respectivement au Mont Cameroun, au Haut Plateau de l'Ouest et dans l'Adamaoua occidental.

### *3.2.5 La population et sa répartition spatiale*

La population du Cameroun était estimée en 1984 à environ 9,5 millions d'habitants pour 475.000 km$^2$, soit une densité moyenne d'environ 20 habitants au km$^2$. La population est, par ailleurs, très inégalement répartie avec des densités élevées au nord, à l'ouest et aux environs de la capitale:

– régions ayant moins de 5 habitants au km$^2$: l'Adamaoua, le sud de la cuvette de la Bénoué, les savanes du Plateau Sud-Camerounais, et les forêts du sud-est;

– régions ayant de 10 à 50 habitants au km$^2$, qui avoisinent généralement les zones fortement peuplées: la partie occidentale du Plateau Sud-Camerounais au sud de la Sanaga et à l'ouest du Mbam, le pays Bassa et la cuvette de la Bénoué au nord de Garoua;

– régions ayant plus de 50 habitants au km$^2$: le Haut Plateau de l'Ouest, la zone de grandes plantations dans les provinces du Littoral et du Sud-Ouest, les pays

Eton et Ewondo, les Monts Mandara et les plaines entre les Monts Mandara et le Logone méridional. Dans ces régions existent des zones-refuges surpeuplées: ainsi le pays Bamiliké a une densité moyenne de 100 habitants au km$^2$, certains secteurs atteignant plus de 300; les Monts Mandara dépassent 50 – 100 habitants au km$^2$ avec certaines régions atteignant plus de 300; et le Lékié, au nord de Yaoundé, montre 50 – 100 habitants au km$^2$ avec certaines régions dépassant 100 – 150.

## 3.3 Les activités agricoles et pastorales dans les différentes régions agro-écologiques

### *3.3.1 La cueillette et le ramassage, la chasse et la pêche*

**La cueillette et le ramassage** Dans la région forestière au Sud-Cameroun la cueillette et le ramassage sont parfois des activités féminines assez importantes, telles que la récolte des fruits, des tubercules, des épices, des écorces et des racines, des légumes-feuilles, des oléagineux, et le ramassage des champignons, des escargots, etc.

Dans le Nord-Cameroun la cueillette et le ramassage des légumes-feuilles, des fruits, des oléagineux et des tubercules sont pratiqués.

**La chasse et la pêche** L'activité principale des Pygmées qui peuplent les forêts du sud-est du Plateau Sud-Camerounais et la région de Kribi, est la chasse qui se pratique de diverses manières. Les groupes pygmées nomadisent chacun dans un secteur forestier déterminé. Cependant les ressources de certaines forêts s'épuisent, et de nombreux groupes de Pygmées ont commencé à se sédentariser et à pratiquer l'agriculture.

Au Sud-Cameroun les habitants du littoral vivent essentiellement de la pêche artisanale en mer, qu'ils pratiquent en pirogue. Dans l'intérieur, les riverains des principaux fleuves se consacrent à la pêche en saison sèche, notamment les Bakoko de la Sanaga et du Nyong inférieurs, et les Maka du Nyong moyen. Au Nord-Cameroun la pêche est très pratiquée dans la Bénoué, le Logone, le Chari et le Lac Tchad, qui sont très poissonneux en saison sèche.

### *3.3.2 Les systèmes de culture*

**La culture itinérante** Les tribus Bantous qui peuplent le Plateau Sud-Camerounais et les basses terres côtières, pratiquent la culture itinérante sur brûlis. Pendant la saison sèche, les hommes défrichent un coin de forêt: ils débroussent le sous-bois et abattent la plupart des arbres; ensuite le feu brûle feuillages et branchages séchés. Au début des pluies, les femmes procèdent aux semis. Plusieurs plantes sont cultivées en association. Les cultures principales sont le bananier plantain, le macabo, le manioc et les ignames; auxquelles s'ajoutent des cultures secondaires: l'arachide, le maïs, le bananier doux, les Cucurbitacées,

le gombo, des légumes-feuilles et des plantes condimentales. La façon de culture comporte des variantes régionales. Ainsi, les Bassa et les Bakoko cultivent surtout du macabo, alors que les Fang et les Maka préfèrent le bananier plantain, le manioc et l'arachide.

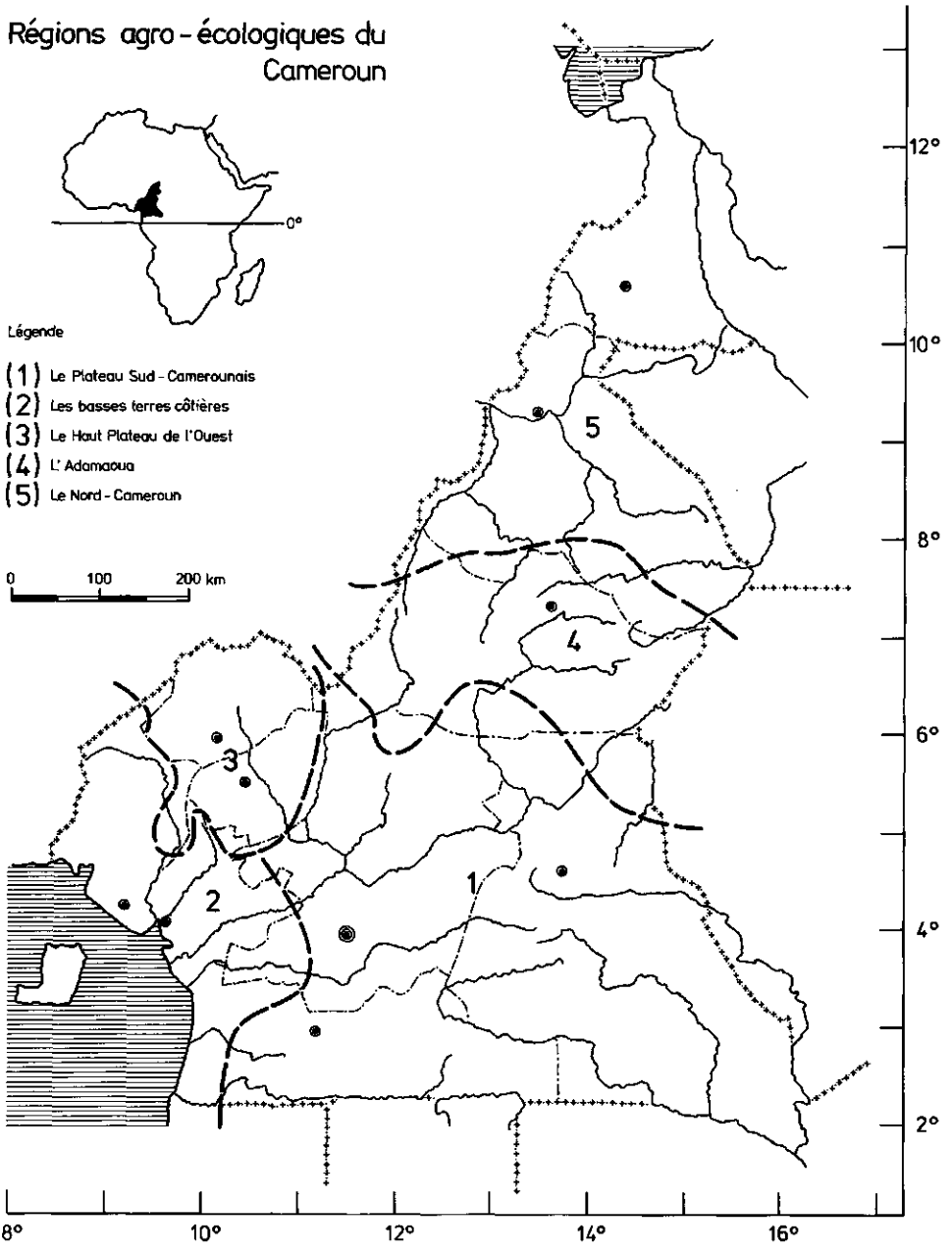
La culture itinérante est aussi pratiquée dans le Nord-Cameroun, mais, contrairement au type forestier, elle se caractérise par le défrichement de la savane par feux de brousse en saison sèche. La culture principale est le sorgho ou gros mil, souvent en association avec les haricots. On peut y ajouter accessoirement le mil à chandelle, l'arachide, le gombo, l'oseille de Guinée, des légumes-feuilles et le sésame.

**La culture semi-permanente à permanente** Dans la majeure partie du Haut Plateau de l'Ouest est pratiqué un système de culture intensive. Les paysans édifient des billons dans lesquels ils enfouissent des herbes et divers détritus en tant qu'engrais verts. Le maïs est la culture la plus importante. Il est suivi par le macabo, le taro, les ignames et le bananier plantain. Les haricots sont souvent cultivés en association; l'arachide aussi joue un rôle important. Une rotation complexe fait succéder plusieurs cultures sur le même champ au long de l'année, grâce à la durée de la saison des pluies de neuf mois. Le sol est laissé en jachère pendant 1 – 2 ans après 3 – 4 années d'exploitation. L'agriculture est plus intensive dans les parties les plus densément peuplées du plateau: le centre du pays Bamiliké. Toute la terre cultivable y est mise en valeur; le terroir, divisé en parcelles entourées de haies ou de clôtures, constitue un vaste paysage de 'bocage'. Ici, on trouve les systèmes de culture suivants: la culture semi-permanente avec jachère et la culture permanente pluviale avec annuelles.

Les tribus Bantous de la région du Mbam inférieur et de la moyenne Sanaga sur le Plateau Sud-Camerounais pratiquent une agriculture semi-intensive: elles édifient de grandes buttes et y enfouissent des herbes en engrais verts, ce qui leur permet de cultiver l'igname, le maïs et l'arachide plusieurs fois sur le même champ. Ces tribus pratiquent également la riziculture inondée ou pluviale. Ici, on trouve en général la culture semi-permanente avec jachère.

Au Nord-Cameroun, dans les zones très peuplées, on pratique une agriculture intensive, comme chez les Toupouri et chez les tribus des Monts Mandara. A l'étroit sur les Monts Mandara les tribus ont aménagé les versants de leurs montagnes en terrasses soutenues par des murettes de pierres sèches et là ils cultivent très soigneusement leurs champs. Grâce à l'usage de la cendre obtenue en brûlant les tiges de mil séchées, et à celui du fumier, ils évitent la jachère. Ici, on trouve la culture permanente pluviale avec des annuelles. Les paysans cultivent essentiellement le sorgho, souvent associé aux haricots; à cela s'ajoutent des cultures secondaires: le mil à chandelle, l'arachide, le vouandzou et des légumes divers.

**La culture permanente irriguée** La culture aquatique du riz est pratiquée par une société commerciale dans le Nord-Cameroun, en bordure du Logone. Une plantation moderne de canne à sucre se trouve à Mbandjock près de la Sanaga.




Carte 3.2. Régions agro-écologiques du Cameroun.

**La culture permanente avec plantes pérennes** Elle se pratique dans deux catégories d'exploitations: les petites plantations paysannes et les grandes plantations. Les principales zones de plantations paysannes sont la zone cacaoyère de la région forestière du Plateau Sud-Camerounais, et la zone caféière de la région Mungo, du Haut Plateau de l'Ouest et de la région forestière du Plateau Sud-Camerounais oriental. Les principales zones de grandes plantations sont concentrées dans la région côtière avec l'élaeiculture, l'hévéaculture, les bananeraies, les caféières robusta. Les autres zones de grandes plantations, plus modestes, se trouvent sur le Haut Plateau de l'Ouest avec le caféier arabica, et le théier, et dans la région orientale du Plateau Sud-Camerounais avec la canne à sucre et des caféiers.

### *3.3.3 L'élevage et le pâturage*

Traditionnellement les populations du Sud forestier ne pratiquent guère l'élevage. Le climat humide est aussi un facteur limitant. Le petit bétail et les volailles qu'on possède cherchent en liberté autour des maisons leur pitance.

Sur le Haut Plateau de l'Ouest l'élevage complète l'intense activité agricole. Le petit bétail et les volailles sont nourris dans les enclos pendant la saison culturale, et pacagent dans les champs après la récolte. Les bovins paissent dans les pâturages des sommets de collines; les Bororo nomadisent avec leurs troupeaux dans les secteurs montagneux.

Le Nord-Cameroun est particulièrement propre à l'élevage, notamment à celui des bovins. L'Adamaoua y tient une place prépondérante, suivi des plaines du Nord. Les troupeaux, appartenant généralement aux Foulbé, sont conduits par des pasteurs spécialisés. Les Bororo nomadisent dans l'Adamaoua oriental et le nord de la région Diamaré. L'élevage traditionnel est peu productif; la possession du bétail a une finalité plus sociale qu'économique.

Il existe des fermes ou des ranches dans le Haut Plateau de l'Ouest et dans l'Adamaoua où des sociétés et des particuliers pratiquent un élevage spéculatif.

## 3.4 Les plantes potagères

### *3.4.1 Les divers types de légumes*

L'unanimité ne s'est pas encore faite sur la définition du mot légume. Certains auteurs définissent les légumes comme des plantes herbacées dont les parties comestibles sont récoltées avant la mort ou la période de repos de la plante. D'autres définissent les légumes comme étant les parties fraîches des plantes, qui sont consommées comme aliments complémentaires, comme plat d'accompagnement ou simplement sans rien d'autre. On peut classer les légumes comme suit:

– Légumes-racines,-tubercules et -bulbes: carotte (*Daucus carota*), betterave (*Beta vulgaris*) sont des légumes-racines. Pomme de terre (*Solanum tuberosum*)

et igname (*Dioscorea* spp.) sont des légumes-tubercules. Oignon est un légume-bulbe.
– Légumes-tiges: asperge (*Asparagus officinalis*), herbe à éléphants (*Pennisetum purpureum*), *Triumfetta* spp.
– Légumes-feuilles: on les utilise de diverses façons. Les salades se consomment généralement non cuites comme accompagnement. Employés pour décorer des plats en non pour être consommés ce sont des garnitures. En petites quantités macérés ou sucrés ils relèvent par contraste le goût du plat principal en tant que condiments, pickles par exemple. Les feuilles cuites consommées comme plat d'accompagnement s'appellent épinards, mais mélangées dans une sauce ou à d'autres légumes, ce sont des herbes potagères. Certains légumes-feuilles ont différents usages. Parmi les nombreux légumes-feuilles rencontrés au Cameroun on peut citer: amarante, taro, macabo, baobab, vernonie, laitue (*Lactuca sativa*), chou (*Brassica* spp.), courge, manioc, niébé (*Vigna unguiculata*), chanvre et oseille de Guinée, *Ficus* spp., ben ailé, grassé, *Solanum* spp., corète potagère.
– Légumes-fleurs: calices avec épicalices d'oseille de Guinée, chou-fleur (*Brassica oleracea* var. *botrytis*).
– Légumes-fruits: courge, courgette (*Cucurbita pepo*), concombre (*Cucumis sativus*), cristophine (*Sechium edule*), haricots verts (*Phaseolus vulgaris*), gombo, tomate, poivron (*Capsicum annuum* var. *grossum*), aubergine écarlate, aubergine (*Solanum melongena*).
– Légumes-graines: graines de Cucurbitacées, d'oeil de bourrique (*Mucuna sloanei*), de chanvre et d'oseille de Guinée; légumineuses à graines: graines sèches de légumineuses telles que haricot commun (*Phaseolus vulgaris*), niébé, vouandzou (*Vigna subterranea*).

### *3.4.2 Légumes traditionnels et légumes introduits*

On cultive au Cameroun une grande variété de légumes tant locaux qu'introduits. C'est un préjugé commun de dire que les légumes introduits sont supérieurs aux espèces traditionnelles. Les légumes introduits ont simplement bénéficié d'une sélection plus avancée au moyen de techniques horticoles. L'usage des légumes traditionnels sous les tropiques résulte de siècles d'expérience affinée, d'essais et d'erreurs et d'un choix de priorités. On ne devrait jamais sous-estimer le savoir traditionnel dans l'usage des ressources naturelles. Malgré l'intérêt croissant pour les légumes dits européens (carotte, pomme de terre, chou, laitue, chou-fleur, etc.) surtout en régions urbaines, on devrait stimuler l'usage des légumes traditionnels pour les raisons suivantes:
– Là où on cultive les légumes dits européens, ils sont consommés par les expatriés ou par les Camerounais qui ont vécu à l'étranger. Comme ils ne sont pas d'origine tropicale, leur culture demande des méthodes spéciales et par conséquent, ils sont beaucoup trop coûteux pour la majeure partie de la population. En pratique la plupart des légumes étrangers sont cultivés dans les régions d'altitude (le Haut Plateau de l'Ouest) où le climat est plus frais.
– De nombreux légumes non tropicaux ne produisent pas de semences sous les

tropiques (chou, chicorée frisée (*Cichorium endivia*), betterave, céleri (*Apium graveolens*), radis (*Raphanus sativus*), poireau (*Allium ampeloprasum* var. *porrum*), et plusieurs autres donnent difficilement des semences de bonne qualité (laitue, carotte). Les semences des légumes introduits proviennent en dominance des pays tempérés; si elles ne sont pas bien emballées dans des sachets de papier métalliques ou dans des boîtes de conserve, leur pouvoir germinatif se détériore rapidement.

– Les légumes introduits ne sont généralement pas amers alors que les aliments de goût amer sont très populaires.

– Les analyses diététiques montrent que le plus souvent les légumes tropicaux sont plus riches en protéines, en provitamine A, en vitamine C et en sels minéraux (fer, calcium) que les légumes de type européen.

### *3.4.3 Présence des légumes dans les diverses régions agro-écologiques (tableau 3.1)*

Sur le tableau 3.1 sont consignés les 67 légumes traditionnels du Cameroun pris en considération dans cet ouvrage, avec leur présence dans les différentes régions agro-écologiques. De plus, il est indiqué s'il s'agit d'espèces spontanées et/ou cultivées (voir paragraphe 3.4.4). Il est évident qu'il existe au Cameroun une abondance remarquable de légumes de toutes sortes, tant spontanés que cultivés. Parmi eux les plus importants dans tout le pays sont: amarante (*Amaranthus* spp.), pastèque (*Citrullus lanatus*), courge (*Cucurbita* spp.), calebasse (*Lagenaria siceraria*), oignon (*Allium cepa*), gombo (*Abelmoschus* spp.), tomate (*Lycopersicon esculentum*), aubergine écarlate ou aubergine indigène (*Solanum aethiopicum* cv.-groupe Gilo) et corète potagère (*Corchorus olitorius*).

La variation d'espèces soit spontanées et subspontanées, soit cultivées est la plus grande dans la partie méridionale et occidentale du pays. On y trouve fréquemment: *Justicia schimperi* ssp. *fistulosa*, taro (*Colocasia esculenta*), macabo (*Xanthosoma sagittifolium*), vernonie (*Vernonia* spp.), *Cucumeropsis mannii*, courge cannelée (*Telfairia occidentalis*), manioc (*Manihot esculenta*), *Gnetum* spp., grassé (*Talinum fruticosum*), *Solanum* spp. et *Triumfetta* spp. L'Adamaoua est la zone de transition. Au Nord-Cameroun on rencontre en particulier: baobab (*Adansonia digitata*), *Cleome gynandra*, margose (*Momordica charantia*), *Senna obtusifolia*, chanvre de Guinée (*Hibiscus cannabinus*), oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa*), *Ficus dicranostyla*, ben ailé (*Moringa oleifera*), *Ceratotheca sesamoides* et *Sesamum* spp.

### *3.4.4 Espèces spontanées et espèces cultivées (tableau 3.1)*

Le tableau 3.1 présente également une classification en espèces spontanées et/ou cultivées des 67 légumes (voir paragraphe 3.4.3). La distinction entre ces catégories apparaît parfois difficile. Actuellement on voit une tendance à la disparation des légumes spontanés au profit des légumes cultivés. Les raisons en sont souvent l'augmentation de la population et l'urbanisation qui exigent des

systèmes de production intensive, l'introduction des cultures commerciales qui laissent moins de temps aux activités de cueillette, et les modifications des conditions de vie. Des douzaines d'espèces de légumes utiles en viennent à être oubliées ou perdues, alors qu'un petit nombre s'élève au rang de plantes cultivées. On peut distinguer quatre catégories:

**(a) Espèces spontanées (19 au total)** Cette catégorie comprend des plantes de la brousse et des mauvaises herbes des champs dont la culture n'est pas pratiqueé mais dont on cueille et consomme les feuilles. Leur variation est la plus grande dans la partie méridionale et occidentale du pays. Cependant, leur contribution ne présente pas plus de 10 pour cent des légumes-feuilles consommés en réalité. La connaissance sur l'usage des plantes sauvages se perdant rapidement, l'apport nutritionnel de ce type d'aliments va en diminuant. On rencontre en général peu ces légumes sur les marchés.

**(b) Espèces spontanées, parfois cultivées (5 au total)** Il s'agit de plantes spontanées de la brousse et de mauvaises herbes des champs, qui sont protégées, épargnées pendant les sarclages et parfois domestiquées et cultivées. L'usage alimentaire des mauvaises herbes des champs a un double avantage: servir comme aliment et éviter qu'elles nuisent aux plantes cultivées. Cette catégorie contient presque seulement des légumes-feuilles, sauf le baobab dont on utilise également la pulpe des fruit et les graines. On trouve ces légumes parfois aux marchés.

**(c) Espèces spontanées aussi bien que cultivées (14 au total)** Cette catégorie comprend des espèces spontanées appréciées et qui se prêtent bien à la culture. En cette qualité elles sont de plus en plus mises en culture. La plupart des plantes consistent en légumes-feuilles. Mais l'oeil de bourrique est un légume-graines, tandis que pour *Triumfetta* spp. les jeunes tiges sont utilisées. *Ceratotheca sesamoides* et *Sesamum radiatum* ont plusieurs usages, parce qu'ils fournissent également des graines oléagineuses. On trouve ces légumes en général assez fréquemment sur les marchés.

**(d) Espèces cultivées (29 au total)** C'est parmi ces plantes que se placent les légumes les plus importants et les plus répandus au Cameroun. Certaines espèces présentent une variation infraspécifique prononcée, de sorte qu'on peut les classer en groupes de cultivars et en cultivars. En général ces légumes se rencontrent assez fréquemment ou en abondance aux marchés. On peut distinguer trois sous-catégories:
– (d1) Les plantes qui sont cultivées presque exclusivement pour les feuilles: amarante, baselle ou épinard indien (*Basella alba*), margose, ben ailé, fausse oseille de Guinée (*Hibiscus acetosella*), aubergine gboma ou fausse tomate (*Solanum macrocarpon* cv.-groupe Macrocarpon), corète potagère.
– (d2) Les plantes vivrières dont on consomme les feuilles comme produit secondaire: taro, macabo, patate douce (*Ipomoea batatas*), manioc, niébé, gombo, sésame (*Sesamum orientale*).

Tableau 3.1. Présence des légumes dans les différentes régions agro-écologiques, et leur classification en espèces spontanées et/ou cultivées.

| Famille | Espèce | | Régions agro-écologiques*,** | | | | | Espèces spontanées et/ou cultivées*** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | a | b | c | d |
| 1 Acanthaceae | 1.1 | *Justicia schimperi* ssp. *fistulosa* | xx | x | x | x | x | | | x | |
| 2 Amaranthaceae | 2.1 | *Amaranthus blitum* | x | | | | | | | x | |
| | 2.1.1 | cv.-groupe Oleraceus | | | x | | | | | | |
| | 2.2 | *Amaranthus cruentus* | xxx | xxx | xx | x | x | | | | x |
| | 2.3 | *Amaranthus dubius* | x | x | | | | | | x | |
| | 2.4 | *Amaranthus spinosus* | xx | x | x | x | xx | x | | | |
| | 2.5 | *Celosia argentea* | x | x | | | xx | | | x | |
| 3 Araceae | 3.1 | *Colocasia esculenta* | x | xx | x | x | | | | | x |
| | 3.2 | *Xanthosoma sagittifolium* | xxx | xx | xx | | | | | | x |
| 4 Basellaceae | 4.1 | *Basella alba* | x | x | x | | x | | | | x |
| 5 Bombacaceae | 5.1 | *Adansonia digitata* | | | | | xxx | | x | | |
| 6 Capparidaceae | 6.1 | *Cleome gynandra* | x | x | | | xx | | | x | |
| 7 Compositae | 7.1 | *Bidens pilosa* | x | x | x | x | x | x | | | |
| | 7.2 | *Crassocephalum crepidioides* | x | x | x | x | | x | | | |
| | 7.3 | *Crassocephalum montuosum* | x | x | x | | | x | | | |
| | 7.4 | *Crassocephalum rubens* | x | x | x | x | x | x | | | |
| | 7.5 | *Solanecio angulatus* | xx | | | | | | x | | |
| | 7.6 | *Solanecio biafrae* | x | x | x | | | | | x | |
| | 7.7 | *Vernonia amygdalina* | xxx | xxx | xx | x | x | | | x | |
| | 7.8 | *Vernonia hymenolepis* | x | xxx | xx | | | | | x | |
| 8 Convolvulaceae | 8.1 | *Ipomoea batatas* | x | x | x | x | x | | | | x |
| 9 Cucurbitaceae | 9.1 | *Citrullus lanatus* | xx | xx | x | x | xx | | | | x |
| | 9.2 | *Cucumeropsis mannii* | xxx | xx | xx | x | x | | | | x |
| | 9.3 | *Cucumis melo* | xx | x | x | | xx | | | | x |
| | 9.4 | *Cucurbita maxima* | xxx | xxx | xx | xx | xxx | | | | x |
| | 9.5 | *Cucurbita moschata* | xxx | xxx | xx | xx | xxx | | | | x |
| | 9.6 | *Lagenaria siceraria* | x | x | xx | x | xxx | | | | x |
| | 9.7 | *Momordica balsamina* | | | | | x | | x | | |
| | 9.8 | *Momordica charantia* | | | | | xx | | | | x |
| | 9.9 | *Sechium edule* | x | x | x | | | | | | x |
| | 9.10 | *Telfairia occidentalis* | x | xx | xx | | | | | | x |
| 10 Euphorbiaceae | 10.1 | *Manihot esculenta* | xxx | xxx | xx | x | x | | | | x |
| 11 Gnetaceae | 11.1 | *Gnetum africanum* | xx | xx | | x | | x | | | |
| | 11.2 | *Gnetum buchholzianum* | xx | xx | | x | | x | | | |
| 12 Gramineae | 12.1 | *Pennisetum purpureum* | x | x | x | x | x | x | | | |
| 13 Hypolepidaceae | 13.1 | *Pteridium aquilinum* | x | x | | | | x | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 Leguminosae | | | | | | | | | | | | |
| A Caesalpinioideae | 14.1 | *Senna obtusifolia* | x | | x | x | xx | | | x | | |
| B Papilionoideae | 14.2 | *Mucuna sloanei* | x | x | | | | | | x | | |
| | 14.3 | *Pterocarpus santalinoides* | | x | | | | | x | | | |
| | 14.4 | *Vigna unguiculata* cv.-groupe Unguiculata | x | x | xx | | xx | | | | | x |
| 15 Liliaceae | 15.1 | *Allium cepa* | xxx | xxx | xx | xx | xx | | | | | x |
| 16 Malvaceae | 16.1 | *Abelmoschus caillei* | xxx | xxx | xx | | x | | | | | x |
| | 16.2 | *Abelmoschus esculentus* | xxx | xx | xx | xx | xxx | | | | | x |
| | 16.3 | *Hibiscus acetosella* | xx | x | | | | | | | | x |
| | 16.4 | *Hibiscus articulatus* | | | | | x | x | | | | |
| | 16.5 | *Hibiscus cannabinus* | x | x | x | xx | xxx | | | | | x |
| | 16.6 | *Hibiscus sabdariffa* | x | x | xx | xx | xxx | | | | | x |
| 17 Moraceae | 17.1 | *Ficus dicranostyla* | | | | x | xxx | x | | | | |
| 18 Moringaceae | 18.1 | *Moringa oleifera* | x | x | | | xxx | | | | | x |
| 19 Pedaliaceae | 19.1 | *Ceratotheca sesamoides* | x | | | x | xx | | | x | | |
| | 19.2 | *Sesamum orientale* | x | | x | x | xx | | | | | x |
| | 19.3 | *Sesamum radiatum* | x | x | x | x | xx | | | x | | |
| 20 Phytolaccaceae | 20.1 | *Hilleria latifolia* | x | x | x | | | x | | | | |
| 21 Polygonaceae | 21.1 | *Rumex abyssinicus* | x | x | x | x | | x | | | | |
| 22 Portulacaceae | 22.1 | *Portulaca oleracea* | x | x | | | | x | | | | |
| | 22.2 | *Talinum fruticosum* | xx | xx | x | | | | | x | | |
| 23 Rubiaceae | 23.1 | *Diodia scandens* | xx | x | | x | | x | | | | |
| 24 Solanaceae | 24.1 | *Lycopersicon esculentum* | xx | xx | xx | xx | x | | | | | x |
| | 24.2 | *Solanum aethiopicum* | | | | | | | | | | |
| | 24.2.1 | cv.-groupe Gilo | xx | xx | xx | xx | xx | | | | | x |
| | 24.2.2 | cv.-groupe Shum | xx | xx | x | | | | | | | x |
| | 24.3 | *Solanum americanum* | x | x | x | x | x | x | | | | |
| | 24.4 | *Solanum anguivi* | x | x | x | | | x | | | | |
| | 24.5 | *Solanum macrocarpon* | | | | | | | | | | |
| | 24.5.1 | cv.-groupe Macrocarpon | xx | xx | x | x | x | | | | | x |
| | 24.6 | *Solanum scabrum* | xxx | xxx | xxx | x | x | | | | | x |
| 25 Tiliaceae | 25.1 | *Corchorus aestuans* | x | | | | x | | x | | | |
| | 25.2 | *Corchorus fascicularis* | | | | | x | x | | | | |
| | 25.3 | *Corchorus olitorius* | xxx | xx | xx | x | xx | | | | | x |
| | 25.3.1 | cv. Géant de Bertoua | x | x | | | | | | | | x |
| | 25.3.2 | cv. Incisifolius | x | | | | | | | | | x |
| | 25.4 | *Corchorus tridens* | | | | | x | x | | | | |
| | 25.5 | *Triumfetta* spp. (*T. annua*, *T. cordifolia*, *T. pentandra*, *T. rhomboidea* e.a.) | xx | xx | xx | x | x | | | x | | |

* Régions agro-écologiques: 1. le Plateau Sud-Camerounais, 2. les basses terres côtières, 3. le Haut Plateau de l'Ouest, 4. l'Adamaoua et 5. le Nord-Cameroun.

** La présence des espèces est indiquée comme suit: x = parfois, xx = assez fréquente et xxx = abondante.

*** Classification des espèces: a. spontanées, b. spontanées, parfois cultivées, c. spontanées et cultivées et d. cultivées.

– (d3) Les plantes qui pour la plupart ont plusieurs usages (feuilles et/ou fruits et/ou graines), qu'on trouve principalement dans les familles des Cucurbitacées, des Malvacées et des Solanacées.

### 3.5 Les différents types de production légumière

Les légumes peuvent être cultivés soit pour l'autoconsommation, soit pour la vente sur le marché. La culture commerciale se fait dans de petites exploitations spécialisées ou en rotation avec d'autres cultures, et surtout pour les marchés urbains. Ils ont alors localement aussi une certaine importance. La culture pour l'autoconsommation peut se faire par semis sur des planches bien entretenues et fertilisées, comme dans les cultures commerciales. Ou bien on pratique une culture mixte avec d'autres cultures, ou on laisse pousser les légumes un peu n'importe comment autour de la maison, sans grand entretien ni engrais. Un surplus éventuel des cultures pour l'autoconsommation est vendu au marché. Du jardin familial au maraîchage commercial, de l'autoconsommation à la vente au marché, il n'y a qu'un pas.

#### *3.5.1 La cueillette*

A l'origine de la culture de légumes se trouve une protoculture qui se contente de la cueillette et de la protection de plantes spontanées, utiles pour la nutrition humaine. Ce système jadis très important est actuellement de plus en plus remplacé par la culture proprement dite.

#### *3.5.2 Le jardinage familial*

Cette méthode de culture est très particulière: l'idée à la base d'un jardin familial ou jardin de case est l'utilisation de l'enclos ou de l'entourage immédiat des maisons pour une production continue de denrées alimentaires, destinée en premier lieu à l'autoconsommation par la famille. On y trouve un assortiment de plantes: des bananiers, des papayers, parfois des arbres fruitiers, du piment, des plantes médicinales et comme légumes surtout des légumes-feuilles. Ceci est rendu possible par le recyclage des déchets domestiques de toutes sortes, et des déjections du petit bétail qui donnent au sol un taux élevé de fertilité permettant une grande variété de production. Le mélange d'un grand nombre de plantes s'est révélé optimal sous ces conditions. Les arbustes et les arbres à racines profondes tirent leur eau et leurs minéraux des couches profondes, alors que les légumes annuels s'alimentent dans la couche de surface.

Plusieurs plantes vivaces produisent des feuilles comestibles pendant les mois secs lorsque les légumes annuels meurent faute d'eau. Les espèces grimpantes croissent le long des maisons, des clôtures et des arbustes, utilisant au maximum l'espace et la lumière disponibles. Les plantes tolérantes à l'ombre des arbustes et des arbres poussent en dessous d'eux et profitent de la lumière filtrée. Un

jardin familial ne couvre souvent pas plus de 100 $m^2$ de sorte qu'il n'y a pas de place pour les grands arbres fruitiers comme le manguier, ni pour les légumes à faible production comme le haricot sec, la tomate et l'oignon.

Le produit le plus important des jardins familiaux est représenté par les feuilles vertes. Les légumes-feuilles poussent facilement, ne demandent pas beaucoup d'attention, ni de travail et donnent le plus grand rendement en produit comestible. Beaucoup d'entre eux, par exemple amarante et grassé, se ressèment et repoussent spontanément après une pluie. En général, une superficie d'environ 50 $m^2$ de diverses types de légumes-feuilles s'avère largement suffisante. Une partie doit être plantée d'arbustes ou de haies de légumes vivaces. La disponibilité d'un puits ou d'une rivière permet de cultiver des légumes pendant toute l'année. Parmi les légumes-feuilles les plus connus au Cameroun qui sont aptes au jardinage familial, on peut citer:

- Plantes annuelles, dressées: amarante, fausse oseille de Guinée, oseille de Guinée, grassé, morelle noire (*Solanum scabrum*), aubergine gboma, corète potagère.
- Plantes annuelles, rampantes et grimpantes: courge, margose.
- Plantes vivaces, grimpantes: baselle, courge cannelée, cristophine.
- Plantes d'ombrage: *Justicia schimperi* ssp. fistulosa, taro, macabo, *Solanecio biafrae*.
- Arbustes et arbres: vernonie, ben ailé.
- Haies: vernonie, manioc, ben ailé.

### *3.5.3 La culture intensive de légumes pour l'autoconsommation*

Ce genre de culture, en planches, n'est pas encore très répandu au Cameroun. L'endroit idéal pour cultiver les légumes est près de la maison, là où on peut leur apporter des soins réguliers. Dans ce cas, il est préférable de cultiver des légumes tropicaux mieux adaptés au milieu et qui poussent donc plus facilement. Au Nord-Cameroun, dans les régions à longues périodes sèches où seule la saison des pluies permet une culture légumière sans mesures spéciales, la culture en planches est souvent la seule façon de s'assurer des légumes frais quotidiennement toute l'année. Pendant les mois secs l'irrigation est une nécessité, et les possibilités de la culture intensive pour l'autoconsommation dépendent alors de la présence d'eau.

### *3.5.4 La culture associée de légumes et de cultures vivrières, essentiellement pour l'autoconsommation*

Une grande partie des légumes consommés au Cameroun se cultivent dans des champs vivriers. On ne voit pas souvent de champs exclusivement réservés aux légumes, mais plus fréquemment les légumes sont semés ou plantés entre d'autres plantes alimentaires. Ce genre de culture associée favorise l'utilisation optimale de la terre.

Les légumes-feuilles de toutes sortes en combinaison avec d'autres légumes tels que diverses Cucurbitacées, gombo, tomate, aubergine écarlate et haricots

sont plantés entre les lignes et dans les espaces libres avant la récolte de la culture vivrière principale. Cette méthode permet facilement l'extension de la production légumière, en supposant que celle-ci peut être vendue au marché. En effet, on rencontre quelques pieds de légumes pour l'autocomsommation dans un champ jusqu'à des champs mixtes dans lesquelles les légumes sont en majorité cultivés pour la vente au marché.

Généralement les légumes poussent bien dans les champs sans que l'on y attribue de soins particuliers. Seuls les sarclages habituels sont exécutés. On trouve des légumes pendant la saison des pluies mais ils disparaissent lors des périodes sèches où les champs ne produisent plus. A ce moment les légumes frais provenant d'arbustes et d'arbres et la cueillette de plantes spontanées prennent alors plus d'importance. Si l'irrigation est pratiquée, la culture des légumes devient possible en saison séche.

### *3.5.5 Le maraîchage commercial*

La culture commerciale de véritables légumes tropicaux, et de légumes dits européens, se fait dans des exploitations spécialisées ou en rotation avec d'autres cultures, surtout pour les marchés urbains. C'est plus souvent aux classes aisées que sont destinés certains produits, par exemple laitue, chou, radis, concombre, haricots verts, poivron et carotte qui sont des légumes de pays tempérés et nécessitent par conséquent des soins particuliers. Mais leur culture reste rentable en raison du prix de vente élevé.

Au moins le tiers de la production totale légumière est écoulé sur les marchés des villages et villes. Moins cependant lorsqu'il s'agit de légumes-feuilles que de types de légumes tels que oignon, courge, gombo, tomate et aubergine écarlate qui sont plus faciles à transporter et à conserver quelques jours.

Les légumes-feuilles pour les marchés urbains se cultivent surtout dans les sols marécageux aux alentours des villes. C'est une culture intensive de légumes surtout annuels, sur de petites parcelles. Les légumes verts commerciaux les plus populaires sont: amarante, *Solanum aethiopicum* cv.-groupe Shum, morelle noire et corète potagère. Pendant la saison fraîche, ou dans les zones d'altitude (le Haut Plateau de l'Ouest), les légumes qui exigent de basses températures et de type européen, sont plus répandus, par exemple laitue, poireau, céleri, chou, chichorée frisée.

Contrairement à la culture des légumes dans les jardins familiaux et dans les champs vivriers, la culture commerciale des légumes annuels requiert beaucoup d'attention pour une production maximale dans un temps limité, avec l'aide d'équipement perfectionné, et l'apport de semences sélectionnées, d'engrais artificiels là où les matières organiques sont insuffisantes, d'irrigation et de pesticides. Trois des problèmes-clefs du maraîchage commercial sont le maintien de la fertilité du sol, la protection contre les maladies et les prédateurs, et l'utilisation de bonnes semences.

# 4 Les plantes potagères et leur intérêt dans l'alimentation et la nutrition

Les recherches et les enquêtes, effectuées depuis 1953 au Cameroun contiennent les informations les plus précises disponibles sur la consommation au Cameroun. La première partie de ce chapitre donne un résumé des études de van Gils-Meeus & Westphal-Stevels dans Westphal et al. (1981, 1985) concernant l'alimentation et la nutrition. Dans la deuxième partie la préparation et l'utilisation des légumes, ainsi que leur valeur nutritionnelle sont brièvement exposées, partiellement d'après le chapitre 'cultures potagères' dans Westphal et al. (1985).

## 4.1 L'alimentation et la nutrition dans les différentes régions agro-écologiques

### *4.1.1 La composition de la ration alimentaire*

L'alimentation au Cameroun dépend de deux groupes d'aliments de base: les céréales et les féculents, qui à eux seuls fournissent la plupart de l'apport énergétique de la ration quotidienne. Ceci est évidemment un facteur de déséquilibre alimentaire, puisqu'il s'agit d'aliments surtout glucidiques. Le fait le plus remarquable est la modification du type d'alimentation en fonction de la latitude, qui illustre l'étroite dépendance du régime alimentaire aux conditions écologiques. A mesure que l'on passe du nord au sud du pays la consommation de céréales diminue et celle de féculents augmente. Il existe donc, tout au moins sur le plan énergétique, une remarquable compensation entre ces deux groupes d'aliments.

Ainsi le sorgho est l'élément fondamental de l'alimentation dans le Nord-Cameroun. L'Adamaoua est la zone de transition. On enregistre du nord au sud une diminution progressive de la ration quotidienne de sorgho et un accroissement compensateur de tubercules. Les Baya, installés sur la bordure sud de cette région, matérialisent la zone de cassure. Chez eux et plus au sud, il n'y a pratiquement plus de sorgho. Ils consomment presque exclusivement du manioc et ne disposent pas de la banane plaintain, qui n'apparaît réellement que plus au sud vers la zone de forêt.

Les tubercules et la banane plantain constituent les aliments de base dans toute la zone de forêt du Plateau Sud-Camerounais et des basses terres côtières. La consommation de tubercules diminue au fur et à mesure que celle de la banane plantain croît et inversement. Leurs quantités additionnées consommées par personne et par jour manifestent une certaine constance: environ 1100 grammes. Les quantités de tubercules et de plantain constituent une masse alimentaire volumineuse, qui paraît comme un plafond aux possibilités physiologiques du tube digestif.

Le maïs constitue l'aliment de base sur le Haut Plateau de l'Ouest, où il est consommé abondamment en alternance avec les tubercules.

Ces aliments de base constituent entre 60 et 80% de l'apport énergétique global pour les habitants du Nord-Cameroun et de l'Adamaoua. Au sud, la part des aliments de base devient moins dominante dans l'ensemble des rations: environ 50%, malgré l'apparition du plantain. Ceci apparaît comme un élément favorable, traduisant une diversité plus grande de l'alimentation. Il semble qu'en zone forestière se soient l'arachide, l'huile de palme, les légumes et les fruits qui suppléent à cette baisse des aliments de base.

Les légumineuses à graines, les légumes et les fruits de la ration apparaissent comme essentiellement variables suivant les régions et participent à l'alimentation pour des quantités bien moindres que les précédents. Toutefois, ils représentent un complément d'une grande importance. C'est d'eux que dépend après tout la satisfaction plus ou moins complète des besoins non seulement énergétiques mais aussi des besoins particuliers: protéiques, vitaminiques et minéraux.

En dehors de certains légumes-feuilles et de graines de Cucurbitacées, qui sont mangés comme plat séparé en quantités relativement importantes au Sud-Cameroun, les légumes sont surtout utilisés dans les sauces en faibles quantités. La production de légumes introduits se développe rapidement. Ils sont surtout consommés dans les centres urbains.

Une faible consommation de lipides (corps gras liés ou libres) caractérise les régimes alimentaires camerounais dans l'ensemble. La consommation de corps gras libres est en majeure partie déterminée par la présence ou l'absence du palmier à huile. Ainsi, dans la zone forestière l'huile de palme est consommée en quantité imposante. La consommation de corps gras liés dépend surtout de la disponibilité de produits d'origine animale tels que viande, poisson, lait ou beurre. En milieu urbain on observe un net accroissement de la consommation de matières grasses à la fois liées et libres.

A l'exception de quelques groupes de population se livrant à la pêche côtière ou fluviale et à la chasse, et de certains groupes de pasteurs, qui vivent dans l'Adamaoua et au Nord-Cameroun, la consommation de produits animaux est faible au Cameroun. La présence des troupeaux dans une région n'implique pas forcément une consommation accrue en protéines animales, parce que pour beaucoup d'éleveurs le cheptel reste un signe extérieur de richesse, et est peu commercialisé. Mais les produits laitiers, essentiellement le lait caillé, sont souvent utilisés en quantités notables dans les régions d'élevage. Cependant, comme pour les lipides, la situation en ville se modifie déjà peu à peu et la consommation de protéines animales y est plus élevée qu'en milieu rural traditionnel.

Les boissons alcoolisées sont largement fabriquées et font partie intégrante de l'alimentation. Il s'agit principalement de la 'bière' et du 'vin' de sorgho et de maïs et du 'vin' de palme. Ils ont un rôle social très important. La transformation du sorgho et du maïs en boisson alcoolisée peut être une opération critiquable sur le plan nutritionnel en raison des pertes en énergie et en protéines, en particulier quand les disponibilités alimentaires sont tout juste suffisantes. Cependant, chez certaines populations comme les Mboum et les Dourou de l'Adamaoua et les

tribus des Monts Mandara au Nord-Cameroun, près du cinquième de la consommation quotidienne de sorgho est ingéré sous forme de boisson alcoolisée.

### *4.1.2 La composition des repas*

Le repas se compose d'une manière quasi générale d'un plat d'aliments féculents ou de céréales accompagné d'une sauce, ou d'un plat de feuilles en zone de forêt. L'aliment de base glucidique constitue l'essentiel de la ration. La banane plantain, les racines et les tubercules sont consommés bouillis ou grillés et aussi pilés ou non, frits, en purée, en pâte ('gateaux'), en foufou, ou en couscous. Les céréales sont consommées sous forme de bouillie et de pâte, comme par exemple la boule de mil ou le couscous de maïs.

La sauce, ou le plat de feuilles, représente l'élément sapide du repas. C'est par eux que l'on obtient la variété. La sauce contient une grande diversité de produits, le plus souvent en petites quantités, tels que légumes frais ou séchés, condiments, sel, sel gemme, ou de la lessive de cendres végétales, souvent aussi des graines de légumineuses ou d'oléagineux, de l'huile végétale, et de la viande de toute sorte ou du poisson frais ou séché. Il faut distinguer les sauces liquides et gluantes. Ces dernières sont très appréciées et suppléent au point de vue de palatabilité au manque fréquent de corps gras, qui caractérise l'alimentation locale hors de la zone du palmier à huile. Sur le plan nutritionnel la sauce apporte les lipides, les protéines d'origine animale et un complément important de vitamines, minéraux et protéines d'origine végétale.

### *4.1.3 Etude qualitative de la consommation*

L'appréciation des différents régimes alimentaires, tels qu'ils apparaissent à travers les enquêtes, est complexe. Ils doivent être jugés sur un certain nombre de critères:

- La capacité à satisfaire le besoin énergétique et le besoin protéique. Ceci revient à étudier l'équilibre protéino-énergétique de la ration. On exprime le taux de l'énergie protéique brute en pourcentage de l'énergie totale. Ce taux s'élève à 10 – 14% dans un régime alimentaire équilibré.
- La part des protéines animales en pourcentage des protéines totales. On considère que 30% de protéines d'origine animale suffisent, du moins chez l'adulte. Ces protéines renferment tous les acides aminés essentiels en proportion proche du corps humain. Cependant, certains mélanges bien équilibrés de protéines végétales peuvent remplacer les protéines d'origine animale.
- La part des lipides en pourcentage de l'énergie totale. Dans un régime alimentaire équilibré la part des lipides en pourcentage de l'énergie totale s'élève à 30 – 35%.
- La capacité à satisfaire le besoin en vitamines et minéraux. Dans l'interprétation des taux de consommation réelle en vitamines et minéraux, fournis par les enquêtes, les apports recommandés les plus récents de la FAO peuvent servir de comparaison.

**L'équilibre protéino-énergétique (tableau 4.1)** La part prise par les céréales et les féculents dans le régime alimentaire est telle qu'en fait leur proportion relative conditionne dans une très large mesure l'équilibre protéino-énergétique de la ration. Une ration dont l'essentiel de l'apport alimentaire est constitué par des féculents, pourra difficilement présenter un taux d'énergie protéique élevé. Par contre des rations à base de céréales auront des taux d'énergie protéique plus élevés. C'est ce que l'on observe en pratique dans la zone de savane du Nord-Cameroun où dominent les céréales. Ici le taux d'énergie protéique par rapport à l'énergie totale est dans la plupart des cas égal ou supérieur à 12%. Dans la zone de forêt du Sud-Cameroun, caractérisée par un apport limité de céréales et où dominent les féculents, le taux d'énergie protéique varie entre (6-)8 et 10%. En zone urbaine le pourcentage d'énergie protéique se situe entre 11 et 12,6%.

Il est évident à l'examen du tableau 4.1 que dans l'ensemble du pays le pourcentage de protéines animales reste faible par rapport aux protéines totales. Dans ces conditions il apparaît que c'est dans la région de l'Adamaoua (sauf chez les Mboum et Dourou) et en milieu urbain (sauf à Maroua) où la consommation de protéines animales est la plus élevée. La plupart des populations de l'Adamaoua et des villes se situent ainsi à un niveau assez satisfaisant, tant pour le taux protéique global que pour la qualité des protéines. Les rations protéiques relativement importantes du Nord-Cameroun subissent une certaine dévaluation à cause de la mauvaise répartition entre protéines animales et végétales. Pour le Sud-Cameroun la proportion des protéines animales varie entre 20 et 40%, atténuant sans doute l'inconvénient d'une ration protéique basse, inférieure à 10%.

Une faible consommation de lipides caractérise les régimes alimentaires camerounais dans l'ensemble. Un rapport très bas en énergie lipidique provoque un déséquilibre entre lipides et glucides. L'insuffisance des premiers entraîne un excès des seconds pour assurer en dernier ressort la couverture énergétique.

Tableau 4.1. La part des protéines, lipides et glucides dans la ration et le déficit énergétique par rapport aux besoins dans les différentes régions.

| Nutriment | Région de l'enquête | | | | | Apport recommandé |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | régime à céréales | | régime à féculents | | milieu urbain | |
| | Nord | Adamaoua | Est | Centre, Sud | | |
| Protéines totales* | 11,9-15,3 | 8,5-14,3 | 6 -10 | 8,6- 9,8 | 11 -12.6 | 10-14 |
| Protéines animales** | 5,9-21 | 15,9-69 | 25,6-40,2 | 21,3-27,5 | 26,5-56 | >30 |
| Lipides* | 13,8-18,2 | 12,1-17,2 | 5,7-13 | 27,8-29,9 | 18,2-29,7 | 30-35 |
| Glucides* | 74,3-66,5 | 79,4-68,5 | 88,3-77 | 63,6-60,3 | 71 -57,8 | 60-50 |
| Déficit énergétique* | 0(-28) | (0-)11-22 | 23 -25 | 0 -26 | 6 -31 | |

* en pourcentage de l'énergie totale.
** en pourcentage des protéines totales.
Source: van Gils-Meeus & Westphal-Stevels. In: Westphal et al. (1985).

Dans un certain nombre d'enquêtes on observe un déficit énergétique par rapport au besoin. Parmi les régimes à base de céréales les rations de quelques tribus du Nord sont déficitaires en énergie. Presque tous les régimes à base de féculents sont insuffisants quantitativement. Il en va de même en milieu urbain. Quand les aliments ne sont pas disponibles en quantités telles qu'ils puissent satisfaire les besoins énergétiques, une partie des protéines sera métabolisée à des fins énergétiques. Un déficit énergétique accusé met alors l'équilibre protéino-énergétique en danger, spécialement quand cet équilibre est tout juste assuré, comme dans l'alimentation à base de féculents.

**La consommation en vitamines et minéraux**

*(1) La vitamine A (rétinol).* En zone forestière, où sont consommés en abondance l'huile de palme, les légumes et les fruits, les taux en caroténoïdes et en vitamine A sont élevés dans le sérum des habitants. En région de savane les taux sont plus faibles, en particulier en saison sèche, mais quand même acceptables. Dans cette région la vitamine A et les carotènes (provitamine A) sont apportés en abondance en saison des pluies surtout par les légumes-feuilles frais. Ils sont stockés dans l'organisme et libérés au fur et à mesure des besoins: c'est à dire, pendant la saison sèche, quand les apports alimentaires font défaut. Il n'existe pas de problème concernant la vitamine A au Cameroun. Pourtant il pourrait exister des cas de carence en vitamine A dans la partie septentrionale, spécialement chez les jeunes enfants.

*(2) La thiamine (vitamine $B_1$), la riboflavine (vitamine $B_2$) et la niacine (vitamine PP ou acide nicotinique).* Au Cameroun les apports de thiamine semblent être suffisants quand la base de l'alimentation se compose de céréales. Dans les régions où les féculents présentent la quasi-totalité de l'apport énergétique les niveaux de consommation pourraient être trop bas. Néanmoins, sur le Plateau Sud-Camerounais les arachides apportent encore une quantité considérable de vitamine $B_1$. D'après les enquêtes, il devrait exister presque partout une carence en riboflavine; les apports de niacine seraient plus ou moins suffisants.

*(3) La vitamine C (acide ascorbique).* Dans les types alimentaires des régions humides du Sud-Cameroun les taux de consommation sont en général nettement plus élevés que les besoins. Cela tient à la prédominance dans le régime des racines et tubercules, qui fournissent l'essentiel de la vitamine C, complété de légumes et de fruits frais. Dans les régimes céréaliers l'essentiel de l'apport en vitamine C est fourni par les légumes et les fruits, qui font défaut pendant la saison sèche. En effet, une grave avitaminose de vitamine C existe pendant la saison sèche au Nord-Cameroun et dans l'Adamaoua.

*(4) Le calcium.* Seuls les régimes du Nord-Cameroun apportent assez de calcium pour tous les groupes d'âge de la population. Pourtant, nulle part il n'est fait mention de carences en calcium. L'organisme humain semble être capable

de s'adapter à de larges variations du taux de calcium, de sorte qu'on peut difficilement conclure à des carences d'apport.

*(5) Le fer.* Dans le Nord et en Adamaoua les apports en fer sont élevés. Cela tient à la forte teneur en fer du sorgho, probablement due à des contaminations par la terre ou par la poussière. Dans les autres régions les apports semblent être suffisants, du moins pour les enfants et les hommes adultes. Toutefois, ces apports pourraient être insuffisants en raison d'une mauvaise absorption, due à la fréquence du parasitisme intestinal. Il apparaît que plus de 40% des enfants au Cameroun sont anémiques. Un taux de consommation élevé de vitamine C facilite l'absorption du fer ingéré.

*(6) L'iode.* Le Cameroun compte plusieurs zones d'endémie goitreuse. C'est le cas du pays Bamoun sur le Haut Plateau de l'Ouest, des montagnes de la région du Margui-Wandala dans le Nord, et surtout de l'Est. Il existe donc un problème sérieux du goitre au Cameroun.

**Les variations saisonnières de la consommation** Les enquêtes, effectuées en milieu rural, révèlent des fluctuations de la consommation qui sont étroitement liées aux cycles agricoles. Au Nord-Cameroun le caractère saisonnier de l'alimentation, dû au climat contrasté, est même très prononcé. Les déficits alimentaires avant les récoltes sont importants, chez les Toupouri par exemple. Les Mboum et les Dourou de l'Adamaoua surmontent les difficultés de la pénurie de sorgho grâce aux récoltes des tubercules et des arachides.

En zone de forêt les variations saisonnières de la consommation sont très atténuées grâce à la diversité des produits. La production vivrière, notamment des aliments de base, s'étale assez régulièrement tout au long de l'année. La grande saison sèche n'est pas rigoureuse. Cependant, on constate parfois dans les régions, où le régime est à base de féculents, de graves déficits saisonniers, comme dans la région de Batouri à l'Est par exemple.

**Les inégalités de consommation entre les familles et au sein de la famille** Les considérations qui précèdent ont traité la consommation par individu moyen. Pourtant du point de vue pratique cette consommation reste une abstraction, parce que les moyennes cachent d'importantes inégalités alimentaires entre les familles et même entre les individus d'une même famille. Les données du tableau 4.1 montrent que des déficits énergétiques de plus de 15% ne sont pas rares. Si l'on admet qu'il existe une importante dispersion de la consommation familiale autour de la moyenne du groupe, on peut en conclure que vraisemblablement une partie très importante de la population a un niveau de consommation inférieur aux besoins, même lorsque la moyenne est conforme aux besoins standards.

Les inégalités alimentaires entre les familles sont le plus souvent liées à la taille de la famille. On constate une diminuation de la ration lorsque le nombre de rationnaires augmente. Au sein même de la famille ce sont très souvent les plus vulnérables du point de vue nutritionnel, ce qui veut dire les jeunes enfants

et les femmes enceintes et allaitantes, qui ne reçoivent pas toujours suffisamment d'aliments pour que soient satisfaits leurs besoins en éléments énergétiques et nutritifs. De plus des interdits portent malheureusement souvent sur les aliments d'origine animale et ils s'adressent surtout aux groupes vulnérables.

Ainsi la malnutrition des jeunes enfants peut provenir d'une ration familiale insuffisante et/ou de pratiques alimentaires, privant l'enfant de certains aliments indispensables. Ceci se produit spécialement pendant la période de sevrage, quand l'enfant est très vulnérable. Néanmoins, le kwashiorkor et le marasme ne se rencontrent pas souvent au Cameroun, mais des formes de sous-alimentation moins graves sont fréquentes. Le taux de prévalence de la sous-alimentation chronique est d'environ 22 % pour la totalité des enfants du pays. Le taux est plus haut dans le Nord et sur le Haut Plateau de l'Ouest que dans Adamaoua et au Sud du pays. Ces données montrent que la sous-alimentation est un problème chez les jeunes enfants de 1 – 5 ans dans l'ensemble du Cameroun.

## 4.2 Préparation, utilisation et valeur nutritionnelle des légumes

### *4.2.1 Préparation et utilisation*

En général des légumes de toutes sortes apparaissent dans les sauces associées à l'aliment de base en petites quantités. Mais certains légumes-feuilles et des graines de Cucurbitacées sont consommés sous forme de plat séparé, surtout en zone de forêt au Sud-Cameroun. Dans ces cas les feuilles sont préparées en épinard, et les graines en pâte ('gateaux').

Les sauces gluantes et onctueuses sont très recherchées au Cameroun, parce qu'elles facilitent la déglutition de l'aliment de base. Le nom général d'une préparation mucilagineuse est 'mbol' ou, en pays Bamiliké sur le Haut Plateau de l'Ouest, 'nkui'. Les légumes dits 'liants' (drawing vegetables en anglais) donnent une consistance glutineuse à la sauce après cuisson. L'origine du mucilage utilisé varie: les tiges ou l'écorce verte des jeunes tiges de *Triumfetta* spp., les tiges, jeunes fruits ou feuilles de gombo (*Abelmoschus* spp.), des légumes-feuilles divers tels que les feuilles de baobab (*Adansonia digitata*), de *Ceratotheca sesamoides*, de *Sesamum radiatum*, de *Corchorus* spp., et de *Hibiscus* spp. On ajoute souvent de la potasse pour rendre ces légumes plus glutineux.

Les légumes de goût amer sont très populaires, tant dans la sauce que préparés comme plat séparé. On utilise fréquemment les fruits amers de l'aubergine écarlate ou aubergine indigène (*Solanum aethiopicum* cv.-groupe Gilo), et plusieurs légumes-feuilles comme vernonie (*Vernonia* spp.) et *Solanum* spp. telles que *S. aethiopicum* cv.-groupe Shum, aubergine gboma ou fausse tomate (*S. macrocarpon* cv.-groupe Macrocarpon) et morelle noire (*S. scabrum*).

Il est d'usage de finement couper et/ou piler les légumes, et de les faire cuire longtemps dans la sauce ou dans l'eau. Souvent l'eau de cuisson est jetée. Les feuilles de vernonie, après cuisson prolongée, sont mises dans l'eau froide et lavées en les frottant jusqu'à ce qu'elles aient perdu une grande partie de leur amertume. Ces procédés de préparation impliquent une perte considérable de

nutriments solubles dans l'eau, principalement de la vitamine C. D'autre part, en jetant l'eau de cuisson on se débarrasse en même temps de matières nocives que l'on trouve dans de nombreux légumes-feuilles tropicaux.

Les légumes sont utilisés frais, séchés ou réduits en poudre. Dans le Nord-Cameroun les légumes séchés et la poudre de feuilles gardés pour comsommation ultérieure sont une source alimentaire importante pendant la saison sèche. Par exemple, on pratique régulièrement le séchage des jeunes fruits du gombo, de la chair de la courge (*Cucurbita* spp.), des épicalices et calices de l'oseille de Guinée (*Hibiscus sabdariffa*), des feuilles du baobab, de la *Cleome gynandra*, de la *Senna obtusifolia*, du niébé (*Vigna unguiculata*), de la margose (*Momordica charantia*), de certaines espèces de *Corchorus* et de *Ficus*. Bien que ce procédé de séchage soit commode et permette de conserver des légumes autrement périssables, une partie de la valeur nutritionnelle, notamment la vitamine C, est perdue au cours du séchage. Au Sud-Cameroun on trouve toujours les légumes frais nécessaires, mais certains d'eux sont également réduits en poudre, comme les feuilles de vernonie.

### *4.2.2 Valeur nutritionnelle*

Il existe de nombreuses tables de composition à l'usage international et régional qui donnent des analyses de la valeur nutritionnelle des légumes. Quant aux légumes tropicaux, les analyses sont relativement peu nombreuses et souvent hétérogènes ou même ne peuvent pas être comparées par suite des différences de méthodologie et par manque de données taxonomiques adéquates. La valeur nutritionnelle d'un légume variant selon l'espèce et le cultivar, il est donc très important d'établir la détermination exacte de l'espèce ou du cultivar considéré. En Afrique les tables de composition des aliments préparées par Wu Leung et al. (1970) et par Platt (1975) sont fréquemment utilisées pour les légumes. Par ailleurs on doit à Busson (1965) un aperçu des plantes alimentaires et de leurs valeurs nutritionnelles pour l'Afrique de l'Ouest. Au Cameroun, Pelé & Le Berre (1966) ont publié un ouvrage dans ce domaine.

Les données analytiques des tables de composition montrent que les légumes représentent une importante source de vitamines et de minéraux, et qu'ils fournissent également énergie et protéines. Les légumes-graines contiennent aussi une forte teneur en lipides. Il apparaît qu'un grand nombre de légumes tropicaux sont plus riches en protéines et en vitamines que les légumes des pays tempérés.

L'aliment de base, généralement racines, tubercules ou céréales, doit fournir l'énergie nécessaire et aussi les protéines, pour autant que celles-ci dans viande, poisson, oeufs ou lait n'y suffisent pas. D'une façon générale les légumes fournissent surtout les vitamines et les minéraux, mais lorsque les aliments de base, tels que féculents, sont pauvres en protéines, les légumes peuvent compenser considérablement. Leur composition en acides aminés complète bien les protéines des féculents. Dans les régimes où les céréales sont l'aliment de base, la teneur en protéines des légumes a moins d'importance.

**Les légumes-feuilles** Ils contiennent des carotènes (provitamine A), diverses vitamines B (thiamine, riboflavine, niacine), de l'acide folique et des folates, de la vitamine C, des minéraux et des protéines. Les légumes à feuilles foncées sont particulièrement riches en vitamines. Les minéraux importants dans les feuilles vertes sont le calcium, le fer et le phosphore. Par exemple, une consommation de 100 grammes de feuilles d'amarante (*Amaranthus* spp.) peut satisfaire les besoins journaliers en éléments nutritifs d'un homme adulte dans les percentages suivants: 7% des protéines, 42% des carotènes, 8% de la thiamine, 17% de la riboflavine, 7% de la niacine, 333% de la vitamine C, 50% du calcium et 44% du fer; et chez un jeune enfant dans les percentages suivants: 17% des protéines, 100% des carotènes, 14% de la thiamine, 30% de la riboflavine, 12% de la niacine, 500% de la vitamine C, 50% du calcium et 40% du fer (Grubben, 1975). On remarque la bonne teneur des feuilles d'amarante en carotènes, en vitamine C, en calcium et en fer. Les apports en vitamines B ne sont pas négligeables non plus. Leur teneur en protéines forme un appoint à un régime protéique déficitaire (Grubben, 1975; van der Zon & Grubben, 1976).

En général la consommation de 100 grammes de légumes-feuilles suffit pour satisfaire les besoins en vitamine A d'un jeune enfant et est une contribution considérable à l'apport recommandé pour un adulte. Une portion de 100 grammes couvre largement les besoins en vitamine C des personnes de tous les groupes d'âge et est même suffisante en tenant compte d'une perte de 50% pendant la préparation. Il faut remarquer que la haute valeur des feuilles en vitamine C facilite sensiblement l'absorption du fer (Grubben, 1975). Dans les régimes alimentaires où le lait et ses produits sont pratiquement absents, les légumes-feuilles peuvent jouer un rôle clé dans l'apport de calcium. Entre autres les feuilles d'aubergine gboma, d'amarante, de baobab, de ben ailé (*Moringa oleifera*) et de courge musquée (*Cucurbita moschata*) sont riches en calcium. Les légumes-feuilles sont une source bon marché de fer. Ceci est d'autant plus important pour les gens souffrant d'anémie par suite de paludisme ou d'infestations parasitaires. Amarante, aubergine gboma, corète potagère (*Corchorus olitorius*) et vernonie, par exemple, contiennent une quantité importante de fer.

La teneur en protéines varie fortement. Les légumes-feuilles ordinaires contiennent le plus souvent 1 – 2% de protéines, mais plusieurs en contiennent de 4 – 10%, comme par exemple manioc (*Manihot esculenta*), ben ailé, chanvre de Guinée (*Hibiscus cannabinus*) et *Gnetum* spp. Sur base de la matière sèche les feuilles contiennent 20 – 30% de protéines, c'est-à-dire autant de protéines que les légumineuses à graines. Une portion de 200 grammes de légumes-feuilles peut apporter un complément de 6 – 14 grammes de protéines. La composition en acides aminés des protéines foliaires est assez valable. Les feuilles ont en général une valeur assez basse en isoleucine et une valeur élevée en acides aminés soufrés (méthionine, cystine). Pour parer la carence générale en acides aminés soufrés, le ben ailé est incomparable. Les feuilles de manioc contiennent également une quantité appréciable et bien équilibrée de ces acides aminés. En combinaison avec d'autres aliments tels que le maïs ou le manioc les feuilles peuvent augmenter la qualité du repas.

**Les légumes-fruits et les légumes-graines** Les légumes-fruits sont riches en vitamines C., tandis que les fruits qui tirent sur le jaune sont riches aussi en carotènes. Ils contiennent des quantités moins importantes, mais non négligeables de calcium, de fer et de vitamines B. Comparés à d'autres légumes à fruits charnus, les fruits frais du gombo sont très riches en calcium. Une consommation quotidienne de 100 grammes de gombo frais fournirait à peu près 20% des besoins en calcium, 15% des besoins en fer et plus de 50% des besoins en vitamine C d'un homme adulte en Afrique (Siemonsma, 1982a). La répartition et la disponibilité des légumes-fruits sont beaucoup plus saisonnières ou irrégulières que celles des légumes-feuilles.

Les légumes-graines, comme les graines de Cucurbitacées, renferment des quantités considérables de protéines, de lipides et de diverses vitamines B. Ils peuvent apporter un complément important aux régimes alimentaires pauvres en ces éléments nutritifs (Esiaba, 1982; Okoli, 1984; Sinnadurai, 1984).

**Matières nocives** Quelques facteurs plaident pour une certaine prudence dans la consommation des légumes-feuilles. L'un d'eux est l'acide cyanhydrique qui existe dans les feuilles de manioc par exemple. Cependant, toute préparation impliquant le chauffage dans une casserole sans couvercle rend les feuilles inoffensives.

Un autre facteur est l'acide oxalique et les oxalates présents dans de nombreuses feuilles, comme amarante, célosie (*Celosia argentea*), baselle ou épinard indien (*Basella alba*) et grassé (*Talinum fruticosum*), qui en contiennent d'assez grandes quantités. Il faut faire une différence entre la toxicité des acides et l'avidité en calcium des sels. Une partie du calcium est rendue indisponible par fixation avec l'acide oxalique.

Une matière nocive que l'on trouve aussi souvent dans les légumes-feuilles, par exemple amarante, est le nitrate, qui transformé en nitrite, peut devenir nocif surtout pour de jeunes enfants. On se débarasse d'une grande partie des produits nocifs tels que l'acide oxalique et les nitrates libres, si l'on jette l'eau de cuisson (Grubben, 1975).

Dans les feuilles de quelques types de taro (*Colocasia esculenta*) et de macabo (*Xanthosoma sagittifolium*), il y a présence de petits cristaux (raphides). Une cuisson prolongée ou répétée en jetant l'eau de cuisson ou en ajoutant de la potasse peut rendre les feuilles comestibles. Mais alors, il est plus facile de s'en tenir aux types non irritants de ces espèces.

Une intoxication par une de ces matières nocives est très invraisemblable si la consommation de feuilles reste au dessous de 500 grammes par personne et par jour et si l'on n'en donne pas aux enfants de moins de trois mois (Grubben, 1975).

# 5 Etude botanique

Une information détaillée concernant les matériaux utilisés et la méthodologie suivie dans cette étude est donnée dans le chapitre 2.

## 5.1 Clés de détermination des groupes et des 67 espèces, à partir du produit comestible

### *5.1.1 Clé des groupes*

| | | |
|---|---|---|
| 1a | Graminée, ou (à) bulbe | **Groupe A** |
| b | Ni graminée, ni (à) bulbe | 2 |
| 2a | Graines seulement | **Groupe B** |
| b | Pas seulement des graines | 3 |
| 3a | Fruits seulement | **Groupe C** |
| b | Pas seulement des fruits | 4 |
| 4a | Tiges seulement, ou calices avec épicalices seulement. | **Groupe D** |
| b | Tiges avec feuilles, ou feuilles seulement | 5 |
| 5a | Feuilles composées, toutes ou pour la plupart | **Groupe E** |
| b | Toutes les feuilles simples | 6 |
| 6a | Feuilles seulement | **Groupe F** |
| b | Tiges avec feuilles | 7 |
| 7a | Vrilles présentes | **Groupe G** |
| b | Pas de vrilles | 8 |
| 8a | Feuilles opposées, toutes ou pour la plupart | **Groupe H** |
| b | Feuilles alternes, toutes ou pour la plupart | 9 |
| 9a | Feuilles à nervation palmée, au moins à la base | **Groupe I** |
| b | Feuilles à nervation entièrement pennée | 10 |
| 10a | Feuilles à bord entier, toutes ou pour la plupart | **Groupe J** |
| b | Feuilles toutes à bord incisé, ou/et lobuleuses-sinueuses à nettement lobées | **Groupe K** |

### *5.1.2 Clé des espèces*

**Groupe A:** graminée, ou (à) bulbe

| | | |
|---|---|---|
| 1a | Graminée | **12.1 Pennisetum purpureum** |
| b | Bulbe ou à bulbe | **15.1 Allium cepa** |

**Groupe B:** graines seulement

1a Graines à hile s'étendant sur 3/4 du pourtour . . . . **14.2 Mucuna sloanei**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 2
2a Graines réniformes-triangulaires, ± anguleuses . . . . . 3
b Graines (largement) obovales à elliptiques, comprimées latéralement . 4
3a Graines ± anguleuses, parsemées de petites écailles, et à minuscules excroissances en rangs concentriques . . . . . **16.5 Hibiscus cannabinus**
b Graines ± arrondies, sans écailles, seulement à minuscules excroissances en rangs concentriques . . . . . **16.6 Hibiscus sabdariffa**
4a Graines avec surface à traits ou rebords longitudinaux, et/ou à hile nettement agrandi . . . . . **9.6 Lagenaria siceraria**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 5
5a Graines largement obovales, 3 – 4 x 3,5 – 4,5 x 1 – 1,5 cm, à base protubérante . . . . . **9.10 Telfairia occidentalis**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 6
6a Graines marginées . . . . . 7
b Graines non marginées . . . . . 11
7a Graines veloutées . . . . . **9.5 Cucurbita moschata**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 8
8a Graines blanches, à marge blanc terne . . . . . **9.4 Cucurbita maxima**
b Graines brunâtre clair, sans éclat, ou graines brun orangeâtre, ± luisantes . . . . . 9
9a Graines brunâtre clair, sans éclat . . . . . **9.5 Cucurbita moschata**
b Graines brun orangeâtre, ± luisantes . . . . . 10
10a Graines nettement luisantes, 2 – 3 mm d'épaisseur, à marge enflée, nettement plus claire que le reste . . . . . **9.4 Cucurbita maxima**
b Graines vaguement luisantes, 1 – 2 mm d'épaisseur, à marge mince . . . . . **9.1 Citrullus lanatus**
11a Graines 12 – 20 x 6 – 11 x 1,5 – 2,5 mm . . . . . **9.2 Cucumeropsis mannii**
b Graines 5 – 9 x 3 – 5 x 1 mm . . . . . **9.3 Cucumis melo**

**Groupe C:** fruits seulement

1a Fruits jeunes, verdâtres . . . . . 2
b Fruits mûrs . . . . . 5
2a Fruits à une seule graine . . . . . **9.8 Sechium edule**
b Fruits à nombreuses graines . . . . . 3
3a Fruits cylindriques à ovoïdes en contour, ronds à anguleux, à sommet longuement acuminé, tomenteux à ± hispides . . . . . 4
b Fruits de forme variable, mais pas comme ci-dessus, (densément) villeux . . . . . **9.6 Lagenaria siceraria**
4a Fruits nettement cylindriques, tomenteux . . . . . **16.1 Abelmoschus caillei** ou **16.2 Abelmoschus esculentus**
b Fruits ovoïdes, et/ou ± hispides . . . . . **16.1 Abelmoschus caillei**

5a Fruits orangeâtres à rouge vif . . . . . 6
b Pas comme ci-dessus . . . . . 8
6a Fruits à épicarpe mince, à pulpe aqueuse . . **24.1 Lycopersicon esculentum**
b Fruits à épicarpe coriace, à pulpe charnue . . . . . 7
7a Fruits subglobuleux, de moins de 2 cm de long x 2,5 cm de diam. . . . . **24.2.2 Solanum aethiopicum** cv.-groupe **Shum**
b Fruits subglobuleux, de plus de 2,5 cm de long x 2,5 cm de diam., ou ellipsoïdes . . . . . **24.2.1 Solanum aethiopicum** cv.-groupe **Gilo**
8a Fruits villeux à veloutés . . . . . **5.1 Adansonia digitata**
b Fruits glabres . . . . . 9
9a Pédoncule fructifère obtus-anguleux, dur, élargi à l'insertion sur le fruit . . . . . **9.5 Cucurbita moschata**
b Pédoncule fructifère subcylindrique, spongieux, élargi de liège, non élargi à l'insertion sur le fruit . . . . . **9.4 Cucurbita maxima**

**Groupe D:** tiges seulement, ou calices avec épicalices seulement

1a Calices avec épicalices . . . . . **16.6 Hibiscus sabdariffa**
b Tiges . . . . . 2
2a Tiges herbacées, entourées de gaines . . . . . **12.1 Pennisetum purpureum**
b Tiges ± ligneuses, dont l'écorce sécrète une substance mucilagineuse à la cuisson dans l'eau . . . . . **25.5 Triumfetta** spp.

**Groupe E:** tiges avec feuilles ou feuilles seulement; les feuilles composées, toutes ou pour la plupart

1a Feuilles toutes opposées . . . . . **7.1 Bidens pilosa**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 2
2a Feuilles palmées . . . . . 3
b Feuilles pennées . . . . . 5
3a Folioles les plus externes asymétriques, (souvent) bilobées . . . . . **9.10 Telfairia occidentalis**
b Folioles externes symétriques, non bilobées . . . . . 4
4a Feuilles coriaces, folioles de plus de 6 cm de long, stipules présentes mais tôt caduques . . . . . **5.1 Adansonia digitata**
b Feuilles herbacées, folioles de moins de 6 cm de long, stipules absentes . . . . . **6.1 Cleome gynandra**
5a Feuilles polypennées . . . . . 6
b Feuilles une fois pennées . . . . . 7
6a Folioles et foliolules toujours entières, arbre . . . . **18.1 Moringa oleifera**
b Segments de dernier ordre pennatifides, fougère . . . . . **13.1 Pteridium aquilinum**
7a Feuilles toujours trifoliées, folioles à nervation palmée . . . . . **14.4 Vigna unguiculata** cv. -groupe **Unguiculata**
b Feuilles 5 – 9-foliolées, folioles à nervation pennée . . . . . 8

8a Feuilles paripennées, folioles 1,5 – 6 x 1 – 4 cm . . **14.1 Senna obtusifolia**
b Feuilles imparipennées, folioles 5 – 20 x 2 – 8 cm . . . . . **14.3 Pterocarpus santalinoides**

**Groupe F:** feuilles seulement; toutes les feuilles simples

1a Feuilles souvent enroulées, à bord entier . . . . . 2
b Pas comme ci-dessus . . . . . 3
2a Feuilles peltées (pétiole attaché ± au milieu du limbe) . . . . . **3.1 Colocasia esculenta**
b Feuilles jamais peltées (pétiole attaché à la base du limbe) . . . . . **3.2 Xanthosoma sagittifolium**
3a Nervures basales 5 – 9, les latérales non bifides . . . . . **16.1 Abelmoschus caillei** ou **16.2 Abelmoschus esculentus**
b Nervures basales 3, les latérales bifides à partir de 5 – 35 mm . . . . . 4
4a Nervures latérales se divisant avant (ou à) l'insertion du bord du limbe, feuilles sans lobes à lobuleuses-sinueuses, à bord finement denté . . . . . **9.4 Cucurbita maxima**
b Nervures latérales se divisant bien après l'insertion du bord du limbe, feuilles lobées, à bord denté, la partie basale ± fortement sciée . . . . . **9.5 Cucurbita moschata**

**Groupe G:** tiges avec feuilles; toutes les feuilles simples; vrilles présentes

1a Vrilles simples . . . . . 2
b Vrilles 2 – 5-fides . . . . . 4
2a Incision des feuilles sur moins de la moitié, lobes à sommet obtus . . . . . **9.3 Cucumis melo**
b Incision des feuilles sur plus de la moitié, lobes à sommet aigu . . . . . 3
3a Pédicelle des fleurs mâles portant une bractée foliacée vers la base . . . . . **9.8 Momordica charantia**
b Pédicelle des fleurs mâles portant une bractée foliacée vers le sommet . . . . . **9.7 Momordica balsamina**
4a La première partie des nervures basales latérales bordant le sinus basilaire . . . . . **9.4 Cucurbita maxima**
b La première partie des nervures basales latérales ne bordant pas le sinus basilaire . . . . . **9.5 Cucurbita moschata**

**Groupe H:** tiges avec feuilles; toutes les feuilles simples, toutes ou pour la plupart opposées; vrilles absentes

1a Feuilles toutes opposées . . . . . 2
b Feuilles opposées à subopposées (parfois aussi présence de feuilles alternes) . . . . . 7
2a Nervation entièrement pennée . . . . . 3

b Nervation palmée, au moins à la base . . . . . 5
3a Stipules présentes . . . . . **23.1 Diodia scandens**
b Stipules absentes . . . . . 4
4a Feuilles coriaces, vert foncé, nervures secondaires se raccordant . . . . . **11.1, 11.2 Gnetum** spp.
b Feuilles herbacées, vertes, souvent jaunâtres le long de la nervures primaire, nervures secondaires longeant le bord du limbe . . . . . **1.1 Justicia schimperi** ssp. **fistulosa**
5a Limbe ovale à elliptique, parfois 3-lobé, à bord entier à éparsement irrégulièrement denté . . . . . **19.2 Sesamum orientale**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 6
6a Limbe ovale à largement ovale . . . . . **19.3 Sesamum radiatum**
b Limbe ovale-triangulaire à largement ovale-delté . . . . . **19.1 Ceratotheca sesamoides**
7a Feuilles charnues, la nervation secondaire peu visible, à stipules membraneuses . . . . . **22.1 Portulaca oleracea**
b Feuilles herbacées, la nervation secondaire nettement visible, sans stipules . . . . . 8
8a Feuilles à poils glanduleux, mucilagineux, vitreux . . . . . 9
b Pas comme ci-dessus . . . . . 11
9a Limbe ovale-triangulaire à largement ovale-delté, à bord toujours nettement denté-serrate . . . . . **19.1 Ceratotheca sesamoides**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 10
10a Fleurs à coeur jaune pâle, graines à peu près lisses . **19.2 Sesanum orientale**
b Fleurs à coeur rose clair à pourpre violacé, graines striées radialement . . . . . **19.3 Sesamum radiatum**
11a Limbe généralement de moins de 2 fois plus long que large, anthères de plus de 2 mm de long, distinctement brun jaunâtre, fruit 12 – 16 mm de diam., plante cultivée . . . . . **24.6 Solanum scabrum**
b Limbe généralement au moins 2 fois plus long que large, anthères de moins de 2 mm de long, jaunes, fruit 6 – 9 mm de diam., plante spontanée . . . . . **24.3 Solanum americanum**

**Groupe I:** tiges avec feuilles; toutes les feuilles simples, toutes ou pour la plupart alternes, à nervation palmée, au moins à la base; vrilles absentes

1a Limbe à bord entier ou à bord des lobes entier . . . . . 2
b Pas comme ci-dessus . . . . . 4
2a Tiges rampantes et grimpantes, stipules absentes . . **8.1 Ipomoea batatas**
b Tiges dressées, stipules présentes (parfois déjà tombées, laissant des cicatrices nettes) . . . . . 3
3a Stipules soudées en gaine scarieuse, entourant la tige . . . . . **21.1 Rumex abyssinicus**
b Stipules à 1 – 5 lobes étroits, tôt caduques . . . . **10.1 Manihot esculenta**
4a Limbe à 2 appendices filiformes vers la base . . . . . 5

b Pas comme ci-dessus . . . . . 11
5a Feuilles 3 – 7-lobées, ou laciniées . . . . . **25.3.2 Corchorus olitorius** cv. **Incisifolius**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 6
6a Limbe généralement 3 – 6 fois plus long que large . **25.4 Corchorus tridens**
b Limbe généralement 1 – 3 fois plus long que large . . . . . 7
7a Quelques-uns ou tous les limbes de plus de 7 cm de long . . . . . 8
b Tous les limbes de moins de 7 cm de long . . . . . 10
8a Quelques-uns ou tous les limbes de plus de 7,5 cm de large . . . . . **25.3.1 Corchorus olitorius** cv. **Géant de Bertoua**
b Tous les limbes de moins de 7,5 cm de large . . . . . 9
9a Limbe raboteux, à sommet aigu à obtus . . . . . **25.3.1 Corchorus olitorius** cv. **Géant de Bertoua**
b Limbe non raboteux, à sommet acuminé . . . . . **25.3 Corchorus olitorius**
10a Limbe (éparsement) poilu sur les deux faces, ovaire 3-loculaire, (jeune) fruit ailé . . . . . **25.1 Corchorus aestuans**
b Limbe uniquement éparsement pubérulent le long des nervures primaires en dessous, ovaire 5( -9)-loculaire, (jeune) fruit non ailé . . . . . **25.3 Corchorus olitorius**
11a Nervure médiane à partir de 2 – 10 mm de la base, seulement en dessous, pourvue d'une glande allongée, souvent fendue . . . . . 12
b Pas comme ci-dessus . . . . . 14
12a Tiges, épicalice et calice avec aiguillons à base renflée . . . . . **16.5 Hibiscus cannabinus**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 13
13a Bractées de l'épicalice bifurquées . . . . . **16.3 Hibiscus acetosella**
b Bractées de l'épicalice simples . . . . . **16.6 Hibiscus sabdariffa**
14a Pétiole généralement de plus de 4 cm de long . . . . . 15
b Pétiole généralement de moins de 2 cm de long . . . . . 16
15a Bractées de l'épicalice 8 – 10( -12), 1 – 2 mm de large . . . . . **16.2 Abelmoschus esculentus**
b Bractées de l'épicalice 5 – 8( -10), 4 – 15 mm de large . . . . . **16.1 Abelmoschus caillei**
16a Limbe étroitement elliptique à étroitement ovale, glabre . . . . . **25.2 Corchorus fascicularis**
b Limbe polymorphe, souvent sur une même tige, ovale à 3-palmatiséqué à linéaire, glabrescent ou à poils rigides . . . . . **16.4 Hibiscus articulatus**

**Groupe J:** tiges avec feuilles; toutes les feuilles simples, toutes ou pour la plupart alternes, à nervation entièrement pennée, toutes ou pour la plupart à bord entier; vrilles absentes

1a Feuilles toutes à bord entier . . . . . 2
b Feuilles à bord entier à subentier (parfois aussi présence de feuilles à bord ± incisé ou lobuleuses-sinueuses) . . . . . 16

2a Feuilles avec une paire d'épines à la base des pétioles . . . . . **2.4 Amaranthus spinosus**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 3
3a Feuilles coriaces, très scabres . . . . . **17.1 Ficus dicranostyla**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 4
4a Feuilles charnues, la nervation secondaire peu visible . . . . . 5
b Feuilles herbacées, la nervation secondaire nettement visible . . . . . 7
5a Feuilles à stipules membraneuses, (parfois aussi présence de feuilles (sub)-opposées) . . . . . **22.1 Portulaca oleracea**
b Feuilles sans stipules, toutes alternes . . . . . 6
6a Feuilles sessiles à subsessiles, à limbe obovale . . **22.2 Talinum fruticosum**
b Feuilles nettement pétiolées, à limbe largement ovale . . **4.1 Basella alba**
7a Bord du limbe à petites pointes raides, et/ou inflorescence en panicule à capitules multiflores . . . . . **7.7 Vernonia amygdalina**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 8
8a Feuilles à poils glanduleux, mucilagineux, vitreux . . . . . 9
b Pas comme ci-dessus . . . . . 10
9a Fleurs à coeur jaune pâle, graines à peu près lisses . **19.2 Sesamum orientale**
b Fleurs à coeur rose clair à pourpre violacé, graines striées radialement . . . . . **19.3 Sesamum radiatum**
10a Limbe à base obtuse,renfermant sur la face inférieure des cristaux allongés, visibles à la loupe . . . . . **20.1 Hilleria latifolia**
b Limbe à base aiguë à atténuée, sans cristaux . . . . . 11
11a Feuilles fermes, la nervation en dessous saillante, vert clair, inflorescence dense, multiflore, terminale et/ou axillaire . . . . . 12
b Feuilles tendres, la nervation non saillante, inflorescence (sub)ombelliforme, jusqu'à 12 fleurs, latérale, extra-axillaire. . . . . 15
12a Pétiole normalement de moins de 1/3 de la longueur du limbe . . . . . **2.5 Celosia argentea**
b Pétiole normalement de plus de 1/3 de la longueur du limbe . . . . . 13
13a Limbe à sommet aigu à acuminé . . . . . **2.3 Amaranthus cruentus**
b Limbe à sommet obtus à échancré . . . . . 14
14a Limbe à sommet obtus à rétus . . . . . **2.3 Amaranthus dubius**
b Limbe à sommet échancré . . . . . . **2.1 Amaranthus blitum** ou **2.1.1 Amaranthus blitum** cv.-groupe **Oleraceus**
15a Limbe généralement de moins de 2 fois plus long que large, anthères de plus de 2 mm de long, distinctement brun jaunâtre, fruit 12 – 16 mm de diam., plante cultivée . . . . . **24.6 Solanum scabrum**
b Limbe généralement au moins 2 fois plus long que large, anthères de moins de 2 mm de long, jaunes, fruit 6 – 9 mm de diam., plante spontanée . . . . . **24.3 Solanum americanum**
16a Feuilles coriaces, très scabres, à bord ± irrégulièrement lobé. . . . . **17.1 Ficus dicranostyla**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 17

17a Bord du limbe ± serrate, à petites pointes raides, et/ou inflorescence en panicule à capitules multiflores . . . . . **7.7 Vernonia amygdalina**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 18
18a Feuilles avec indument à poils étoilés . . . . . **24.4 Solanum anguivi**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 19
19a Limbe généralement de moins de 2 fois plus long que large, anthères de plus de 2 mm de long, distinctement brun jaunâtre, fruit 12 – 16 mm de diam., plante cultivée . . . . . **24.6 Solanum scabrum**
b Limbe généralement au moins 2 fois plus long que large, anthères de moins de 2 mm de long, jaunes, fruit 6 – 9 mm de diam., plante spontanée . . . . . **24.3 Solanum americanum**

**Groupe K:** tiges avec feuilles; toutes les feuilles simples, toutes ou pour la plupart alternes, à nervation entièrement pennée, toutes à bord incisé, ou/et lobuleuses-sinueuses à nettement lobées; vrilles absentes

1a Feuilles coriaces, très scabres . . . . . **17.1 Ficus dicranostyla**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 2
2a Feuilles avec indument à poils étoilés . . . . . **24.4 Solanum anguivi**
b Feuilles à poils simples ou glabres . . . . . 3
3a Tiges grimpantes ou rampantes . . . . . 4
b Tiges dressées . . . . . 5
4a Feuilles auriculées à amplexicaules, pennatipartites à -pennatiséquées . . . . . **7.5 Solanecio angulatus**
b Feuilles non auriculées, à limbe ± triangulaire en contour, à base (sub)hastée . . . . . **7.6 Solanecio biafrae**
5a Tiges lignifiées . . . . . 6
b Tiges herbacées . . . . . 7
6a Feuilles normalement à pétiole, 1 – 2,5 cm de long, inflorescence multicapitulée, capitules 0,5 – 1 cm de haut . . . . . **7.7 Vernonia amygdalina**
b Feuilles normalement sessiles, souvent auriculées, capitules 3 – 9, 1,5 – 3,5 cm de haut . . . . . **7.8 Vernonia hymenolepis**
7a Limbe lobuleux-sinueux à pennatifide, bord des lobes entier, les nervures secondaires se raccordant . . . . . 8
b Limbe irrégulièrement denté-serrate à irrégulièrement lobé, bord des lobes denté-serrate, nervures secondaires sécantes au bord du limbe . . . . . 9
8a Feuilles (sub)sessiles à courtement pétiolées, corolle 17 – 25 mm de diam . . . . . **24.5.1 Solanum macrocarpon** cv.-groupe **Macrocarpon**
b Feuilles toujours nettement pétiolées, corolle 6 – 16 mm de diam . . . . . **24.2.2 Solanum aethiopicum** cv.-groupe **Shum**
9a Toutes les feuilles pétiolées, jamais auriculées, pétioles minces, capitules étroits, au moins 2,5 fois plus longs que larges . . . . . **7.3 Crassocephalum montuosum**
b Pas comme ci-dessus . . . . . 10

10a Feuilles inférieures pétiolées, les supérieures ± sessiles à auriculées, inflorescence à (2- )5 – 10 capitules . . . . . **7.2 Crassocephalum crepidioides**

b Feuilles sessiles, auriculées ou amplexicaules, capitules solitaires, parfois 2 – 3 . . . . . **7.4 Crassocephalum rubens**

## 5.2 Familles, genres et espèces avec une description précise de 47 espèces

### 1 Acanthaceae

**1.1 Justicia schimperi** (Hochst.)Dandy
ssp. **fistulosa** (S. Moore)J.K. Morton **Pl. 5.1**
Pl. Sudan 3: 180 (1956); Kew Bull. 32(2): 433-448 (1978).

Synonymes: *Tyloglossa schimperi* Hochst., Flora 26: 73 (1843) (basionyme); *Justitia fistulosa* S. Moore, J. Bot. 58: 47 (1920); *Justitia insularis* auct. non T. Anders.

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 2: 427 (1963); Fl. Gab. 13: 216 (1966); U.P.W.-T.A. ed. 2, 1: 18 (1985).

Noms vernaculaires: faé, fiè (Ewondo); mbondo (Baya); adok(w)a, billé (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée, annuelle, dressée à ascendante, rameuse, jusqu'à 80 cm de haut, à tiges côtelées, creuses, ± pubescentes, à noeuds radicifères.

Feuilles opposées, pétiolées, les supérieures souvent très courtement pétiolées à subsessiles. Pétiole 0,5 – 3 cm de long. Limbe herbacé à charnu, (largement) ovale-elliptique à étroitement ovale-elliptique aux feuilles supérieures, 3 – 9 x 1 – 5 cm, à base aiguë à arrondie, à sommet obtus ou acuminé à acumen obtus, à bord entier, souvent jaunâtre le long de la nervure primaire, ± pubérulent.

Nervation pennée, les nervures secondaires longeant le bord du limbe, les tertiaires peu saillantes, ± parallèles.

Inflorescence axillaire, à 1 – 3 fleurs, entourées de bractées étroitement obovales. Fleurs zygomorphes, violet clair à rouge violacé, jusqu'à 1,5 cm de long.

Fruit: capsule ± ellipsoïde, ± 10 x 4 mm, brun jaunâtre.

Graines: 4 par fruit, subtriangulaires-globuleuses, ± 2 mm de diam., brun grisâtre.

Observation: Morton (1978) a démontré que le nom *J. insularis* est souvent employé incorrectement. Le légume cultivé mais aussi de cueillette, connu sous le nom *J. insularis*, est désigné par lui comme *J.schimperi* ssp. *fistulosa*.

Spécimens représentatifs: WP 8775: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 9003: jardin, Yaoundé.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée et cultivée.

## 2 Amaranthaceae

**2.1 Amaranthus blitum** L.: voir chapitre 5.3: 102.

**2.2 Amaranthus cruentus** L.: voir chapitre 5.3: 108.

**2.3 Amaranthus dubius** Mart. ex Thell.: voir chapitre 5.3: 115.

**2.4 Amaranthus spinosus** L. **Pl. 5.1**
Sp. Pl. ed. 1, 2: 991 (1753).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 31 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 148 (1954); Fl. Gab. 7: 32 (1963); Fl. Cam. 17: 17 (1974); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 51 (1985).

Noms vernaculaires: amarante épineuse (F); spiny amaranth (A); zom bikabeli (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 3, 5.

Plante herbacée, annuelle, monoïque, dressée, peu à largement ramifiée, jusqu'à 1,5 m de haut, glabre, parfois teintée de pourpre.

Feuilles alternes, avec 2 épines rigides, une de chaque côté à la base du pétiole, droites, 8 – 15 mm de long. Pétiole 1 – 10 cm de long. Limbe herbacé, (étroitement) ovale-elliptique à ovale-anguleux, 2 – 10 x 0,8 – 5 cm, à base cunéiforme à brièvement atténuée, à sommet obtus, mucroné, à bord ondulé.

Nervation pennée, saillante et vert clair en dessous, les nervures secondaires ± longeant le bord du limbe, les tertiaires parallèles.

Inflorescences: les inférieures glomérules axillaires, 0,5 – 1 cm de diam., les supérieures épis élancés, axillaires et terminaux, 8 – 14 cm de long, vert jaunâtre. Fleurs unisexuées, régulières, 2 – 4 mm de long.

Fruit: capsule ovoïde-conique, ± 2 mm de diam., indéhiscente ou se déchirant irrégulièrement.

Graines: 1 par fruit, lenticulaires, 0,7 – 1 mm de diam., noires.

Spécimens représentatifs: Leeuwenberg 5973: Doumé; Leeuwenberg & van Beek 10400: Mogodé.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

Planche 5.1. 1. *Justicia schimperi* (Hochst.)Dandy ssp. *fistulosa* (S. Moore)J.K. Morton: feuille, x 2/3; 2. *Amaranthus spinosus* L.: feuille, x 2/3; 3. *Celosia argentea* L.: feuille, x 2/3; 4. *Colocasia esculenta* (L.)Schott: feuille, x 2/3 (1. WP 8775; 2. Leeuwenberg 5973; 3. WP 9615; 4. WP 9448).

**2.5 Celosia argentea** L. **Pl. 5.1**
Sp. Pl. ed. 1, 1: 205 (1753).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 16 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 146 (1954); Fl. Gab. 7: 24 (1963); Fl. Cam. 17: 6 (1974); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 53 (1985).

Noms vernaculaires: célosie (F); cock's comb (A); nkan (Ewondo); ndjap (Bamiliké).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 5.

Plante herbacée, parfois ligneuse au pied, annuelle, dressée, peu à largement ramifiée, 0,4 – 2 m de haut, glabre, souvent teintée de pourpre.

Feuilles alternes, subsesssiles à courtement pétiolées. Pétiole 0,2 - 4 cm de long. Limbe herbacé, (étroitement) elliptique, parfois ovale, 6 – 20( -25) x 1 – 5( -8) cm, à base longuement atténuée, à sommet aigu à acuminé en pointe effilée, à bord entier.

Nervation pennée, saillante et vert clair à pourpre en dessous, les nervures secondaires ± longeant le bord du limbe, les tertiaires parallèles.

Inflorescences: épis denses terminaux, longuement pédonculés, cylindriques (les plus jeunes coniques), 3 – 17( -30) cm de long x 1 – 2,5 cm de diam., blancs, rosés à pourpres. Fleurs hermaphrodites, régulières, 6 – 10 mm de long.

Fruit: capsule à déhiscence transversale (pyxide), subglobuleuse, 2 - 4 mm de diam.

Graines: 2 – 8 par fruit, lenticulaires, ± 1,5 mm de diam., noires.

Spécimens représentatifs: WP 8805B: marché de Bertoua; WP 9615: marché de Mvog Mbi, Yaoundé.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée et cultivée.

**3 Araceae**

**3.1 Colocasia esculenta** (L.)Schott **Pl. 5.1; Photo 5.1**
Melet. Bot.: 18 (1832).

Synonymes: *Arum esculentum* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 965 (1753) (basionyme); *Colocasia antiquorum* Schott, Melet. Bot.: 18 (1832).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 3(1): 119 (1968); Fl.Mad. 31: 30 (1975); Purseglove, Trop. Crops, Monoc.: 61 (1985); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 199 (1985).

Noms vernaculaires: taro (F); cocoyam, taro (A).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4.

Photographie 5.1. *Colocasia esculenta* (L.)Schott, taro.

Plante herbacée, vivace, monoïque, dressée, 1 – 2 m de haut, glabre, à corme (rhizome tubérisé) cylindrique ou globuleux.

Feuilles en rosette sur l'apex du corme, peltées. Pétiole 0,5 – 1,5 m de long, à gaine, 20 – 60 cm de long, enveloppant l'axe principal. Limbe charnu, (largement) ovale-elliptique, 20 – 50 x 15 -35 cm, à base profondément cordée, à sommet obtus à ± aigu, apiculé, àbord entier.

Nervation palmée, à 3 nervures basales, les nervures secondaires presque sécantes au bord du limbe, les tertiaires parallèles.

Inflorescence: spadice cylindrique avec fleurs unisexuées, les femelles à la base, les mâles au dessus, à apex stérile, entouré d'une spathe, 15 – 35 cm de long, jaune pâle, à pédoncule robuste.

Fruit: baie.

Graines presque jamais formées.

Observation (1): certains auteurs reconnaissent 2 espèces: *C. esculenta* et *C. antiquorum*, mais d'autres distinguent 2 variétés botaniques dans *C. esculenta*, à savoir la variété *esculenta* et la variété *antiquorum* (Schott)Hubbard & Rehder (Purseglove, 1985; U.P.W.T.A, 1985). Tant que de nouvelles études taxonomiques n'ont pas été faites, il semble préférable de reconnaître seulement une espèce, à savoir *C. esculenta*.

Observation (2): *C. esculenta* est cultivée comme (bis)annuelle, principalement pour les cormes comestibles. Beaucoup de cultivars ne fleurissent pas.

Spécimens représentatifs: WP 9448: marché de Bamenda; WP 10085: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles (feuilles non encore dépliées préférées); plante cultivée.

**3.2 Xanthosoma sagittifolium** (L.)Schott **Pl. 5.2; Photo 5.2**
Melet. Bot.: 19 (1832).

Synonymes: *Arum sagittifolium* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 966 (1753) (basionyme); *Xanthosoma mafaffa* Schott, Arac. Betreff. 2: 5 (1855).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 3(1): 119 (1968); Purseglove, Trop. Crops, Monoc.: 69 (1985). U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 209 (1985).

Noms vernaculaires: macabo (F); tan(n)ia, new cocoyam (A); lombo (Ewondo, Boulou); wa macaba (Baya); ilembe (Yambassa).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3.

Plante herbacée, vivace, monoïque, dressée, jusqu' à 2 m de haut, glabre, à corme (rhizome tubérisé) obconique à fusiforme.

Feuilles en rosette sur l'apex du corme, jamais peltées. Pétiole jusqu' à 1,5 m de long, à gaine, 20 – 70 cm de long, enveloppant l'axe principal. Limbe charnu, ovale, 30 – 75 x 25 – 40 cm, à base sagittée, à sommet aigu, apiculé, à bord entier.

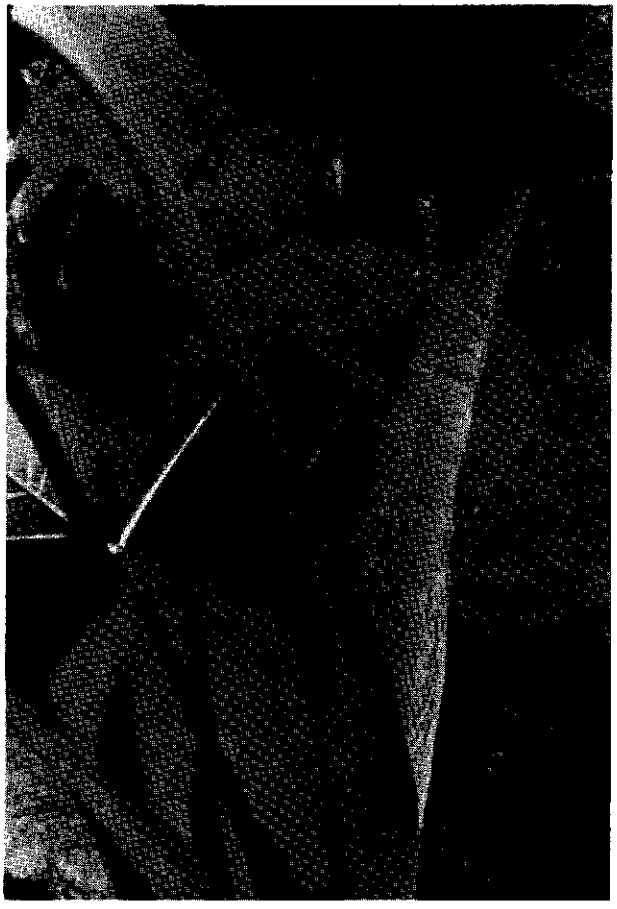
Nervation palmée, à 3 nervures basales, les nervures secondaires presque sécantes au bord du limbe, les tertiaires parallèles.

Inflorescence: spadice cylindrique avec fleurs unisexuées, les femelles à la base, les mâles au dessus, à apex non stérile, entouré d'une spathe, 15 – 25 cm de long, jaune pâle à violet foncé, à pédoncule robuste.

Fruit: baie.

Graines presque jamais formées.

Observation (1): plusieurs auteurs attribuent la plupart du matériel cultivé de *Xanthosoma* Schott en Afrique de l'Ouest à *X. mafaffa* (F.W.T.A., 1968;



Photographie 5.2. *Xanthosoma sagittifolium* (L.)Schott, macabo.

U.P.W.-T.A., 1985). Tant que de nouvelles études taxonomiques n'ont pas été faites, il semble préférable de les réunir en une seule espèce, *X. sagittifolium*, ainsi que le font communément les agronomes.

Observation (2): *X. sagittifolium* est cultivé comme (bis)annuel, principalement pour les cormes comestibles. Beaucoup de cultivars ne fleurissent pas.

Spécimens représentatifs: WP 9143: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9799: marché de Bertoua.

Utilisation comme légume: feuilles (feuilles non encore dépliées préférées); plante cultivée.

## 4 Basellaceae

**4.1 Basella alba** L. **Pl. 5.2; Photo 5.3**
Sp. Pl. ed. 1, 1: 272 (1753).

Synonymes: *Basella rubra* L., Sp. Pl. ed. 1, 1: 272 (1753).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 128 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 155 (1954); U.P.W.-T.A. ed. 2, 1: 250 (1985).

Noms vernaculaires: baselle, brède de Malabar, épinard indien (F); Ceylon spinach, Indian spinach, Malabar nightshade (A).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 5.

Plante herbacée, vivace, grimpante à rampante, peu ramifiée, jusqu'à 6 m de long, juteuse, glabre, parfois teintée de pourpre.

Feuilles alternes. Pétiole 1 – 5 cm de long. Limbe charnu, (largement) ovale, 5 – 12 x 3 – 8 cm, à base cordée à atténuée, à sommet obtus à acuminé, mucroné, à bord entier.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires peu saillantes, ± parallèles.

Photographie 5.3. *Basella alba* L., épinard indien.

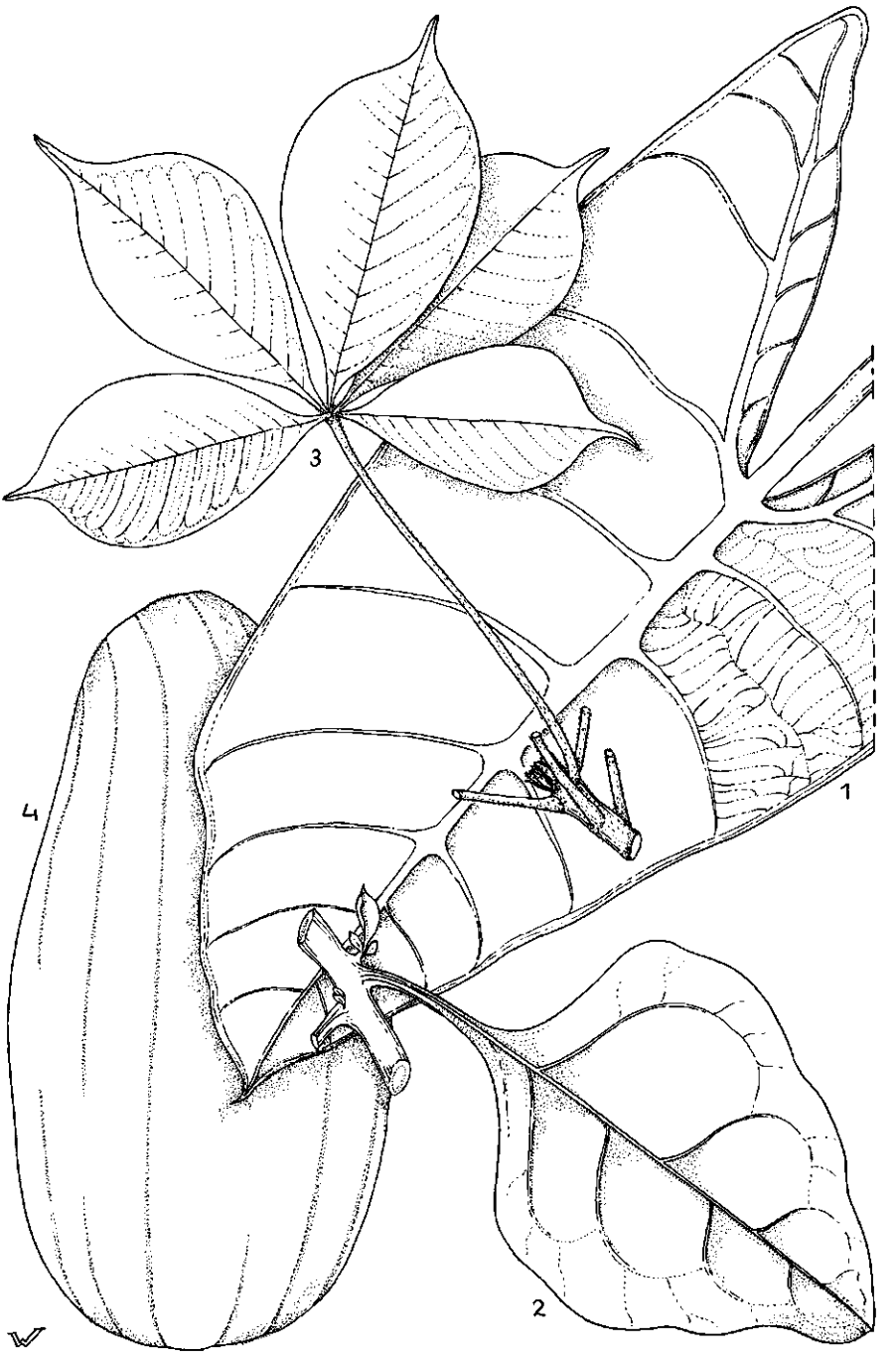



Planche 5.2. 1. *Xanthosoma sagittifolium* (L.)Schott: feuille, x 2/3; 2. *Basella alba* L.: feuille, x 2/3; 3. *Adansonia digitata* L.: feuille, x 2/3; 4. id.: fruit, x 2/3 (1. WP 9799; 2. WP 9552; 3. WP 9133; 4. WP 9120).

Inflorescence: épi axillaire, jusqu'à 15 cm de long. Fleurs dispersées le long du rachis, serrées au sommet, régulières, blanches à roses, 4 – 5 mm de long.

Fruit: drupe subglobuleuse, 5 – 7 mm de diam., juteuse, violet foncé.

Graines: 1 par fruit, globuleuses, 3 – 4 mm de diam., enfermées dans une coque dure.

Spécimens représentatifs: WP 8785: jardin près du marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 9552: marché de Limbe (Victoria).

Utilisation comme légume: feuilles; plante cultivée.

## 5 Bombacaceae

### 5.1 **Adansonia digitata** L. **Pl. 5.2**

Sp. Pl. ed. 1, 2: 1190 (1753).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 334 (1958); Fl. Afr. C. 10: 193 (1963); Fl. Gab. 22: 50 (1973); Fl. Cam. 19: 91 (1975); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 270 (1985).

Noms vernaculaires: baobab, arbre aux calebasses, pain de singe(le fruit) (F); baobab, monkey bread tree, sour gourd(A); boko (Foulbé); né (Toupouri).

Régions agro-écologiques: 5.

Arbre, 10 – 20 m de haut, à fût épais, court. Cime étalée et assez ouverte. Ecorce lisse, grise. Rameaux légèrement pubescents, puis glabres.

Feuilles alternes, composées palmées, à 5 – 7 folioles, groupées à l'extrémité des rameaux. Stipules présentes, tôt caduques. Pétiole de 7 – 16 cm de long.

Folioles (sub)sessiles. Limbe coriace, obovale, 6 – 16 x 3 – 6 cm, à base cunéiforme à atténuée, à sommet acuminé, à bord entier ou denticulé, glabrescent.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Fleurs axillaires, solitaires, parfois par 2, régulières, blanches, 10 – 20 cm de long, pendantes. Pédicelle jusqu'à 80 cm de long.

Fruit: capsule oblongue-ovoïde, 25 – 40 x 8 – 15 cm, brunâtre, villeuse à veloutée.

Graines nombreuses, réniformes, 10 – 13 x 8 – 10 mm, noires, enrobées dans une pulpe farineuse.

Spécimens représentatifs: WP 9120: marché de Maroua; WP 9133: 20 km N Garoua, route de Maroua; W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3438: 5 km E Mogode, route de Sir.

Utilisation comme légume: feuilles, pulpe des fruits et graines; arbre spontané et planté.

## 6 Capparidaceae

**6.1 Cleome gynandra** L. **Pl. 5.3**
Sp. Pl. ed. 1, 1: 671 (1753).

Synonymes: *Cleome pentaphylla* L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 938 (1763); *Gynandropsis pentaphylla* (L.)DC., Prod. 1: 238 (1824); *Gynandropsis gynandra* (L.)Briq., Ann. Conserv. & Jard. Bot. Genève 17: 382 (1914).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 519 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 87 (1954); Fl. Cam. 29: 52 (1986).

Noms vernaculaires: cat's whiskers, bastard mustard (A); gorbwa, worba, kinaski (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 1,2, 5.

Plante herbacée, annuelle, andromonoïque, dressée, largement ramifiée, 20 – 70 cm de haut, ± pubescente, à poils souvent glanduleux.

Feuilles alternes, composées palmées, à 3 – 5( -7) folioles. Pétiole 2 – 7 cm de long.

Folioles à pétiolule jusqu'à 2 mm de long. Limbe herbacé, obovale à obovale-anguleux, 1 – 5 x 0,5 – 2,5 cm, à base cunéiforme, à sommet obtus à acuminé, à bord ± entier, glabrescent.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires réticulées.

Inflorescence: racème terminal, apicalement corymbiforme, 10 – 35 cm de long. Fleurs le long de l'inflorescence, alternativement hermaphrodites et fonctionnellement mâles, ± régulières, blanches, jusqu'à 3 cm de diam., à androgynophore jusqu'à 1,5 cm de long.

Fruit: capsule allongée, subcylindrique, 3 – 15 x 0,1 – 0,6 cm,vert grisâtre, déhiscente, à replum persistant.

Graines nombreuses, subglobuleuses-réniformes, ± 1,5 mm de diam., brun foncé, rugueuses-réticulées.

Spécimens représentatifs: WP 9065: marché de Garoua; Geerling 4809: culture, Gashiga.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, aussi cultivée.

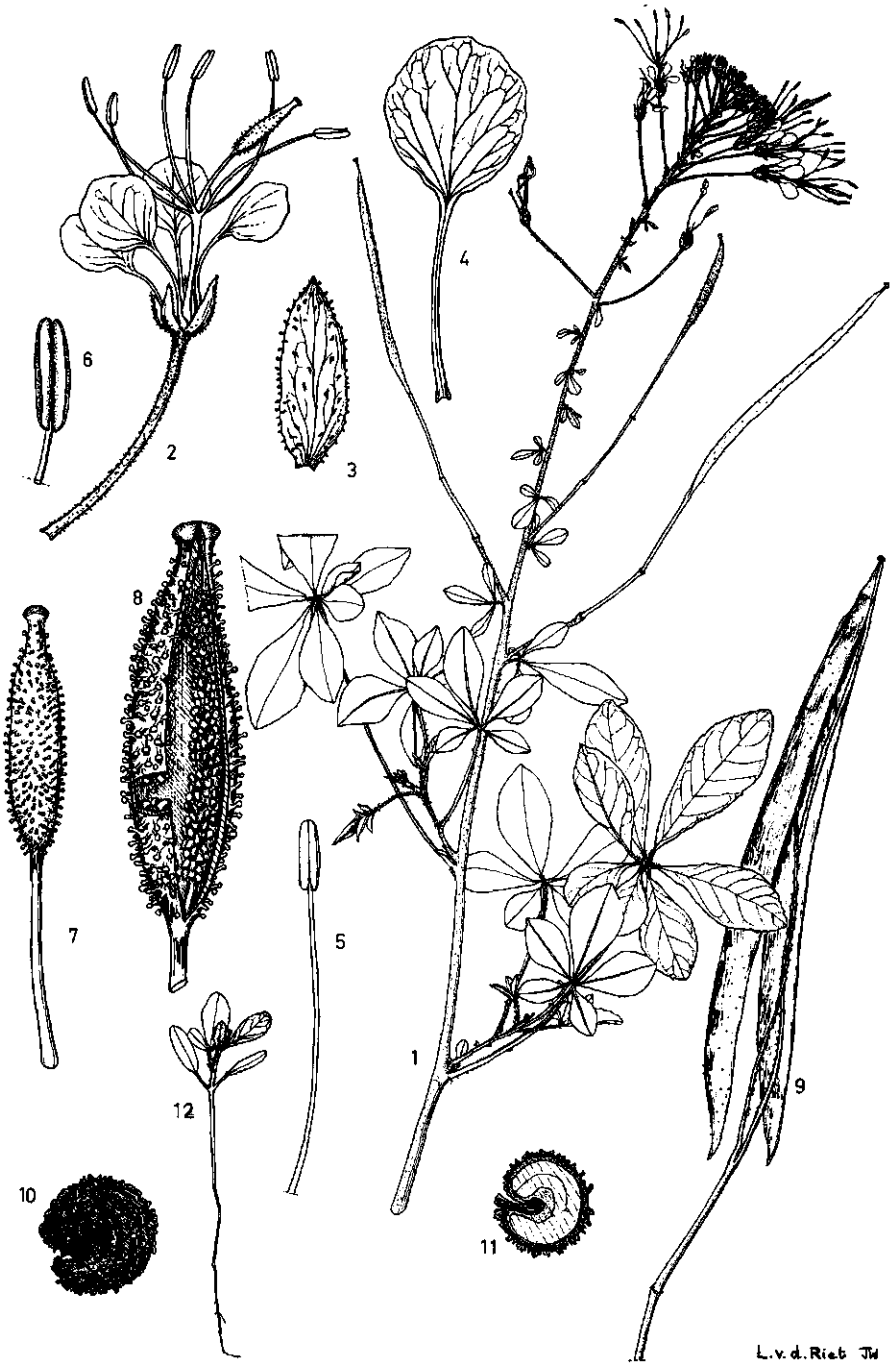



Planche 5.3. *Cleome gynandra* L.: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. fleur, x 2; 3. sépale, face externe, x 8; 4. pétale, face interne, x 4; 5. étamine, x 4; 6. anthère, x 6; 7. gynécée, x 6; 8. ovaire, fendu longitudinalement, x 10; 9. fruit déhiscent, x 1 1/3; 10. graine, x 8; 11. id. ouverte avec embryon, x 8; 12. plantule, x 2/3 (1-8. WP 9065; 9-11. WP 10241; 12. WP 10238).

## 7 Compositae

**7.1 Bidens pilosa** L. **Pl. 5.4**
Sp. Pl. ed. 1, 2: 832 (1753).

Littérature: Fl. Mad. 189(3): 663 (1963); F.W.T.A. ed. 2, 2: 234 (1963); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 451 (1985).

Noms vernaculaires: sornet (F); black jack (A); ntsama (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée, annuelle, dressée, ramifiée, jusqu'à 1( -1,5) m de haut, à tiges côtelées, glabrescentes.

Feuilles opposées, composées pennées, à 3 – 5 folioles, les feuilles supérieures réduites à simples. Pétiole 1 – 2( -3,5) cm de long.

Folioles subsessiles. Limbe herbacé, ovale, 2 – 6 x 1 – 3 cm, à base atténuée, à sommet acuminé, à bord serrate, glabre.

Nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées.

Inflorescences: capitules, 1 – 3( -5), en arrangement cymeux au sommet des tiges, 5 – 12 x 6 – 15 mm, multiflores, hétérogames. Pédoncule 2 – 7 cm de long. Fleurs: jusqu'à 8 fleurs externes, à ligule blanche, les internes nombreuses, tubulées, jaunes.

Fruit: akène linéaire, jusqu'à 10 mm de long, noir, surmonté de 2 – 4 arêtes rigides.

Spécimens représentatifs: WP 9541: champ, Ekona; Leeuwenberg 10141: 9 km N Banyo.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

**7.2 Crassocephalum crepidioides** (Benth.)S. Moore **Pl. 5.4**
J. Bot. 50: 211 (1912).

Synonymes: *Gynura crepidioides* Benth., in: Hook., Niger Fl.: 438 (1849) (basionyme).

Littérature: Fl. Mad. 189(3): 842 (1963); F.W.T.A. ed. 2, 2: 246 (1963); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 461 (1985).

Noms vernaculaires: abek, pisek (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4.

Plante herbacée, annuelle, dressée, très rameuse, 0,5 – 1,5 m de haut, à tiges côtelées, pubérulentes.

Feuilles alternes, les inférieures pétiolées jusqu'à 4 cm de long, les supérieures sessiles, souvent auriculées. Limbe herbacé, ovale à elliptique en contour, 5 – 20( -25) x 3 – 12 cm, parfois sans lobes à pennatilobé, à 1 – 3 lobes de chaque côté; lobes latéraux ± irréguliers, le lobe médian beaucoup plus grand; à base atténuée à décurrente, à sommet aigu, à bord ± irrégulièrement et fortement denté-serrate, pubérulent.

Nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées.

Inflorescences: capitules, (2- )5 – 10, groupés en corymbes irréguliers au sommet des tiges, 8 – 15 x 6 – 12 mm, multiflores, homogames. Pédoncule 4 – 10 ( -18) cm de long. Fleurs rouge brunâtre.

Fruit: akène étroitement cylindrique, 2 – 3 mm de long, noir; pappus à longues soies blanches.

Spécimens représentatifs: van den Burg 47: 1,2 km S Yanda; Leeuwenberg 6897: 16 km W Bota.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, rarement cultivée.

**7.3 Crassocephalum montuosum** (S. Moore)Milne-Redhead **Pl. 5.4**
Kew Bull. 5(3): 376 (1951).

Synonymes: *Senecio montuosum* S. Moore, J. Linn. Soc. Bot. 35: 354 (1902) (basionyme).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 2: 248 (1963); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 462 (1985).

Noms vernaculaires: pisègue (Eton).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3.

Plante herbacée, annuelle, dressée, très rameuse, 1 – 2,5 m de haut, à tiges côtelées, finement pubérulentes à glabrescentes.

Feuilles alternes, toutes pétiolées. Pétiole 1 – 7 cm de long, jamais auriculé, mince. Limbe herbacé, ovale en contour, 4 – 15 x 2 – 11 cm, pennatilobé, à 1 – 4 lobes de chaque côté; lobes latéraux irréguliers, le lobe médian le plus grand; à base aiguë, à sommet acuminé, à bord irrégulièrement et fortement denté-serrate, glabrescent.

Nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées.

Inflorescences: capitules, nombreux, groupés en corymbes composés irréguliers au sommet des tiges, 7 – 12 x 2 – 4 mm, multiflores, homogames. Pédoncule 1 – 8 cm de long. Fleurs jaunes.

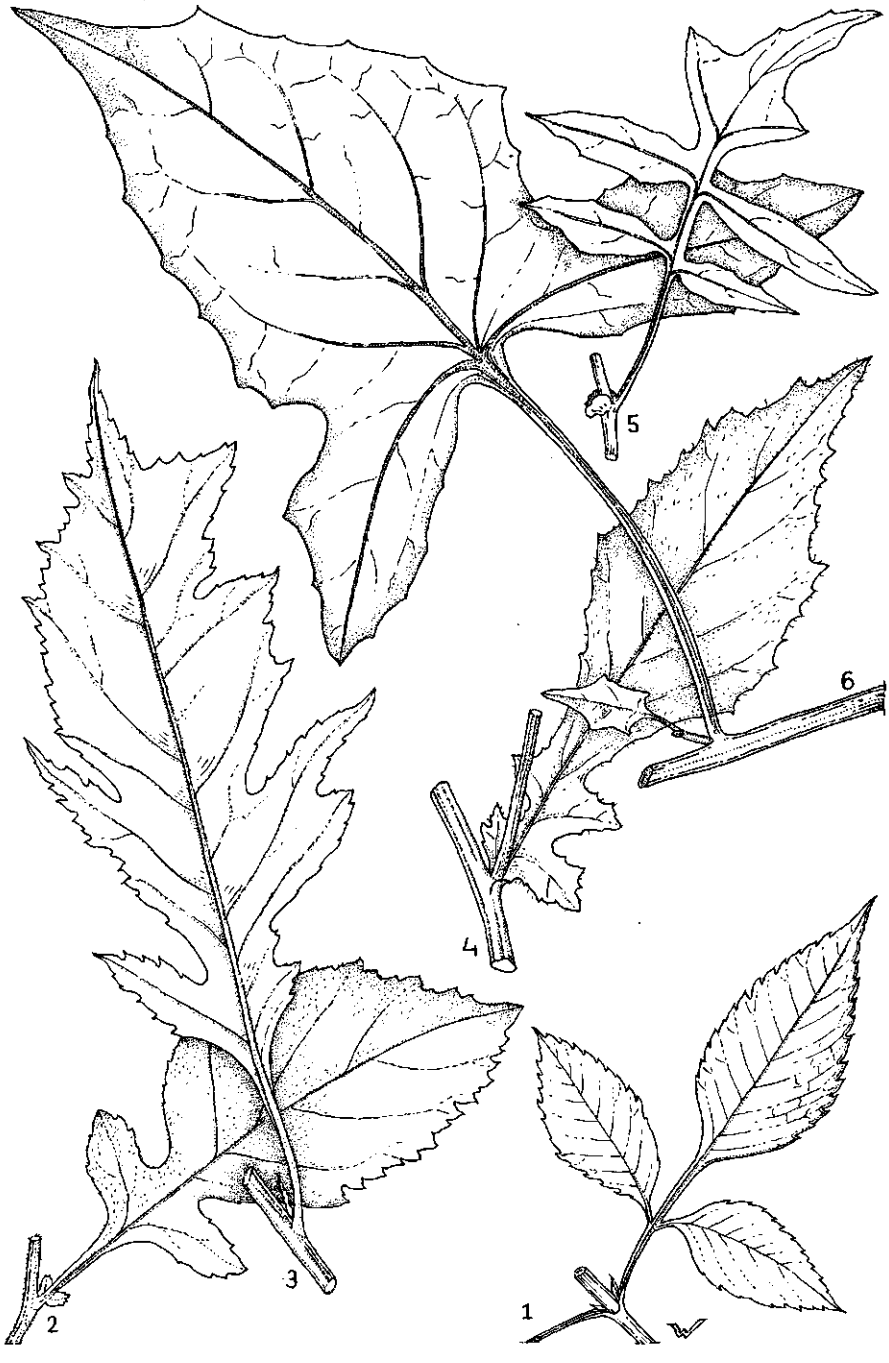



Planche 5.4. 1. *Bidens pilosa* L.: feuille, x 2/3; 2. *Crassocephalum crepidioides* (Benth.)S. Moore: feuille, x 2/3; 3. *Crassocephalum montuosum* (S. Moore)Milne-Redhead: feuille, x 2/3; 4. *Crassocephalum rubens* (Juss. ex Jacq.)S. Moore: feuille, x 2/3; 5. *Solanecio angulatus* (Vahl)C. Jeffrey: feuille, x 2/3; 6. *Solanecio biafrae* (Oliv. & Hiern)C. Jeffrey: feuille, x 2/3 (1. WP 9541; 2. van den Burg 47; 3. WP 9015; 4. Breteler 249; 5. WP 9618; 6. Breteler et al. 2421).

Fruit: akène étroitement cylindrique, ± 2 mm de long, brunâtre; pappus à longues soies blanches.

Observation: dans les herbiers *C. montuosum* a été souvent confondu avec *C. crepidioides* (Benth.)S.Moore.

Spécimens représentatifs: WP 9015: marché d'Obala; Leeuwenberg 8126: 4 km WNW Nkongsamba.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, rarement cultivée.

**7.4 Crassocephalum rubens** (Juss. ex Jacq.)S. Moore **Pl. 5.4**
J. Bot. 50: 211 (1912).

Synonymes: *Senecio rubens* Juss. ex Jacq., Hort. Bot. Vindob. 3: 50, t. 98 (1776) (basionyme); *Gynura cernua* Benth., in: Hook., Niger Fl.: 437 (1849).

Littérature: Fl. Mad. 189(3): 838 (1963); F.W.T.Á. ed. 2, 2: 248 (1963); Fl. I. Sén. 2: 491 (1974); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 462 (1985).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée, annuelle, dressée, peu ramifiée, 0,3 – 1 m de haut, pubérulente.
Feuilles alternes, sessiles. Limbe herbacé, (ob-)ovale à elliptique en contour, 3 – 12 x 1 – 4 cm, sans lobes à pennatilobé, à 1 – 3 lobes de chaque côté; lobes latéraux ± irréguliers, le médian le plus grand; à base longuement atténuée, auriculée ou amplexicaule, à sommet aigu, à bord irrégulièrement denté, pubérulent.
Nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées.
Inflorescences: capitules, solitaires, parfois par 2 – 3, au sommet des tiges, 8 – 16 x 5 – 12 mm, multiflores, homogames. Pédoncule (5- )15 – 35 cm de long. Fleurs violacées.
Fruit: akène étroitement cylindrique, ± 2 mm de long, brun foncé; pappus à longues soies blanches.

Spécimens représentatifs: Breteler 249: près du Lac Tison, 7 km S Ngaoundéré; W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 2358: Bangwa.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, rarement cultivée.

**7.5 Solanecio angulatus** (Vahl)C. Jeffrey **Pl. 5.4**
Kew Bull. 41(4): 922 (1986).

Synonymes: *Cacalia angulata* Vahl, Symb. Bot. 3: 92 (1794) (basionyme); *Se-*

*necio boyeri* DC., Prodr. 6: 376 (1838); *Senecio subscandens* Hochst. ex A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 1: 434 (1848); *Senecio gabonensis* Oliv. & Hiern, Fl. Trop. Afr. 3: 421 (1877); *Crassocephalum subscandens* (Hochst. ex A. Rich.)S. Moore, J. Bot. 50: 211 (1912); *Crassocephalum boyeri* (DC.)Robyns, Fl. Sperm. Parc Nat. Albert 2: 544 (1947).

Littérature: Fl. Mad. 189(3): 831 (1963).

Noms vernaculaires: nlot (Ewondo); pisègue (Eton).

Régions agro-écologiques: 1.

Plante herbacée, parfois ligneuse au pied, vivace, grimpante, ramifiée, jusqu'à 3 m de long, à jeunes tiges juteuses, glabre.

Feuilles alternes. Pétiole jusqu'à 5 cm de long, auriculé à amplexicaule. Limbe charnu, peu épais, ± ovale à triangulaire en contour, 6 – 13 x 3 – 11 cm, parfois sans lobes, en général pennatipartite à pennatiséqué, à (1- )2 – 5 lobes de chaque côté; lobes ± (étroitement) ovales, le médian souvent triangulaire; à base aiguë à décurrente, à sommet aigu, à bord éparsement denté.

Nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires peu saillantes.

Inflorescences: capitules, nombreux, groupés en corymbes composés denses au sommet des tiges, 8 – 12 x 4 – 6 mm, multiflores, homogames. Pédoncule 3 – 15 cm de long. Fleurs jaunes.

Fruit: akène étroitement cylindrique, 2 – 3 mm de long, noir; pappus à longues soies blanches.

Observation: Jeffrey (1986) a transféré *C. boyeri* du genre *Crassocephalum* Moench au genre *Solanecio* (Schultz Bip.)Walp. Etant donné l'existence du nom spécifique *angulatus*, qui est légitime et plus ancien, l'épithète spécifique est devenue *angulatus*.

Spécimens représentatifs: WP 9618: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9846: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, parfois cultivée.

**7.6 Solanecio biafrae** (Oliv. & Hiern)C. Jeffrey **Pl. 5.4**
Kew Bull. 41(4): 922 (1986).

Synonymes: *Senecio biafrae* Oliv.& Hiern, Fl. Trop. Afr. 3: 420 (1877) (basionyme); *Crassocephalum biafrae* (Oliv. & Hiern)S. Moore, J. Bot. 50: 211 (1912).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 2: 246 (1963); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 491 (1985).

Noms vernaculaires: nlot (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3.

Plante herbacée, vivace, grimpante, ramifiée, jusqu'à 3 m de long, juteuse, glabre.

Feuilles alternes. Pétiole 1 – 8 cm de long, non auriculé. Limbe charnu, ± triangulaire en contour, 5 – 15 x 3 – 14 cm, parfois sans lobes à pennatilobé, à 1 – 3 lobes de chaque côté; lobes latéraux ± irréguliers, le médian le plus grand; à base aiguë à hastée, à sommet aigu, à bord éparsement denté.

Nervation pennée, les nervures secondaires ± sécantes au bord du limbe, les tertiaires peu saillantes, réticulées.

Inflorescences: capitules, nombreux, groupés en corymbes composés denses au sommet des tiges, 9 – 12 x 3 – 5 mm, multiflores, homogames. Pédoncule 5 – 11 cm de long. Fleurs jaunes.

Fruit: akène étroitement cylindrique, ± 3 mm de long, noir; pappus à longues soies blanches.

Observation: Jeffrey (1986) a transféré *C. biafrae* du genre *Crassocephalum* Moench au genre *Solanecio* (Schultz Bip.)Walp.

Spécimens représentatifs: Breteler et al. 2421: 17 km N Bertoua, route de Deng Deng; Leeuwenberg & Berg 9749: Mt Koupé, 5 km W Kola.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée et cultivée.

**7.7 Vernonia amygdalina** Del.: voir chapitre 5.3: 120.

**7.8 Vernonia hymenolepis** A. Rich.: voir chapitre 5.3: 125.

## 8 Convolvulaceae

**8.1 Ipomoea batatas** (L.)Lam. **Pl. 5.7; Photo 5.4**
Tabl. Encycl. 1: 465 (1793).

Synonymes: *Convolvulus batatas* L., Sp. Pl. ed. 1, 1: 154 (1753) (basionyme).

Littérature: F.T.E.A. *Convolvulaceae*: 114 (1963); F.W.T.A. ed. 2, 2: 350 (1963): Fl. I. Sén. 3: 91 (1975), U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 535 (1985).

Noms vernaculaires: batate, patate (douce) (F); sweet potato, Spanish potato (A).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Photographie 5.4. *Ipomoea batatas* (L.)Lam., patate douce.

Plante herbacée, vivace, rampante à parfois grimpante, ramifiée, 1 - 6 m de long, glabre, souvent teintée de pourpre, tiges à noeuds radicifères, avec latex dans toutes les parties, à tubercules fusiformes ou globuleux.

Feuilles alternes. Pétiole 4 – 15 cm de long. Limbe herbacé, largement triangulaire en contour, 5 – 14 x 5 – 16 cm, entier à palmatipartite, à 3 – 5( -7) lobes, à base cordée, à sommet aigu à acuminé, mucroné.

Nervation palmée, à 3 – 9 nervures basales, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescence axillaire, cymeuse, à (1- )3 – 7( -10) fleurs. Pédoncule 5 – 18 cm de long. Fleurs régulières, roses à coeur plus foncé, 3 – 4 cm de long.

Fruit: capsule globuleuse, 5 – 8 mm de diam.

Graines: jusqu'à 4 par fruit, angulaires, ± 3 mm de long, noires.

Observation: *I. batatas* est cultivée comme annuelle, principalement pour les tubercules comestibles.

Spécimens représentatifs: WP 8983, 8984: champ, Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles; plante cultivée.

## 9 Cucurbitaceae

**9.1 Citrullus lanatus** (Thunb.)Mats. & Nakai **Pl. 5.5; Photo 5.7**
Cat. Sem. Spor. Hot. Bot. Univ. Imp. Tokyo: 30 (1916).

Synonymes: *Momordica lanata* Thunb., Prod. Fl. Cap.: 13 (1794) (basionyme); *Cucurbita citrullus* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 1010 (1753); *Citrullus vulgaris* Schrad. ex Eckl. & Zeyh., Enum.: 279 (1836); *Colocynthis citrullus* (L.)Kuntze, Rev. Gen. 1: 256 (1891).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 213 (1954); Fl. Cam. 6: 151 (1967); Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 97 (1975); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 572 (1985).

Noms vernaculaires: melon d'eau, pastèque (F); water melon, egusi melon (A); sikildjé (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 5.

Plante herbacée, annuelle, monoïque, rampante, largement ramifiée, jusqu'à 3 m de long, à tiges anguleuses, sillonnées, poilues à velues, les parties jeunes densément laineuses.

Feuilles alternes. Pétiole 3 – 10 cm de long. Limbe ± parcheminé, ovale-triangulaire en contour, 4 – 18 x 3 – 15 cm, palmatifide à palmatipartite, à 3 – 5 lobes; lobes parfois entiers, le plus souvent lobulés-sinueux à pennatipartites; à base aiguë à cordée, à sommet apiculé à obtus, à bord ± ondulé-denté, ± laineux, puis ponctué-scabre. Vrilles bifides.

Nervation palmée, à 3 -5 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées et sécantes au bord.

Fleurs axillaires, solitaires, unisexuées, régulières, jaune verdâtre à jaunes, jusqu'à 3,5 cm de long. Pédicelle portant une probractée à la base.

Fruit: baie subglobuleuse, 4 – 15 cm de diam., charnue, verte à vert jaunâtre, avec ou sans marbrures ou rayures ± irrégulières, lisse.

Graines nombreuses, ± obovales à elliptiques, comprimées latéralement, 10 – 18 x 6 – 11 x 1 – 2 mm, brun orangeâtre, ± luisantes, à marge mince.

Observation: *C. lanatus* est largement cultivé pour ses gros fruits doux et juteux. Il en existe de nombreux cultivars. Cependant, au Cameroun on cultive presque exclusivement les types à petits fruits amers pour les graines comestibles.

Spécimens représentatifs: WP 8934: marché de Njong Melun, Yaoundé; WP 9000, 9360: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: graines; plante cultivée.

**9.2 Cucumeropsis mannii** Naud.: voir chapitre 5.3: 132.

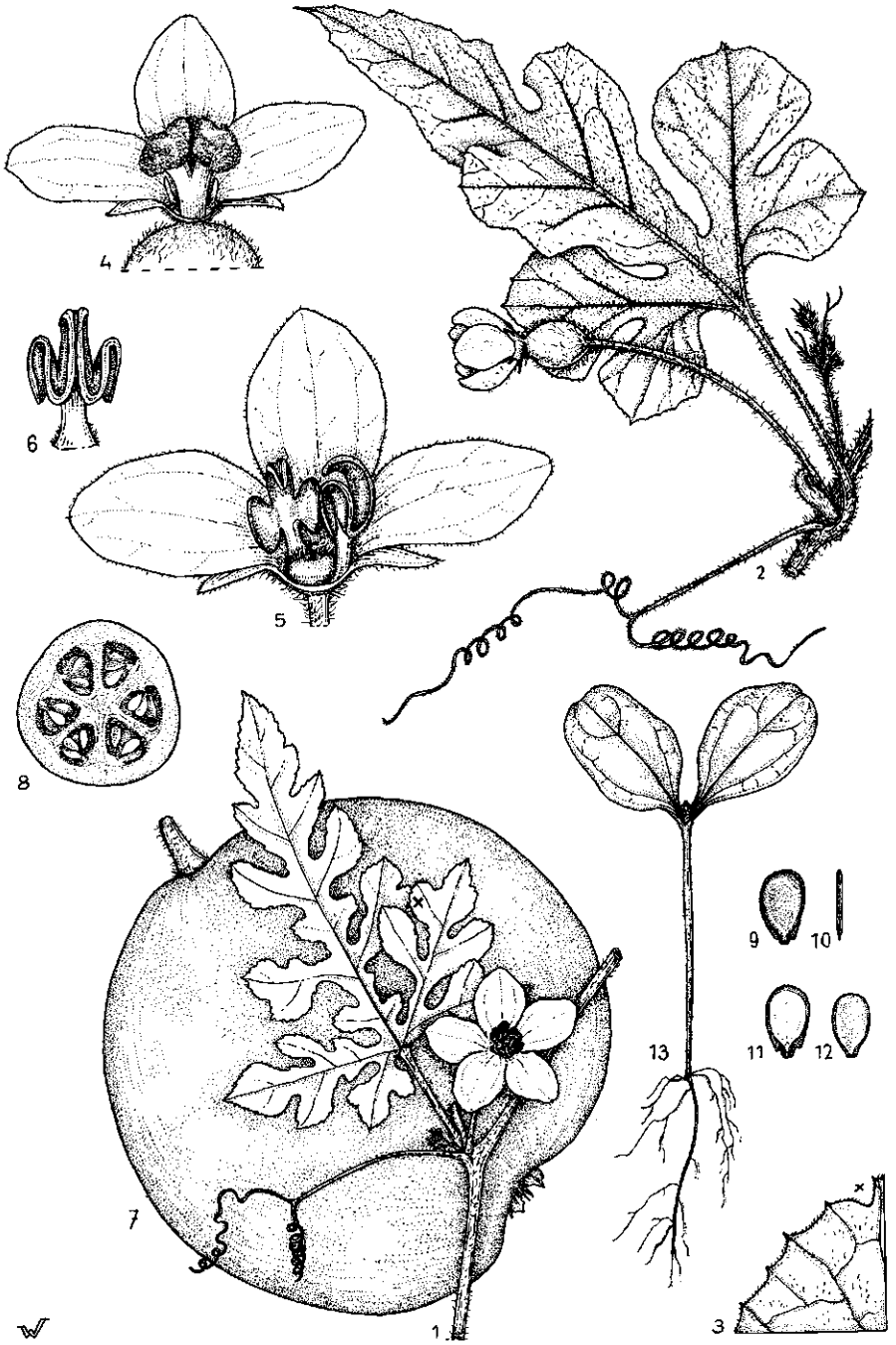



Planche 5.5. *Citrullus lanatus* (Thunb.)Mats. & Nakai: 1. fragment de tige avec fleur mâle, x 2/3; 2. fragment de tige avec fleur femelle, x 2/3; 3. détail du bord du limbe, x 4; 4. fleur femelle, coupe longitudinale, x 2; 5. fleur mâle, coupe longitudinale, x 2; 6. anthère biloculaire, face dorsale, x 2; 7. fruit, x 2/3; 8. id., coupe transversale, x 2/9; 9. graine de face, x 2/3; 10. graine de profil, x 2/3; 11. graine de face, ouverte avec embryon, x 2/3; 12. graine de face, x 2/3; 13. plantule, x 2/3 (1, 3, 5-6. WP 9000; 2, 4. WP 9360; 7-8. WP 10282; 9-11. WP 8934; 12. 9088; 13. WP 9249).

**9.3 Cucumis melo L.** **Pl. 5.6; Photo 5.5,5.7**
Sp. Pl. ed. 1, 2: 1011 (1753).

Synonymes: *Cucumis melo* L. var. *agrestis* Naud., Ann. Sc. Nat., sér. 4, 11: 73 (1859); *Cucumis melo* L. var. *cultus* Kurz, J. As. Soc. Beng. 46: 103 (1877).

Littérature: F.W.T.A. ed, 2, 1(1): 213 (1954); Fl. Cam. 6: 138 (1967); Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 111 (1975). U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 579 (1985).

Noms vernaculaires: melon (F); melon (A); omgbwa, onbalak (Ewondo); nfempock (Bamiliké).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 5.

Plante herbacée, annuelle, andromonoïque ou monoïque, rampante, ramifiée, jusqu'à 2 m de long, à tiges anguleuses, côtelées, scabres à hirsutes, les parties jeunes densément hirsutes à laineuses.

Feuilles alternes. Pétiole 3 – 12 cm de long. Limbe membraneux, largement ovale à ± réniforme en contour, 7 – 14 x 5 – 13 cm, sans lobes à palmatilobé, à 3 – 5 lobes, à base (profondément) cordée, à sommet obtus, à bord ± ondulé-denticulé, scabre à poilu. Vrilles simples.

Nervation palmée, à 3 – 5 nervures basales, les nervures secondaires sécantes

Photographie 5.5. *Cucumis melo* L., melon (WP 8999, 9361).

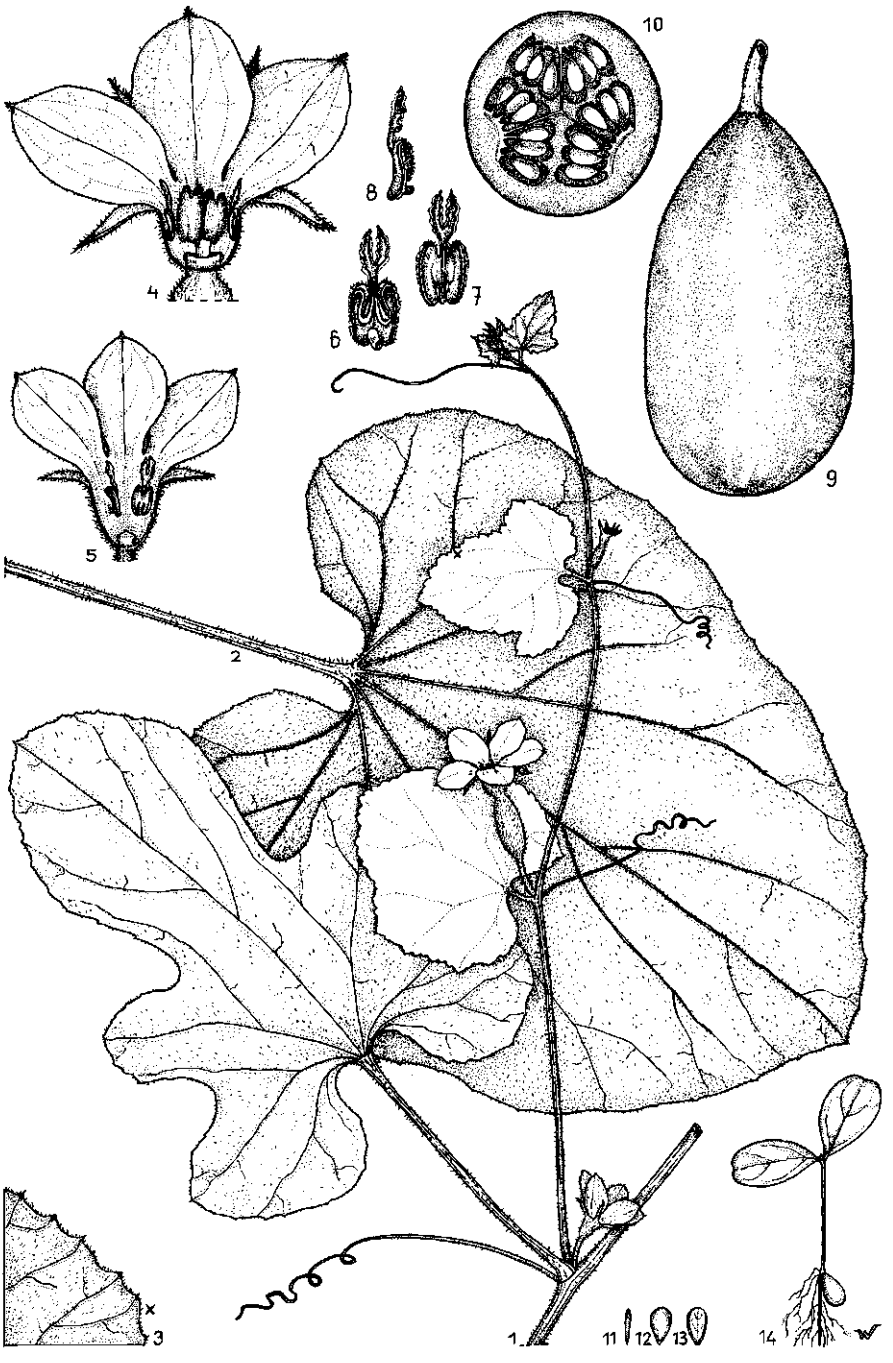



Planche 5.6. *Cucumis melo* L.: 1. rameau florifère avec fleur mâle et fleur femelle, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. détail du bord du limbe, x 2; 4. fleur femelle, coupe longitudinale, x 2; 5. fleur mâle, coupe longitudinale, x 2; 6. anthère biloculaire, face dorsale, x 4; 7. id., face ventrale, x 4; 8. anthère uniloculaire de profil, x 4; 9. fruit, x 2/3; 10. id., coupe transversale, x 2/3; 11. graine de profil, x 2/3; 12. graine de face, x 2/3; 13. id., ouverte avec embryon, x 2/3; 14. plantule, x 2/3 (1, 3-8. WP 9361; 2. WP 8999; 9-10. WP 10283; 11-13. WP 8944; 14. WP 9245).

au bord du limbe, les tertiaires ± réticulées et sécantes au bord.

Fleurs: les mâles en fascicule axillaire, à (1- )2 – 4 fleurs, les hermaphrodites ou femelles axillaires, solitaires; régulières, jaune vif, jusqu'à 3 cm de long.

Fruit: baie obovoïde à ellipsoïde, 6 – 8 x 3,5 – 5 cm, charnue, vert jaunâtre, lisse à légèrement veloutée.

Graines nombreuses, obovales à elliptiques, comprimées latéralement, 6 – 8 x 3,5 – 4,5 x ± 1 mm, blanchâtres, sans marge.

Observation (1): *C. melo* est largement cultivée pour ses fruits savoureux. Il en existe de nombreux cultivars. Cependant, au Cameroun on cultive presque exclusivement les types à petits fruits pour les feuilles et graines comestibles.

Observation (2): d'après Keraudren (Fl. Cam., 1967; Fl. Afr. C., 1975), *C. melo* est une plante monoïque. Il existe aussi des types andromonoïques, comme le démontrent les échantillons WP du Cameroun.

Spécimens représentatifs: WP 8944: marché central, Yaoundé; WP 9361: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles, graines; plante cultivée.

**9.4 Cucurbita maxima** Duchesne ex Lam.: voir chapitre 5.3: 137.

**9.5 Cucurbita moschata** (Duchesne ex Lam.)Poir.: voir chapitre 5.3: 144.

**9.6 Lagenaria siceraria** (Molina)Standl. **Pl. 5.7; Photo 5.6-5.7**
Publ. Field Mus. Nat. Hist. Chicago, Bot. 3: 435 (1930).

Synonymes: *Cucurbita siceraria* Molina, Sagg. Stor. Nat. Chili: 133 (1782) (basionyme); *Lagenaria vulgaris* Ser., Mém. Soc. Phys. Genève 3: 25, t. 2 (1825).

Littérature: F.T.W.A. ed. 2, 1(1): 206 (1954); Fl. Cam. 6: 74 (1967); Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 119 (1975); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 588 (1985).

Noms vernaculaires: calebasse, courge, gourde (F); calabash, calabash gourd, gourd calabash (A); bombo (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée, annuelle, monoïque, rampante à grimpante, ramifiée, 4 – 5 m de long, à tiges côtelées, poilues.

Feuilles alternes. Pétiole 5 – 20 cm de long. Limbe herbacé, largement ovale en contour, 10 – 30 x 10 – 30 cm, sans lobes à palmatifide, à 3 – 7 lobes, à base cordée portant 2 glandes sessiles, à sommet obtus, souvent apiculé, à bord denté, pubérulent. Vrilles bifides.

Nervation palmée, à 5 – 7 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires ± parallèles.

Photographie 5.6. *Lagenaria siceraria* (Molina)Standl., calebasse: avec jeunes fruits (WP 9359).

Fleurs axillaires, solitaires, unisexuées, régulières, blanches, 4 - 7 cm de long.

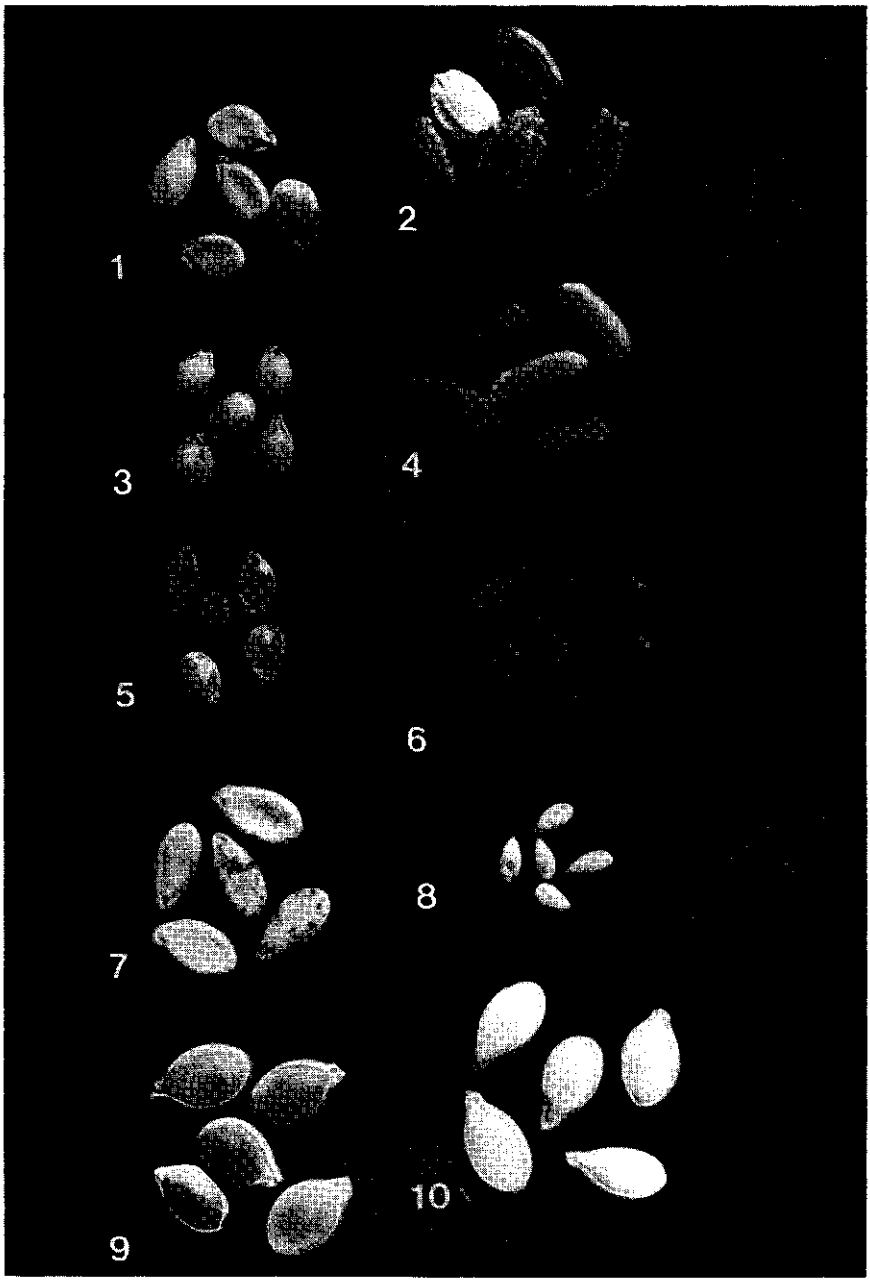
Fruit: baie de forme et de taille très variable, verdâtre et (densément) villeuse à l'état jeune.

Graines nombreuses, (largement) obovales à elliptiques, comprimées latéralement, 12 – 25 x 4 – 11 x 2 – 4 mm, blanchâtres ou brun clair à foncé, à traits ou rebords longitudinaux et/ou à hile agrandi.

Spécimens représentatifs: WP 9028: marché de Deido, Douala; WP 9359: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: jeunes fruits, graines; plante cultivée.

Observation: les fruits mûrs, qui se présentent sous des formes extrêmement variées, sont largement utilisés comme récipients.




Photographie 5.7. Graines: 1. *Citrullus lanatus* (Thunb.)Mats. & Nakai, pastèque; 2, 4, 6. *Lagenaria siceraria* (Molina)Standl., calebasse; 3, 5. *Cucurbita moschata* (Duchesne ex Lam.)Poir., courge musquée; 7. *Cucumeropsis mannii* Naud., ngon; 8. *Cucumis melo* L., melon; 9, 10. *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam., courge (1. WP 8934; 2. WP 9115; 3. WP 9032; 4. WP 9114; 5. WP 9019; 6. WP 9028; 7. WP 8696; 8. WP 8944; 9. WP 9113; 10. WP 9112).

**9.7 Momordica balsamina** L. **Pl. 5.7**
Sp. Pl. ed. 1, 2: 1009 (1753).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 212 (1954); Fl. I. Sén. 3: 287 (1975); U.P.W.-T.A. ed. 2, 1: 596 (1985).

Noms vernaculaires: margose (F); balsam apple (A); habirou (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 5.

Plante herbacée, annuelle, monoïque, grimpante, ramifiée, 4 – 5 m de long, à tiges pubérulentes à tomenteuses.

Feuilles alternes. Pétiole 0,4 – 2 cm de long. Limbe membraneux, (très) largement ovale en contour, 3 – 9 x 3 – 9 cm, palmatilobé, à 3 – 5 lobes, à base cordée, à sommet aigu à apiculé, à bord fortement lobulé-denté, légèrement pubérulent. Vrilles simples.

Nervation palmée, à 3 – 5 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires peu saillantes, réticulées.

Fleurs axillaires, solitaires, unisexuées, régulières, jaune pâle, 1 – 2 cm de long. Pédicelle des fleurs mâles portant une bractée foliacée vers le sommet, celui des fleurs femelles avec une bractée foliacée vers la base.

Fruit: baie ovoïde, 3 – 4( -7,5) x 2,5 – 3,5 cm, déhiscente, rouge orange, sans ou avec quelques aspérités.

Graines nombreuses, ovales-elliptiques, comprimées latéralement, 9 – 11 x 5 – 6 x 2,5 – 3 mm, rouge carmin.

Observation: *M. balsamina* ne figure pas dans la Flore du Cameroun. Il semble que WP 9694 soit la première collection de cette espèce pour ce pays.

Spécimens représentatifs: WP 9694: jardin, Yagoua.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, parfois cultivée.

**9.8 Momordica charantia** L. **Pl. 5.7**
Sp. Pl. ed. 1, 2: 1009 (1753).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 212 (1954); Fl. Cam. 6: 172 (1967); Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 38 (1975); U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 597 (1985).

Noms vernaculaires: margose, concombre africain (F); balsam pear, African cucumber (A); habirou (Foulbé); nitui (Toupouri).

Régions agro-écologiques: 5.

Plante herbacée, annuelle, monoïque, grimpante, ramifiée, jusqu'à 5 m de long, à tiges pubérulentes à tomenteuses.

Feuilles alternes. Pétiole 0,8 – 7 cm de long. Limbe membraneux, (très) largement ovale en contour, 3 – 12 x 3 – 12 cm, palmatilobé à palmatipartite, à 5 – 7 lobes, à base cordée, à sommet aigu à arrondi, mucroné, à bord denté à lobulé-sinueux, (légèrement) pubérulent. Vrilles simples.

Nervation palmée, à 3 – 5 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord de limbe, les tertiaires peu saillantes, réticulées.

Fleurs axillaires, solitaires, unisexuées, régulières, jaunes, 1 – 2 cm de long. Pédicelle des fleurs mâles et femelles portant une bractée foliacée vers la base.

Fruit: baie ovoïde, 6 – 20 x 2,5 – 4 cm, déhiscente, rouge orange, couverte d'aspérités.

Graines nombreuses, ovales-elliptiques, comprimées latéralement, 12 - 16 x 7 -9 x 2 -3 mm, rouge carmin.

Spécimens représentatifs: WP 9066: marché de Garoua; WP 9686: jardin, Mora.

Utilisation comme légume: feuilles; plante cultivée.

**9.9 Sechium edule** (Jacq.)Sw. **Pl.5.7**
Fl. Ind. Occ. 2: 1150 (1800).

Synonymes: *Chayota edulis* Jacq., Select. Stirp. Amer. Hist. ed. Pict. 2: 243 (1780) (basionyme).

Littérature: U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 603 (1985); Fl. Mad. 185: 162 (1966).

Noms vernaculaires: cristophine, choyote, chouchoute (F); choyote, choko, vegetable pear (A); chouchou (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3.

Plante herbacée, vivace, monoïque, grimpante, ramifiée, jusqu'à 12 m de long, à tiges fortement côtelées, glabrescentes, à racines tuberculeuses.

Feuilles alternes. Pétiole 3 – 12 cm de long. Limbe herbacé, largement ovale en contour, 10 – 25 x 10 – 25 cm, ± pentagonal à palmatifide, à 3 – 5 lobes, à base cordée, à sommet apiculé, scabre. Vrilles (2- )3( -5)-fides.

Nervation palmée, à 5 nervures basales, les nervures secondaires ± se raccordant, les tertiaires parallèles.

Fleurs unisexuées, régulières, jaune pâle, ± 1 cm de long, les mâles en racème axillaire, les femelles axillant l'inflorescense mâle, solitaires ou par 2.

Fruit: baie pyriforme, 8 – 15 x 4 – 8 cm, charnue, vert pâle, sillonnée, avec des aspérités à l'état jeune.

Graines: 1 par fruit, elliptiques, aplaties latéralement, jusqu'à 7 x 4 x 2 cm, blanches, germant dans le fruit.

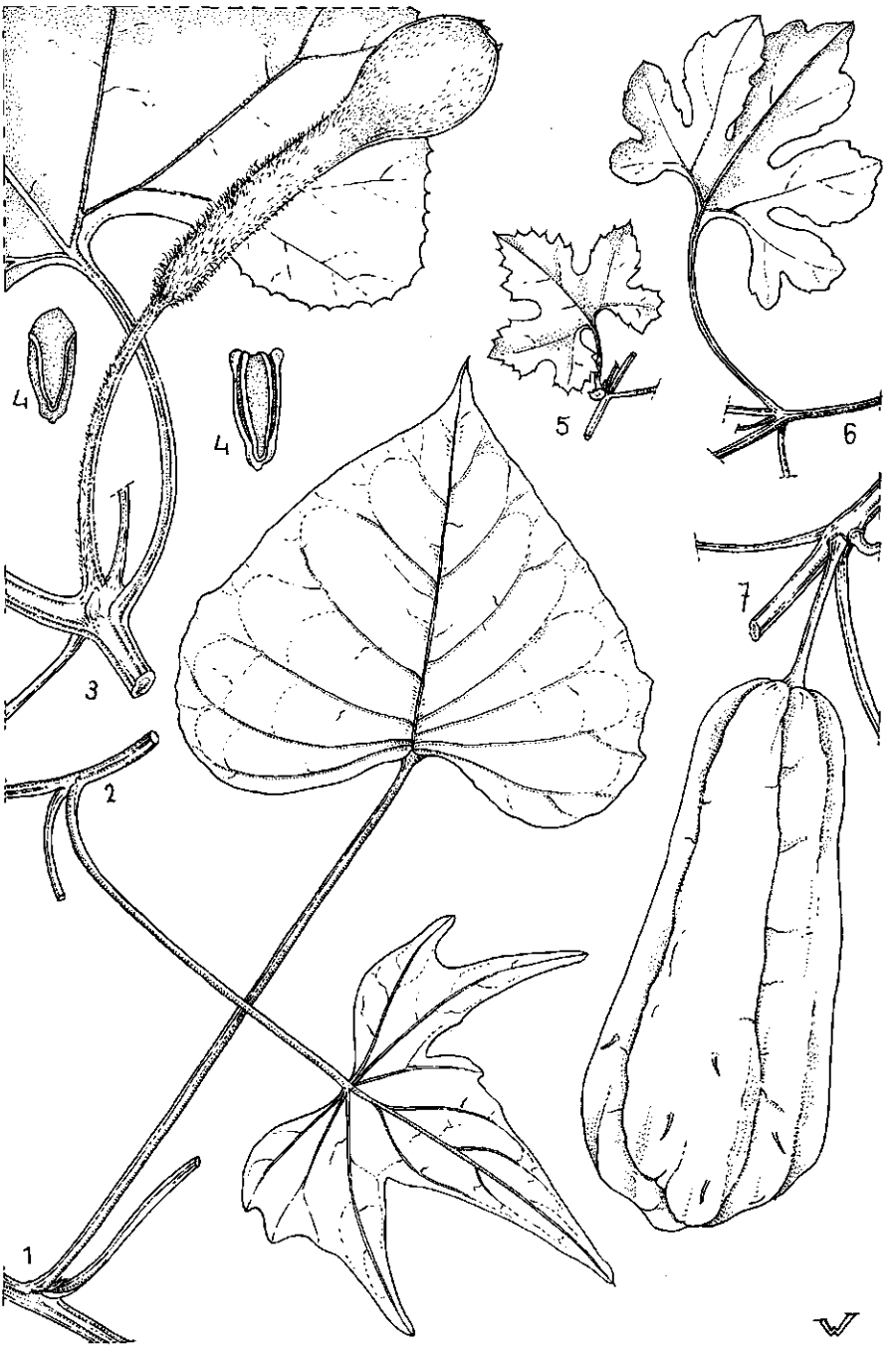



Planche 5.7. 1-2. *Ipomoea batatas* (L.)Lam.: feuilles, x 2/3; 3. *Lagenaria siceraria* (Molina)Standl.: jeune fruit et fragment de feuille, x 2/3; 4. id.: graines, x 2/3; 5. *Momordica balsamina* L.: feuille, x 2/3; 6. *Momordica charantia* L.: feuille, x 2/3; 7. *Sechium edule* (Jacq.)Sw.: fruit, x 2/3 (1. WP 8984; 2. WP 8983; 3. WP 9359; 4. WP 9028; 5. WP 9694; 6. WP 9066; 7. WP 9612).

Observation: originaire d'Amérique tropicale, *S. edule* est cultivé au Cameroun sur une petite échelle. Cette espèce ne figure pas dans la Flore du Cameroun.

Spécimens représentatifs: WP 9566, 9612: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: fruits; plante cultivée.

**9.10 Telfairia occidentalis** Hook. f.: voir chapitre 5.3: 151.

## 10 Euphorbiaceae

**10.1 Manihot esculenta** Crantz **Pl. 5.8**
Inst. Rei Herb. 1: 167 (1766).

Synonymes: *Manihot utilissima* Pohl, Pl. Bras. Ic. et Descr. 1: 32, t. 24 (1828).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 413 (1958); Fl. Afr. C. 8(1): 121 (1962).

Noms vernaculaires: manioc (F); cassava (A); souka (Baya); kpem (Ewondo); uka (Yambassa).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Arbuste monoïque, dressé, (largement) ramifié, 1 – 5 m de haut, glabre, souvent teinté de rouge violacé, rameaux à cicatrices foliaires noueuses, avec latex dans toutes les parties, à racines tubéreuses, cylindriques, souvent se terminant en pointe.

Feuilles alternes, groupées à l'extrémité des rameaux. Stipules présentes, à 1 – 5 lobes étroits, tôt caduques. Pétiole (5- )15 – 30 cm de long. Limbe herbacé, en général largement ovale en contour, palmatipartite, à (3- )5 – 7( -9) lobes, parfois étroitement elliptique, entier, 10 – 20 x (4- )10 – 20 cm, à base obtuse à cordée, à sommet acuminé.

Nervation palmée, à 3 – 9 nervures basales, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires parallèles.

Inflorescence: panicule terminale, 3 – 12 cm de long, à fleurs unisexuées, les femelles basilaires, les mâles au dessus. Fleurs régulières, jaune pâle, ± 1 cm de long.

Fruit: capsule globuleuse-ellipsoïde, 1,5 cm de diam., brunâtre, à ailes minces.

Graines: 3 par fruit, ellipsoïdes, ± 1 cm de long, grisâtres, carunculées.

Observation: *M. esculenta* est cultivée comme (bis)annuelle, principalement pour les tubercules comestibles.

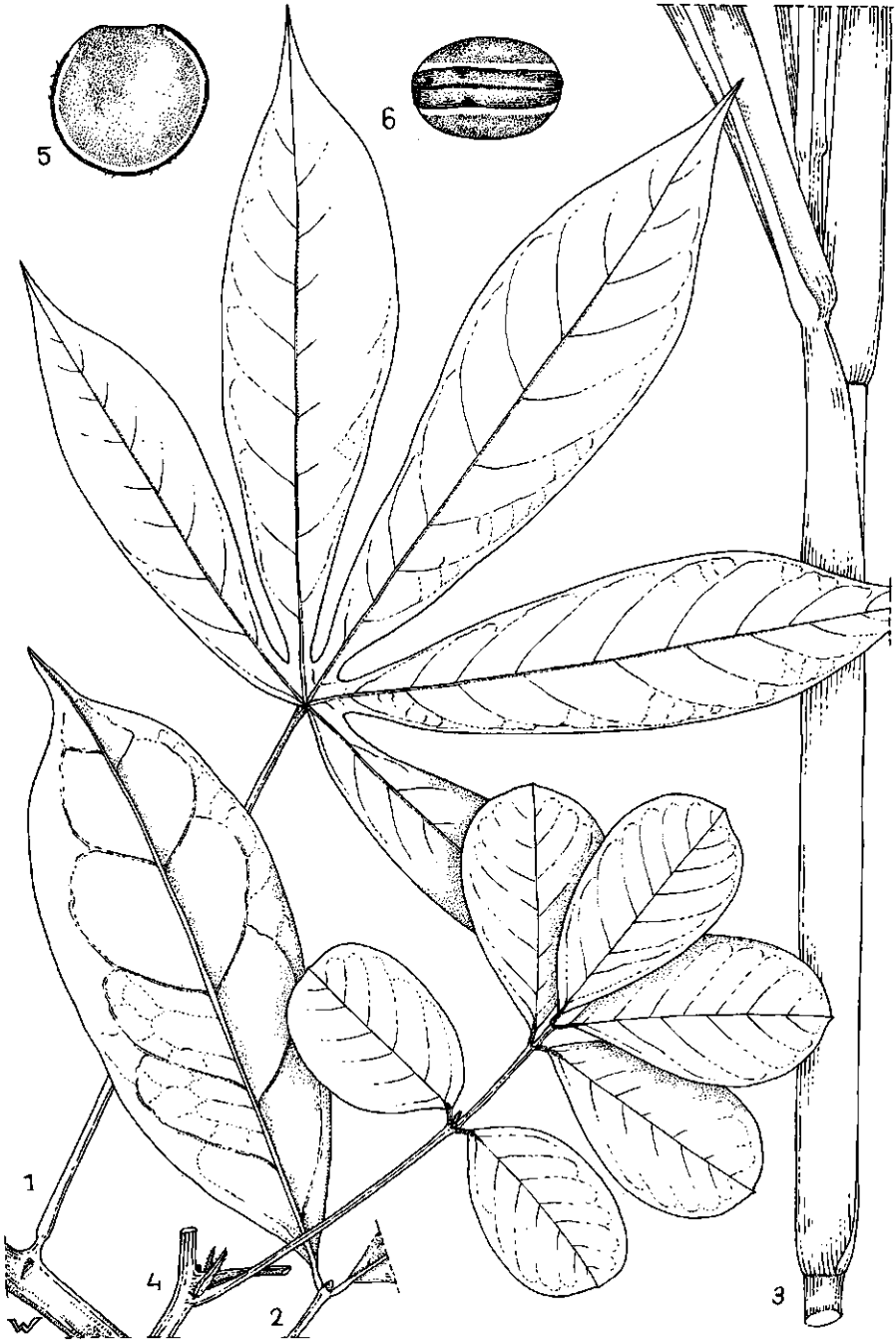



Planche 5.8. 1. *Manihot esculenta* Crantz: feuille, x 2/3; 2. *Gnetum* sp.: feuille, x 2/3; 3. *Pennisetum purpureum* Schum.: jeune tige avec partie basale des feuilles, x 2/3; 4. *Senna obtusifolia* (L.)Irwin & Barneby: feuille, x 2/3; 5. *Mucuna sloanei* Fawc. & Rendle: graine vue par dessus, x 2/3; 6. id.: graine de face, x 2/3 (1. WP 8933; 2. WP 10075; 3. WP 8953; 4. WP 9075; 5-6. WP 9938).

Spécimens représentatifs: WP 8933: champ, Nkolbisson; WP 9592: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles; plante cultivée.

## 11 Gnetaceae

**11.1 Gnetum africanum** Welw.
Trans. Linn. Soc. 27: 73 (1871) &

**Pl. 5.8**

**11.2 Gnetum buchholzianum** Engl.
Bot. Jahrb. 40: 519 (1908).

Littérature: Fl. Afr. C. 1: 11 (1948); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 33 (1954).

Noms vernaculaires: okok (Ewondo); koko (Yambassa).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 4.

Liane dioïque, jusqu'à 10 m de long, glabre.

Feuilles opposées. Pétiole 0,5 – 2 cm de long. Limbe coriace, elliptique, 5 – 16 x 2 – 7 cm, à base aiguë à obtuse, à sommet longuement acuminé, à bord entier.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires peu saillantes, réticulées.

Inflorescence: épi axillaire ou terminal, 3 – 5 cm de long, vert brunâtre. Fleurs unisexuées, disposées en verticilles, petites.

Graines (souvent incorrectement désignées comme fruits) ellipsoïdes, 10 – 15 x 4 – 7 mm, brunes.

Observation: on ne distingue nettement que par l'épi mâle *G. africanum* et *G. buchholzianum*. Les entre-noeuds de l'épi mâle de *G. africanum* sont minces et ont un diamètre sensiblement constant sur toute leur longueur, tandis que ceux de *G. buchholzianum* sont plus épais et plus gros à la base que vers le sommet. Faute de l'épi mâle, ce qui est souvent le cas du produit vendu au marché, il reste difficile de les distinguer définitivement. De plus, les feuilles de ces 2 espèces sont en général utilisées indistinctement.

Spécimens représentatifs: WP 9832: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 10075: marché de New Bell, Douala.

Utilisation comme légume: feuilles; liane spontanée.

## 12 Gramineae

**12.1 Pennisetum purpureum** Schum. **Pl. 5.8**
Beskr. Guin. Pl.: 44 (1827).

Littérature: Fl. Gab. 5: 94 (1962); F.W.T.A. ed. 2, 3(2): 461 (1972).

Noms vernaculaires: herbe à éléphants, napier (F); elephant grass, napier grass (A); sissongho, essong (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée, vivace, dressée, se ramifiant largement à la base par des stolons et des rhizomes, 2 – 5 m de haut, à tiges garnies de noeuds et en général creuses entre les noeuds (chaumes), parfois ramifiées, souvent pubescentes.

Feuilles en grandes touffes basales et fixées au chaume au niveau d'un noeud. Gaine entourant le chaume. Limbe herbacé, linéaire, 1 m x 3 cm, à sommet effilé, scabre à poilu.

Nervation à nervures longitudinales parallèles.

Inflorescence: panicule terminale, spiciforme, 20 – 30 x 1,5 – 3 cm (sans les soies), jaunâtre. Epillets solitaires ou en glomérules, étroitement ovales, 4,5 – 7 mm de long, entourés d'un involucre de soies de 10 – 40 mm de long et tombant avec les épillets, à 2 petites fleurs, l'inférieure le plus souvent neutre, la supérieure hermaphrodite.

Fruit: caryopse (akène où la graine est soudée à l'enveloppe du fruit).

Spécimens représentatifs: WP 8953: bord d'un champ, Nkolbisson; WP 9908: bord de la route, Yaoundé.

Utilisation comme légume: jeunes tiges avec partie basale des feuilles; plante spontanée.

## 13 Hypolepidaceae

**13.1 Pteridium aquilinum** (L.)Kühn **Pl. 5.14**
v. Deck., Reisen Ost Afr. 3(3) Bot.: 11 (1879).

Synonymes: *Pteris aquilina* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 1075 (1753) (basionyme).

Littérature: Fl. Cam. 3: 96 (1964); Fl. Gab. 8: 71 (1964).

Noms vernaculaires: ndélé (Baya).

Régions agro-écologiques: 1, 2.

Fougère terrestre, herbacée, vivace, jusqu'à 2 m de haut, pubérulente à tomenteuse, à rhizome épais, longuement rampant, portant des poils.

Feuilles (frondes) espacées sur le rhizome, au début courbées en crosse, composées 3-pennées à 4-pennatifides, à croissance ± continue. Pétiole jusqu'à 40 cm de long, glabre, straminé ou rougeâtre. Axes de tous ordres avec un sillon à la face supérieure; les axes et la face inférieure du limbe souvent à tomentum rougeâtre.

Pennes: les inférieures opposées, longuement pétiolées, jusqu'à 70 x 35 cm, les supérieures alternes, sessiles.

Pinnules alternes, sessiles, jusqu'à 20 x 3 – 6 cm, à angle droit avec le costa, segments de dernier ordre pinnatifides, à lobes contigus, arrondis au sommet.

Nervation pennée, les nervures sécantes au bord des lobes.

Sporanges groupés en sores allongées, ± continus le long des marges et protégés par une indusie double.

Spécimens représentatifs: WP 8810: marché de Bertoua; Breteler et al. (Mission Botanique Camerounaise) 281: Mt Cameroun.

Utilisation comme légume: jeunes feuilles; fougère spontanée.

## 14 Leguminosae: A Caesalpinioideae

### 14.1 **Senna obtusifolia** (L.)Irwin & Barneby **Pl. 5.8**

Mem. New York Bot. Gard. 35(1): 252 (1982).

Synonymes: *Cassia obtusifolia* L., Sp. Pl. ed. 1, 1: 377 (1753) (basionyme); *Cassia tora* L. var. *obtusifolia* (L.)Haines, Bot. Bihar & Orissa: 304 (1922); *Cassia tora* auct. non L.

Littérature: Fl. Afr. C. 3: 512 (1952); F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 455 (1958); Fl. Gab. 15: 53 (1968); Fl. Cam. 9: 64 (1970).

Noms vernaculaires: foetid cassia (A); tasba(o), tawa (Foulbé); penchere (Toupouri).

Régions agro-écologiques: 3, 4, 5.

Plante herbacée, annuelle ou vivace, ou sous-arbrisseau, dressée, ramifiée, 0,6 – 1,2( -2) m de haut, ± pubescente.

Feuilles alternes, composées paripennées, à 3 paires de folioles. Stipules présentes. Pétiole 2 – 6 cm de long. Rachis portant une glande proéminente entre les folioles de la paire (ou des 2 paires) inférieure(s).

Folioles à pétiolule, 1 – 2 mm de long. Limbe herbacé, (largement) obovale, 1,5 – 6 x 1 – 4 cm, à base ± arrondie à cunéiforme, un peu asymétrique, à

sommet obtus, mucroné, à bord entier et cilié, pubérulent à glabrescent.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires peu saillantes, ± parallèles.

Inflorescence axillaire, racemeuse, à 1 – 2 fleurs. Fleurs zygomorphes, jaunes, 1 – 1,5 cm de long.

Fruit: gousse allongée, comprimée latéralement, incurvée, 7 – 16 x 0,3 – 0,5 cm, brune.

Graines nombreuses, ovoïdes à romboédriques, 3 – 5 x 2 – 3 mm, brunes, brillantes.

Observation (1): Irwin & Barneby (1982) ont transféré *C. obtusifolia* du genre *Cassia* L. au genre *Senna* Mill.

Observation (2): *C. obtusifolia* a été souvent confondu avec *C. tora* L., une espèce exclusivement asiatique.

Spécimens représentatifs: WP 9075: marché de Garoua; WP 9668: bord de la route, Pitoa.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, aussi cultivée.

## 14 Leguminosae: B Papilionoideae

**14.2 Mucuna sloanei** Fawc. & Rendle **Pl. 5.8**
J. Bot. 55: 36 (1917).

Synonymes: *Mucuna urens* auct. non (L.)Medik.

Littérature: F.T.A. 2: 185 (1871); F.W.T.A. ed. 1, 1(2): 406 (1928); Fl. Afr. C. 6: 136 (1954); F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 561 (1958).

Noms vernaculaires: oeil de bourrique (F), horse-eye bean (A), ukpo (Buea, Tiko, Limbe (Victoria)).

Régions agro-écologiques: 1, 2.

Liane, jusqu'à 8 m de haut, à rameaux soyeux, puis glabrescents.

Feuilles alternes, composées pennées, à 3 folioles. Stipules présentes. Pétiole 5 – 11 cm de long.

Folioles à pétiolule, 3 – 5 mm de long. Limbe papyracé, le terminal ovale à elliptique, les latéraux ovales, asymétriques, 9 – 13 x 3 – 8 cm, à base tronquée à obtuse, à sommet acuminé, à bord entier, en dessous densément soyeux.

Nervation pennée, les nervures secondaires ± se raccordant, les tertiaires réticulées.

Inflorescence: axillaire, subombelliforme, à 5 – 10 fleurs. Pédoncule 6 – 12

cm de long. Fleurs zygomorphes, jaune verdâtre à blanc crème, jusqu'à 7 cm de long.

Fruit: gousse oblongue, aplatie latéralement, 10 – 14 x 4 – 5 x ± 1 cm, noirâtre, à crêtes transversales, ± obliques, à poils roux, urticants.

Graines: (1- )2 – 3 par fruit, discoïdes-biconvexes, 22 – 32 x 18 – 22 mm, brun foncé, finement rugueuses, à hile rubané, 5 -7 mm de large, s'étendant sur 3/4 du pourtour.

Observation: le nom *M. urens*, sensu F.T.A. 2: 185 (1871); F.W.T.A. ed. 1, 1(2): 406 (1928), a été souvent incorrectement employé pour désigner *M. sloanei*.

Spécimens représentatifs: WP 9938: marché de Buea; WP 9939: marché de Tiko.

Utilisation comme légume: graines; liane spontanée, aussi cultivée.

**14.3 Pterocarpus santalinoides** L'Hér. ex DC. **Pl. 5.9**
Prod. 2: 419 (1825).

Synonymes: *Pterocarpus esculentus* Thonn. ex Schum., Beskr. Guin. Pl.: 330 (1827).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 517 (1958).

Noms vernaculaires: oha (Douala, Tiko, Limbe (Victoria)).

Régions agro-écologiques: 2.

Arbre, 3 – 8 m de haut, à fût bas, branchu. Cime étalée et assez dense. Ecorce à écailles minces, gris brun, à gomme rougeâtre. Rameaux glabres.

Feuilles alternes, composées imparipennées, à 5 – 9 folioles. Stipules présentes, falciformes. Pétiole 5 – 12 cm de long.

Folioles ± alternes, à pétiolule, 4 – 7 mm de long. Limbe papyracé à coriace, luisant, ovale à elliptique, 5 – 13( -20) x 2 – 6( -8) cm, à base obtuse, à sommet acuminé et mucroné, à bord entier.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires réticulées.

Inflorescence: racème axillaire, jusqu'à 15 cm de long. Fleurs zygomorphes, jaune vif, 1 – 2 cm de long.

Fruit: gousse suborbiculaire, aplatie latéralement, ± 3,5 x 3 x 2 cm, indéhiscente, brune, bosselée, étroitement ailée.

Graines: 1 par fruit, oblongues-réniformes, ± 15 x 10 x 6 mm, brun violacé foncé.

Observation: faute de fleurs et de fruits dans le matériel du marché la détermi-

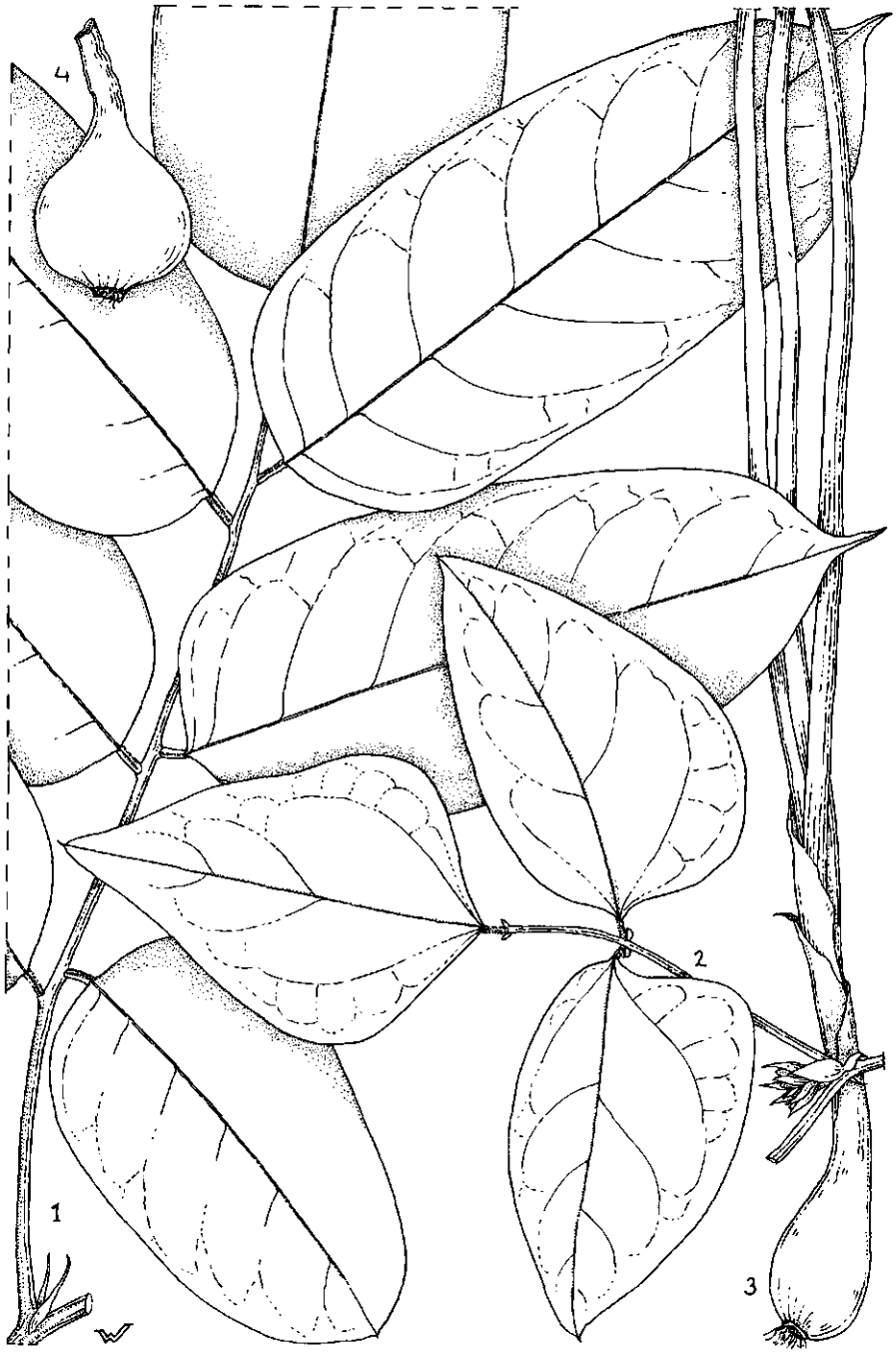



Planche 5.9. 1. *Pterocarpus santalinoides* L'Hér. ex DC.: feuille, x 2/3; 2. *Vigna unguiculata* (L.)Walp. cv.-groupe Unguiculata: feuille, x 2/3; 3. *Allium cepa* L.: jeune bulbe avec feuilles, x 2/3; 4. id.: bulbe, x 2/3 (1. WP 9927; 2. WP 9341; 3. WP 10091; 4. WP 9914).

nation de ce taxon a présenté des problèmes. Selon toute probabilité il s'agit de *P. santalinoides*.

Spécimens représentatifs: WP 9927: marché de Limbe (Victoria); WP 9941: marché de Tiko.

Utilisation comme légume: feuilles; arbre spontané, (?) parfois planté .

**14.4 Vigna unguiculata** (L.)Walp. cv.-groupe **Unguiculata** **Pl. 5.9**
Rep. Bot. Syst. 1: 779 (1842).

Synonymes: *Dolichos unguiculatus* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 752 (1753) (basionyme); *Vigna sinensis* (L.)Hassk., Cat. Pl. Hort. Bogor: 279 (1844); *Vigna unguiculata* (L.) Walp. ssp. *unguiculata* (L.)Verdc., Kew Bull. 24(3): 543 (1970).

Littérature: Fl. Afr. C. 6: 387 (1954); F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 569 (1958); Westphal, Pulses in Ethiopia: 213 (1974).

Noms vernaculaires: haricot dolique, niébé, haricot à oeil noir (F); cowpea, black-eye pea (A); hako niébé (Foulbé); kisar (Nsa); uaka (Limbe (Victoria)).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 5.

Plante herbacée, annuelle, rampante, grimpante ou parfois dressée, ramifiée, 1 – 2( -5) m de long, à tiges ± carrées, glabrescentes, à noeuds généralement violacés.

Feuilles alternes, composées pennées, à 3 folioles. Stipules présentes. Pétiole 5 – 15 cm de long.

Folioles à pétiolule, 2 – 5 mm de long. Limbe herbacé, le terminal ovale à ovale-anguleux, les latéraux ovales, asymétriques, 7 – 15 x 4 - 11 cm, à base aiguë à tronquée, à sommet aigu à acuminé, mucroné, à bord entier, glabre.

Nervation palmée, à 3 nervures basales, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescence: racème axillaire, à 1 – 5 fleurs, serrées au sommet. Pédoncule 7 – 17 cm de long. Fleurs zygomorphes, jaune pâle à bleu violacé, de 1,5 – 2,5 cm de long.

Fruit: gousse allongée, aplatie latéralement ou subcylindrique, 8 – 18 x 0,5 – 1 cm, brun clair, dressée à pendante.

Graines: 10 – 17 par fruit, ± carrées à oblongues, aplaties latéralement, 6 – 9 x 4 – 6( -8) mm, blanches à brun foncé, avec ou sans marbrures, avec ou sans anneau noir autour du hile.

Observation (1): Westphal (1974) a classifié le matériel cultivé de *V. unguiculata* en trois groupes de cultivars. Le niébé, cultivé au Cameroun, appartient à *V. unguiculata* cv.-groupe Unguiculata.

Observation (2): *Vigna unguiculata* est cultivée principalement pour les graines sèches comestibles.

Spécimens représentatifs: WP 9341: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9548: marché de Limbe (Victoria).

Utilisation comme légume: feuilles; plante cultivée.

## 15 Liliaceae

### 15.1 **Allium cepa** L. **Pl. 5.9**

Sp. Pl. ed. 1, 1: 300 (1753).

Synonymes: *Allium ascalonicum* auct. non L.

Littérature: De Wilde-Duyfjes, *Allium* in Africa: 84 (1976); Purseglove, Trop. Crops, Monoc.: 38 (1985).

Noms vernaculaires: oignon, échalote (F); onion, shallot (A).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée, bisannuelle, dressée, glabre, à un bulbe déprimé-globuleux à ovoïde, 2 – 10( -15) cm de diam., ou à plusieurs bulbes ± ovoïdes.

Feuilles alternes, ± distiques, en touffe sur l'apex du bulbe, entourant la hampe florale à la base. Limbe herbacé, cylindrique, 10 – 50 x 0,4 – 2 cm, creux, à sommet aigu.

Nervation à nervures longitudinales parallèles.

Inflorescence terminale, en forme d'ombelle, subsphérique, 2 – 8 cm de diam. Hampe 40 -80 cm de long. Fleurs régulières, en général blanc verdâtre, jusqu'à 1 cm de long.

Fruit: capsule subglobuleuse, 4 – 6 mm de diam.

Graines: 3 – 6 par fruit, irrégulièrement anguleuses, 2,5 – 4 x 1,5 - 3 mm, noires.

Observation (1): de Wilde-Duyfjes (1976) a démontré que le type de *A. ascalonicum* L. appartient à une espèce sauvage du Proche-Orient et de l'est de l'Afrique du Nord, sans valeur commerciale et non cultivée. Le nom *A. ascalonicum* a donc été souvent incorrectement employé.

Observation (2): Purseglove (1985) classifie les cultivars de *A. cepa* en 3 groupes. Au Cameroun on cultive les oignons ordinaires, à un seul gros bulbe, qui font partie du cv.-groupe Cepa. Egalement y sont cultivées les échalotes, dont les bulbes produisent plusieurs bulbes latéraux, qui appartiennent au cv-groupe Aggregatum.

Observation (3): *A. cepa* est en général cultivé comme annuel.

Spécimens représentatifs: WP 9914: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 10091: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles et bulbes; plante cultivée.

## 16 Malvaceae

**16.1 Abelmoschus caillei** (A. Chev.)Stevels: voir chapitre 5.3: 158.

**16.2 Abelmoschus esculentus** (L.)Moench: voir chapitre 5.3: 167.

**16.3 Hibiscus acetosella** Welw. ex Hiern: voir chapitre 5.3: 172.

**16.4 Hibiscus articulatus** Hochst. ex A. Rich. **Pl. 5.10**
Tent. Fl. Abyss. 1: 60 (1847).

Littérature: Fl. Afr. C. 10: 116 (1963); F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 347 (1963).

Noms vernaculaires: sélékia (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 5.

Plante herbacée, à souche ligneuse, vivace, ± dressée à prostrée, ramifiée dès la base, jusqu'à 30 cm de haut, à jeunes tiges hispides.

Feuilles alternes, courtement pétiolées, les supérieures souvent subsessiles. Stipules présentes. Pétiole jusqu'à 15 mm de long. Limbes papyracés, polymorphes, souvent sur une même tige; les inférieurs ovales en contour, jusqu'à 9 x 6 cm, sans lobes à palmatiséqués, à 3 lobes, le lobe médian souvent beaucoup plus grand que les latéraux, les supérieurs souvent étroitement elliptiques à linéaires, jusqu'à 13 x 1 cm; à base cunéiforme à obtuse, à sommet aigu, à bord subentier à serrate, glabrescents ou à poils rigides.

Nervation palmée à 3 nervures basales aux limbes inférieurs, pennée aux limbes supérieurs, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées.

Fleurs axillaires, solitaires, peu nombreuses, vers le sommet des tiges, régulières, jaune pâle, 2 – 3 cm de long.

Fruit: capsule ovoïde, 10 – 15 x 8 – 12 mm, brunâtre.

Graines: nombreuses, subréniformes-anguleuses, 2,5 x 2 mm, noires.

Spécimens représentatifs: WP 9677: marché de Maroua; W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3038: 20 km NNW Maroua, route de Mokolo.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

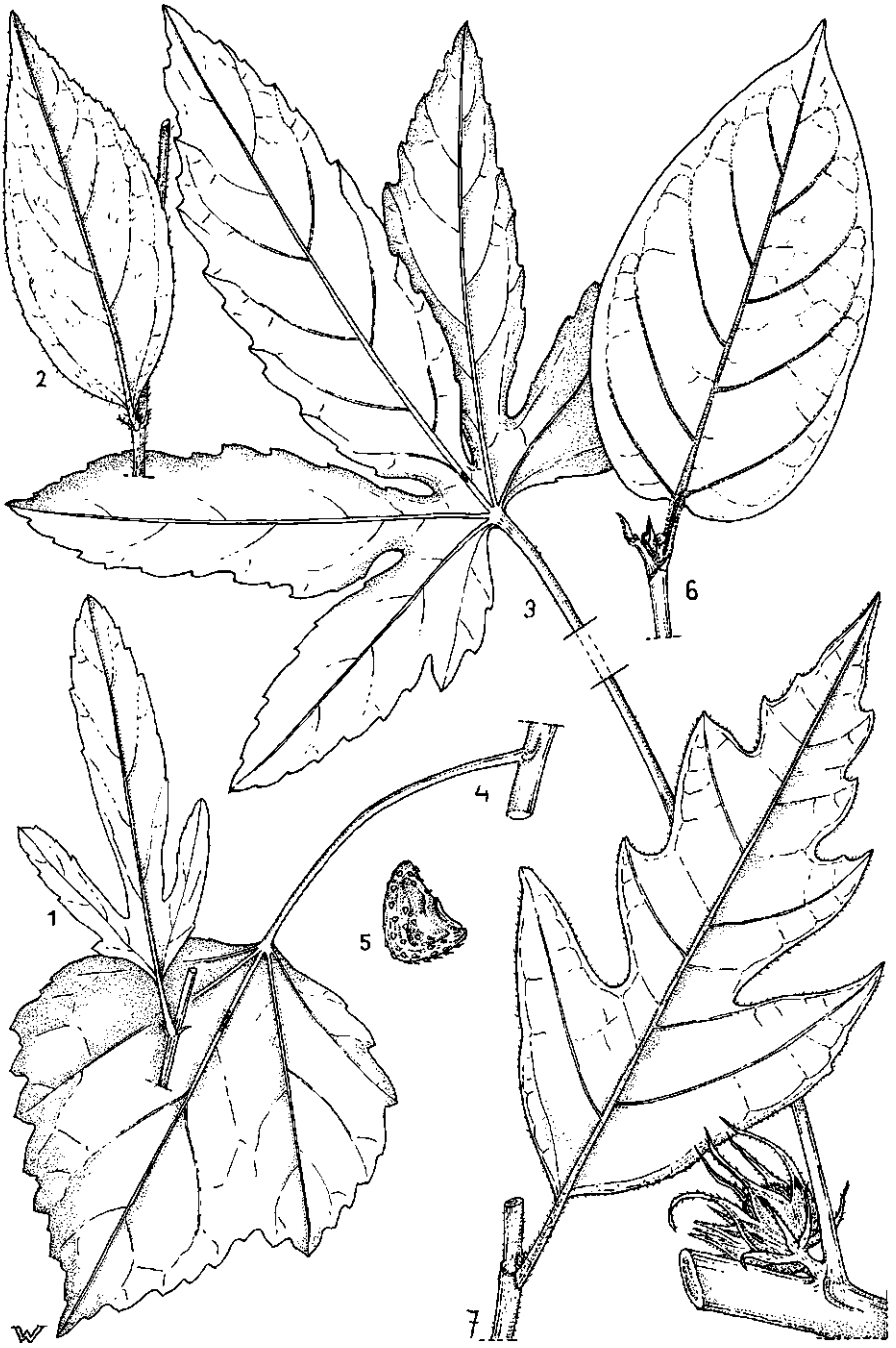



Planche 5.10. 1-2. *Hibiscus articulatus* Hochst. ex A. Rich.: feuilles, x 2/3; 3-4. *Hibiscus cannabinus* L.: feuilles, x 2/3; 5. id.: graine de profil, x 2; 6-7. *Ficus dicranostyla* Mildbr.: feuilles, x 2/3; (1-2. W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3038; 3. WP 9349; 4. WP 9724; 5. WP 9082; 6. WP 9103; 7. WP 9707).

**16.5 Hibiscus cannabinus** L. **Pl. 5.10**
Syst. Nat. ed. 10, 2: 1149 (1759).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 347 (1958); Fl. Afr. C. 10: 108 (1963).

Noms vernaculaires: chanvre de Guinée (F); kenaf (A); gabaï, gabaydji (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée à suffrutescente, annuelle, dressée, ± ramifiée, jusqu'à 3 m de haut, verte à rouge violacé, à petits aiguillons, à tiges fibreuses, avec cellules mucilagineuses dans toutes les parties.

Feuilles alternes. Stipules présentes. Pétiole 7 – 23 cm de long. Limbe herbacé, circulaire à (largement) ovale en contour, 5 – 14 x 4 – 15 cm, sans lobes à palmatiséqué, à 3 – 7 lobes, à base aiguë à faiblement cordée, à sommet aigu à cuspidé, à bord serrate, souvent scabre, la nervure médiane à partir de 2 – 8 mm de la base, seulement en dessous, pourvue d'une glande allongée, souvent fendue.

Nervation palmée, à 3 – 7 nervures basales, les nervures secondaires et tertiaires sécantes au bord du limbe.

Fleurs axillaires, solitaires ou en petits racèmes de 2 – 4 fleurs, ou formant de faux épis terminaux, régulières, jaune claire avec un centre rouge à pourpre foncé, 4 – 7,5 cm de long.

Fruit: capsule conique à ± ovoïde, 15 – 21 x 12 – 18 mm, brunâtre à grisâtre, strigueuse à soyeuse, à sommet en pointe piquante.

Graines nombreuses, réniformes-triangulaires, anguleuses, 4 – 6 x 3 – 4,5 mm, grisâtres à noirâtres, parsemées de petites écailles et avec minuscules excroissances en rangs concentriques.

Observation: *H. cannabinus* est une espèce cosmopolite sous les tropiques, cultivée principalement pour sa fibre très résistante.

Spécimens représentatifs: WP 9082, 9724: marché de Garoua; WP 9349: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles, graines; plante cultivée.

**16.6 Hibiscus sabdariffa** L.: voir chapitre 5.3: 177.

**17 Moraceae**

**17.1 Ficus dicranostyla** Mildbr. **Pl. 5.10**
Bot. Jahrb. 46: 204 (1911).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 607 (1958); Fl. Gab. 26: 144 (1984); Fl. Cam. 28: 146 (1985).

Noms vernaculaires: habirou (Foulbé); ouda (Matakam).

Régions agro-écologiques: 4, 5.

Arbuste ou arbre, 2 – 6( -10) m de haut, monoïque, avec latex dans toutes les parties. Cime étroite et assez ouverte. Ecorce lisse, gris brun ou jaunâtre. Rameaux ± pubescents.

Feuilles alternes. Stipules présentes, tôt caduques, laissant une cicatrice autour du rameau. Pétiole 1 – 7 cm de long. Limbe coriace, ovale-elliptique, 5 – 20 x 3 – 9 cm, à base aiguë à (sub)cordée, à sommet acuminé, à bord entier, très scabre.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires parallèles.

Inflorescence: figue axillaire, seule ou par paire, globuleuse à obovoïde, 1 – 2,5 cm de diam., jaunâtre ou orangée, renfermant intérieurement de nombreuses fleurs unisexuées, 1 – 2 mm de long. Pédoncule 3 – 10 mm de long.

Fruit: akène ellipsoïde, 1,3 – 2,2 mm de long.

Observation: sur les jeunes plantes le limbe est souvent irrégulièrement 3-lobé, à bord fortement et irrégulièrement serrate, à nervures secondaires sécantes au bord du limbe (WP 9707).

Spécimens représentatifs: WP 9103: route du Massif Central, 11 km S Mora; WP 9707: champ, près de Tourou.

Utilisation comme légume: feuilles; arbre ou arbuste spontané.

## 18 Moringaceae

### 18.1 *Moringa oleifera* Lam. **Pl. 5.11**

Encycl. 1: 398 (1783).

Synonymes: *Guilandina moringa* L., Sp. Pl. ed. 1, 1: 381 (1753) (basionyme); *Moringa pterygosperma* Gaertn., Fruct. 2: 314 (1791).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 547 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 95 (1954).

Noms vernaculaires: ben ailé (F); drumstick tree (A); kona, giligandja (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 5.

Arbre, 3 – 8 m de haut, à croissance rapide et bois fragile. Cime étalée en parasol, légère. Ecorce claire, gommifère. Rameaux nettement lenticellés, glabrescents.

Feuilles alternes, composées 1 – 3-imparipennées. Stipules présentes, glanduleuses. Pétiole 5 – 14 cm de long, articulé. Axes de tous ordres articulés.

Pennes opposées, en 4 – 8 paires, jusqu'à 20 x 10 cm. Pinnules opposées, jusqu'à 7 x 3 cm.

Folioles opposées. Stipelles présentes, glanduleuses. Pétiolule 0,5 - 4 mm de long. Limbe herbacé, obovale à elliptique, 10 – 20 x 5 – 15 mm, à base arrondie à cunéiforme, à sommet obtus à émarginé, à bord entier, glabrescent.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires réticulées.

Inflorescence: panicule axillaire, jusqu'à 24 cm de long, à axes articulés. Fleurs zygomorphes, blanches, jusqu'à 2 cm de long.

Fruit: capsule allongée, à section trigone, 25 – 40 x 2 – 2,5 cm, brune, côtelée, pendante.

Graines nombreuses, subglobuleuses-triangulaires, 7 – 16 mm de diam., brun foncé, à trois ailes membraneuses.

Spécimens représentatifs: WP 9099: marché de Maroua; W. de Wilde et al. 4892: ± 25 km NW Garoua.

Utilisation comme légume: feuilles; arbre planté comme clôture.

## 19 Pedaliaceae

**19.1 Ceratotheca sesamoides** Endl.: voir chapitre 5.3: 188.

**19.2 Sesamum orientale** L. **Pl. 5.12**
Sp. Pl. ed. 1, 2: 634 (1753).

Synonymes: *Sesamum indicum* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 634 (1753).

Littérature: F.T.E.A. *Pedaliaceae*: 17 (1953); F.W.T.A. ed. 2, 2: 391 (1963), Seegeler, Taxon 38(4): 656 – 659 (1989).

Noms vernaculaires: sésame (F); sesame, beniseed (A); nyada (Ewondo); malasiri, nomé (Foulbé).

Régions agro-écologiques: 1, 3, 4. 5.

Plante herbacée, annuelle, dressée, largement ou non ramifiée, 0,8 - 1,2( -2) m de haut, à tiges quadrangulaires, sillonnées, pubescentes à glabrescentes, à glandes mucilagineuses.

Feuilles opposées à alternes aux axes florifères. Pétiole 0,5 – 4,5 cm de long. Limbes herbacés, polymorphes souvent sur une même tige; les inférieurs ovales à elliptiques en contour, sans lobes à 3-lobés, jusqu'à 15 x 10 cm, les supérieurs

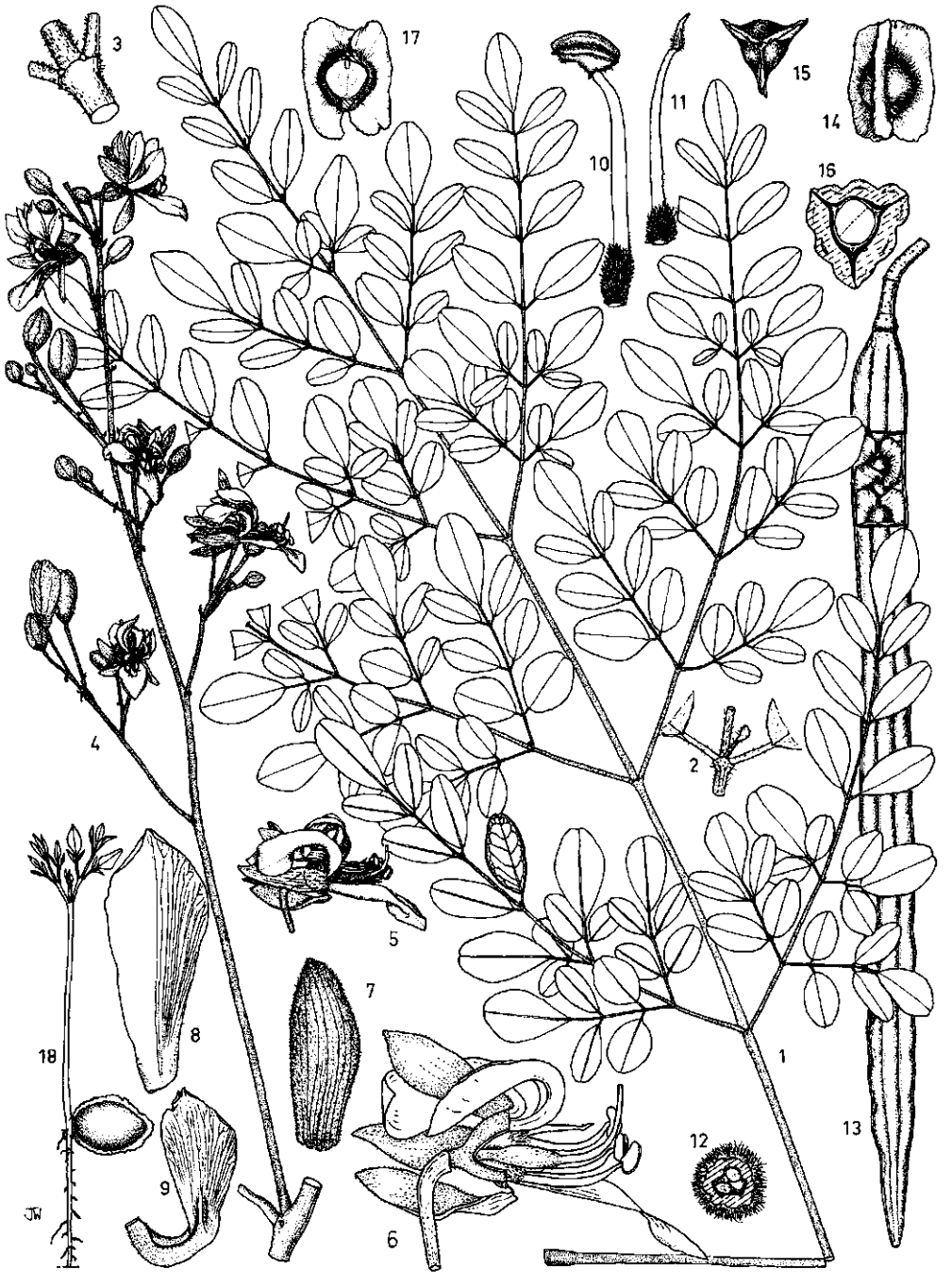



Planche 5.11. *Moringa oleifera* Lam.: 1. feuille, x 2/3; 2. détail de la face supérieure de la feuille avec stipule glanduleuse, x 3; 3. détail de la face inférieure de la feuille avec stipules glanduleuses, x 3; 4. inflorescence, x 2/3; 5. fleur de profil, x 1; 6. id., une partie enlevée, x 2; 7. sépale, x 2; 8. pétale antérieur, x 2; 9. pétale, x 2; 10. étamine, x 4; 11. staminode, x 4; 12. ovaire, coupe transversale, x 6; 13. fruit, x 1/3; 14. graine de profil, x 2/3; 15. graine vue par dessus, x 2/3; 16. fruit, coupe transversale, x 2/3; 17. graine, coupe longitudinale, x 2/3; 18. plantule, x 2/3 (1-3, 5-11. WP 9099; 4. WP 9099, W. de Wilde et al. 4892; 12. W. de Wilde et al. 4892; 13-17. WP 9670; 18. WP 9801).

(très) étroitement elliptiques, jusqu'à 14 x 3 cm; à base cunéiforme, à sommet aigu à acuminé, à bord entier ou éparsement irrégulièrement denté, éparsement pubérulents à glabrescents, en dessous densément glanduleux.

Nervation palmée à 3 – 5 nervures basales aux limbes inférieurs, pennée aux limbes supérieurs, les nervures secondaires ± se raccordant, les tertiaires réticulées.

Fleurs axillaires, solitaires, parfois par 2 ou 3, zygomorphes, blanches à mauves, à coeur jaune pâle, souvent veinées de rouge violacé, jusqu'à 3,5 cm de long.

Fruit: capsule oblongue, ± quadrangulaire, jusqu'à 3 x 1 cm, brun grisâtre, à bec court, pointu.

Graines nombreuses, obovales, comprimées latéralement, 2,5 – 3,5 x 1,5 – 2 mm, blanches à brun foncé, à peu près lisses.

Observation (1): Seegeler (1989) a de nouveau démontré que *S. orientale* est le nom correct pour le taxon connu comme *S. indicum*.

Observation (2): *S. orientale* est principalement cultivé pour les graines oléagineuses.

Spécimens représentatifs: WP 8995: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3124: 25 km W Kaélé, bord de la route.

Utilisation comme légume: feuilles; plante cultivée.

**19.3 Sesamum radiatum** Thonn. ex Hornem.: voir chapitre 5.3: 194.

## 20 Phytolaccaceae

**20.1 Hilleria latifolia** (Lam.)H. Walt. **Pl. 5.12**
Engl. Pflanzenr. 39(IV, 83): 81 (1909).

Synonymes: *Rivina latifolia* Lam., Tabl. Encycl. 1: 324 (1792) (basionyme).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 98 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 143 (1954); Fl. Gab. 7: 60 (1963).

Noms vernaculaires: sakac, seëka (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3.

Plante herbacée, lignifiée à la base, vivace, ou sous-arbuste, dressée, ramifiée, 0,4 – 1(-2) m de haut, à tiges glabrescentes, parfois teintées de rouge violacé.

Feuilles alternes. Pétiole 2 – 5 cm de long. Limbe papyracé, ovale-elliptique, 6 – 15 x 2 – 8 cm, à base obtuse, à sommet ± longuement acuminé, à bord

Planche 5.12. 1-2. *Sesamum orientale* L.: feuilles, x 2/3; 3. id.: détail de la face inférieure du limbe avec poils glanduleux, x 26; 4. *Hilleria latifolia* (Lam.)H. Walt.: feuille, x 2/3; 5. id.: détail de la face inférieure du limbe avec cristaux allongés, x 14; 6. *Rumex abyssinicus* Jacq.: feuille, x 2/3 (1. WP 8995; 2-3. W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3124; 4-5. WP 9600; 6. WP 8901).

entier, glabrescent, renfermant sur la face inférieure des cristaux allongés, visibles à la loupe.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires réticulées.

Inflorescence: grappe terminale et axillaire, 6 – 20 cm de long, dressée. Fleurs zygomorphes, blanches à rosées, jusqu'à 2 mm de long.

Fruit: bacciforme, subglobuleux, ± 3 mm de diam., peu charnu, violet foncé à noir.

Graines: 1 par fruit, lenticulaires, ± 2 mm de diam, noirâtres.

Spécimens représentatifs: WP 9600: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 10141: colline de Akok Ndoué, Nkolbisson.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

## 21 Polygonaceae

### 21.1 **Rumex abyssinicus** Jacq. **Pl. 5.12**

Hort. Bot. Vindob. 3: 48, t. 93 (1776).

Littérature: Fl. Afr. C. 1: 398 (1948); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 139 (1954); Fl. Gab. 7: 8 (1963).

Noms vernaculaires: essang (Boulou); mado (Bagangte).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4.

Plante herbacée, vivace, dressée, peu ramifiée, 1 – 2,5 m de haut, à tiges creuses, glabres, souvent teintées de rouge.

Feuilles alternes. Stipules présentes, soudées entre elles en gaine scarieuse entourant la tige (ochréa). Pétiole 3 -12 cm de long. Limbe herbacé, triangulaire en contour, 7 – 25 x 5 – 20 cm, entier à palmatipartite, à 3 lobes; les lobes triangulaires à linéaires; à base hastée à subcordée, à sommet aigu à acuminé, glabre ou ± pubérulent en dessous.

Nervation palmée, à 5 nervures basales, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires réticulées.

Inflorescence: panicule terminale, oblongue-pyramidale, très ramifiée, 20 – 50 x 10 – 25 cm. Fleurs régulières, verdâtres à rougeâtres, ± 3 mm de long.

Fruit: akène ± ovoïde, à 3 angles, ± 3 mm de long, brun clair, entouré d'un périanthe agrandi, membraneux, réticulé.

Spécimens représentatifs: WP 8901: champ, entre Nkolandom et Nkoemvon; W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 2399: Bangou, ± 10 km W Bangwa.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

## 22 Portulacaceae

**22.1 Portulaca oleracea** L. **Pl. 5.14**
Sp. Pl. ed. 1, 1: 445 (1753).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 126 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 137 (1954); Fl. Gab. 7: 68 (1963).

Noms vernaculaires: pourpier (F); purslane (A); elelengue (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2.

Plante herbacée, annuelle, rampante à ascendante, très ramifiée, 10 - 40 cm de long, à tiges charnues, glabres, ± teintées de pourpre, à noeuds radicifères.

Feuilles souvent alternes aux axes primaires, à (sub)opposées aux axes secondaires, (sub)sessiles. Stipules présentes, membraneuses, peu développées. Limbe charnu, obovale, 10 – 30 x 5 – 12 mm, à base aiguë à longuement atténuée, à sommet obtus à (parfois) échancré, à bord entier.

Nervation pennée, les nervures secondaires peu visibles.

Inflorescence terminale, à 2 – 6 fleurs fasciculées, entourées de quelques feuilles. Fleurs régulières, jaunes, 4 – 7 mm de long.

Fruit: capsule à déhiscence transversale (pyxide), ovoïde, 3 – 4 mm de diam., brunâtre clair.

Graines nombreuses, subréniformes, ± 0,8 mm de long, noires.

Spécimens représentatifs: WP 9898: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; Leeuwenberg 8736: Mt Manengouba, Nkongsamba.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

**22.2 Talinum fruticosum** (L.)Juss. **Pl. 5.13; Photo 5.8**
Gen. Pl. 312 (1789).

Synonymes: *Portulaca fruticosa* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1045 (1759) (basionyme); *Talinum triangulare* (Jacq.)Willd., Sp. Pl. ed. 4, 2: 862 (1799).

Littérature: Fl. Afr. C. 2: 120 (1951); F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 136 (1954); Wijnands & Westphal-Stevels, Taxon 34(2): 309 (1985).

Noms vernaculaires: grassé (F); water-leaf, Ceylon spinach (A); bolki (Eton); elok-sup (Boulou, Ewondo); watili (Tiko).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3.

Plante herbacée, vivace, dressée, souvent largement ramifiée, 40 – 80 cm de haut, à tiges charnues, glabres.

Feuilles alternes, (sub)sessiles. Limbe charnu, obovale, 5 -13 x 2 - 4 cm, à base longuement atténuée, à sommet émarginé et mucroné, à bord entier.

Nervation pennée, peu saillante, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires réticulées.

Inflorescence: Cyme terminale, 7 – 22 cm de long. Pédoncule triangulaire, 5 – 12 cm de long. Fleurs régulières, rose violacé, 6 – 9 mm de long.

Fruit: capsule subglobuleuse, 4 – 7 mm de diam., jaune mat.

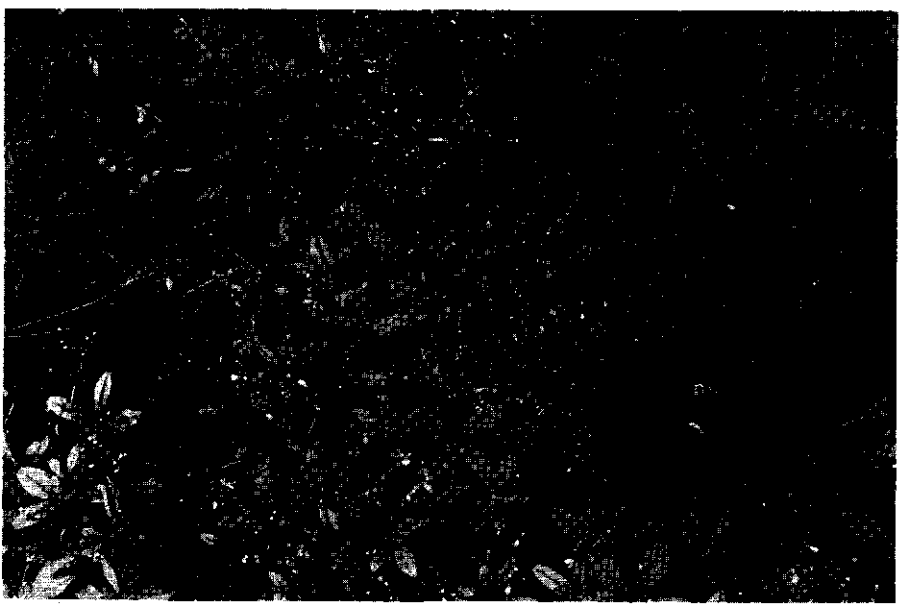
Graines nombreuses, subréniformes à subovoïdes, 0,8 – 1 mm de diam., noirâtres, brillantes.

Observation (1): Wijnands & Westphal-Stevels (1985) ont démontré que le nom correct pour le taxon connu comme *T. triangulare* est *T. fruticosum*.

Observation (2): *T. fruticosum* est cultivé comme annuel.

Spécimens représentatifs: WP 9311: marché d'Obala; WP 9463: marché de Tiko.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée et cultivée.



Photographie 5.8. *Talinum fruticosum* (L.)Juss., grassé.

Planche 5.13. *Talinum fruticosum* (L.)Juss.: 1. rameau florifère et fructifère, x 4/9; 2. fleur, x 2; 3. id., une partie enlevée, x 2; 4. étamine, x 10; 5. gynécée (l'ovaire coupé longitudinalement) avec étamine, x 10; 6. fruit, x 2; 7. id. ouvert, x 4; 8. fruit, coupe longitudinale, x 4; 9. graine, x 20; 10. id. ouverte avec embryon, x 14; 11. plantule, x 2 (1. WP 9311; 2-6. WP 10235; 7. WP 10231, 10235; 8. WP 10231: 9-10. WP 9302; 11. WP 10232).

## 23 Rubiaceae

**23.1 Diodia scandens** Sw. **Pl. 5.14**
Prod. Veg. Ind. Occ.: 30 (1788).

Synonymes: *Diodia pilosa* Thonn. ex Schum., Besk. Guin. Pl.: 76 (1827); *Diodia brevista* Benth., in: Hook., Niger Flora: 424 (1849).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 2: 216 (1963); F.T.E.A. *Rubiaceae* 1: 336 (1976).

Noms vernaculaires: osan dolo (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 4.

Plante herbacée, annuelle, grimpante, rampante ou ± dressée, très ramifiée, 1 – 4 m de long, à tiges souvent quadrangulaires, scabres à glabrescentes, à noeuds radicifères.

Feuilles opposées, subsessiles à courtement pétiolées. Pétiole jusqu'à 5 mm de long. Stipules présentes, fimbriées. Limbe herbacé à papyracé, elliptique à ovale, 2 – 7 x 1 – 3 cm, à base cunéiforme, à sommet aigu à acuminé, à bord entier, scabre.

Nervation pennée, les nervures secondaires presque sécantes au bord du limbe, très saillantes, les tertiaires réticulées.

Inflorescence axillaire, cymeuse, à 2 – 5 fleurs. Fleurs régulières, blanches à violet pâle, 3 – 4 mm de long.

Fruit se divisant en 2 coques, chaque coque oblongue-ellipsoïde, aplatie latéralement, ± indéhiscente, 3,5 – 5 x 2 – 3 mm, brun.

Graines: 1 par coque, ellipsoïdes, aplaties latéralement, 2 – 3 mm de long, noires.

Observation: Verdcourt (F.T.E.A., 1976) considère que *Diodia sarmentosa* Sw. est le nom correct pour le taxon connu en Afrique comme *D. scandens*.

Spécimens représentatifs: WP 9058: marché de Messa, Yaoundé; Bos 3804: champ de manioc, 5,5 km S Kribi.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

## 24 Solanaceae

**24.1 Lycopersicon esculentum** Mill. **Pl. 5.14**
Gard. Dict. ed. 8: art. *Lycopersicon* no. 2 (1768).

Synonymes: *Solanum lycopersicum* L., Sp. Pl. ed. 1, 1: 185 (1753); *Lycopersi-*

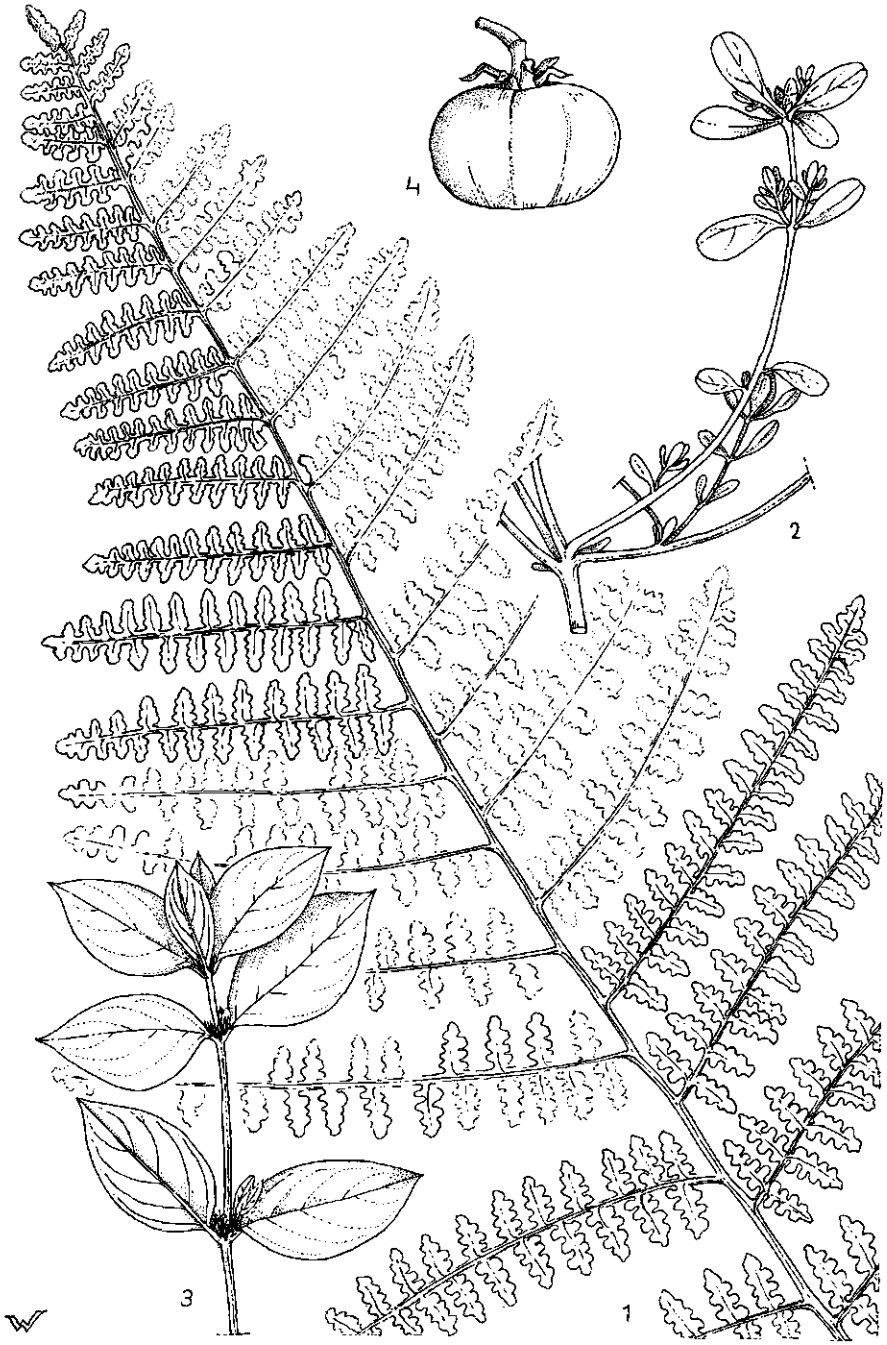



Planche 5.14. 1. *Pteridium aquilinum* (L.)Kühn: feuille, x 2/3; 2. *Portulaca oleracea* L.: rameau avec feuilles, x 2/3; 3. *Diodia scandens* Sw.: rameau avec feuilles, x 2/3; 4. *Lycopersicon esculentum* Mill.: fruit, x 2/3 (1. WP 8810; 2. WP 9898; 3. Bos 3804; 4. WP 10113).

*con lycopersicum* (L.)Karst. ex Farw., Ann. Rep. Comm. Parks & Boulevards Detroit 11: 83 (1900).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 2: 335 (1963); Purseglove, Trop. Crops, Dic.: 531 (1984).

Noms vernaculaires: tomate (F); tomato (A); ongoto (Boulou); ngoro (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée, annuelle, dressée à prostrée, très ramifiée, 0,7 – 2 m de long, poilue, glanduleuse.

Feuilles alternes, irrégulièrement composées, 1( -2)-imparipennées. Pétiole 1,5 – 6 cm de long.

Folioles très variables, opposées à alternes, sessiles à pétiolées, folioles alternativement plus grandes ou beaucoup plus petites le long du rachis. Limbe ovale, 0,5 – 8 x 0,3 – 5 cm, à base obtuse à cordée, souvent asymétrique, à sommet aigu à acuminé, à bord irrégulièrement denté à ± profondément lobé, parfois entier, pubérulent.

Nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées.

Inflorescence ± oppositifoliée, cymeuse, à 4 – 12 fleurs. Fleurs régulières, jaunes, de 15 – 20 mm de diam., pendantes.

Fruit: baie globuleuse ou déprimée-globuleuse, parfois pyriforme, 2 - 15 cm de diam., orangeâtre à rouge vif, lisse à sillonnée, luisante, à épicarpe mince, à pulpe aqueuse.

Graines nombreuses, subréniformes, 3 – 5 x 2 – 4 mm, brun clair, poilues.

Spécimens représentatifs: WP 10079, 10113: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

Utilisation comme légume: fruits; plante cultivée.

**24.2 Solanum aethiopicum** L.: voir chapitre 5.3: 201.

**24.3 Solanum americanum** Mill. **Pl. 5.15**
Gard. Dict. ed. 8: art. *Solanum* no. 5 (1768).

Synonymes: *Solanum nodiflorum* Jacq., Collectanea 2: 288 (1789), Icon. Pl. Rar. 2: 11, t. 326 (1792); *Solanum nigrum* auct. non L., pro parte.

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 2: 335 (1963); Kew Bull. 27(1): 103 (1972); Jaeger, *Solanum* in Africa: 293 (1985).

Noms vernaculaires: herbe à calalou (F); glossy nightshade (A); zom douce, ossan (zom) (Ewondo); siang (Maka).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plante herbacée à suffrutescente, vivace à courte durée, dressée à prostrée, très ramifiée, 0,3 – 0,7( -1,5) m de long, à tiges cylindriques à côtelées, glabrescentes ou à poils ± disséminés.

Feuilles alternes, parfois ± opposées. Pétiole 1 – 4( -7) cm de long. Limbe herbacé, ovale-elliptique, (2- )4 – 7( -12) x (1- )2 – 4( -7) cm, à base aiguë à atténuée, à sommet acuminé, à bord entier, la partie inférieure parfois à quelques dents ou échancrures, glabrescent ou à poils ± disséminés.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescence: cyme latérale, extra-axillaire, (sub)ombelliforme, à 3 – 8 fleurs. Fleurs régulières, blanches, jusqu'à 10 mm de diam., à anthères de moins de 2 mm de long, jaunes.

Fruit: baie globuleuse, 6 – 9 mm de diam., juteuse, noire, luisante.

Graines nombreuses, obovales, comprimées latéralement, 1 – 1,5 mm de long, brun jaunâtre.

Observation (1): longtemps *S. americanum* a fait partie de *S. nigrum* au sens large. Edmonds (Kew Bull., 1972) a démontré que *S. nigrum* L. et *S. americanum* sont des espèces différentes.

Observation (2): Edmonds (Kew Bull., 1972) considère *S. americanum* et *S. nodiflorum* conspécifiques au sens large. Dans ce cas le premier nom a priorité.

Spécimens représentatifs: van den Burg 46: 1,2 km S Yanda (entre Bertoua et Diang); W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3966: 17 km S Meiganga.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

**24.4 Solanum anguivi** Lam. **Pl. 5.15**
Tab. Encycl. 2: 23 (1794).

Synonymes: *Solanum indicum* auct. non L.; *Solanum anomalum* auct. non Thonn. ex Schum.

Littérature: F.T.A. 4(2): 223, 232 (1906); F.W.T.A. ed. 1, 2(1): 207 (1931); F.W.T.A. ed. 2, 2: 333 (1963); Bot. J. Linn. Soc. 76(4): 290 (1978); Jaeger, *Solanum* in Africa: 383 (1985).

Noms vernaculaires: zom amère (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3.

Plante suffrutescente ou arbuste, vivace, dressée, très ramifiée, 0,5 – 2 m de haut, avec ou sans aiguillons, couverte d'un indument de poils étoilés.

Feuilles alternes. Pétiole 1 – 4 cm de long. Limbe papyracé, ovale-elliptique, 6 – 20 x 4 – 10 cm, à base tronquée à aiguë, souvent asymétrique, à sommet aigu à apiculé, à bord entier à nettement lobé, couvert d'un indument de poils étoilés.

Nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescence latérale, extra-axillaire, cymeuse, à 3 – 8( -20) fleurs. Fleurs régulières, blanches, parfois violacées, 6 – 12 mm de diam.

Fruit: baie globuleuse, 5 – 12 mm de diam., rouge ou orange.

Graines nombreuses, subréniformes, 2 – 3 mm de long.

Observation (1): Hepper (Bot. J. Linn. Soc., 1978) a démontré que *S. anguivi* est le nom correct pour le taxon connu depuis longtemps sous le nom *S. indicum*.

Observation (2): *S. anguivi* est une espèce très variable. Les plantes sans aiguillons sont parfois utilisées comme légume. Dans la classification infraspécifique provisoire de Jaeger (1985) ce matériel sans aiguillons fait partie de *S. anguivi* ssp. *distichum* (Thonn. ex Schum.)Bitter.

Observation (3): le nom *S. anomalum*, sensu F.T.A. 4(2): 232, (1906); F.W.T.A. ed. 1, 2(1): 207 (1931), a été souvent incorrectement employé pour désigner *S. anguivi*.

Spécimens représentatifs: Breteler 308: Wakwa, 10 km S Ngaoundéré; van den Burg 98: champ, 1 km WNW Yanda (entre Bertoua et Diang).

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

**24.5 Solanum macrocarpon** L.: voir chapitre 5.3: 213.

**24.6 Solanum scabrum** Mill.: voir chapitre 5.3: 220.

## 25 Tiliaceae

**25.1 Corchorus aestuans** L. **Pl. 5.15**
Syst. Nat. ed. 10, 2: 1079 (1759).

Synonymes: *Corchorus acutangulus* Lam., Encycl. 2: 104 (1786).

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 308 (1954); Fl. Afr. C. 10: 87 (1963).

Régions agro-écologiques: 1, 5.

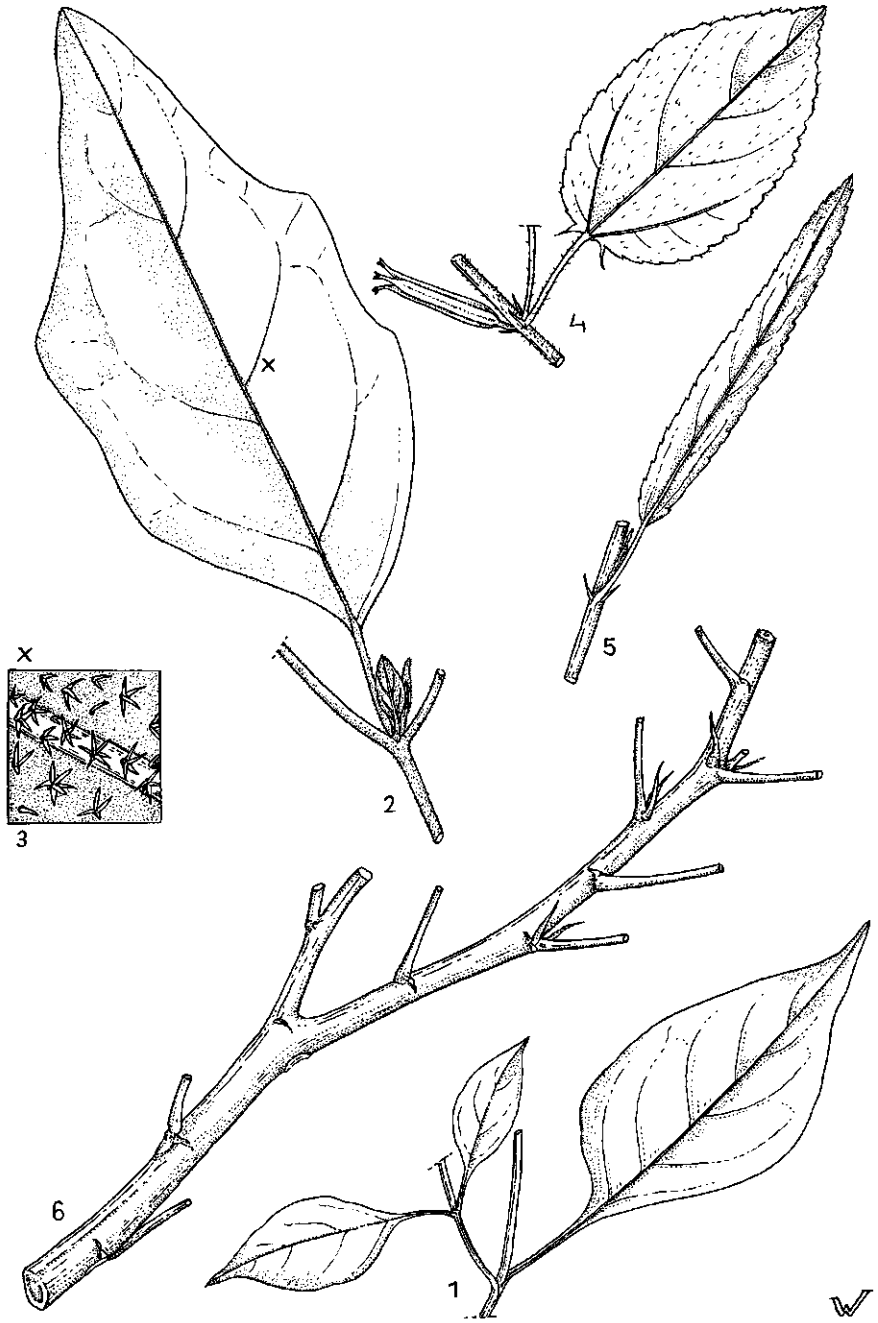



Planche 5.15. 1. *Solanum americanum* Mill.: feuille, x 2/3; 2. *Solanum anguivi* Lam.: feuille, x 2/3; 3. id.: détail de la face supérieure du limbe avec indument de poils étoilés, x 20; 4. *Corchorus aestuans* L.: feuille, x 2/3; 5. *Corchorus fascicularis* Lam.: feuille, x 2/3; 6. *Triumfetta annua* L.: jeune tige, x 2/3 (1. van den Burg 46; 2-3. van den Burg 98; 4. W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3569; 5. WP 9063 A; 6. WP 9432).

Plante herbacée à suffrutescente, annuelle, dressée à ± prostrée, rameuse, 0,5 – 1 m de haut, poilue.

Feuilles alternes. Stipules présentes, 6 – 12 mm de long. Pétiole 0,5 – 3 cm de long. Limbe herbacé, ovale, parfois largement ovale, 2 – 7 x 1,5 – 4 cm, à base obtuse, avec 2 appendices filiformes, 4 – 10 mm de long, à sommet aigu à acuminé, parfois obtus, à bord crénelé-serrate, (éparsement) poilu sur les 2 faces.

Nervation palmée, à 5 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires parallèles.

Inflorescence: fascicule oppositifolié, à 2 – 3 fleurs. Fleurs régulières, jaunes, ± 4 mm de long, à ovaire 3-loculaire.

Fruit: capsule allongée, 15 – 30 x 4 – 6 mm, brun jaunâtre, 3-ailée, à bec muni de 3 cornes ± bifides.

Graines nombreuses, subdisciformes, ± 1 mm de diam., brun foncé.

Spécimens représentatifs: Dinklage 723: Grosz Batanga; W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3569: route de Logone Birni, 15 km S Kousséri (Fort Foureau).

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée, parfois cultivée.

**25.2 Corchorus fascicularis** Lam. **Pl. 5.15**
Encycl. 2: 104 (1786).

Littérature: F.T.W.A. ed. 2, 1(2): 308 (1954); Fl. Afr. C. 10: 90 (1963).

Noms vernaculaires: lalo (Foulbé).

Région agro-écologiques: 5.

Plante herbacée à suffrutescente, annuelle, dressée à prostrée, rameuse, 0,4 – 1 m de haut, éparsement pubérulente à glabrescente.

Feuilles alternes. Stipules présentes, de 3 – 5 mm de long. Pétiole 0,5 – 2 cm de long. Limbe herbacé, étroitement ovale-elliptique, 3 – 11 x 0,5 – 2 cm, à base obtuse, sans appendices filiformes, à sommet aigu, à bord serrate, glabrescent.

Nervation palmée, à 3 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires parallèles.

Inflorescence: fascicule oppositifolié, à 2 – 5 fleurs. Fleurs régulières, jaunes, ± 3 mm de long, à ovaire 3-loculaire.

Fruit: capsule ± cylindrique, 8 – 14 x 3 – 4 mm, brun grisâtre, non ailée, à bec entier, court.

Graines nombreuses, rhomboïques, ± 0,6 mm de diam., brun foncé.

Spécimens représentatifs: WP 9063 A: marché de Garoua; WP 9701: marché de Yagoua.

Utilisation comme légume: feuilles; plante spontanée.

**25.3 Corchorus olitorius** L.: voir chapitre 5.3: 226.

**25.4 Corchorus tridens** L.: voir chapitre 5.3: 236.

**25.5 Triumfetta** spp. **Pl. 5.15**

Littérature: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 309-310 (1958); Fl. Afr. C. 10: 46-72 (1963).

Noms vernaculaires: burweed (A); nkui, mpfu (Bamiliké); okong (Ewondo).

Régions agro-écologiques: 1, 2, 3, 4, 5.

Plantes herbacées à suffrutescentes, annuelles ou vivaces, sous-arbrisseaux ou arbustes, dressés, ramifiés, jusqu'à 5 m de haut, éparsement à densément pubescents, à poils simples, étoilés ou lépidotes. Ecorce et moelle à cellules mucilagineuses.

Feuilles alternes. Pétioles jusqu'à 13 cm de long. Stipules présentes. Limbes herbacés à papyracés, (largement) ovales à elliptiques, parfois ± profondément palmatilobés, jusqu'à 20 x 18 cm, à base tronquée à cordée, parfois aiguë, à sommet aigu à acuminé, à bord serrate à crénelé, éparsement pubescents à tomenteux.

Nervation palmée, à 3 – 7 nervures basales, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescences: cymes, groupées aux noeuds ou terminales en panicules. Fleurs régulières, jaunes à parfois rougeâtres, jusqu'à 1 cm de long.

Fruits: capsules globuleuses ou ovoïdes, jusqu'à 3 cm de diam. y compris les aiguillons, noirâtres, hérissées d'aiguillons crochus ou parfois dressés et terminés par une ou plusieurs soies.

Graines: 2 – 10 par fruit, obovoïdes ou subréniformes, jusqu'à 2 mm de long, brun foncé, luisantes.

Observation (1): les tiges d'une dizaine d'espèces du genre *Triumfetta* L. sont utilisées dans la préparation d'une sauce mucilagineuse ('mbol' ou 'nkui'). Les espèces les plus importantes sont *T. annua* L., *T. cordifolia* A. Rich., *T. pentandra* A.Rich. et *T. rhomboidea* Jacq., mais probablement d'autres sont également employées.

Observation (2): des représentants du genre *Triumfetta* se trouvent dans tout le Cameroun, mais quelques espèces n'existent que dans certaines régions agro-écologiques.

Spécimens représentatifs: *T. annua*: WP 9432: champ, entre Bafoussam et Mbouda; anon. C.N.A.D. 1575: Nsamba près de Nkongsamba; *T. cordifolia*: WP 9857: champ près du jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; J. de Wilde 7736: Station du Cacaoyer de Nkoemvone, 14 km d'Ebolowa, route d'Ambam; *T. pentandra*: Letouzey 7120: près de Ngouma, 20 km S Kousséri (Fort Foureau); W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 3561: route de Logone Birni,

15 km S Kousséri (Fort Foureau); *T. rhomboidea*: Leeuwenberg 8576: Mt Manengouba, Nkongsamba; Leeuwenberg 8617: km 5, route Bafang-Bafoussam.

Utilisation comme légume: jeunes tiges; espèces spontanées et cultivées.

## 5.3 Etude approfondie de 20 espèces

### 2 Amaranthaceae

#### 2.1 Amaranthus blitum L. Pl. 5.16

'*Amaranthus*' ou '*Amarantus*' (voir observation (9)): transcription latine du mot grec: 'amarantos' qui signifie 'qui ne peut se flétrir'; '*Amaranthus*' signifie donc 'une plante à fleurs qui ne se flétrissent pas'.
'*blitum*': transcription latine d'un vieux nom de plante grec 'bliton'.

Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1, 2: 990 (1753).
Type: Habitat in Europa tempiore; '*Amaranthus* floribus glomeratis lateralibus, foliis ovatis retusis, caule diffuso' (LINN, spécimen 1117.14, lecto.!).

Synonymes

*Amaranthus viridis* L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1405 (1763), pro parte.
*Amaranthus ascendens* Lois., Not. Pl. France: 141 (1810).
*Amaranthus lividus* L. 'Rasse' *ascendens* (Lois.)Thell., in: Ascherson & Graebner, Synopsis 5(1): 321 (1914).
Pour une synonymie détaillée voir Thellung (1914).

##### 2.1.1 Cv.-groupe Oleraceus

'Oleraceus': du mot latin 'olus' qui signifie 'légume' ou 'utilisé comme légume'.

Synonymes

*Amaranthus oleraceus* L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1403 (1763) (basionyme).
Type: Habitat in India; '*Amaranthus* glomeribus triandris pentandrisque, foliis ovatis obtusissimis emarginatis rugosis' (LINN, spécimen 1117.13, lecto.!).
*Amaranthus blitum* L. var. *oleraceus* (L.)Hook. f., Fl. Brit. India 4: 721 (1885).
*Amaranthus lividus* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 990 (1753).
Type: Habitat in Virginia; '*Amaranthus* spicis triandris erectis conglomeratis, foliis ovatis retusis' (BM, spécimen étiqueté 'Hort' sur l'envers et '*A. lividus*' sur le devant, néo.!).
*Amaranthus lividus* L. 'Rasse' *oleraceus* (L.)Thell., in: Ascherson & Graebner, Synopsis 5(1): 333 (1914).

Pour une synonymie détaillée voir Thellung (1914).

Littérature (2.1 et 2.1.1)

1755: Linnaeus, Fl. Suecica ed. 2: 338.
1849: Moquin-Tandon, in: DC. Prod. 13(2): 263.
1909: Baker & Clarke, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 6(1): 34 – 35.
1912: Thellung, Fl. adv. Montpellier: 211, 215 – 216.
1914: Thellung, in: Ascherson & Graebner, Synopsis 5(1): 225 – 356.
1934: Schinz, in: Engler & Prantl, Pflzf. ed. 2, 16c: 36, 38 – 39.
1951a: Hauman, in: Fl. Afr. C. 2: 33 – 34.
1951: Vavilov, Chron. Bot. 13 (1 – 6): 27.
1954: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 148.
1957: Dandy & Melderis, in: Fernandes, Bol. Soc. Brot., ser. 2, 31: 189 – 194.
1959: Aellen, in: Hegi, Illustr. Fl. ed. 2, 3(2): 473, 505 – 507.
1959b: Grant, Can. J. Genet. Cytol. 1(4): 313 – 328.
1961: Brenan, Watsonia 4: 261, 274 – 275.
1962: Cavaco, Mém. Muséum Nat., sér. B, 13: 35.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 137, 139.
1972: Aellen, in: Rechinger, Fl. Iranica 91: 8 – 9.
1972: Khoshoo & Pal, in: Darlington & Lewis, Chromosomes today 3: 259 – 267.
1974: Cavaco, in: Fl. Cam. 17: 20.
1974: Townsend, Kew Bull. 29(3): 472.
1980: Brenan & Townsend, Taxon 29(5 – 6): 695 – 696.
1980: Brickell et al., Regnum Veg. 104: 17.
1980: Fillias et al., Taxon 29(1): 149 – 150.
1981: Brenan, J. S. Afr. Bot. 47(3): 486 – 487.
1981: Feine-Dudley, in: Grubben & Van Sloten, AGP:IBPGR/80/2: 35, 37.
1984: Report of the committee for *Spermatophyta* 27, Taxon 33(2) : 298.
1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 50 – 51.
1985: Townsend, in: F.T.E.A. *Amaranthaceae*: 34 – 35.
1988: Report of the committee for *Spermatophyta* 34, Taxon 37(1): 140.
1988: Townsend, in: Fl. Zamb. 9: 57 – 59.

Noms vernaculaires: amarante blette (la plante sauvage), poirée (la plante sauvage), brède de Malabar, épinard de Chine (F); green amaranth (la plante sauvage), pigweed (la plante sauvage), wild amaranth (la plante sauvage), Chinese spinach, Malabar spinach, tampala spinach (A); folon (Ewondo); mbaude (Baya).

Répartition géographique (2.1 et 2.1.1)

*A. blitum* est une espèce polymorphe et aujourd'hui un cosmopolite, principalement des zones tropicales et subtropicales. La plante sauvage est probablement originaire de la région méditerranéenne. Elle est largement répandue en Europe méridionale et centrale, en Asie, en Amérique et en Afrique. L'origine des formes cultivées est difficile à déterminer et se trouve d'après plusieurs auteurs en Asie tropicale (Thellung, 1914). Vavilov (1951) fixe en Inde le centre d'origine d'*A. blitum* var. *oleraceus* (cité comme 'var. *oleraceus* Watt'). Aujourd'hui *A. blitum* cv.-groupe Oleraceus y est toujours cultivé. Toutefois, il convient d'être prudent,

car plusieurs amarantes sont cultivées en Inde comme légume-feuilles. Dans de nombreux cas leur propre identité n'a pas été bien établie dans la littérature (Thellung, 1914; Aellen, 1959).

Au Cameroun on rencontre tant la plante sauvage que la plante cultivée sur le Plateau Sud-Camerounais et le Haut Plateau de l'Ouest.

Description botanique (2.1 et 2.1.1)

Plante herbacée, annuelle, ascendante ou ± dressée, jusqu'à 80 cm de haut (voir observation (10)), largement ramifiée dès la base, glabre.

Tiges striées en herbier.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, longuement pétiolées. Pétiole 1 – 7 cm de long. Limbe herbacé, ovale à trullé à largement trullé, 3 – 7 x 1,5 – 5 cm pour les plantes spontanées, et (7- )11 – 13( -14) x (4- )8 – 10( -11) cm pour les plantes cultivées, à base cunéiforme-brièvement atténuée à arrondie, parfois asymétrique, à sommet obtus à échancré, parfois ± obtus, mucroné, à bord entier, ± ondulé, glabre, à nervation pennée, à 8 – 12 paires de nervures secondaires, ± sécantes au bord du limbe à se raccordant, les tertiaires parallèles.

Inflorescences axillaires depuis la base de la tige, formées de glomérules multiflores, pas très contractés, souvent plus longs que larges, 2 – 8 mm de diam., rapprochés vers le sommet en formant un faux épi terminal (voir observation (11)), parfois ramifié à la base, non hérissé, 2 – 7,5 cm de long x 2 – 8 mm de diam. Bractées rectangulaires à ovales, à sommet aigu à acuminé, 0,5 – 1 mm de long, persistantes, scarieuses, ± moitié plus courtes que le périanthe.

Périanthe à 3 – 4 (voir observation (12)) tépales, libres, ± imbriqués, persistants, subégaux, droits, recourbés vers l'intérieur après l'anthèse, étroits, concaves, carénés, membraneux, translucides.

Fleurs mâles: tépales ovales à elliptiques, à sommet acuminé, ± 1 – 1,5 mm de long. Androcée à 3 étamines, ± opposées aux tépales, à filets courts. Anthères dorsifixes, oblongues, ± 0,75 – 1 mm de long, à 2 loges.

Fleurs femelles: tépales elliptiques à ± obovales-spatulés, à sommet obtus-apiculé à acuminé, ± 1 mm de long et s'accroissant jusqu'à 2 mm de long. Gynécée à ovaire supère, globuleux-ovoïde, comprimé latéralement, 0,75 – 1 mm de diam., couronné de 3 longs stigmates, papilleux, persistants; ovule solitaire.

Fruit: capsule indéhiscente ou se déchirant irrégulièrement, uniloculaire, largement ovoïde-ellipsoïde, comprimée latéralement, ± 2 mm de diam., utriculaire, ± lisse, couronnée par la base des 3 stigmates.

Graines lenticulaires, 1 – 1,5 mm de diam., marron foncé, brillantes, lisses.

Plantule: non disponible.

Observations (2.1 et 2.1.1)

(1) Dans son Species Plantarum ed. 1 (1753) Linné décrit *Amaranthus blitum* pour la première fois. Ce nom a été utilisé ensuite par beaucoup d'auteurs. Il

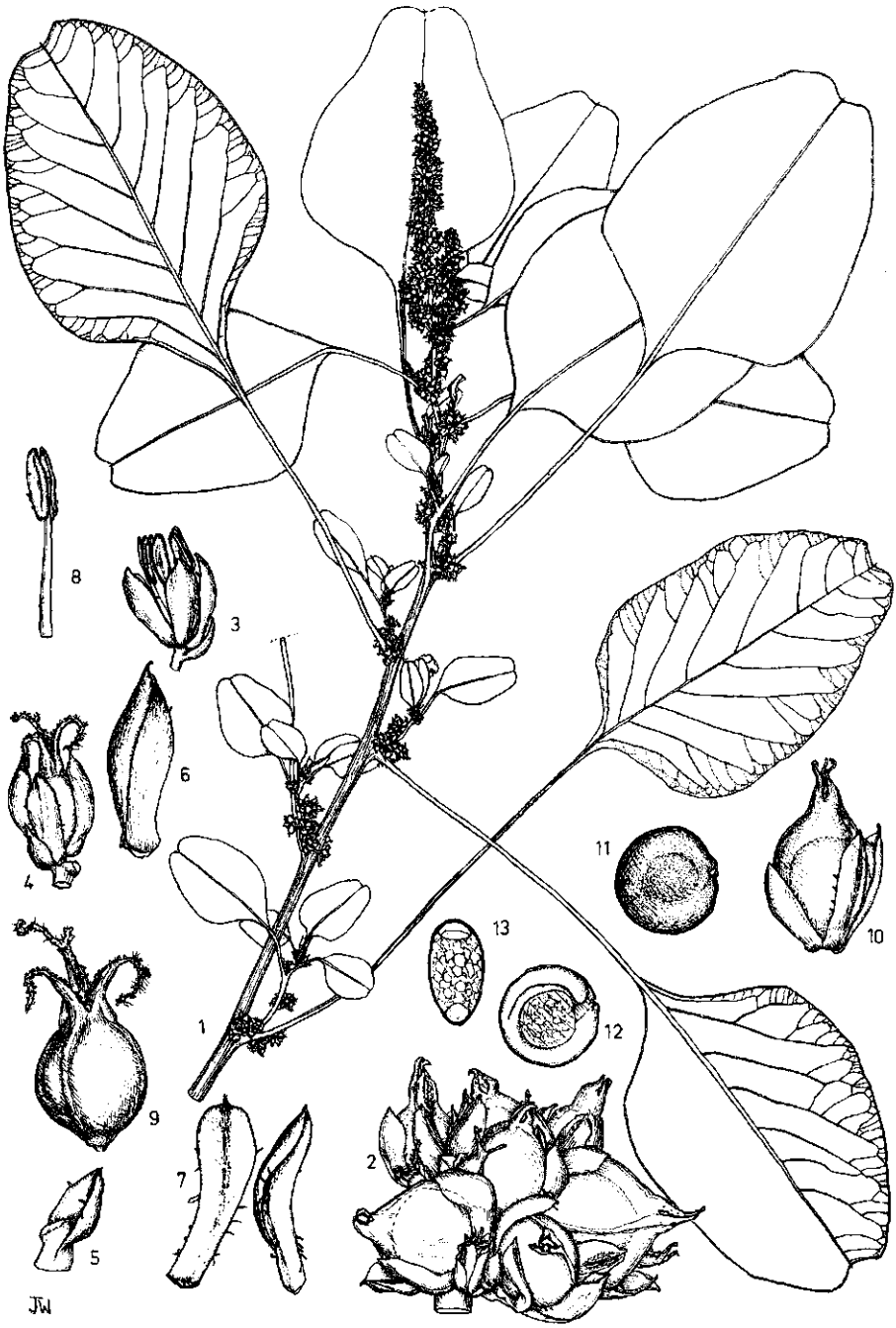



Planche 5.16. *Amaranthus blitum* L.: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. glomérule, x 10; 3. fleur mâle, x 10; 4. fleur femelle, x 10; 5. bractée, x 16; 6. tépale de fleur mâle, x 16; 7. deux tépales de fleur femelle, x 16; 8. étamine, x 16; 9. gynécée, x 16; 10. fruit, x 10; 11. graine, x 10; 12. id. ouverte avec embryon, x 10; 13. graine, coupe transversale, x 10 (1- 13. WP 9428).

s'agit d'une amarante rampante ou ascendante, glabre, à petites feuilles ovales, émarginées et vert pâle, une mauvaise herbe commune dans les tropiques. Cependant, Moquin (1849) et particulièrement Thellung (1912, 1914) ont observé correctement que la plante linéenne inclut également l'espèce à présent connue comme *Amaranthus graecizans* L. (1753) (Fillias et al, 1980).

Thellung (1914) ensuite a indiqué abusivement que les spécimens dénommés *A. blitum* dans l'Herbier de Linné (LINN), appartiennent à *A. graecizans*. Il a adopté le nom *Amaranthus lividus* L. (1753) pour désigner l'*A. blitum* d'auparavant. Plusieurs auteurs l'ont suivi et à présent le nom *A. lividus* figure dans beaucoup de flores (p.ex.: Hauman, 1951a; Keay, 1954; Aellen, 1959, 1972; Cavaco, 1974; Townsend, 1985, 1988).

(2) Dans aucun herbier linnéen il ne se trouve un spécimen d'*A. lividus*, mais il est évident que cette amarante est une forme dressée et cultivée d'*A. blitum* à feuilles de plus de 7 cm de long. Linné (1753) l'a décrite comme 'plante alta, colore hepatico-russo'. Aellen (1972) a incorrectement désigné la feuille 1117.14 de l'Herbier de Linné (LINN) comme type d'*A. lividus*. Cette feuille montre deux spécimens annotés '*A. blitum*', très probablement de la main de Linné lui-même. Ils appartiennent définitivement à la plante sauvage, ascendante, à petites feuilles. Le choix d'Aellen implique que le type d'*A. lividus* ne correspond plus au protologue. De plus, l'utilisation du nom *A. lividus* pour désigner la plante sauvage, impliquerait que cette dernière doit être considérée comme une variété d'une plante cultivée!

(3) Biologiquement *A. blitum* est naturellement la plante originale dont *A. lividus* représente une forme cultivée. Il est vrai que le protologue de Linné concernant *A. blitum* est un mélange. Mais il est clair que Linné avait en vue la plante sauvage à feuilles émarginées quand il décrivait *A. blitum*. Seule la feuille 1117.14 avec deux spécimens a été conservée par lui sous le nom d'*A. blitum*. Dans ce cas, lorsque une espèce est divisée en plusieurs espèces, l'épithète spécifique doit être maintenue pour l'une d'entre elles et un type doit être désigné. Déjà dans sa Flora Suecica ed. 2 (1755) Linné a porté son choix sur *A. blitum*, étant donné qu'il cite seulement des synonymes de Bauhin et Tournefort qui concernent la plante à feuilles émarginées.

(4) Les formes cultivées, dressées d'*A. blitum*, à feuilles larges sont connues depuis longtemps comme des espèces séparées. Linné a décrit *A. lividus* en 1753 et *Amaranthus oleraceus* en 1763. Ils paraissent ne constituer qu'un seul taxon. La plante sauvage et les formes cultivées étant de même rang, le Code stipule alors, qu'il faut maintenir le nom légitime le plus ancien. L'auteur qui réunit des taxons portant des noms ou des épithètes de même date doit en choisir un parmi ceux-ci et son choix fait autorité. *A. blitum* et *A. lividus* datent de 1753. En 1885 Hooker f. a adopté le nom *A. blitum*, basé sur la plante sauvage, pour désigner toute l'espèce, *A. oleraceus* devenant *A. blitum* var. *oleraceus* (L.)Hook. f. Dans ces circonstances Thellung n'avait pas le droit de choisir *A. lividus* comme nom spécifique pour toute l'espèce.

. (5) En résumé, la plante sauvage doit retenir le nom *A. blitum*. Je suis parfaitement d'accord avec le choix de Fillias et al. (1980) qui ont désigné le spécimen

à droite de la feuille 1117.14 de l'Herbier de Linné (LINN) comme lectotype. Les formes cultivées y inclus *A. lividus* d'auparavant, peuvent être réunies dans le cultivar-groupe Oleraceus, conformément à l'article 26 du Code des plantes cultivées (Brickell et al., 1980). Le basionyme *A. oleraceus* est typifié par le spécimen de la feuille 1117.13 de l'Herbier de Linné (LINN). Le synonyme *A. lividus* est typifié par le spécimen à BM, étiqueté 'Hort' sur l'envers et '*A. lividus*' sur le devant. Ce spécimen qui correspond bien à la description de Linné de ce taxon, a été sélectionné par Townsend (1974) en tant que néotype.

(6) L'opinion de Dandy & Melderis (1957), de Brenan (1961, 1981), de Townsend (1974) et de Brenan & Townsend (1980) selon laquelle le nom *A. blitum* est une source persistente de confusion et d'erreurs, n'est pas justifiable. Je suis d'accord avec Fillias et al. (1980), qui maintiennent le nom *A. blitum*. Brenan & Townsend (1980) ont proposé de rejeter *A. blitum* selon l'article 69 du Code, leur préférence allant au nom *A. lividus*. Toutefois le comité pour les Spermatophytes (1984, 1988) n'a pas adopté leur proposition.

(7) Thellung (1914) a éclairci avec compétence et érudition de nombreux problèmes du genre *Amaranthus* L. concernant des relations taxonomiques compliquées, une synonymie extrêmement difficile et une variabilité des espèces déconcertante. Il a divisé le genre en deux sections, à savoir la section *Amaranthus* (*Amaranthotypus* Dumort.) et la section *Blitopsis* Dumort. Les espèces dans la première section constituent un groupe cohérent et apparenté. Les autres espèces ont été réunies dans la section *Blitopsis*. *A. blitum* appartient à la section *Blitopsis*.

(8) *A. blitum* est une espèce qui inclut des formes sauvages et des formes cultivées, dont le statut a été interpreté différemment par des auteurs divers. Thellung (1912) remarque que Hooker f. (1885) a fait de *A. blitum* un monstre d'espèce collective renfermant *A. oleraceus* L., *A. lividus* L., *A. viridis* L. (= *ascendens* Lois.) et *A. blitum* L. (= *silvestris* Desf.). Il distingue dans *A.lividus* quatre taxons, qu'il appelle des 'Rassen', dont deux sauvages et deux cultivés. Le 'Rasse' *ascendens* a été classé à des rangs différents par divers auteurs: au sens de subspecies par p.ex. Hauman (1951) et Cavaco (1962, 1974); au sens de 'proles' par Brenan (1961); au sens de variété par p.ex. Keay (1954) et Aellen (1959, 1972).

(9) 'Amarantos' a été utilisé par les auteurs classiques comme nom de plante. L'orthographe '*Amarantus*' se justifie donc philologiquement. Cependant, Linné a délibérément utilisé '*Amaranthus*'. Cette dernière orthographe est par conséquent correcte d'après la nomenclature systématique et ne devra pas être changée (Thellung, 1914; Schinz, 1934; Brenan, 1961).

(10) La plante cultivée est beaucoup plus grande que la plante spontanée. Il semble bien que WP 8805A est une plante cultivée, tandis que WP 9428 est une plante spontanée.

(11) L'épi terminal manque dans quelques spécimens de WP 9428.

(12) WP 9428 a des fleurs 3-mères, tandis que WP 8805A a des fleurs 3- ou 4-mères. Les fleurs à 4 tépales n'ont que 3 étamines.

(13) Dans la section *Blitopsis* dominent des espèces à un nombre chromosomique de base de x = 17, mais des espèces ayant un nombre de base de x = 16

se rencontrent aussi (Khoshoo & Pal, 1972). Grant (1959b) et Pal & Khoshoo (1973) ont déterminé un nombre de chromosomes de 2n = 34 dans respectivement *A. blitum* et *A. lividus*.

(14) Utilisation comme légume: voir observation (9) sur *A. cruentus* L.

(15) Matériel camerounais étudié:

- Le Plateau Sud-Camerounais: WP 8805 A: marché de Bertoua.
- Le Haut Plateau de l'Ouest: Dang 318: Hôpital de Dschang (P); WP 9428: marché de Foumbot.

### 2.2 Amaranthus cruentus L. — Pl. 5.17; Photo 5.9

'*Amaranthus*': voir *A. blitum* L.

'*cruentus*': du mot latin 'cruor' qui signifie 'du sang coagulé, sanglant, rouge sanguin'.

Linnaeus, Syst. Nat. ed. 10, 2: 1269 (1759).

Type: sine loco; '*A.* racemis pentandris compositis patulo-nutantibus, fol. lanceolato-ovatis' (LINN, spécimen 1117.25, lecto.!).

Synonymes

*Amaranthus paniculatus* L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1406 (1763).

*Amaranthus sanguineus* L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1407 (1763), pro parte.

*Amaranthus speciosus* Sims, Curtis Bot. Mag. 48: t. 2227 (1821).

*Amaranthus paniculatus* L. var. *cruentus* (L.)Moq., in: DC. Prod. 13(2): 257 (1849).

*Amaranthus hybridus* L. var. *paniculatus* (L.)Uline & Bray, Mem. Torrey Bot. Club 5: 145 (1894); Bot. Gazette 19: 314 (1894).

*Amaranthus hybridus* L. ssp. *cruentus* (L.)Thell., Fl. adv. Montpellier: 205 (1912); in: Ascherson & Graebner, Synopsis 5(1): 243 (1914).

*Amaranthus hybridus* L. ssp. *cruentus* (L.)Thell. var. *paniculatus* (L.)Thell., Fl. adv. Montpellier: 205 (1912) comme var. *paniculatus* (Uline & Bray)Thell.; in: Ascherson & Graebner, Synopsis 5(1): 248 (1914).

*Amaranthus hybridus* L. ssp. *cruentus* (L.)Thell. 'Rasse' *paniculatus* (L.)Thell., in: Ascherson & Graebner, Synopsis 5(1): 247 (1914).

*Amaranthus caudatus* auct. non L., Bak. & Clarke, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 6(1): 31 (1909), pro parte; Hutchinson & Dalziel, F.W.T.A. ed. 1, 1(1): 125 (1927), pro parte.

*Amaranthus hybridus* L. ssp. *cruentus* (L.)Thell. var. *cruentus* Mansfeld, Die Kulturpflanze 2: 54 (1959).

*Amaranthus hybridus* L. ssp. *incurvatus* (Timeroy ex Gren. & Godr.)Brenan var. *cruentus* (L.)Brenan, Watsonia 4: 269 (1961).

Photographie 5.9. *Amaranthus cruentus* L., amarante: jeunes plantes (WP 9010).

## Littérature


1728: Martyn, Hist. Pl. Rar. (titre alternatif: Cent.) 6: t. 6.
1753: Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1, 2: 990 – 991.
1763: Linnaeus, Sp. Pl. ed. 2, 2: 1406 – 1407.
1883: De Candolle, A., L'origine des plantes cultivées: 282 – 283.
1912: Thellung, Fl. adv. Montpellier: 204 – 207.
1914: Thellung, in: Ascherson & Graebner, Synopsis 5(1): 225 – 356.
1934: Schinz, in: Engler & Prantl, Pflzf. ed. 2, 16c: 37 – 38.
1950: Sauer, Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 594 – 596, 598, 601 – 602, 612 – 616.
1951a: Hauman, in: Fl. Afr. C. 2: 27 – 29.
1951: Vavilov, Chron. Bot. 13(1 – 6): 27.
1954: Keay, F.T.W.A. ed. 2, 1(1): 148.
1959: Aellen, in: Hegi, Illustr. Fl. ed. 2, 3(2): 469, 481, 484.
1959b: Grant, Can. J. Genet. Cytol. 1(4): 313 – 328.
1961: Brenan, Watsonia 4: 267 – 269.
1962: Cavaco, Mém. Muséum Nat., sér. B, 13: 55 – 56.
1963a: Cavaco, in: Fl. Gab. 7: 29.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 137 – 138.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 73 – 74.
1967: Sauer, Ann. Missouri Bot. Gard. 54: 103 – 105, 122 ; 126, 130 – 132.
1972: Khoshoo & Pal, in: Darlington & Lewis, Chromosomes today 3: 259 – 267.
1973: Pal & Khoshoo, Theor. Appl. Gen. 43: 249 – 251.
1974: Cavaco, in: Fl. Cam. 17: 23.
1974: Pal & Khoshoo, in: Hutchinson, Evolutionary studies in world crops: 129 – 137.
1975: Grubben, Meded. L.H. Wageningen 75 – 6: 1 – 223.

1976: Sauer, in: Simmonds, Evolution of crop plants: 4 – 7.
1977: Townsend, Publ. Cairo Herb. 7 – 8: 64 – 66.
1978: Hauptli & Jain, Theor. Appl. Gen. 52: 177 – 185.
1980: Harwood, in: Proceedings of the Second Amaranth Conference: 157.
1981: Brenan, J. S. Afr. Bot. 47(3): 456 – 463.
1981: Feine-Dudley in: Grubben & van Sloten, AGP:IBPGR/80/2: 35, 41.
1981: Westphal et al., Misc.Papers L.H. Wageningen 20: 118 – 119, 123.
1985: Burkill, U.P.T.W.A. ed. 2, 1: 49 – 50.
1985: Townsend, in: F.T.E.A. *Amaranthaceae*: 24 – 26.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 324, 367, 379.
1988: Townsend, in: Fl. Zamb. 9: 47 – 50.

Noms vernaculaires: amarante, amarante du Soudan, brède de Malabar, épinard de Chine, épinard du Soudan (F); amaranth, bush greens, spinach greens, African spinach, Ceylon spinach, Chinese spinach, Indian spinach (A); adjaka, hako ndiam (Foulbé); ebienlen, folon (Ewondo); kukuma (Eton); poga (Bassa).

## Répartition géographique

*A. cruentus* est originaire du Mexique et du Guatemala. Depuis sa domestication par les Indiens de l'Amérique centrale, la graine a été certainement utilisée à des buts religieux et dans l'alimentation. Certaines tribus ont utilisé des formes pourpres comme teinture (Sauer, 1950, 1967). Les restants archéologiques les plus anciens de la céréale cultivée ont été trouvés à Tehuacan, Puebla au Mexique et datent d'il y a environ 4000 ans (Sauer, 1976). Dans certaines régions du Mexique et du Guatemala *A. cruentus*, quoique en cours de disparition, est encore cultivé à très petite échelle comme céréale par les autochtones ou se rencontre à l'état spontané. On le trouve en association avec des populations de la mauvaise herbe *Amaranthus hybridus* L., probablement son prédécesseur (Sauer, 1967; Hauptli et al., 1980).

*A. cruentus* présente des formes à graines pâles et à graines foncées. Les graines pâles sont préférées comme céréale. En outre les feuilles des jeunes plantes sont utilisées en épinard. Apparemment les graines pâles sont restées en Amérique centrale. La forme à graines foncées s'est répandue à travers le monde. Cette forme est estimée inférieure comme céréale et est surtout cultivée comme légume-feuilles et plante ornamentale (Sauer, 1967). Sa dispersion reste mystérieuse. Elle a gagné l'Europe au cours du dix-huitième siècle par la Chine, les Bahamas ou/et directement de l'Amérique. En même temps elle s'est dispersée à travers les tropiques de l'ancien monde et s'y est bien établie. Jadis, la culture très importante des amarantes-céréales en Inde, telles que e.a. *A. cruentus*, avait même fait supposer que leur centre d'origine pourrait être situé dans ce subcontinent (De Candolle, 1883; Vavilov, 1951; Pal & Khoshoo, 1974).

Aujourd'hui *A. cruentus* est une herbe cosmopolite très commune dans les régions tropicales et subtropicales, Amérique centrale incluse. La culture comme légume-feuilles est très répandue en Afrique tropicale dans toutes les régions de climat chaud et humide. Au Cameroun la plante est cultivée dans toutes les

régions du pays. On la trouve en abondance sur le Plateau Sud-Camerounais et dans les basses terres côtières. La culture devient de moins en moins importante à mesure que l'on passe du sud au nord du pays (Westphal et al., 1981, 1985).

Description botanique

Plante herbacée, annuelle, dressée, le plus souvent robuste, 60 – 200 cm de haut, souvent ramifiée dans la partie supérieure, parfois teintée de pourpre, glabrescente à légèrement pubérulente; à racine principale bien développée et pivotante, accompagnée de plusieurs racines adventives.

Tiges obtuses-anguleuses, striées en herbier, vert clair ou parfois pourprées, légèrement pubérulentes, plus densément sur les parties jeunes; tige principale le plus souvent vigoureuse, jusqu'à ± 2 cm de diam. et lignifiée.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, longuement pétiolées. Pétiole (1- )5 – 11( -13) cm de long, mais plus petit sur les rameaux latéraux, vert clair, parfois pourpré, légèrement pubérulent, surtout le long du canalicule. Limbe herbacé, elliptique à ovale, parfois ± trullé, (5- )10 – 18( -20) x (2- )5 – 8( -9) cm, mais plus étroit et plus petit sur les rameaux latéraux: (2- )4 – 6( -9) x 1 – 4 cm, à base cunéiforme, ± longuement atténuée, parfois arrondie, parfois asymétrique, à sommet aigu à acuminé, parfois ± arrondi, mucroné, à bord entier, ± ondulé, en dessus vert foncé à vert grisâtre, glabrescent, en dessous vert grisâtre, plein de petites pointes en herbier, parfois éparsement pubérulent, à nervation pennée, saillante, vert clair, à 8 – 12 nervures secondaires, ± sécantes au bord du limbe à se raccordant, les tertiaires parallèles.

Inflorescence paniculiforme, complexe, terminale, aussi bien qu'axillaire à l'aisselle des feuilles supérieures, multiflore, s'accroissant pendant la floraison et la maturation, la terminale jusqu'à 12 – 30 cm de long et 7 – 20 cm de diam., à axes floraux pubérulents, formée de faux épis denses, hérissés, dressés à ± courbés, l'épi apical toujours ± retombant, composés de petites cymes contractées (glomérules), rapprochées, à l'aisselle d'une bractée, débutant par une fleur mâle, suivie d'un nombre indéfini de fleurs femelles. Bractées ovales à étroitement ovales, longuement aristées, 2 – 3 mm de long, persistantes, scarieuses, dépassant généralement le périanthe, dépassant ± ou non les stigmates. Fleurs sessiles ou subsessiles, chacune située à l'aisselle d'une bractée, unisexuées (voir observation (7)), régulières, vert clair à vert jaunâtre, parfois teintées de pourpre.

Périanthe à 5 tépales, libres, imbriqués, persistants, inégaux, droits ou ± recourbés vers l'extérieur, membraneux, translucides.

Fleurs mâles: tépales elliptiques à ovales, les 2 extérieurs 1,5 – 2 mm de long, à sommet aigu et brièvement aristé, les 3 intérieurs ± 1,5 mm de long, à sommet aigu à apiculé. Androcée à 5 étamines, opposées aux tépales, ± 1 mm de long, à filets linéaires, courts. Anthères dorsifixes, oblongues, jusqu'à 0,75 mm de long, jaunes, à 2 loges à déhiscence longitudinale introrse.

Fleurs femelles: tépales elliptiques à étroitement ovales, ne se recouvrant pas ou à peine par leurs bords, les 2 extérieurs 1 – 2 mm de long, à sommet acuminé

à brièvement aristé, les 3 intérieurs ± 0,75 – 1,5 mm de long, à sommet subobtus et cuspidé à mucroné. Gynécée à ovaire supère, globuleux à oblong, jusqu'à 1 mm de diam., couronné de 3 longs stigmates, papilleux, persistants, ± étalés à l'anthèse, ± dressés après; ovule solitaire, dressé, campylotrope.

Fruit: capsule à déhiscence transversale par une fente circulaire (pyxide), uniloculaire, subglobuleuse, jusqu'à ± 2 mm de diam., utriculaire, jaunâtre, couronnée par les 3 stigmates.

Graines lenticulaires, ± 1 mm de diam., marron foncé, brillantes, lisses; embryon courbé en fer à cheval, périphérique, à 2 cotylédons charnus, entourant l'albumen central.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 10 – 12 mm de long, blanc à jaune clair. Cotylédons subégaux, charnus, pétiolés, elliptiques, 8 – 13 x 2 – 3 mm, longuement atténués à la base, à sommet arrondi, vert grisâtre. Premières feuilles pétiolées, à limbe elliptique à ovale, 7 – 12 x 2 – 6 mm, atténué à la base, à sommet obtus à retus, vert, en dessous à nervation marquée.

Observations taxonomiques

(1) Linné décrit *Amaranthus cruentus* pour la première fois dans son Systema Naturae ed. 10 (1759). Dans ce travail extrêmement concis ce sont essentiellement les espèces décrites dans Species Plantarum ed. 1 (1753) qui ont été enregistrées avec leur nombre. Linné a cependant ajouté quelques espèces nouvelles, qu'il a indiquées par une lettre: 'G' dans le cas de *A. cruentus*.

Il y a dans l'Herbier de Linné (LINN) un spécimen annoté '*A. cruentus*' de la main de Linné lui-même. Je me joins à Sauer (1967) et considère ce spécimen de la feuille 1117.25 de l'Herbier de Linné comme lectotype. Dans son Species Plantarum ed. 2 (1763) Linné ajoute 'China' comme habitat et cite comme synonyme 'le nom en phrase': '*Amaranthus* sinensis foliis variis Mart. cent. 6: t. 6'. La planche de Martyn (1728) a été dessinée d'après des plantes 'chinoises' cultivées dans des jardins des alentours de Londres.

(2) Le genre *Amaranthus* L. a été divisé en deux sections par Thellung (1914): voir observation (7) sur *A. blitum*. *A. cruentus* appartient à la section *Amaranthus*.

(3) Thellung (1912, 1914) a divisé *Amaranthus hybridus* L. (1753) en deux sous-espèces: *hypochondriacus* (L.)Thell. et *cruentus* (L.)Thell. Ces deux taxons se distinguent principalement par la longueur des bractées par rapport au périanthe. Le premier se présente à bractées environ deux fois plus longues que le périanthe et longuement aristées, le second se présente à bractées aussi longues que le périanthe ou ne le dépassant que de la moitié de sa longueur et généralement brièvement aristées. Dans la sous-espèce *cruentus* il distingue deux entités qu'il appelle des variétés en 1912 et des 'Rassen' en 1914. Beaucoup d'auteurs se basent essentiellement sur cette classification, p.ex.: Schinz (1934); Hauman (1951a); Keay (1954); Aellen (1959); Brenan (1961, 1981); Cavaco (1962, 1963a, 1974); Townsend (1977, 1985, 1988).

Au Cameroun et plus généralement en Afrique tropicale, de ces deux 'Rassen'

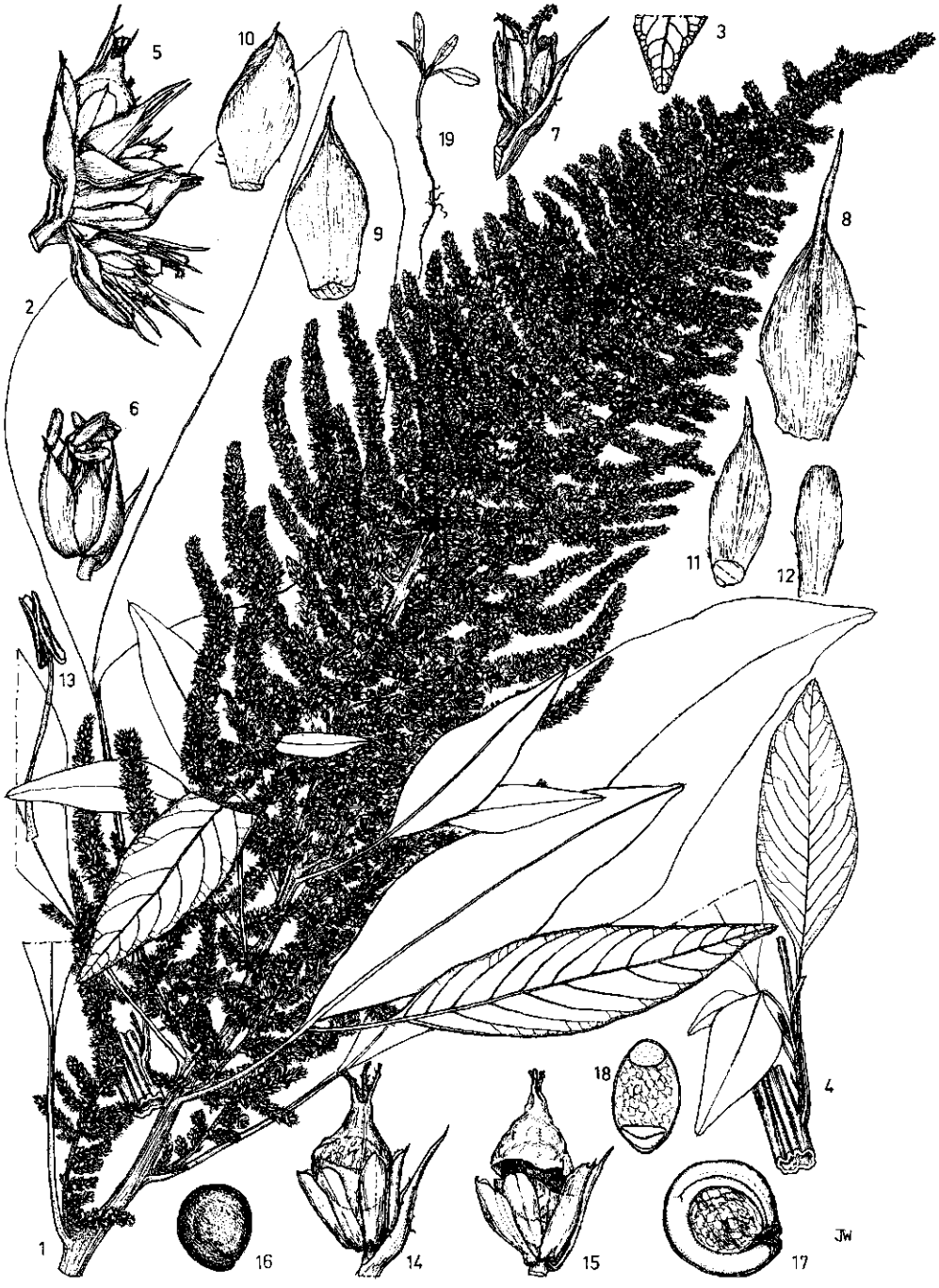



Planche 5.17. *Amaranthus cruentus* L.: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. sommet de limbe, x 2/3; 4. fragment de tige avec feuilles, x 2/3; 5. glomérule, x 8; 6. fleur mâle, x 10; 7. fleur femelle, x 10; 8. bractée, x 16; 9-10. tépale de fleur mâle, x 16; 11-12. tépale de fleur femelle, x 16; 13. étamine, x 16; 14. fruit, x 10; 15. fruit déhiscent, x 10; 16. graine, x 10; 17. id. ouverte avec embryon, x 16; 18. graine, coupe transversale, x 16; 19. plantule, x 2/3 (1-6, 9-10, 13-14. WP 9375; 7-8, 11-12, 15-18. WP 9485; 19. WP 9342).

seul est d'importance le 'Rasse' *paniculatus* L.(Thell.). Il se présente avec des inflorescences pourpres à jaune clair et des bractées aussi longues que le périanthe.

(4) A vrai dire, dans la Flore du Cameroun, Cavaco (1974) s'est basé sur la classification de Thellung (1912, 1914). Il a divisé *A. hybridus* en deux sous-espèces: *hybridus* et *cruentus*. Il place *Amaranthus hypochondriacus* L. (1753) dans la synonymie de la sous-espèce *hybridus* et lui attribue les mêmes caractères que ceux qui appartiennent à la sous-espèce *hypochondriacus* de Thellung. La classification de Thellung, telle qu'appliquée dans la Flore du Cameroun, paraît peu satisfaisante. A l'origine elle a été faite pour l'Europe centrale. Cette division en deux sous-espèces porte à croire qu'il existe une séparation géographique ou écologique distincte entre elles (en combinaison avec les caractères morphologiques). Cependant, il s'agit ici de deux plantes cultivées qui sont à peu près cosmopolites dans les régions tropicales et subtropicales.

Feine-Dudley (appendice II in: Grubben & van Sloten, 1981) se base en majeure partie sur les études et recherches de Sauer (1950, 1967). Elle donne aux deux sous-espèces de Thellung le rang d'espèces: *A. hypochondriacus* et *A. cruentus*, à coté de l'espèce sauvage *A. hybridus*. Elle ne maintient pas de diverses formes subtiles, dont l'utilité et la praticabilité sont douteuses. Je préfère la classification de Feine-Dudley (1981) à celle de Cavaco (1974), du fait qu'elle est plus orientée vers les taxons cultivés dans les pays tropicaux.

(5) La clé de Feine-Dudley (appendice II in: Grubben & van Sloten, 1981) donne lieu à quelques remarques concernant *A. cruentus*.

A (aux alternatives G-G et I-I): les bractées dépassent parfois plus ou moins les stigmates ou non. En général les bractées tendent à être plus grandes dans la partie inférieure des glomérules de l'inflorescence, et plus petites dans la partie supérieure. Ainsi, la taille des bractées varie selon leur position dans les glomérules. De plus, la longueur de la pointe aristée est variable. On remarque que le plus souvent les bractées dépassent les stigmates à l'anthèse et ne les dépassent pas à la phase fructifère.

B (à l'alternative J-J): puisque la clé utilise la notion 'utricle', il s'agit ici évidemment de la phase de fructification. Toutefois, il paraît difficile de discerner un 'tour' à l'anthèse, les stigmates s'étalant plus ou moins à l'anthèse pour se dresser plus ou moins après. Ainsi la phase de l'anthèse ou de la fructification détermine donc plus ou moins la position des stigmates.

C: tout concourt à conclure que la proportion des bractées par rapport aux stigmates est très variable. Ceci peut être une source de confusion et d'erreur.

(6) Il apparaît que les espèces cultivées *A. cruentus*, *A. hypochondriacus* et *Amaranthus caudatus* L. sont très voisines. L'observation précédente (5) renforce ce point de vue. Dans leur étude morphologique et biosystématique Hauptli & Jain (1978) arrivent à la conclusion que les trois espèces présentent une variabilité tellement complexe et étendue qu'elles coïncident en grande partie. Harwood (1980) a signalé la même chose en parlant des 'so called species' d'amarante. La solution définitive de ce problème requiert encore beaucoup d'études et de recherches approfondies.

(7) *A. cruentus* est une plante à fleurs monoïques et allogames. La protandrie est de règle dans le genre, de sorte que dans les inflorescences bien développées on trouve en général des fruits vers le bas, où les fleurs mâles ont disparu, et des fleurs mâles vers le haut, accompagnant des boutons de fleurs femelles.

(8) Dans la section *Amaranthus* des espèces se rencontrent qui ont un nombre chromosomique de base de x = 16 ou de x = 17 (Khoshoo & Pal, 1972). Dans *A. cruentus* des nombres de chromosomes de 2n = 32 (Sauer, 1976) et 2n = 34 (Grant, 1959b; Pal & Khoshoo, 1973, 1974) ont été rapportés. Beaucoup d'hybrides spontanés entre *A. cruentus* et des espèces sauvages apparentées ont été observés. Participent notamment à l'hybridation avec *A. cruentus*: *A. hybridus* (2n = 32), *A. quitensis* H.B.K. (2n = 32), *A. retroflexus* L. (2n = 34) et *A. powellii* S. Wats. (2n = 32 d'après Sauer (1976), 2n = 34 d'après Grant (1959b) et Pal & Khoshoo (1973, 1974)). Concernant l'origine d'*A. cruentus* il existe différentes opinions. D'après Sauer l'espèce pourrait avoir été domestiquée à partir d'*A. hybridus*, mais Pal & Khoshoo regardent *A. powellii* comme le prédécesseur.

(9) Utilisation comme légume: les feuilles sont consommées soit en épinard, soit comme ingrédient d'une sauce. Elles constituent un élément important de l'alimentation camerounaise (Busson, 1965; Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1981, 1985; Burkill, 1985).

(10) Matériel camerounais étudié:

- Le Plateau Sud-Camerounais: Bates s.n.: Bitya, near the river Ja (K); Dang 144: Station de Pisciculture de Melen, Yaoundé (K, P); Leeuwenberg 5885: sur la rive gauche du fleuve Kadeï, près du bac de la route Batouri-Djampil; Tessmann 2106: Mbaiki (K); WP 8749: marché de Messa, Yaoundé; WP 9010: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9291: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9313: marché d'Obala; WP 9342, 9375, 9485 : jardin botanique de l'E.N.-S.A., Nkolbisson; WP 9798: marché de Bertoua.
- Les basses terres côtières: WP 9540: marché de Buea; WP 9458: marché de Nkongsamba; WP 10065: marché de Mamfé; WP 10076: marché de New Bell, Douala.
- Le Haut Plateau de l'Ouest: Meurillon CNAD 249: Dschang (P); WP 8862: Bangui, jardin de l'Ecole d'Agriculture; WP 9416: marché de Bafoussam.
- L'Adamaoua: WP 9733: marché de Ngaoundéré.
- Le Nord-Cameroun: WP 9662: marché de Pitoa.

### 2.3 **Amaranthus dubius** Mart. ex Thell. **Pl. 5.18**

'*Amaranthus*': voir *A. blitum* L.
'*dubius*': mot latin qui signifie 'douteux, incertain'.

Martius, Hort. Erlang.: 197 (1814), nomen nudum; Thellung, Fl. adv. Montpellier: 203 (1912).

Type: Portoricco maio (Puerto Rico), M. Balbis; Bertero 1820 (G-DC, spécimen étiqueté: '*A. tristis* Linné certe, h DC 319'; sur la même feuille se trouve

une étiquette: '*Amarantus tristis* Linné, Prod. vol 13, part. 2, 260 no 12', lecto.!).

Synonymes

*Amaranthus tristis* auct. non L., Willd., Hist.: 21 et t. 5 fig. 10 (1790), pro parte.

*Amaranthus tristis* auct. non L., Moq., in: DC. Prod. 13(2): 260 (1849), pro parte.

*Amaranthus patulus* auct. non Bertol., Bak. & Clarke, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 6(1): 33 (1909).

Littérature

1914: Thellung, in: Ascherson & Graebner, Synopsis (5)1: 225 – 356.
1950: Sauer, Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 604, 607 – 608.
1951a: Hauman, in: Fl. Afr. C. 2: 30 – 31.
1954: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 148.
1958: Clifford, J. W. Afr. Sci. Assoc. 4: 112 – 116.
1959: Aellen, in: Hegi, Illustr. Fl. ed. 2, 3(2): 468, 476 – 477.
1959a: Grant, Can. J. Bot. 37: 1063 – 1070.
1965: Pal & Khoshoo, Curr. Sci. 34(12): 370 – 371.
1967: Sauer, Ann. Missouri Bot. Gard. 54: 107.
1972: Khoshoo & Pal, in: Darlington & Lewis, Chromosomes today 3: 259 – 267.
1974: Cavaco, in: Fl. Cam. 17: 18.
1974: Townsend, Kew Bull. 29(3): 471 – 472.
1975: Grubben, Meded. L.H. Wageningen 75 – 6: 46, 48, 179.
1981: Brenan, J. S. Afr. Bot. 47(3): 464 – 465.
1981: Feine-Dudley, in: Grubben & van Sloten, AGP:IBPGR/80/2: 35, 39.
1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 48.
1985: Townsend, in: F.T.E.A. *Amaranthaceae*: 24, 27 – 28.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 368, 379.
1988: Townsend, in: Fl. Zamb. 9: 50 – 51.

Noms vernaculaires: brède de malabar (F); Malabar spinach (A).

Répartition géographique

*A. dubius* est fort probablement originaire de l'Amérique tropicale. Aujourd'hui elle y est toujours une mauvaise herbe très commune dans les régions tropicales à basse altitude. A partir du dix-huitième siècle elle s'est dispersée largement à travers le monde tropical comme mauvaise herbe et comme légume-feuilles (Sauer, 1950, 1967).

L'espèce se cultive surtout en Asie, moins en Amérique et en Afrique (Grubben, 1975). Au Cameroun on rencontre la plante cultivée aussi bien que la plante (sub)spontanée sur le Plateau Sud-Camerounais. Elles y sont probablement d'introduction assez récente.

Description botanique

Plante herbacée, annuelle, dressée, 25 – 200 cm de haut (voir observation (4)), souvent ramifiée, parfois teintée de pourpre, glabrescente.

Tiges striées en herbier.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, longuement pétiolées. Pétiole 4 – 12 cm de long. Limbe herbacé, largement trullé à largement triangulaire, (3- )6 – 14( -22) x (3- )5 – 8 ( -14) cm, à base cunéiforme-brièvement atténuée à arrondie, à sommet obtus à rétus, parfois ± émarginé, mucroné, à bord entier, ± ondulé, glabre, à nervation pennée, les nervures secondaires ± sécantes au bord du limbe à se raccordant, les tertiaires parallèles.

Inflorescences: les terminales le plus souvent paniculiformes, les axillaires à l'aisselle des feuilles supérieures spiciformes à parfois paniculiformes, formées de faux épis lâches, élancés, 4 – 16 cm de long x 4 – 8 mm de diam., non hérissés, dressés ou ± étalés, composés de glomérules rapprochés vers le sommet et isolés vers la base. Les axillaires à l'aisselle des feuilles inférieures ± en glomérules. Bractées ovales, à sommet accuminé à aristé, 2 – 2,5 mm de long et à la base des jeunes pousses jusqu'à 6 mm de long, persistantes, scarieuses, généralement ± égalant le périanthe, atteignant la base des stigmates.

Périanthe à 5 tépales, libres, imbriqués, persistants, subégaux, 1 – 2 mm de long, droits ou recourbés vers l'intérieur, parfois vers l'extérieur, membraneux, translucides.

Fleurs mâles: tépales ovales, à sommet acuminé. Androcée à 5 étamines, opposées aux tépales, à filets linéaires courts. Anthères dorsifixes, oblongues, à 2 loges.

Fleurs femelles: tépales elliptiques-obovales, parfois ± spatulés, à sommet variable: acuminé, aigu ou obtus, parfois mucroné. Gynécée à ovaire supère, globuleux à oblong, couronné de 3 longs stigmates, papilleux, persistants; ovule solitaire.

Fruit: pyxide uniloculaire, subglobuleuse à ellipsoïde, jusqu'à ± 1,5 mm de diam., utriculaire, s'ouvrant quand le fruit est complètement mûr, à couvercle ± rugueux, couronné par les 3 stigmates.

Graines: lenticulaires, ± 1 mm de diam., marron foncé, brillantes, lisses.

Plantule: non disponible.

Observations taxonomiques

(1) Martius a publié le nomen nudum *Amaranthus dubius* en 1814 dans une liste de plantes du jardin botanique à Erlangen. Il ajoute que jusqu'à 1813, quand sa liste a été compilée, la plante était présente à Erlangen seulement comme semence et que sa position était douteuse. Moquin (1849) a placé le nom dans la synonymie d'*Amaranthus tristis* L. Thellung (1912) a validé le nom et a correctement distingué *A. dubius* d'*A. tristis*. Le dernier taxon propre aux tropiques de l'ancien monde est à présent un synonyme de *Amaranthus tricolor* L. Thellung

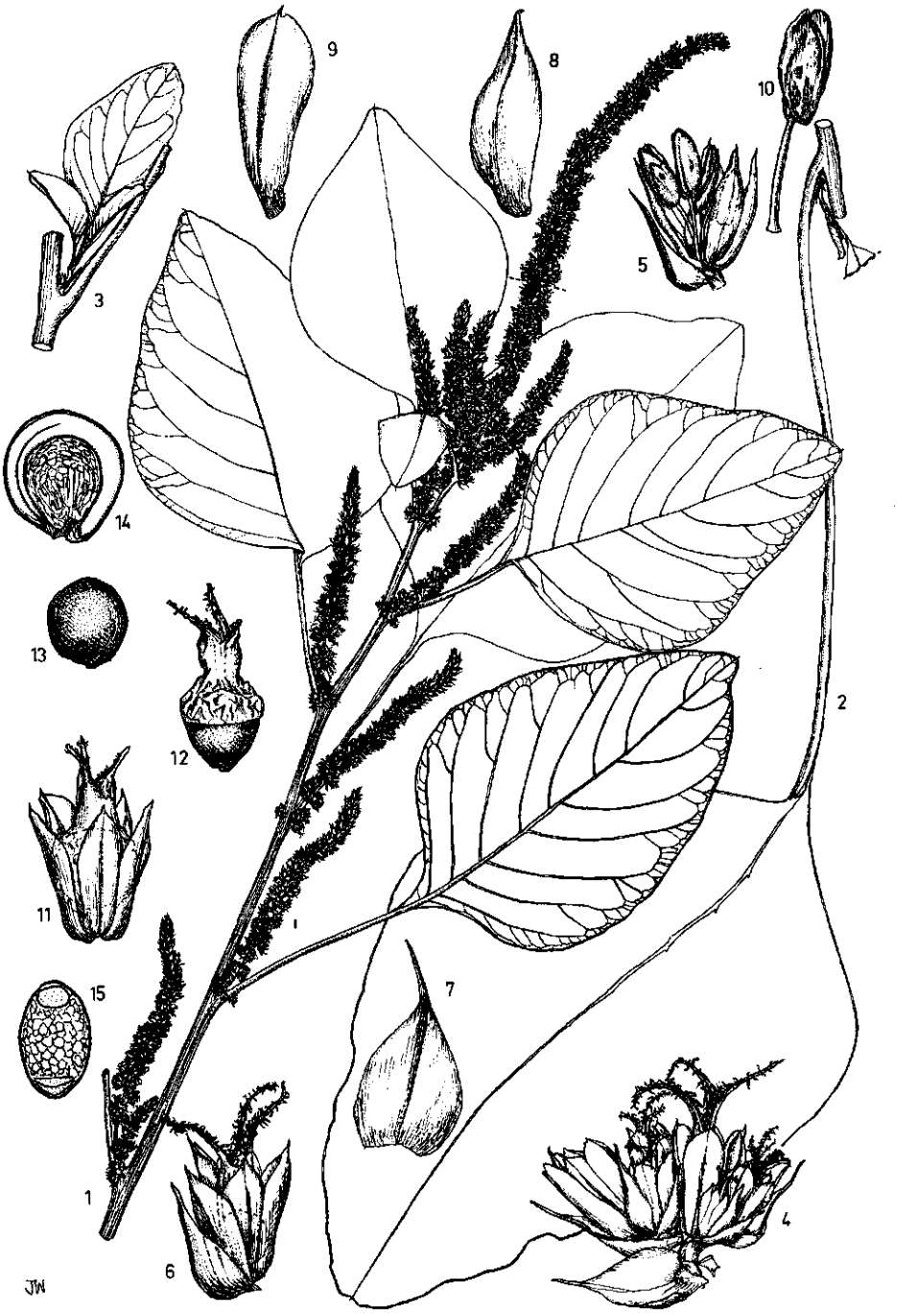



Planche 5.18. *Amaranthus dubius* Mart. ex Thell.: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. fragment de tige avec feuilles, x 2/3; 4. glomérule, x 10; 5. fleur mâle, un tépale enlevé, x 10; 6. fleur femelle, x 10; 7. bractée x 16; 8. tépale de fleur mâle, x 16; 9. tépale de fleur femelle, x 16; 10. étamine, x 16; 11. fruit, x 10; 12. graine avec partie supérieure de l'utricle du fruit, x 10; 13. graine, x 10; 14. id. ouverte avec embryon, x 16; 15. graine, coupe transversale, x 16 (1. Leeuwenberg 6524, WP 9047; 2-3. WP 9295; 4, 6-7, 9. Leeuwenberg 6524; 5, 8, 10-15. WP 9047).

rattache les spécimens d'*A. tristis* d'Amérique tropicale comme cités par Moquin à *A. dubius* (Townsend, 1974).

Townsend (1974, 1985, 1988) a préféré sélectionner un néotype pour *A. dubius*: un spécimen à Munich (M) étiqueté 'ex horto Erlangensi, ex herb. Schwaegrichen, dedit Hiendlmayr'. Il laisse de côte le matériel d'Amérique tropicale cité par Moquin sous le nom d'*A. tristis*, parce que le choix d'un spécimen de ce matériel ne résout pas comment Thellung a appliqué le nom de Martius. Ce motif n'a pas d'importance, Le nomen nudum *A. dubius* de Martius n'est reconnu par le Code qu'au moment où il a été publié validement. Thellung (1912) a validé le nom *A. dubius* et il faut typifier ce nom. Brenan (1981) aussi indique que le type de *A. dubius* vient de l'Amérique tropicale.

Il faut supposer que Thellung a vu les spécimens d'Amérique tropicale cités par Moquin et conservés dans l'Herbier de De Candolle à Genève (G-DC). Ils peuvent être considérés comme des syntypes. Dans ces conditions je désigne comme lectotype le spécimen de Bertero, collectionné à Puerto Rico et présent dans l'Herbier G-DC, étiqueté *Amaranthus tristis* Linné certe, h DC 319. En conséquence les autres spécimens deviennent des paratypes. Je rejette le néotype sélectionné par Townsend (1974).

(2) Thellung (1914) a divisé le genre *Amaranthus* L. en deux sections: voir observation (7) sur *A. blitum*. *A. dubius* appartient à la section *Amaranthus*.

(3) La clé de Feine-Dudley (appendice II in: Grubben & van Sloten, 1981) donne lieu à quelques remarques quant à *A. dubius*.

A (à l'alternative E-E): les tépales ne sont pas toujours recourbés vers l'intérieur, mais sont souvent plus ou moins droits et même recourbés vers l'extérieur.

B (à la description 5): les bractées ne sont pas plus courtes que les tépales. En général elles égalent plus ou moins le périanthe et dans les fleurs basales elles dépassent même les tépales.

C (à la description 5): les stigmates sont plus ou moins étalés à l'anthèse pour se dresser plus ou moins après.

La variabilité de ces caractères peut être une source de confusion et d'erreur.

(4) La plante cultivée est beaucoup plus grande que la plante spontanée. Il apparaît que WP 9295 est une plante cultivée, tandis que Leeuwenberg 6524 et WP 9047 sont des mauvaises herbes protégées dans un jardin.

(5) Dans la section *Amaranthus* on rencontre des espèces à un nombre chromosomique de base de x = 16 ou de x = 17 (Khoshoo & Pal, 1972). *A. dubius* a un nombre de chromosomes de 2n = 64. C'est la seule espèce tétraploïde connue parmi les amarantes. Des hybrides spontanés avec *A. spinosus* L. (2n = 34) ont été observés par Thellung (1914), Clifford (1958) et Grant (1959a). D'après ce dernier auteur *A. dubius* est probablement un allo-tétraploïde. L'espèce dériverait de *A. spinosus* et d'un autre prédécesseur, qui pourrait être *A. quitensis* H.B.K. (2n = 32) ou *A. hybridus* L. (2n = 32) (Sauer, 1967). Cependant, Pal & Khoshoo (1965) doutent fortement qu'*A. spinosus* soit un prédécesseur d'*A. dubius*, parce que les deux espèces ont un nombre chromosomique de base différent, à savoir respectivement x = 17 et x = 16.

(6) Utilisation comme légume: voir observation (9) sur *A. cruentus* L.

(7) Matériel camerounais étudié:
– Le Plateau Sud-Camerounais: Leeuwenberg 6524: 3 km N Lomié (K, WAG); WP 9047: jardin, Yaoundé; WP 9295: marché de Messa, Yaoundé.

## 7 Compositae

### 7.7 **Vernonia amygdalina** Del. **Pl. 5.19**

'*Vernonia*': dédiée au botaniste William Vernon de Cambridge (Angleterre), qui à la fin du dix-septième siècle a récolté de nombreuses plantes en Amérique du Nord et a laissé après lui un herbier important.
'*amygdalina*': transcription latine du mot grec 'amygdalinos' qui signifie 'ressemblant à l'amande ou à l'amandier'; ainsi ce nom fait allusion à l'habitus de cet arbuste qui fait penser à l'amandier.

Delile, Cent. Pl. Afr.: 41 – 42 (1826).
Type: Méroé (Soudan), au delà de Fâzoql, in Sennâr; Caillaud s.n. (MPU, introuvable).

Synonymes

*Decaneurum amygdalinum* DC., Prod. 5: 68 (1836).
*Gymnanthemum abyssinicum* Schultz Bip. ex Walp., Repert. 2(5): 948 (1843).
*Gymnanthemum amygdalinum* Schultz Bip. ex Walp., l.c.
*Vernonia senegalensis* auct. non Less., Chev., Bot.: 357 (1920), pro parte (O. Caille 15105).

Littérature

1827: Delile, in: Caillaud, Voyage à Méroé 4: 331.
1877: Oliver & Hiern, in: Oliver, F.T.A. 3: 293.
1882: Vallot, Bull. Soc. Bot. France 29, sér. 2(4): 175.
1890: Hoffmann, in: Engler & Prantl, Pflzf. ed. 1, 4(5): 124 – 126.
1963: Adams, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 277 – 279.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 424 – 425.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 76 – 77.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 99 – 100.
1974: Jones, Bull. Torrey Bot. Club 101(1): 31 – 34.
1974: Olorode, Bot. J. Linn. Soc. 68(4): 329 – 335.
1976: van der Zon & Grubben, Dep. Agr. Res., Roy. Trop. Inst. 65: 102 – 104.
1976: Stafleu & Cowan, Regnum vegetabile 94: 424.
1977: Hilliard, *Compositae* in Natal: 29 – 30.
1977a: Jones, Kirkia 10(2): 405 – 409.
1977b: Jones, in: Heywood et al., The biology and chemistry of the *Compositae* 1: 503 – 522.
1978b: Wild, Kirkia 11(1): 95.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 118, 124.
1982: Geerling, Meded. L.H. Wageningen 82 – 3: 123.

1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 501 – 503, 505 – 507.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 323, 337, 374, 450.
1988: Jeffrey, Kew Bull. 43(2): 212.

Noms vernaculaires: vernonie (F); bitterleaf (A); bitalé (Bamiliké); erro (Tiko); metet, yoloyolo (Boulou, Ewondo); ndole (Douala); panboka (Baya); soaka (Foulbé).

## Répartition géographique

*V. amygdalina* appartient à la tribu des *Vernonieae* Cass. Celles-ci sont probablement originaires des tropiques, du fait que leurs taxons primitifs s'y trouvent et que la majeure partie de leurs genres y sont localisés. *Vernonia* Schreb. est de beaucoup le plus vaste genre de la tribu et comprend près de 1000 espèces. La moitié environ se trouve en Amérique avec une concentration de plus de 250 taxons en Amérique du Sud. On rencontre environ 100 taxons dans le Sud-Est asiatique. En Afrique continentale, de la zone savaneuse au sud du Sahara jusqu'en Afrique du Sud, sont localisés environ 200 taxons, et 100 espèces se trouvent à Madagascar. Il faut donc supposer que le genre *Vernonia* a deux centres de répartitition, l'un en Amérique du Sud et l'autre en Afrique (Jones, 1974, 1977a, b).

*V. amygdalina* est largement répandue dans toute l'Afrique tropicale, y inclus les îles du Golfe de Guinée et la partie orientale de l'Afrique du Sud jusqu'au Natal.

Au Cameroun cette espèce croît spontanément dans tout le pays. C'est spécialement sur le Plateau Sud-Camerounais, dans les basses terres côtières et sur le Haut Plateau de l'Ouest qu'elle est fréquemment plantée dans les haies des enclos et dans les champs (Westphal et al., 1981, 1985).

## Description botanique

Arbuste jusqu'à 4 m de haut.

Rameaux ± cylindriques, finement cannelés, ligneux, vert gris à brun gris, les parties jeunes densément tomenteuses.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, parfois subsessiles. Pétiole (1- )10 – 25( -40) mm de long, ± strié en herbier, tomenteux à glabrescent. Limbe herbacé à coriace, étroitement à largement ovale, ou ± elliptique à obovale (surtout juste au-dessous de la panicule), (3- )7 – 20( -25) x (1- )2,5 – 9( -15) cm, à base cunéiforme à longuement atténuée, à sommet aigu, souvent mucroné, à bord ± irrégulièrement serrate avec dents souvent mucronées, ou subentier, la découpure réduite alors à de petites pointes raides (surtout sur les feuilles juste au-dessous de la panicule), en dessus vert à vert foncé, ± éparsement pubérulent à poilu, plus dense sur les nervures, en dessous vert clair à vert grisâtre, éparsement à densément tomenteux, notamment sur les nervures, imprimé de glandes pourvues

d'une petite sécrétion globuleuse, à nervation pennée, à 6 – 12 paires de nervures secondaires, se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescences: capitules multiflores, homogames, en fleur ± 6 – 10 mm de haut x 3 – 9 mm de diam., arrangés en panicules terminales, amples, arrondies, (4- )6 – 18 cm de large. Axes ramifiés, tomenteux. Bractées inférieures foliacées, les suivantes étroitement triangulaires à linéaires, 1 – 5 mm de long, scarieuses, tomenteuses à l'extérieur. Pédoncules 1 – 6 mm de long, tomenteux.

Involucre ovoïde-subglobuleux; bractées involucrales 4 – 5 sériées, persistantes, s'agrandissant progressivement, les plus inférieures un peu étalées, étroitement ovales à ovales, 1 – 1,5 x 0,3 – 0,8 mm, à sommet aigu, les autres graduellement imbriquées, serrées, elliptiques à ± obovales, 2,5 – 4 x 1 – 2 mm, à sommet brièvement acuminé à obtus, toutes scarieuses, vert clair à vert gris, à sommet brunâtre, à bord ± finement cilié.

Réceptacle nu, plan, ± 1 – 2 mm de diam. aréolé.

Fleurs sessiles, hermaphrodites, régulières.

Corolle gamopétale, (5- )6 – 7( -9) mm de long, blanche; tube étroit et minusculement glanduleux sur 1 – 2( -3) mm à la base, s'élargissant vers le haut, à 5 lobes, 2 – 2,5( -3,5) mm de long, étroitement ovales, à sommet aigu.

Androcée: étamines 5, alternipétales, 3 – 6 mm de long, à filets ± longuement insérés sur le tube de la corolle. Anthères basifixes, linéaires à étroitement oblongues, 2 – 3 mm de long, soudées latéralement en manchon autour du style, libres et sagittées à leur partie inférieure; à 2 loges à déhiscence longitudinale introrse, pollinifères jusqu'à leur base (non caudiculées); connectif prolongé vers le haut en appendice ogival, membraneux.

Nectaire courtement tubuleux, ± 0,5 mm de haut.

Gynécée: ovaire infère, ± turbiné, 1,5 – 2 mm de long x ± 0,5 – 1 mm de diam., tronqué au sommet, pourvu d'un mince anneau supportant le pappus, 8 – 10 côtelé, très courtement stipité à la base, pubérulent-glanduleux, uniloculaire, uniovulaire, à placentation basale; ovule dressé, anatrope. Style filiforme, 6 – 10 mm de long, divisé en 2 branches, 3 – 4 mm de long, longuement atténuées vers le sommet aigu, la face externe densément couverte de poils qui se prolongent ± en bas le long de la colonne stylaire. Stigmates papilleux sur toute la face interne des branches.

Fruit: akène ± étroitement turbiné, ± 3 mm de long x ± 1 mm de diam., à sommet tronqué, supportant le pappus et le nectaire persistant, 8 – 10 côtelé, très courtement stipité à la base, marron, pubescent surtout sur les côtes, ± glanduleux entre les côtes; pappus à soies nombreuses, unisériées, ± uniformes mais parfois quelques soies plus courtes, 6 – 7 mm de long, blanchâtres à brun clair, barbelées.

Graine solitaire, à embryon droit, à 2 cotylédons planoconvexes, charnus; albumen absent.

Plantule non disponible.

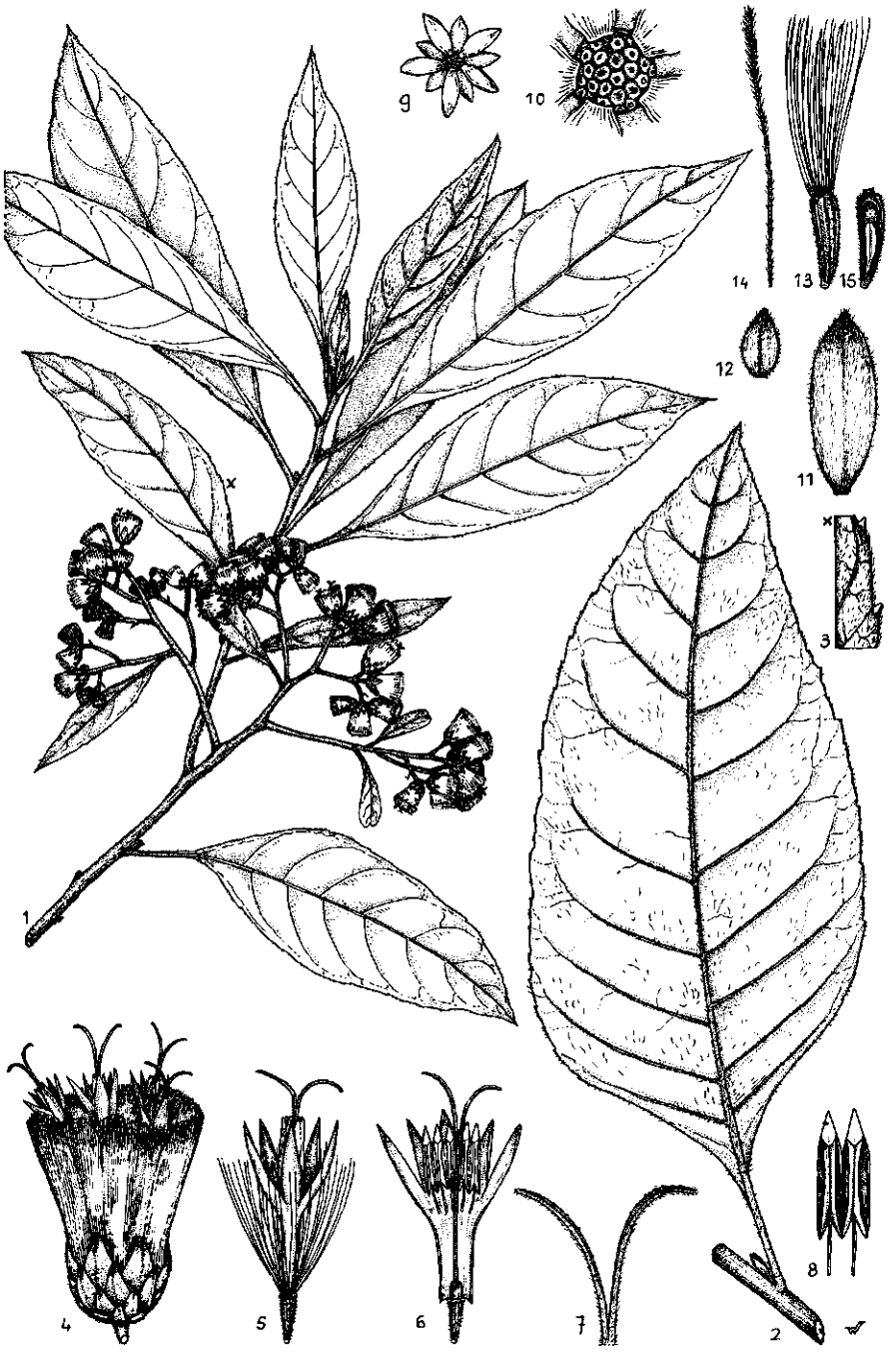



Planche 5.19. *Vernonia amygdalina* Del.: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. détail du bord du limbe, x 8; 4. inflorescence, x 4; 5. fleur, x 4; 6. fleur ouverte , x 4; 7. stigmate, x 8; 8. deux étamines, x 8; 9. réceptacle avec bractées, x 2; 10. réceptacle, x 10; 11. bractée intérieure, x 6; 12. bractée extérieure, x 6; 13. fruit, x 4; 14. soie du fruit, x 6; 15. fruit, coupe longitudinale, x 4 (1, 3-15. WP 10000; 2. WP 10066).

Observations

(1) Dans sa Centurie de plantes d'Afrique du voyage à Méroé (1826) Delile a publié *Vernonia amygdalina* pour la première fois. Cet ouvrage est évidemment une pré-édition de: Caillaud (1826 – 1827), voyage à Méroé, au fleuve blanc, au delà de Fâzoql, dans le midi du royaume de Sennâr, ....., dans lequel il est repris.

Delile y donne une diagnose latine de la plante, suivie d'une description élaborée en français. Il se réfère au matériel recueilli par Caillaud pendant son voyage à Méroé. Les plantes collectionnées par Caillaud se trouvent dans l'Herbier de Delile à Montpellier (MPU) (Vallot, 1882; Stafleu, 1976). Malheureusement on n'y trouve aucun spécimen du matériel original de *V. amygdalina* (voir aussi Jeffrey, 1988). Dans ces conditions, du moins aussi longtemps que le matériel original fait défaut, on devra choisir un néotype approprié. Je laisse ce choix à quelqu'un qui connaisse le genre *Vernonia* dans sa totalité .

(2) La dernière révision de toute la famille des Composées, par Hoffmann, date de 1890. Le genre *Vernonia* est divisé en 16 sections. *V. amygdalina* fait partie de la section *Decaneurum* DC. (renfermant *Gymnanthemum* Cass. et autres taxons). Depuis lors le genre a attiré l'attention d'un certain nombre de taxonomistes qui ont décrit des espèces, révisé des sections ou préparé des traités floristiques à l'usage de zones géographiques limitées. Cependant, seulement une monographie générale de ce vaste genre pourrait combler toutes les lacunes de la classification classique et résoudre les problèmes taxonomiques (Jones, 1977b).

(3) *V. amygdalina* est facilement confondue avec *Vernonia colorata* (Willd.) Drake. En Afrique de l'Ouest et centrale en effet, leurs utilisations sont multiples et se ressemblent beaucoup. Cependant, ces espèces se distinguent nettement (Adams, 1963; Geerling, 1983):

*V. amygdalina*: feuilles à base ± longuement atténuée, à bord ± irrégulièrement serrate à ± denté; fruits pubescents.

*V. colorata*: feuilles à base en coin abrupt, à bord entier; fruits glabrescents.

Les deux espèces se rencontrent assez communément à l'état naturel en Afrique de l'Ouest et centrale. *V. amygdalina* est une plante spontanée de la forêt secondaire et des savanes boisées, tandis que *V. colorata* pousse dans les endroits secs, surtout dans les savanes dérivées. *V. amygdalina* spécialement est fréquemment cultivée dans les jardins ou plantée dans les haies des enclos (van der Zon & Grubben, 1976; Burkill, 1985).

(4) Seuls ont été comptés les nombres chromosomiques de circa 80 des quelque 1000 espèces du genre *Vernonia* Sur cet échantillon limité, il est probable que les nombres de base dans le genre sont x = 9, 10 et 17. Les dénombrements chromosomiques d'espèces de l'ancien monde montrent significativement un nombre de chromosomes de n = 9 ou 10, et on connaît aussi quelques dérivations polyploïdes. Dans les espèces du Nouveau Monde des nombres de n = 17 et ses multiples ont été déterminés (Jones, 1974, 1977a, b).

Les seuls dénombrements chromosomiques de *V. amygdalina* que j'ai trouvés, viennent de Olorode (1974). Il rapporte un nombre de chromosomes de n =

20 et 2n = 40, se basant sur deux échantillons collectionnés au Nigeria.

(5) Utilisation comme légume: ce légume-feuilles est utilisé, frais ou en poudre, soit comme constituant d'une sauce, soit sous forme de plat séparé. Il est réputé et très apprécié pour son amertume, qu'il perd en partie au cours de la cuisson (Pelé & Le Berre, 1966; Burkill, 1985; Westphal et al., 1985).

(6) Matériel camerounais étudié:

- Le Plateau Sud-Camerounais: Baldwin 13948: Bertoua (K); Breteler 877: Bertoua (K, P, WAG); Breteler et al. 2569: Mt Fébé, 3 km NW Yaoundé (K, P, WAG); Hédin 190: Kambé, route de Bertoua (P); id. 209: Nbet, 1 étape avant Bertoua (P); Letouzey 1530: Nkolveng (K, P); id. 2852: Nika, près de Bertoua (K, P); Lowe 3432: Mont Fébé, Yaoundé (K); Mpom 158: Yaoundé (P); id. 443: Mont Febe (P); Nana 435: Bertoua, route Nbemba II (P); id. 503: Bertoua, route Esseleke (P); J. & A. Raynal 9495: Yaoundé, versant W du Mt Mbankolo (P); W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 1605: Eseka, W Yaoundé (K, P, WAG); WP 8772: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9831: marché de Messa, Yaoundé; WP 9858: champ, Nkolbisson.
- Les Basses terres côtières: Bates 13: Batanga (K); Dalziel 8170: Dido town, Duala (K); Dunlap 125: Mt Cameroun, near Buea (K); Leeuwenberg 8838: forêt de Bakaka, 3 km E Eboné, 11 km de Nkongsamba, route de Loum; Letouzey 14607: Kumba (K); Maitland 53: Limbe (Victoria) (K); id. 316: Buea (K); id. 1165: Mamfe (K); Morton 933: Kumba to Buea road (K); WP 9466: marché de Tiko; WP 10066: marché de Mamfé.
- Le Haut Plateau de l'Ouest: Brunt 23, 143, 144: Ndop Plain (K); Hepper 1858: Ntim, 30 miles NE Nkambé (K, P); Leeuwenberg 9216: 14 km de Melong, route de Dschang; Meurillon CNAD 190: Mts Bamboutous (P); WP 9029: route Foumban-Jakiri; WP 9407: marché de Bafoussam; WP 9409: marché de Foumban; WP 10000: jardin, Mintsé (Bafou).
- L'Adamaoua: Dang 567: Ngaoundere (P); Leeuwenberg 7682: 10 km S Ngaoundéré, Station Fourragère de Wakwa (K, P, WAG); Leeuwenberg 7708: 7 km N Ndokayo, route de Betaré Oya (P, WAG).
- Le Nord-Cameroun: Descoings 10776: région de Garoua, piste de montagne entre Meri et Odjila (P); Fotius 2623: H. Vokré, 15 km S. Poli (P); Geerling 5603: réserve de Lame-Burra; Lhote 61: Mayo Lidi (P); id. 141: route de Natsari à Tcholéré (P); J. & A. Raynal 12783: Ngéchéwé, 32 km NNE Mokolo (P); id. 12941: Poli, massif du Vokré, 7 km SSE de la ville (P); id. 13040: Béré, 10 km S Poli (P).
- Région inconnue: Aubréville 577: Bokala (P); Aubréville 947, 948: s.l. (P); Deistel 383: Buschwaldgebiet (région forestière)(P); Preuss 1260: s.l. (K).

### 7.8 **Vernonia hymenolepis** A. Rich. **Pl. 5.20; Photo 5.10**

'*Vernonia*': voir *V. amygdalina* Del.

'*hymenolepis*': des mots grecs 'humên (humênos)' qui signifie 'membraneux' et 'lepis' qui signifie 'écaille'; '*hymenolepis*' signifie donc 'avec des écailles membraneuses'.

Richard, A., Voyage en Abyssinie 3(4): 378 (1848) ou (titre alternatif): Tent. fl. Abyss. 1: 378 (1848).

Type: Abyssinie (Ethiopie), Choa; Petit s.n. (P, lecto.!).

Synonymes

*Stengelia calvoana* Hook. f., J. Linn. Soc. 7: 199 (1864).

*Stengelia insignis* Hook. f., l.c.

*Vernonia calvoana* (Hook. f.) Hook. f., in: Curtis, Bot. Mag. 94: t. 5698 (1868).

*Vernonia insignis* (Hook. f.)Oliv. & Hiern, in: Oliver, F.T.A. 3: 292 – 293 (1877).

*Vernonia leucocalyx* O. Hoffm., in: Engler, Bot. Jahrb. 30: 422 (1901).

*Vernonia calvoana* (Hook. f.)Hook. f. var. *calvoana*, in: Adams, J. W. Afr. Sci. Assoc. 3(1): 117 (1957).

*Vernonia calvoana* (Hook. f.)Hook. f. var. *microcephala* Adams, J. W. Afr. Sci. Assoc. 3(1): 118 (1957).

*Vernonia leucocalyx* O. Hoffm. var. *acuta* Adams, J. W. Afr. Sci. Assoc. 3(1): 120 (1957).

Pour plus de synonymes voir Smith (1971).

Littérature

1877: Oliver & Hiern, in: Oliver, F.T.A. 3: 293.
1890: Hoffmann, in: Engler & Prantl, Pflzf. ed. 1, 4(5): 124 – 126.
1956: Adams, J. W. Afr. Sci. Assoc. 2(1): 66.
1957: Adams, J. W. Afr. Sci. Assoc. 3(1): 117 – 121.
1963: Adams, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 276.
1967: Stafleu, Regnum vegetabile 52: 391, 393.
1971: Smith, Agr. Hdb. 396: 1 – 14, 24 – 29.
1974: Jones, Bull. Torrey Bot. Club 101(1): 31 – 34.
1976: Stafleu & Cowan, Regnum vegetabile 94: 872.
1977a: Jones, Kirkia 10(2): 405 – 409.
1977b: Jones, in: Heywood et al., The biology and chemistry of the *Compositae* 1: 503 – 522.
1978a: Wild, Kirkia 11(1): 15 – 17.
1978b: Wild, Kirkia 11(1): 112 – 114.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 124.
1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 501.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 374, 450.
1988: Jeffrey, Kew Bull. 43(2): 204 – 205, 235 – 238.

Noms vernaculaires: vernonie (F); bitterleaf (A); metet (Ewondo); ndole (Douala).

Répartition géographique

*V. hymenolepis* est indigène en Afrique tropicale, notamment dans les régions des hauts plateaux. En Afrique orientale on la rencontre fréquemment en Ethiopie et son aire de répartition s'étend vers le sud à l'Ouganda, au Kenya, à la

Photographie 5.10. *Vernonia hymenolepis* A. Rich., vernonie (WP 9652, 9746).

Tanzanie et au Malawi. Quelques collections ont été faites au Ruanda et dans l'est du Zaire. En Afrique occidentale l'espèce se rencontre au Nigeria, au Cameroun et au Fernando Po. L'altitude des lieux de récolte varie de (840- )1500 à 2400( -2850) m. (Smith, 1971).

Au Cameroun l'espèce croît spontanément, à des altitudes allant d'environ 600 à 2500 m, au Mont Cameroun (sous les noms de *V. calvoana* var. *calvoana* et *V. insignis*) et sur le Haut Plateau de l'Ouest (sous les noms de *V. calvoana* var. *microcephala*, *V. leucocalyx* var. *leucocalyx* et *V. leucocalyx* var. *acuta*) (Adams, 1956, 1957, 1963). Le taxon auparavant appelé *V. calvoana* var. *calvoana* est qualifié d'endémique au Mont Cameroun (Adams, 1957, 1963). Cependant, *V. hymenolepis* se présente aussi comme plante cultivée au Cameroun (Westphal et al., 1981, 1985). Morphologiquement il n'y a pas de différences nettes entre les plantes spontanées et cultivées. Il est connu que *V. hymenolepis* s'établit facilement dans des habitats perturbés. C'est pourquoi et sous l'action de l'homme, l'aire de répartition de la plante cultivée est plus grande. Elle s'étend, outre sur le Haut Plateau de l'Ouest, dans les basses terres côtières et sur le Plateau Sud-Camerounais (Yaoundé et ses environs) (Westphal et al., 1981).

Description botanique

Arbuste ou plante vivace suffrutescente, dressé, 1,5 – 2( -5) m de haut.
Tiges simples ou ramifiées, ± cylindriques, finement cannelées, ligneuses, les

jeunes pousses encore ± herbacées, vert gris à brun gris, tomenteuses à glabrescentes.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, sessiles à (plus rarement) pétiolées jusqu'à 5 mm de long. Limbe herbacé, (étroitement) elliptique à ± (ob)ovale, (6- )9 – 20( -30) x (2- ) 4 – 7( -12) cm, mais plus petit, même très réduit aux axes et pédoncules des inflorescences, décurrent, souvent auriculé sur la tige, plus rarement à base cunéiforme et longuement atténuée, à sommet aigu, apiculé à mucroné, à bord finement et régulièrement denté à très fortement et irrégulièrement serrate, les dents apiculées à mucronées, en dessus vert clair à vert foncé, ± éparsement pubérulent à poilu, plus dense sur les nervures, en dessous vert clair à vert grisâtre, éparsement à densément pubérulent à tomenteux, notamment sur les nervures, ponctué de glandes enfoncées pourvues d'une petite sécrétion globuleuse, à nervation pennée, à 6 – 15 paires de nervures secondaires, se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescences: capitules multiflores, homogames, en fleur ± 1,5 – 3,5 cm de haut x 2 – 4 cm de diam., en général 3 – 9 en arrangements cymeux, terminaux, parfois solitaires, compacts à diffus, (5- )10 – 21 cm de large. Axes et pédoncules très variables de longueur, ± finement cannelés, tomenteux à glabrescents.

Involucre largement campanulé; bractées involucrales 4 – 5 sériées, persistantes, graduellement imbriquées, les extérieures étroitement ovales à ovales, 5 – 15 x 2 – 5 mm, à sommet ± longuement acuminé, vertes, la face externe tomenteuse à glabrescente, herbacées, les intermédiaires 15 – 25 x 7 – 12 mm, vertes et coriaces à la base, à appendices divariqués à recourbés, ovales à largement ovales, 10 – 15 x 7 – 12 mm, à sommet aigu à obtus ou rétus, blanchâtres à violet clair, ± pubérulents, ± éparsement et minusculement glanduleux, membraneux, les intérieures (très) brièvement appendiculées, étroitement elliptiques à étroitement oblongues, 10 – 20 x 3 – 5 mm, à sommet aigu, coriaces.

Réceptacle nu, plan, ± 8 – 15 mm de diam., fovéolé.

Fleurs sessiles, hermaphrodites, régulières.

Corolle gamopétale, (9- )15 – 18 mm de long, violet clair passant à blanchâtre; tube étroit sur (5- )9 – 11 mm, s'élargissant ± brusquement vers le haut, ± éparsement pubérulent et minusculement glanduleux sur quelques mm sous l'évasement, à 5 lobes de 1,5 – 2 mm de long, ovales, à sommet aigu.

Androcée: étamines 5, alternipétales, 4 – 6 mm de long, violet foncé, à filets ± longuement insérés sur le tube de la corolle. Anthères basifixes, étroitement oblongues, 3 – 4,5 mm de long, soudées latéralement en manchon autour du style, libres et sagittées à leur partie inférieure; à 2 loges à déhiscence longitudinale introrse, pollinifères jusqu'à leur base (non caudiculées); connectif prolongé vers le haut en appendice ogival, membraneux.

Nectaire courtement tubuleux, ± 0,5 – 0,8 mm de haut.

Gynécée: ovaire infère, turbiné à ± cylindrique, 1,5 – 3,5 mm de long x 0,5 – 1 mm de diam., tronqué au sommet, pourvu d'un anneau supportant le pappus, le côté strié, courtement stipité en bourrelet à la base, uniloculaire, uniovulaire, à placentation basale; ovule dressé, anatrope. Style filiforme, 17 – 22 mm de

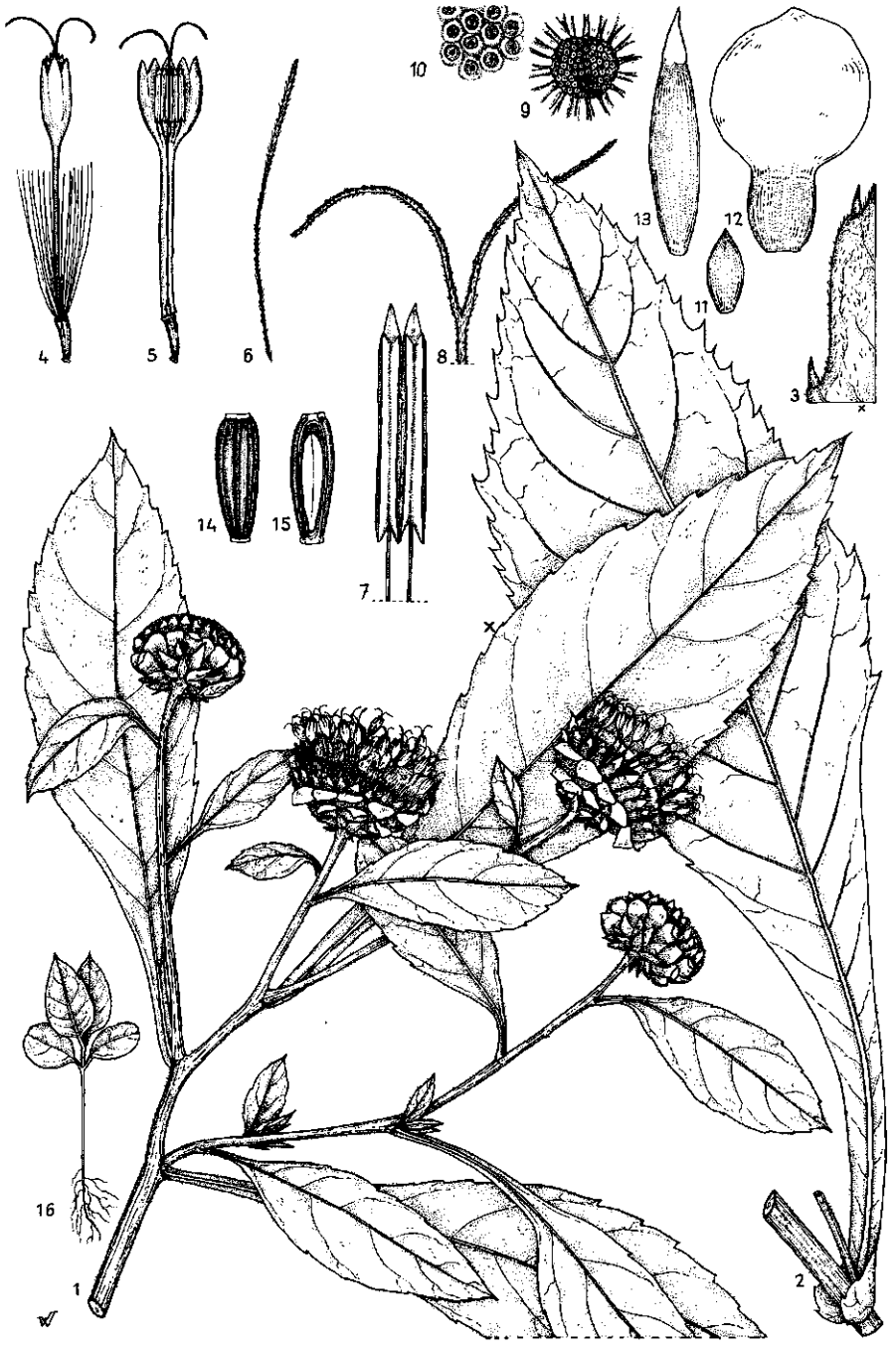



Planche 5.20. *Vernonia hymenolepis* A. Rich.: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. détail du bord du limbe, x 4; 4. fleur, x 2; 5. fleur ouverte, x 2; 6. soie de la fleur, x 4; 7. deux étamines, x 8; 8. stigmate, x 8; 9. réceptacle, x 2/3; 10. détail du réceptacle, x 3; 11. bractée extérieure, x 2; 12. bractée intermédiaire, x 2; 13. bractée intérieure, x 2; 14. fruit, x 4; 15. id., coupe longitudinale, x 4; 16. plantule, x 2/3 (1, 3, 14-15. WP 9536; 2. WP 9746; 4-13. WP 9309; 16. WP 9812).

long, divisé en 2 branches 3 – 4,5 mm de long, violettes, longuement atténuées vers le sommet aigu, la face externe densément couverte de poils qui se prolongent quelques mm vers le bas le long de la colonne stylaire. Stigmates papilleux sur toute la face interne des branches.

Fruit: akène turbiné, 4 – 6 mm de long x 1 – 2 mm de diam., à sommet tronqué, supportant le pappus caduc, 16 – 20 côtelé, les côtes souvent alternativement fortes et faibles, courtement stipité en bourrelet à la base, marron foncé, glabrescent, minusculement glanduleux entre les côtes; pappus à soies nombreuses, pluriséries, ± uniformes, mais souvent les extérieures plus courtes, 10 – 12 mm de long, brun clair, se dilatant vers l'apex, fortement barbelées.

Graine solitaire, à embryon droit, à 2 cotylédons planoconvexes, charnus; albumen absent.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 10 – 30 mm de long, blanchâtre à vert, teinté de violet, minusculement glanduleux. Cotylédons elliptiques, 5 – 13 x 2,5 – 7 mm, décurrents, à sommet obtus à rétus, à bord ± entier, vert clair. Epicotyle 2 – 6 mm de long, tomenteux. Premières feuilles opposées, pétiolées, à limbe ovale, jusqu'à 20 x 11 mm, atténué à la base, à sommet aigu, apiculé, à bord ± serrate avec dents apiculées ou subentier, la découpure réduite à de petites pointes raides, pubérulent et glanduleux comme les feuilles adultes.

Observations

(1) Dans son Voyage en Abyssinie, ....., aussi appelé: Tentamen florae Abyssinicae (1848), A. Richard a publié *Vernonia hymenolepis*. Il se base sur le matériel collectionné par A. Petit, pendant une expédition en Ethiopie (1839 – 1843), dans les provinces de Yedjou et Choa. L'Herbier de Richard, qui renfermait les plantes recueillies par Petit en Ethiopie, a été ultérieurement incorporé dans l'Herbier de Franqueville (Stafleu, 1967, 1976). Aujourd'hui il existe encore quatre spécimens originaux en provenance de Choa, dont trois se trouvent à Paris (P) et un à Kew (K). Smith (1971) les regarde comme collection du type. Il a annoté l'échantillon à Kew comme isotype. En effet, cet exemplaire, annoté '*Vernonia hymenolepis* Rich., dedit Franqueville 1862, Choa, legit Petit', est un double (isosyntype) du matériel à Paris. Wild (1978a) a dénommé le matériel à Paris comme holotype. Cependant, ces trois spécimens sont des syntypes. Parmi eux un exemplaire a été annoté *Vernonia hymenolepis* Nob., fort probablement par Richard lui-même. Je le désigne comme lectotype, les autres spécimens (P, K) devenant des paratypes.

(2) Dans la dernière révision de la famille des Composées le genre *Vernonia* Schreb. est divisé en 16 sections (Hoffmann, 1890). *V. hymenolepis* fait partie de la section *Stengelia* Schultz Bip. ex Walp.

La dernière publication, qui a traité le genre *Vernonia* pour toute l'Afrique, est la 'Flora of Tropical Africa' (Oliver & Hiern, 1877). Néanmoins, au cours de la dernière partie du dix-neuvième siècle et de la première partie du vingtième siècle beaucoup de collections d'Afrique sont arrivées en Europe. En même

temps de nombreuses espèces nouvelles ont été décrites dans le genre. Autrefois ces espèces se distinguaient assez bien, mais toutes les collections nouvelles, accumulées plus récemment, ont estompé les limites entre beaucoup de taxons. Dans ce cadre Smith (1971) a entrepris une révision provisoire des espèces de la section *Stengelia* en Afrique. La variabilité dans la section, et plus spécialement la variabilité géographique, est immense. Deux éléments liés y contribuent largement, à savoir: 1. les taxons peuvent s'hybrider spontanément et 2. ils occupent fréquemment des habitats perturbés. Il en résultait qu'autrefois les taxonomistes ont reconnu trop de variations au niveau spécifique. Smith a placé tous les spécimens qui sont morphologiquement semblables dans un même taxon. De cette manière il a réduit le nombre d'espèces dans *Stengelia* de 120 à 29.

Je suis d'accord avec Smith (1971) qui a placé plusieurs espèces d'auparavant dans la synonymie de *V. hymenolepis* (voir sous synonymes). Les échantillons provenant du Cameroun ont en général des dimensions plus grandes, mais ne sont pas morphologiquement distincts des spécimens de l'Afrique orientale. C'est pourquoi je regrette que Jeffrey (1988) ait maintenu *V. hymenolepis* et *V. calvoana* comme espèces distinctes. Il se base sur des caractères fortement douteux. De plus, il leur attribue des aires de répartition différentes qui d'ailleurs peuvent se recouvrir.

(3) Les dénombrements chromosomiques, effectués jusqu'à présent dans la section *Stengelia*, attestent que le nombre de base doit être x = 10. Le nombre rapporté de chromosomes de *V. hymenolepis* est n = 10 (Jones, 1974, 1977a, b), mais Smith (1971) suppose qu'il se trouve aussi quelques entités d'un niveau de ploïdie plus élevé dans ce taxon. Etant donné leurs dimensions plus grandes et les caractéristiques de leur pollen, les entités auparavant appelés *V. calvoana* et *V. insignis* pourraient notamment être des polyploïdes.

(4) Utilisation comme légume: voir observation (5) sur *V. amygdalina*.

(5) Matériel camerounais étudié:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Biholong 415: Ndong, ± 140 km de Yoko, route de Ntui (P); WP 8800: marché de Njong Melun, Yaoundé; WP 9038: marché de Messa, Yaoundé; WP 9042: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9297: marché de Messa, Yaoundé; WP 9309: route Yaoundé-Nkolbisson; WP 9323: jardin, près de Nkolbisson; WP 9603: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9614: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9652, 9746, 9771, 9812, 9818: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

– Les basses terres côtières: Aké Assi 11388: Buea (K); Annet 105: Mt Cameroun (P); anon. CNAD 1822: Kimbo, Mt Okou (P); Breteler et al. (Mission Botanique Camerounaise) 179: Mt Cameroun (K, P, WAG); Brunt 628: Oku forest (K); Dalziel 8325: Mt Cameroun (K, P); Dang 492: Lycée de Manengouba, Nkongsamba (P); Hutchinson & Metcalfe 84: Mt Cameroun, Moliko, Moyoko (K); Keay FHI 28647: Mt Cameroun (K); Leeuwenberg 6986: S Buea, entre Sasse et Soppo (K, P, WAG); Maitland 124, 242: Buea (K); id. 1027: Mt Cameroun (K); Mann 1238, 1925, s.n.: Mt Cameroun (K); Meurillon CNAD 1139: Mt Cameroun (K, P); Migeod 38: above Buea (K); id. 49: Musake, above Buea (K); Morton s.n.: Mt Cameroun, Mann's Springs (K); Satabié 184: Massif du

Mt Oku, 30 km W Kumba (P); Steele 5: Mt Cameroun, Musake (K); WP 8885, 9026: marché de Buea; WP 9467, 9468: marché de Tiko; WP 9536: jardin, 12 km S Buea, vieille route de Limbe (Victoria); WP 9547: marché de Limbe (Victoria); WP 10061: marché de Mamfé.
- Le Haut Plateau de l'Ouest: Baldwin 13847: 20 miles S Bamenda (K); Brunt 1115: near Oshum (K); Daramola FHI 40565: Bamenda (K); Keay FHI 28331: between Batibo and Bali (K); Keay & Lightbody FHI 28366: Bafut-Ngemba F.R. near lake Bambulue (K, P); Leeuwenberg 10283: jardin, 6 km W Banjoun; Letouzey 8871: près Ntoumbo de Ndoumbo, 30 km SE Nkambé (P); id. 13186: près Berobi, 18 km NNE Nkambe (K, P); id. 13238: montagne de Kamenken, 10 km SE Nkambe (P); Lightbody FHI 26259: mile 110, Nkambe-Misage road (K); Lowe 2948: Santa, 15 km S Bamenda (K); Maitland 1485: Bamenda, Lakom (K); Meurillon CNAD 1110: Bamboutous (P); Nkongmeneck 171: Tchouagou, 3 km SE Dschang; Sanford 5526: Massif Manengouba near Nkongsamba (K); Satabié 135: Mts Bamboutous, 20 km N Mbouda (K, P); id. 153: Mts Bamboutous, 25 km W Mbouda (P); Ujor FHI 30380: Bali (K); WP 9449: marché de Kumbo; WP 9987: champ, 8 km de Dschang, route de Mbo.
- L'Adamaoua: Asonganyi 463: Mbella Assom, 41 km E Tibati (P).
- Région inconnue: Jacques-Félix 2846: s.l. (P).

## 9 Cucurbitaceae

### 9.2 **Cucumeropsis mannii** Naud. **Pl. 5.21; Photo 5.7**

'*Cucumeropsis*': du mot latin 'cucumis' qui signifie 'concombre'; '*Cucumeropsis*' signifie donc 'ressemblant à un concombre'.

'*mannii*': se référant à G. Mann, qui a collectionné les graines, dont Naudin a cultivé les spécimens du type.

Naudin, Ann. Sc. Nat., sér. 5, 5: 30 (1866).

Type: Plantes obtenues à Paris de graines provenant de Vieux Calabar (Nigeria); Naudin s.n. (P, lecto. !; K, isolecto. !).

Synonymes

*Cladosicyos edulis* Hook. f., in: Oliver, F.T.A. 2: 534 (1871).

*Cucumeropsis edulis* (Hook. f.)Cogn., in: A. & C. DC., Mon. Phan. 3: 518 (1881).

*Momordica procera* A. Chev., Expl. Bot. A.O.F.: 291 (1920), nomen nudum.

Littérature

1871: Hooker f., in: Oliver, F.T.A. 2: 534.
1916: Cogniaux, in: Engler, Pflanzenr. 66 (IV.275.I): 249 - 251.

1954: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 214.
1962: Jeffrey, Kew Bull. 15(3): 337 – 346.
1964a: Jeffrey, Kew Bull. 17(3): 473 – 477.
1964b: Jeffrey, J. W. Afr. Sci. Assoc. 9(2): 79 – 85, 93.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 413.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 55, 96 – 97.
1967a: Jeffrey, Kew Bull. 20(3): 417 – 426.
1967b: Jeffrey, in: F.T.E.A. *Cucurbitaceae*: 117 – 119.
1967: Keraudren, in: Fl. Cam. 6: 61 – 64.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 61 – 62.
1975: Keraudren-Aymonin, Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 66 – 68.
1979: Jeffrey, in: Kunkel, Proc. AETFAT 1978: 35.
1980b: Jeffrey, Bot. J. Linn. Soc. 81(3): 233 – 247.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 37 – 39, 41 – 42, 107, 120, 128.
1983: Esquinas-Alcazar & Gulick, AGPG:IBPGR/82/48: 8.
1984: Okoli, Econ. Bot. 38(3): 350 – 357.
1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 573, 577 – 578.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 326, 330, 332.

Noms vernaculaires: egusi melon (A); egusi (Afrique de l'Ouest); abok (Boumbo); gala, ngoumbé (Baya); mpock (Bamiliké); ngon (Ewondo, Boulou).

## Répartition géographique

*C. mannii* est indigène en Afrique de l'Ouest et centrale, notamment dans les régions tropicales humides. (Jeffrey, 1979; Okoli, 1984). Elle est répandue, souvent cultivée, dans toute l'Afrique tropicale jusqu'en Angola. On ne la trouve ni à Madagascar ni en Afrique du Sud, ni dans les régions sèches comme le Soudan et l'Ethiopie (Keraudren, 1967).

Au Cameroun l'espèce est cultivée surtout sur le Plateau Sud-Camerounais, dans les basses terres côtières et sur le Haut Plateau de l'Ouest. Elle est aussi, mais sporadiquement, rencontrée dans l'Adamaoua et au Nord-Cameroun. D'après divers auteurs (Westphal et al., 1981), l'importance de *C. mannii* a diminué aujourd'hui et sa culture est remplacée par celle de *Cucumis melo* L. et *Citrullus lanatus* (Thunb.)Mats. & Nakai. Jeffrey (1979, 1980b) la signale pourtant comme culture potentiellement intéressante.

## Description botanique

Plante herbacée, annuelle, monoïque, grimpante, jusqu'à 5( -10) m de long, largement ramifiée, ± glabre à poilue.

Tiges anguleuses, côtelées en herbier, ± tordues, assez robustes, vert clair, hérissées de quelques poils à hirsutes.

Stipules absentes.

Feuilles alternes. Pétiole (3- )4 – 12( -15) cm de long, strié en herbier, pubescent-hirsute à l'état jeune, puis glabrescent. Limbe herbacé, en contour largement ovale, (7- )9 – 18( -21) x (7- )8 – 15( -21) cm, ± pentagonal à palmatilobé,

à 3 – 5 lobes; lobes ± triangulaires, ou ± ovales et un peu rétrécis à leur base, séparés par des sinus ± profonds, ± obtus; à base profondément cordée, sinus basilaire 1 – 7 cm de long, les lobes basaux souvent un peu imbriqués, à sommet aigu, souvent apiculé à cuspidé, à bord ondulé-denté, en dessus vert vif, en dessous plus clair, finement scabre sur les deux faces, surtout en dessus parsemé de petites pointes, les nervures éparsement pubérulentes à (spécialement en dessous) pubérulentes, à nervation palmée, à 3 – 5 nervures basales, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires réticulées et ± sécantes au bord du limbe.

Vrilles latérales aux noeuds, simples, le plus souvent grêles, la partie supérieure souvent spiralée, vert clair, pubérulentes à glabrescentes.

Fleurs régulières, unisexuées, jaunes.

Fleurs mâles: 7 – 15 en inflorescence axillaire, racèmiforme à subombelliforme. Pédoncule ± grêle, (1- )2 – 3( -5) cm de long, (éparsement) pubérulent. Bractées absentes, ou parfois bractées foliacées ovales. Pédicelles étalés, fins, 4 – 18 mm de long, pubérulents.

Réceptacle campanulé, arrondi à la base, ± légèrement rétréci vers la gorge, 5 – 6 mm de long x 3 – 4 mm de diam., verdâtre, la partie supérieure de l'intérieur pubescente.

Calice à 5 sépales, libres, étalés, étroitement ovales à étroitement triangulaires, 2 – 5 x 0,5 – 1,5 mm, à sommet aigu, vert jaunâtre, ± éparsement pubérulents.

Corolle à 5 pétales, légèrement unis à la base, ovales à largement ovales, 4 – 7 x 2 – 5 mm, à sommet obtus, jaunes, finement pubérulents sur les deux faces.

Androcée: étamines 3, insérées sur la partie supérieure du réceptacle, libres, jaunâtres. Anthères subsessiles, dorsifixes, ± elliptiques à obovales, 1,5 – 3,5 mm de long, deux d'entre elles biloculaires, la troisième uniloculaire; loges droites, recourbées au sommet, bordées de poils, à déhiscence longitudinale extrorse; connectif large, non prolongé au dessus des loges.

Pistillode cupuliforme, jusqu'à 3 mm de diam., non distinct de la base du réceptacle.

Fleurs femelles axillant les inflorescences mâles, solitaires. Pédicelle 1,5 – 5 cm de long, ± pubérulent.

Réceptacle ± cylindrique, 5 – 7 mm de long x 5 – 6 mm de diam., verdâtre, la partie supérieure de l'intérieur pubescente.

Calice à 5 sépales, libres, étalés, étroitement ovales à étroitement triangulaires, 4 – 6 x 0,5 – 1,5 mm, à sommet aigu, vert jaunâtre, ± éparsement pubérulents.

Corolle à 5 pétales légèrement unis à la base, ovales à largement ovales, 7 – 11 x 4 – 6 mm, à sommet obtus à ± aigu, jaunes, finement pubérulents sur les deux faces.

Gynécée: ovaire infère, fusiforme, 10 – 30 mm de long x 5 – 14 mm de diam., uniloculaire, à 3 placentas pariétaux; ovules nombreux, horizontaux, anatropes. Style en colonne 2,5 – 4 mm de long. Stigmates 3, bilobés, 3 – 5 mm de long, blanchâtres, papilleux.

Staminodes: 3, linéaires-triangulaires, ± 1 mm de long, insérés sur le réceptacle.

Fruit: baie pendante, ellipsoïdale à obovoïde, 17 – 25 cm de long x 8 – 18

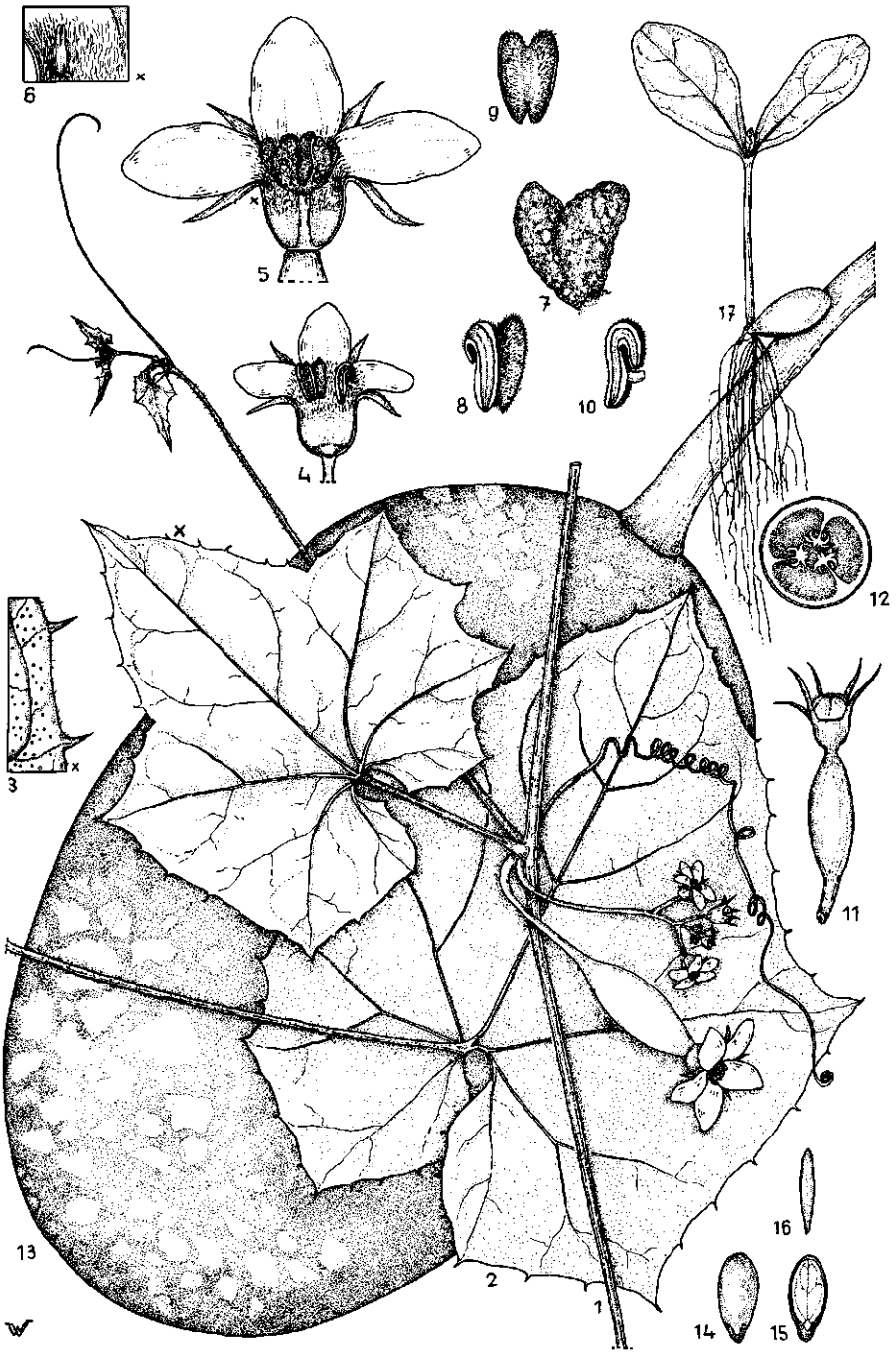


Planche 5.21. *Cucumeropsis mannii* Naud.: 1. rameau florifère avec inflorescence mâle et fleur femelle, x 2/3; 2. feuille, face inférieure, x 2/3; 3. détail du bord du limbe, x 4; 4. fleur mâle, coupe longitudinale, x 2; 5. fleur femelle, coupe longitudinale, x 2; 6. détail de la fleur femelle avec staminode, x 6; 7. stigmate, x 4; 8. anthère biloculaire de profil, x 4; 9. anthère biloculaire, face ventrale, x 4; 10. anthère uniloculaire de profil, x 4; 11. bouton floral femelle, x 2; 12. id., coupe transversale, x 6; 13. fruit, x 2/3; 14. graine de face, x 2/3; 15. id., ouverte avec embryon, x 2/3; 16. graine de profil, x 2/3; 17. plantule, x 2/3 (1-11, 13. WP 9620; 12. WP 9389; 14-16. WP 9020; 17. WP 9259).

cm de diam., indéhiscente, à épicarpe coriace, lisse, ± luisant, vert clair à jaune crème, marbré de vert, ou vert rayé de jaune clair, intérieurement charnue, la pulpe renfermant de nombreuses graines. Pédoncule fructifère 8 – 25 cm de long, s'élargissant progressivement vers le fruit.

Graines obovales, comprimées latéralement, 12 – 20 x 6 – 11 x 1,5 – 2,5 mm, blanches, lisses, à base atténuée, à bord ± aigu à arrondi, sans marge; exotesta dure, endotesta membraneuse; embryon droit, à 2 cotylédons ± elliptiques, aplatis, blancs, charnus, oléagineux, à radicule courte; albumen absent.

Plantule à germination épigée, à système radiculaire ± étalé, à 5 – 7 racines, dont une est la racine principale. Hypocotyle 28 – 40 mm de long, strié en herbier, vert pâle, ± éparsement pubérulent. Cotylédons elliptiques, 24 – 36 x 13 – 18 mm, à base aiguë, à sommet obtus à ± rétus, à bord entier, verts, surtout en dessus criblés de pointes minuscules. Premières feuilles pétiolées, à limbe ± comme celui des feuilles adultes.

Observations

(1) Dans les Annales des Sciences Naturelles série 5, tome 5 (1866) Naudin a établi le genre *Cucumeropsis* et y a décrit une seule espèce: *Cucumeropsis mannii*. Au début de la publication il fait mention des graines qu'il a reçues d'Aubry le Comte, du Gabon, et de Mann de Vieux Calabar (Nigeria), mais il décrit le taxon en partant de plantes qu'il a cultivées à Paris à partir des graines envoyées de Vieux Calabar par Mann. Les plantes ont été très difficiles à élever et ont donné quelques fleurs mâles et une seule fleur femelle. Tout à la fin, il ajoute 'qu'un fruit adulte et sec, que le Muséum a reçu récemment du Gabon, lui a permis de suppléer dans une certaine mesure à l'insuffisance des échantillons vivants'. Tous les éléments cités et étudiés par l'auteur sont des syntypes, notamment: Aubry Le Comte s.n., Mann s.n., les plantes obtenues à Paris (Jeffrey, 1967b; Keraudren, 1967) et le fruit du Gabon. En effet les spécimens, qui se trouvent maintenant à Paris et à Kew, sont accompagnés d'une description et de dessins détaillés, du fruit aussi. Les graines et le fruit n'existent plus. Tous les échantillons de Naudin forment en tant que tels une seule population. Donc, je désigne les spécimens à Paris comme lectotype et les spécimens à Kew comme isolectotype.

(2) Jeffrey (1962, 1964a, 1967a, 1980b) a donné un aperçu historique de la taxonomie de la famille des Cucurbitacées. Il a beaucoup élucidé et amélioré la classification en utilisant entre autres les développements récents de la palynologie, de l'anatomie des téguments des graines et de la phytochimie. Le genre *Cucumeropsis* Naud., qui est toujours monospécifique, appartient à la sous-famille des *Cucurbitoideae*, tribu des *Melothrieae*, sous-tribu des *Melothriinae*.

(3) De nombreuses Cucurbitacées sont utilisées pour leurs graines, qui renferment des quantités non négligeables de lipides et de protéines. Dans la littérature et à l'emploi courant il existe une confusion considérable entre les divers noms. Leur détermination botanique paraît difficile. Souvent l'usage est d'indiquer simplement différentes espèces botaniques sous les noms de 'concombre', 'me-

lon' ou 'courge' (Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1981).

En Afrique de l'Ouest le nom 'egusi' s'applique d'abord aux graines de l'espèce indigène *C. mannii*, mais également les graines de *Citrullus lanatus* sont désignées sous ce nom (Okoli, 1984; Burkill, 1985).

(4) Le nombre de chromosomes de 2n = 22 a été rapporté par Esquinas-Alcazar & Gulick (1983).

(5) Utilisation comme légume: au Cameroun seules les graines sont utilisées. Elles sont essentiellement préparées en pâte, mais peuvent être également tantôt consommées bouillies ou grillées et mangées telles quelles, tantôt écrasées dans les sauces (Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1981, 1985). D'après Busson (1965) et Burkill (1985) le fruit a une pulpe comestible.

(6) Matériel camerounais étudié:

- Le Plateau Sud-Camerounais: Asonganyi 137: Mengbwa, 52 km SE Mbalmayo (P); Bates 261: Efulen (K); Edengle 192: Mvolye, Yaoundé (P, WAG); Hédin 800: Yokadouma (P); Jacques Félix 4746: Nanga Eboko (K, P); id. 4761: Nanga (P); Letouzey & Villiers 10382: près Mikel, 85 km N Moloundou, route de Yokadouma (P); WP 8696: marché central, Yaoundé; WP 8959: région d'Ebolowa; WP 8998, 9259, 9273, 9389, 9390: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9620: près de Nkolbisson; Zenker 584: Yau'nde (K).
- Le Haut Plateau de l'Ouest: Dang 319: Hôpital de Dschang (P); Letouzey 7744: près de Ga (Mbonga), 50 km E Foumban (P, WAG); WP 9020: marché de Foumbot; WP 10040: marché de Dschang.
- L'Adamaoua: Jacques-Félix 4212: de Ngaoundéré à Meiganga (K, P); id. 8552: Ngaou Yanga (P).

### 9.4 **Cucurbita maxima** Duchesne ex Lam. **Pl. 5.22; Photo 5.7, 5.11-5.12**

'*Cucurbita*': nom latin ancien pour désigner la courge.

'*maxima*': superlatif du mot latin 'magnus' qui signifie 'grand'; '*maxima*' signifie donc 'très grande'.

Lamarck, Encycl. 2(1): 151 (1786).

Type: sine loco; 'melopepo fructu maximo albo'; Tournefort, Inst. Rei Herb. 1: 106, 2: fig. 34. (1700) (lecto. !).

Littérature

1871: Hooker f., in: Oliver, F.T.A. 2: 555 – 556.
1924: Russell, J. Washington Acad. Sc. 14: 265 – 269.
1950: Grebenščikov, Der Züchter 20: 194 – 197.
1954: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 215.
1958: Grebenščikov, Kulturpfl. 16: 50 – 55.
1962: Jeffrey, Kew Bull. 15(3): 337 – 346.
1962: Whitaker & David, Cucurbits. Botany, cultivation and utilization: 8, 11 – 12, 44 – 50, 52.
1964b: Jeffrey, J. W. Afr. Sci. Assoc. 9(2): 79 – 85, 95, 97.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 55, 72, 96 – 97.
1967: Keraudren, in: Fl. Cam. 6: 123 – 124.

1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 63 – 64.
1975: Keraudren-Aymonin, Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 91.
1975: Whitaker & Bemis, Bull. Torrey Bot. Club 106: 362 – 368.
1976: Whitaker & Bemis, in: Simmonds, Evolution of crop plants: 64 – 69.
1980: Brickell et al., Regnum Veg. 104: 17.
1980a: Jeffrey, Kew Bull. 34(4): 799.
1980b: Jeffrey, Bot. J. Linn. Soc. 81(3): 234, 243 – 244.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 107 – 109, 118 -120, 124, 127 – 129.
1983: Esquinas-Alcazar & Gulick, AGPG:IBPGR/82/48: 5, 7, 10 – 11, 16 – 18, 41, 48 – 49.
1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 582 – 583.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 325, 326, 330 – 332, 374 – 375.
1986: Herklots, The Plantsman 8(2): 86 -102.

Noms vernaculaires: courge, courge potiron, potiron (F); marrow, (melon) pumpkin, (winter) squash, squash gourd (A); abok, mendzen, mindzin-mebok, ndzen (Ewondo); bombo, waigoré, waygodjé (Foulbé); mezeng, nbamg (Bafia); mfoubou (Bamiliké); npock (Nkongsamba); saa (Baya); sendjap (Limbe); tinti du (Babouté); yakola abok (Yekaba).

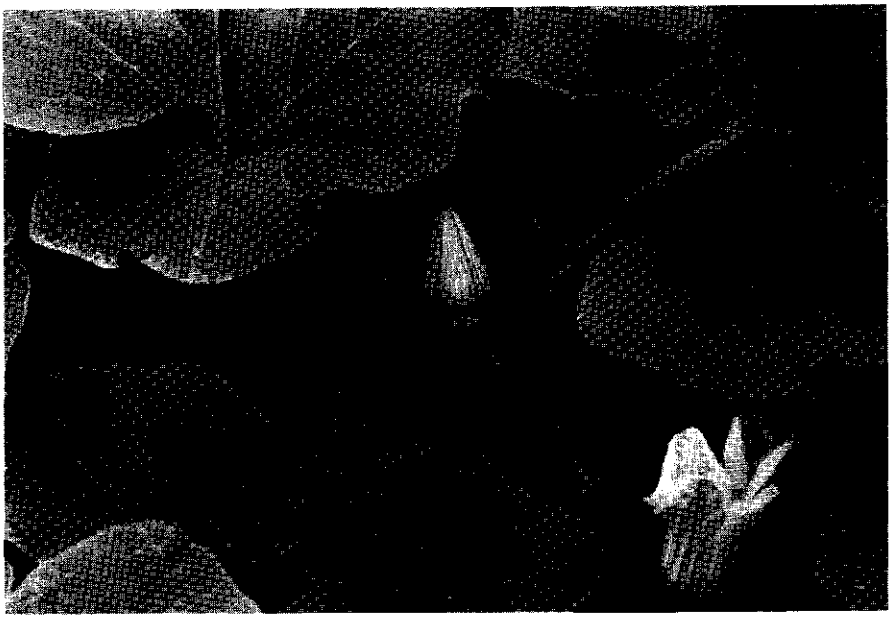
Répartition géographique

Le genre *Cucurbita* L. comprend environ 27 espèces, qui sont indigènes en Amérique centrale ou en Amérique du Sud. Depuis des temps très anciens cinq espèces ont été mises en culture pour leurs fruits comestibles. Ces plantes ont eu une place importante dans l'agriculture des civilisations des Aztèques, Mayas et Incas. Après 1492 les courges, particulièrement *C. maxima*, *C. moschata* (Duchesne ex Lam.)Poir. et *C. pepo* L., se sont dispersées à travers le monde entier. Puis, des centres secondaires de diversification se sont développés, notamment en Asie (Whitaker & David, 1962 ; Whitaker & Bemis, 1975, 1976; Esquinas-Alcazar & Gulick, 1983; Herklots, 1986).

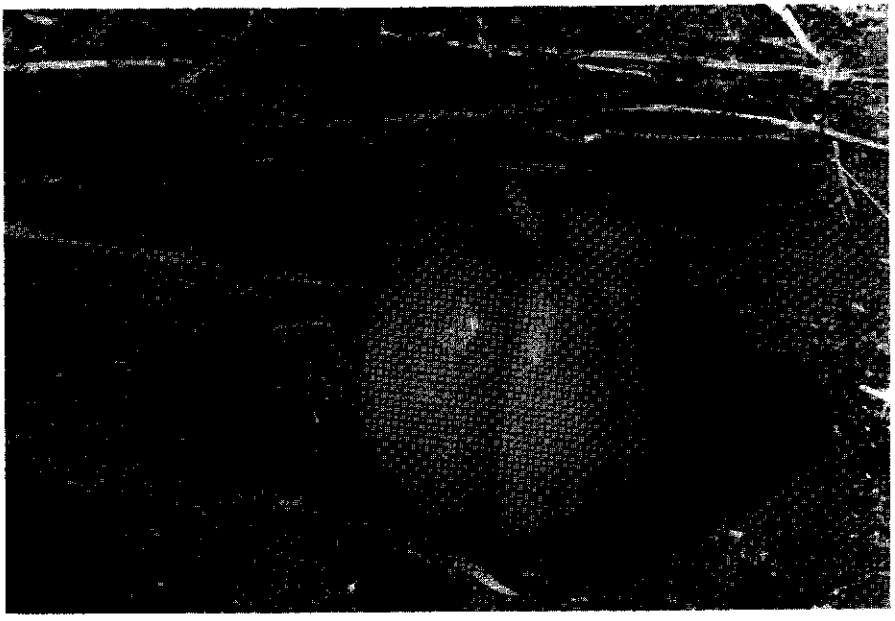
*C.maxima* est la seule espèce cultivée du genre qui soit originaire de l'Amérique du Sud. Les restants archéologiques les plus anciens de cette plante ont été trouvés au Pérou et datent d'environ 1800 ans avant J.C. D'autres fouilles permettent de conclure que l'espèce était largement cultivée en Amérique du Sud entre 500 et 1000 ans après J.C. Son centre primaire de diversification est situé dans le nord de l'Argentine, en Bolivie, au Paraguay, dans le sud du Pérou et dans le nord du Chili. Après l'introduction depuis 1492 dans l'ancien monde, un centre secondaire de diversification s'est développé en Inde et dans la région Indo-Birmanienne (Whitaker & Bemis, 1975; Esquinas-Alcazar & Gulick, 1983; Herklots, 1986).

*C. maxima* est actuellement largement répandue dans toutes les régions tropicales, subtropicales et tempérées du monde. Elle est seulement connue cultivée, notamment pour son fruit, et comprend de nombreux cultivars.

Au Cameroun on rencontre cette espèce dans toutes les régions du pays (Westphal et al., 1981).



Photographie 5.11. *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam., courge: en fleur (WP 9564, 9610).



Photographie 5.12. *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam., courge: fruit.

Description botanique

Plante herbacée, annuelle, monoïque, rampante, vigoureuse, largement ramifiée, à pubescence souple, un peu scabre.

Tiges cylindriques, sillonnées en herbier, 2 – 5 m de long, vert clair, portant quelques poils à assez densément pubescentes, surtout sur les parties jeunes.

Stipules absentes.

Feuilles alternes. Pétiole (4- )10 – 16( -19) cm de long, jusqu'à 1,5 cm de diam., sillonné en herbier, portant deux sortes de poils, les uns fins et souples, les autres raides et épais, multicellulaires, la pubescence plus dense vers l'apex. Limbe herbacé à un peu coriace, assez tendu, à position presque horizontale, en contour ± réniforme, (7- )9 – 24( -32) x (7- )9 – 24( -30) cm, sans lobes à faiblement palmatilobé, à 5 – 7 lobes; lobes arrondis, mucronés; à base profondément cordée, sinus basilaire 2,5 – 10 cm de long, les lobes basaux un peu imbriqués, à sommet obtus à ± rétus, mucroné, à bord finement denté, en dessus vert à vert foncé, en dessous plus clair, pubescent à poilu sur les deux faces, surtout sur les nervures et en dessous, donnant à la face inférieure un aspect scabre, à nervation palmée, bien marquée surtout en dessous, à trois nervures basales, les latérales bordant le sinus basilaire et se divisant ensuite en deux avant ou (beaucoup moins souvent) à l'insertion du bord du limbe, les secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées et sécantes au bord.

Vrilles latérales aux noeuds, 2 – 5-fides, formées d'abord d'une partie épaisse, droite, 2 – 12 cm de long, puis divisées en branches enroulées, vertes, ± pubescentes.

Fleurs axillaires, solitaires, régulières, unisexuées, à l'extérieur jaune à jaune pâle avec des raies vertes, à l'intérieur jaune orange, légèrement odorantes. Bourgeons floraux aigus. Pédicelles s'allongeant beaucoup à l'anthèse.

Fleurs mâles: pédicelles cylindriques, sillonnés en herbier, 5 – 23 cm de long, ± pubérulents.

Réceptacle campanulé à obconique, 8 – 15 mm de long x 14 – 25 mm de diam., vert, ± pubérulent.

Calice à 5 sépales, libres, étalés, subulés à étroitement triangulaires, 9 – 22 x 0,8 – 2 mm, parfois un sépale beaucoup plus long ou bifide, à sommet aigu, vert clair, densément pubescents.

Corolle gamopétale, campanulée, 4 – 10 cm de long x 2,5 – 6 cm de diam. à la partie supérieure du tube, finement pubérulente sur les deux faces, à 5 lobes soudés sur la moitié à 2/3 de leur longueur, puis libres et recourbés vers l'extérieur, ovales à largement ovales, à sommet obtus, apiculé à mucroné.

Androcée: étamines 3, insérées au fond du réceptacle, à filets libres, renflés à leur base, 5 – 12 mm de long. Anthères cohérentes en une masse staminale allongée au milieu de la fleur, 10 – 16 mm de long, deux d'entre elles biloculaires, la troisième uniloculaire; loges tripliquées en S renversé, à déhiscence longitudinale extrorse; connectif large, non prolongé au dessus des loges.

Pistillode nul.

Fleurs femelles: pédicelles cylindriques, sillonnés en herbier, 1,5 – 5,5 cm de long, ± pubérulents.

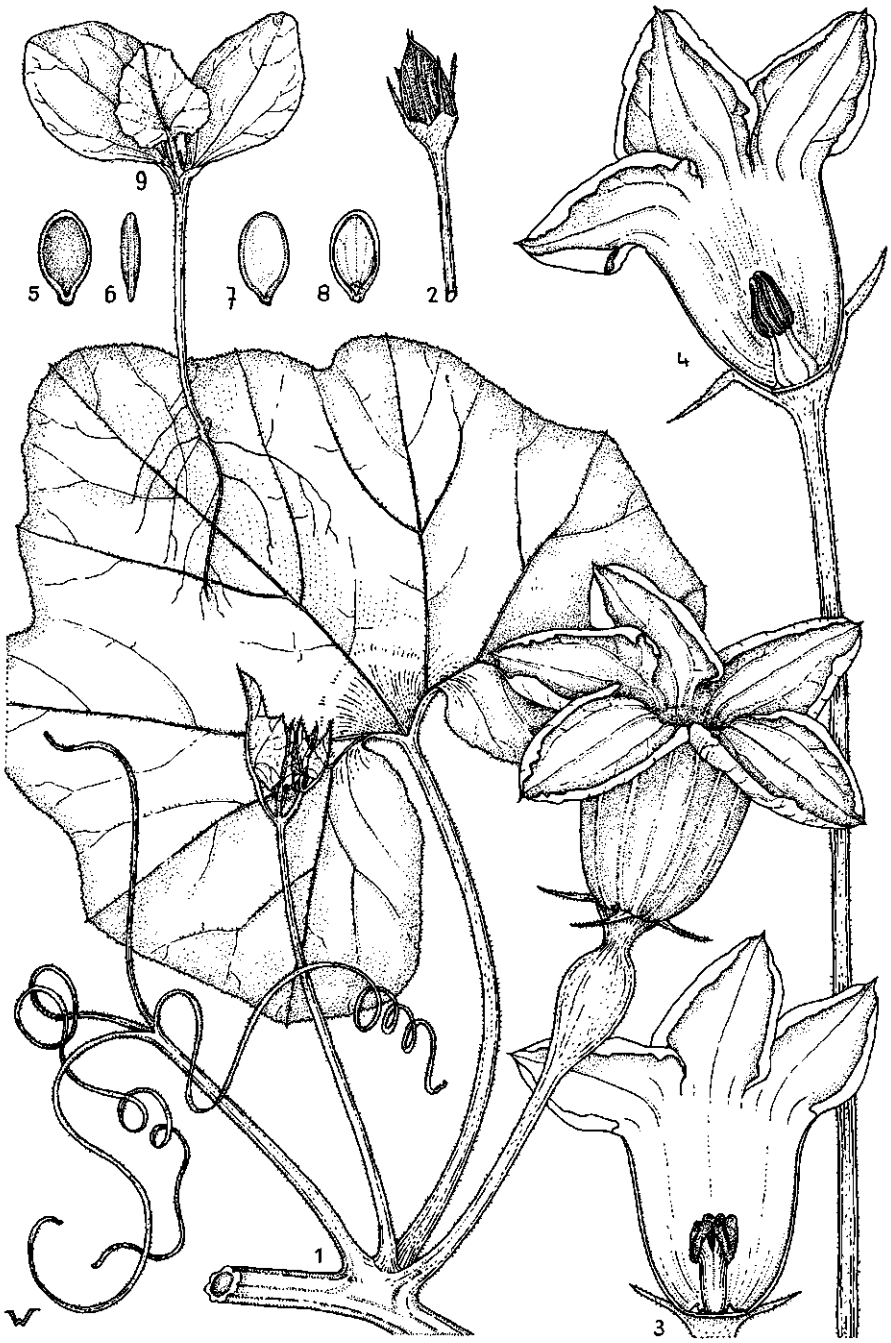



Planche 5.22. *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam.: 1. fragment de tige avec fleur femelle, x 2/3; 2. bouton floral mâle, x 2/3; 3. fleur femelle, coupe longitudinale, x 2/3; 4. fleur mâle, coupe longitudinale, x 2/3; 5. graine de face, x 2/3; 6. graine de profil, x 2/3; 7. graine de face, x 2/3; 8. id., ouverte avec embryon, x 2/3; 9. plantule, x 2/3 (1-2, 4. WP 9356; 3. Leeuwenberg & van Beek 10404; 5-6. WP 9113; 7-8. WP 9112; 9. WP 9247).

Réceptacle campanulé, 5 – 8 mm de long x 12 – 20 mm de diam., vert, ± finement pubérulent.

Calice à 5 sépales, libres, étalés, linéaires, 3 – 12 mm de long, jusqu'à 1 mm de large, densément pubérulents.

Corolle gamopétale, campanulée, 5 – 9 cm de long x 3 – 4,5 cm de diam. à la partie supérieure du tube, finement pubérulente sur les deux faces, à 5 lobes soudés sur la moitié à 2/3 de leur longueur, puis libres et recourbés vers l'extérieur, ovales, à sommet ± aigu, apiculé à mucroné.

Gynécée: ovaire infère, ± fusiforme ou subsphérique, 22 – 32 mm de long x 14 – 25 mm de diam., ± pubérulent, uniloculaire, à 3( -5) placentas pariétaux; ovules nombreux, horizontaux, anatropes. Style en colonne épaisse, jusqu'à 15 mm de long. Stigmates 3 – 5, bifides, ± 10 mm de long, papilleux.

Staminodes: 3, ± étroitement triangulaires, 1 – 2 mm de long, insérés sur le réceptacle.

Fruit: baie volumineuse, subglobuleuse à obovoïde, de taille très variable, jusqu'à 60 cm de diam., faiblement cannelée, indéhiscente, à épicarpe coriace, lisse, grisâtre à jaunâtre, ± marbré, intérieurement charnue, ± fibreuse, la pulpe renfermant de nombreuses graines. Pédoncule fructifère subcylindrique, spongieux, élargi de liège, non élargi à l'insertion sur le fruit.

Graines obovales, comprimées latéralement, 13 – 23 x 8 – 12 x 2 – 3 mm, blanches, sans éclat et la marge souvent blanc terne, ou orange-brunâtre, luisantes et la marge plus claire, ± lisses, à base atténuée, la jonction du funicule asymétrique, à bord obtus, marginé; exotesta dure, endotesta membraneuse; embryon droit, à 2 cotylédons ± elliptiques, aplatis, verts, charnus, oléagineux, à radicule courte; albumen absent.

Plantule à germination épigée, à système radiculaire étalé à 5 racines dont une est la racine principale. Hypocotyle 30 – 33 mm de long, strié en herbier, charnu, vert pâle, à peu près glabre. Cotylédons elliptiques, 27 – 40 x 10 – 27 mm, à base aiguë, à sommet obtus, à bord entier, en dessus vert foncé, très finement pubérulents, en dessous vert clair, ± glabres. Premières feuilles pétiolées, à limbe ovale, à base cordée, à sommet obtus, à bord ondulé, ± finement denté, finement pubérulentes.

Observations

(1) Dans l'Encyclopédie méthodique, Botanique 2 (1786), de Lamarck a publié *Cucurbita maxima* pour la première fois. Il cite Duchesne comme auteur et se réfère à lui dans le texte. En effet, Duchesne a fourni la description et des annotations pour les plantes qu'il a cultivées. Il n'y a pas de spécimen connu correspondant aux indications de Duchesne. Les spécimens dans l'Herbier de de Lamarck (P.!) comportent feuilles et fleurs mais pas d'annotations. C'est pourquoi, il n'est nulllement certain que la descripton ait été faite d'après ces plantes. Dans ces circonstances Jeffrey (1980a) a choisi un néotype: la figure 34 des Institutiones de Tournefort (1700), à laquelle se reporte de Lamarck. Il y ajoute que la figure ne peut pas être considérée comme lectotype, parce que cet élément n'a pas été

utilisé pour la description originale. Je suis d'accord avec le choix de la figure comme type mais ne le suis pas avec sa qualification de néotype au lieu de lectotype. Quoique Duchesne ait fourni la description originale, c'est de Lamarck qui a publié l'espèce. La figure 34 des Institutiones de Tournefort, que de Lamarck sans doute a étudiée, fait partie du protologue. C'est pourquoi je la désigne comme lectotype.

(2) Le genre *Cucurbita* appartient à la sous-famille des *Cucurbitoideae*, tribu des *Cucurbiteae* (Jeffrey, 1962, 1980a, b). D'après Keraudren (1967) on rencontre au Cameroun trois espèces cultivées. Il s'agit de *C. maxima*, de *C. moschata* et de *C. pepo*. Elles sont fréquemment confondues. La confusion spécialement entre *C. moschata* et *C. pepo* est considérable: pour plus d'information se reporter à l'observation (2) sur *C. moschata*.

Souvent l'usage est d'indiquer simplement les trois différentes espèces botaniques sous les noms de 'courge', 'potiron' ou 'citrouille' en français, et 'pumpkin' ou 'squash' en anglais. Leur détermination paraît difficile. L'appareil végétatif est très variable et les caractères distinctifs les plus valables se rapportent au pédoncule fructifère et à ses modifications morphologiques au niveau de l'insertion sur le fruit. Or, les fruits volumineux sont rarement récoltés et conservés en herbier et sur les marchés on vend le plus souvent séparément fruits, graines et feuilles. Les trois taxons se distinguent ainsi (Grebenščikov, 1958; Jeffrey, 1964b; Keraudren, 1967; Keraudren-Aymonin, 1975):

*C. maxima*: plante ± pubescente; tiges cylindriques; feuilles sans lobes à lobuleuses-sineuses avec lobes arrondis, à bord finement denté; fleurs légèrement odorantes; pédoncule fructifère subcylindrique, spongieux, élargi de liège, non élargi à l'insertion sur le fruit.

*C. moschata*: plante à pubescence souple, ± laineuse; tiges ± anguleuses; feuilles nettement lobées, lobes aigus, à bord denté, la partie basale ± fortement serrate; fleurs non odorantes; pédoncule fructifère obtus-anguleux, dur, nettement élargi à l'insertion sur le fruit.

*C. pepo*: plante hérissées de poils raides; tiges anguleuses; feuilles nettement lobées, lobes aigus, à bord denté, la partie basale ± fortement serrate; fleurs non odorantes; pédoncule fructifère fortement anguleux, dur, non ou peu élargi à l'insertion sur le fruit.

(3) Grebenščikov (1958), Whitaker & David (1962) et Herklots (1986) ont présenté des classifications infraspécifiques pour les nombreux cultivars de *C. maxima*. Comme caractères distinctifs ils utilisent surtout la forme, les dimensions et la couleur du fruit et la dureté de l'épicarpe. Les auteurs considèrent seulement les cultivars connus en Amérique et en Europe. Grebenščikov distingue six convariétés: *parvifructina* Greb., *turbaniformis* Alef., *hubbardina* Greb., *bananina* Greb., *maxima* et *zapallitina* Greb. Whitaker & David et Herklots reconnaissent sept groupes de cultivars: Hubbard, Delicious, Orange Marrows (or Boston Marrow), Turban (or Buttercup), Banana, Warty (or Pebbled) et Show (or Display). Cette classification en groupes est conforme à l'article 26 du Code des plantes cultivées (Brickell et al., 1980). Cependant, il semble qu'elle ne soit pas directement applicable aux cultivars locaux d'Afrique tropicale. Au

Cameroun on peut distinguer un groupe de cultivars locaux à fruits subglobuleux et un groupe à fruits obovoïdes.

(4) Toutes les espèces du genre *Cucurbita* ont un nombre de chromosomes de 2n = 40. Les espèces cultivées sont génétiquement bien isolées. Bien qu'elles se cultivent souvent ensemble dans les jardins et dans les champs, des hybrides spontanés n'ont jamais été observés. Des croisements interspécifiques par pollinisation artificielle réussissent en général à peine. Les plantes F1 sont stériles ou montrent une fertilité fortement réduite et dans ce cas les plantes F2 sont stériles (Whitaker & Bemis, 1976; Esquinas-Alcazar & Gulick, 1983).

(5) Utilisation comme légume: au Cameroun les courges sont principalement cultivées pour leurs graines, mais les feuilles ainsi que la chair du fruit sont aussi utilisées. Les graines sont essentiellement préparées en pâte, mais peuvent être également tantôt consommées bouillies ou grillées et mangées telles quelles, tantôt écrasées dans les sauces. La pulpe est bouillie le plus souvent et accompagnée d'autres légumes (Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1981).

(6) Matériel camerounais étudié:

- Le Plateau Sud-Camerounais: Jacques-Félix 4744: Nanga Eboko (P); WP 8880: marché de Nkongsamba; WP 9001, jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9017: marché d'Obala; WP 9246, 9247, 9356, 9357, 9396, 9564, 9610: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.
- Le Haut Plateau de l'Ouest: WP 8837, 9414, 9419: marché de Bafoussam; WP 10015: marché de Dschang.
- L'Adamaoua: Jacques-Félix 8555: Ngaou Yanga (P); WP 9732 A: marché de Ngaoundéré.
- Le Nord-Cameroun: Leeuwenberg & van Beek 10404: Mogodé; WP 9089, 9090: marché de Garoua; WP 9112, 9113: marché de Maroua; WP 9659: marché de Pitoa.

### 9.5 **Cucurbita moschata** (Duchesne ex Lam.)Poir.

**Pl. 5.23; Photo 5.7, 5.13-5.14**

'*Cucurbita*': voir *C. maxima* Duchesne ex Lam.

'*moschata*': du mot latin 'moschus' qui signifie 'musc'; '*moschata*' signifie donc 'musquée' ou 'dont l'odeur rappelle celle du musc'.

Poiret, Dict. Sc. Nat. 11: 234 (1818).
Type: non désigné.

Synonymes

*Cucurbita pepo* L. var. *moschata* Duchesne ex Lam., Encycl. 2(1): 152 (1786) (basionyme).

Pour une synonomie détaillée voir Keraudren (1967).

## Littérature

1586: Dalechamp, Hist. General. Pl. 1: 616.
1871: Hooker f., in: Oliver, F.T.A. 2: 556.
1924: Russell, J. Washington Acad. Sc. 14: 265 – 269.
1950: Grebenščikov, Der Züchter 20: 194 – 197.
1962: Jeffrey, Kew Bull. 15(3): 337 – 346.
1962: Whitaker & David, Cucurbits. Botany, cultivation and utilization: 8, 10 – 11, 44 – 50, 52.
1964b: Jeffrey, J. W. Afr. Sci. Assoc. 9(2): 79 – 85, 95, 97.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 55, 72, 96 – 97.
1967: Keraudren, in: Fl. Cam. 6: 122, 124 – 125.
1969: Grebenščikov, Kulturpfl. 17: 109 – 120.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 63 – 64.
1975: Keraudren-Aymonin, Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 91 – 92.
1975: Whitaker & Bemis, Bull. Torrey Bot. Club 106: 362 – 368.
1976: Whitaker & Bemis, in: Simmonds, Evolution of crop plants: 64 – 69.
1980: Brickell et al., Regnum Veg. 104: 17.
1980a: Jeffrey, Kew Bull. 34(4): 799.
1980b: Jeffrey, Bot J. Linn. Soc. 81(3): 234, 243 – 244.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 107 – 109, 124, 127 – 129.
1983: Esquinas-Alcazar & Gulick, AGPG:IBPGR/82/48: 5, 7, 10 – 11, 16 – 18, 41, 48 – 49.
1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 583.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 326, 374 – 375.
1986: Herklots, The Plantsman 8(2): 86 – 102.

Noms vernaculaires: courge musquée (F); musk melon, pumpkin, (winter) squash (A); abok, mendzen, mindzin-mebok, ndzen (Ewondo); bombo, waigoré, waygodjé (Foulbé), mezeng, nbamg (Bafia); mfoubou (Bamiliké); ndzeng abog (Boulou); npock (Nkongsamba); saa (Baya); sendjap (Limbe).

## Répartition géographique

Le centre d'origine de *C. moschata* se trouve au Mexique central, où les restants archéologiques les plus anciens de cette plante ont été découverts. Ils datent d'environ 5000 ans avant J.C. De cette contrée, l'espèce s'est dispersée vers le nord jusqu'au sud-ouest de l'Amérique du Nord, et vers le sud. Elle était déjà largement cultivée en Amérique centrale et en Amérique du Sud jusqu'au Pérou entre 3000 et 1000 avant J.C. Actuellement le centre primaire de diversification est situé en Amérique centrale au sud de la ville de Mexico et s'étend jusqu'à la partie septentrionale de l'Amérique du Sud, en Colombie et au Venezuela. Quelques auteurs distinguent deux centres de diversification: un centre majeur au Mexique et un centre mineur dans le nord de l'Amérique du Sud (Whitaker & Bemis, 1976) ou au Pérou (Herklots, 1986). Après l'introduction, depuis 1492, dans l'ancien monde, un centre secondaire de diversification s'est développé en Chine et au Japon (Whitaker & David, 1962; Whitaker & Bemis, 1976; Esquinas-Alcazar & Gulick, 1983; Herklots, 1986).

*C. moschata* est actuellement largement répandue dans toutes les régions tro-

picales et subtropicales du monde. Elle est connue seulement cultivée, notamment pour son fruit, et comprend de nombreux cultivars.

Au Cameroun on rencontre fréquemment cette espèce dans toutes les régions du pays (Westphal et al., 1981 (encore incorrectement sous le nom de *C. pepo*)).

Description botanique

Plante herbacée, annuelle, monoïque, rampante, vigoureuse, largement ramifiée, à pubescence souple, un peu laineuse.

Tiges obtuses-anguleuses, côtelées en herbier, de plusieurs m de long, vert clair, poilues à laineuses sur les parties jeunes.

Stipules absentes.

Feuilles alternes. Pétiole (4,5- )9 – 24( -32) cm de long, jusqu'à 1 cm de diam., sillonné en herbier, portant deux sortes de poils, les uns fins et souples, les autres légèrement hispides et épais, multicellulaires, la pubescence plus dense vers l'apex. Limbe herbacé à parcheminé en herbier, ± lâchement recourbé, à position presque horizontale, en contour largement ovale, (7- )10 – 25( -31) x (7- )10 - 27( -30) cm, palmatilobé, à 5 – 7 lobes; lobes aigus, apiculés à caudés, séparés par des sinus peu profonds, aigus à obtus; à base profondément cordée, sinus basilaire 2 – 9 cm de long, les lobes basaux en général non imbriqués, à sommet aigu, apiculé à caudé, à bord denté, la partie basale ± fortement serrate, en dessus vert à vert foncé, souvent marbré de blanc dans les angles de la nervation, en dessous plus clair, la face supérieure ponctuée, un peu scabre, la face inférieure tomenteuse, à nervation palmée, bien marquée, surtout en dessous, à trois nervures basales, les latérales se divisant bien après l'insertion du bord du limbe, les secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires réticulées et sécantes au bord.

Vrilles latérales aux noeuds, 2 – 5-fides, formées d'abord d'une partie épaisse, droite, 1 – 8 cm de long, puis divisées en branches enroulées, vert grisâtre, ± pubescentes.

Fleurs axillaires, solitaires, régulières, unisexuées, jaune orange, non odorantes. Bourgeons floraux acuminés, laineux. Pédicelles s'allongeant beaucoup à l'anthèse.

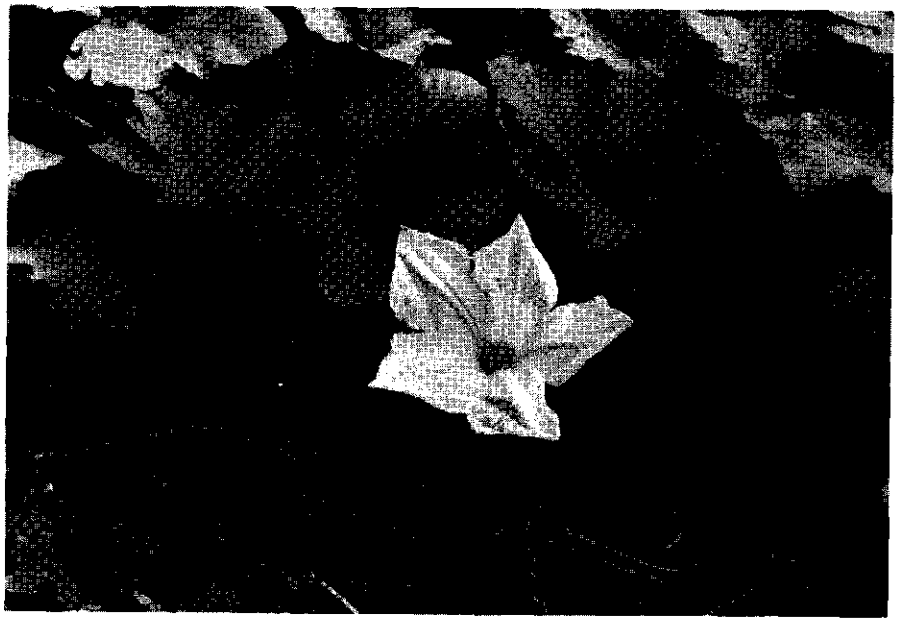
Fleurs mâles: pédicelles ± cylindriques, sillonnés en herbier, 7 – 16 cm de long, ± pubérulents à laineux.

Réceptacle obconique, 7 – 10 mm de long x 10 – 16 mm de diam., vert, ± poilu à laineux.

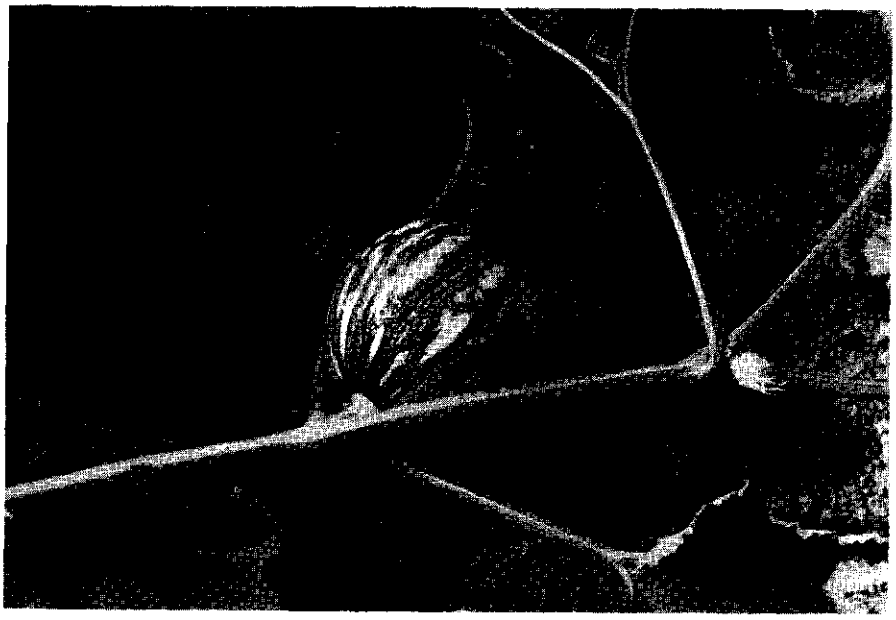
Calice à 5 sépales, libres, dressés, subulés, 15 – 30 x 1 – 2 mm, à sommet aigu, vert clair, ± pubérulents à laineux.

Corolle gamopétale, campanulée, 5,5 – 8 cm de long x 3 – 4,5 cm de diam. à la partie supérieure du tube, pubérulente à pubescente sur les deux faces, à 5 lobes soudés sur environ la moitié de leur longueur, puis libres et étalés à dressés, ovales à largement ovales, à sommet acuminé.

Androcée: étamines 3, insérées au fond du réceptacle, à filets libres, renflés à leur base, 4 – 5 mm de long. Anthères cohérentes en une masse staminale



Photographie 5.13. *Cucurbita moschata* (Duchesne ex Lam.)Poir., courge musquée: en fleur (WP 9562, 9609).



Photographie 5.14. *Cucurbita moschata* (Duchesne ex Lam.)Poir., courge musquée: tige avec jeune fruit (WP 9632).

allongée au milieu de la fleur, 12 – 18 mm de long, deux d'entre elles biloculaires, la troisième uniloculaire; loges tripliquées en S renversé, à déhiscence longitudinale extrorse; connectif large, non prolongé au dessus des loges.

Pistillode nul.

Fleurs femelles: pédicelles anguleux, côtelés, 1,5 – 3,5 cm de long, ± légèrement hispides.

Réceptacle cupuliforme, 3 – 5 mm de long x 10 – 15 mm de diam., vert, ± pubérulent.

Calice à 5 sépales, libres, dressés, linéaires, 10 – 25 mm de long, jusqu'à 1 mm de large, ± pubérulents à laineux.

Corolle gamopétale, campanulée, 6 – 9,5 cm de long x 3 – 5 cm de diam. à la partie supérieure du tube, pubérulente à pubescente sur les deux faces, à 5 lobes soudés sur environ la moitié de leur longueur, puis libres et étalés à dressés, ovales à largement ovales, à sommet acuminé.

Gynécée: ovaire infère, ellipsoïdal, 18 – 34 mm de long x 10 – 17 mm de diam., presque glabre, uniloculaire, à 3 placentas pariétaux; ovules nombreux, horizontaux, anatropes. Style en colonne épaisse, 4 – 7 mm de long. Stigmates 3, ± bifides, 12 – 14 mm de long, papilleux.

Staminodes: 3, petits, insérés sur le réceptacle.

Fruit: baie volumineuse, globuleuse à obovoïde, de taille variable, indéhiscente, à épicarpe coriace, lisse, vert vif, tacheté de blanc, intérieurement charnue, ± fibreuse, la pulpe renfermant de nombreuses graines. Pédoncule fructifère obtus-anguleux, dur, non élargi de liège, élargi à l'insertion sur le fruit.

Graines obovales, comprimées latéralement, 10 – 14 x 6 – 9 x 1 – 1,5 mm, brunâtre clair, rugueuses ou veloutées, à base ± atténuée à aiguë, la jonction du funicule symétrique à légèrement asymétrique, à bord obtus, à marge rugueuse à velouteuse; exotesta dure, endotesta membraneuse; embryon droit, à 2 cotylédons elliptiques, aplatis, verts, charnus, oléagineux, à radicule courte; albumen absent.

Plantule à germination épigée, à système radiculaire étalé à 3 – 5 racines dont une est la racine principale. Hypocotyle (12- )22 – 32(-38) mm de long, strié en herbier, vert pâle, pubérulent. Cotylédons elliptiques, 20 – 36 x 13 – 25 mm, atténués à la base, à sommet obtus, à bord entier, en dessus vert grisâtre, densément pubérulents, en dessous verts, pubérulents. Premières feuilles pétiolées, à limbe ovale, à base cordée, à sommet obtus, à bord ondulé, finement denté, densément pubérulentes.

Observations

(1) Dans l'Encyclopédie méthodique, Botanique 2 (1786), de Lamarck a publié la variété *moschata* dans l'espèce *Cucurbita pepo* L. Comme auteur il cite Duchesne qui a fourni la description et des annotations pour les plantes qu'il a cultivées. Il n'y a pas de spécimen connu correspondant aux indications de Duchesne. Poiret a élevé la variété au niveau d'espèce et a publié *Cucurbita moschata* dans le Dictionnaire des Sciences Naturelles 11 (1818). Lui aussi cite Duchesne comme

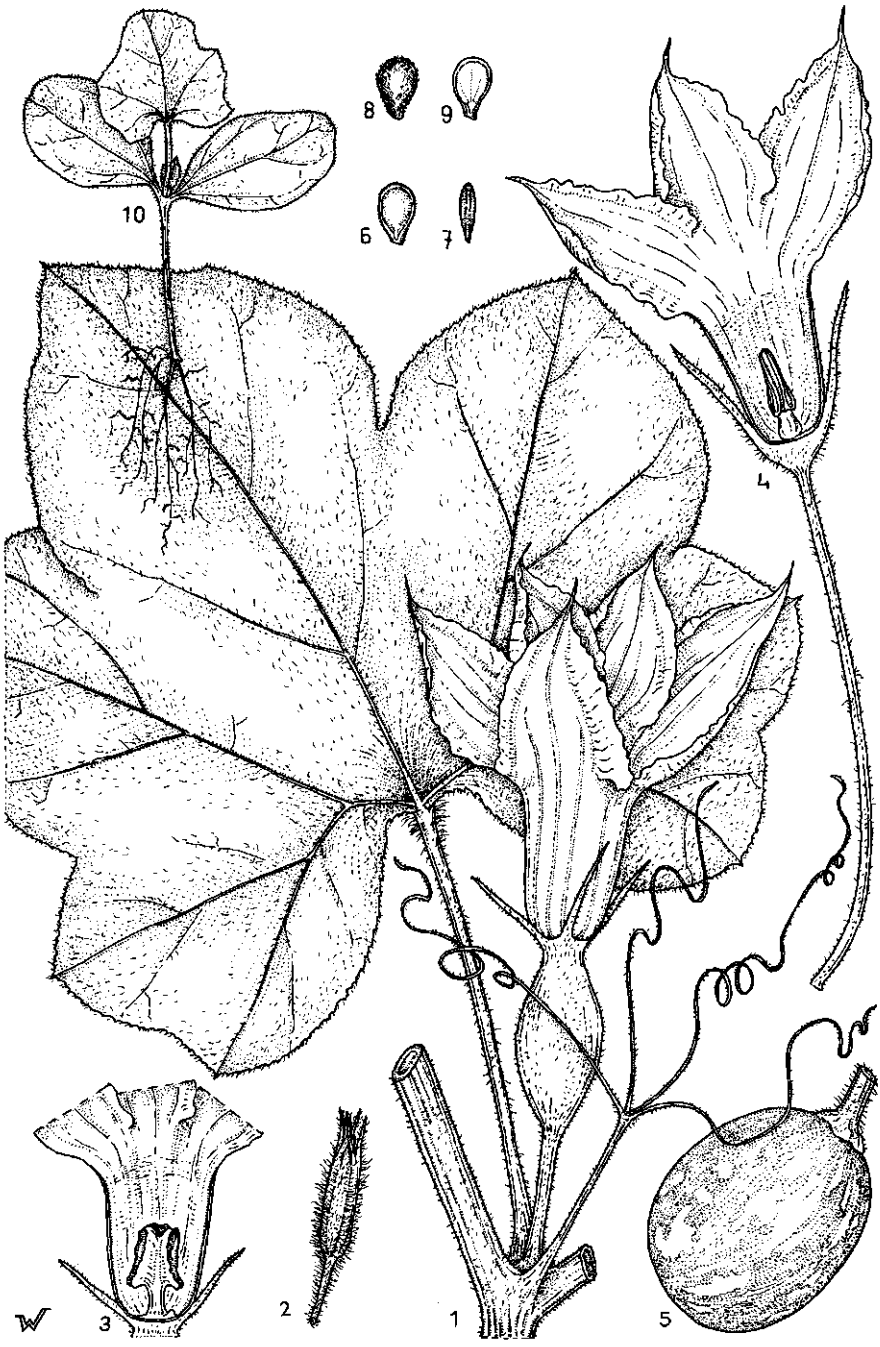



Planche 5.23. *Cucurbita moschata* (Duchesne ex Lam.)Poir.: 1. fragment de tige avec fleur femelle, x 2/3; 2. bouton floral mâle, x 2/3; 3. fleur femelle, coupe longitudinale, x 2/3; 4. fleur mâle, coupe longitudinale, x 2/3; 5. jeune fruit, x 2/3; 6. graine de face, x 2/3; 7. graine de profil, x 2/3; 8. graine de face, x 2/3; 9. id., ouverte avec embryon, x 2/3; 10. plantule, x 2/3 (1-2. WP 9355; 3-4. WP 9562; 5. WP 9632; 6-7. WP 9032; 8, 9. WP 9019; 10. WP 9261).

auteur, et se base sur son compte rendu. Il remarque que Duchesne avait déjà correctement observé que *C. moschata* est une espèce distincte et non une variété de *C. pepo*. Il se réfère à la '*Cucurbita indica rotunda*' de Dalechamp (1586). Le tableau montre une courge, mais sans les caractères distinctifs de *C. moschata*. Dans ces conditions Jeffrey (1980a) n'a pas sélectionné cet élément comme type (néotype à son avis). Je suis d'accord avec sa décision, mais je regrette qu'il n'ait pas choisi un néotype parmi des spécimens contemporains appropriés.

(2) D'après Keraudren (1967) on trouve au Cameroun trois espèces cultivées du genre *Cucurbita* L.: *C. maxima*, *C. moschata* et *C. pepo* L. Elles sont souvent confondues. L'observation (2) sur *C. maxima* donne plus d'information sur leurs caractères distinctifs.

Dans les régions équatoriales *C. moschata* est la courge le plus fréquemment cultivée. Cette espèce supporte le mieux les températures élevées et est bien adaptée aux conditions des basses terres tropicales. Par contre *C. pepo* préfère les températures modérées et ne se rencontre pas couramment sous les tropiques. Ceci correspond à la situation au Cameroun, car on y trouve souvent *C. moschata* et rarement *C. pepo*. La collection WP ne comprend aucun échantillon de *C. pepo*. Dans la flore du Cameroun, Keraudren (1967) mentionne sous *C. pepo* trois échantillons: Bougounou 141: Koza, 20 km NE Mokolo; Hédin 52: près de Yokadouma et Jacques-Félix 4209: Lébou. J'ai déterminé Bougounou 141 et Hédin 52 comme étant certainement *C. moschata*. Dans la littérature aussi (voir p.ex.: Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1981) *C. moschata* est souvent incorrectement dénommée *C. pepo*.

(3) Whitaker & David (1962) et Grebenščikov (1969) ont présenté des classifications infraspécifiques pour les nombreux cultivars de *C. moschata*. Comme caractères distinctifs ils utilisent surtout la forme, les dimensions et la couleur du fruit, et la dureté de l'épicarpe. Ces auteurs considèrent seulement les cultivars connus en Amérique, en Europe et au Japon. Whitaker & David reconnaissent trois groupes de cultivars: Large Cheese, Crook-necks et Bell-shape. Grebenščikov distingue quatre convariétés: *nativa* Greb., *abbreviatina* Greb., *moschata* et *japonica* Zhit. La classification en groupes est conforme à l'article 26 du Code des plantes cultivées (Brickell et al., 1980). Cependant, il semble qu'elle n'est pas directement applicable aux cultivars locaux d'Afrique tropicale. Au Cameroun on peut distinguer un groupe de cultivars locaux à fruits subglobuleux et un groupe à fruits obovoïdes.

(4) *C. moschata* a un nombre de chromosomes de $2n = 40$: pour plus d'information se reporter à l'observation (4) sur *C. maxima*.

(5) Utilisation comme légume: voir observation (5) sur *C. maxima*.

(6) Matériel camerounais étudié:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Endengle 194: bord d'étang artificiel, Station de Pisciculture de Melen, Yaoundé (P); Hédin 52: près de Yokadouma (P); Jacques Félix 5046: près de Yaoundé (P); WP 8746: marché de Messa, Yaoundé; WP 8764: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 8776, 8783: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 9012: marché d'Ebolowa; WP 9018, 9019, 9032: marché d'Obala; WP 9034: marché de Messa, Yaoundé; WP 9258, 9261: jardin botani-

que de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9299: marché de Njong Melun, Yaoundé; WP 9312: marché d'Obala; WP 9355, 9562, 9563, 9609, 9632: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9767: marché d'Obala; WP 9792, 9793: marché de Bertoua.
– Les basses terres côtières: WP 9475, 9476: marché de New Bell, Douala; WP 9546, 9930: marché de Limbe (Victoria); WP 10067: marché de Mamfé.
– Le Haut Plateau de l'Ouest: Dang 368: Centre Climatique de Dschang (P); WP 8848, 9410: marché de Foumban; WP 9415: marché de Bafoussam; WP 9427: marché de Foumbot; WP 10016: marché de Dschang.
– L'Adamaoua: Jacques Félix 8539: Ngaou Yanga (K, P); WP 9732 B: marché de Ngaoundéré.
– Le Nord-Cameroun: Bounougou 141: Koza, 20 km NE Mokolo (P); WP 9727: marché de Garoua.

### 9.10 **Telfairia occidentalis** Hook. f. **Pl. 5.24-5.25; Photo 5.15-5.16**

'*Telfairia*': dédiée à Annabella Telfair, femme du botaniste Charles Telfair; celle-ci avait fait à l'île Maurice une collection d'algues, qu'elle a envoyée à W.J. Hooker, ainsi que des dessins pour le 'Botanical Magazine'.
'*occidentalis*': du mot latin 'occidens' qui signifie 'l'Ouest'; '*occidentalis*' signifie 'qui est à l'Ouest'.

Hooker f., in: Oliver, F.T.A. 2: 524 (1871).
Type: Fernando Po(o); Mann 233 (K, lecto. !).

Littérature

1916: Cogniaux, in: Engler, Pflanzenr. 66 (IV.275.I): 266 – 267.
1954: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 210 – 211.
1962: Jeffrey, Kew Bull. 15(3): 337 – 446.
1964b: Jeffrey, J. W. Afr. Sci. Assoc. 9(2): 79 – 85.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 416 – 417.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 54, 98.
1967b: Jeffrey, in: F.T.E.A. *Cucurbitaceae*: 14 – 16.
1967: Keraudren, in: Fl. Cam. 6: 29 – 32.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 95 – 97.
1975: Keraudren-Aymonin, Fl. Afr. C. *Cucurbitaceae*: 23 – 25.
1980b: Jeffrey, Bot J. Linn. Soc. 81(3): 234, 241.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 120, 124, 128, 130.
1982: Esiaba, World Crops 34(2): 70 – 72.
1983: Okoli & Mgbeogu, Econ. Bot. 37(2): 145 – 149.
1984: Okoli & Onofeghara, Bot. J. Linn. Soc. 89(2): 155 – 157.
1985: Burkill, U.P.W.T.A. ed. 2, 1: 603 – 604
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 327, 331 – 332, 371.
1987: Okoli, Feddes Repert. 98(3 – 4): 231 – 236.

Photographie 5.15. *Telfairia occidentalis* Hook. f., courge cannelée: avec inflorescences mâles (WP 10080).

Noms vernaculaires: courge cannelée (F); fluted gourd, fluted pumpkin (A); ekobon (Ewondo); nkongbong (Nkongsamba); okonabong (Nsa).

Répartition géographique

*T. occidentalis* est indigène en Afrique de l'Ouest tropicale dans les régions humides (Esiaba, 1982; Okoli & Mgebeogu, 1983). Elle est répandue, souvent cultivée, dans l'Afrique tropicale, occidentale et centrale, de la Sierra Léone à l'Angola et au Zaïre. Elle est aussi rapportée en Ouganda. (Jeffrey, 1967b; Keraudren, 1967; Keraudren-Aymonin, 1975).

On cultive la plante en particulier au Cameroun occidental dans les basses terres côtières. Elle se rencontre également sur le Plateau Sud-Camerounais et sur le Haut Plateau de l'Ouest (Westphal et al., 1981, 1985).

Description botanique

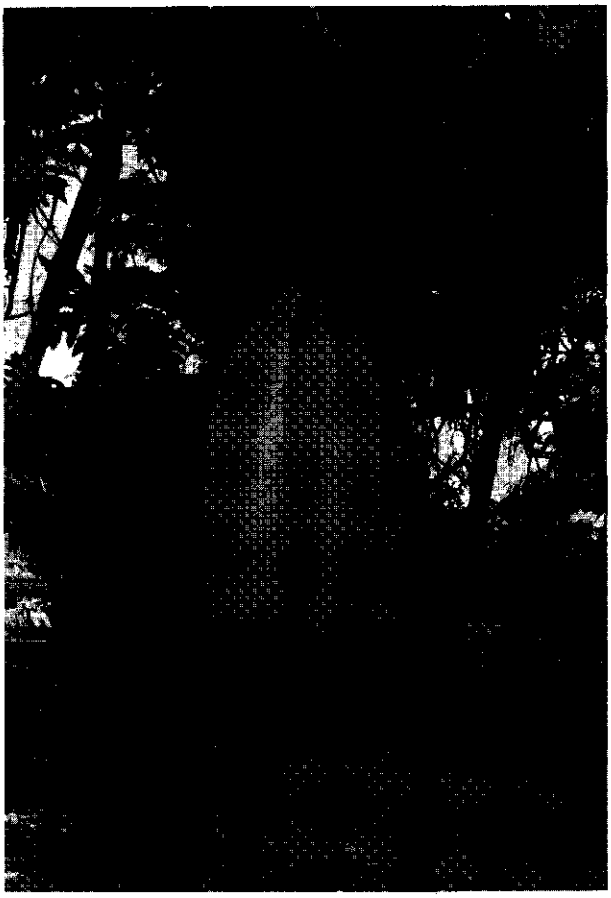
Plante herbacée à suffrutescente, vivace, dioïque, grimpante à rampante, en général 3 – 10 m de long mais pouvant atteindre 30 m, largement ramifiée, à peu près glabre; à système radiculaire bien développé et étendu.

Tiges anguleuses, côtelées, fines et tendres dans les parties jeunes, puis robustes, épaississant et devenant ligneuses en vieillissant, vertes à violet foncé, glabres.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, pédalées à 3 – 5 folioles. Pétiole (2- )4 – 11( -15) cm de long, ± côtelé, ± éparsement pubérulent.

Folioles: pétiolule 0,5 – 3,5 cm de long, finement pubérulent. Limbe parcheminé, elliptique, le médian le plus grand, (6,5- )9 – 18( -19) x (3- )4 – 9( -12) cm, symétrique, les latéraux plus petits, asymétriques à bilobés, à base attenuée, à sommet acuminé, à bord entier ou peu profondément ondulé-denté, en dessus vert foncé, luisant, glabrescent, en dessous vert à vert grisâtre, ponctué de petits poils raides en crochet, devenant ponctué-scabre, les nervures ± éparsement pubérulentes, à nervation palmée, très saillante, à trois nervures basales, les latérales ascendantes, les secondaires presque horizontales, se raccordant vers le bord, les tertiaires ± parallèles. Stipelles absentes.



Photographie 5.16. *Telfairia occidentalis* Hook. f., courge cannelée: avec fruit.

Vrilles latérales aux noeuds, bifides à 5 – 15 cm de la base, robustes, les branches souvent inégales et spiralées, vertes à violet foncé, glabres à éparsement pubérulentes.

Probractées pétiolées, spatulées et ± en forme de capuchon vers le sommet, 6 – 10( -20) mm de long, à dents glanduleuses surtout au bord, finement pubérulentes.

Fleurs régulières, unisexuées, blanches à rose pâle, à coeur pourpre.

Fleurs mâles en racème axillaire, multiflore, (12- )20 – 30( -55) cm de long, toujours muni à la base du pédoncule d'une fleur pédicellée (parfois de 2 ou 3) qui fleurit bien avant les autres: chez l'inflorescence en pleine floraison on retrouve seulement le pédicelle accru. Pédoncule (9- )15 – 21( -24) cm de long, côtelé, ± pubérulent. Pédicelles 1,5 – 4 cm de long, pubérulents à tomenteux. Bractées pétiolées, puis élargies, ± concaves et à dents glanduleuses vers le sommet, 2,5 – 9 x 1,5 – 4 mm, pubérulentes à tomenteuses.

Réceptacle courtement et largement campanulé, 3 – 5 mm de long x 6 – 10 mm de diam., vert clair, à l'extérieur pubérulent, la partie supérieure de la face interne densément pubescente-glanduleuse.

Calice à 5 sépales, libres, étalés, triangulaires, 3 – 5 x 2 – 4 mm, à sommet aigu, à bord à dents glanduleuses, vert clair, pubérulents.

Corolle à 5 pétales, libres, oblongs, 18 – 28 x 9 – 15 mm, renflés à la base, les 3 nervures principales se ramifiant au sommet pour se terminer en frange papilleuse, 2 – 6 mm de long, à l'extérieur surtout les nervures pubérulentes, la face interne couverte de poils glanduleux, colorés en pourpre vers la base.

Androcée: étamines 3, insérées à mi-hauteur du réceptacle, à filets libres, jusqu'à 5 mm de long, rouge violacé, pubescents-glanduleux à la base. Anthères cohérentes au centre de la fleur, dorsifixes, 4 – 6 mm de long, deux d'entre elles tétraloculaires, la troisième biloculaire; loges ± courbées, oblongues, à déhiscence longitudinale extrorse; connectif large, épais, rouge violacé, pubescent-glanduleux, non prolongé au dessus des loges.

Pistillode nul.

Fleurs femelles axillaires, solitaires (parfois deux dont une avorte). Pédicelle (1- )2,5 – 5( -6) cm de long, côtelé, pubérulent.

Réceptacle très court, faiblement cupuliforme ± 2 mm de long x 8 – 15 mm de diam., à l'extérieur pubérulent, à l'intérieur pubescent-glanduleux à la base du style.

Calice à 5 sépales, libres, étalés, triangulaires, 2 – 7( -9) x 2 - 5( -8) mm, à sommet aigu, à bord denté, les dents parfois glanduleuses, verts, pubérulents à tomenteux.

Corolle à 5 pétales, libres, ± obovales, 30 – 45 x 15 – 25 mm, renflés à la base, à 3 nervures principales, se ramifiant au sommet pour se terminer en frange papilleuse de 4 – 15 mm de long, à l'extérieur surtout les nervures pubérulentes à tomenteuses, la face interne couverte de poils glanduleux, colorés en pourpre vers la base.

Gynécée: ovaire infère, cylindrique, à 10 fortes côtes longitudinales, 25 – 45 mm de long x 5 – 15 mm de diam., 3-loculaire, à 3 placentas pariétaux, vert

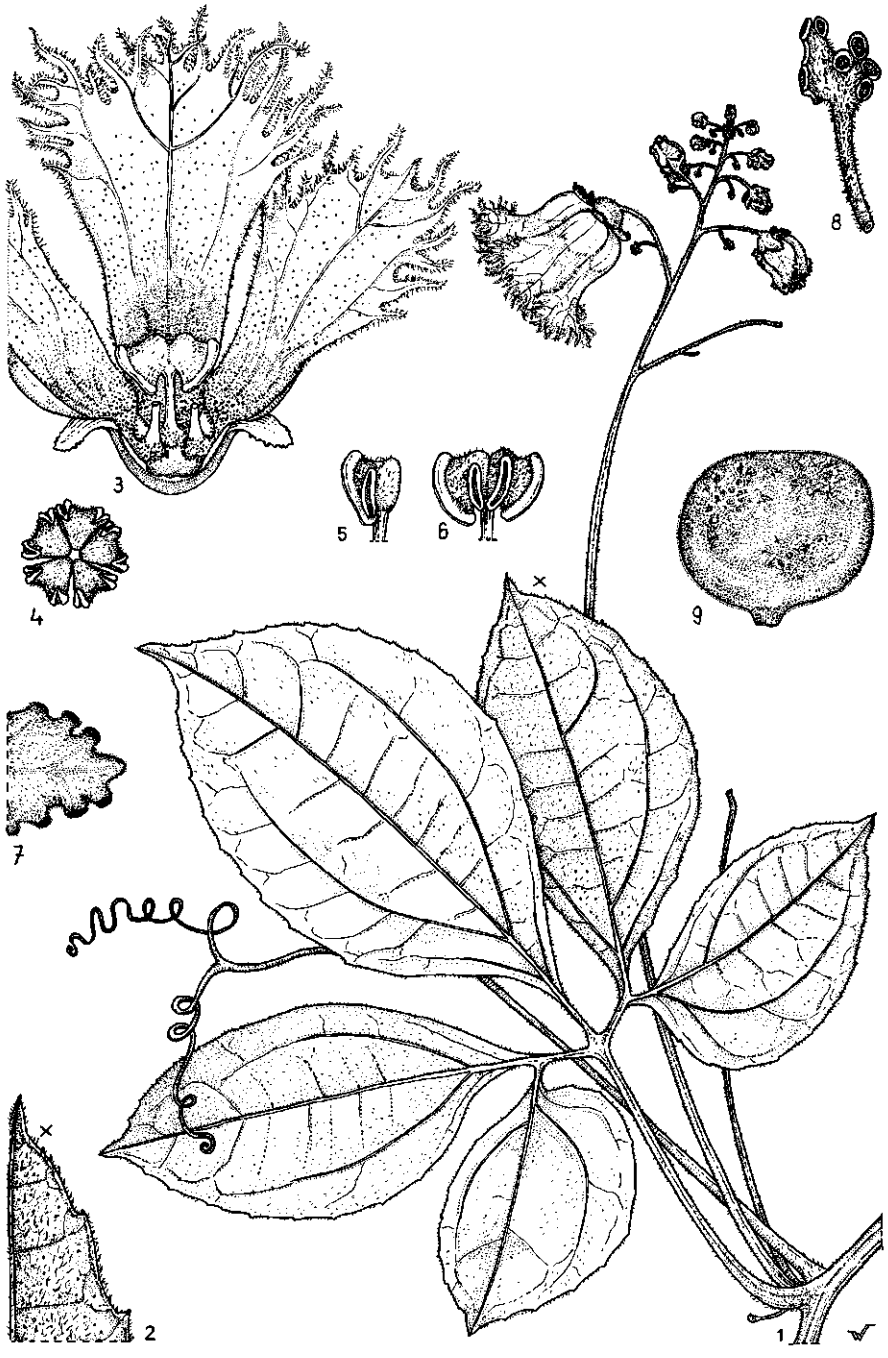



Planche 5.24. *Telfairia occidentalis* Hook. f.: 1. fragment de tige avec inflorescence mâle, x 2/3; 2. détail du bord du limbe, x 3; 3. fleur mâle, coupe longitudinale, x 2; 4. androcée vu par dessus, x 2; 5. anthère biloculaire, face dorsale, x 2; 6. anthère tétraloculaire, face dorsale, x 2; 7. sépale, x 6; 8. bractée, x 6; 9. graine, x 2/3 (1-8. WP 10080; 9. WP 8884).

jaunâtre, pubérulent; ovules nombreux, horizontaux, anatropes. Style en colonne, 3 – 6 mm de long. Stigmate trilobé ou 3 stigmates, épais, courbés, ± cordiformes, 3 – 4 mm de haut, papilleux.

Staminodes nuls.

Fruit: baie pendante, ellipsoïdale, 40 – 85 cm de long x 20 – 40 cm de diam., les extrémités atténuées, à 10 côtes longitudinales saillantes formant presque des ailes, 5 – 8 cm de large, à épicarpe coriace, lisse à ± scabre, pruineux, vert grisâtre, intérieurement charnue, la pulpe jaunâtre, renfermant de nombreuses graines. Pédoncule fructifère 8 – 15 cm de long.

Graines largement obovales, un peu asymétriques, comprimées, 30 – 40 x 35 – 45 x 10 – 15 mm, marron, à base protubérante, à bord arrondi, à marge mince, exotesta dure, ± lisse, renfermée dans un réseau fibreux d'origine endocarpique peu développé ou parfois absent, endotesta membraneuse; embryon droit, à 2 cotylédons ± largement obovales à suborbiculaires, planoconvexes, jaune clair, charnus, oléagineux, à radicule courte; albumen absent.

Plantule: 1 – 3 tiges par graine, à germination hypogée. Racine principale pivotante, avec assez rapidement nombreuses racines axillaires bien développées et étalées. Epicotyles 5 – 12 cm de long, striés en herbier, verts à vert violacé, ± glabres. Premières feuilles herbacées, pétiolées, à limbe ovale en contour, 45 – 60 x 25 – 40 mm, palmatifides à palmatilobées, à base ± cunéiforme, à sommet aigu à acuminé, à bord peu profondément ondulé-denticulé, vertes à violacées, en dessous scabres, souvent la seconde feuille déjà pédalée, à 3 folioles.

Observations

(1) Hooker f. a publié *Telfairia occidentalis* dans la 'Flora of tropical Africa' 2 (1871). Il distingue cette espèce par ses folioles nettement trinervées à la base, alors que *Telfairia pedata* (Sims)Hook. a des folioles penninervées. Il se réfère au matériel en provenance du Sierra Léone: Barter s.n. (K); du Sierra Léone, Freetown: Welwitsch 823 (BM); de Fernando Po(o): Mann 233 et s.n. (K) et du Nigeria, Abbeokuta: Irving 69 (K). Ces spécimens sont des syntypes (Jeffrey, 1967; Keraudren, 1967). Parmi eux j'ai choisi Mann 233 comme lectotype, les autres devenant des paratypes.

(2) Le genre *Telfairia* Hook. appartient à la sous-famille des *Cucurbitoideae*, tribu des *Joliffieae* (Jeffrey, 1962, 1980b). Il comprend trois espèces: *T. batesii* Keraudren, *T. occidentalis* et *T. pedata*. Au Cameroun il en existe deux: *T. batesii* et *T. occidentalis*, la première étant endémique et rare. On les distingue de la façon suivante (Keraudren, 1967):

*T. batesii*: sépales subulés, sans dents; nervures latérales secondaires nettement ascendantes.

*T. occidentalis*: sépales nettement crénelés-dentés en scie; nervures latérales secondaires presque horizontales.

*T. occidentalis* est fréquemment confondue avec *T. pedata* (voir p.ex. Pelé & Le Berre, 1966). Cependant, la première se rencontre principalement en Afrique de l'Ouest et y est cultivée en abondance pour les feuilles et les graines,

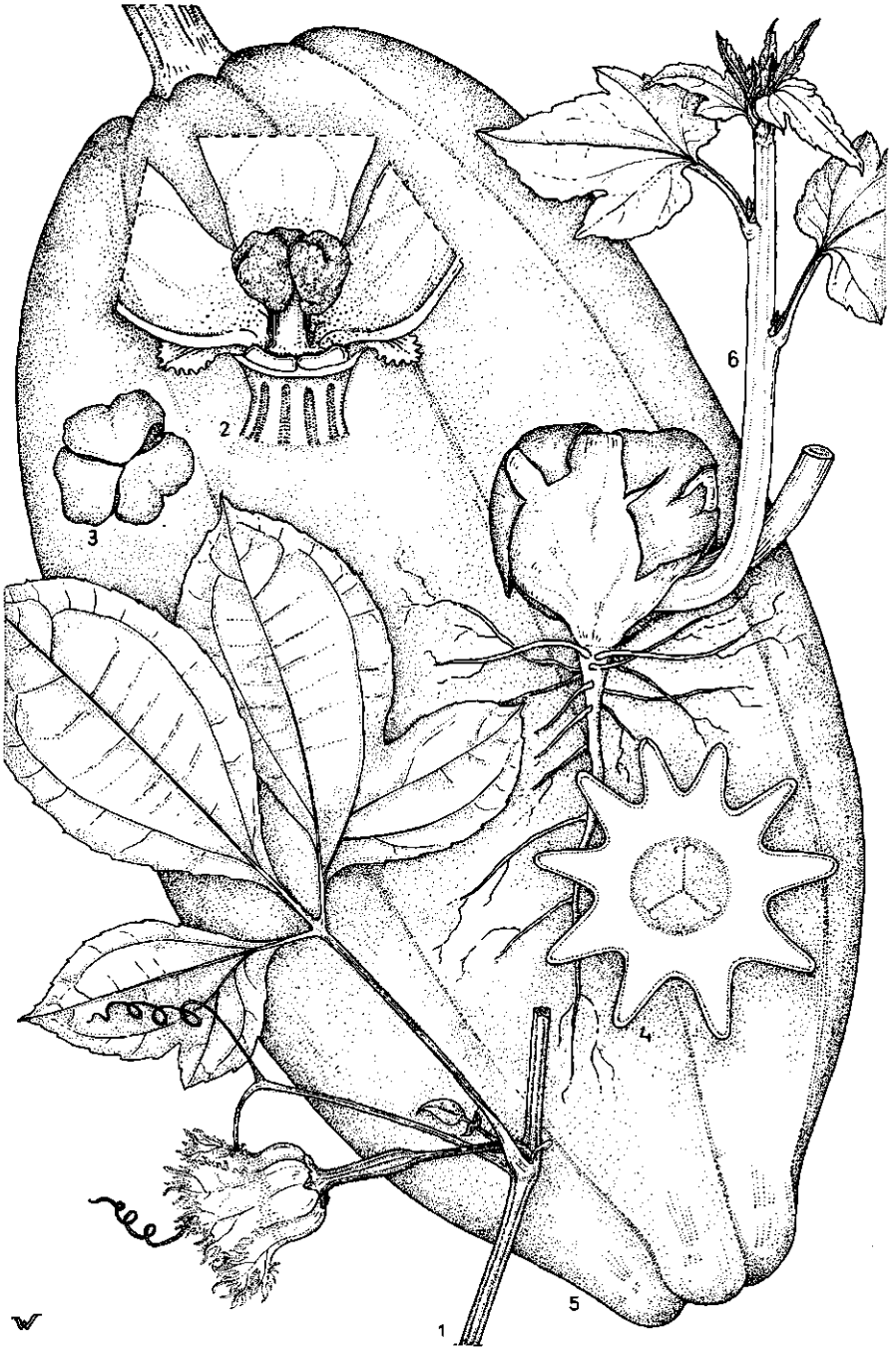



Planche 5.25. *Telfairia occidentalis* Hook. f.: 1. fragment de tige avec fleur femelle, x 2/3; 2. fleur femelle, coupe longitudinale, x 2; 3. gynécée vu par dessus, x 2; 4. ovaire, coupe transversale, x 4; 5. fruit, x 2/9; 6. plantule, x 2/3 (1-4. WP 10160; 5. matériel photographique; 6. WP 9977).

qu'on utilise en cuisine locale. Alors que la dernière se trouve surtout en Afrique de l'Est, où elle est seulement cultivée pour les graines, dont on extrait l'huile commercialement. Leurs noms vernaculaires aussi sont souvent confondus (voir p.ex. Burkill, 1985). Les noms 'courge cannelée' en français et 'fluted gourd' ou 'fluted pumpkin' en anglais s'appliquent à *T. occidentalis*, tandis que *T. pedata* est désignée comme 'citrouille à huile' en français et 'oyster nut' ou 'oil nut' en anglais. Enfin, les deux taxons se distinguent nettement (Jeffrey, 1967b; Keraudren-Aymonin, 1975):

*T. occidentalis*: folioles nettement trinervées à la base; fleurs blanches, teintées de pourpre à la base des pétales; fruits côtelés, à côtes aiguës, effilés aux extrémités; graines à gaine fibreuse peu développée.

*T. pedata*: folioles penninervées; fleurs rose pourpre; fruits à côtes émoussées, effilés à une extrémité, en bourrelet à l'autre; graines entourées d'une gaine fibreuse bien développée.

(3) Okoli & Mgbeogu (1983) ont observé 2n = 24 chromosomes sur du matériel de *T. occidentalis* provenant du Nigeria. D'après Jeffrey (1980b) cependant des nombres chromosomiques de 2n = 28, 22 et 18 ont été rapportés dans la tribu des *Joliffieae*.

(4) Utilisation comme légume: on utilise les feuilles et extrémités tendres qui sont cuites en ragoût ou font un plat d'accompagnement. Les graines sont consommées telles quelles après décorticage et cuisson, ou sont utilisées pour l'extraction d'une huile alimentaire, dans la cuisine locale (Busson, 1965; Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1981, 1985).

(5) Matériel camerounais étudié:

- Le Plateau Sud-Camerounais: Dang 500: Njombé, route Douala-Nkongsamba (P); Leeuwenberg 7808: 18 km N Bertoua, route de Deng Deng (K, P, WAG); Letouzey 9777: Nkolmelen, 10 km S Obala (K, P, WAG); J. & A. Raynal 12043: Yaoundé, IRCAM (P); WP 8748: marché de Messa, Yaoundé; WP 9285: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9646, 9772: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9835: champ, Soa, près de Yaoundé; WP 9977, 10080, 10094, 10095, 10147, 10160: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.
- Les basses terres côtières: Dinklage 1287: Grosz-Batanga (P, WAG); WP 8884: marché de Buea; WP 9461: marché de Tiko; WP 9545: marché de Buea; WP 9550: marché de Limbe (Victoria); WP 10068: marché de Mamfé; WP 10078: marché de New Bell, Douala.
- Le Haut Plateau de l'Ouest: WP 8856: marché de Wum; WP 9443: marché de Kumbo (Banso); WP 9451: marché de Bamenda.

## 16 Malvaceae

### 16.1 **Abelmoschus caillei** (A. Chev.)Stevels **Pl. 5.26; Photo 5.17**

'*Abelmoschus*': du mot arabe 'abu-l-mosk' qui signifie 'père de musc', ou du mot arabe 'habb-el-mosk' qui signifie 'graine de musc'; ainsi, ce nom fait allusion à l'odeur de musc que les graines écrasées peuvent répandre.

'*caillei*': se référant à Octave Caille qui a collectionné le spécimen du type.

Stevels, Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, sér. 4, 10, sect. B, Adans., (2): 138 (1988).

Type: Guinée française (Guinée): Kouria, au Fouta-Djalon; Caille in Herb. Chevalier 14910 (P, holo. !).

Synonymes

*Hibiscus manihot* L. var. *caillei* A. Chev., Rev. Bot. Appl. Agr. Trop. 20: 322 (1940) (basionyme).

*Hibiscus esculentus* auct. non L., e.g. Keay, in: F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 348 (1958), pro parte.

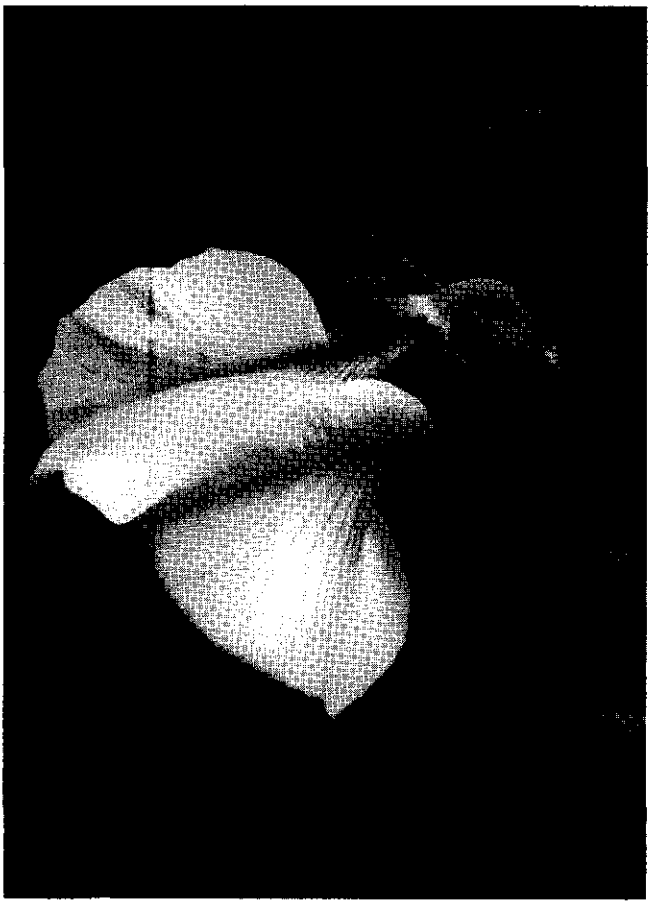
*Abelmoschus manihot* auct. non (L.)Medik., e.g. Hauman, in: Fl. Afr. C. 10: 144 (1963), pro parte.

*Abelmoschus* sp. 'type Guinéen' ('Guinean type' en anglais), in: Siemonsma, La culture du Gombo (*Abelmoschus* spp.), Légume-fruit tropical. Wageningen, Pays-Bas (1982).

*Abelmoschus* sp. 'Taxon de l'Afrique de l'Ouest' ou 'Taxon ouest africain' ('West african taxon' en anglais), in: Hamon, Plant Gen. Res. Newsl. 61: 26 – 28 (1985).

Littérature


1787: Medikus, Ueber einige künstliche Geslechter aus der Malvenfamilie, denn der Klasse der Monadelphien: 45 – 46.
1868a: Masters, in: Oliver, F.T.A. 1: 194 – 196.
1900: Hochreutiner, Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 4: 49 – 51.
1924: Hochreutiner, Candollea 2: 83 – 87.
1940: Chevalier, Rev. Bot. Appl. Agr. Trop. 20: 319 – 328, 402 – 419.
1958: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 343 – 348.
1963: Hauman, in: Fl. Afr. C. 10: 142 – 145.
1966: van Borssum Waalkes, Blumea 14(1): 89 – 105.
1968: Bates, Baileya 16(3): 99 – 112.
1975: Singh & Bhatnagar, Indian J. Genet. Plant Breed. 36(1): 26 – 28.
1981: Martin et al., Euphytica 30(3): 697 – 705.
1982a: Siemonsma, La culture du gombo (*Abelmoschus* spp.), légume-fruit tropical: 1 – 297.
1982b: Siemonsma, Euphytica 31(1): 241 – 252.
1983: Charrier, AGPG:IBPGR/83/22: 1 – 61.
1983: Hamon & Charrier, Pl. Genet. Res. Newsl., AGP:PGR/56: 52 – 58.
1984: Charrier, AGPG:IBPGR/84/194: 1 – 61.
1985: Hamon, Pl. Genet. Res. Newsl., AGP:PGR/61: 26 – 28.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 342.
1986: Hamon et al., Pl. Genet. Res. Newsl., AGP/86/65: 34 – 37.
1986: Hamon & Yapo, Acta Hort. 182: 133 – 144.
1987: Hamon, Organisation génétique du genre *Abelmoschus* (gombo): co-évolution de deux espèces cultivées de gombo en Afrique de l'Ouest (*A. esculentus* et *A. caillei*): 1 – 217.
1988: Stevels, Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, sér. 4, 10, sect. B, Adans., 2: 137 – 144.
1989: Hamon & van Sloten, in: Brown et al., The use of plant genetic resources: 173 – 196.



Photographie 5.17. *Abelmoschus caillei* (A. Chev.)Stevels, gombo: fleur.

Noms vernaculaires: gombo (F); lady's finger, okra (A).

Répartition géographique

Cette espèce a été récoltée en Afrique de l'Ouest et centrale en Guinée, en Sierra Léone, au Liberia, en Côte d'Ivoire, au Burkina Faso, au Ghana, au Togo, au Bénin, au Nigeria, au Cameroun, au Gabon et au Zaïre (Hauman, 1963; Siemonsma, 1982a; Hamon (et al.), 1983, 1985, 1986, 1987, 1989). Les collecteurs indiquent souvent qu'il s'agit de plantes cultivées. La répartition géographique de *A. caillei* semble être limitée aux régions humides de l'Afrique de l'Ouest et centrale. Siemonsma (1982a), Hamon (1987) et Hamon & van Sloten (1989) ont bien montré sa préférence pour les zones guinéennes. On trouve toutefois

l'espèce également en zone soudanienne où elle est souvent cultivée en association avec *A. esculentus* (L.) Moench. Ses besoins écologiques, notamment en ce qui concerne la photopériode, semblent avoir été un obstacle à sa répartition vers le nord en zone sahélienne.

Au Cameroun on rencontre l'espèce particulièrement sur le Plateau Sud-Camerounais, dans les basses terres côtières et sur le Haut Plateau de l'Ouest, mais on la trouve aussi dans le Nord-Cameroun.

## Description botanique

Plante herbacée, annuelle à bisannuelle, vigoureuse, dressée, jusqu'à 5 m de haut, en général fortement ramifiée, à branches dressées à retombantes, contenant toujours des cellules à mucilage, en frais souvent à sécrétions globuleuses, gluantes, à poils simples, raides, disséminés, parfois mêlés de quelques poils bifurqués.

Tiges cylindriques, souvent ± anguleuses en herbier, souvent ligneuses à la base, fibreuses, vert clair à rouge violacé, à poils clairsemés ou glabres.

Stipules filiformes à étroitement triangulaires, (7- )10 – 15( -20) mm de long, parfois fendues jusqu'à la base, caduques, (± éparsement) hispides, spécialement sur les bords.

Feuilles alternes, variées de forme et de dimension. Pétiole (4- )10 – 35( -50) cm de long, souvent teinté de rouge, avec une ligne de poils strigueux à soyeux sur la face supérieure, ailleurs glabrescent. Limbe herbacé, circulaire à transversalement largement elliptique en contour, (7- )12 – 25( -30) x (7- )12 – 27( -30) cm, à base cordée, parfois lobulé-sinueux, le plus souvent palmatifide à palmatipartite, à 5 – 7 lobes; lobes triangulaires, ovales à obovales ou elliptiques à étroitement elliptiques, séparés par des sinus ± profonds et aigus à obtus, à sommet acuminé, à bord serrate à crénelé; en dessus vert foncé, parfois ± teinté de rouge au centre, en dessous vert grisâtre, les nervures vertes à rouge violacé, à poils disséminés, surtout sur les nervures, les deux faces parsemées de petites pointes, à nervation palmée, à 5 – 9 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires ± parallèles.

Fleurs axillaires, solitaires ou en petits racèmes terminaux par réduction ou avortement des feuilles supérieures, hermaphrodites, régulières. Bourgeons floraux coniques à ± ovoïdes, à sommet cuspidé. Pédicelles 1 – 2,5( -4,5) cm de long à l'anthèse, puis s'accroissant jusqu'à 3 – 5( -13) cm de long à maturité du fruit, élargis vers l'apex, (± éparsement) hispides.

Epicalice à (5- )7 – 9( -10) bractées, libres, caduques bien après l'anthèse, ovales à triangulaires, (10- )12 – 29( -35) x (4- )5 – 9( -15) mm, à sommet aigu à acuminé, (± éparsement) hispides, surtout sur les bords.

Calice spathiforme, avec 5 dents à l'apex, 2,5 – 5 cm de long, se fendant latéralement à l'épanouissement de la corolle, adné et caduc avec la corolle et le tube staminal après l'anthèse, vert clair à vert, légèrement tomenteux à soyeux à l'extérieur, strigueux à soyeux à l'intérieur.

Corolle à préfloraison contournée, jaune, virant souvent au rose après l'anthè-

se, pourpre foncé au centre, à 5 pétales libres, délicats, ± asymétriquement obovales, 4 – 7 x 3 – 5,5 cm, à sommet obtus à rétus, à base ± onguiculée, charnue, glabres sauf vers la base à l'intérieur.

Androcée en tube staminal, dilaté à la base, 20 – 30 mm de long, blanc, les filets libres à l'apex, 0,5 – 2 mm de long. Anthères garnissant le tube staminal jusqu'à la base, dorsifixes, réniformes, uniloculaires; loges à déhiscence longitudinale extrorse; pollen échinulé.

Gynécée: ovaire supère, entouré par la base dilatée du tube staminal, conique à ± ovoïde, 8 – 12 mm de long x 7 – 10 mm de diam., arrondi à (5- )7 – 12-côtelé, tomenteux à hispide, (5- )7 -12-loculaire, à placentation axile; ovules nombreux, en deux rangs dans chaque loge, ascendants, anatropes. Style passant par le tube staminal, 6 – 18 mm de long, divisé au sommet en 5 – 12 branches, 3 – 5 mm de long, chacune terminée par un stigmate ± discoïde, pourpre foncé, papilleux et pubérulent.

Fruit: capsule (5- )7 – 12 loculaire, dressée à pendante, ovoïde à cylindrique en contour, (5- )6 – 15( -25) cm de long x (1- )2 – 4( -5) cm de diam., ± ronde ou anguleuse à (5- )7 – 12 arêtes, concave entre les côtes, à sommet longuement acuminé, parfois ± courbé, à base tronquée, grisâtre à brunâtre, parfois violacée, (éparsement) tomenteuse et parfois parsemée de poils raides, à déhiscence le plus souvent complètement loculicide, parfois seulement partiellement ou ne s'ouvrant pas du tout.

Graines nombreuses, 5 – 20 par loge, globuleuses à subréniformes, 3 - 5 mm de diam., vert grisâtre à noirâtres, avec minuscules excroissances en rangs concentriques, portant assez souvent de longs poils, surtout sur le hile; embryon courbé, à 2 cotylédons foliacés, pliés, entouré par l'albumen.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 2,5 – 10,5 cm de long, vert clair, hispidulé. Cotylédons ± inégaux, foliacés, largement elliptiques à circulaires, 11 – 40 x 9 – 40 mm, en dessus verts, en dessous vert grisâtre, à pétiole hispidulé, à limbe clairsemé de poils courts, raides, surtout sur les nervures et le bord. Premières feuilles à pétiole parfois teinté de rouge, à limbe ovale à largement ovale, 35 – 75 x 35 – 55 mm, à base ± cordée, à sommet acuminé à obtus, à bord serrate à crénelé, parsemées de poils raides, surtout sur les pétioles, les nervures et le bord.

Observations

(1) Le genre *Abelmoschus* a été établi par Medikus (1787). Il se base essentiellement sur le fait que les capsules sont loculicides seulement dans leur région dorsale, ce qui est cependant le cas pour presque tous les *Hibiscus*. Puis, pour cette raison, la grande majorité des auteurs (p.ex.: Masters, 1868a; Hochreutiner, 1900; Chevalier, 1940; Keay, 1958) ont ensuite traité *Abelmoschus* Medik. comme une section du genre *Hibiscus* L. Hochreutiner (1924) a rétabli *Abelmoschus* au niveau générique, soulignant la caducité du calice et la plupart des auteurs contemporains l'ont accepté comme genre distinct. Ce genre se distingue du genre *Hibiscus* par le calice spathiforme, à cinq dents courtes, adné à la corolle

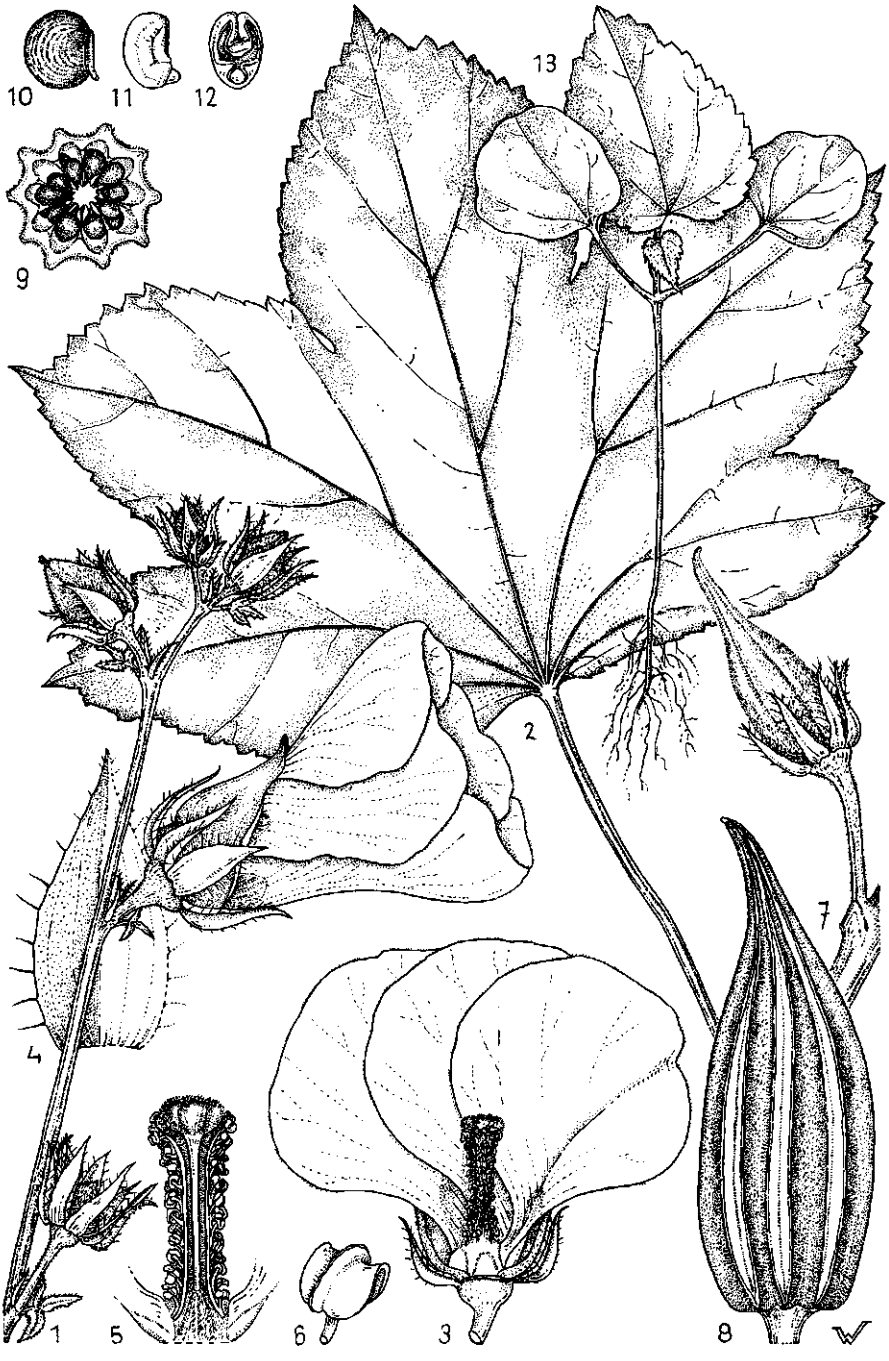



Planche 5.26. *Abelmoschus caillei* (A. Chev.)Stevels: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. fleur ouverte, une partie du périanthe enlevée, x 2/3; 4. bractée de l'épicalice, face externe, x 2; 5. tube staminal, fendu longitudinalement, et gynécée x 1; 6. anthère, x 10; 7. jeune fruit avec épicalice, x 2/3; 8. fruit, x 2/3; 9. id., coupe transversale, x 2/3; 10. graine de profil, x 2; 11. embryon de profil, x 2; 12. embryon de face, x 2; 13. plantule, x 2/3 (1, 3-6, 9, 11-12. van Veldhuizen 1159; 2, 7. van Veldhuizen 1158; 8, 10. van Veldhuizen 1183; 13. van Veldhuizen 1126).

et au tube staminal et caduc avec eux après la floraison. (van Borssum Waalkes, 1966; Bates, 1968; Siemonsma, 1982a; Charrier, 1983, 1984).

Il existe différentes opinions concernant le nombre d'espèces dans le genre *Abelmoschus*. La révision entreprise par van Borssum Waalkes (1966) pour l'Asie de Sud-Est et sa reprise concernant les espèces cultivées par Bates (1968) constituent les études taxonomiques les plus approfondies sur le genre. Van Borssum Waalkes distingue seulement six espèces. Trois d'entre elles, notamment *A. esculentus*, *A. manihot* (L.)Medik. et *A. moschatus* Medik, ont été mises en culture depuis des temps très anciens. Elles sont devenues presque cosmopolites. Certains taxons, originaires pour la plupart d'Afrique, n'ont pas été pris en considération par van Borssum Waalkes, la révision étant faite pour l'Asie de Sud-Est.

(2) La plante principalement cultivée pour ses jeunes fruits et connue sous les noms de 'gombo' en français, 'okra' ou 'lady's finger' en anglais, et sous le nom scientifique *Abelmoschus esculentus*, est un des légumes les plus importants des régions tropicales et subtropicales. Siemonsma (1982a, b) a mis en évidence qu'en Afrique de l'Ouest et centrale la grande variété des cultivars locaux de gombos se rattache en fait à deux taxons, qui sont très distincts sur les plans morphologique, agronomique et cytogénétique. Cet auteur a décrit les deux taxons sous les noms de 'type Soudanais' et de 'type Guinéen'. Le 'type Soudanais' correspond à *A. esculentus*. Quant au 'type Guinéen', il ne recevait pas encore d'appellation au niveau spécifique. Hamon (1985) a introduit le nom 'Taxon de l'Afrique de l'Ouest' ou 'Taxon ouest africain' au lieu de 'type Guinéen'.

(3) Chevalier (1940), regardant encore *Abelmoschus* comme une section du genre *Hibiscus*, a publié la variété *caillei* dans l'espèce *Hibiscus manihot* L. Il donne une diagnose latine et une description en français, accompagnées d'un dessin du type. L'auteur indique clairement que le nombre de bractées de l'épicalice (6 – 8) est plus élevé que dans les autres formes de l'espèce (4 – 6). Il se réfère à un seul exemplaire, collectionné en Guinée: Caille in Herb. Chevalier 14910, qui se trouve à Paris (P). Chevalier ajoute que c'est une plante ayant les principaux caractères de *H. esculentus*, et qu'elle est cultivée par la population locale. Le matériel de *A.* sp. 'type Guinéen' correspond bien à l'échantillon que Chevalier a déjà décrit comme variété dans *A. manihot*.

Dans la littérature et dans les herbiers *A.* sp. 'type Guinéen' est souvent confondu avec *A. esculentus*, ou bien ce taxon est nommé *A. manihot* ou déterminé comme *A. manihot* var. *caillei*. Cela pourrait être dû au fait que les deux 'types' sont souvent cultivés en association et que les jeunes fruits sont vendus mélangés sur les marchés. Il est possible aussi que le 'type Guinéen' n'ait pas retenu l'attention des taxonomistes car c'est une plante cultivée. Toutefois, les caractères distinctifs sur les plans morphologique, agronomique et cytogénétique justifient un rang spécifique. J'ai donc établi la nouvelle combinaison *Abelmoschus caillei* (A. Chev.)Stevels, le spécimen 14910 de l'Herbier de Chevalier (P) en étant l'holotype (Stevels, 1988).

(4) Les principaux caractères morphologiques différentiels entre *A. caillei*, *A.*

*esculentus* et *A. manihot*, ainsi que quelques autres caractéristiques, sont présentés dans le tableau 5.1. *A. caillei* se distingue notamment de *A. manihot* par le nombre plus élevé de bractées de l'épicalice, par les dimensions de ses fruits et graines et par l'absence sur le fruit de poils hispides. La différence entre *A. caillei* et *A. esculentus* se manifeste indubitablement dans la morphologie de l'épicalice, notamment par le nombre et la largeur des bractées. *A. caillei* a en général des pédicelles plus longs, de sorte que ses fruits se trouvent souvent en position horizontale à pendante (Martin et al., 1981; Siemonsma, 1982a, b).

Une information détaillée concernant les aspects agronomiques discriminants entre *A. caillei* et *A. esculentus* est donnée par Siemonsma (1982a).

(5) Singh & Bhatnagar (1975) ont été les premiers à rapporter le nombre chromosomique particulièrement élevé (2n = 194) dans un cultivar de gombo en provenance du Ghana. D'après leur description succincte, on pourrait conclure qu'il s'agit de *A. caillei.* Van der Laan & Dekkers (in: Siemonsma 1982a, b) ont observé 2n = 184 – 200 chromosomes sur du matériel somatique de *A. caillei* de la Côte d'Ivoire. Ces nombres chromosomiques, les plus élevés dans le genre, distinguent clairement *A. caillei* des autres espèces et renforcent encore plus son élevation au rang d'espèce. De plus, l'identification des taxons du genre peut se faire de façon certaine, dès le stade de graine, par électrophorèse (Hamon & Yapo, 1986; Hamon, 1987; Hamon & van Sloten, 1989).

L'origine génétique de l'espèce est complexe et correspondrait à plusieurs amphiploïdisations successives. Etant donné ses caractéristiques morphologiques et son comportement lors des hybridations interspécifiques, Siemonsma (1982a, b) a avancé que *A. caillei* pourrait être une espèce amphiploïde qui dériverait de *A. esculentus* (2n = 130 – 144) et *A. manihot* (2n = 60 – 68). Les recherches de Hamon & Yapo (1986) néanmoins ne confortent guère cette hypothèse.

Dans les conditions naturelles, les deux espèces de gombo cultivées en Afrique de l'Ouest maintiennent d'abord leur intégrité génétique par leur mode reproductif, qui est essentiellement autogame. De plus, les hybrides éventuels sont des plantes vigoureuses qui présentent néanmoins une fertilité fortement réduite. Leur potentiel reproductif est faible si bien que l'intégrité génétique des deux espèces est préservée (Hamon, 1987).

(6) Utilisation comme légume: voir observation (5) sur *A. esculentus*.

(7) Matériel camerounais étudié:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Dang 95: Station de Pisciculture de Melen, Yaoundé (P); W. de Wilde & B. de Wilde-Duyfjes 1230: bord de la forêt, Nkolbisson; WP 8730: champ, près de Mfou; WP 9209: jardin, Yaoundé; WP 9225, 9481: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9854, 9855, 9859: champ, Nkolbisson; WP 9900: champ abandonné, Yaoundé.

– Le Nord-Cameroun: WP 9084: marché de Garoua.

– Cultivé en serre à Wageningen, Pays-Bas (graines issues d'une multiplication en Côte d'Ivoire de graines en provenance de localités diverses au Cameroun): van Veldhuizen 1123 – 1127, 1150 – 1152, 1158 -1166, 1176 – 1185.

Tableau 5.1. Différences morphologiques entre *Abelmoschus caillei*, *A. esculentus* et *A. manihot*, ainsi que quelques autres caractéristiques importantes.

| | *A. caillei* | *A. esculentus* | *A. manihot* |
|---|---|---|---|
| Plante | annuelle à bisannuelle | annuelle | vivace |
| Bractées de l'épicalice | | | |
| – nombre | (5-)7-9(-10) | (7-)8-12(-15) | (4-5)5-6(-8) |
| – forme | ovales à triangulaires | linéaires à étroitement ovales | ovales à triangulaires |
| – longueur (mm) | 10-35 | 5 -25 | 10-30 |
| – largeur (mm) | 4-15 | 0,5- 3 | 5-10 |
| – caducité | caduques bien après l'anthèse | caduques à l'anthèse | persistantes |
| Pédicelle | | | |
| – longueur en fleur (cm) | 1- 4,5 | 0,5-3 | 1-5 |
| – longueur en fruit (cm) | 3-13 | 2 -7 | 3-8 |
| Fruit | | | |
| – forme | ovoïde à cylindrique | cylindrique | ellipsoïde |
| – nombre d'arêtes | (5-)7-12 | (5-) 7-10 | 5 |
| – longueur (cm) | (5-)6-15(-25) | (5-)10-25(-35) | 3,5-6 |
| – diamètre (cm) | (1-)2- 4(- 5) | (1-) 2- 4(- 5) | 2 -2,5 |
| – pubescence | (éparsement) tomenteux, parfois parsemé de poils raides | (éparsement) tomenteux | densément hispide |
| – position | dressé à pendant | dressé | dressé |
| Graines | | | |
| – diamètre (mm) | 3-5 | 3-6 | 3-4 |
| Nombres chromosomiques (2n) | 184-200 | ± 130 (66-144) | 60-68; 130-138 |
| Répartition géographique | Afrique de l'Ouest et centrale | la plupart des régions (sub)-tropicales | surtout en Asie de Sud-Est, rare en Afrique et en Amérique |
| Aires de culture en Afrique de l'Ouest | de préférence en zone guinéenne-équatoriale et en zone soudano-guinéenne, aussi en zone soudanienne | de préférence en zone soudanienne et en zone sahélienne | |
| Utilisation comme légume | principalement les jeunes fruits, mais les feuilles aussi | principalement les jeunes fruits, mais les feuilles aussi | seulement les feuilles |

**16.2 Abelmoschus esculentus** (L.)Moench **Pl. 5.27; Photo 5.18**

'*Abelmoschus*': voir *A. caillei* (A. Chev.)Stevels.

'*esculentus*': du mot latin 'esca' qui signifie 'aliment'; '*esculentus*' signifie donc 'comestible' ou 'bon à manger'.

Moench, Meth. Pl.: 617 (1794).

Type: Habitat in Indiis; '*Hibiscus* foliis quinquepartito-pedatis, calycibus interioribus latere rumpentibus' (LINN, spécimen 875.31, lecto. !).

Synonymes

*Hibiscus esculentus* L., Sp. Pl. ed. 1, 2: 696 (1753) (basionyme).

Littérature


1787: Medikus, Ueber einige künstliche Geslechter aus der Malvenfamilie, denn der Klasse der Monadelphien: 45 – 46.
1868a: Masters, in: Oliver, F.T.A. 1: 194 – 196, 207.
1883: De Candolle, A., L'origine des plantes cultivées: 150 – 151.
1900: Hochreutiner, Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 4: 49 – 51, 150.
1924: Hochreutiner: Candollea 2: 83 – 87.
1940: Chevalier, Rev. Bot. Appl. Agr. Trop. 20: 319 – 328, 402 – 419.
1951: Vavilov, Chron.Bot. 13(1 – 6): 38.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 128 – 129.
1958: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 343 – 348.
1959: Murdock, Africa, its peoples and their culture history: 69.
1961: Exell, in: Fl. Zamb. 1(2): 423, 425 – 426.
1963: Hauman, in: Fl. Afr. C. 10: 142 – 145.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 294, 297 – 299.
1966: van Borssum Waalkes, Blumea 14(1): 89 – 105.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 83, 99.
1968: Bates, Baileya 16(3): 99 – 112.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 65 – 67.
1974: Joshi et al., in: Hutchinson, Evolutionary studies in world crops: 101 – 107.
1976: Joshi & Hardas, in: Simmonds, Evolution of crop plants: 194 – 195.
1981: Martin et al., Euphytica 30(3): 697 – 705.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 120, 122, 125, 127, 129.
1982a: Siemonsma, La culture du gombo (*Abelmoschus* spp.), légume-fruit tropical: 1 – 297.
1982b: Siemonsma, Euphytica 31(1): 241 – 252.
1983: Charrier, AGPG:IBPGR/83/22: 1 – 61.
1984: Charrier, AGPG:IBPGR/84/194: 1 – 61.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 328, 342, 372, 382, 450.
1987: Hamon, Organisation génétique du genre *Abelmoschus* (gombo): co-évolution de deux espèces cultivées de gombo en Afrique de l'Ouest (*A. esculentus* et *A. caillei*): 1 – 217.
1989: Hamon & van Sloten, in: Brown et al., The use of plant genetic resources: 173 – 196.


Noms vernaculaires: gombo (F); lady's finger, okra (A); baskodjé (Foulbé); bitetam (Boulou, Ewondo); enem levul (Eton); hargbae, zima (Baya); luri (Toupouri).

Photographie 5.18. *Abelmoschus esculentus* (L.)Moench, gombo.

## Répartition géographique

Concernant l'origine de l'espèce cultivée *A. esculentus* il existe plusieurs hypothèses. Sa domestication aurait été réalisée en Afrique, d'après De Candolle (1883), qui se base sur l'absence de tout nom sanscrit ou d'autres indices d'une culture ancienne en Asie et sur l'absence de rapportage de formes spontanées. Chevalier (1940) conclut avec De Candolle que la culture du gombo a pris naissance à l'époque néolitique en Afrique, et plus précisément au Sahara. Dans cette région on trouve l'espèce spontanée apparentée *Abelmoschus ficulneus* L. Vavilov (1951) propose la région éthiopienne, tandis que Murdock (1959) cherche l'origine en Afrique occidentale, tôt dans l'histoire de l'agriculture de la région. La culture d'*A. esculentus* s'est répandue depuis plusieurs millénaires en Afrique. Elle aurait migré vers la zone méditerranéenne et l'Inde par la suite.

Après 1492 la plante a été introduite en Amérique tropicale et subtropicale (Joshi & Hardas, 1976: Charrier, 1983, 1984).

Certains auteurs considèrent l'Inde comme un centre de diversification où l'on trouve les espèces sauvages *Abelmoschus tuberculatus* Pal & Singh et *A. ficulneus*, apparentées au cultigène *A. esculentus*. Joshi & Hardas (1976) ont conclu à la possibilité d'une origine polyphylétique de l'espèce.

Aujourd'hui *A. esculentus* est cultivé comme légume dans la plupart des régions tropicales et subtropicales, avec une extension aux régions tempérées du bassin méditerranéen. On trouve en Afrique et en Inde de nombreux cultivars traditionnels locaux, bien adaptés aux conditions diverses des milieux tropicaux. Des cultivars modernes de faible taille, précoces et productifs ont été développés aux Etats Unis, en Inde, au Ghana et au Nigeria (Charrier, 1983, 1984).

En Afrique de l'Ouest, Siemonsma (1982a), Hamon (1987) et Hamon & van Sloten (1989) ont bien montré la préférence de *A. esculentus* pour la zone soudanienne et la zone sahélienne. Néanmoins, on le trouve aussi dans les régions forestières, en moindre quantité. Particulièrement en zone soudanienne la plante est souvent cultivée en association avec *A. caillei*. Au Cameroun l'espèce est le légume-fruit le plus répandu dans toutes les régions du pays (Westphal et al., 1981, 1985).

## Description botanique

Plante herbacée, annuelle, vigoureuse, dressée, jusqu'à 2 m de haut, ± ramifiée, à branches (sub)dressées à retombantes, contenant toujours des cellules à mucilage, en frais souvent à sécrétions globuleuses, gluantes, à poils simples, raides, disséminés, parfois mêlés de quelques poils bifurqués.

Tiges cylindriques, souvent ± anguleuses en herbier, fibreuses, vert clair à rouge violacé, à poils clairsemés ou glabres.

Stipules filiformes, (2- )6 – 10( -16) mm de long, parfois fendues jusqu'à la base, caduques, (± éparsement) hispides.

Feuilles alternes, variées de forme et de dimension. Pétiole (4- )10 – 34( -43) cm de long, souvent teinté de rouge, avec une ligne de poils strigueux à soyeux sur la face supérieure, glabrescent ailleurs. Limbe herbacé, circulaire à transversalement largement elliptique en contour, (5- )12 – 25( -32) x (5- )12 – 27( -36) cm, à base cordée, parfois lobulé-sinueux, le plus souvent palmatifide à palmatipartite, à 5 – 7 lobes; lobes triangulaires, ovales à obovales ou elliptiques à étroitement elliptiques, séparés par des sinus ± profonds et aigus à obtus, à sommet acuminé, à bord serrate à crénelé; en dessus vert foncé, en dessous vert grisâtre, les nervures vertes à rouge violacé, à poils disséminés, surtout en dessous des nervures, les deux faces parsemées de petites pointes, à nervation palmée, à 5 – 9 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires ± parallèles.

Fleurs axillaires, solitaires ou en petits racèmes terminaux par réduction ou avortement des feuilles supérieures, hermaphrodites, régulières. Bourgeons floraux coniques à ovoïdes, à sommet cuspidé. Pédicelles 0,5 – 2( -3) cm de long

à l'anthèse, puis s'accroissant jusqu'à 2 – 4( -7) cm de long à maturité du fruit, élargis vers l'apex, (± éparsement) hispides.

Epicalice à (7- )8 – 12( -15) bractées, libres, caduques à l'anthèse ou peu après, linéaires à étroitement ovales, (5- )10 – 18( -25) x (0,5- )1 – 2( -3) mm, à sommet aigu à acuminé, (± éparsement) hispides.

Calice spathiforme, avec 5 dents à l'apex, 2,5 – 4 cm de long, se fendant latéralement à l'épanouissement de la corolle, adné et caduc avec la corolle et le tube staminal après l'anthèse, vert clair à vert, légèrement strigueux à soyeux.

Corolle à préfloraison contournée, jaune, virant parfois au rose après l'anthèse, pourpre foncé au centre, à 5 pétales libres, délicats, ± asymétriquement obovales, 4 – 6 x 3 – 5 cm, à sommet obtus à rétus, à base ± onguiculée, charnue, glabres sauf vers la base à l'intérieur.

Androcée en tube staminal, dilaté à la base, 12 – 20 mm de long, blanc, les filets libres à l'apex, 0,5 – 1,5 mm de long. Anthères garnissant le tube staminal jusqu'à la base, dorsifixes, réniformes, uniloculaires; loges à déhiscence longitudinale extrorse; pollen échinulé.

Gynécée: ovaire supère, entouré par la base dilatée du tube staminal, conique à ± ovoïde, 8 – 15 mm de long x 8 – 10 mm de diam., arrondi à (5- )7 – 10-côtelé, tomenteux, (5- )7 – 10-loculaire, à placentation axile; ovules nombreux, en deux rangs dans chaque loge, ascendants, anatropes. Style passant par le tube staminal, 6 – 15 mm de long, divisé au sommet en (5- )7 – 10 branches, 1 – 4 mm de long, chacune terminée par un stigmate ± discoïde, pourpre foncé, papilleux.

Fruit: capsule (5- )7 – 10-loculaire, dressée, ± cylindrique en contour, (5-) 10 – 25( -35) cm de long x (1- )2 – 4( -5) cm de diam., ± ronde ou anguleuse à (5- )7 – 10 arêtes, concave entre les côtes, à sommet longuement acuminé, parfois ± courbé, à base tronquée, grisâtre à brunâtre, parfois violacée, (éparsement) tomenteuse, à déhiscence le plus souvent complètement loculicide, parfois seulement partiellement ou ne s'ouvrant pas du tout.

Graines nombreuses, 5 – 20 par loge, globuleuses à subréniformes, (3- )4 – 6 mm de diam., vert grisâtre à noirâtres, avec minuscules excroissances en rangs concentriques; embryon courbé, à 2 cotylédons foliacés, pliés, entouré par l'albumen.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 2,5 – 10,5 cm de long, vert clair, hispidulé. Cotylédons ± inégaux, foliacés, largement elliptiques à circulaires, 11 – 40 x 9 – 30 mm, en dessus verts, en dessous vert grisâtre, à pétiole hispidulé, à limbe glabrescent. Premières feuilles pétiolées, à limbe ovale à largement ovale, 35 – 45 x 33 – 42 mm, à base ± cordée, à sommet obtus, à bord serrate, parsemées de poils raides, surtout sur les pétioles et les nervures.

Observations

(1) Dans son Species Plantarum ed. 1 (1753) Linné décrit *Hibiscus esculentus* sous le numéro 15 du genre. Il y a dans l'Herbier de Linné (LINN) un spécimen annoté '*esculentus* 15' de la main de Linné lui-même. Je me joins à van Borssum

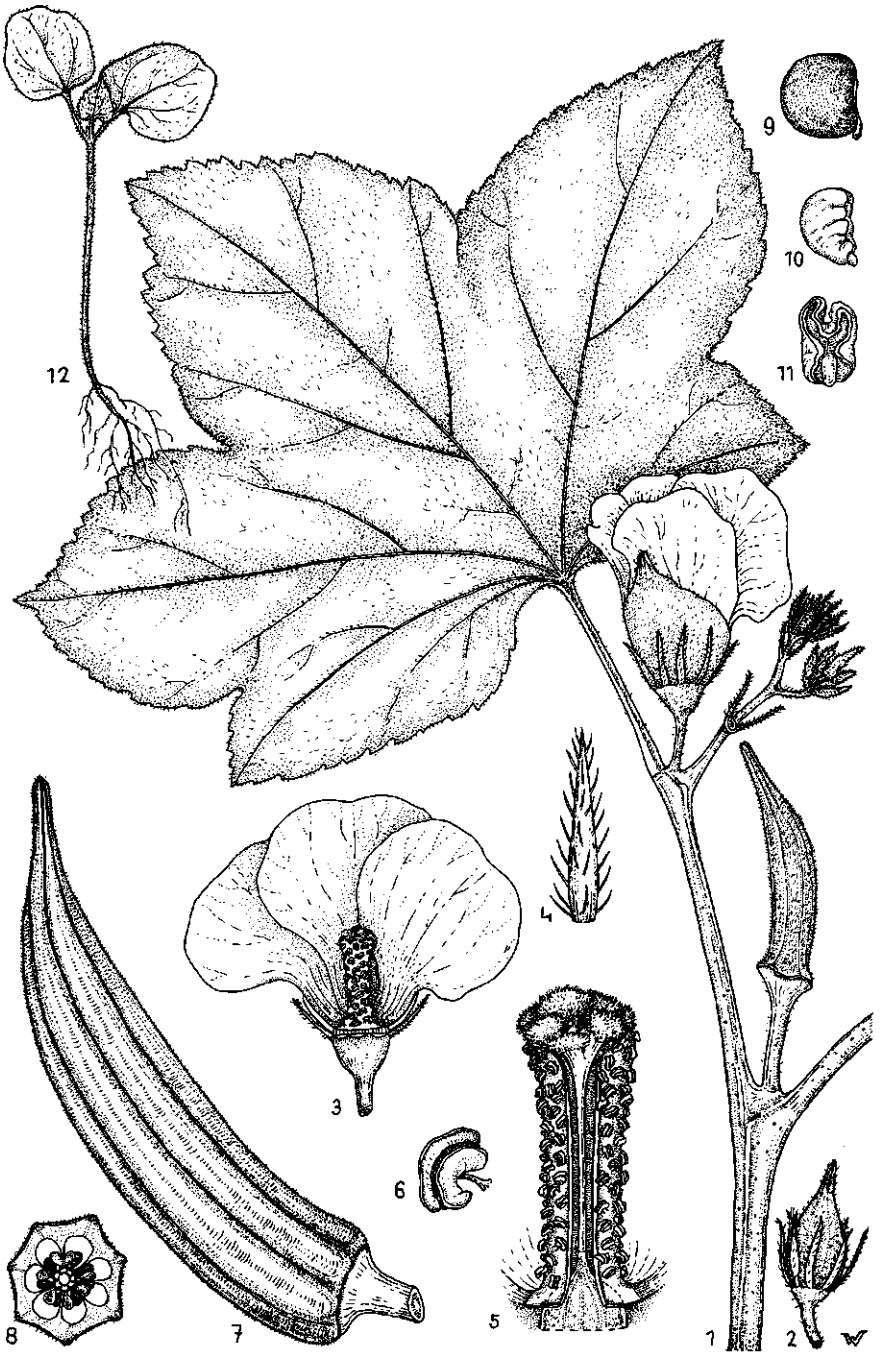



Planche 5.27. *Abelmoschus esculentus* (L.)Moench: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. bouton floral, x 2/3; 3. fleur ouverte, une partie du périanthe enlevée, 2/3; 4. bractée de l'épicalice, face externe, x 2; 5. tube staminal, fendu longitudinalement, et gynécée, x 2; 6. anthère, x 10; 7. fruit, x 2/3; 8. id., coupe transversale, x 2/3; 9. graine de profil, x 2; 10. embryon de profil, x 2; 11. embryon de face, x 2; 12. plantule, x 2/3 (1-6. WP 9142; 7. WP 9142, 8771; 8. WP 8771; 9-11. WP 9709; 12. WP 9807).

Waalkes (1966) qui a désigné ce spécimen de la feuille 875.31 de l'Herbier de Linné comme lectotype.

(2) Le genre *Abelmoschus* a été établi par Medikus (1787). Actuellement la plupart des auteurs l'ont accepté comme genre distinct: pour plus d'information se reporter à l'observation (1) sur *A. caillei.*

(3) En Afrique de l'Ouest et centrale la grande variété des cultivars locaux de gombos se rattache en fait à deux espèces: *A. esculentus* et *A. caillei*, qui sont très distinctes sur les plans morphologique, agronomique et cytogénétique. Elles sont pourtant souvent confondues. Les observations (2), (3) & (4) et le tableau 1 sur *A. caillei* présentent plus d'information sur leurs caractères morphologiques différentiels, ainsi que quelques autres caractéristiques.

(4) Les nombres de chromosomes rapportés pour *A. esculentus* varient entre 2n = 66 et 144. Les valeurs les plus courantes se situent entre 2n = 108 et 144 chromosomes, le nombre de l'ordre de 2n = 130 étant le plus fréquent. L'origine génétique de l'espèce est complexe et correspondrait à plusieurs amphiploïdisations successives. Selon Chevalier *A. esculentus* pourrait avoir été domestiqué à partir d'*A. ficulneus*. Joshi et al. (1974) ont proposé comme hypothèse que *A. esculentus* serait un amphiploïde qui dériverait de deux génomes de base à nombres chromosomiques différents, proches d'*A. tuberculatus* (2n = 58) et d'*A. ficulneus* (2n = 72) (Joshi & Hardas, 1976; Siemonsma, 1982a, b; Charrier, 1983, 1984).

(5) Utilisation comme légume: les jeunes fruits, très mucilagineux, sont mangés cuits à l'eau salée ou en salade. Ils entrent également dans les sauces et les soupes, auxquelles ils confèrent un caractère gluant recherché. Ils sont utilisés tantôt frais, tantôt séchés, présentés en petites rondelles ou réduits en poudre. Les feuilles sont mangées bouillies ou utilisées fraîches ou séchées dans les sauces (Dalziel, 1955; Busson, 1965; Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1981, 1985).

(6) Matériel camerounais étudié:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Hédin 421: Ouesso (Weso), près Yokadouma (P); WP 8767, 8771: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9142, 9807, 9845, 9926: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

– Le Nord-Cameroun: Leeuwenberg & van Beek 10402: Mogodé; Letouzey 7036: collines de Mogazang, 10 km N Maroua (P); WP 9069: marché de Garoua; WP 9682: marché de Maroua; WP 9709, 9710: champ, 15 km de Mokolo, route de Maroua; WP 9718 A: marché de Garoua; cf. *A. esculentus*: Jacques-Félix 3661: Kousséri (Fort Foureau) (P); cf. *A. esculentus*: Vaillant 1357: Tchoukouli (P).

### 16.3 **Hibiscus acetosella** Welw. ex Hiern **Pl. 5.28**

'*Hibiscus*': du mot grec 'ibiskos' qui désignait la guimauve (*Althaea officinalis* L.); Linné a adopté le mot pour ce genre.

'*acetosella*': diminutif du mot latin 'acetosa', un dérivé de 'acetum' qui signifie 'vinaigre'; '*acetosella*' signifie donc 'à goût acide'.

Hiern, Cat. Afr. Pl. Welwitsch 1(1): 73 (1896).

Type: Golungo Alto, Monte de Queta (Angola); Welwitsch 5271 (BM, lecto. !; LISU, isolecto.).

Synonymes

*Hibiscus eetveldianus* De Wild. & Th. Durand, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 38 (2): 24 (1899).

Littérature

1881: Ficalho, Bol. Soc. Geogr. Lisboa, ser. 2 (9 – 10): 608.
1900: Hochreutiner, Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 4: 40 – 43, 110 – 112, 114 – 116.
1902: Hochreutiner, Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 6: 49 – 51.
1937: Exell & Mendonça, Consp. Fl. Ang. 1: 167 – 168.
1961: Exell, in: Fl. Zamb. 1(2): 438 – 439.
1963: Hauman, in: Fl. Afr. C. 10: 116 – 117.
1964: Wilson & Menzel, Econ. Bot. 18: 80 – 91.
1965: Bates, Baileya 13(2): 79 – 81.
1966: van Borssum Waalkes, Blumea 14(1): 59 – 60.
1969: Menzel & Wilson, Brittonia 21: 91 – 125.
1970: Menzel & Martin, J. Heredity 61(5): 179 – 184.
1973b: Stearn, Garcia de Orta, Bot. 1: 101 – 104.
1980: Ochse & Bakhuizen van den Brink, Vegetables of the Dutch East Indies: 473 – 475.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 125.
1982: Zeven & de Wet, Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity: 140 – 141.

Noms vernaculaires: fausse oseille de Guinée (F); bronze hibiscus, red-leaved hibiscus, false roselle (A); esan(g) (Boulou, Ewondo); sawa-sawa (Douala).

Répartition géographique

*H. acetosella* est fort probablement originaire de l'Angola ou du Zaïre, où cette espèce paraît être domestiquée depuis longtemps. En tant que légume-feuilles la plante s'est répandue dans toute l'Afrique tropicale. Actuellement elle est connue, cultivée et rudérale, au Zimbabwé, en Zambie, en Tanzanie, en Angola, au Zaïre, dans les îles du Golfe de Guinée et au Cameroun. Sous le nom de *H. eetveldianus* l'espèce a été introduite comme légume dans le Sud-Est asiatique. Les phénotypes rouge violacé spécialement sont cultivés comme plante ornamentale dans les tropiques et les subtropiques, également sous le nom de *H. eetveldianus* (Exell, 1961; Hauman, 1963; Wilson & Menzel, 1964; van Borssum Waalkes, 1966; Ochse & Bakhuizen van den Brink, 1980).

Au Cameroun on rencontre l'espèce assez fréquemment en zone forestière, notamment sur le Plateau Sud-Camerounais et dans les basses terres côtières.

Description botanique

Plante herbacée à suffrutescente, annuelle à vivace, dressée, ramifiée, jusqu'à

1,5 m de haut, contenant toujours des cellules à mucilage, souvent teintée de rouge, glabrescente, sans aiguillons.

Tiges cylindriques, ± anguleuses en herbier, fibreuses, vert grisâtre à souvent rouge violacé, glabrescentes.

Stipules linéaires, étroitement triangulaires, ou étroitement (ob)ovales, 5 – 13 x 0,5 – 3 mm, ± persistantes, à sommet acuminé, à poils épars raides surtout au bord.

Feuilles alternes, variées de forme et de dimension. Pétiole (4- )5 - 10( -13) cm de long, teinté de rouge à rouge violacé, avec une ligne de poils strigueux à soyeux sur la face supérieure, ailleurs glabre. Limbes herbacés, circulaires à ovales en contour, (4- )5 – 9( -12) x (2- )4 – 10( -12) cm, à base tronquée à faiblement cordée, les inférieurs (juvéniles) sans lobes à lobulés-sinueux, les médians palmatifides à palmatipartites, à 3 – 5 lobes, passant graduellement aux supérieurs, à peine 3-lobés ou sans lobes; lobes ovales à obovales, elliptiques à étroitement elliptiques, parfois aussi lobulés, séparés par des sinus aigus, à sommet aigu à arrondi, à bord grossièrement serrate à crénelé; verts à vert grisâtre et alors souvent à bord et nervures rouge violacé, ou rouge violacé, glabrescents, la nervure médiane à partir de 4 – 10 mm de la base pourvue en dessous d'une glande allongée, souvent fendue, à nervation palmée à 3 – 5( -7) nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires ± parallèles.

Fleurs axillaires, solitaires ou en petits racèmes terminaux par réduction ou avortement des feuilles supérieures, hermaphrodites, régulières. Pédicelles 5 – 7 mm de long à l'anthèse, puis s'accroissant jusqu'à 12 mm de long à maturité du fruit, articulés environ à leur milieu, ± hispides à l'apex, pour le reste glabrescents.

Epicalice à (7- )8 – 10 bractées, ± étalées, soudées à la base, adnées à la base du calice, persistantes, 8 – 16 mm de long, s'accroissant un peu après l'anthèse, d'abord entières, linéaires, puis bifurquées, la branche extérieure ± foliacée, elliptique, 3 – 6 mm de long, ± concave, à sommet aigu à acuminé, l'intérieure linéaire, 2 – 4 mm de long, vert à rouge violacé, à poils raides peu abondants.

Calice à préfloraison valvaire, campanulé, profondément 5-lobé, persistant, 15 – 20 mm de long et un peu charnu à l'anthèse, s'accroissant jusqu'à 25 mm de long et coriace à maturité du fruit, vert à rouge violacé; lobes rigides, triangulaires à ± ovales, 7 – 15 x 5 – 8 mm, atténués en pointe aiguë; calice à 10 nervures proéminentes, une médiane par lobe et une commissurale bifurquant au sinus et bordant les lobes voisins pour s'anastomoser au sommet avec la nervure médiane, celle-ci portant environ à son milieu une glande allongée, dorsale, sur les nervures de longs poils raides, souvent roux, à base renflée, ailleurs glabrescent.

Corolle à préfloraison contournée, jaune ou rouge clair, souvent à nervures rouge violacé, avec un centre pourpre foncé, adnée et caduque avec le tube staminal après l'anthèse, à 5 pétales libres, délicats, ± asymétriquement obovales, 2 – 5 x 1 – 3 cm, à sommet arrondi, à base charnue avec à l'intérieur une touffe de poils, souvent roux.

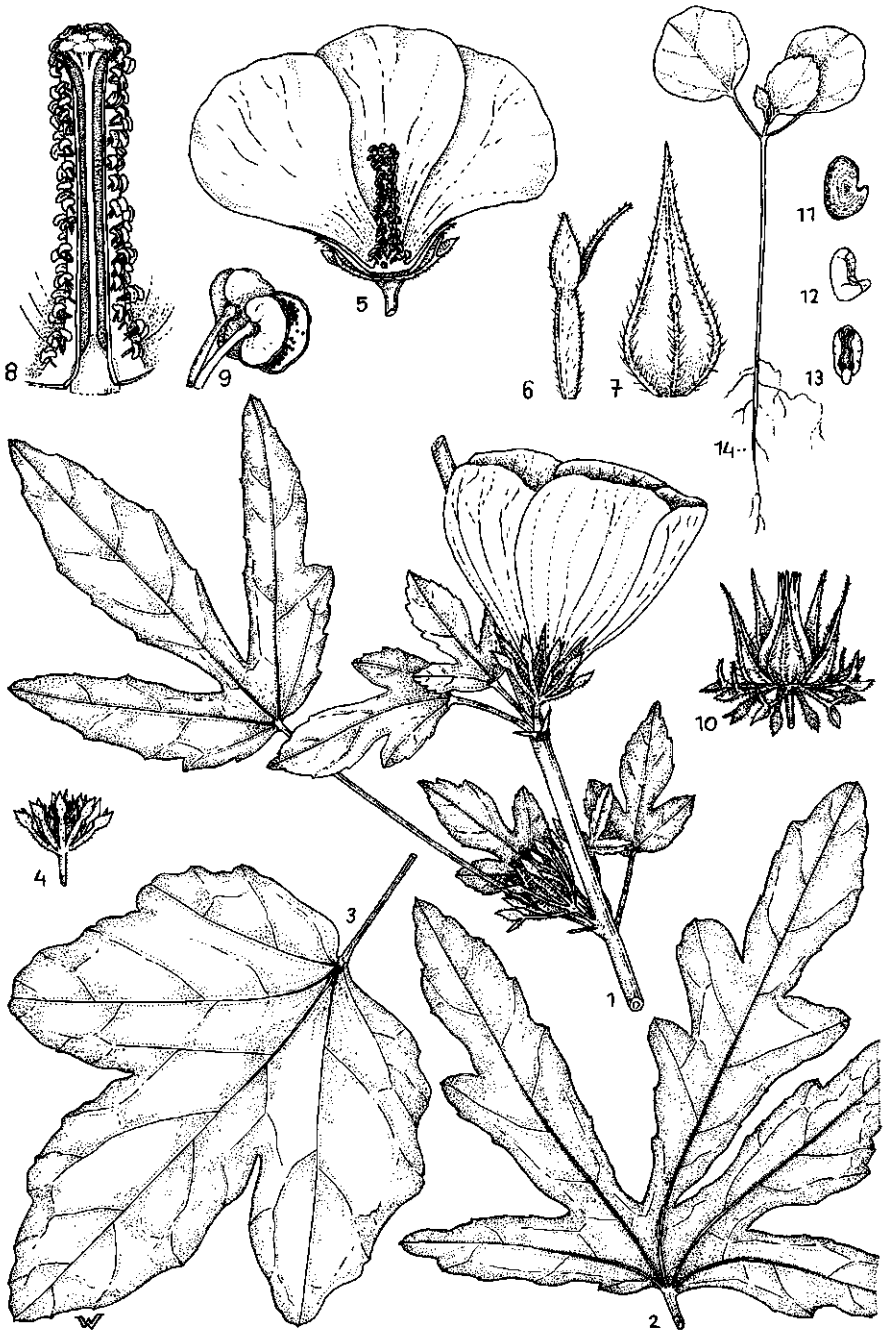



Planche 5.28. *Hibiscus acetosella* Welw. ex Hiern: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. feuille, face inférieure, x 2/3; 3. id., face supérieure, x 2/3; 4. bouton floral, x 2/3; 5. fleur ouverte, une partie du périanthe enlevée, x 2/3; 6. bractée de l'épicalice, face externe, x 2; 7. lobe du calice, face externe, x 2; 8. tube staminal, fendu longitudinalement, et gynécée, x 2; 9. deux anthères, x 10; 10. fruit, x 2/3; 11. graine de profil, x 2; 12. embryon de profil, x 2; 13. embryon de face , x 2; 14. plantule, x 2/3 (1. WP 10170, 8969; 2. WP 8738; 3-4. WP 9290; 5-9. WP 8969; 10. WP 8978; 11-13. WP 9817; 14. WP 9949).

Androcée en tube staminal, dilaté à la base, 12 – 25 mm de long, orange à rouge violacé, les filets libres à l'apex, 0,8 – 2 mm de long. Anthères garnissant le tube staminal jusqu'à la base, dorsifixes, réniformes, uniloculaires; loges à déhiscence longitudinale extrorse.

Gynécée: ovaire supère, entouré par la base dilatée du tube staminal, conique, 5 – 8 mm de long x 5 – 8 mm de diam., tomenteux, 5-loculaire, à placentation axile; ovules nombreux, ascendants, anatropes. Style passant par le tube staminal, 8 – 20 mm de long, divisé au sommet en 5 branches, 1 – 3 mm de long, chacune terminée par un stigmate ± discoïde, rouge violacé, pubescent, papilleux.

Fruit: capsule 5-loculaire, dressée, raide, conique à ± ovoïde, 17 - 26 mm de long x 10 – 16 mm de diam., entourée par le calice accru, l'épicalice étalé, le sommet en bec, grisâtre à brunâtre, parfois violacée, strigueuse, souvent verruqueuse, à déhiscence loculicide.

Graines nombreuses, réniformes, 3 – 4 x 3 x 2 mm, grisâtres à brunâtres, mates, avec minuscules excroissances en rangs concentriques, parsemées de minuscules poils, aigus, en crochet; embryon courbé, à 2 cotylédons foliacés, pliés, entouré par l'albumen.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle (1,1- )3 – 5 cm de long, vert clair, hispidulé. Cotylédons un peu inégaux, foliacés, ± circulaires, (7- )12 – 18 x (7- )12 – 19 mm, verts, à pétiole hispidulé. Premières feuilles pétiolées, à limbe ovale à largement ovale, 12 – 18 x 8 – 12 mm, à base tronquée, à sommet aigu, à bord serrate et hispidulé, parsemées de poils raides, surtout sur les pétioles et en dessous des nervures.

Observations

(1) Pendant son séjour en Angola de 1853 à 1861 Welwitsch a récolté de nombreux échantillons botaniques. Sa collection de plantes comprend plus de 3000 espèces différentes, souvent représentées par plusieurs spécimens. Le tout est accompagné d'annotations minutieuses. Aujourd'hui une série de spécimens de Welwitsch se trouve à Londres dans l'Herbier du 'British Museum of Natural History' (BM), l'autre série est à Lisbonne (LISU). Entre 1896 et 1901 a été publié le 'Catalogue of the African Plants collected by Dr. Friedrich Welwitsch in 1853 – 1861'. Hiern a compilé le volume des Dicotylédones, qui inclut plus de 500 espèces nouvelles. Pour ce travail Hiern s'est basé sur la collection de Welwitsch à BM (Stearn, 1973b).

Hiern a publié *Hibiscus acetosella* dans la partie 1(1) du 'Catalogue.....' (1896). Il se réfère au matériel de Welwitsch: Welwitsch 5270: Golungo Alto, prox. de Musengue; Welwitsch 5271: Golungo Alto, Monte de Queta; et Welwitsch 249, 250, 252: collection de fruits. Comme auteur il cite Welwitsch ex Ficalho. En effet Ficalho (1881) avait publié une liste de noms locaux des plantes de l'Angola, dans laquelle il mentionne *H. acetosella*. Ficalho y cite Welwitsch comme auteur, en se référant à son manuscrit, et constate que cette espèce n'a pas encore de description. Les spécimens à Londres (BM), cités et étudiés par Hiern, sont des

syntypes et ceux de Lisbonne (LISU) des isosyntypes. Je suis d'accord avec Exell & Mendonça (1937), qui ont désigné Welwitsch 5271 comme type. Je dénomme ce numéro à BM comme lectotype et le double à LISU comme isolectotype.

(2) Dans la partie méridionale du Cameroun le nom 'esan(g)' s'applique aux jeunes pousses et feuilles tant de *H. acetosella*, que de *Hibiscus sabdariffa* L. et de *Rumex abyssinicus* Jacq. En effet, elles ont toutes un goût plus ou moins acide et leur emploi comme légume est le même. *H. acetosella* et *H. sabdariffa* sont facilement confondues, surtout le matériel végétatif qu'on rencontre sur les marchés. Westphal et al. (1981) ont signalé seulement *H. sabdariffa*, mais j'ai déterminé une partie du matériel WP en provenance du Sud-Cameroun (voir observation (5)) comme étant *H. acetosella* et non *H. sabdariffa*.

(3) Le genre *Hibiscus* L. comprend au moins 250 espèces. Dans sa monographie Hochreutiner (1900) a donné une classification du taxon en sections. *H. acetosella* appartient à la section *Furcaria* DC. Le nombre chromosomique de base de toutes les espèces de cette section est x = 18. *H. acetosella* a un nombre de chromosomes de 2n = 72. C'est une espèce allo-tétraploïde avec une formule de génomes de AABB. Le génome A est presque homologue au génome A de *Hibiscus asper* Hook. f. (2n = 36; AA), tandis que le génome B dérive de *Hibiscus surratensis* L. (2n = 36; **BB**). Il est fort possible que *H. asper* et *H. surratensis* soient les prédécesseurs de *H. acetosella* (Wilson & Menzel, 1964; Menzel & Wilson, 1969; Menzel & Martin, 1970; Zeven & de Wet, 1982).

(4) Utilisation comme légume: les feuilles constituent un légume recherché pour ses qualités mucilagineuses et son acidité (Exell, 1961; Hauman, 1963).

(5) Matériel camerounais étudié:
– Le Plateau Sud-Camerounais: WP 8738: marché de Messa, Yaoundé; WP 8799: marché de Njong Melun, Yaoundé; WP 8962, 8963: marché d'Obala; WP 8969: bord d'un champ, route de Nkolbisson; WP 9290: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9296: marché de Messa, Yaoundé; WP 9766: marché d'Obala; WP 9817: champ, route de Nkolbisson; WP 9848, 9949, 10170: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.
– Les basses terres côtières: WP 8978: Ipono, au bord du Ntem; WP 9478: marché de New Bell, Douala.

### 16.6 Hibiscus sabdariffa L. — Pl. 5.29-5.30; Photo 5.19-5.20

'*Hibiscus*': voir *H. acetosella* Welw. ex Hiern.
'*sabdariffa*': ce nom aurait été donné à cette plante par les Turcs ou par les Espagnols.

Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1, 2: 695 (1753).
Type: non désigné.

Littérature

1868a: Masters, in: Oliver, F.T.A. 1: 204.
1900: Hochreutiner, Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 4: 40 – 43, 116 – 117.

Photographie 5.19. *Hibiscus sabdariffa* L., oseille de Guinée (WP 9350).

1914: Wester, Philip. Agr. Rev. 7: 266 – 269.
1954: Malzy, J. Agr. Trop. Bot. Appl. 1(5 – 6): 167.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 129 – 130.
1958: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(2): 347.
1961: Exell, in: Fl. Zamb. 1(2): 441.
1963: Hauman, in: Fl. Afr. C. 10: 114 – 115.
1964: Wilson & Menzel, Econ. Bot. 18: 80 – 91.
1965: Bates, Baileya 13(2): 79, 84 – 85.
1966: van Borssum Waalkes, Blumea 14(1): 63 – 65.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 299 – 302.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 59 – 60, 81 – 83.
1969: Menzel & Wilson, Brittonia 21: 91 – 125.
1970: Menzel & Martin, J. Heredity 61(5): 179 – 184.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 68 – 69.
1976: Smith, in: Simmonds, Evolution of crop plants: 315 – 316.
1978: Bricage, Bull. Assoc. Av. Sc. Nat. Sénégal 64: 9 – 23.

Photographie 5.20. *Hibiscus sabdariffa* L. , oseille de Guinée (au centre); *Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam., courge (à gauche).

1979: Berhaut, Flore illustrée du Sénégal 6: 204 – 207.
1980a: Bricage, Bull. IFAN, sér. A, 42(3): 440 – 480.
1980b: Bricage, Bull. IFAN, sér. A, 42(4): 679 – 701.
1980: Brickell et al., Regnum Veg. 104: 17.
1981: Bricage, Notes Africaines 172: 109 – 112.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 118, 122, 125.
1982: Zeven & de Wet, Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity: 141.
1983: Bricage, Bull. IFAN, sér. A, 45(3 – 4): 216 – 245.
1983: Wijnands, The Botany of the Commelins: 144 – 145.
1984: Purseglove, Tropical Crops, Dicotyledons: 370 -374.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 322, 337, 369.

Noms vernaculaires: bissap du Sénégal, karkadé de l'Erythrée, oseille de Guinée, roselle (F); Florida cranberry, roselle, Guinea or Jamaica sorrel, red sorrel,

sour-sour (A); chia, folléré (Foulbé); essan(g) (Baya, Boulou, Ewondo); foordo (le calice), nising (la feuille) (Toupouri); nsaa (Bamoun).

Répartition géographique

Il faut supposer que le centre d'origine de *H. sabdariffa* se trouve en Afrique tropicale. La plante a été probablement tout d'abord domestiquée pour ses graines, il y a plus que 4000 ans avant J.C. Ultérieurement l'utilisation des feuilles et des épicalices et calices est devenue importante. A partir du dix-septième siècle l'espèce a été introduite comme légume en Amérique et en Inde. Les cultivars à fibres textiles ont été développés en Asie à partir des types légumiers en tant que substitut du jute (*Corchorus capsularis* L. ou *C. olitorius* L.) et du chanvre de Guinée (*Hibiscus cannabinus* L). Ils n'ont été ré-introduits que récemment en Afrique. Actuellement *H. sabdariffa* est répandue, cultivée et rudérale, partout sous les tropiques (Wilson & Menzel, 1964; Smith, 1976).

Au Cameroun l'espèce est cultivée comme plante vivrière dans toutes les régions du pays. Elle est notamment importante dans le Nord-Cameroun (Westphal et al., 1981,1985).

Description botanique

Plante herbacée à suffrutescente, annuelle, dressée, peu à largement ramifiée, jusqu'à 2 m de haut, contenant toujours des cellules à mucilage, vert clair à rouge violacé foncé (voir observation (3)), presque glabre à légèrement hispide (voir observation (4)); racine pivotante, bien développée.

Tiges cylindriques, fibreuses, vert clair à rouge violacé foncé, parfois avec une ligne longitudinale de pubescence tomenteuse, changeant de position à chaque noeud, glabrescentes à légèrement hispides, rarement pourvues d'aiguillons à base renflée.

Stipules filiformes à triangulaires-linéaires, 5 – 15 mm de long, caduques, glabres à légèrement hispides.

Feuilles alternes, très variées de forme et de dimension. Pétiole (3,5- )5 – 11 ( -14) cm de long, vert jaunâtre à rouge violacé, avec une ligne de pubescence tomenteuse sur la face supérieure, pour le reste glabrescent ou portant des poils raides disséminés. Limbes herbacés, circulaires à elliptiques en contour, (7- )8 – 15( -18) x (3- )6 – 14( -19) cm, à base aiguë à tronquée, en général les inférieurs (juvéniles) sans lobes, les médians palmatifides à palmatipartites, parfois un peu pédalés, passant graduellement aux supérieurs, à peine 3-lobés ou sans lobes, mais on trouve aussi des plantes uniquement à limbes sans lobes ou à peine 3-lobés ou des plantes uniquement à limbes profondément divisés en lobes étroits; lobes ovales, elliptiques à étroitement elliptiques, séparés par des sinus aigus, à sommet aigu à acuminé, à bord serrate à crénelé; en dessus verts à vert violacé, en dessous vert clair à vert grisâtre, les nervures vertes à rouge violacé foncé, glabres ou portant des poils raides disséminés, spécialement en dessous des nervures, la nervure médiane à partir de 2 – 6 mm de la base pourvue en

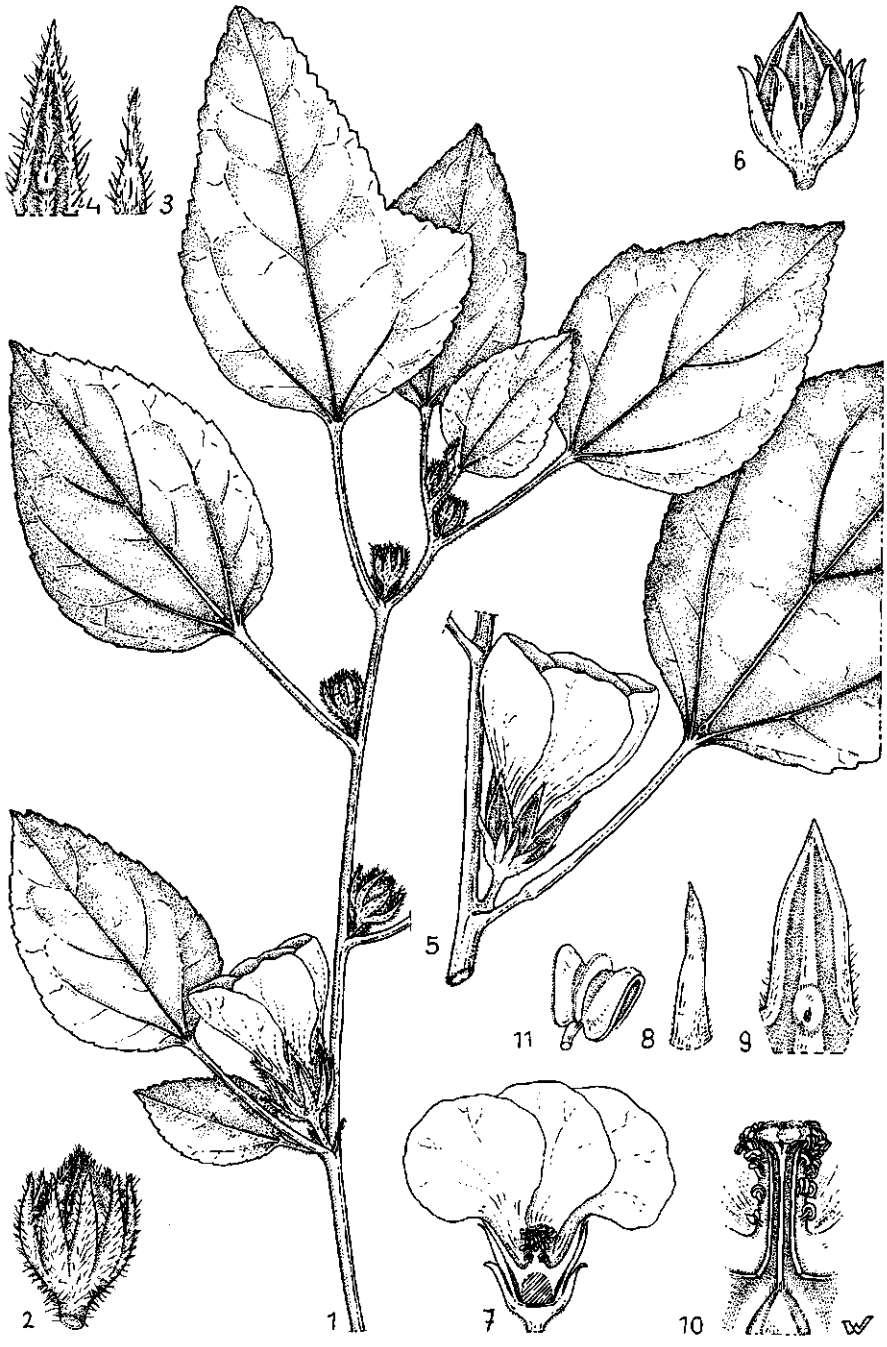



Planche 5.29. *Hibiscus sabdariffa* L.: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. bouton floral, x 2; 3. bractée de l'épicalice, face externe, x 2; 4. lobe du calice, face externe, x 2; 5. fragment de tige avec fleur, x 2/3; 6. bouton floral, x 2; 7. fleur ouverte, une partie du périanthe enlevée, x 2/3; 8. bractée de l'épicalice, face externe, x 2; 9. lobe du calice, face externe, x 2; 10. tube staminal, fendu longitudinalement, avec gynécée, x 2; 11. anthère, x 10 (1-4. WP 9841; 5-11. WP 9379 B).

dessous d'une glande allongée, souvent fendue, à nervation palmée, à 5 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe à se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Fleurs axillaires, solitaires, ou formant de faux épis terminaux, lâches, par réduction ou avortement des feuilles supérieures, hermaphrodites, régulières. Pédicelles (2-)5 – 11(-15) mm de long à l'anthèse, articulés environ à leur milieu, glabrescents à (légèrement) hispides.

Epicalice (voir observation (4)) à (7-)9 – 10 bractées, soudées à la base, rarement soudées jusqu'à la moitié, adnées à la base du calice, persistantes, ± planes à cylindriques, étroitement triangulaires à étroitement ovales, 7 – 18 x 2 – 4 mm, s'accroissant jusqu'à 34 mm et s'étalant après l'anthèse, à sommet aigu à acuminé, parfois bifurqué, avec une cannelure, vert jaunâtre à rouge violacé, à l'extérieur (légèrement) hispides, surtout à la base.

Calice (voir observation (4)) à préfloraison valvaire, campanulé, profondément 5-lobé, les lobes rarement soudés jusqu'à la moitié, persistant, 13 – 25 mm de long, s'accroissant jusqu'à 55 mm de long et devenant charnu après l'anthèse, vert jaunâtre à rouge violacé; lobes rigides, (étroitement) triangulaires, 9 – 17 x 4 – 9 mm, à sommet aigu à acuminé; calice à 10 nervures proéminentes, une médiane par lobe et une commissurale bifurquant au sinus et bordant les lobes voisins pour s'anastomoser au sommet avec la nervure médiane, celle-ci portant environ à son milieu une glande plane, allongée, dorsale, à l'extérieur pubérulent à sétacé et parfois pourvu d'aiguillons à base renflée.

Corolle à préfloraison contournée (voir observation (5)), en général jaune clair avec un centre rouge à pourpre foncé, parfois crème sans centre foncé ou jaune tirant sur le rouge violacé (voir observation (3)), adnée et caduque avec le tube staminal après l'anthèse, à 5 pétales, libres, délicats, ± asymétriquement obovales, 3 – 5 x 2 – 4 cm, à sommet arrondi, à base charnue.

Androcée en tube staminal 7 – 13 mm de long, vert jaunâtre à rouge foncé, glabre, les filets libres à l'apex, jusqu'à 1 mm de long. Anthères garnissant le tube staminal jusqu'à la base, mais beaucoup plus denses au sommet, dorsifixes, réniformes, uniloculaires; loges à déhiscence longitudinale extrorse.

Gynécée: ovaire supère, conique, 4 – 6 mm de long x 4 – 6 mm de diam., se terminant en pointe piquante, tomenteux à villeux, 5-loculaire, à placentation axile; ovules nombreux, ascendants, anatropes. Style passant par le tube staminal, 8 – 15 mm de long, vert jaunâtre à violet foncé, divisé au sommet en 5 branches 1 – 2 mm de long, chacune terminée par un stigmate ± discoïde, jaunâtre à rouge violacé, pubérulent, papilleux.

Fruit (voir observation (4)): capsule 5-loculaire, subdressée, raide, ovoïde à ± conique, 15 – 28 mm de long x 15 – 25 mm de diam., entourée par le calice accru, l'épicalice étalé, les extrémités des bractées ± orientées vers le haut, à sommet acuminé, se terminant en pointe piquante, brun jaunâtre à brunâtre violacé, strigueuse à soyeuse, à déhiscence loculicide.

Graines nombreuses, réniformes, arrondies, 4,5 – 7 x 4 – 5 mm, grisâtres à brunâtres, mates, avec minuscules excroissances en rangs concentriques, parfois avec quelques poils, sans petites écailles; embryon courbé, à 2 cotylédons folia-

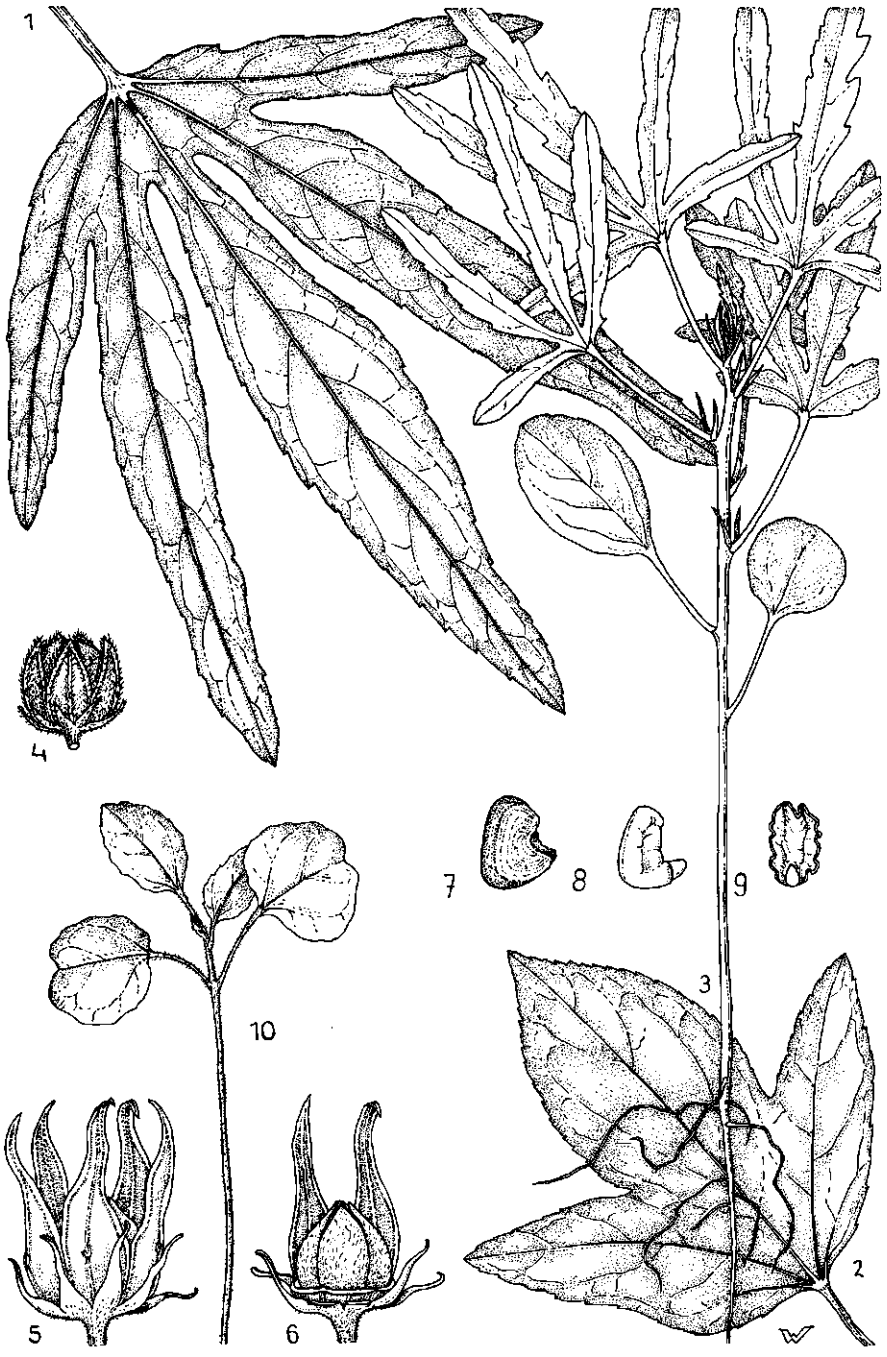



Planche 5.30. *Hibiscus sabdariffa* L.: 1. feuille, face inférieure, x 2/3; 2. id., face supérieure, x 2/3; 3. jeune plante, x 2/3; 4-5. fruit, x 2/3; 6. id., une partie de l'épicalice et du calice enlevée, x 2/3; 7. graine de profil, x 2; 8. embryon de profil, x 2; 9. embryon de face, x 2; 10. plantule, x 2/3 (1. WP 9303; 2. WP 9661; 3. WP 9723; 4. WP 9970; 5-6. WP 9529; 7-9. WP 9717; 10. WP 9805).

cés, pliés, entouré par l'albumen.

Plantules à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 5 – 9 cm de long, vert clair, à petits poils raides. Cotylédons un peu inégaux, foliacés, pétiolés, à limbe ± circulaires, 15 – 25 x 15 – 30 mm, à base obtuse à ± cordée, à sommet émarginé, vert clair à vert grisâtre. Premières feuilles pétiolées, à limbe ± largement ovale, 20 - 35 x 20 – 30 mm, à base aiguë à tronquée, à sommet aigu à acuminé; face supérieure des pétioles des cotylédons et des premières feuilles pourvue d'une ligne de poils.

Observations

(1) La typification de *Hibiscus sabdariffa* pose des problèmes. Dans son Species Plantarum ed. 1 (1753) Linné décrit l'espèce avec une nouvelle phrase sous le numéro 11 du genre *Hibiscus* L. On trouve dans l'Herbier de Linné (LINN) un spécimen (875.27) annoté '*sabdariffa* 11' de la main de Linné lui-même. Ce spécimen appartient néanmoins à l'espèce connue à présent comme *Hibiscus cannabinus*. En effet, Linné a traité ce dernier taxon dans Sp. Pl. ed. 1 comme variété (δ) de *H. sabdariffa*. Linné se réfère ensuite en premier lieu à son Hortus Cliffortianus: 350 (1738), à sa Flora Zeylanica: 262 (1747) et au Florae Leydensis Prodromus: 359 de van Royen (1740). Il n'y a pas de spécimens connus correspondant aux indications de ces ouvrages. Dans ces conditions van Borssum Waalkes (1966) et Wijnands (1983) ont laissé le problème de la typification de *H. sabdariffa* irrésolu. Je me résigne à leur décision.

(2) Dans *H. sabdariffa* on distingue en général deux catégories infraspécifiques, appelées formes (Bates, 1965), ou cultivars (van Borssum Waalkes, 1966), ou variétés (Smith, 1976; Purseglove, 1984), à savoir *sabdariffa* et *altissima* Wester (1914). La première comprend tous les types cultivés comme légume, l'autre les plantes cultivées pour leurs fibres textiles. S'agissant de plantes cultivées de variation prononcée, il est préférable d'employer le terme cultivar-groupe pour ces deux catégories, conformément à l'article 26 du Code des plantes cultivées (Brickell et al., 1980). Ainsi tous les types légumiers sont réunis dans le cv.-groupe Sabdariffa. Les cultivars qui sont sélectionnés pour leur qualité de plante à fibres textiles peuvent être réunis dans le cv.-groupe Altissima. On les distingue en général de la façon suivante:

Cv.-groupe Sabdariffa: plantes jusqu'à 2 m de haut; tiges largement ramifiées, glabres; épicalice et calice fortement accrescents après l'anthèse, charnus, glabrescents.

Cv.-groupe Altissima: plantes 3 – 5 m de haut; tiges seulement ramifiées vers le sommet, hispides; épicalice et calice peu accrescents après l'anthèse, fibreux, peu charnus, souvent très hispides, parfois à aiguillons.

Au Cameroun l'espèce est cultivée seulement comme légume. Cependant, on rencontre des plantes peu à largement ramifiées. Il semble que la ramification des plantes dépend surtout de la densité d'occupation du sol. De plus, la pubescence des individus, ainsi que l'accroissement de l'épicalice et du calice après l'anthèse et leur consistance, sont variables. L'observation (4) donne plus d'in-

formation concernant cette variation infraspécifique dans la collection WP.

(3) Dans les populations de *H. sabdariffa*, cultivées ou (sub)spontanées, on observe un polychroïsme des différents organes (tiges, feuilles, pièces florales, fruits). Les couleurs sont parfois très variables entre populations ou au sein d'une même population. On distingue trois phénotypes quant à la pigmentation qui est le plus souvent homogène pour tous les organes d'un même individu: (1) le phénotype 'jaune-vert', (2) le phénotype 'rouge-vert' et (3) le phénotype 'rose'. Ces phénotypes ont des comportements de résistance aux agressions climatiques et biologiques liés à la présence ou à l'absence de la pigmentation anthocyanique. Sous des conditions sahéliennes de culture intensive, les phénotypes 'rouge-vert' et 'rose' résistent le mieux à la privation d'eau et à l'*Oidium*. Ils montrent une vigueur et une productivité supérieures à celles du phénotype 'jaune-vert'. Toutefois, ils sont préférentiellement attaqués par les cochenilles. Le phénotype 'jaune-vert' résiste mal à la sécheresse, mais bien à la chaleur humide. Il est en revanche plus sensible à l'*Oidium* (Bricage, 1978, 1980a, b, 1983).

Les individus 'jaune-vert' présentent une tige colorée en vert clair à jaune orange, des feuilles à dessus vert clair à jaune orange et à dessous vert foncé et des fleurs à épicalice et calice initialement vert foncé devenant, au cours de la floraison, vert clair, puis jaune clair et même presque blanc au cours de la fructification. Cette variation se retrouve sur la corolle, le tube staminal et l'ovaire qui jaunissent et dont la teinte s'éclaircit au cours du vieillissement. Pendant la maturation de la plante une pigmentation jaune orange remplace progressivement dans tous les organes, par sa répartition et par son intensité, la coloration verte de la chlorophylle qui disparaît.

Les individus 'rouge-vert' présentent une tige plus au moins colorée en rouge violacé, des feuilles à dessus uniforme ou ponctué rouge foncé à rouge verdâtre et à dessous rouge verdâtre à vert foncé, la pigmentation rouge étant particulièrement prononcée au niveau des nervures et des pétioles. L'épicalice et le calice des fleurs sont extérieurement plus ou moins rouge violacé et intérieurement peuvent montrer un dégradé de pigmentation du rouge au vert. Cette pigmentation rouge s'accentue au cours du développement et se retrouve sur la corolle, le tube staminal et l'ovaire qui rougissent et foncent au cours du vieillissement. Pendant la maturation de la plante une pigmentation rouge violacé remplace progressivement dans tous les organes, par sa répartition et par son intensité, la coloration verte de la chlorophylle qui disparaît.

Les individus 'rose' montrent un aspect intermédiaire entre les deux précédents: soit toutes les parties du végétal sont d'une couleur intermédiaire entre le 'jaune-vert' et le 'rouge-vert', soit les différentes parties montrent une mosaïque des couleurs vert, jaune, rouge, exprimées à divers degrés selon l'exposition des organes à la lumière solaire.

Le tableau 5.2 donne un aperçu des représentants des trois phénotypes pigmentaires dans la collection WP.

(4) La pubescence des individus de différentes populations de *H. sabdariffa*, ou au sein même d'une population, est variable. Dans la collection WP on distingue en première approximation deux types: (a) le type 'glabre', qui est très domi-

Tableau 5.2. Les trois phénotypes pigmentaires et les trois types de pubescence dans le matériel WP de *Hibiscus sabdariffa*.

| | a 'Glabre' | | b 'Inter-médiaire' | c 'Hispide' |
|---|---|---|---|---|
| | * | ** | * | * |
| 1 'Jaune-vert' | 8916, 9006, 9303, 9412, 9477, 9661, 9722, 9736. | 8802, 8893, 8894, 9067, 9211, 9723. | | 9007, 9841. |
| 2 'Rouge-vert' | 8851, 9379B, 9483, 9529, 9781, 9800. | 9314, 9622B. | 9687, 9703. | 9008. |
| 3 'Rose' | 8994B, 9673, 9674B, 9735. | 9805. | 9350, 9379A, 9385, 9484. | 8994A, 9674A, 9970. |

* Echantillons avec fleurs et/ou fruits.
** Echantillons de plantules ou de légume-feuilles: fleurs et fruits absents.

Tableau 5.3. Les trois types d'épicalice et calice dans le matériel WP de *Hibiscus sabdariffa* et leurs caractéristiques respectives.

| | a 'Glabre' | b 'Inter-médiaire' | c 'Hispide' |
|---|---|---|---|
| Pubescence | pubérulent à légèrement hispide | ± inter-médiaire | densément hispide à sétacé, parfois aiguillons à base renflée |
| Dimensions pendant la floraison (mm) | | | |
| – bractées de l'épicalice | 10-18 x 2-4 | 6-15 x 2-3 | 7-12(-17) x 2 |
| – longueur du calice | 17-25 | 18-20 | 13-16 |
| – lobes du calice | 12-17 x 5-7 | 11-15 x 4-7 | 9-11 x 5-7 |
| Dimensions à maturité du fruit (mm) | | | |
| – bractées de l'épicalice | (12-)18-34 x 3-6 | 11-15 x 4-7 | 11-15(-19) x 2-4 |
| – longueur du calice | (25-)35-55 | 22-40 | 16-22(-26) |
| – lobes du calice | 18-30 x 10-18 | 15-25 x 8-15 | 12-16 x 7-11 |
| Autres caractéristiques | très charnu; calice renfermant le fruit | ± inter-médiaire | peu charnu; fruit visible entre les lobes du calice |

nant, et (b) le type 'hispide'. Les individus du type 'glabre' présentent une tige et des feuilles glabrescentes, tandis que l'épicalice et le calice sont pubérulents à légèrement hispides, surtout vers la base. Les individus du type 'hispide' présentent une tige légèrement hispide, rarement pourvue d'aiguillons à base renflée, et des feuilles portant des poils raides disséminés. L'épicalice et le calice sont densément hispides à sétacés et parfois pourvus d'aiguillons à base renflée. Cependant, on observe aussi des individus qui montrent une pubescence plus au moins intermédiaire entre les deux précédents, surtout au niveau de l'épicalice et du calice: (c) le type 'intermédiaire'. Le tableau 5.2 donne un aperçu des représentants des trois types de pubescence dans la collection WP. Ces types se retrouvent dans presque chacun des phénotypes pigmentaires.

Le tableau 5.2 montre que la plupart des échantillons WP appartiennent au cv.-groupe Sabdariffa (voir observation (2). On rencontre pourtant aussi les types 'hispides' et 'intermédiaires'. Quoique cultivé comme légume, le type 'hispide' correspond bien à la description du cv.-groupe Altissima. On peut en conclure que la distinction morphologique des deux cv.-groupes n'est pas rigoureuse.

D'autres caractéristiques de l'épicalice et du calice sont à prendre en considération, notamment l'accroissement pendant la fructification. Cette caractéristique paraît, entre autres, être en corrélation avec la pubescence, de sorte qu'on peut finalement distinguer trois types d'épicalice et calice dans le matériel WP. Le tableau 5.3 donne une plus ample information.

(5) Les pétales de la corolle peuvent se recouvrir l'un l'autre successivement soit vers la droite (p.ex. WP 9379B), soit vers la gauche (p.ex. WP 9970), lorsqu'on regarde la fleur de côté.

(6) Le genre *Hibiscus* comprend au moins 250 espèces. Dans sa monographie Hochreutiner (1900) a divisé le taxon en sections. *H. sabdariffa* appartient à la section *Furcaria* DC. Le nombre chromosomique de base de toutes les espèces de cette section est x = 18. *H. sabdariffa* a un nombre de chromosomes de 2n = 72. C'est une espèce allo-tétraploïde avec une formule de génomes de AAYY. Le génome A dérive de *Hibiscus asper* Hook. f. (2n = 36; AA), tandis que le donneur du génome Y n'est pas encore connu. D'après divers auteurs, il est fort possible que *H. asper* soit un des prédécesseurs de *H. sabdariffa* (Wilson & Menzel, 1964; Menzel & Wilson, 1969; Menzel & Martin, 1970: Zeven & de Wet, 1982).

(7) Utilisation comme légume: les usages alimentaires sont nombreux. Les feuilles et les épicalices et calices charnus des fruits sont recherchés pour leurs qualités mucilagineuses et leur acidité. Ils sont tantôt utilisés frais, tantôt séchés et conservés. Les graines sont oléagineuses (Pelé & Le Berre, 1966; Bricage, 1978; Westphal et al., 1981, 1985).

Les feuilles des types pigmentés en rouge, des types verts et les calices des types verts sont couramment utilisés comme légume d'accompagnement ou dans les soupes et les sauces. A partir des calices des types rouges on produit des macérés ou infusés (jus, thé) dans l'eau ou dans l'alcool (vin). Le jus fermenté donne une boisson gazeuse alcoolisée (bière). Les graines sont consommées grillées, ou broyées (plus ou moins fermentées) en sauces. Elles peuvent aussi servir

pour en extraire de l'huile comestible (Malzy, 1954; Dalziel, 1955; Bricage, 1978, 1981).

(8) Matériel camerounais étudié:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Bates s.n.: Bitya, near the river Ja (K); Biholong 337: colline Mbere, près Matsari, SSW Yoko (P); Hédin 420: Ouesso (Weso), près Yokadouma (P); WP 8802: marché de Bertoua; WP 8916: jardin, Yaoundé; WP 8984 A, 8984 B, 9006, 9007, 9008: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9211: jardin, Yaoundé; WP 9303: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 9314: marché d'Obala; WP 9350, 9379 A, 9379 B, 9385, 9483, 9484, 9529: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9622 B: marché de Messa, Yaoundé; WP 9781: Yanda, près de Bertoua; WP 9800: marché de Bertoua; WP 9805, 9841, 9970: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

– Les basses terres côtières: Buchholz s.n.: Bell Town (K); Dang 497: Nlohe, route Douala-Nkongsamba (P); WP 8893, 8894, 9477: marché de New Bell, Douala.

– Le Haut Plateau de l'Ouest: Hédin s.n.: Ndikiniméki (P); id. s.n.: Tounga, entre Bangangte et Ndikiniméki (P); WP 8851, 9412: marché de Foumban.

– L'Adamaoua: WP 9735, 9736: marché de Ngaoundéré.

– Le Nord-Cameroun: Leeuwenberg & van Beek 10474: Mogodé, Mt Gomtemale; Vaillant 213 ter, 219, 219 ter: Maroua (P); Vaillant 1439: Mora (P); WP 9067, 9083: marché de Garoua; WP 9661: marché de Pitoa; WP 9673, 9674, 9683: marché de Maroua; WP 9687: jardin, Mora; WP 9703: champ, 15 km de Mokolo; WP 9717, 9718 B, 9722: marché de Garoua; WP 9723: marché de Maroua.

## 19 Pedaliaceae

### 19.1 **Ceratotheca sesamoides** Endl. **Pl. 5.31; Photo 5.21**

'*Ceratotheca*': des mots grecs 'keras (keratos)' qui signifie 'corne', et 'thêkê' qui signifie 'petite boîte' ou 'capsule'. '*Ceratotheca*' signifie donc 'à capsule cornée'.

'*sesamoides*': de '*Sesamum*' et 'ides': terminaison qui exprime une ressemblance; '*sesamoides*' signifie donc 'ressemblant au *Sesamum*'.

Endlicher, Linnaea 7: 5 – 8, t. 1 – 2 (1832).

Type: Senegal (Sénégal); Kohaut s.n. (W, holo.!).

Synonymes

*Ceratotheca melanosperma* Hochst. ex Bernh., Linn. 16: 41 (1842).

*Ceratotheca sesamoides* Endl. var. *melanoptera* DC., Prod. 9: 252 (1845).

*Sesamum heudelotii* Stapf, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 4(2): 556 (1906).

*Ceratotheca sesamoides* Endl. var. *baoulensis* Chev., Bot.: 490 (1920), nomen nudum.

*Ceratotheca sesamoides* Endl. var. *grandiflora* Berh., Fl. Sén.: 161 (1967), nomen nudum.

Pour une synonymie complète voir Abels (1975).

## Littérature

1906: Stapf, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 4(2): 557 – 558.
1950: Portères, L'Agron. Trop. 5(9 – 10): 502 – 503.
1953b: Bruce, in: F.T.E.A. *Pedaliaceae*: 14 – 16.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 446.
1962: Portères, J. Afr. Hist. 3(2): 206.
1963a: Heine, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 391.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 386 – 387, 391.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 59, 83 – 85.
1967: Ihlenfeldt, Mitt. Staatsinst. Allg. Bot. Hamburg 12: 58 – 59, 99 – 102.
1970: Nayar & Mehra, Econ. Bot. 24: 20 – 31.
1975: Abels, Mem. Soc. Brot. 25: 1 – 358.
1979: Ihlenfeldt & Grabow-Seidensticker, in: Kunkel, Proc. AETFAT 1978: 53 – 60.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 118, 125.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 374, 450.

Noms vernaculaires: gouboudo (Foulbé); ofoé (Mandara).

## Répartition géographique

Le genre *Ceratotheca* Endl. comprend cinq espèces, dont quatre sont localisées en Afrique et une en Floride (Abels, 1975).

*C. sesamoides* est indigène en Afrique tropicale, notamment dans les régions savaneuses. On la trouve spontanée aussi bien que cultivée. L'Afrique occidentale peut être reconnue comme berceau agricole primaire. Les cultures de *C. sesamoides*, et également de *Sesamum radiatum* Thonn. ex Hornem., qui existent actuellement en Afrique occidentale au sein même de l'aire culturale de *Sesamum orientale* L. (synonyme: *S. indicum* L.), font supposer qu'elles sont des restants d'une culture plus généralisée autrefois et ayant régressé avec l'arrivée du sésame (Portères 1950, 1962; Busson, 1965).

Au Cameroun l'espèce se rencontre principalement dans le Nord-Cameroun, tant cultivée que spontanée. On la trouve aussi, mais peu fréquemment, dans l'Adamaoua et sur le Plateau Sud-Camerounais (Westphal et al., 1981, 1985).

## Description botanique

Plante herbacée, annuelle, dressée à semi-étalée, ± largement ramifiée, jusqu'à 1 m de haut, à poils simples, articulés et à poils glanduleux, courts ou stipités, articulés, capités de 4 cellules globuleuses ou ± obovales, blancs, vitreux en herbier, sécréteurs de mucilage gluant, à odeur désagréable; racine pivotante.

Tiges ± quadrangulaires, à 4 côtes obtuses, les côtés sillonnés, vert clair à pourpre violet, éparsement pubescentes à villeuses, les jeunes tiges plus pubescentes à densément villeuses et à glandes mucilagineuses.

Stipules absentes.

Feuilles souvent variées de forme et de dimension, en général opposées à subopposées, gluantes. Pétioles de longueur variée: les inférieurs jusqu'à 55 mm de long, les supérieurs à partir de 1 mm de long, éparsement à densément pubérulents à villeux, glanduleux. Limbes herbacés, largement ovales-deltés à ovales-triangulaires, les supérieurs à étroitement ovales, (1,3- )1,5 – 4,5( -7) x (0,4- )0,7 – 3,5 ( -4,5) cm, à base largement cunéiforme, tronquée, largement cordée ou subhastée, à sommet aigu, à bord rudement denté-serrate, parfois presque entier aux feuilles supérieures, en dessus vert foncé à verts, ± éparsement pubescents et glanduleux, en dessous vert grisâtre à vert clair, les nervures ± pubescentes, densément glanduleux surtout entre les nervures, à nervation palmée, à (3- ) 5 – 9 nervures basales, les nervures secondaires ± se raccordant, les tertiaires réticulées.

Fleurs axillaires, solitaires, divariquées à déclinées, hermaphrodites, zygomorphes. Bourgeons floraux dressés. Pédicelles dressés, 4 – 8 mm de long, ± éparsement pubérulents à villeux, glanduleux. Bractées: 2 par pédicelle, étroitement triangulaires à triangulaires-linéaires, jusqu'à 3 mm de long, ± éparsement pubérulentes à villeuses, glanduleuses; à l'aisselle de chaque bractée une glande courtement stipitée, ± cupulaire, ± 0,5 – 1 mm de diam., à bord lobé avec poils glanduleux, pourvue au milieu d'une sécrétion nectifère, ± globuleuse, marron foncé à noire.

Calice persistant, à 5 lobes, soudés à la base, subégaux, étroitement triangulaires, 5 – 7 x 1 – 2 mm, à sommet aigu, vert à violacé, glanduleux, principalement à l'extérieur et villeux, spécialement au bord.

Corolle gamopétale, obliquement campanulée, ± 2 – 4,5 cm de long x 1 – 2 cm de diam., l'extérieur rose, violet clair, jaunâtre veiné de violet ou pourpre violacé, l'intérieur en général plus clair: crème à violacé, piqueté et veiné de brun orange ou de violet, à l'extérieur ± pubescente, surtout vers la base, glanduleuse, gluante, à l'intérieur glabre sauf un cercle villeux sous l'insertion des étamines; tube légèrement aplati horizontalement, faiblement courbé, à base bossue adaxialement, s'élargissant graduellement vers le limbe; limbe subbilabié, oblique, à 5 lobes, suborbiculaires, à préfloraison imbriquée, inégaux, le lobe inférieur beaucoup plus grand, 5 – 12 mm de long, souvent jaunâtre intérieurement.

Androcée: étamines 4, didynames, insérées sur le tube près de la base, à filets grêles, les 2 ventraux 16 – 18 mm de long, les autres 12 – 15 mm de long, vert jaunâtre clair. Staminode absent. Anthères dorsifixes, parallèles, oblongues, 2,5 – 4 mm de long, à 2 loges à déhiscence longitudinale introrse, avec un petit appendice ovale au sommet du connectif.

Disque: annulaire, régulier, charnu.

Gynécée: ovaire supère, sessile, subcylindrique, 2,5 – 4 x 1,5 – 2 mm, légèrement aplati, ± anguleux au sommet, densément villeux et glanduleux, bicellulaire, cellules divisées en deux presque jusqu'à l'apex par de fausses cloisons, à placentation axile; ovules nombreux, sur un rang dans les 4 loges, anatropes. Style 15 – 17 mm de long, vert jaunâtre clair. Stigmate à 2 lames ± étroitement elliptiques, 2 – 3 mm de long, à sommet aigu, intérieurement papilleuses.

Fruit: capsule 4-loculaire, divergente de la tige en haut, droite, oblongue-

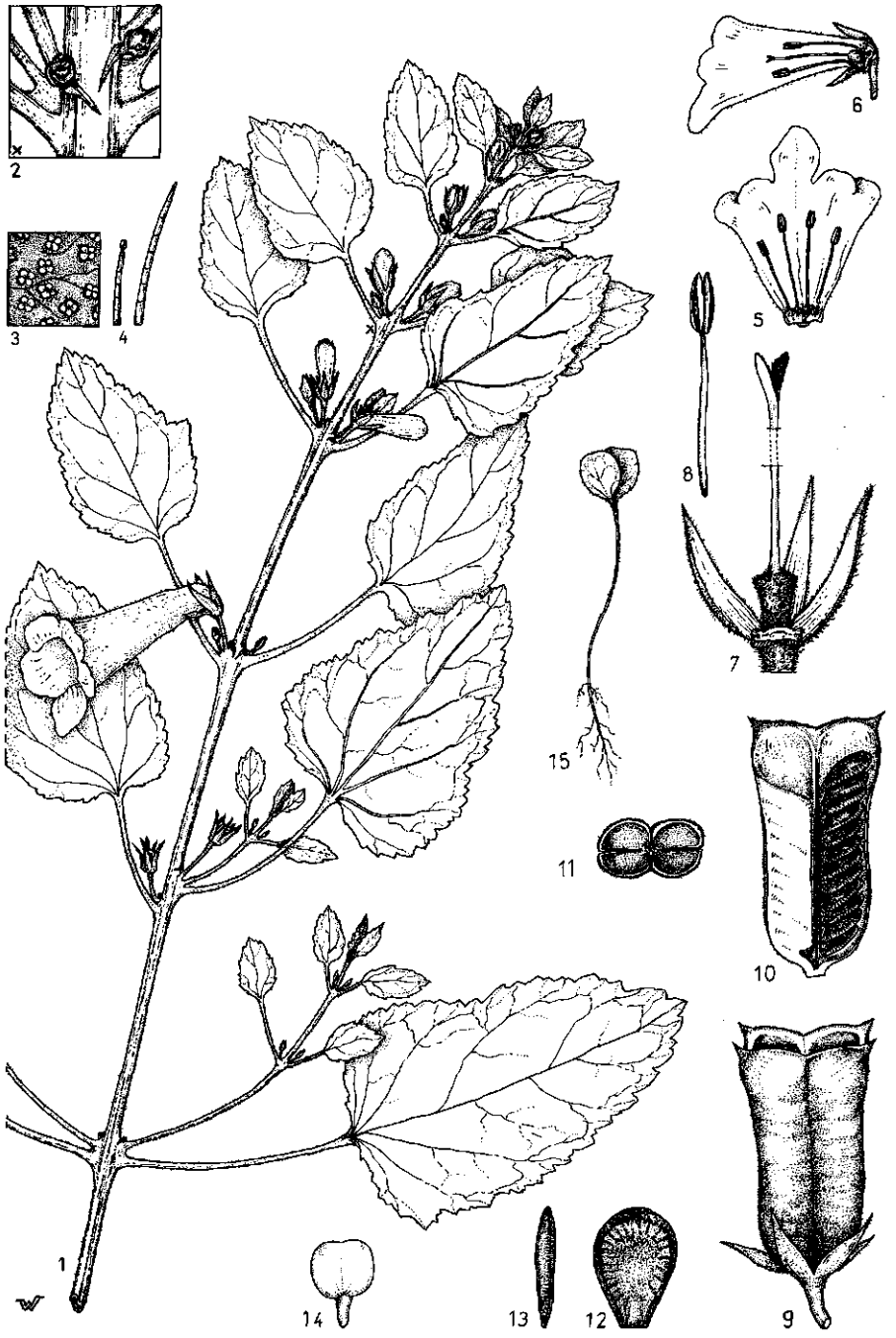



Planche 5.31. *Ceratotheca sesamoides* Endl.: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. fragment de tige avec deux glandes et deux bractées, x 4; 3. détail de la face inférieure du limbe avec poils glanduleux, x 26; 4. poil glanduleux et poil articulé, x 26; 5. fleur, corolle ouverte avec étamines, x 2/3; 6. fleur, coupe longitudinale, x 2/3; 7. gynécée et trois lobes du calice, x 3; 8. étamine, x 3; 9. fruit, x 2; 10. id., coupe longitudinale, avec graines, x 2; 11. fruit, coupe transversale, x 2; 12. graine de face, x 4; 13. graine de profil, x 4; 14. embryon, x 4; 15. plantule, x 1 (1-6. WP 9332; 7-8. P. Wit 3164; 9-14. WP 9381; 15. WP 9223).

Photographie 5.21. *Ceratotheca sesamoides* Endl., gouboudo (WP 9332).

quadrangulaire, 11 – 20 x 6 – 10 mm, aplatie, les côtes ± obtuses, les côtés profondément cannelés, à base arrondie, à sommet tronqué à émarginé, les coins avec des cornes aiguës, divariquées, ± 0,5 – 2 mm long (voir observation (2)), brun grisâtre à marron violet foncé, ± pubescente, densément glanduleuse, à déhiscence loculicide du haut jusqu'à assez profondément en bas, les cornes et les fausses cloisons se fendant longitudinalement et le placenta restant au milieu.

Graines nombreuses, orientées obliquement vers le haut, imbriquées, obovales, comprimées latéralement, ± 3 – 4 x 2 – 2,5 mm, noires à brun jaunâtre, luisantes, présentant une marge étroite, lisse, puis une bordure ± striée radialement, puis une zone centrale lisse; embryon droit, à 2 cotylédons ± aplatis, charnus, à radicule courte; albumen très mince.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 15 – 45 mm de

long, blanchâtre à vert clair, ± villeux et glanduleux. Cotylédons pétiolés, largement elliptiques, 4 – 8 x 3 – 6 mm, atténués à la base, à sommet obtus à tronqué, à bord entier, ± cilié, vert clair, ± éparsement villeux, glanduleux. Premières feuilles opposées, pétiolées, à limbe elliptique, atténué à la base, à sommet obtus, pubescentes et glanduleuses comme les feuilles adultes.

Observations

(1) Endlicher a publié *Ceratotheca sesamoides* dans Linnea 7 (1832). Il donne une longue description minutieuse de la plante, accompagnée de deux dessins détaillés. Il se réfère au matériel collectionné par Kohaut au Sénégal. Des spécimens sont connus de Berlin (B), de Kew (K) (Bruce, 1953b) et de Vienne (Abels, 1975). Bruce considère le spécimen conservé à Berlin, qui a été détruit, comme holotype de *C. sesamoides* et le spécimen présent à Kew comme isotype. Cependant, Abels rejette ce choix pour les raisons qui suivent. Il doute que l'échantillon à Kew, sans nom et sans numéro, soit bien de Kohaut. Quant au matériel à Berlin, on ne peut plus le vérifier. D'ailleurs Endlicher était autrichien et son herbier se trouve à Vienne. On y trouve un bon spécimen de *C. sesamoides*, certainement collectionné par Kohaut au Sénégal. Sur l'étiquette se trouve aussi l'annotation 'Herbier Endlicher'. La plante correspond parfaitement à la description et aux tableaux de Endlicher. Dans ces conditions Abels (1975) a désigné le spécimen de Kohaut s.n. à Vienne comme holotype. Je suis parfaitement d'accord avec ce choix.

(2) Le genre *Cerathotheca* est très apparenté à la section *Aptera* Seidenst. du genre *Sesamum* L. (voir observation (6) sur *S. radiatum*). Leur nombre chromosomique de base est identique et ils se ressemblent beaucoup. En pratique il est difficile de les distinguer d'une manière certaine quand des capsules bien développées font défaut. La parenté entre *C. sesamoides* et *S. radiatum* se manifeste nettement dans la variabilité des émergences des capsules. Chez *S. radiatum* (voir observation (5) sur cette plante) on trouve souvent, à côté de capsules à bec court et pointu, des capsules à bec bifide, ou aussi des capsules avec deux petites cornes. Chez *C. sesamoides* les cornes peuvent varier de petits angles pointus (p.ex. WP 9381) à de longues cornes bivariquées (p.ex. Biholong 42 et Letouzey 6331). Il est probable que les taxons *Cerathotheca* et *Sesamum* section *Aptera* ont évolué à partir de la même source de prédécesseurs (Ihlenfeldt, 1967; Abels, 1975; Ihlenfeldt & Grabow-Seidensticker, 1979).

(3) Les dénombrements chromosomiques ont démontré que *C. sesamoides* a un nombre de base de x = 8. L'espèce est tétraploïde avec 2n = 32 chromosomes (Nayar & Mehra, 1970).

(4) Utilisation comme légume: les feuilles mucilagineuses sont utilisées, fraîches ou séchées, dans les sauces et les soupes. Les graines oléagineuses ne sont en général pas transformées en huile, mais employées directement dans les plats après avoir été grillées et écrasées sommairement (Dalziel, 1955: Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1985).

(5) Matériel camerounais étudié:

Le Plateau Sud-Camerounais: WP 8996, 9223, 9332, 9381, 9973: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.
– Le Nord-Cameroun: Biholong 42: près Forlomi, 20 km E Maroua (K, P, WAG); Leeuwenberg & van Beek 10446: Mogodé, Mt Gomtemale; Letouzey 6331: près Forlomi, 20 km E Maroua (P, WAG); Saxer 409: Poli (K, WAG); id. 557: Soulédé (Mokolo) (K, WAG); P. Wit 3164: Garoua; WP 9070, 9071: marché de Garoua; WP 9714: marché de Mora; WP 9719: marché de Garoua.

### 19.3 **Sesamum radiatum** Thonn. ex Hornem. **Pl. 5.32; Photo 5.22**

'*Sesamum*': transcription latine du mot grec 'sêsamon' (originaire de l'arabe 'simsim') qui signifie 'le fruit de la plante sésame'.
'*radiatum*': du mot latin 'radius' qui signifie 'rayon, rai' et d'où 'rayonnant de toutes parts'.

Hornemann, Suppl. 2, Enum. Pl. Hort. Hafn.: 12 (1809).
Type: e Guinea (Ghana); Thonning 276 (C, holo., microfiche!).

Synonymes

*Sesamopteris radiata* DC. ex Meisn., Pl. Vasc. Gen. 2: 206 (1840).
*Sesamum occidentale* Regel & Heer ex DC., Prod. 9: 250 (1845).
*Sesamum foetidum* Afzel. ex Engl., Bot. Jahrb. 19: 156 – 157 (1895).
*Sesamum talbotii* Wernh., Cat. Talb.: 73 (1913).
*Sesamum caillei* Chev., Bot.: 488 (1920), nomen nudum.

Littérature

1827: Schumacher, Besk. Guin. Pl.: 282 – 283.
1829: Schumacher, id. in: Danske Vid. Selsk. Afh. 4: 56 – 57.
1845: De Candolle, A.P., in: DC. Prod. 9: 251.
1906: Stapf, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 4(2): 557 – 558.
1950: Portères, L'Agron. Trop. 9 – 10: 502 – 503.
1951: Backer, in: Fl. Malesiana, ser. I, 4(3): 218.
1953a: Bruce, Kew Bull. 8(3): 417 – 429.
1953b: Bruce, in: F.T.E.A. *Pedaliaceae*: 20.
1954: Backer, in: Fl. Malesiana, ser. I, 4(5): 598.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 449.
1961: Junghans, Bot. Tidsskr. 57: 310 – 319
1962: Junghans, Bot. Tidsskr. 58: 82.
1962: Portères, J. Afr. Hist. 3(2): 206 – 207.
1963: Cufodontis, Bull. Jard. Bot. Etat Bruxelles 33(4): 918 – 919.
1963a: Heine, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 389 – 391.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 391.
1967: Ihlenfeldt, Mitt. Staatsinst. Allg. Bot. Hamburg 12: 55, 58, 98 – 99.
1970: Nayar & Mehra, Econ. Bot. 24: 20 – 31.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 78 – 79.
1975: Abels, Mem Soc. Brot. 25: 230 -234.
1976: Hepper, The West African Herbaria of Isert and Thonning: 11, 103.

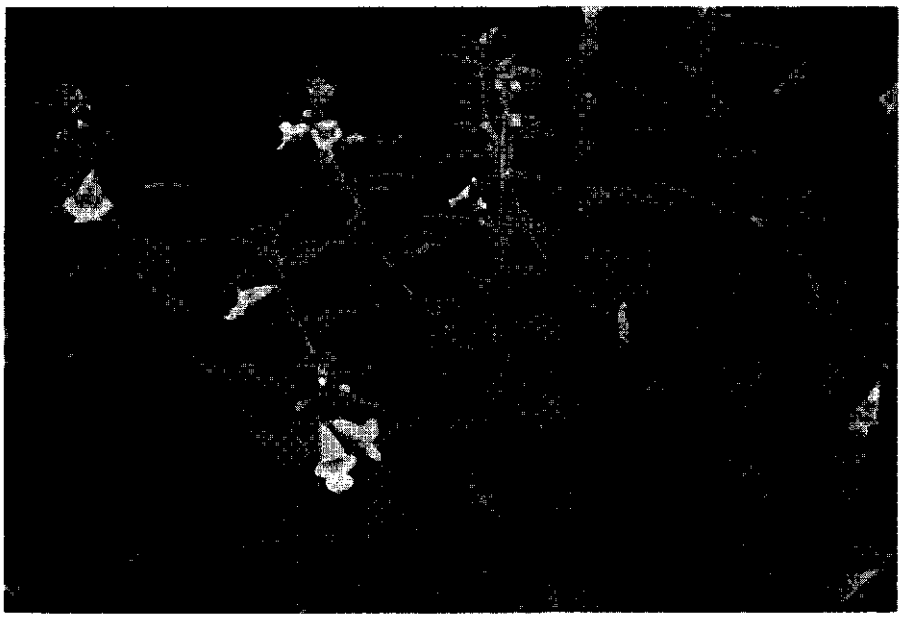
1976: Nayar, in: Simmonds, Evolution of crop plants: 231 – 233.
1979: Ihlenfeldt & Grabow-Seidensticker, in: Kunkel, Proc. AETFAT 1978: 53 – 60.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 125.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 337.

Noms vernaculaires: gouboudo (Foulbé).

Répartition géographique

Environ 37 espèces ont été décrites dans le genre *Sesamum* L. En grande partie elles sont localisées dans trois régions, à savoir l'Afrique tropicale: environ 25 taxons, l'Inde et le Sri Lanka (Ceylan): 9 taxons, et l'Extrême-Orient y inclus l'Australie: 4 taxons. La plupart d'entre eux se rencontrent donc en Afrique tropicale. Seuls quelques taxons se sont répandus dans plus d'une des régions de répartition majeures. Parmi eux figure *S. radiatum*. Cette herbe est très commune en Afrique tropicale, mais se rencontre aussi parfois au Sri Lanka, dans la péninsule malaysienne, à Sumatra et au Nord-Borneo. *Sesamum orientale* L. (synonyme: *S. indicum* L.), d'importance économique en tant que culture oléagineuse, s'est dispersé dans la plupart des régions tropicales et subtropicales (Backer, 1951; Nayar & Mehra, 1970; Nayar, 1976).

*S. radiatum* est indigène en Afrique tropicale où cette espèce a été mise en culture depuis des temps très anciens. Aujourd'hui elle est encore cultivée à petite



Photographie 5.22. *Sesamum radiatum* Thonn. ex Hornem., gouboudo (WP 9865, 9899).

échelle dans toute l'Afrique de l'Ouest et centrale. Elle serait aussi quelque peu exploitée en Asie (Portères, 1950, 1962). Cet auteur mentionne que *S. radiatum* est une herbe compagne des cultures de sésame en Afrique orientale. Néanmoins, l'espèce ne figure pas dans la 'Flora of Tropical East Africa' (Bruce, 1953b) ni dans l'Enumeratio plantarum Aethiopiae (Cufodontis, 1963). Bruce remarque expressément qu'à son avis *S. radiatum* ne se rencontre pas en Afrique de l'Est.

Au Cameroun on rencontre la plante surtout dans les régions savaneuses du Nord-Cameroun, où elle est cultivée ou existe comme herbe commune aux abords des villages et des routes. On la trouve cependant parfois aussi dans les autres régions du pays (Westphal et al., 1981).

## Description botanique

Plante herbacée, annuelle ou vivace, dressée, ± ramifiée, 30 – 150 cm de haut, à poils simples, articulés et à poils glanduleux, courts, capités de 4 cellules globuleuses, blancs, vitreux en herbier, sécréteurs de mucilage gluant, à odeur désagréable; racine pivotante ou système radiculaire avec ± 3 racines assez épaisses dont une est la principale.

Tiges ± quadrangulaires, à 4 côtes obtuses, les côtés sillonnés, vert grisâtre, à pubescence villeuse, les jeunes tiges souvent densément villeuses et à glandes mucilagineuses.

Stipules absentes.

Feuilles variées de forme et de dimension, les inférieures opposées, passant graduellement aux supérieures, arrangées ± alternes. Pétioles (2- )10 – 30( -55) mm de long, diminuant graduellement de longueur de la base vers le sommet, éparsement à densément villeux et glanduleux. Limbes herbacés; les inférieurs ovales à largement ovales, (3- )6,5 – 10( -12) x (1,5- )2,5 – 5( -7) cm, à base cunéiforme à obtuse, parfois asymétrique, à sommet aigu, à bord souvent rugueusement et irrégulièrement denté, à nervation palmée, à 4 – 7 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires ± parallèles; passant graduellement aux supérieurs, ovales-elliptiques à étroitemente ovales-elliptiques, (3- )6 – 8( -10) x (0,5- )1 – 2,5( -3,5) cm, à base étroitement cunéiforme, à sommet aigu, ± apiculé, à bord entier, ± ondulé, parfois éparsement un peu denté, à nervation pennée, à 4 – 7 paires de nervures secondaires, longeant le bord du limbe à se raccordant, les tertiaires ± parallèles; tous les limbes en dessus vert foncé à verts, éparsement pubescents et glanduleux, en dessous vert grisâtre, (éparsement) pubérulents principalement sur les nervures, densément glanduleux surtout entre les nervures.

Fleurs à l'aisselle des feuilles supérieures, solitaires, divariquées à déclinées, hermaphrodites, zygomorphes. Bourgeons floraux dressés. Pédicelles dressés, (2- )3 – 4( -5) mm de long, villeux, glanduleux. Bractées: 2 par pédicelle, étroitement triangulaires à triangulaires-linéaires, jusqu'à 4 mm de long, caduques pendant la maturation des fruits, glanduleuses; à l'aisselle de chaque bractée une glande sessile, ± cupulaire, ± 1 mm de diam., à bord lobé, pubescent et avec

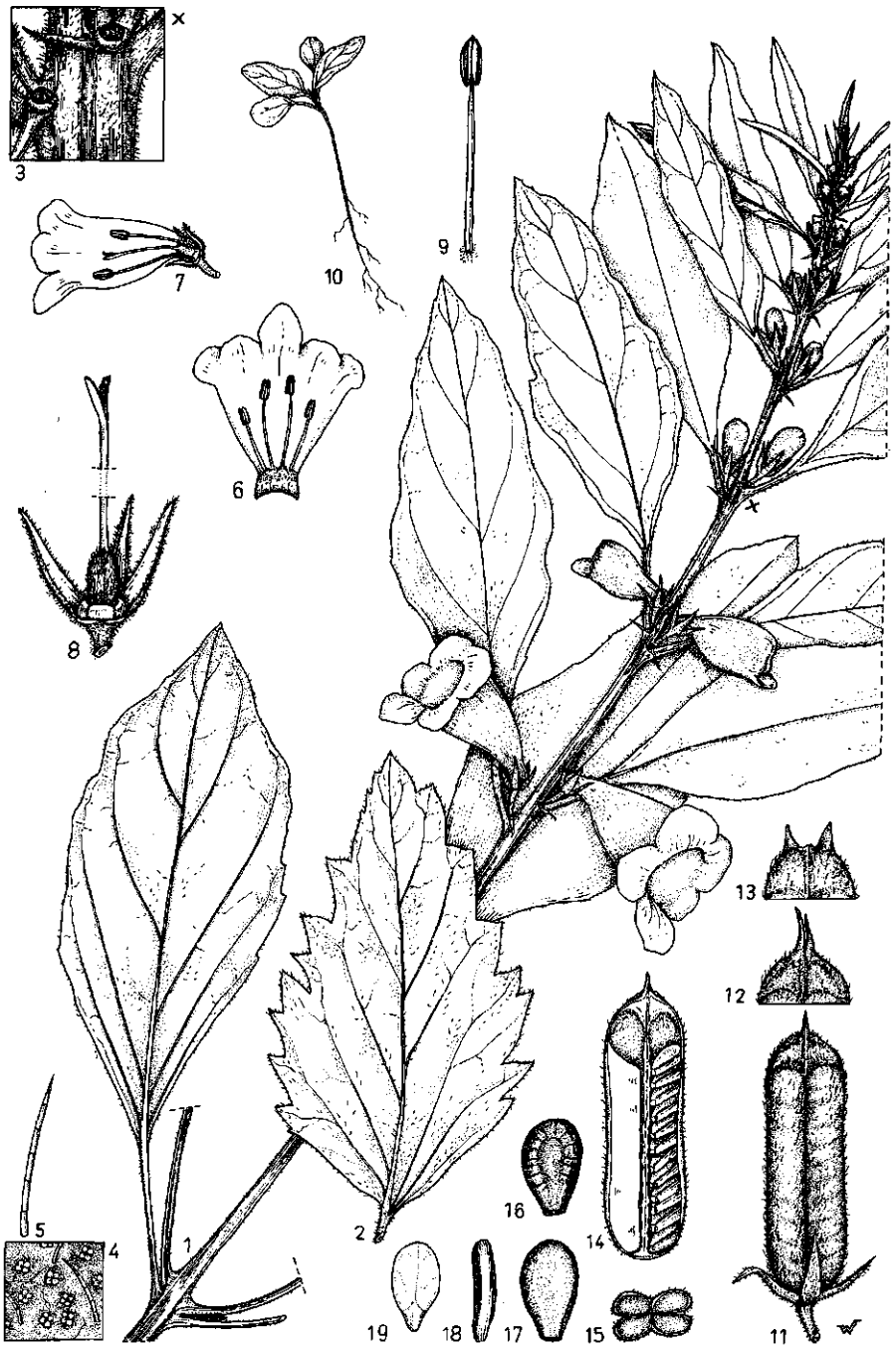


Planche 5.32. *Sesamum radiatum* Thonn. ex Hornem.: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. fragment de tige avec deux glandes et deux bractées, x 4; 4. détail de la face inférieure du limbe avec poils glanduleux et articulés, x 26; 5. poil articulé, x 26; 6. fleur, corolle ouverte avec étamines; 7. fleur, coupe longitudinale, x 2/3; 8. gynécée et trois lobes du calice, x 3; 9. étamine x 2; 10. plantule, x 2/3; 11. fruit, x 1 1/3; 12. sommet de fruit à bec bifide, x 1 1/3; 13. sommet de fruit à deux petites cornes, x 1 1/3; 14. fruit, coupe longitudinale, avec graines, x 1 1/3; 15. fruit, coupe transversale, x 1 1/3; 16. graine, face aplatie, x 4; 17. graine, face convexe, x 4; 18. graine de profil, x 4; 19. embryon, x 4 (1, 3-7, 9. WP 9840; 2. WP 9073; 8. Breteler 390; 10. WP 9803; 11, 14-15. WP 9972; 12. WP 8756; 13. WP 9942; 16-19. WP 9684).

poils glanduleux, pourvue au milieu d'une sécrétion nectifère, ± globuleuse, violet foncé à noire, souvent avec poils glanduleux.

Calice persistant, à 5 lobes, soudés à la base, subégaux, étroitement triangulaires, 4 – 7 x 1 – 2 mm, à sommet aigu, vert, glanduleux, villeux à l'extérieur et au bord.

Corolle gamopétale, obliquement campanulée, ± 2,5 – 4,5 cm de long x 1 – 2,5 cm de diam., rose clair, rose violacé ou pourpre violacé, souvent tachetée de rouge ou de violet à l'intérieur, à l'extérieur ± pubescente, surtout vers la base, glanduleuse, glabre à l'intérieur, sauf un cercle villeux sous l'insertion des étamines; tube ± aplati horizontalement, faiblement courbé, à base ± bossue adaxialement, s'élargissant graduellement vers le limbe; limbe subbilabié, oblique, à 5 lobes suborbiculaires, à préfloraison imbriquée, inégaux, le lobe inférieur le plus grand, 4 – 13 mm de long, recourbé vers l'extérieur.

Androcée: étamines 4, didynames, insérées sur le tube près de la base, à filets grêles, les 2 ventraux 13 – 15 mm de long, les autres 11 – 12 mm de long, blancs. Staminode absent. Anthères dorsifixes, parallèles, oblongues, 3 – 4,5 mm de long, ± pubescentes au dos, à 2 loges à déhiscence longitudinale introrse, avec un petit appendice ovale au sommet du connectif.

Disque: annulaire, régulier, charnu.

Gynécée: ovaire supère, sessile, subcylindrique, 3 – 5 x 1,5 – 2 mm, légèrement aplati, arrondi au sommet, densément velu, bicellulaire, cellules divisées en deux presque jusqu'à l'apex par de fausses cloisons, à placentation axile; ovules nombreux, sur un rang dans les 4 loges, anatropes. Style 13 – 15 mm de long, blanc. Stigmate à 2 lames ± étroitement elliptiques, 2 – 3 mm de long, à sommet aigu, à l'intérieur papilleuses, souvent recourbées vers l'extérieur.

Fruit: capsule 4-loculaire, dressée le long de la tige, droite, oblongue, quadrangulaire, (1,8- )2,5 – 3,5 cm x 5 – 9( -10) mm, un peu aplatie, les côtes ± obtuses, les côtés profondément cannelés, à base arrondie, à sommet ± arrondi, puis brusquement et courtement rétréci (a) en bec court et pointu, ou (b) en bec bifide, ou (c) en 2 petites cornes (voir observation (5)), marron grisâtre, villeuse, glanduleuse, à déhiscence loculicide du haut jusqu'à assez profondément en bas, les fausses cloisons se fendant longitudinalement et le placenta restant au milieu.

Graines nombreuses, orientées ± horizontalement, obovales, comprimées latéralement, 3 – 3,5 x 1,5 – 2 mm, jaune brunâtre à noires, mates à faiblement luisantes, ± aplaties d'un côté, à rebord net tout autour, ± convexes de l'autre côté, la partie apicale délimitée par ce même rebord, délimitées vers la base par un second rebord aigu; spécialement le côté aplati strié radialement à partir d'une zone centrale longitudinale, lisse à rugueuse, l'autre côté en général plus faiblement strié ou à peu près lisse; embryon droit, à 2 cotylédons ± aplatis, charnus, à radicule courte; albumen très mince.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 12 – 20 mm de long, vert clair, ± villeux et glanduleux. Cotylédons longuement pétiolés, largement elliptiques, 6 – 10 x 4 – 8 mm, longuement atténués à la base, à sommet obtus, à bord entier, ± cilié, verts, ± villeux et glanduleux. Premières feuilles opposées, pétiolées, à limbe elliptique à ovale, jusqu'à 21 x 10 mm, atténué à

la base, à sommet obtus à aigu, à bord ± onduleux, ± cilié, pubescentes et glanduleuses comme les feuilles adultes.

Observations

(1) Pendant ses voyages en Guinée Danoise (Ghana actuel) entre 1799 et 1803 Thonning a collectionné de nombreux échantillons botaniques. De retour au Danemark il commença à décrire et à annoter ses plantes. Lorsque sa collection fut en majeure partie brûlée en 1807, il décida d'abandonner la botanique, tout en laissant en manuscrit beaucoup de longues descriptions précises. Par chance il avait donné des doubles à d'autres botanistes danois tels que Vahl, Schumacher et Hornemann. En outre, beaucoup de spécimens avaient été envoyés à des herbiers étrangers, tout d'abord à De Candolle à Genève et à Jussieu à Paris (Junghans, 1961; Hepper, 1976).

Aujourd'hui il existe encore 2 spécimens de *S. radiatum*, récoltés par Thonning en Guinée. Un spécimen se trouve à Paris dans l'Herbier de Jussieu (P-Ju) où il fut envoyé en 1804 déjà par Vahl. L'autre (Thonning 276) se trouve à Copenhague (C). Tout d'abord la plante a été déterminée comme étant *S. orientale*. En effet les deux spécimens sont munis de ce nom.

(2) Dans le deuxième Supplément de l'Enumeratio Plantarum Horti botanici Hafniensis (1809) Hornemann a publié *Sesamum radiatum*. Correctement il a distingué l'espèce de *S. orientale*. Il remarque que son ami Thonning a trouvé cette plante en Guinée et le cite comme auteur. *S. radiatum* est la seule plante de la collection de Thonning qui ait été publiée par Hornemann, dans un travail assez peu connu. Cette publication n'est pas citée dans l'Index Kewensis. C'est probablement pourquoi la première publication de *S. radiatum* a été longtemps négligée. Habituellement elle est attribuée à Schumacher (1827).

Je me joins à Junghans (1962) qui cite 'Thonning ex Hornemann' comme auteur de *S. radiatum*. Déjà Hepper (1976) a désigné le spécimen 276 de Thonning, 'e Guinea' comme type de *S. radiatum*. Je le désigne comme holotype, parce que selon toute probabilité c'est le seul spécimen du matériel original que Hornemann ait vu, l'autre ayant été envoyé à Paris en 1804.

(3) La plupart des plantes de Thonning ont été publiées par Schumacher dans: 'Beskrivelse af Guineiske Planter som ere fundne af danske Botanikere, isaer af Etatsraad Thonning' en 1827 et également en 1829. Sur la page de titre Thonning paraît seulement comme collectionneur, non comme co-auteur. Dans le texte, Schumacher a scrupuleusement indiqué, à la fin de chaque paragraphe, quelle description, diagnose ou annotation est de la main de Thonning (avec 'Th') et laquelle est de lui-même (avec 'S'). Dans la littérature on rencontre souvent comme nom d'auteur 'Schum. et Thonn.' ou seulement 'Thonn.'. Cependant, c'est Schumacher qui a publié les noms de plantes, en se basant sur la collection et les descriptions écrites de Thonning. De ce fait il faut citer Schumacher comme auteur, ou Thonning ex Schumacher.

(4) *Sesamopteris radiata*, maintenant placée dans la synonymie de *S. radiatum*, a été publiée par Meisner en 1840. Il se réfère à un manuscrit que A.P. De Candol-

le avait préparé pour le Prodomus. La partie du manuscrit où figure ce taxon, a été publiée seulement en 1845 dans le neuvième volume du Prodomus. Dans ces conditions il faut citer De Candolle ex Meisner comme auteur de *Sesamopteris radiata* (Backer, 1954).

(5) Dans le matériel camerounais étudié on trouve trois types de capsules (voir observation (2) sur *Cerathotheca sesamoides*) Endl., à savoir: (a) à bec court et pointu: p.ex.: Bret 390; W. de Wilde et al. 4584; WP 8884, 9865, (b) à bec bifide: p.ex.: WP 8756, 9310 et (c) avec deux petites cornes: p.ex.: WP 9899, 9942. Ceci correspond aux observations de Grabow-Seidensticker (in Abels, 1975).

(6) Depuis sa première publication le genre *Sesamum*, à cause de son hétérogénité, a été subdivisé en sections et même en genres différents par divers auteurs. Bruce (1953a) en donne un précis historique. Les classifications avaient toujours été basées principalement sur les caractères des graines. Cependant, les résultats des comptes chromosomiques et d'autres recherches ont modifié les opinions concernant la classification du genre (Nayar & Mehra, 1970; Nayar, 1976; Ihlenfeldt & Grabow-Seidensticker, 1979). Il apparaît que les espèces du genre *Sesamum* ont un nombre chromosomique de base de x = 8 ou x = 13. *S. radiatum* avec 2n = 64 (x = 8) est la seule espèce octoploïde connue parmi les sésames.

Ihlenfeldt & Grabow-Seidensticker (1979) ont conclu que le genre *Sesamum* se compose de quatre groupes d'espèces et que *S. radiatum* appartient à la section *Aptera* Seidenst. Cette section est très apparentée au genre *Cerathotheca* Endl. (voir observation (2) sur *C. sesamoides*).

(7) Utilisation comme légume: voir observation (3) sur *C. sesamoides*.

(8) Matériel camerounais étudié:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Laduranti 73: Batouri (K); Tessmann 2102: weg (route) Nola-Mbaiki, bei (près de) Bakoma (K); WP 8756: route Obala-Jemesseoa; WP 8968: jardin, route Yaoundé-Obala; WP 9310: marché d'Obala; WP 9786: marché de Bertoua; WP 9803, 9840, 9865, 9899, 9972: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

– Les basses terres côtières: Adebusuyi FHI 44032: Kumba (K); anon. CNAD 1603: Bessengue (Douala) (K); Asonganyi 677: lake Tissongo, 16 km ESE Mouanko (P); Letouzey 14885: Tonde, 25 km NNE Douala (K); Mann 734: Cameroun River (K); WP 8981: 20 km N Campo, route de Kribi; WP 9942: champ de manioc, 8 km W Limbe (Victoria).

– Le Haut Plateau de l'Ouest: Leeuwenberg 10165: 11 km route Foumban-Kumbo, 1 km E Koupa-Matapit; WP 8854: marché de Foumban.

– L'Adamaoua: Asonganyi 513: Djombi, 26 km N Tibati (P); Breteler 390: 'Station Fourragère', 8 km S Ngaoundéré; W. de Wilde et al. 4584: ± 3 km W Ngaoundéré; WP 9739, 9740: marché de Ngaoundéré.

– Le Nord-Cameroun: Leeuwenberg & van Beek 10487: Mogodé, Mt Gomtemale : WP 9072, 9073: marché de Garoua; WP 9101: marché de Maroua; WP 9104: marché de Mora; WP 9684, 9685: marché de Maroua; WP 9696: marché de Yagoua.

## 24.2 Solanum aethiopicum L. Pl. 5.33-5.34; Photo 5.23-5.25

'*Solanum*': vieux nom de plante latin se rapportant au verbe latin 'solari' qui signifie 'consoler, soulager'.

'*aethiopicum*': du mot latin 'aethiopia' qui signifie 'en provenance de l'Ethiopie', employé aussi dans le sens de 'provenant de l'Afrique'.

Linnaeus, Cent. Pl. 2: 10 (1756), in : Amoen. Acad. 4: 307 (1759).

Type: Habitat in Aethiopia; '*Solanum* caule inermi herbaceo, foliis ovatis dentato-angulatis, pedunculis fertilibus unifloris' (UPS, Herb. Burser vol. 9 no. 17., lecto., microfiche!)

Littérature (24.2, 24.2.1 et 24.2.2)

1906: Wright, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 4(2): 216 – 217, 223 – 224.
1913: Bitter, in: Engler, Bot. Jahrb. 49: 560 – 569.
1917: Bitter, in: Engler, Bot. Jahrb. 54: 416 – 506.
1921: Bitter, In: Engler, Bot. Jahrb. 57: 248 – 286.
1923: Bitter, in: Fedde, Repert. Sp. Nov. Regni Veg., Beih. 16: 1 – 320.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 432 – 434.
1962: Seithe, in: Engler, Bot. Jahrb. 81(3): 286 – 335.
1963b: Heine, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 330 – 335.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 380 – 382, 385.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 85 – 86, 99.
1971: Roe, Taxon 20(4): 501 – 508.
1972: D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 59: 272 – 278.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 80 – 81, 84 – 85.
1977: Grubben, AGPE:IBPGR/77/23: 34 – 37, 105 – 106.
1979: Child, in: Hawkes et al., The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 345 – 356.
1979: Gbile, in: id.: 113 – 120.
1979: Omidiji, in: id.: 599 – 604.
1979: Seithe, in: id.: 307 – 319.
1979: Symon, in: id.: 385 – 397.
1980: Brickell et al., Regnum Veg. 104: 17.
1980: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 19: 362 – 364.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 120, 126 – 127.
1982: Zeven & de Wet, Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity: 146.
1984: De Bon, L'Agron. Trop. 39(1): 67 – 75.
1984: Whalen, Gentes Herb. 12(4): 181 – 273.
1985: Hepper & Jaeger, Kew Bull. 40(2): 391.
1985: Jaeger, Systematic studies in the genus *Solanum* in Africa: 375 – 378, 383 – 387.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 371, 373.
1986: Jaeger & Hepper, in: D'Arcy, *Solanaceae*: Biology and Systematics: 41 – 55.
1986: Lester, Acta Hort. 182: 125 – 132.
1986: Lester et al., in: Styles, Infraspecific classification of wild and cultivated plants: 283 – 307.
1986: Lester & Niakan, in: D'Arcy, *Solanaceae*: Biology and Systematics: 433 – 456.
1986: Whalen & Costich, in: id.: 284 – 302.
1988: Bukenya & Hall, Bothalia 18(1): 79 – 88.
1988: Okoli, Feddes Repert. 99 (5 – 6): 183 – 187.

### 24.2.1 Cv.-groupe Gilo

'Gilo': nom vernaculaire utilisé au Brésil, mais probablement en provenance de l'Ouganda ou de la Tanzanie, où on rencontre les noms 'ngilo' ou 'dschilo'.

Synonymes

*Solanum gilo* Raddi, Quarante piante nuove de Brasile: 31 (1820); pré-édition de: Mem. Mat. Fis. Soc. ital. Sci. Modena 18(2): 410 (1820) (basionyme).
*Solanum geminifolium* Thonn. ex Schum., Besk. Guin. Pl.: 121 (1827).
*Solanum naumanii* Engl., Bot. Jahrb. 8: 64 (1886).
*Solanum pierreanum* Paillieux & Bois, Rev. Sci. Nat. Appl. 37: 483 (1890).
*Solanum olivare* Paillieux & Bois, Le potager d'un curieux 2: 437 (1899).
*Solanum gilo* Raddi var. *ellipsoideum* Bitter, in: Fedde, Repert. Sp. Nov. Regni Veg., Beih. 16: 53 (1923).
*Solanum gilo* Raddi var. *pierreanum* (Paillieux & Bois)Bitter, in: Fedde, Repert. Sp. Nov. Regni Veg., Beih. 16: 54 (1923).
*Solanum incanum* auct. non L., e.g. Hutchinson & Dalziel, F.W.T.A. ed. 1, 2(1): 206 (1931), pro parte.
*Solanum gilo* Raddi var. *gilo*, in: Heine, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 332 (1963).
Pour une synonymie plus détaillée voir Bitter (1923) et Lester (1986).

Noms vernaculaires: aubergine écarlate, aubergine indigène, tomate amère (F); bitter tomato, local garden egg, scarlet eggplant (A); gouita, quitadji (Foulbé); gedjo, nguejo, nsube, sebo, (Bamiliké); ntono (Baya); susuo (Bafia); zom, zong (Boulou, Ewondo).

Répartition géographique

Fort probablement, *S. aethiopicum* cv.-groupe Gilo est originaire de l'Afrique tropicale, notamment des régions forestières ou savaneuses de l'Afrique occidentale et centrale. Actuellement il existe des centaines de cultivars locaux. Ils paraissent être domestiqués à partir de *Solanum anguivi* Lam., auparavant connu sous le nom de *Solanum indicum* auct. non L. (voir observation (3)). En effet, les aires de répartition de cette dernière espèce et du cv.-groupe Gilo se recouvrent presque totalement.

La culture en tant que légume-fruit est largement répandue dans toute l'Afrique tropicale. Le cv.-groupe a été introduit et naturalisé en Amérique du Sud, notamment au Brésil (Heine, 1963b; Lester et al., 1986; Lester & Niakan, 1986).

Au Cameroun la plante très répandue est cultivée comme légume-fruit dans toutes les régions du pays (Westphal et al., 1980, 1981).

Description botanique

Plante herbacée ou petit arbuste, annuelle, bisannuelle ou vivace, dressée, lar-

Photographie 5.23. *Solanum aethiopicum* L. cv.-groupe Gilo, aubergine écarlate (WP 9653).

Photographie 5.24. *Solanum aethiopicum* L. cv.-groupe Gilo, aubergine écarlate (WP 9654).

gement ramifiée, 60 – 100( -150) cm de haut, à indument dense de poils étoilés, sessiles à ± stipités, souvent mêlés de poils simples ± disséminés; en général sans aiguillons; à racine pivotante.

Tiges cylindriques, herbacées à ligneuses, vert grisâtre à brunâtres, parfois violet foncé, à poils étoilés, parsemés sur les parties ligneuses, très denses sur les parties jeunes.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, les supérieures ± opposées, en paires inégales. Pétiole 1 – 4( -7) cm de long, cannelé sur la face supérieure, vert grisâtre, couvert de poils étoilés. Limbe herbacé à ± coriace, elliptique à ovale, un peu asymétrique, (8- )10 – 16( -25) x (4- )5 – 10( -16) cm, lobuleux-sinueux à pennatifide, à 2 – 4 paires de lobes, à base asymétrique, aiguë ou obtuse à ± cordée; lobes triangulaires à largement triangulaires, séparés par des sinus obtus, à sommet aigu à apiculé, à bord ± ondulé; en dessus vert à vert grisâtre foncé, en dessous vert grisâtre clair, les deux côtés éparsement à densément couverts de poils étoilés, l'indument en général plus dense sur les nervures et en dessous, à nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires se raccordant.

Inflorescence cymeuse, latérale, extra-axillaire, à 1 – 2( -6) fleurs. Pédoncule absent (et alors 1 – 2 pédicelles fixés à la tige) ou jusqu'à 2 mm de long, s'accroissant jusqu'à 10 mm de long à maturité des fruits. Rachis le plus souvent absent ou jusqu'à 4 mm de long, s'accroissant pendant la fructification. Pédicelles (4- )9 – 12( -15) mm de long, divariqués, s'accroissant jusqu'à (12- )17 – 27 mm de long et recourbés à maturité des fruits. Pédoncule, rachis et pédicelles densément couverts de poils étoilés. Fleurs hermaphrodites, régulières.

Calice persistant, campanulé, (4- )6 – 9( -11) mm de long, à 5( -6) lobes subégaux, (étroitement) triangulaires, (2- )4 – 6( -7) x (1- )1,5 – 2( -3) mm, s'accroissant jusqu'à (3- )5 – 12( -16) x (2- )5 – 7( -9) mm et étalés à retournés à maturité des fruits, à sommet aigu, couverts à l'extérieur de poils étoilés.

Corolle gamopétale, campanulée à rotacée, (8- )9 – 12( -14) mm de long x (10- )12 – 17( -22) mm de diam., blanche, parfois tirant sur le violet clair, à (4- )5( -6) lobes, étalés, (étroitement) triangulaires, (5- )6 – 9( -11) x 3 – 5( -6) mm, à sommet ± concave, aigu à ± cuspidé, à bord ± ondulé, à poils étoilés à l'extérieur, sur le bord, à l'intérieur sur la nervure principale et vers le sommet.

Androcée: étamines 5( -7), insérées sur la corolle près de la base du tube, alternes avec les lobes de la corolle, 5 – 7 mm de long, à filets robustes, jusqu'à 1 mm de long. Anthères conniventes et entourant le style comme un cylindre, basifixes, oblongues, se rétrécissant vers l'apex, 4 – 6 mm de long, à 2 loges s'ouvrant par de petits pores terminaux.

Gynécée: ovaire supère, subglobuleux, parfois ± sillonné, 2 – 3 mm de diam., couvert vers l'apex de poils étoilés, 2 – 6-loculaire par de fausses cloisons, à placentation axile; ovules nombreux sur des placentas intrus, anatropes. Style 5 – 7 mm de long, aussi long que ou dépassant les étamines, à poils étoilés de sa base sur 2/3 de sa longueur. Stigmate obtus, parfois un peu renflé à un peu papilleux.

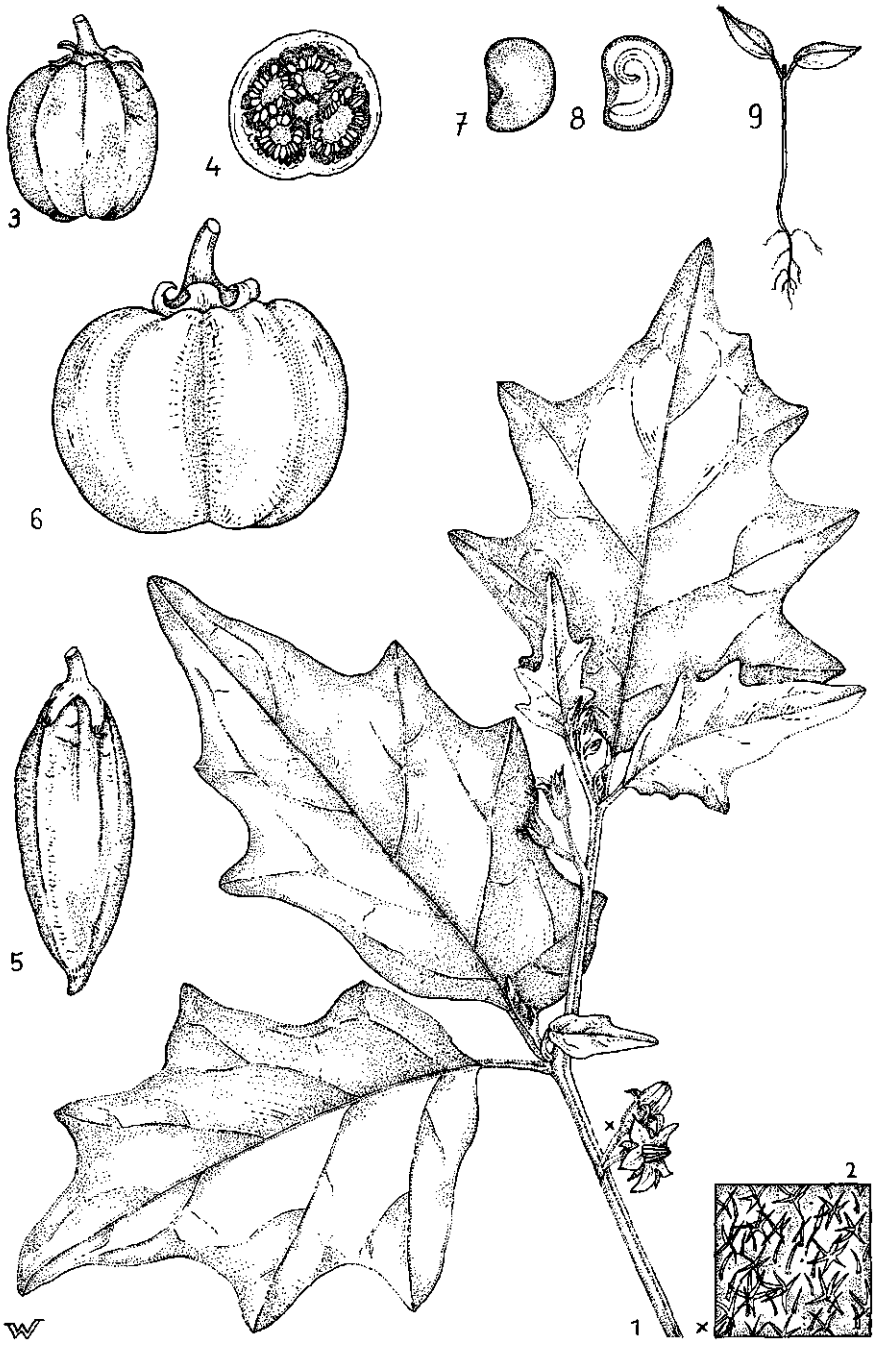



Planche 5.33. *Solanum aethiopicum* L. cv.-groupe Gilo: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. détail du calice avec poils simples et étoilés, x 20; 3. fruit, x 2/3; 4. id., coupe transversale, x 2/3; 5-6. fruit, x 2/3; 7. graine, x 4; 8. id. ouverte avec embryon, x 4; 9. plantule, x 1 (1-2. WP 9634; 3-4, 7-8. WP 9426; 5. WP 9418; 6. WP 9829; 9. WP 9850).

Fruit: baie indéhiscente, variable: subglobuleuse, 2,5 – 4 cm de long x 2,5 – 3,5 cm de diam., à sommet aplati à rétus, 1 – 2( -6) par infrutescence, à peau rude, un peu luisante; ou ellipsoïde, 4,5 – 6( -8) cm de long x 2 – 2,5( -4) cm de diam., à sommet cuspidé, 1 – 2 par infrutescence, à peau rude, un peu luisante; ou subglobuleuse, déprimée, 3 – 4 cm de long x 3,5 – 6( -7) cm de diam., à sommet aplati, 1 par infrutescence, à peau glabre, luisante; tous les types orangeâtres à rouge vif, à pédicelle robuste et glabrescent, ± légèrement sillonnés longitudinalement, charnus, sans granules sclérotiques.

Graines nombreuses, subréniformes à lenticulaires, comprimées latéralement, 2,5 – 3,2 x 1,9 – 2,5 mm, jaune clair, minusculement réticulées; embryon courbé en anneau submarginal, à 2 cotylédons charnus; albumen charnu.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 1 – 3 cm de long, blanc à vert pâle, parfois légèrement strié de violet, glabrescent à pubérulent. Cotylédons ± inégaux, foliacés, (courtement) pétiolés, étroitement elliptiques, 5 – 14 x 1,5 – 5 mm, à base aiguë, à sommet aigu, verts, le pétiole, le bord et le dessous de la nervure principale pubérulents.

### 24.2.2 Cv.-groupe Shum

'Shum': nom dérivé des noms vernaculaires 'zom', 'zum', 'ndschum', ou 'osun', qu'on rencontre en Afrique de l'Ouest et centrale.

Synonymes

*Solanum zuccagnianum* Dunal, Hist. Nat. *Solanum*: 149, t.11 (1813).

*Solanum aethiopicum* auct. non L., Bitter, in: Fedde, Repert. Sp. Nov. Regni Veg., Beih. 16: 44 (1923).

Pour une synonymie détaillée voir Bitter (1923) et Lester (1986).

Noms vernaculaires: mock tomato (A); zom, zom amère, zom passu (Bassa; Baya; Boulou; Ewondo).

Répartition géographique

*S. aethiopicum* cv.-groupe Shum est indigène en Afrique tropicale, où il paraît être domestiqué à partir de *S. anguivi*, auparavant appelé *S. indicum* (voir observation (3)). En effet, l'aire de répartition de cette dernière espèce comprend celle du cv.-groupe Shum.

Il existe de nombreux cultivars locaux. La culture en tant que légume-feuilles est largement répandue en Afrique de l'Ouest et centrale. Dans certaines régions on utilise parfois les fruits. Le cv.-groupe est aussi rapporté en Afrique de l'Est (Heine, 1963b; Grubben, 1977; Lester et al., 1986; Lester & Niakan, 1986).

Au Cameroun la plante est cultivée comme légume-feuilles sur le Plateau Sud-Camerounais, dans les basses terres côtières et sur le Haut Plateau de l'Ouest. On utilise parfois également les fruits mûrs (Westphal et al., 1981).

Photographie 5.25. *Solanum aethiopicum* L. cv.-groupe Shum, zom amère (WP 9278).

## Description botanique

Plante herbacée, parfois ± suffrutescente, annuelle, dressée, largement ramifiée, (40-)50 – 100 cm de haut, glabrescente ou à poils ± disséminés, en majorité simples ou étoilés sur une même plante, sessiles à ± stipités, les parties jeunes plus densément pubescentes et pourvues de glandes minuscules, brièvement stipitées; sans aiguillons; à racine pivotante.

Tiges cylindriques, herbacées, parfois ± ligneuses à la base, vert clair à violet foncé, parfois ± luisantes, glabrescentes à (rarement) scabres, les jeunes tiges à poils simples ou étoilés, glanduleuses.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, les supérieures ± opposées, en paires inégales. Pétiole 1 – 5(-7) cm de long, vert à rouge violacé, glabre à (rarement) ± scabre. Limbe

herbacé, elliptique à ovale, un peu asymétrique, (4- )6 – 14( -20) x (3- )4 – 10( -14) cm, parfois subentier, en général lobuleux-sinueux ou pennatifide, à 2 – 4 paires de lobes, à base asymétrique, aiguë à parfois obtuse; lobes ± largement triangulaires, séparés par des sinus obtus, à sommet aigu à apiculé, à bord ± ondulé; en dessus vert à vert foncé, glabre à (rarement) scabre, en dessous vert clair à vert grisâtre, glabrescent à scabre ou (rarement) hispide, à poils simples ou étoilés, à nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires se raccordant.

Inflorescence cymeuse, latérale, extra-axillaire, à (1- )2 – 5( -12) fleurs. Pédoncule jusqu'à 4 mm de long, s'accroissant jusqu'à 10 mm de long à maturité des fruits, parfois absent, le pédicelle de la fleur basilaire alors fixé à la tige. Rachis 8 – 15 mm de long, s'accroissant pendant la fructification. Pédicelles (2- )4 – 8( -9) mm de long, dressés à divariqués, s'accroissant jusqu'à 9 – 15 mm de long et recourbés à maturité des fruits. Pédoncule, rachis et pédicelles glabrescents à (rarement) scabres, à poils simples ou étoilés, glanduleux. Fleurs hermaphrodites, régulières.

Calice persistant, campanulé, (4- )5 – 6 mm de long, à 5 lobes subégaux, triangulaires, 1 – 3 x 1 – 2 mm, s'accroissant jusqu'à 3 – 7 x 2 – 5 mm et ± retournés à maturité des fruits, à sommet aigu à cuspidé, à poils ± disséminés, simples ou étoilés, rarement scabres, glanduleux.

Corolle gamopétale, campanulée à rotacée, 7 – 8 mm de long x (6- )8 - 12 ( -16) mm de diam., blanche, parfois tirant sur le violet clair, à 5 lobes étalés, triangulaires, 4 – 7 x 2 – 4 mm, à sommet ± concave, aigu à apiculé, à bord ± ondulé, ± pubérulents et glanduleux à l'extérieur, surtout vers le sommet.

Androcée: étamines 5, insérées sur la corolle près de la base du tube, alternes avec les lobes de la corolle, 4 – 6 mm de long, à filets robustes, jusqu'à 1,5 mm de long. Anthères conniventes et entourant le style comme un cylindre, basifixes, oblongues, se rétrécissant un peu vers l'apex, 3 – 5 mm de long, à 2 loges s'ouvrant par de petits pores terminaux.

Gynécée: ovaire supère, subglobuleux, 1,2 – 2 mm de diam., vert clair à jaune clair, glanduleux, 2 – 3( -5)-loculaire par de fausses cloisons, à placentation axile; ovules nombreux sur des placentas intrus, anatropes. Style 3 – 6 mm de long, dépassant à peine les étamines, glanduleux. Stigmate obtus, parfois un peu renflé et un peu papilleux.

Fruit: baie subglobuleuse, ± déprimée, indéhiscente, 0,5 – 2 cm de long x 1 – 2,5 cm de diam., 1 – 4( -5) par infrutescence, orange à rouge vif, glabre, parfois ± légèrement sillonnée longitudinalement, luisante, charnue, sans granules sclérotiques.

Graines nombreuses, subréniformes à lenticulaires, comprimées latéralement, 2,2 – 3 x 1,5 – 2 mm, jaune clair, minusculement réticulées; embryon courbé en anneau submarginal, à 2 cotylédons charnus; albumen charnu.

Plantule: non disponible.

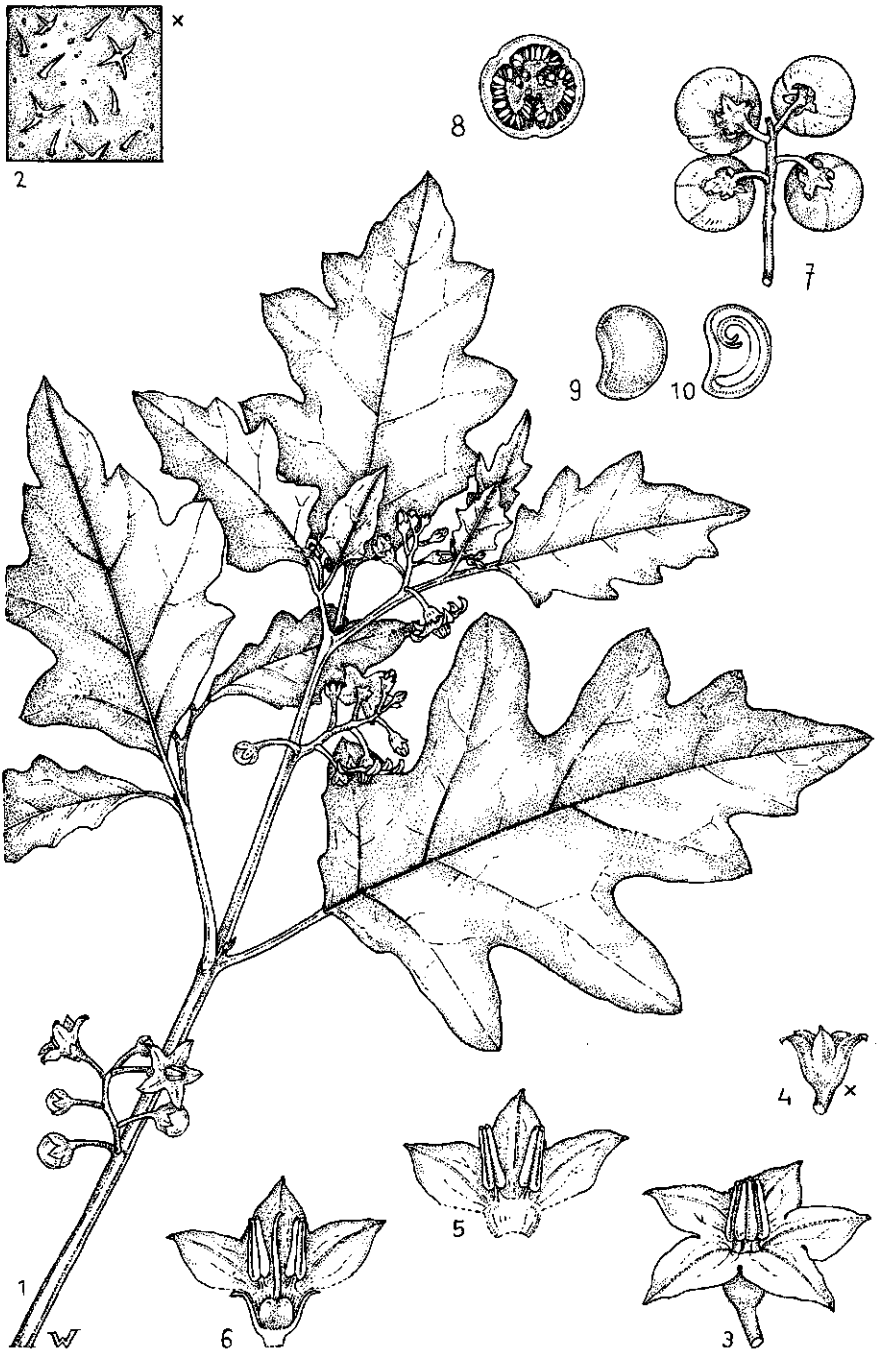



Planche 5.34. *Solanum aethiopicum* L. cv.-groupe Shum: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. détail du calice avec poils simples et étoilés 3. fleur, x 2; 4. calice, x 2; 5. fleur, partie de la corolle et deux étamines, x 2; 6. fleur, coupe longitudinale, x 2; 7. pédoncule avec fruits, x 2/3; 8. fruit, coupe transversale, x 2/3; 9. graine, x 4; 10. id. ouverte avec embryon, x 4 (1-6. WP 9141; 7-10. WP 9056).

Observations (24.2, 24.2.1 et 24.2.2)

(1) *Solanum aethiopicum* a été décrit pour la première fois dans le Centuria Plantarum 2 (1756), que Linné a publié dans son Amoenitates Academicae 4 (1759). Dans le protologue Linné se réfère à l'Herbier de Burser. En effet, il y a dans l'Herbier de Burser à Uppsala (UPS) un spécimen qui correspond très bien à la description de Linné. Lester & Niakan (1986) ont désigné ce spécimen comme lectotype de *S. aethiopicum* et je suis d'accord avec eux. Le matériel de *S. aethiopicum* cv.-groupe Kumba (voir observation (4)) correspond à ce lectotype de *S. aethiopicum* (Hepper & Jaeger, 1985; Jaeger, 1985).

(2) Le genre *Solanum* L. comprend au moins 1500 espèces, dont environ 110 en Afrique. La révision la plus détaillée, mais malheureusement inachevée, du genre en Afrique a été accomplie par Bitter (1913, 1917, 1921, 1923). De nombreux auteurs se sont depuis encore essentiellement basés sur cette classification en sous-genres et en sections, p.ex.: Seithe, 1962, 1979; D'Arcy, 1972; Jaeger, 1985; Jaeger & Hepper, 1986. Ces deux derniers auteurs ont donné un aperçu historique du genre *Solanum* en Afrique. L'espèce cultivée *S. aethiopicum* et son prédécesseur sauvage *S. anguivi* (voir observation (3)) appartiennent au sous-genre *Leptostemonum* (Dunal)Bitter et à la section *Oliganthes* (Dunal)Bitter. Cependant, Whalen (1984) a présenté une classification du sous-genre *Leptostemonum* en groupes au lieu de sections. Il place *S. aethiopicum* et *S. anguivi* dans le groupe *Solanum anguivi*, sous-division *S. anguivi* et apparentés.

(3) Bitter (1923) a subdivisé la section *Oliganthes* en diverses séries, parmi lesquelles notamment *Aethiopica* Bitter et *Afroindica* Bitter. Dans la première série il range *S. aethiopicum*, *S. olivare* Paillieux et Bois, *S. gilo* Raddi et *S. integrifolium* Poir. L'autre taxon inclut entre autres *S. anguivi*, sous le nom de 'species collectiva' *S. indicum* (L., pro parte)Nees, sensu ampl. Bitter.

Les études biosystématiques de Lester & Niakan (1986) ont démontré que tous les taxons de la série *Aethiopica* constituent en fait une seule espèce. Ces plantes sont toutes cultivées et les cultivars locaux forment un continuum de populations interfertiles. Conformément à l'article 26 du Code des plantes cultivées (Brickell et al., 1980), les auteurs ont reconnu des groupes de cultivars dans l'espèce. Ils les ont dénommés respectivement Gilo, Shum et Kumba, renvoyant aux noms vernaculaires existant en Afrique, et Aculeatum, se basant sur *S. aethiopicum* var. *aculeatum* Dunal. Pour dénommer cet ensemble Jaeger & Hepper (1986) emploient le terme 'complexe *S. aethiopicum*'. Les principaux caractères morphologiques différentiels, ainsi que quelques autres caractéristiques des quatre groupes, sont présentés dans l'observation (4).

Bitter (1923) a déjà indiqué à plusieurs reprises dans son ouvrage l'affinité étroite entre quelques sous-espèces de *S. indicum* (à présent *S. anguivi*) et *S. gilo* (à présent *S. aethiopicum* cv.-groupe Gilo) ainsi que d'autres espèces de la série *Aethiopica*. *S. anguivi* est une espèce très variable et complexe qui inclut aussi bien des formes sauvages avec de nombreux aiguillons que des formes semi-cultivées sans aiguillons, et beaucoup de formes intermédiaires. Certaines variantes sont associées à l'habitat de l'homme et se trouvent souvent dans les

alentours des villages et aux abords ou dans les champs (Jaeger, 1985; Lester et al., 1986; Lester & Niakan, 1986).

Se basant sur leurs recherches approfondies et détaillées, Lester & Niakan (1986) sont arrivés à la conclusion que tous les cv.-groupes de *S. aethiopicum* ont été domestiqués à partir d'un seul prédécesseur sauvage: *S. anguivi*. Les croisements interspécifiques artificiels entre *S. aethiopicum* et *S. anguivi* réussissent bien et produisent une descendance fortement fertile. Les auteurs ont toutefois maintenu comme espèces séparées le taxon cultivé et le taxon sauvage et ce pour les raisons suivantes. Dans les conditions naturelles on observe peu de formes intermédiaires entre les deux espèces. Les plantes préservent leur intégrité génétique en tout premier lieu par leur mode reproductif, qui est essentiellement autogame. Les hybrides éventuels ont en outre des caractères culinaires moins désirables. Il y a par conséquent peu de chances qu'ils soient sélectionnés pour fournir les semences de la prochaine culture. Enfin, chacun des quatre cv.-groupes de *S. aethiopicum* se distingue nettement morphologiquement des formes sauvages et même des formes semi-cultivées de *S. anguivi* (voir observation (4)).

Suivant Lester & Niakan (1986), j'utilise le nom *S. aethiopicum* pour désigner les plantes cultivées et le nom *S. anguivi* pour dénommer les plantes sauvages et semi-cultivées. Toutefois, il est à mon avis tout aussi justifiable de réunir les deux taxons en une seule espèce. Dans ce cas le nom le plus ancien: *S. aethiopicum*, a priorité. On pourrait alors maintenir les cv.-groupes, et classer les variantes sauvages en une ou (p.ex. selon Jaeger, 1985) plusieurs sous-espèces.

(4) Dans l'espèce *S. aethiopicum* le cv.-groupe Aculeatum se distingue des cv.-groupes Gilo, Shum et Kumba par son utilisation et par sa répartition géographique. Il comprend des plantes ornementales, cultivées en tant que curiosité dans les jardins botaniques en Europe. On ne le trouve pas en Afrique. Les trois autres groupes sont cultivés comme légumes, principalement en Afrique tropicale. L'aire de culture du cv.-groupe Kumba se limite aux zones sahélo-soudanienne et sahélienne de l'Afrique de l'Ouest. Les trois cv.-groupes de légumes se distinguent en général de la façon suivante (Jaeger, 1985; Lester, 1986; Lester et al, 1986; Lester & Niakan, 1986):

Cv.-groupe Gilo: légume-fruit; feuilles éparsement à densément couvertes de poils étoilés, occasionnellement à aiguillons, limbe (8- )10 – 20 cm de long; inflorescence à 1 – 2( -6) fleurs; fruits subglobuleux et ± déprimés, ou ellipsoïdes, (2- )3 – 6( -10) cm de diam., 2 – 6-loculaires.

Cv.-groupe Shum: surtout légume-feuilles; feuilles glabrescentes, pourvues de glandes minuscules, limbe (4- )10 – 20 cm de long; inflorescence à 1 – 5( -12) fleurs; fruits subglobuleux, 1 – 2,5 cm de diam., 2 – 3( – 5)-loculaires.

Cv.-groupe Kumba: légume-feuilles et légume-fruit; feuilles glabrescentes, pourvues de glandes minuscules, limbe (15- )20 – 30 cm de long; inflorescence à 1 – 3 fleurs; fruits subglobuleux, fortement déprimés et sillonnés, 4 – 12 cm de diam., 10 – 15-loculaires.

*S. anguivi* se distingue nettement des cv.-groupes Shum et Kumba de *S. aethiopicum* par l'indument à poils étoilés de ses feuilles et souvent par la présence d'aiguillons. Les caractères distinctifs les plus valables de *S. anguivi* vis-à-vis

de *S. aethiopicum* cv.-groupe Gilo se rapportent à l'inflorescence et aux fruits. A ce sujet on les distingue en général ainsi (Lester et al, 1986; Lester & Niakan, 1986):

*S. aethiopicum* cv.-groupe Gilo: inflorescence à 1 – 2( -6) fleurs, rachis absent ou jusqu'à 0,5 cm de long; fruits subglobuleux et ± déprimés, ou ellipsoïdes, (2- )3 – 6( -10) cm de diam., 2 – 6-loculaires, bien attachés aux pédicelles robustes.

*S. anguivi*: inflorescence à (3- )5 – 10( -20) fleurs, rachis ± 2 cm de long; fruits globuleux, 0,5 – 2 cm de diam., 2 – 3-loculaires, facilement détachables des pédicelles minces.

(5) Il existe une énorme confusion quant à la détermination botanique des taxons du genre *Solanum* qui sont cultivés pour leurs feuilles et/ou leurs fruits. Les noms scientifiques les plus fréquemment confondus sont *S. aethiopicum*, *S. gilo* Raddi, *S. incanum* L., *S. macrocarpon* L. et *S. melongena* L. Plusieurs auteurs (p.ex.: Dalziel, 1955; Grubben, 1977; Westphal et al., 1981) utilisent incorrectement le nom *S. incanum* pour dénommer *S. aethiopicum* cv.-groupe Gilo. De même on trouve *S. gilo* au lieu de *S. aethiopicum* cv.-groupe Gilo (p.ex.: Heine, 1963b; Gbile, 1979; Westphal et al., 1980, 1985; Bukenya, 1988). Le nom *S. aethiopicum* tout court sert souvent pour désigner *S. aethiopicum* cv.-groupe Shum (p.ex.: Heine, 1963b; van Epenhuijsen, 1974; Grubben, 1977; Gbile, 1979; Westphal et al., 1981, 1985; Bukenya, 1988) ou *S. aethiopicum* cv.-groupe Kumba (p.ex.: Busson, 1966; de Bon, 1984).

Souvent l'usage est d'indiquer simplement différentes espèces botaniques sous les noms vernaculaires 'aubergine' en français et 'eggplant' en anglais. Dans ce cadre Lester (1986) a proposé les noms 'scarlet eggplant' ('aubergine écarlate'), 'gboma eggplant' ('aubergine gboma') et 'brinjal eggplant' ('aubergine brinjal') pour dénommer respèctivement *S. aethiopicum*, *S. macrocarpon* et *S. melongena*. La dernière combinaison constitue une tautologie qui est quand même pratique. Au Cameroun toutes les Solanacées à feuilles ou à fruits comestibles répondent au nom vernaculaire de 'zom' (Pelé & le Berre, 1966; Westphal et al., 1980).

(6) Plusieurs auteurs (Grubben, 1977; Omidiji, 1979; Zeven & de Wet, 1982; Okoli, 1988) ont rapporté un nombre de chromosomes de 2n = 24 dans *S. aethiopicum* (sous les noms de *S. aethiopicum*, *S. gilo* et *S. incanum*). Okoli (1988) a observé un nombre chromosomique de 2n = 24 sur du matériel de *S. anguivi* (sous le nom de *S. indicum* ssp. *distichum* (Thonn. ex Schum.)Bitter) provenant du Nigeria.

(7) Utilisation comme légume: les fruits, amers ou non, du cv.-groupe Gilo sont consommés crus ou après cuisson. Dans le dernier cas on les prépare, soit frais, soit préalablement séchés, dans les sauces ou en tant que plat séparé. Les feuilles et jeunes pousses amères du cv.-groupe Shum sont consommées en épinard d'accompagnement ou dans les sauces, tandis que les fruits sont parfois utilisés comme ingrédient d'une sauce. (Dalziel, 1955; Pelé & le Berre, 1966; Westphal et al., 1980, 1985).

(8) Matériel camerounais étudié:

Cv.-groupe Gilo:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Bates s.n.: Bitya, near the river Ja (K); van den Burg 69: champ, 1 km WNW Yanda I, entre Bertoua et Diang; Dang 94, 122B: Station de Pisciculture de Melen, Yaoundé (P); Hédin 806: Landjwé, près Yokadouma (P); id. 1210: Sangmelima (P); id. 1033: Macoum, près Lomié (P); Jacques-Félix 4998, 5048: Yaoundé (P); J. & A. Raynal 12019: Nkolbikogo, 8 km SE Yaoundé (P); WP 8703: marché central, Yaoundé; WP 9237, 9525, 9526, 9596, 9621, 9630, 9634, 9635, 9641, 9642, 9653, 9654, 9752, 9811, 9823: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9829: marché de Messa, Yaoundé; WP 9944, 9850, 10083, 10118: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.
– Les basses terres côtières: Tessmann 2518: Bosum am (au bord du) Nkam (K); WP 8875: marché de Nkongsamba.
– Le Haut Plateau de l'Ouest: Meurillon CNAD 1583: Bagangte, Bangoua (P, WAG); WP 8846: jardin, près de Bafoussam; WP 9406, 9418: marché de Bafoussam; WP 9426: marché de Mbouda; WP 10060: marché de Bamenda.
– Le Nord-Cameroun: WP 9109: marché de Mora.

Cv.-groupe Shum:
– Le Plateau Sud-Camerounais: van den Burg 68: Yanda, 30 km W Bertoua; van den Burg 91: Koundi, 22 km N Bertoua; Dang 122 A: Station de Pisciculture de Melen, Yaoundé (P); J. & A. Raynal 12044: Station des Eaux et Forêts, près Yaoundé (P); WP 8736: marché de Messa, Yaoundé; WP 8967 B: marché d'Obala; WP 9046: jardin, Yaoundé; WP 9056: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9139: jardin, Yaoundé; WP 9141, 9141 A, 9278: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9288: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9315: marché d'Obala; WP 9616: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9787, 9796: marché de Bertoua.
– Les basses terres côtières: Tessmann 524: Bebai, Campogebiet (région de Campo) (K); WP 9465: marché de Tiko; WP 10064: marché de Mamfé.
– Le Haut Plateau de l'Ouest: WP 8852: marché de Foumban; WP 9450: marché de Bamenda.

### 24.5 **Solanum macrocarpon** L. **Pl. 5.35; Photo 5.26**

'*Solanum*': voir *S. aethiopicum* L.
'*macrocarpon*': des mots grecs 'makros' qui signifie 'long' et 'karpos' qui signifie 'fruit'; '*macrocarpon*' signifie donc 'à fruits longs ou grands'.

Linnaeus, Mant. Pl. 2: 205 (1771).
Type: Habitat in Peru (Pérou); '*Solanum* caule inermi suffruticoso, foliis cuneatis repandis glabris' (LINN, spécimen 248.11, lecto.!).

Synonymes

*Solanum dasyphyllum* Thonn. ex Schum., Besk. Guin. Pl.: 126 (1827).
*Solanum macrocarpon* L. ssp. *dasyphyllum* (Thonn. ex Shum.)ined., in: Jaeger,

Systematic studies in the genus *Solanum* in Africa: 432 (1985).

Pour une synonymie détaillée voir Bitter (1923).

### 24.5.1 Cv.-groupe Macrocarpon

Synonymes

*Solanum macrocarpon* L. var. *calvum* Bitter, in: Fedde, Repert. Sp. Nov. Regni Veg., Beih. 16: 198 (1923).

*Solanum macrocarpon* L. ssp. *macrocarpon*, in: Jaeger, Systematic studies in the genus *Solanum* in Africa: 434 (1985).

Littérature (24.5 et 24.5.1)


1753: Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1, 1: 185.
1906: Wright, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 4(2): 214, 243 – 244.
1923: Bitter, in: Fedde, Repert. Sp. Nov. Regni Veg., Beih. 16: 186 – 201.
1925: Burkill, Kew Bull. Misc. Inf.: 333 – 341.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 434.
1963b: Heine, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 330 – 335.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 382, 384 – 385.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 85 – 86.
1971: Roe, Taxon 20(4): 501 – 508.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 82 – 83.
1977: Grubben, AGPE:IBPGR/77/23: 34 – 37, 105 – 106.
1979: Child. in: Hawkes et al., The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 345 – 356.
1979: Gbile, in: id.: 113 – 120.
1979: Omidiji, in: id.: 599 – 604.
1979: Seithe, in: id.: 307 – 319.
1979: Symon, in: id.: 385 – 397.
1980: Brickell et al., Regnum Veg. 104: 17.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 126.
1982: Zeven & de Wet, Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity: 146.
1984: Whalen, Gentes Herb. 12(4): 181 – 273.
1985: Hepper & Jaeger, Kew Bull. 40(2): 389 – 391.
1985: Jaeger, Systematic studies in the genus *Solanum* in Africa: 425 – 435.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 329, 371.
1986: Jaeger & Hepper, in: D'Arcy, *Solanaceae*: Biology and Systematics: 41 – 55.
1986: Whalen & Costich, in: id.: 284 – 302.
1987: Bukenya & Hall, Bothalia 17(1): 91 – 95.
1988: Bukenya & Hall, Bothalia 18(1): 79 – 88.


Noms vernaculaires: aubergine gboma, aubergine indigène, fausse tomate (F); African eggplant, gboma eggplant, local garden egg (A); étoué zom (Ewondo); nkia (Douala); wa ngagu (Baya), zuong (Maka).

Répartition géographique

Il faut supposer que *S. macrocarpon* cv.-groupe Macrocarpon est originaire de l'Afrique occidentale, où il paraît être domestiqué depuis longtemps (voir

Photographie 5.26. *Solanum macrocarpon* L. cv.-groupe Macrocarpon, aubergine gboma (WP 9279).

observation (3)). Il existe à présent une grande variété de cultivars locaux. La culture comme légume-feuilles est très répandue dans toute l'Afrique tropicale. Dans plusieurs pays de l'Afrique de l'Ouest, tels que la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Bénin et le Nigeria, certains cultivars sont également cultivés pour leurs fruits. On rencontre aussi le cv.-groupe dans le Sud-Est asiatique et dans quelques régions de l'Amérique du Sud (Busson, 1965; Grubben, 1977; Westphal et al., 1985; Bukenya & Hall, 1987, 1988).

Au Cameroun la plante est seulement cultivée pour les feuilles, notamment sur le Plateau Sud-Camerounais et dans les basses terres côtières. On la trouve aussi, mais moins fréquemment sur le Haut Plateau de l'Ouest et au Nord-Cameroun (Westphal et al., 1981).

Description botanique

Plante herbacée à suffrutescente, annuelle à bisannuelle, andromonoïque, dressée, bien ramifiée, 50 – 90( -150) cm de haut, glabrescente ou à poils clairsemés, sétacés, articulés, en général simples, parfois aussi à quelques poils étoilés, stipités; toutes les parties jeunes pourvues de glandes minuscules, brièvement stipitées; sans aiguillons; à système radiculaire bien développé.

Tiges cylindriques, ± striées en herbier, herbacées à ligneuses, vert clair, vert foncé à violacées, glabrescentes ou à poils sétacés, clairsemés, les jeunes tiges parfois luisantes, glanduleuses.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, (sub)sessiles à courtement pétiolées. Pétiole 0,5 – 2( -4) cm de long. Limbe herbacé, tendu, elliptique à obovale, (12- )14 – 26( -34) x (6- ) 9 – 15( -20) cm, lobuleux-sinueux à pennatifide, à (3- )4 – 5( -7) paires de lobes, à base asymétrique, longuement atténuée; lobes triangulaires à ovales, séparés par des sinus aigus à obtus, à sommet aigu, mucroné, à bord ± ondulé; en dessus vert foncé, luisant, en dessous vert clair à vert grisâtre, les nervures vertes à violacées, glabrescent ou à poils sétacés disséminés, à nervation pennée, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires se raccordant.

Inflorescence cymeuse, latérale, extra-axillaire ou suboppositifoliée, sessile, à (2- )4 – 7 fleurs. Fleurs régulières, une fleur (parfois deux), la plus basale, hermaphrodite, grande, les autres mâles par réduction du style, plus petites. Rachis entre la fleur basilaire et la secondaire (2- )6 – 13( -20) mm de long, ensuite très court, vert à violacé, glabre ou à poils sétacés disséminés, glanduleux.

Fleurs mâles: pédicelles 4 – 7( -9) mm de long, verts à striés de violet, glabrescents ou à poils sétacés, glanduleux.

Calice campanulé, (8- )10 – 17( -22) mm de long, profondément 5(-6)-lobé, les lobes foliacés, ± inégaux, étroitement elliptiques à étroitement ovales, (5- ) 8 – 13( -17) x 2 – 4 mm, à sommet longuement acuminé, verts à striés de violet, glabrescents ou à poils sétacés disséminés à l'extérieur, glanduleux.

Corolle gamopétale, évasée à campanulée, violet clair, bleue ou bleu violacé, rarement blanche, 12 – 20 mm de long x 17 – 25 mm de diam., à 5( -6) lobes, soudés sur environ 3/4 de leur longueur, puis libres, dressés à étalés, largement triangulaires, à sommet acuminé, raide, à bord ± ondulé, glanduleux et hérissés de poils courts vers le sommet à l'extérieur.

Androcée: étamines 5( -6), insérées sur la corolle près de la base du tube, alternes avec les lobes de la corolle, 5 – 9 mm de long, à filets robustes, 0,5 – 2 mm de long. Anthères conniventes et entourant le style comme un cylindre, robustes, basifixes, oblongues, se rétrécissant un peu vers l'apex, 4 – 7 mm de long, jaune vif, à 2 loges s'ouvrant par de petits pores terminaux.

Pistillode ressemblant au gynécée des fleurs hermaphrodites, de plus en plus réduit dans les fleurs supérieures; ovaire 1,2 – 2 mm de diam.; style 2 – 7 mm de long, ne dépassant pas les étamines, grêle, stigmate obtus, non lobé, 0,5 – 0,8 mm de diam.

Fleurs hermaphrodites: pédicelles dressés, robustes, s'élargissant vers l'apex,

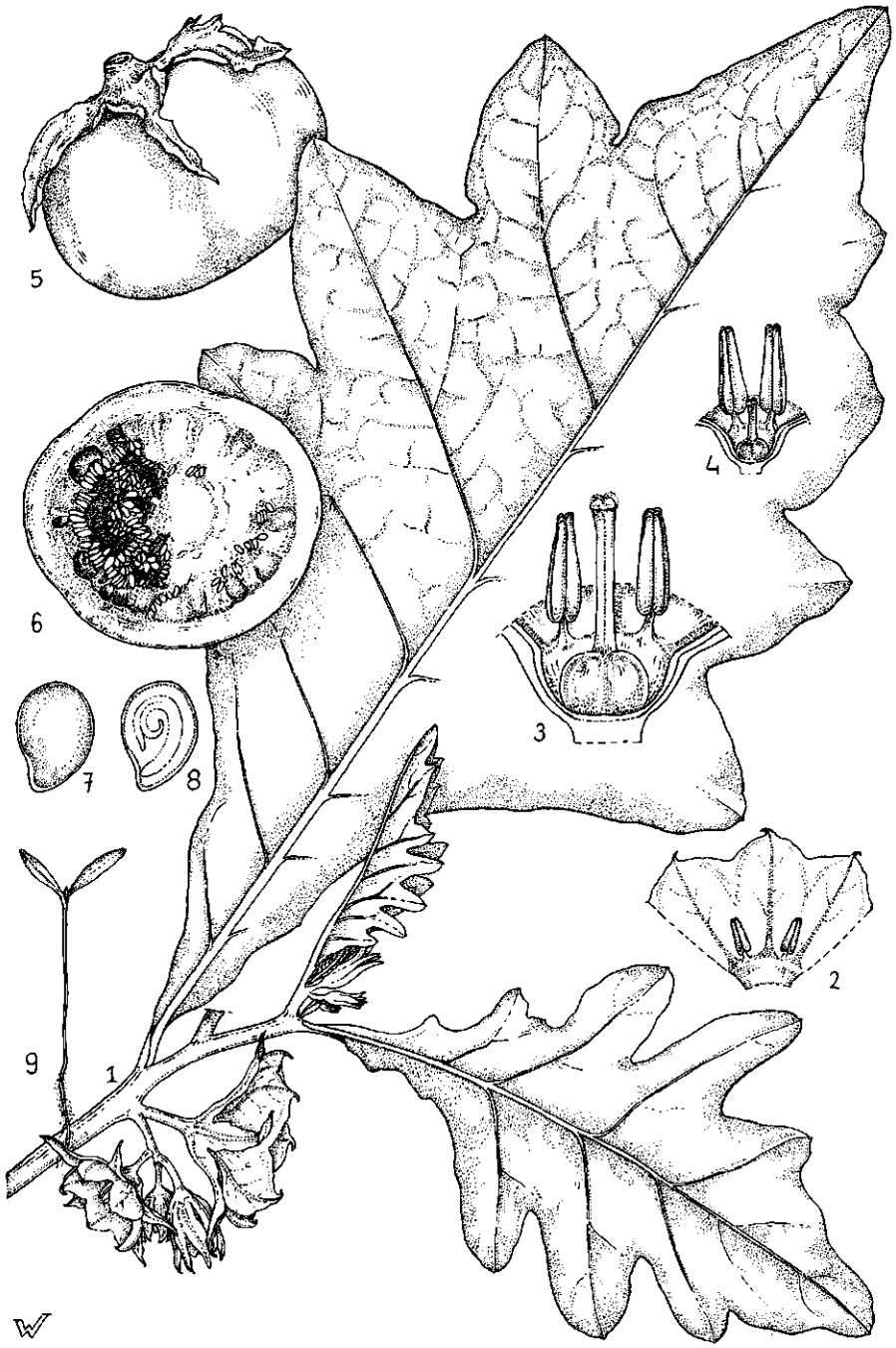



Planche 5.35. *Solanum macrocarpon* L. cv.-groupe Macrocarpon: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. fleur hermaphrodite, partie de la corolle et deux étamines, x 2/3; 3. fleur hermaphrodite, gynécée et deux étamines, x 2; 4. fleur mâle, pistillode et deux étamines, x 2; 5. fruit, x 2/3; 6. id., coupe transversale, x 2/3; 7. graine, x 4; 8. id. ouverte avec embryon, x 4; 9. plantule, x 1 (1-8. WP 9279; 9. WP 9524).

(5- )8 – 18 mm de long, s'accroissant jusqu'à 18 – 25(-40) mm de long à maturité des fruits, verts à vert violacé, glabrescents ou à poils sétacés, glanduleux.

Calice persistant, campanulé, 15 – 40( -45) mm de long, profondément 5(-6)-lobé, les lobes foliacés, ± inégaux, étroitement elliptiques à étroitement ovales, 11 – 40 x 4 – 8 mm, s'accroissant jusqu'à 27 – 55( -70) x 7 – 15( -20) mm à maturité des fruits, à sommet longuement acuminé, vert violacé, glabrescents ou à poils sétacés disséminés, glanduleux.

Corolle gamopétale, évasée à campanulée, violet clair, bleue ou bleu violacé, rarement blanche, 20 – 30 mm de long x 15 – 36 mm de diam., à 5( -6) lobes semblables à ceux des fleurs mâles.

Androcée semblable à celui des fleurs mâles.

Gynécée: ovaire supère, subglobuleux, 3 – 5 mm de diam., blanc, glabre, 2 – 5-loculaire par de fausses cloisons, à placentation axile; ovules nombreux sur des placentas intrus, anatropes. Style (7- )8 – 11 mm de long, dépassant les étamines, blanc. Stigmate obtus, ± bilobé, 1 - 1,5 mm de diam., papilleux.

Fruit: baie subglobuleuse, ± déprimée, indéhiscente, 2,5 – 4( -5) cm de long x (2,5- )3 – 5( -6) cm de diam., jaune blanchâtre à jaune orange, rarement violet foncé, glabre, luisante, partiellement entourée par le calice accru, charnue avec des cavités irrégulières, sans granules sclérotiques.

Graines nombreuses, asymétriquement obovales à subréniformes, comprimées latéralement, 2,8 – 3,2 x 2 – 2,5 mm, à base obtuse, brun jaunâtre, minusculement réticulées, ± luisantes; embryon courbé en anneau submarginal, à 2 cotylédons charnus; albumen charnu.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 13 – 25 mm de long, blanc à vert pâle, glanduleux. Cotylédons ± inégaux, foliacés, subsessiles, étroitement elliptiques, 4 – 10 x 0,8 – 2 mm, à base atténuée, à sommet aigu, verts, glanduleux.

Observations (24.5 et 24.5.1)

(1) La première publication du nom *Solanum macrocarpon* se trouve dans le Mantissa Plantarum 2 (1771) de Linné. Dans le protologue Linné a malheureusement inclus comme synonymes deux espèces distinctes. C'est pourquoi il indique abusivement le Pérou comme habitat. Ultérieurement les auteurs de Lamarck et Jacquin ont corrigé cette confusion et ils ont publié les deux espèces, notamment *Solanum quitoense* Lam. et *Solanum plumieri* Jacq. (Burkill, 1925; Hepper & Jaeger, 1985; Jaeger, 1985).

La typification de *S. macrocarpon* apparaît d'ailleurs compliquée par le fait que Linné a confondu un spécimen de ce taxon avec *Solanum bonariense* L., une espèce en provenance de l'Amérique du Sud. Ce dernier taxon a été décrit par lui dans son Species Plantarum ed. 1 (1753) sous le numéro 7 du genre *Solanum* L. Entre 1753 et 1771 Linné s'est rendu compte que sa conception initiale de *S. bonariense* comprenait en effet deux espèces distinctes. Dans son Mantissa Plantarum 2 (1771) il a rectifié la situation en redéfinissant *S. bonariense* et en publiant la nouvelle espèce *S. macrocarpon*. On trouve dans l'Herbier de Linné

(LINN) un spécimen (248.11) annoté '*macrocarpon*' de la main de Linné lui-même. La détermination première a été '7 *bonariense*', mais Linné a barré cette épithète, la remplaçant par '*macrocarpon*'.

Les nombreux problèmes compliqués concernant les typifications de *S. bonariense* et de *S. macrocarpon* ont été élucidés par Hepper & Jaeger (1985). Ils ont choisi le spécimen de la feuille 248.11 de l'Herbier de Linné comme lectotype de *S. macrocarpon* et je me joins à eux.

(2) Jaeger & Hepper (1986) ont donné un aperçu historique du genre *Solanum* en Afrique. *S. macrocarpon* au sens large, y compris l'espèce *Solanum dasyphyllum* Thonn. ex Schum. d'auparavant (voir observation (3)), appartient au sous-genre *Leptostemonum* (Dunal)Bitter et à la section *Melongena* Dunal. Whalen (1984) a toutefois présenté une classification du sous-genre *Leptostemonum* en groupes. Il place *S. macrocarpon* dans le groupe *Solanum incanum*.

(3) Bitter (1923) et Heine (1963b) ont déjà observé que les espèces connues depuis longtemps sous les noms de *S. macrocarpon* et de *S. dasyphyllum* sont très apparentées. Le dernier auteur remarque que *S. macrocarpon* pourrait être une forme glabre, cultivée, de *S. dasyphyllum*. Le premier taxon est connu comme plante cultivée, glabrescente et sans auguillons, alors que l'autre taxon est une plante sauvage, hirsute et pourvue de nombreux aiguillons. Il existe en outre beaucoup de formes intermédiaires, qui sont difficile à classer dans l'un ou l'autre taxon. Se basant sur du matériel du Ghana, Bukenya (1980, in: Bukenya & Hall, 1987) est arrivé à la conclusion que *S. macrocarpon* a été domestiqué à partir de *S. dasyphyllum* et que les deux taxons constituent en effet une seule espèce. Dans ce cas le nom le plus ancien: *S. macrocarpon*, a priorité.

Je me joins à Jaeger (1985) et Jaeger & Hepper (1986) qui ont suivi Bukenya, et considère conspécifiques les deux taxons connus depuis longtemps sous les noms de *S. macrocarpon* et de *S. dasyphyllum* . Jaeger (1985) a présenté une classification infraspécifique provisoire de *S. macrocarpon* au sens large. Il a divisé le taxon en deux sous-espèces, à savoir *macrocarpon* et *dasyphyllum* (Thonn. ex Schum.)ined., pour dénommer respectivement les formes cultivées et la plante sauvage. Cette division en sous-espèces porte à croire qu'il existe une séparation géographique ou écologique distincte entre elles (en combinaison avec les caractères morphologiques). Jaeger (1985) lui-même remarque qu'il n'y a pas de séparation géographique, et qu'il n'existe pas de limites morphologiques définitives entre elles. S'agissant de plantes cultivées de variation prononcée, il est préférable d'employer le terme cultivar-groupe au lieu de sous-espèce, conformément à l'article 26 du Code des plantes cultivées (Brickell et al., 1980). En conséquence je réunis les formes cultivées du 'complexe *S. macrocarpon*' (Bukenya & Hall, 1987, 1988) dans le cv.-groupe Macrocarpon. Il est évident que ce complexe requiert encore beaucoup d'études et de recherches approfondies.

(4) Dans la littérature, dans les herbiers et à l'emploi courant *S. macrocarpon* cv.-groupe Macrocarpon est fréquemment confondu avec quelques autres taxons du genre *Solanum*. On les indique souvent simplement sous les noms vernaculaires 'aubergine' en français et 'eggplant' en anglais. Il s'agit de *S. aethiopicum* cv.-groupe Gilo (synonyme: *S. gilo* Raddi) et de *S. melongena* L., qui sont aussi

cultivés pour leurs fruits comestibles, et de *S.incanum* L. Van Epenhuijsen (1974) p.ex. utilise incorrectement le nom *S. gilo* pour dénommer *S. macrocarpon* cv.-groupe Macrocarpon (Grubben, 1977; Jaeger, 1985; Bukenya & Hall, 1988).

(5) Dans la plante cultivée *S. macrocarpon* des nombres de chromosomes de 2n = 24 (Omidiji, 1979) et de 2n = 36 (Grubben, 1977; Zeven & de Wet, 1982) ont été rapportés. Omidiji (1979) mentionne un nombre de chromosomes de 2n = 24 dans la plante sauvage *S. dasyphyllum*.

(6) Utilisation comme légume: au Cameroun seules les feuilles amères, très appréciées, sont utilisées en épinard d'accompagnement ou dans les sauces. Dans certaines régions de l'Afrique de l'Ouest toutefois les fruits amers sont également consommés dans les sauces (Dalziel, 1955; Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1985).P

(7) Matériel camerounais étudié:

– Le Plateau Sud-Camerounais: van den Burg 72: champ, Koundi, 22 km N Bertoua; J. & A. Raynal 12034: Nkobikogo, 8 km SE Yaoundé (P); WP 8745: marché de Messa, Yaoundé; WP 8806: marché de Bertoua; WP 9279: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9289: marché de Mvog Mbi, Yaoundé; WP 9524, 9655, 9776: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9785: marché de Bertoua.

– Les basses terres côtières: anon. s.n.: Bota Limbe (Victoria) (K); Tessmann 577: Bebai, Campogebiet (région de Campo) (K); WP 9480: marché de New Bell, Douala; WP 9543: marché de Buea.

– Le Nord-Cameroun: Jaques-Félix 3649: Maroua (P); id. 3726: Kousséri (Fort Foureau) (P); Vaillant 245: Maroua (P).

### 24.6 **Solanum scabrum** Mill. **Pl. 5.36**

'*Solanum*': voir *S. aethiopicum* L.
'*scabrum*': du mot latin 'scaber' qui signifie 'rude, raboteux'.

Miller, Gard. Dict. ed. 8: art. *Solanum* no. 6 (1768).
Type: Chelsea Physic Garden; Miller s.n. (BM, lecto.!).

Synonymes

*Solanum nigrum* L. var. *guineense* L., Sp. Pl. ed. 1, 1: 186 (1753).
*Solanum guineense* (L.)Mill., Gard. Dict. ed. 8: art. *Solanum* no. 7 (1768).
*Solanum melanocerasum* All., Auct. Syn. Stirp. Horti Taur.: 12 (1773).
*Solanum guineense* (L.) Lam., Tabl. Encycl. 2: 18, no. 2339 (1794).
*Solanum nodiflorum* auct. non Jacq., e.g. Wright, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 4(2): 218 (1906), pro parte; Hutchinson & Dalziel, F.W.T.A. ed. 1, 2(1): 208 (1931), pro parte.
*Solanum intrusum* Soria, Baileya 7: 33 (1959)
*Solanum nigrum* auct. non L., e.g. Heine, in: F.W.T.A. ed. 2, 2: 335 (1963), pro parte.

Pour plus de synonymes voir Edmonds (1979a).

## Littérature


1732: Dillenius, Hort. Eltham. 2: 366, t. 274, f. 354.
1753: Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1, 1: 184.
1906: Wright, in: Thiselton-Dyer, F.T.A. 4(2): 218 – 219.
1913: Bitter, in: Engler, Bot. Jahrb. 49: 561 – 563.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 435.
1960: Heine, Kew Bull. 14(2): 245 – 247.
1963b: Heine, in: F.W.T.A. ed.2, 2: 330 – 335.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 382, 385.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 85 – 86.
1971: Roe, Taxon 20(4): 501 – 508.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 87 – 88.
1974: Henderson, Contributions from the Queensland Herbarium 16: 1 – 18, 61 – 63, 76.
1977: Edmonds, Bot. J. Linn. Soc. 75(2): 141 – 178.
1979: Child, in: Hawkes et al., The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 345 – 356.
1979a: Edmonds, Bot. J. Linn. Soc. 78(3): 213 – 233.
1979b: Edmonds, in: Hawkes et al., The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 529 – 548.
1979: Gbile, in: id.: 113 – 120.
1979: Omidiji, in: id. 599 – 604.
1979: Seithe, in: id.: 307 – 319.
1979: Symon, in: id,: 385 – 397.
1981: Symon, J. Adelaide Bot. Gard. 4: 1 – 22, 37 – 56.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 126.
1985: Jaeger, Systematic studies in the genus *Solanum* in Africa: 287 – 311.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 323, 371.
1986: Jaeger & Hepper, in: D'Arcy, *Solanaceae*: Biology and Systematics: 41 – 55.
1986: Whalen & Costich, in: id.: 284 – 302.
1988: Bukenya & Hall, Bothalia 18(1): 79 – 88.


Noms vernaculaires: morelle de Guinée, morelle noire (F); black nightshade, garden huckleberry, sunberry, wonderberry (A); djap (Bamiliké); japshe (Bamoun); ondzie zom, os(s)an, osan-zom, zom (Ewondo); wikitiniho (Foulbé); zom (Baya, Boulou).

## Répartition géographique

*S. scabrum* est une plante cultivée dont la région d'origine n'est pas connue (Henderson, 1974; Edmonds, 1977, 1979b; Jaeger, 1985). Il est souvent dit dans la littérature que l'espèce serait originaire de la Guinée ou tout au moins de l'Afrique. Mais néanmoins il est impossible de conclure à une origine guinéenne, ni même africaine, toutes les références se basant sur une erreur de transcription de Linné (Heine, 1960). Actuellement l'espèce est connue en Afrique, en Amérique du Nord, en Europe et en Australie. En Amérique du Nord elle est cultivée pour ses fruits comestibles, sous les noms de 'garden huckleberry', 'sunberry' et 'wonderberry'.

En tant que légume-feuilles la plante s'est répandue dans toute l'Afrique tropicale, et elle est notamment importante en Afrique de l'Ouest. Au Cameroun

on rencontre l'espèce dans toutes les régions du pays. Elle est cultivée en abondance sur le Plateau Sud-Camerounais, dans les basses terres côtières et sur le Haut Plateau de l'Ouest (Westphal et al., 1981, 1985).

Description botanique

Plante herbacée, vivace de courte durée, cultivée comme annuelle, dressée, ramifiée, 60 – 100( -150) cm de haut, glabrescente ou à poils ± disséminés, simples, églanduleux, courbés et aplatis; à système radiculare étendu.

Tiges cylindriques ou anguleuses à côtelées; côtes décurrentes des pétioles, lisses, ± serrates ou à aiguillons courts et tendres; souvent charnues, vertes à rouge violacé, les jeunes tiges ± pubérulentes à poils simples, courts.

Stipules absentes.

Feuilles alternes, parfois ± opposées, très variées de dimension. Pétiole (1,5-)3 – 7( -10) cm de long, cannelé sur la face supérieure, à poils disséminés. Limbe herbacé, tendre, (largement) ovale-elliptique à largement trullé, jusqu'à 14( -20) x 11 ( -17) cm, limbe des pousses après cueillette souvent très petit, parfois seulement 3 x 2 cm, à base cunéiforme à longuement atténuée, à sommet aigu à acuminé, à bord entier, ± ondulé, parfois la partie inférieure des pousses après cueillette ± échancrée, en dessus vert foncé, en dessous vert grisâtre, glabre à éparsement pubérulent, à nervation pennée, les nervures secondaires se raccordant, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescence: cyme (sub)ombelliforme, latérale, extra-axillaire, à 4 – 12 fleurs. Pédoncule 10 – 25 mm de long, dressé à divariqué, s'accroissant jusqu'à 20 – 40 mm de long et largement divariqué à maturité des fruits, robuste, éparsement pubérulent. Rachis très court, 0 – 0,5 mm de long. Pédicelles articulés à la base, 4 – 9 mm de long, divariqués, s'accroissant jusqu'à 8 – 14 mm de long et dressés à recourbés dans une même infrutescence à maturité des fruits, ± élargis vers l'apex, éparsement pubérulents. Fleurs hermaphrodites, régulières.

Calice persistant, évasé à campanulé, 1,5 – 3 mm de long, à 5 lobes subégaux, triangulaires, 1 – 2 x 0,8 – 1,5 mm, subdressés, s'accroissant jusqu'à 3,5 x 2,5 mm et retournés à maturité des fruits, à sommet arrondi à aigu, ± pubérulents.

Corolle gamopétale, rotacée, 11 – 16 mm de diam., blanche, souvent teintée de violet, vert jaunâtre à l'intérieur vers la base, à 5 lobes étalés, ovales à elliptiques, (3- )4 – 6 x 2 – 3 mm, à sommet aigu, à bord cilié, pubérulents à l'extérieur.

Androcée: étamines 5, insérées sur le bord du tube de la corolle, alternes avec les lobes, 3 – 4 mm de long, à filets robustes, jusqu'à 1 mm de long, pubescents à l'intérieur à la base. Anthères conniventes et entourant le style comme un cylindre, basifixes, oblongues, de (2- )2,2 – 2,6( -3) mm de long, distinctement brun jaunâtre, parfois teintées de violet, à 2 loges s'ouvrant par de larges pores terminaux, introrses, se développant en fentes latérales.

Gynécée: ovaire supère, conique à ± ovoïde, 1,2 – 1,7 mm de long x 1 – 1,5 mm de diam., arrondi au sommet, vert, glabre, biloculaire, à placentation axile; ovules nombreux, campylotropes. Style jusqu'à 4 mm de long, la moitié inférieure densément pubescente. Stigmate subglobuleux à ± bilobé, vert, au

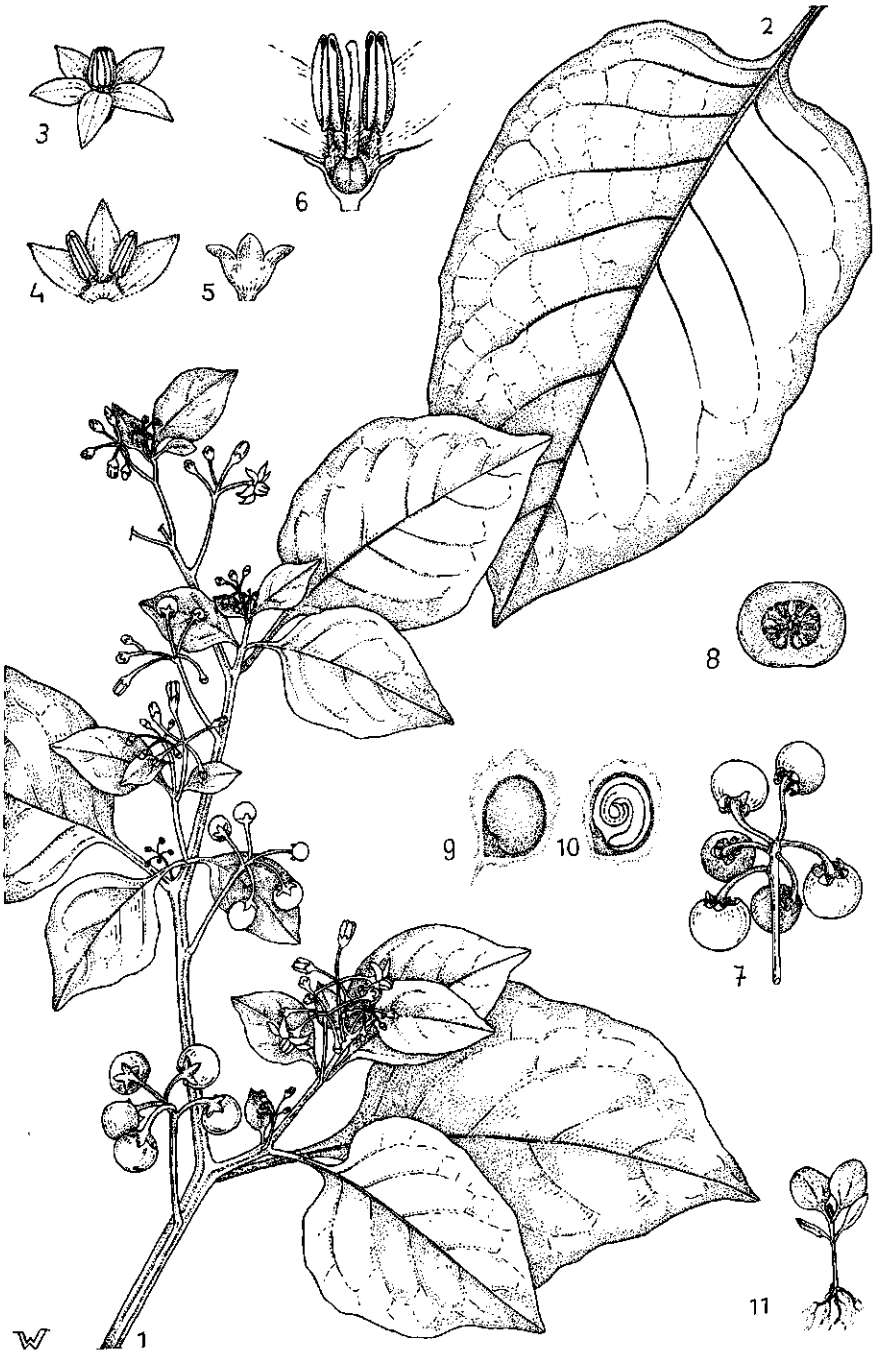



Planche 5.36. *Solanum scabrum* Mill.: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. fleur, x 2; 4. id., partie de la corolle et deux étamines, x 2; 5. calice, x 4; 6. fleur, gynécée et deux étamines, x 4; 7. pédoncule avec fruits, x 2/3; 8. fruit, coupe transversale, x 1; 9. graine, x 4; 10. id. ouverte avec embryon, x 4; 11. plantule, x 1 (1, 3-6. WP 9140; 2. WP 9045; 7-10. WP 8845; 11. WP 9745).

même niveau que les pores terminaux des anthères, parfois les dépassant au plus de 1 mm.

Fruit: baie globuleuse, ± déprimée, indéhiscente, 9 – 14 mm de long x 12 – 16 mm de diam., violet foncé à noire, glabre, luisante, opaque, juteuse, sans granules sclérotiques.

Graines nombreuses, obovales, comprimées latéralement, 1,6 – 2,2 x 1,2 – 1,7 mm, à base ± aiguë, brun jaunâtre à brunes, minusculement réticulées; embryon courbé en anneau submarginal, à 2 cotylédons charnus; albumen charnu.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante, très vite ramifiée. Hypocotyle 4 – 5 mm de long, vert à violacé, pubérulent. Cotylédons ± inégaux, foliacés, courtement pétiolés, (étroitement) elliptiques, 4 – 6 x 2 – 3 mm, à base longuement atténuée, à sommet aigu, vert grisâtre, souvent à nervures violacées. Premières feuilles pétiolées, à limbe ovale à ± circulaire, 5 – 7 x 4 – 6 mm, à base obtuse, à sommet arrondi, à bord entier, vert grisâtre, souvent à nervation violacée, densément pubérulent, surtout sur les nervures.

Observations

(1) Dans son Species Plantarum ed. 1 (1753) Linné a décrit respectivement *S. guineense* L. et *S. nigrum* L. var. *guineense* L., sur les pages 184 et 186, sous les numéros 2 et 12 δ du genre *Solanum* L. Ensuite de nombreux auteurs ont confondu ces deux taxons et il en a résulté beaucoup d'erreurs très compliqées. Heine (1960) a définitivement expliqué qu'il s'agit de deux taxons tout à fait différents. Linné a basé *S. guineense* sur les descriptions de van Royen (1740) et de Boerhaave (1720) et sur les spécimens correspondants dans son Herbier (LINN). Cependant, dans le protologue de *S. nigrum* var. *guineense* Linné se réfère à l'Hortus Elthamensis: 366, t. 274, f. 354 de Dillenius (1732). Il a fondé ce taxon sur le 'nom en phrase': '*Solanum guineense*, fructo magno, instar cerasi [nigerrimo, umbellato]' et sur le tableau correspondant.

Henderson (1974) et Edmonds (1979a) ont démontré que *Solanum scabrum* Mill. est le nom spécifique le plus ancien pour le taxon connu depuis longtemps comme variété *guineense* de *S. nigrum*. Ils ont éclairci les nombreux problèmes difficiles concernant la typification et la synonymie. Il y a dans l'Herbier de Miller, qui se trouve à Londres dans l'Herbier du 'British Museum, Natural History' (BM), un spécimen qui correspond bien à la description de Miller. Henderson (1974) a désigné ce spécimen comme lectotype de *S. scabrum* et je suis d'accord avec son choix. Le synonyme *S. melanocerasum* All. se réfère directement au 'nom en phrase' et au tableau de Dillenius. Les synonymes *S. guineense* (L.)Mill. et *S. guineense* (L.)Lam. sont basés sur *S. nigrum* var. *guineense*.

(2) Jaeger & Hepper (1986) ont donné un aperçu historique du genre *Solanum* en Afrique. *S. scabrum* appartient au sous-genre *Solanum* et à la section *Solanum*, connue auparavant comme la section *Maurella* (Dunal)Dumort. ou *Morella* (Dumort.)Bitter.

(3) La variabilité dans la section *Solanum* est immense et la taxonomie est

extrêmement complexe et confuse. Il en résultait qu'autrefois certains taxonomistes ont reconnu plus de 300 taxons dans la section. Par contre, d'autres auteurs ont maintenu qu'il n'existe qu'une seule espèce extraordinairement variable, à savoir *S. nigrum*, appelé aussi 'complexe *S. nigrum*'. Dans la 'Flora of West Tropical Africa' ed. 2 Heine (1963b) a réuni en tout cas dans *S. nigrum* au sens large les espèces actuellement connues sous les noms *S. americanum* Mill. (synonyme: *S. nodiflorum* Jacq.), *S. nigrum* et *S. scabrum*.

Les études biosystématiques de Edmonds (1977, 1979b) ont démontré que la section *Solanum* se compose nettement d'un nombre d'espèces différentes. Récemment plusieurs auteurs ont révisé la section à l'usage d'une partie du monde, p.ex. Henderson (1974) et Symon (1981) pour l'Australie et Edmonds (1977, 1979b) pour l'Amérique du Sud et pour l'Europe. Jaeger (1985) a publié une révision provisoire pour toute l'Afrique. Il reconnaît dans ce territoire treize espèces dans la section *Solanum*, dont *S. americanum*, *S. nigrum* et *S. scabrum* sont les plus importantes.

(4) Il ressort de l'observation (3) que *S. scabrum* est fréquemment confondu avec *S. americanum* et *S. nigrum*, tant dans la littérature que dans les herbiers et à l'emploi courant. Souvent l'usage est d'indiquer simplement les trois différentes espèces botaniques sous les noms vernaculaires 'morelle noire' en français et 'black nightshade' en anglais. L'espèce est désignée sous les noms scientifiques de *S. nodiflorum* (voir p.ex. Dalziel, 1955), aussi bien que de *S. nigrum* au sens large (voir p.ex.: Pelé & Le Berre, 1966; van Epenhuijsen, 1974; Gbile, 1979; Westphal et al., 1981, 1985; Bukenya, 1988). Leur détermination paraît difficile. L'appareil végétatif est très variable et les caractères distinctifs les plus valables se rapportent aux fleurs et aux fruits. Les espèces sont en général distinguées ainsi (Henderson, 1974; Jaeger, 1985; Bukenya & Hall, 1988):

*S. americanum*: feuilles à limbe généralement au moins 2 fois plus long que large; inflorescence: cyme (sub)ombelliforme; fleurs de moins de 10 mm de diam., anthères 1,5 – 2 mm de long, jaunes; fruits 6 – 9 mm de diam., luisants; plante spontanée.

*S. nigrum*: feuilles à limbe généralement au moins 2 fois plus long que large; inflorescence: cyme courtement racémiforme; fleurs 10 – 12 mm de diam., anthères 2 – 2,5 mm de long, jaunes; fruits 6 – 10 mm de diam., non luisants; plante spontanée.

*S. scabrum*: feuilles à limbe généralement de moins de 2 fois plus long que large; inflorescence: cyme (sub)ombelliforme; fleurs 11 – 16 mm de diam., anthères 2,2 – 2,6( -3) mm de long, brun jaunâtre; fruits 12 – 16 mm de diam, luisants; plante cultivée.

(5) Dans la section *Solanum* toutes les espèces ont un nombre chromosomique de base de x = 12. On rencontre des nombres chromosomiques de 2n = 24, 48, 72 et 96. *S. scabrum* est un hexaploïde avec un nombre de chromosomes de 2n = 72. De cette manière cette espèce se distingue de *S. americanum*, qui est un diploïde avec un nombre de chromosomes de 2n = 24, mais elle ne diffère pas de *S. nigrum* qui a également 2n = 72 chromosomes (Henderson, 1974; Edmonds, 1977, 1979b; Omidiji, 1979; Symon, 1981).

(6) Utilisation comme légume: au Cameroun seules les feuilles et jeunes pousses légèrement amères sont utilisées soit en épinard d'accompagnement, soit dans les sauces. Les fruits mûrs sont également comestibles. Dans certaines régions de l'Afrique de l'Ouest on les utilise frais ou cuits dans les sauces (Dalziel, 1955; Busson, 1965; Pelé & Le Berre, 1966; Westphal et al., 1985).

(7) Matériel camerounais étudié:

- Le Plateau Sud-Camerounais: J. & A. Raynal 12029: Nkolbikogo, 8 km SE Yaoundé (P); WP 8733, 8739, 8758, 8765, 8766: marché de Messa, Yaoundé; WP 8803: marché de Bertoua; WP 8899: jardin, Yaoundé; WP 8967 A: marché d'Obala; WP 9045: jardin, Yaoundé; WP 9140, 9745: jardin botanique de l'E.N.-S.A., Nkolbisson; WP 9788: marché de Bertoua.
- Les basses terres côtières: WP 9459: marché de Nkongsamba; WP 9479: marché de New Bell, Douala;, WP 9544: marché de Buea; WP 9554: marché de Limbe (Victoria); WP 10063: marché de Mamfé.
- Le Haut Plateau de l'Ouest: Letouzey 8943: piste du village d'Okou au mont OKou, 45 km SSW Nkambe (P); Lowe 2951: near Santa, 15 km S Bamenda (K); Meurillon CNAD 1403: Kumbo (P); WP 8845: champ, près de Bafoussam; WP 9408: marché de Bafoussam; WP 9411: marché de Foumban; WP 9429: marché de Foumbot; WP 10014: marché de Dschang.
- L'Adamaoua: Jacques-Félix 8783: Hosséré Sillé (P); WP 9738: marché de Ngaoundéré.
- Le Nord-Cameroun: WP 9660: marché de Pitoa; WP 9675: marché de Maroua; WP 9700: marché de Yagoua; WP 9726: marché de Garoua.

## 25 Tiliaceae

### 25.3 **Corchorus olitorius** L. **Pl. 5.37-5.39; Photo 5.27**

'*Corchorus*': transcription latine du mot grec: 'korchorus' qui signifie 'légume inférieur'.

'*olitorius*': du mot latin 'olitor' qui signifie 'maraîcher'; '*olitorius*' signifie donc 'cultivé comme légume'.

Linnaeus, Sp. Pl. ed. 1, 1: 529 (1753).

Type: Habitat in Asia, Africa, America; '*Corchorus* capsulis oblongis ventricosis, foliorum infimis serraturis setaceis reflexis' (BM, Hort. Cliff., spécimen cultivé, lecto.!).

Synonymes

*Corchorus lanceolatus* G. Don, Gen. Syst. 1: 543 (1831).

*Corchorus longicarpus* G. Don, l.c.

*Corchorus olitorius* L. var. *incisifolius* Aschers. & Schweinf., Mém. Inst. Egypt. 2: 53 (1889).

*Corchorus lobatus* De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 5(1): 54 (1907).

*Corchorus olitorius* L. var. *grandifolius* De Wild., Ann. Mus. Congo Belge, Bot. 5(2): 47 (1907).

Littérature

1868b: Masters, in: Oliver, F.T.A. 1: 262.
1951: Kundu, Ind. J. Genet. Pl. Br. 11(1): 95 – 99.
1951: Portères, Pr. Conf. Int. Afr. Ouest 2: 76 – 77.
1954: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 308.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 96.
1958: Datta, Ind. Agriculturist 2: 120 – 122.
1963: Capuron, Adans. 3(1): 118, 123.
1963: Wilczek, in: Fl. Afr. C. 10: 85 – 86.
1963: Wild, in: Fl. Zamb. 2(1): 82 – 84.
1965: Busson, Plantes alimentaires de l'Ouest africain: 309, 311 – 312.
1966: Moussel, Bull. Mus. natn. Hist. nat., sér. 2, 38(3): 319 – 321, 323.
1966: Pelé & Le Berre, Les aliments d'origine végétale au Cameroun: 86 – 87.
1970: Datta et al., Brotéria, sér. Ciênc. Nat. 39(1 – 2): 73 – 78.
1974: van Epenhuijsen, Growing native vegetables in Nigeria: 55 – 57.
1976: David, in: Harlan et al., Origins of African plant domestication: 244 – 267.
1976: Singh, in: Simmonds, Evolution of crop plants: 290 – 291.
1976: van der Zon & Grubben, Dep. Agr. Res., Roy. Trop. Inst. 65: 52 – 53.
1980: Brickell et al., Regnum Veg. 104: 17.
1981: Westphal et al., Misc. Papers L.H. Wageningen 20: 118, 122, 126.
1984: Purseglove,, Tropical Crops, Dicotyledons: 613 – 619.
1985: Westphal et al., Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 322, 369, 450.

Noms vernaculaires: corète potagère, crain crain, jute potager, krin krin, mauve des Juifs, (F); jute, long-fruited jute, krin krin, Jew's mallow, jute mallow, bush okra, West-African sorrel, (A); gbolo (Baya); kelen kelen (Douala, Ewondo); lalo (Foulbé); nitchani (Toupouri); nkelan (Bamiliké); tege (Ewondo).

Répartition géographique

Le genre *Corchorus* L. comprend environ 40 espèces, localisées dans les régions tropicales. Parmi elles *C. olitorius* et *Corchorus capsularis* L. sont d'une grande importance économique, car ils produisent les fibres textiles qui constituent le jute. Parmi les fibres végétales ils occupent la seconde place en importance après le coton. On les cultive principalement en Inde et au Bangladesh dans les bassins fluviaux du Gange et du Brahmapoutre. La domestication de ces deux espèces en tant que plante à fibres textiles s'est faite en Inde au cours du dix-neuvième siècle (Kundu, 1951; Singh, 1976).

L'utilisation comme légume-feuilles de certaines espèces de *Corchorus* a été probablement pratiquée depuis des temps anciens en Afrique et en Asie. De ce fait leur origine est difficile à fixer. Kundu (1951) donne un tableau de la répartition géographique et de l'origine de *C. olitorius* telles que notées par les auteurs antérieurs. Plusieurs d'entre eux considèrent l'Inde ou la région Indo-

Photographie 5.27. *Corchorus olitorius* L., corète potagère (WP 9866).

Birmanienne comme centre d'origine de *C. olitorius* et d'autres espèces de *Corchorus*. Cependant, le plus grand nombre d'espèces dans le genre se présente en Afrique. De plus, la variabilité de *C. olitorius* paraît être beaucoup plus grande en Afrique qu'en Inde. Kundu en conclut qu'il faut supposer que le centre d'origine principale de *C. olitorius* se trouve en Afrique et le centre secondaire en Inde ou dans la région Indo-Birmanienne.

Aujourd'hui *C. olitorius* est une herbe cosmopolite dans beaucoup de régions tropicales. Sa culture comme légume-feuilles est notamment importante en Amérique latine, en Inde, au Moyen-Orient, en Egypte et en Afrique tropicale (Purseglove, 1984; Westphal et al. 1985).

Il se peut que *C. olitorius* soit au Nord-Cameroun une espèce cultigène ancienne. Son établissement comme plante cultivée pourrait dater de la période entre 500 et 1000 après J.C. (David, 1976). Aujourd'hui l'espèce est un légume-feuilles

important et très estimé au Cameroun que l'on trouve dans tout le pays (Westphal et al., 1981, 1985).

Description botanique

Plante herbacée ou ± suffrutescente, annuelle, dressée, en général largement ramifiée, 30 – 200 cm de haut, contenant toujours des cellules à mucilage, glabrescente; à racine pivotante.

Tiges cylindriques, lignifiées vers la base, fibreuses, vert clair à rosâtres, les jeunes tiges surtout souvent ± anguleuses et striées en herbier.

Stipules étroitement triangulaires à sétacées, (2- )4 – 10( -15) mm de long, persistantes, glabrescentes.

Feuilles alternes. Pétiole (4- )10 – 45( -70) mm de long, ± canaliculé en dessus, ± pubérulent le long du canalicule. Limbe herbacé, (étroitement) ovale à parfois largement ovale, (2- )4 – 13(-20) x (1- )2 – 5( -14) cm, sans lobes ou parfois 3 – 7-lobé à lacinié, à base ± cunéiforme à obtuse, parfois tronquée à cordée, à sommet acuminé, parfois ± aigu à obtus, à bord serrate à largement crénelé, parfois profondément et irrégulièrement serrate, les 2 dents basales allongées en 2 appendices filiformes, jusqu'à 2,5 cm de long et ± dressées sur le limbe, ce dernier à surface parfois raboteuse, en dessus souvent luisant, vert à vert grisâtre foncé, glabre, en dessous vert grisâtre, ± pubérulent le long des nervures principales, à nervation palmée, à 3 – 7 nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires parallèles.

Inflorescence: fascicule ± oppositifolié, à 1 – 4 fleurs. Pédoncule jusqu'à 1,5 mm de long. Bractées et bractéoles étroitement triangulaires à filiformes, 1 – 5 mm de long, membraneuses. Pédicelles dressés, jusqu'à 3 mm de long. Bourgeons floraux globuleux à obovoïdes, 3 – 7 x 2 – 4 mm, à sommet cuspidé, jusqu'à 3 mm de long. Fleurs hermaphrodites, régulières.

Calice à 5 sépales, rarement 4, 6 ou 7, libres, valvaires, caducs, subégaux, étroitement obovales à étroitement rectangulaires-obovales, 5 – 7( -8) x 1 – 2 mm, concaves, à sommet cuspidé, jusqu'à 2 mm de long, parfois à sommet bifide et alors jusqu'à 3 mm de large (un ou deux sépales par fleur), vert clair à jaune clair, finement pubérulents à la base sur les bords et parfois en bas de la face intérieure.

Corolle à 5 pétales, rarement 4, 6 ou 7, libres, jaunes à orangés, fragiles, caducs, obovales, courtement onguiculés, (3- )5 – 7 x (1- )2 - 4 mm, à sommet arrondi; onglet cilié sur les bords et souvent pubérulent à l'extérieur.

Androgynophore jusqu'à 0,8 mm de long, à sommet annulaire et ± lobé.

Androcée: étamines ± 40, régulièrement insérées autour de l'ovaire, à filets grêles, subégaux, 3 – 6 mm de long, vert jaunâtre. Anthères dorsifixes, ± ovoïdes, jusqu'à 0,5 mm de long, à 2 loges à déhiscence longitudinale.

Gynécée: ovaire supère, subcylindrique, 2 – 4 mm de long x 0,5 – 2 mm de diam., (8- )10( -18)-côtelé, pubérulent-glanduleux, (4- )5(-9)-loculaire (voir observation (4)); ovules nombreux, à placentation axile en 2 rangs dans chaque loge, ± pendants, anatropes. Style jusqu'à 1,5 mm de long, glabre. Stigmate capité-fimbrié.

Fruit: capsule (4- )5( -9)-loculaire (voir observation (4)), allongée, dressée le long de la tige, droite à légèrement courbée, (15- )25 – 40( -55) mm de long x (4- )5 – 10( -16) mm de diam., grisâtre à marron foncé, glabrescente , à bec de subnul jusqu'à 10 mm de long, à extrémité entière ou divisée en (4- )5( -9) cornes courtes, simples ou un peu bifurquées, ± divariquées, à déhiscence loculicide en (4- )5( -9) valves, extérieurement finement bicarénées ou à 2 lignes plus foncées, intérieurement à cloisons transversales complètes.

Graines nombreuses, 20 – 40 par loge, obovoïdes à obpyramidales, 1,2 – 3 mm de long x 1 – 2 mm de diam., gris foncé à marron foncé; embryon ± droit, à 2 cotylédons foliacés, entouré par l'albumen charnu.

Plantule à germination épigée. Racine pivotante. Hypocotyle 8 – 20 mm de long, vert clair à rosâtre, pubérulent. Cotylédons foliacés, largement elliptiques à circulaires, 3 – 8 mm de diam., verts, brillants, pubérulents. Premières feuilles ± pétiolées, à limbe ovale à largement ovale, 8 – 12 x 7 – 9 mm, à base obtuse à ± cordée, à sommet obtus, à bord serrate.

Observations

(1) Dans son Species Plantarum ed. 1 (1753), Linné donne de *Corchorus olitorius* la description suivante: '*Corchorus* capsulis oblongis ventricosis, foliorum infimis serraturis setaceis reflexis'. Il se réfère en premier lieu à sa Flora Zeylanica: 213 (1747) et à son Hortus Upsaliensis: 147 (1748) qui reprend simplement la référence précédente. Cependant, on ne trouve aucun spécimen de *C. olitorius* dans l'Herbier de Hermann, ni parmi ses dessins. Linné se réfère ensuite à son Hortus Cliffortianus: 209 (1738), où il décrit ce taxon comme suit: '*Corchorus* foliorum infimis serraturis maximis reflexis'. Quoiqu'il ait ajouté en 1753 à sa diagnose de ce taxon la description du fruit, sa conception de *C. olitorius* n'a apparemment pas changé entre 1738 et 1753. Dans l'Herbier de Clifford (BM) on trouve un bon spécimen de *C. olitorius* qui correspond bien à la description linnéenne. Wild (1963) a désigné ce spécimen comme lectotype. Je suis d'accord avec ce choix.

(2) Dans *C. olitorius* on distingue en général deux catégories infraspécifiques (Singh, 1976; Purseglove, 1984). La première comprend tous les types cultivés comme légume, l'autre les plantes cultivées pour leurs fibres textiles. S'agissant de plantes cultivées de variation prononcée, il est recommandable d'employer le terme cultivar-groupe pour ces deux catégories, conformément à l'article 26 du Code des plantes cultivées (Brickell et al., 1980). Ainsi, les types légumiers peuvent être réunis dans le cv.-groupe Olitorius. Les cultivars qui sont sélectionnés pour leur qualité de plante à fibres textiles peuvent être réunis dans le cv.-groupe Textilis. On les distingue de la façon suivante:

Cv.-groupe Olitorius: plantes jusqu'à 2 m de haut; tiges en général largement ramifiées.

Cv.-groupe Textilis: plantes 3 – 5 m de haut; tiges seulement ramifiées vers le sommet.

(3) En Afrique occidentale et centrale *C. olitorius* est cultivé seulement comme

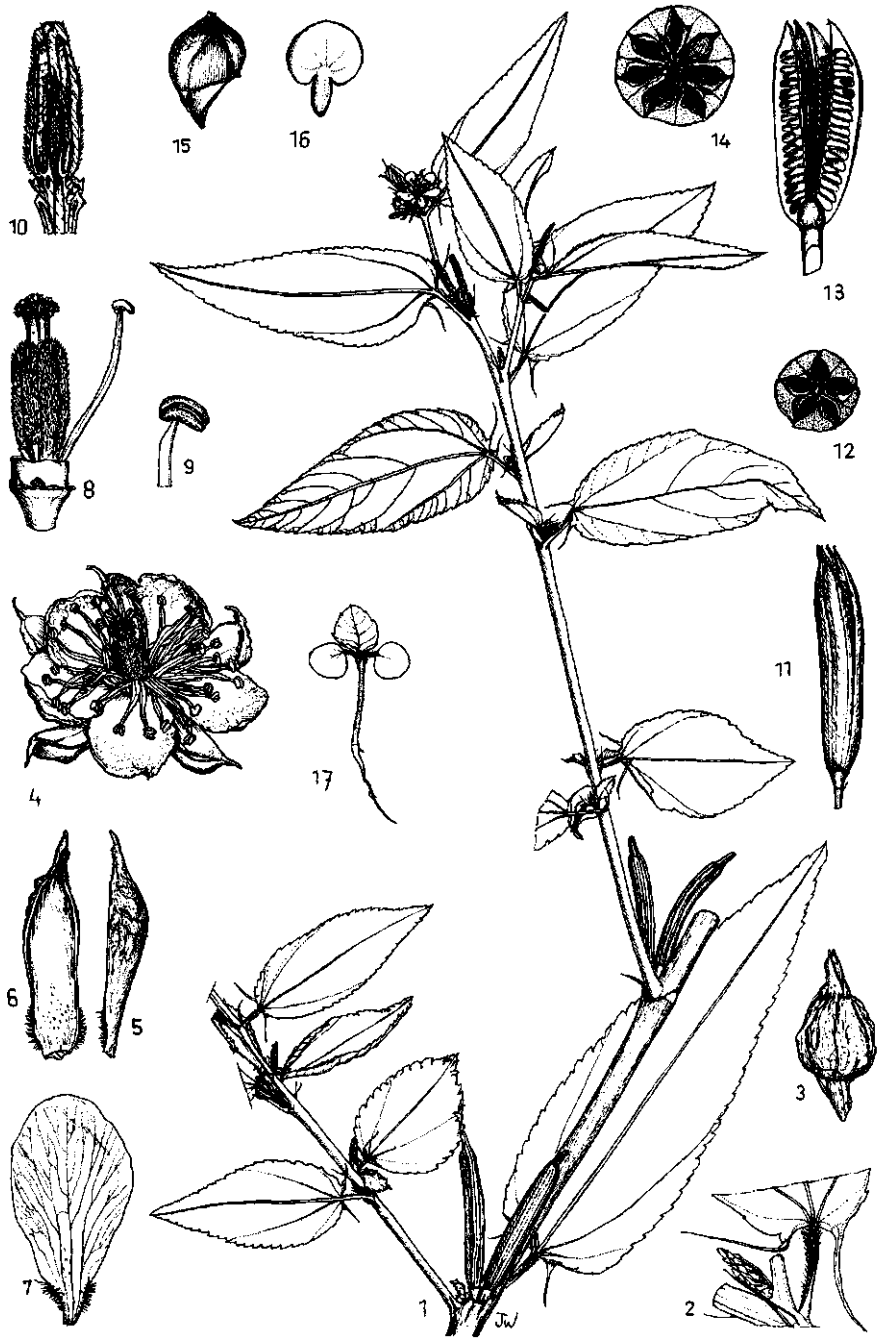



Planche 5.37. *Corchorus olitorius* L.: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2. fragment de tige et partie basale de la feuille, x 2; 3. bouton floral, x 4; 4. fleur, x 4; 5. sépale de profil, x 6; 6. sépale, face interne, x 6; 7. pétale, face externe, x 6; 8. androgynophore avec gynécée et étamine, x 6; 9. anthère, x 12; 10. ovaire, coupe longitudinale, x 6; 11. fruit 5-loculaire, x 1; 12. id., coupe transversale, x 2; 13. id., coupe longitudinale, x 1; 14. fruit 7-loculaire, coupe transversale, x 2; 15. graine, x 6; 16. embryon, x 6; 17. plantule, x 2/3 (1-4, 8. WP 9405; 5-7, 9-10. WP 8734; 11-16. WP 9968; 17. WP 10251).

légume et rencontré aussi à l'état (sub)spontané. Plusieurs auteurs fournissent de l'information concernant la variation infraspécifique (Portères, 1951; Dalziel, 1955; Wilczek, 1963; Busson, 1965; van Epenhuysen, 1974; van der Zon & Grubben, 1976). Ils indiquent que dans la pratique la différence entre les plantes spontanées et les plantes cultivées n'est pas nettement délimitée. Ils présentent un certain nombre de variétés locales, le plus souvent au sens de variétés cultivées (cultivars).

Van Epenhuysen (1974) remarque qu'il existe au Nigeria de nombreuses variétés, qui se distinguent par la couleur de la tige, la taille, la forme de la feuille et du fruit, et la pubescence. Deux variétés sont décrites, notamment la variété 'Amugbadu' à feuilles finement serrates et la variété 'Oniyaya' à feuilles grossièrement serrates. La première est une plante pouvant atteindre 1,8 m de haut, tandis que l'autre est moins élevée mais se ramifie davantage.

Au Bénin van der Zon et Grubben (1976) distinguent dans l'espèce les variétés *grandifolius* De Wild. et *incisifolius* Aschers. et Schweinf., respectivement à feuilles lancéolées et à feuilles frisées et divisées en 3 – 5 lobes.

Au Cameroun la plupart du matériel consiste en plantes à feuilles avec un pétiole de 1 – 3,5 cm de long et avec un limbe étroitement ovale à ovale, 4 – 13 x 2 – 5 cm, à bord serrate. Cependant, deux cultivars se détachent nettement. Je les ai dénommés cultivar Géant de Bertoua et cultivar Incisifolius. Ils se distinguent ainsi:

Cv. Géant de Bertoua: pétiole 2 – 5,5 cm de long; limbe ovale à largement ovale, 9 – 16 x 6 – 13 cm, à bord largement crénelé, à surface raboteuse.

Cv. Incisifolius: pétiole 1 – 4,5 cm de long; limbe ovale à largement ovale, 4 – 7 x 2 – 5 cm, 3 – 7-lobé ou lacinié, à bord profondément et irrégulièrement serrate.

(4) L'ovaire est en général 5-loculaire. On trouve pourtant parfois des ovaires à 4, 6, 7, 8 ou 9 loges, qui produisent par conséquent des fruits 4 – 9-loculaires. Les fruits 5-loculaires, en général de 5 – 6 mm de diam. et à bec de 5 – 10 mm de long, dominent largement. Les fruits avec plus de 5 locules sont souvent plus volumineux, la plupart ayant de 7 – 10 mm de diam., et ont un bec ne dépassant pas 5 mm de long.

(5) Dans l'échantillon WP 9968 se trouvent des fruits de 5 à 9 loges. Pour mieux étudier ce phénomène 40 plantes au total ont été cultivées en serre à Wageningen, Pays-Bas, à partir de graines originaires de chaque catégorie de fruit. Parmi ces plantes, douze ont été choisies, chaque catégorie étant pareillement représentée. Pendant une période de quatre semaines, deux fois par semaine, on a compté à chaque fois le nombre de sépales et de pétales de six fleurs par plante. Ultérieurement le nombre de loges par fruit a été compté.

Deux types de plantes ressortent nettement: le type 'rougeâtre', qui est très dominant (37 plantes sur 40), et le type 'vert' (3 plantes sur 40). Ils se distinguent ainsi:

Type 'rougeâtre': plante ± pigmentée en rouge, à ramifications dès 20 – 40 cm à partir de la base, les apicales les plus développées; fleurs à 6 – 7 sépales et à 2 – 4 pétales; fruits 5 – 10-loculaires.

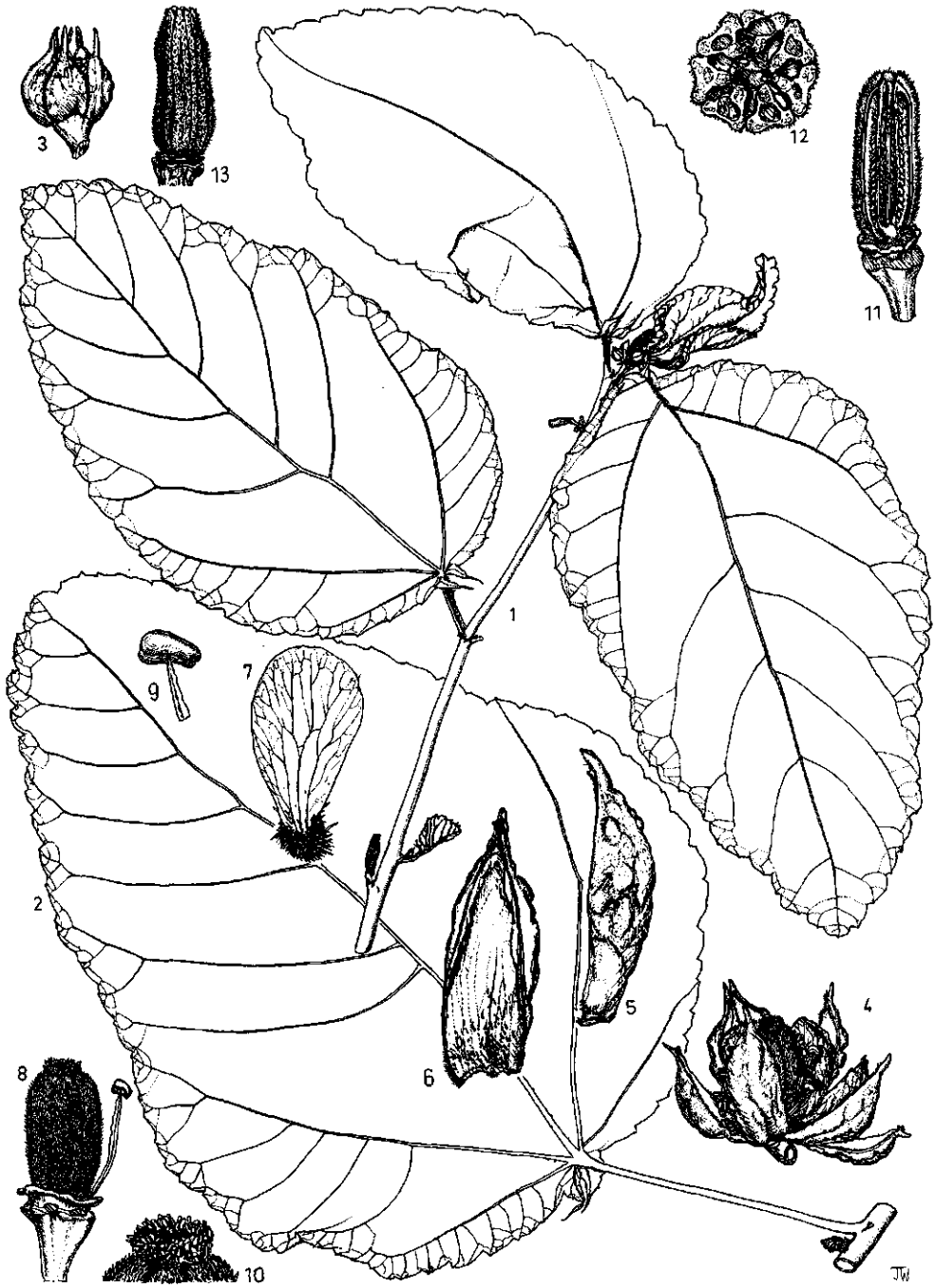



Planche 5.38. *Corchorus olitorious* L. cv. Géant de Bertoua: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. feuille, x 2/3; 3. bouton floral, x 4; 4. fleur, x 4; 5. sépale, face interne, x 6; 6. sépale de profil, x 6; 7. pétale, face externe, x 6; 8. androgynophore avec gynécée et étamine, x 6; 9. anthère, x 20; 10. stigmate, x 12; 11. ovaire, coupe longitudinale, x 6; 12. jeune fruit, coupe transversale, x 8; 13. jeune fruit, x 3 (1, 3-13. WP 9789; 2. WP 8813 A).

Type 'vert': plante nettement verte, largement ramifiée dès la base; fleurs à 5 sépales et à 5 pétales; fruits 5-loculaires.

Quant au type rougeâtre, il se peut que le nombre total de sépales et de pétales soit complémentaire parce qu'il se situe autour de 9 à 10. Ce type produit des fruits 5 – 10-loculaires, les fruits 7-loculaires étant en dominance.

L'essai ne fait pas apparaître de corrélation entre le nombre de loges par fruit du matériel initial et de sa descendance.

(6) Les dénombrements chromosomiques ont démontré que toutes les espèces du genre *Corchorus* ont un nombre de base de x = 7. La plupart des espèces sont diploïdes avec 2n = 14 chromosomes, mais quelques tétraploïdes sont aussi connues. *C. olitorius* a un nombre de chromosomes de 2n = 14 (Datta, 1958; Moussel, 1966; Singh, 1976).

(7) Utilisation comme légume: les feuilles sont très recherchées pour leurs qualités mucilagineuses et utilisées, fraîches ou séchées, dans les sauces et les soupes (Pelé & Le Berre, 1966; van der Zon & Grubben, 1976: Westphal, 1981, 1985).

(8) Matériel camerounais étudié:

*C. olitorius*:

– Le Plateau Sud-Camerounais: Dang 272: entre la rivière Mbam et le village Boura, 20 km S Bafia (P); Hédin s.n.: Viméli (Mbalmayo) (P); Jacques Félix 2413: Bafia (P); de Kruif 726: marché d'Obala; WP 8727: marché central, Yaoundé; WP 8734: marché de Messa, Yaoundé; WP 8780 C, 8782: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 8813 B: marché d'Obala; WP 9293, 9294: marché de Messa, Yaoundé; WP 9316: marché d'Obala; WP 9318, 9382, 9405, 9514: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9757: marché de Njong Melun, Yaoundé; WP 9791: marché de Bertoua; WP 9866, 9902: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson; WP 9968: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 9979, 9980, 9981: jardin botanique de l'E.N.S.A., Nkolbisson.

– Les basses terres côtières: Dinklage 1475: Grosz-Batanga (P); WP 9460: marché de Nkongsamba; WP 9464: marché de Tiko; WP 9551: marché de Limbe (Victoria); WP 10077 B: marché de New Bell, Douala.

– L'Adamaoua: Jacques Félix 8545: Ngaou Yanga (P); Letouzey 6009: Minim, 60 km NNE Tibati (K, P, WAG); WP 9729, 9737: marché de Ngaoundéré.

– Le Nord-Cameroun: anon. CNAD 1504: Maroua, Berdede (K, P); Biholong 18: plaine de Maroua, 5 km NW de Maroua (P); Bounougou 24: près Bogo, 35 km ENE Maroua (P); Jacques Félix 1200: Kousséri (Fort Foureau)-Tchoukouli (P); Geerling et al. 5173: 30 km E Tchollere; Letouzey 6524: route Lara-Guidiguis, 15 km ENE Kaélé (K, P, WAG); id. 6968: près Magdeme, 25 km NE Mora (K, P, WAG); Meurillon CNAD 870: Poli (P); Saxer 396: id. (K, WAG); Vaillant 333: Maroua (P); WP 9658 A: marché de Pitoa.

– Cultivé en serre à Wageningen, Pays-Bas (graines de WP 9968): WP 10249, 10251.

– Matériel de l'essai, cultivé en serre à Wageningen, Pays-Bas (graines de WP 9968):

Type 'rougeâtre': WP 10252 – 10259, 10262 – 10264, 10266 – 10275, 10277.

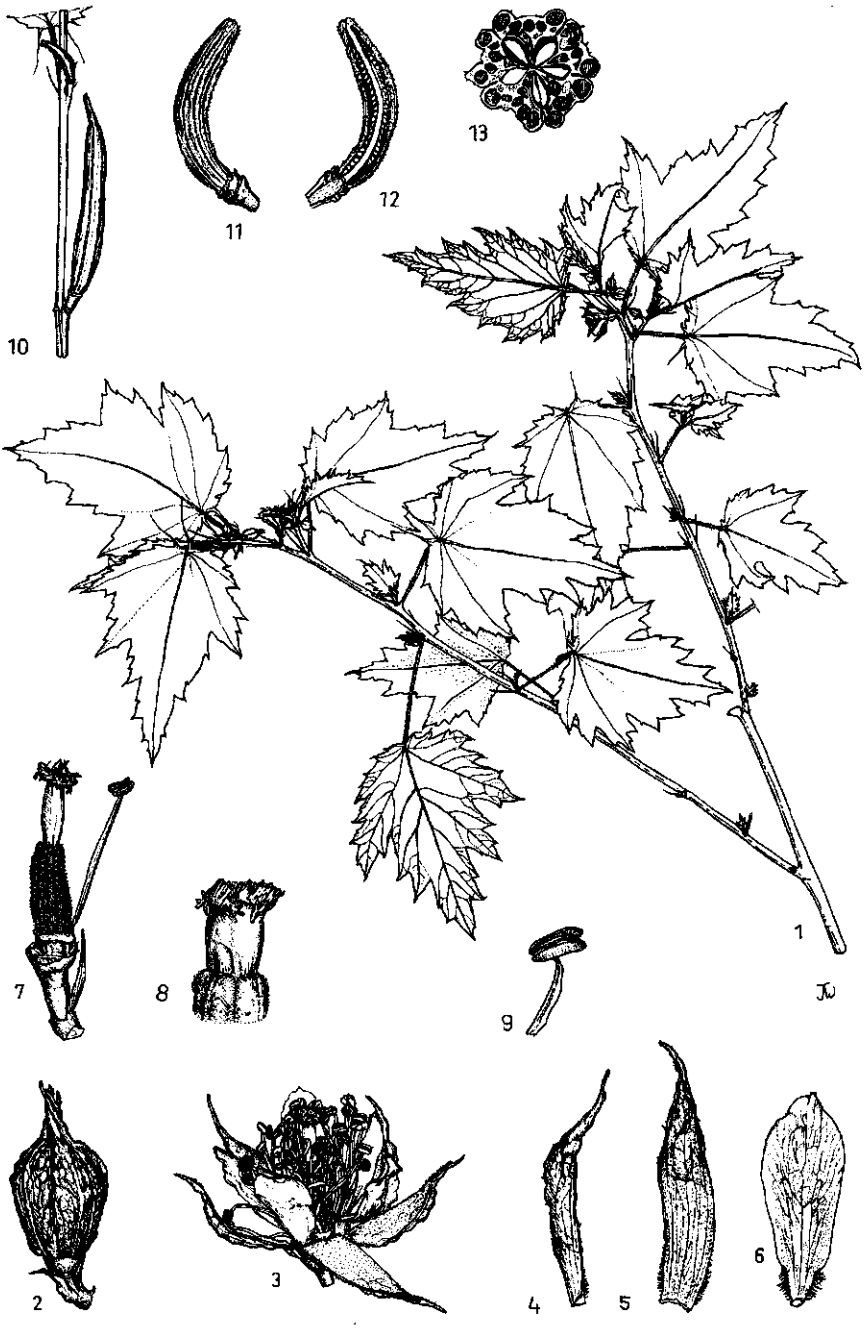



Planche 5.39. *Corchorus olitorius* L. cv. Incisifolius: 1. rameau florifère, x 2/3; 2. bouton floral, x 4; 3. fleur, x 4; 4. sépale de profil, x 6; 5. sépale, face interne, x 6; 6. pétale, face externe, x 6; 7. androgynophore avec gynécée et étamine, x 6; 8. partie supérieure du gynécée, x 12; 9. anthère, x 12; 10. fragment de tige avec fruit, x 2/3; 11. jeune fruit, x 2; 12. id., coupe longitudinale, x 2; 13. id., coupe transversale, x 6 (1-9. WP 9317; 10-13 WP 9790).

Type 'vert': WP 10260 – 10261, 10265, 10276, 10278.

*C. olitorius* cv. Géant de Bertoua:

– Le Plateau Sud-Camerounais: de Kruif 727: marché d'Obala; WP 8780 A: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 8813 A: marché d'Obala; WP 9789: marché de Bertoua.

– Les basses terres côtières: WP 10077 A: marché de New Bell, Douala.

*C. olitorius* cv. Incisifolius:

– Le Plateau Sud-Camerounais: WP 8747: marché de Messa, Yaoundé; WP 8780 B: marché de Nkol Eton, Yaoundé; WP 9317: marché d'Obala; WP 9790: marché de Bertoua.

### 25.4 Corchorus tridens L. Pl. 5.40

'*Corchorus*': voir *C. olitorius* L.

'*tridens*': des mots latins 'tri-' (dans mots composés): trois et 'dens': dent; '*tridens*' signifie donc 'tridenté'.

Linnaeus, Mant. Pl. 2: 566 (1771).

Type: sine loco; '*Corchorus* capsulis linearibus teretiusculis scabris; foliis dente utrimque setaceo'; Burman, f., Fl. Ind.: 122: t. 37, f. 2 (1768), étant *Corchorus tridens* L. (lecto.!).

Synonymes

*Corchorus trilocularis* auct. non L., Burman f., Fl. Ind.: 122 (1768).
*Corchorus angustifolius* Schum., Besk. Guin. Pl.: 244 (1827).

Littérature

1830: van Hall, Epistolae ineditae Caroli Linnaei: 89 – 91.
1868b: Masters, in: Oliver, F.T.A. 1: 264.
1958: Datta, Ind. Agriculturist 2: 120 -122.
1954: Keay, F.W.T.A. ed. 2, 1(1): 308.
1955: Dalziel, U.P.W.T.A.: 96 – 97.
1961: Islam & Qaiyum, Curr. Sci. 30(11): 433.
1963: Capuron, Adans. 3(1): 121 – 123.
1963: Wilczek, in: Fl. Afr. C. 10: 87 – 88.
1963: Wild, in: Fl. Zamb. 2(1): 88 – 89.
1966: Moussel, Bull. Mus. natn. Hist. nat., sér. 2, 38(3): 323.
1970: Datta et al., Brotéria, sér. Ciênc. Nat. 39(1 – 2): 73 – 78.
1976: van der Zon & Grubben, Dep. Agr. Rés., Roy. Trop. Inst. 65: 54 – 55.

Noms vernaculaires: lalo (Foulbé), xarexa (Kapsigi).

Répartition géographique

*C. tridens* pourrait être originaire d'Afrique ou d'Inde mais on ne peut rien

dire avec certitude (voir sous répartition géographique de *C. olitorius*). L'espèce est largement répandue en Afrique, notamment dans les régions savaneuses. Elle se trouve également en Inde et en Australie (Wilczek, 1963).

On trouve l'espèce au Nord-Cameroun comme plante spontanée des terres cultivées. C'est un légume-feuilles de cueillette qui se vend aussi au marché, le plus souvent mélangé avec d'autres espèces de *Corchorus* L., tels que *C. fascicularis* Lam. (WP 9063) et *C. olitorius* (WP 9658).

Description botanique

Plante herbacée ou ± suffrutescente, annuelle, dressée, ± ramifiée, 20 – 80 cm de haut, contenant toujours des cellules à mucilage, glabrescente; à racine pivotante.

Tiges cylindriques, lignifiées vers la base, vert clair, les jeunes tiges souvent anguleuses et striées en herbier.

Stipules étroitement triangulaires à sétacées, 4 – 9 mm de long, persistantes.

Feuilles alternes. Pétiole (4- )10 – 15( -25) mm de long, ± canaliculé en dessus, densément pubescent le long du canalicule, éparsement pubescent en dessous. Limbe herbacé, (étroitement) elliptique à (ob)ovale, (2- )6 – 10( -12) x (0,5- )1 – 3 cm, à base ± arrondie à tronquée, à sommet arrondi à acuminé, à bord serrate à crénelé-serrate, les 2 dents basales allongées en 2 appendices filiformes, jusqu'à 1 cm de long, en dessus vert foncé, éparsement pubérulent, en dessous vert grisâtre, les nervures ± pubérulentes, à nervation palmée, à 3( -5) nervures basales, les nervures secondaires sécantes au bord du limbe, les tertiaires ± parallèles.

Inflorescence: fascicule ± oppositifolié, à 2 – 4 fleurs. Pédoncule jusqu'à 1 mm de long. Bractées et bractéoles étroitement triangulaires à filiformes, 0,5 – 2 mm de long. Pédicelles dressés, jusqu'à 2 mm de long, élargis au sommet. Bourgeons floraux obovoïdes, 2 – 3 x 1 – 1,5 mm, cuspidés. Fleurs hermaphrodites, régulières.

Calice à (4- )5 sépales, libres, valvaires, caducs, étroitement elliptiques à étroitement obovales, 3 – 4 x 0,6 – 1 mm, concaves, à sommet cuspidé, vert clair, à la base à bords finement pubérulents.

Corolle à 5 pétales, libres, jaunes, fragiles, caducs, étroitement obovales, courtement onguiculés, 4 – 5 x 1 – 1,5 mm, à sommet arrondi; onglet finement cilié, surtout sur les bords.

Androgynophore ± 0,3 mm de long, à sommet annulaire et ± lobé.

Androcée: étamines 14 – 20, régulièrement insérées autour de l'ovaire, à filets grêles, subégaux, 3 – 4 mm de long, vert jaunâtre. Anthères dorsifixes, ± globuleuses, jusqu'à ± 0,3 mm de long, à 2 loges à déhiscence longitudinale.

Gynécée: ovaire supère, subcylindrique, 2 – 3 mm de long x 0,5 – 0,7 mm de diam., 6-côtelé, densément pubérulent, 3-loculaire; ovules nombreux, à placentation axile, ± pendants, anatropes. Style jusqu'à 1,5 mm de long, glabre. Stigmate capité-fimbrié.

Fruit: capsule, 3-loculaire, allongée, étroite, dressée, droite à légèrement cour-

bée, 3 – 4( -5) cm de long x 1 – 2 mm de diam., marron grisâtre, glabre à éparsement pubérulente, à bec court, à 3 cornes ± bifides et divariquées, à déhiscence loculicide en 3 valves, extérieurement vaguement bicarénées, intérieurement à cloisons interséminales à peine marquées.

Graines nombreuses, 15 – 30 par loge, ± cylindriques, ± 1,5 mm de long, jusqu'à 1 mm de diam., marron foncé; embryon ± droit, à 2 cotylédons foliacés, entouré par l'albumen charnu.

Plantule: non disponible.

Observations

(1) Dans son Mantisse Plantarum 2 (1771), Linné décrit *Corchorus tridens* pour la première fois. Il se réfère à la figure de Plukenet dans son Phytographia: t. 127, f. 4 (1692) et à la description avec dessin de Burman f. dans sa Flora Indica: 123, 122: t. 37, f. 2 (1768). La première figure montre une tige avec des feuilles, mais sans fleurs ni fruits. L'illustration dans le travail de Burman f. montre une tige avec des feuilles et des fruits. Cette dernière figure étant la plus complète, je lui donne la préférence. Burman f. dénomme la plante figurée *Corchorus trilocularis*. Pourtant, il est clair que le dessin ne représente pas la plante maintenant connue comme *C. trilocularis* L. (1767), mais un taxon qui n'avait pas encore été décrit à la date de publication (1768) du travail de Burman f. Les fruits montrent définitivement trois cornes divariquées à l'apex, par opposition à *C. trilocularis* qui a des fruits se terminant en sommet non divisé.

Fort probablement la figure dans la Flora Indica a été dessinée d'après une plante qui se trouve dans l'Herbier de Burman (G-Delessert), annotée '*Corchorus trilocularis*' (typotype). Ultérieurement (1913) elle a été déterminée correctement comme *C. tridens*. Il ne ressort pas de la correspondance entre Linné et Burman f. que Linné ait vu ce spécimen de l'Herbier de Burman (van Hall, 1830). On ne trouve pas non plus d'annotation de la main de Linné sur la feuille. L'illustration dans la Flora Indica correspond bien à la description linnéenne. Seule l'addition 'scabris' à la description des fruits n'est pas explicitée par la figure. Dans ces circonstances je désigne la figure 2 du tableau 37, p. 122 dans la Flora Indica de Burman f. comme lectotype. Burman en indique l'Inde comme habitat.

(2) Le nombre de chromosomes de 2n = 14 a été rapporté par Datta (1958), Islam & Qaiyum (1961) et Moussel (1966).

(3) Utilisation comme légume: voir observation (7) sur *C. olitorius*.

(4) Matériel camerounais étudié:

– Le Nord-Cameroun: Jacques Félix 3687: Kousséri (Fort Foureau) (P); Leeuwenberg & van Beek 10481: Mogodé, Mt Gomtemale; WP 9063 B: marché de Garoua; WP 9658 B: marché de Pitoa.

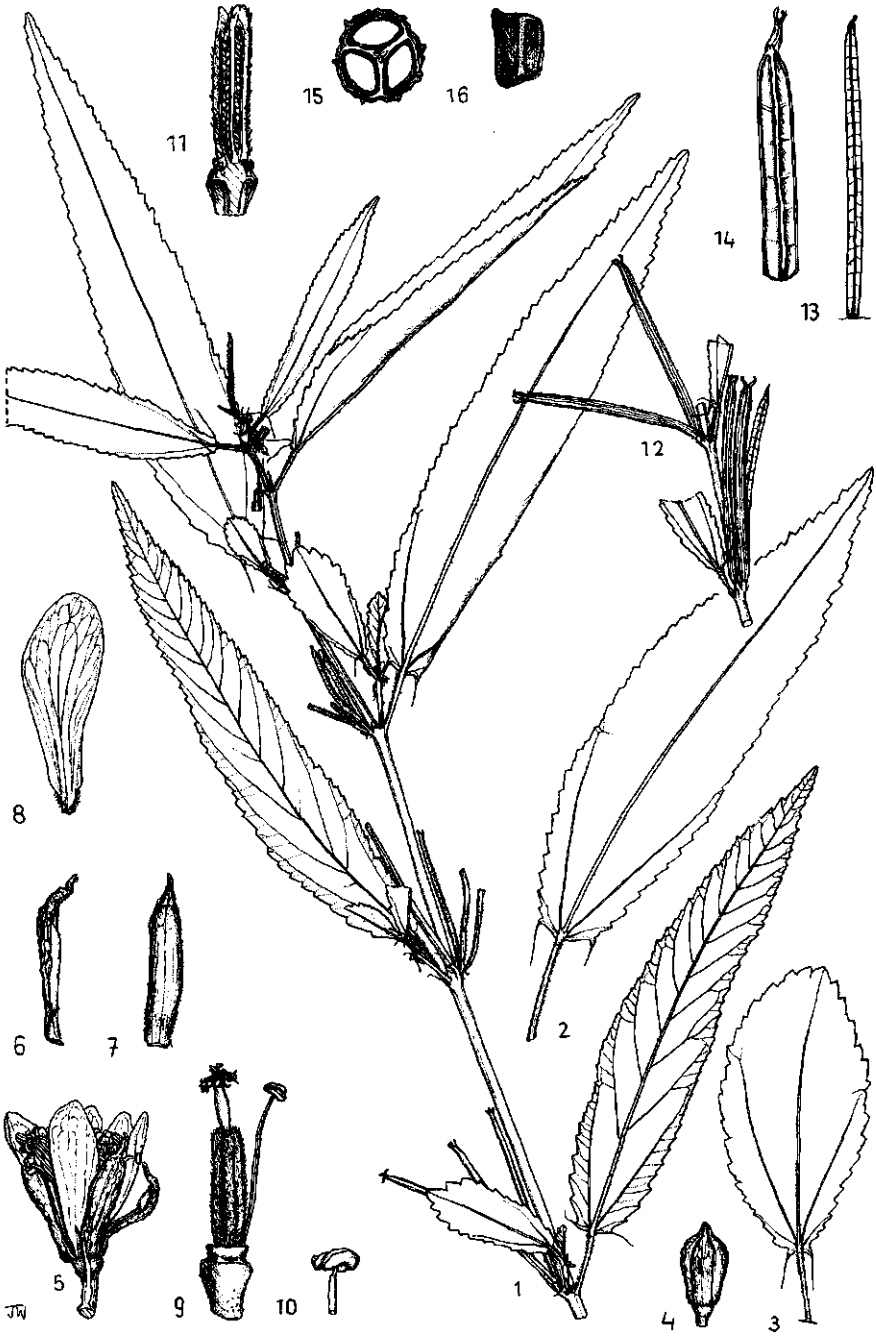



Planche 5.40. *Corchorus tridens* L.: 1. rameau florifère et fructifère, x 2/3; 2-3. feuille, x 2/3; 4. bouton floral, x 4; 5. fleur, x 4; 6. sépale de profil, x 6; 7. sépale, face interne, x 6; 8. pétale, face externe, x 6; 9. androgynophore avec gynécée et étamine, x 6; 10. anthère, x 20; 11. ovaire, coupe longitudinale, x 8; 12. fragment de tige avec fruits, x 2/3; 13. fruit, coupe longitudinale, x 1; 14. sommet du fruit, coupe longitudinale, x 3; 15. fruit, coupe transversale, x 6; 16. graine, x 6 (1-2, 4-11. WP 9658 B; 3. WP 9063 B; 12-16. Leeuwenberg & van Beek 10481).

# Remerciements

Ont droit à mes vifs remerciements de nombreuses personnes et institutions qui m'ont aidée à compléter cette étude. Je tiens tout particulièrement à remercier:
- Dr F.J. Breteler, mon conseiller d'étude et mon co-promoteur, pour la confiance qu'il m'a toujours témoignée, et pour ses conseils stimulants et constructifs.
- Le professeur L.J.G. van der Maesen, mon promoteur, pour son entière confiance, et pour la lecture critique du manuscrit.
- Le professeur M. Flach, mon promoteur, pour son avis prudent sur la demande d'une subvention de WOTRO, et pour ses remarques efficaces, en particulier sur le chapitre 3.
- Le professeur émérite H.C.D. de Wit qui m'a nettement encouragée à entreprendre cette étude.
- Tous ceux qui ont contribué au Cameroun à l'inventaire des plantes potagères, et à l'étude concernant l'alimentation et la nutrition.
- La Fondation Universitaire Néerlandaise pour le Développement de la Recherche Tropicale (WOTRO) qui a subventionné mes recherches pendant la période 1980 – 1984, et qui a en outre fourni le support financier pour la consultation des herbiers à Kew, Londres et Paris.
- Le Conseil d'Administration de l'Université Agronomique de Wageningen qui après 1984 m'a donné la possibilité de compléter cette étude et de la publier sous forme de thèse.
- La Division de Phytotaxonomie pour les facilités qu'elle m'a accordées, et les collaborateurs de ladite Division pour leur support professionnel et moral.
- M. J. de Bruijn et ses collaborateurs pour la préparation des échantillons botaniques.
- Mesdames L.Th.M.E. Maas-van der Riet, J. Beentje-Williamson, et particulièrement W. Wessel-Brand pour l'exécution des dessins botaniques.
- M. C.T. de Groot, bibliothécaire, pour son aide efficiente.
- M. G. Peperkamp, et M. F. Menkman du Département de Phytotechnie Tropicale, ainsi que leurs collaborateurs, qui ont cultivé en serre les plantes potagères.
- Les étudiants H.C. van den Burg et S.M. Chin A Tam de l'Université Agronomique de Wageningen, et A. de Wilde de l'Université d'Amsterdam qui, dans le cadre de leur formation, ont apporté leur contribution à cette étude.
- Les conservateurs et directeurs des herbiers nommés avec le matériel camerounais étudié, qui m'ont permis de consulter les riches collections de leurs institutions.
- Dr S. Hamon (ORSTOM, Montpellier), Dr F.N. Hepper, MM C. Jeffrey

et G. Pope (K), Dr C.E. Jarvis (BM, LINN), Dr R.N. Lester (Department of Plant Biology, The University of Birmingham), et feu Dr R. Letouzey (P) qui m'ont donné tous les renseignements et aide nécessaires.
- Toutes les personnes qui ont relu et examiné une partie du manuscrit, à savoir Dr R.G. van den Berg, Dr J.J. Bos, Dr P.C.M. Jansen, Dr C.C.H. Jongkind et Dr J.J.F.E. de Wilde (paragraphe 5.1), Dr R.H.M.J. Lemmens (bibliographie), Dr E. Westphal du Département de Phytotechnie Tropicale (résumés, chapitres 1, 2 et 3), et Mme Dr J.A. Zwartz du Département de la Nutrition Humaine (chapitre 4).
- Mme F.A. van Duyvendijk-Sorbel qui a révisé le texte français.
- Dr J.J. Bos et Mme N. de Zylva pour la correction du résumé anglais.
- M. R. Boekelman du Département de Phytotechnie Tropicale pour l'exécution des cartes.
- Dr E. Westphal pour toutes les photographies, et M. W. Bak qui a préparé une partie du matériel photographique.
- Mesdames J.M. van Medenbach de Rooy-Ronkel et M.S.J. van der Wal-van Beckum, qui ont dactylographié une partie du manuscrit.
- Ir L.P.A. Oyen et Mme Ir J. Prins-Lampert pour la préparation des index.
- M. G. Boelema pour ses conseils constructifs.
- M. R. Moeliker du PUDOC pour son soutien professionnel.
- Enfin, je tiens très chaleureusement à exprimer ma gratitude à Egbert Westphal. Son intérêt continu pour mes recherches et ses encouragements lors de jours favorables ou mauvais m'ont été d'un énorme appui. C'est avec un vif plaisir que je me souviens du temps pendant lequel nous avons ensemble travaillé au Cameroun. Egalement, je remercie mes enfants Bauke et Marijn Westphal de leur tolérance en matière de phraséologie botanique. Le fait enfin que mes parents puissent être témoins de la publication de cette thèse m'apporte en outre une vive satisfaction.

# Bibliographie


Abels, J., 1975. Die Gattungen *Ceratotheca* Endl. und *Dicerocaryum* Boy. Mem. Soc. Brot. 25: 1 – 358.

Adams, C.D., 1956. New records of flowering plants in West Africa II. *Compositae*. J. W. Afr. Sci. Assoc. 2(1): 61 – 66.

Adams, C.D., 1957. New records of flowering plants in West Africa III. *Compositae*. J. W. Afr. Sci. Assoc. 3(1): 111 – 122.

Adams, C.D., 1963. *Compositae*. In: Hepper, F.N. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 2: 225 – 297. London.

Aellen, P., 1959. *Amaranthaceae*. In: Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. ed. 2. 3(2): 461 – 532. Berlin.

Aellen, P., 1972. *Amaranthaceae*. In: Rechinger, K.H. Flora Iranica 91. Graz.

Aubréville, A., 1968. Légumineuses – Caesalpinioïdées. Flore du Gabon 15. Paris.

Aubréville, A., 1970. Légumineuses – Césalpinioïdées. In: Aubréville, A. & J.-F. Leroy. Flore du Cameroun 9. Paris.

Backer, C.A., 1951. *Pedaliaceae*. In: Steenis, C.G.G.J. van. Flora Malesiana, ser. I, 4(3): 216 – 221. Djakarta.

Backer, C.A., 1954. Addenda, corrigenda et emendanda: 218a. In: Steenis, C.G.G.J. van. Flora Malesiana, ser. I, 4(5): 598. Djakarta.

Baker, J.G., 1871. *Papilionaceae*. In: Oliver, D. Flora of Tropical Africa 2: 1 – 258. London.

Baker, J.G. & C.B. Clarke, 1909. *Amaranthaceae*. In: Thiselton-Dyer, W.T. Flora of Tropical Africa 6(1): 14 – 75. London.

Balle, S., 1951. *Phytolaccaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 2: 92 – 99. Bruxelles.

Bates, D.M., 1965. Notes on the cultivated *Malvaceae* 1. *Hibiscus*. Baileya 13(2 – 3): 56 – 130.

Bates, D.M., 1968. Notes on the cultivated *Malvaceae* 2. *Abelmoschus*. Baileya 16(3): 99 – 112.

Berg, C.C., M.E.E. Hijman & J.C.A. Weerdenburg, 1984. Moracées. In: Leroy, J.-F. Flore du Gabon 26. Paris.

Berg, C.C., M.E.E. Hijman & J.C.A. Weerdenburg, 1985. Moracées. In: Satabié, B. Flore du Cameroun 28. Yaoundé.

Berhaut, J., 1971 – 1979. Flore illustrée du Sénégal. 6 tomes. Gouvernement du Sénégal, Dakar.

Bitter, G., 1913. Solana africana I. In: Engler, A. Bot. Jahrb. 49: 560 – 569.

Bitter, G., 1917. Solana africana II. In: Engler, A. Bot. Jahrb. 54: 416 – 506.

Bitter, G., 1921. Solana africana III. In: Engler, A. Bot. Jahrb. 57: 248 – 286.

Bitter, G., 1923. Solana africana IV. In: Fedde, F. Repert. Sp. Nov. Regni Veg., Beih. 16: 1 – 320.

Bogner, J., 1975. Aracées. In: Leroy, J.-F. Flore de Madagascar et des Comores 31. Paris.

Borssum Waalkes, J. van, 1966. Malesian *Malvaceae* revised. Blumea 14(1): 1 – 213.

Brenan, J.P.M., 1961. *Amaranthus* in Britain. Watsonia. 4: 261 – 280.

Brenan, J.P.M., 1981. The genus *Amaranthus* in Southern Africa. J. S. Afr. Bot. 47(3): 451 – 492.

Brenan, J.P.M. & C.C. Townsend, 1980. (540) Proposal to reject *Amaranthus blitum* L. (*Amaranthaceae*) under Art. 69 in favour of *A. lividus* L. Taxon 29(5 – 6): 695 – 696.

Bricage, P., 1978. Le bissap, *Hibiscus sabdriffa*, Malvacée. Aspects biologiques. Bull. Assoc. Av. Sc. Nat. Sénégal 64: 9 – 23.

Bricage, P., 1980a. Etude des phénotypes pigmentaires du bissap, *Hibiscus sabdariffa* L., Malvacées. I. Biométrie de la productivité. Bull. IFAN, sér. A, 42(3): 440 – 480.

Bricage, P., 1980b. Etude des phénotypes pigmentaires du bissap, *Hibiscus sabdariffa* L., Malvacées. II. Résistance aux agressions climatiques et biologiques. Bull. IFAN, sér. A, 42(4): 679 – 701.

Bricage, P., 1981. Quelques utilisations alimentaires du bissap, *Hibiscus sabdariffa* L., Malvacées. Notes Africaines 172: 109 – 112.
Bricage, P., 1983. Etude des phénotypes pigmentaires du bissap, *Hibiscus sabdariffa* L., Malvacées. III. Les pigments anthocyaniques, déterminismes écophysiologiques et génétiques. Bull. IFAN, sér. A, 45(3 – 4): 216 – 245.
Brickell, C.D. et al., 1980. International Code of Nomenclature for Cultivated Plants. Regnum Vegetabile 104. Utrecht.
Bruce, E.A., 1953a. Notes on African *Pedaliaceae*. Kew Bull. 8(3): 417 – 429.
Bruce, E.A., 1953b. *Pedaliaceae*. In: Turrill, W.B. & E. Milne-Redhead. Flora of Tropical East Africa. London.
Bukenya, Z.R. & J.B. Hall, 1987. Six cultivars of *Solanum macrocarpon* (*Solanaceae*) in Ghana. Bothalia 17(1): 91 – 95.
Bukenya, Z.R. & J.B. Hall, 1988. The genus *Solanum* in Ghana. Bothalia 18(1): 79 – 88.
Burkill, H.M., 1985. The useful plants of West Tropical Africa. 2nd ed. 1. Royal Botanic Gardens, Kew.
Burkill, I.H., 1925. *Solanum macrocarpon*. Kew Bull. Misc. Inf.: 333 – 341.
Busson, F., 1965. Plantes alimentaires de l'Ouest africain. Ministère de la Coopération et al., Paris.
Capuron, R., 1963. Révision des Tiliacées de Madagascar et des Comores. Adans. 3(1): 91 – 129.
Cavaco, A. 1962. Les *Amaranthaceae* de l'Afrique au sud du Tropique du cancer et de Madagascar. Mém. Muséum Nat., sér. B, 13: 1 – 254. Paris.
Cavaco, A., 1963a. Amaranthacées. In: Aubréville, A. Flore du Gabon 7: 21 – 48. Paris.
Cavaco, A., 1963b. Phytolaccacées. In: Aubréville, A. Flore du Gabon 7: 54 – 61. Paris.
Cavaco, A., 1963c. Polygonacées. In: Aubréville, A. Flore du Gabon 7: 3 – 15. Paris.
Cavaco, A., 1963d. Portulacacées. In: Aubréville, A. Flore du Gabon 7: 66 -70. Paris.
Cavaco, A., 1974. Amaranthacées. In: Aubréville, A. & J.-F. Leroy. Flore du Cameroun 17. Paris.
Charrier, A., 1983. Etude des ressources génétiques du genre *Abelmoschus* Med. (gombo). AGPG:IBPGR/83/22. IBPGR, Rome.
Charrier, A., 1984. Genetic resources of the genus *Abelmoschus* Med. (okra). AGPG:IBPGR/84/194. IBPGR, Rome.
Chevalier, A., 1940. L'origine, la culture et les usages de cinq *Hibiscus* de la section *Abelmoschus*. Rev. Bot. Appl. Agr. Trop. 20: 319 – 328, 402 – 419.
Child, A., 1979. A review of branching patterns in the *Solanaceae*. In: Hawkes, J.G., R.N. Lester & A.D. Skelding. The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 345 – 356. Academic Press, London.
Clifford, H.T., 1958. On hybridization between *Amaranthus dubius* and *A. spinosus* in the vicinity of Ibadan, Nigeria. J. W. Afr. Sci. Assoc. 4: 112 – 116.
Cobley, L.S. & W.M. Steele, 1976. An introduction to the botany of tropical crops. 2nd ed. Longman, London.
Cogniaux, A., 1916. *Cucurbitaceae*. In: Engler, A. Das Pflanzenreich 66 (IV.275.I). Leipzig.
Cufodontis, C., 1963. *Sesamum* L. In: Enumeratio Plantarum Aethiopiae. Bull. Jard. Bot. Etat Bruxelles. 33(4): 918 – 919.
Dalechamp, J., 1586. Historia Generalis Plantarum 1. Lyon.
Dalziel, J.M., 1955. The useful plants of West Tropical Africa. Crown Agents for Overseas Governments and Administrations, London.
Dandy, J.E. & A. Melderis, 1957. Report on the *Amaranthus graecizans* and *A. blitum* problem. In: Fernandes, A. O problema de *Amaranthus graecizans* L. e *A. blitum* L. Bol. Soc. Brot., ser. 2, 31: 189 – 194.
D'Arcy, W.G., 1972. *Solanaceae* studies II: typification of subdivisions of *Solanum*. Ann. Missouri Bot. Gard. 59: 272 – 278.
Datta, R.M., 1958. Chromosome studies in the genus *Corchorus*. Ind. Agriculturist 2: 120 – 122.
Datta, S.C., O.P. Bhupal & R.M. Datta, 1970. Seed morphology of some species of *Corchorus* L. (jute). Brotéria, sér. Ciênc. Nat. 39(1 – 2): 73 – 78.
David, N., 1976. History of crops and peoples in North Cameroon to A.D. 1900. In: Harlan, J.R., J.M.J. de Wet & A. B. L. Stemmler. Origins of African plant domestication: 223 – 267. Mouton, The Hague.

De Bon, H., 1984. Description et culture d'une solanacée légumière de l'Ouest africain: le djackattou (*Solanum aethiopicum* L.). L'Agron. Trop. 39(1): 67 – 75.
De Candolle, A., 1883. L'origine des plantes cultivées. Paris.
De Candolle, A.P., 1845. *Sesameae*. In: De Candolle, A. Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 9: 249 – 257. Paris.
Delile, A.R., 1827. Centurie de plantes d'Afrique du voyage à Méroé. In: Caillaud, F. Voyage à Méroé 4: 293 – 402. Paris.
Dillenius, J.J., 1732. Hortus Elthamensis 2. London.
Edmonds, J.M., 1972. A synopsis of the taxonomy of *Solanum* Sect. *Solanum* (*Maurella*) in South America. Kew Bull. 27(1): 95 – 114.
Edmonds, J.M., 1977. Taxonomic studies on *Solanum* section *Solanum* (*Maurella*). Bot. J. Linn. Soc. 75(2): 141 – 178.
Edmonds, J.M., 1979a. Nomenclatural notes on some species of *Solanum* L. found in Europe. Bot. J. Linn. Soc. 78(3): 213 – 233.
Edmonds, J.M., 1979b. Biosystematics of *Solanum* L., section *Solanum* (*Maurella*). In: Hawkes, J.G., R.N. Lester & A.D. Skelding. The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 529 – 548. Academic Press, London.
Epenhuijsen, C.W. van, 1974. Growing native vegetables in Nigeria. F.A.O., Rome.
Esiaba, R.O., 1982. Cultivating the fluted pumpkin in Nigeria. World Crops 34(2): 70 – 72.
Esquinas-Alcazar, J.T. & P.J. Gulick, 1983. Genetic resources of *Cucurbitaceae*. AGPG:IBPGR/82/48. IBPGR, Rome.
Exell, A.W., 1961. *Malvaceae*. In: Exell, A.W. & H. Wild. Flora Zambesiaca 1(2): 420 – 511. London.
Exell, W. & F.A. Mendonça, 1937. Conspectus Florae Angolensis 1. Lisboa.
Feine-Dudley, L.B., 1981. A provisional key to some edible species of the family *Amaranthaceae*. In: Grubben, G.J.H. & D.H. van Sloten. Genetic resources of amaranths. AGP:IBPGR/80/2: 35 – 47. IBPGR, Rome.
Ficalho, C. de, 1881. Malvaceas. In: Nomes vulgares de algumas plantas africanas principalmente angolensis. Bol. Soc. Geogr. Lisboa, ser. 2 (9 – 10): 608 – 609.
Fillias, F., A. Gaulliez & M. Guédès, 1980. *Amaranthus blitum* vs. *A. lividus* (*Amaranthaceae*). Taxon 29(1): 149 – 150.
Gbile, Z.O., 1979. *Solanum* in Nigeria. In: Hawkes, J.G., R.N. Lester & A.D. Skelding. The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 113 – 120. Academic Press, London.
Geerling, C., 1982. Guide de terrain des ligneux sahéliens et soudano- guinéens. Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen 82-3.
Gils-Meeus, H.A.E. van & J.M.C. Westphal-Stevels, 1985. L'alimentation et la nutrition. In: Westphal, E. et al. Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun: 438 – 475. Pudoc, Wageningen.
Grant, W.F., 1959a. Cytogenetic studies in *Amaranthus*. II. Natural interspecific hybridization between *Amaranthus dubius* and *A. spinosus*. Can. J. Bot. 37: 1063 – 1070.
Grant, W.F., 1959b. Cytogenetic studies in *Amaranthus*. III. Chromosome numbers and phylogenetic aspects. Can. J. Genet. Cytol. 1(4): 313 – 328.
Grebenščikov, I., 1950. Zur Kenntnis der Kürbisart *Cucurbita pepo* L. nebst einigen Angaben über Ölkürbis. Der Züchter 20: 194 – 207.
Grebenščikov, I., 1958. Notulae cucurbitologicae III. Notulae systematicae. Kulturpfl. 16: 50 – 60.
Grebenščikov, I., 1969. Notulae cucurbitologicae VII. Unterteilung von *Cucurbita moschata* Duch. ex Poir. Kulturpfl. 17: 109 – 120.
Grubben, G.J.H., 1975. La culture de l'amarante, légume-feuilles tropical, avec référence spéciale au Sud-Dahomey. Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen 75-6.
Grubben, G.J.H., 1977. Tropical vegetables and their genetic resources. AGPE:IBPGR/77/23. IBPGR, Rome.
Guignard, J.-L., 1980. Abrégé de botanique. Masson, Paris.
Hall, H.C. van, 1830. Epistolae ineditae Caroli Linnaei. Groningen.
Hamon, S., 1985. Collaboration entre l'ORSTOM et l'IBPGR: les ressources génétiques du genre *Abelmoschus*. Pl. Genet. Res. Newsl., AGP:PGR/61: 26 – 28.
Hamon, S., 1987. Organisation génétique du genre *Abelmoschus* (gombo): co-évolution de deux

espèces cultivées de gombo en Afrique de l'Ouest (*A. esculentus* et *A. caillei*). Thèse, Université de Paris-Sud, Centre d'Orsay, Paris.
Hamon, S. & A. Charrier, 1983. Large variation of okra collected in Benin and Togo. Pl. Genet. Res. Newsl., AGP:PGR/56: 52 – 58.
Hamon, S., J.C. Clément, J.M. Leblanc & A. de Kochko, 1986. The cultivated okra in West Africa: collecting missions in Guinea. Pl. Genet. Res. Newsl., AGP/86/65: 34 – 37.
Hamon, S. & D.H. van Sloten, 1989. Characterisation and evaluation of okra. In: Brown, A.H.D., O.H. Frankel, D.R. Marshall & J.T. Williams. The use of plant genetic resources: 173 – 196. Cambridge University Press, Cambridge.
Hamon, S. & A. Yapo, 1986. Perturbation induced within the genus *Abelmoschus* by the discovery of a second edible okra species in West Africa. In: Maesen, L.J.G. van der. First International Symposium on Taxonomy of Cultivated Plants. Acta Hort. 182: 133 – 144.
Harwood, R.R., 1980. The present and future status of amaranth. In: Proceedings of the Second Amaranth Conference: 153 – 159. Rodale Press, Emmaus.
Hauman, L., 1951a. *Amaranthaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 2: 12 – 81. Bruxelles.
Hauman, L., 1951b. *Basellaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Conge Belge et du Ruanda-Urundi 2: 128 – 129. Bruxelles.
Hauman, L., 1951c. *Portulacaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 2: 118 -127. Bruxelles.
Hauman, L., 1954. *Papilionaceae* 3. *Mucuna*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 6: 126 – 138. Bruxelles.
Hauman, L., 1963. *Malvaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi 10: 92 – 190. Bruxelles.
Hauman, L. & R. Wilczek, 1951. *Capparidaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 2: 454 – 521. Bruxelles.
Hauptli, H. & S.K. Jain, 1978. Biosystematics and agronomic potential of some weedy and cultivated amaranths. Theor. Appl. Gen. 52: 177 – 185.
Heine, H., 1960. Notes on *Solanum*. Kew Bull. 14(2): 245 – 249.
Heine, H., 1963a. *Pedaliaceae*. In: Hepper, F.N. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 2: 388 – 391. London.
Heine, H., 1963b. *Solanaceae*. In: Hepper, F.N. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 2: 325 – 335. London.
Heine, H., 1966. Acanthacées. In: Aubréville, A. Flore du Gabon 13. Paris.
Henderson, R.J.F., 1974. *Solanum nigrum* L. (*Solanaceae*) and related species in Australia. Contributions from the Queensland Herbarium 16: 1 – 78.
Hepper, F.N., 1963. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 2. London.
Hepper, F.N., 1968. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 3(1). London.
Hepper, F.N., 1972. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 3(2). London.
Hepper, F.N., 1976. The West African Herbaria of Isert and Thonning. Royal Botanic Gardens, Kew.
Hepper, F.N., 1978. Typification and name changes of some Old World *Solanum* species. In: Hawkes, J.G. Systematic notes on the *Solanaceae*. Bot. J. Linn. Soc. 76(4): 287 – 292.
Hepper, F.N. & P.-M.L. Jaeger, 1985. The typification of six Linnaean names in *Solanum*. Kew Bull. 40(2): 387 – 391.
Herklots, G.A.C., 1986. *Cucurbita*. The Plantsman 8(2): 86 – 102.
Hilliard, O.M., 1977. *Compositae* in Natal. University of Natal Press, Pietermaritzburg.
Hochreutiner, B.P.G., 1900. Révision du genre *Hibiscus*. Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 4: 23 – 191.
Hochreutiner, B.P.G., 1902. *Malvaceae* novae vel minus cognitae. Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 6: 10 – 59.
Hochreutiner, B.P.G., 1924. Genres nouveaux et genres discutés de la famille des Malvacées. Candollea 2: 79 – 90.
Hoffmann, O., 1890. *Compositae*. In: Engler, A. & K. Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien 4(5): 87 – 387. Leipzig.

Hooker, J.D., 1871. *Cucurbitaceae*. In: Oliver, D. Flora of Tropical Africa 2: 521 – 569. London.
Humbert, H., 1963. Composées 3. Flore de Madagascar et des Comores 189(3). Paris.
Hutchinson, J. & J.M. Dalziel, 1928. Flora of West Tropical Africa 1(2). London.
Hutchinson, J. & J.M. Dalziel, 1931. Flora of West Tropical Africa 2(1). London.
Ihlenfeldt, H.-D., 1967. Ueber die Abgrenzung und die natürliche Gliederung der *Pedaliaceae* R. Brown. Mitt. Staatsinst. Allg. Bot. Hamburg 12: 43 – 128.
Ihlenfeldt, H.-D. & U. Grabow-Seidensticker, 1979. The genus *Sesamum* L. and the origin of the cultivated sesame. In: Kunkel, G. Taxonomic aspects of African economic botany. Proceedings of the AETFAT Meeting 1978: 53 – 60. Las Palmas de Gran Canaria.
Islam, A.S. & F. Qaiyum, 1961. Chromosome numbers in the genus *Corchorus*. Curr. Sci. 30(11): 433.
Jackson, B.D., 1965. A glossary of botanic terms. Duckworth, London.
Jaeger, P.-M.L., 1985. Systematic studies in the genus *Solanum* in Africa. Ph.D. thesis, University of Birmingham.
Jaeger, P.-M.L. & F.N. Hepper, 1986. A review of the genus *Solanum* in Africa. In: D'Arcy, W.G. *Solanaceae*: Biology and Systematics: 41 – 55. Columbia University Press, New York.
Jeffrey, C., 1962. Notes on *Cucurbitaceae*, including a proposed new classification of the family. Kew Bull. 15(3): 337 – 371.
Jeffrey, C., 1964a. A note on pollen morphology in *Cucurbitaceae*. Kew Bull. 17(3): 473 – 477.
Jeffrey, C., 1964b. Key to the *Cucurbitaceae* of West Tropical Africa, with a guide to localities of rare and little-known species. J. W. Afr. Sci. Assoc. 9(2): 79 – 97.
Jeffrey, C., 1967a. On the classification of the *Cucurbitaceae*. Kew Bull. 20(3): 417 – 426.
Jeffrey, C., 1967b. *Cucurbitceae*. In: Milne-Redhead, E. & R.M. Polhill. Flora of Tropical East Africa. London.
Jeffrey, C., 1979. The economic potential of some *Cucurbitaceae* and *Compositae* of Tropical Africa. In: Kunkel, G. Taxonomic aspects of African economic botany. Proceedings of the AETFAT Meeting 1978: 35 – 38. Las Palmas de Gran Canaria.
Jeffrey, C., 1980a. Further notes on *Cucurbitaceae*: V. The *Cucurbitaceae* of the Indian subcontinent. Kew Bull. 34(4): 789 – 809.
Jeffrey, C., 1980b. A review of the *Cucurbitaceae*. Bot. J. Linn. Soc. 81(3): 233 – 247.
Jeffrey, C., 1988. The *Vernoniae* in East Tropical Africa. Kew Bull. 43(2): 195 – 277.
Jones, S.B., 1974. *Vernonieae* (*Compositae*) chromosome numbers. Bull. Torrey Bot. Club 101(1): 31 – 34.
Jones, S.B., 1977a. Systematic implications of reproductive biology and selected crosses of Old World Vernonias (*Vernonia*: *Vernonieae*: *Compositae*). Kirkia 10(2): 405 – 409.
Jones, S.B., 1977b. *Vernonieae* – systematic review. In: Heywood, V.H., J.B. Harborn & B.L. Turner. The biology and chemistry of the *Compositae* 1: 503 – 522. Academic Press, London.
Joshi, A. B., V.R. Gadwal & M.W. Hardas, 1974. Okra. In: Hutchinson, J.B. Evolutionary studies in world crops: 101 – 107. Cambridge University Press, London.
Joshi, A.B. & M.W. Hardas, 1976. Okra, *Abelmoschus esculentus* (*Malvaceae*). In: Simmonds, N.W. Evolution of crop plants: 194 – 195. Longman, London.
Junghans, J., 1961. Thonning's and Isert's collections from "Danish Guinea" (Ghana) in West Tropical Africa. Bot. Tidsskr. 57: 310 – 355.
Junghans, J., 1962. Thonning's and Isert's collections from "Danish Guinea" (Ghana) in West Tropical Africa (continued). Bot. Tidsskr. 58: 82 – 122.
Keay, R.W.J., 1954. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 1(1). London.
Keay, R.W.J., 1958. Flora of West Tropical Africa. 2nd ed. 1(2). London.
Keraudren, M., 1966. Cucurbitacées. In: Humbert, H. Flore de Madagascar et des Comores 185. Paris.
Keraudren, M., 1967. Cucurbitacées. In: Aubréville, A. Flore du Cameroun 6. Paris.
Keraudren-Aymonin, M., 1975. *Cucurbitaceae*. In: Flore d'Afrique Centrale. Meise.
Kers, L.L., 1986. Capparidacées. In: Satabié, B. & Ph. Morat. Flore du Cameroun 29. Yaoundé.
Khoshoo, T.N. & M. Pal, 1972. Cytogenetic patterns in *Amaranthus*. In: Darlington, C.D. & K.R. Lewis. Chromosomes today 3: 259 – 267. Longman, London.
Koechlin, J., 1962. Graminées. In: Aubréville, A. Flore du Cameroun 5. Paris.

Kundu, B.C., 1951. Origin of jute. Ind. J. Genet. Pl. Br. 11(1): 95 – 99.
Lawrence, G.H.M., 1966. Taxonomy of vascular plants. Macmillan, New York.
Léonard, J., 1962. *Euphorbiaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi 8(1). Bruxelles.
Lester, L.N., 1986. Taxonomy of scarlet eggplants, *Solanum aethiopicum* L. In: Maesen, L.J.G. van der. First International Symposium on Taxonomy of Cultivated Plants. Acta Hort. 182: 125 – 132.
Lester, L.N., J.J.H. Hakiza, N. Stavropoulos & M.M. Teixeira, 1986. Variation patterns in the African scarlet eggplant, *Solanum aethiopicum* L. In: Styles, B.T. Infraspecific classification of wild and cultivated plants: 283 – 307. Clarendon Press, Oxford.
Lester, R.N. & L. Niakan, 1986. Origin and domestication of the scarlet eggplant, *Solanum aethiopicum* L., from *Solanum anguivi* Lam. In: D'Arcy, W.G. *Solanaceae*: Biology and Systematics: 433 – 456. Columbia University Press, New York.
Letouzey, R., 1969. Manuel de botanique forestière 1. Botanique générale. Centre Technique Forestier Tropical, Nogent s/Marne.
Letouzey, R., 1970. Manuel de botanique forestière 2A. Familles (1ère partie). Centre Technique Forestier Tropical, Nogent s/Marne.
Letouzey, R., 1972. Manuel de botanique forestière 2B. Familles (2e partie). Centre Technique Forestier Tropical, Nogent s/Marne.
Linnaeus, C., 1753. Species Plantarum. 2 volumes. Stockholm.
Linnaeus, C., 1755. Flora Suecica. ed. 2. Stockholm.
Linnaeus, C., 1763. Species Plantarum. ed. 2. 2. Stockholm.
Malzy, P., 1954. Quelques plantes du Nord-Cameroun et leurs utilisations. J. Agr. Trop. Bot. Appl. 1(5 – 6): 148 – 179.
Martin, F.W., A.M. Rhodes, M. Ortiz & F. Díaz, 1981. Variation in okra. Euphytica 30(3): 697 – 705.
Martyn, J., 1728. Historia Plantarum Rariorum (titre alternatif: Centuriae Primae Decas). London.
Masters, M.T., 1868a. *Malvaceae*. In: Oliver, D. Flora of Tropical Africa 1: 175 – 214. Ashford.
Masters, M.T., 1868b. *Tiliaceae*. In: Oliver, D. Flora of Tropical Africa 1: 240 – 268. Ashford.
Medikus, F.K., 1787. *Abelmoschus*. In: Ueber einige künstliche Geslechter aus der Malvenfamilie, denn der Klasse der Monadelphien: 45 – 46. Mannheim.
Menzel, M.Y. & D.W. Martin, 1970. Genome affinities of four African diploid species of *Hibiscus* sect. *Furcaria*. J. Heredity 61(5): 179 – 184.
Menzel, M.Y. & F.D. Wilson, 1969. Genetic relationships in *Hibiscus* sect. *Furcaria*. Brittonia 21: 91 – 125.
Messiaen, C.M., 1974. Le potager tropical. 3 tomes. Presses Universitaires de France, Paris.
Moquin-Tandon, C.H.B.A., 1849. *Amarantaceae*. In: De Candolle, A. Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 13(2): 231 – 424. Paris.
Moussel, B., 1966. Contribution à l'étude caryotaxinomique des Tiliacées. Bull. Mus. natn. Hist. nat., sér. 2, 38(3): 311 – 327.
Murdock, G.P., 1959. Africa, its peoples and their culture history. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
Nayar, N.M., 1976. Sesame, *Sesamum indicum* (*Pedaliaceae*). In: Simmonds, N.W. Evolution of crop plants: 231 – 233. Longman, London.
Nayar, N.M. & K.L. Mehra, 1970. Sesame: its uses, botany, cytogenetics and origin. Econ. Bot. 24: 20 – 31.
Ochse, J.J. & R.C. Bakhuizen van den Brink, 1980. Vegetables of the Dutch East Indies. Asher & Co, Amsterdam.
Okoli, B.E., 1984. Wild and cultivated Cucurbits in Nigeria. Econ. Bot. 38(3): 350 – 357.
Okoli, B.E., 1987. Anatomical studies in the leaf and probract of *Telfairia* Hooker (*Cucurbitaceae*). Feddes Repert. 98(3 – 4): 231 – 236.
Okoli, B.E., 1988. Cytotaxonomic study of five West African species of *Solanum* L. (*Solanaceae*). Feddes Repert. 99 (5 – 6): 183 – 187.
Okoli, B.E. & C.M. Mgbeogu, 1983. Fluted pumpkin, *Telfairia occidentalis*: West African vegetable crop. Econ. Bot. 37(2): 145 – 149.

Okoli, B.E. & F.A. Onofeghara, 1984. Distribution and morphology of extrafloral nectaries in some *Cucurbitaceae*. Bot. J. Linn. Soc. 89(2): 153 – 164.
Oliver, D. & W.P. Hiern, 1877. *Compositae*. In: Oliver, D., Flora of Tropical Africa 3: 253 – 461. Ashford.
Olorode, O., 1974. Chromosome numbers in Nigerian *Compositae*. Bot. J. Linn. Soc. 68(4): 329 – 335.
Omidiji, M.O., 1979. Crossability relationships between some species of *Solanum*, *Lycopersicon* and *Capsicum* cultivated in Nigeria. In: Hawkes, J.G., R.N. Lester & A.D. Skelding. The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 599 – 604. Academic Press, London.
Pal, M. & T.N. Khoshoo, 1965. Origin of *Amaranthus dubius*. Curr. Sci. 34(12): 370 – 371.
Pal, M. & T.N. Khoshoo, 1973. Evolution and improvement of cultivated amaranths. VI. Cytogenetic relationships in grain types. Theor. Appl. Gen. 43: 242 – 251.
Pal, M. & T.N. Khoshoo, 1974. Grain amaranths. In: Hutchinson, J.B. Evolutionary studies in world crops: 129 – 137. Cambridge University Press, London.
Pelé, J. & S. Le Berre, 1966. Les aliments d'origine végétale au Cameroun. ORSTOM, Yaoundé.
Platt, B.S., 1975. Tables of representative values of foods commonly used in tropical countries. Medical Research Council, Special Report Series 302. H.M.S.O., London.
Portères, R., 1950. Vieilles agricultures de l'Afrique intertropicale. L'Agron. Trop. 5(9 – 10): 489 – 507.
Portères, R., 1951. Pousses et feuilles alimentaires employées par les peuplades de la zone montagneuse forestière de l'Ouest africain. In: Première Conférence Internationale des Africanistes de l'Ouest 2: 71 – 80. IFAN, Dakar.
Portères, R., 1962. Berceaux agricoles primaires sur le continent africain. J. Afr. Hist. 3(2): 195 – 210.
Purseglove, J.W., 1984. Tropical Crops. Dicotyledons. Longman, London.
Purseglove, J.W., 1985. Tropical Crops. Monocotyledons. Longman, London.
Report of the committee for *Spermatophyta* 27, 1984. Proposal 540. To reject *Amaranthus blitum* L. (*Amaranthaceae*). Taxon 33(2) : 298.
Report of the committee for *Spermatophyta* 34, 1988. Synopsis of decisions Sydney 1981 – Berlin 1987. Taxon 37(1): 139 – 140.
Robyns, A., 1963. *Bombacaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi 10: 191 – 204. Bruxelles.
Robyns, W., 1948a. *Gnetaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 1: 11 – 13. Bruxelles.
Robyns, W., 1948b. *Polygonaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 1: 396 – 427. Bruxelles.
Robyns, W., 1951. *Moringaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 2: 547 – 548. Bruxelles.
Roe, K.E., 1971. Terminology of hairs in the genus *Solanum*. Taxon 20(4): 501 – 508.
Russell, P., 1924. Identification of the commonly cultivated species of *Cucurbita* by means of seed characters. J. Washington Acad. Sc. 14: 265 – 269.
Sauer, J.D., 1950. The grain amaranths: a survey of their history and classification. Ann. Missouri Bot. Gard. 37: 561 – 632.
Sauer, J.D., 1967. The grain amaranths and their relatives: a revised taxonomic and geographic survey. Ann. Missouri Bot. Gard. 54: 103 – 137.
Sauer, J.D., 1976. Grain amaranths, *Amaranthus* spp. (*Amaranthaceae*). In: Simmonds, N.W. Evolution of crop plants: 4 – 7. Longman, London.
Schinz, H., 1934. *Amaranthaceae*. In: Engler, A. & K. Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien. ed. 2. 16c: 7 – 85. Leipzig.
Schultze-Motel, J., 1986. R. Mansfeld, Verzeichnis landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen. 2. Auflage. 4 Bände. Springer-Verlag, Berlin.
Schumacher, H.C.F., 1827. Beskrivelse af Guineiske Planter. Kjöbenhavn.
Schumacher, H.C.F., 1829. Beskrivelse af Guineiske Planter. In: Danske Vid. Selsk. Afh. 4: 1 – 236.
Seegeler, C.J.P., 1989. *Sesamum orientale* L. (*Pedaliaceae*): sesame's correct name. Taxon 38(4): 656 – 659.

Seithe, A., 1979. Hair types as taxonomic characters in *Solanum*. In: Hawkes, J.G., R.N. Lester & A.D. Skelding. The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 307 – 319. Academic Press, London.
Seithe-von Hoff, A., 1962. Die Haararten der Gattung *Solanum* L. und ihre taxonomische Verwertung. In: Engler, A. Bot. Jahrb. 81(3): 261 – 335.
Siemonsma, J.S., 1982a. La culture du gombo (*Abelmoschus* spp.), légume-fruit tropical (avec référence spéciale à la Côte d'Ivoire). Thèse, Université Agronomique Wageningen.
Siemonsma, J.S., 1982b. West African okra – morphological and cytogenetical indications for the existence of a natural amphidiploid of *Abelmoschus esculentus* (L.)Moench and *A. manihot* (L.)Medikus. Euphytica 31(1): 241 – 252.
Singh, D.P., 1976. Jute, *Corchorus* spp. *Tiliaceae*. In: Simmonds, N.W. Evolution of crop plants: 290 – 291. Longman, London.
Singh, H.B. & A. Bhatnagar, 1975. Chromosome number in an okra from Ghana. Indian J. Genet. Plant Breed. 36(1): 26 – 28.
Sinnadurai, S., 1984. Neri, an underexploited crop. World Crops 36(6): 201 – 202.
Smith, C.E., 1971. Observations on stengelioid species of *Vernonia*. Agriculture Handbook 396. Agricultural Research Service, U.S.D.A., Washington D.C.
Smith, P.M., 1976. Minor crops. Roselle, *Hibiscus sabdariffa* (*Malvaceae*). In: Simmonds, N.W. Evolution of crop plants: 315 – 316. Longman, London.
Stafleu, F.A., 1967. Taxonomic literature. Regnum vegetabile 52. Utrecht.
Stafleu, F.A. & R.S. Cowan, 1976. Taxonomic literature. 2nd ed. 1. Regnum vegetabile 94. Utrecht.
Stapf, O., 1906. *Pedalineae*. In: Thiselton-Dyer, W.T. Flora of Tropical Africa 4(2): 538 – 570. London.
Stearn, W.T., 1973a. Botanical latin. David & Charles, Newton Abbot.
Stearn, W.T., 1973b. The catalogue of the African plants collected by Dr. Friedrich Welwitsch (1896 – 1901) and its litigious background. Garcia de Orta, Bot. 1: 101 – 104.
Stevels, J.M.C., 1988. Une nouvelle combinaison dans *Abelmoschus* Medik. (*Malvaceae*), un gombo d'Afrique de l'Ouest et centrale. Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, sér. 4, 10, sect. B, Adans., 2: 137 – 144.
Steyaert, R., 1952. *Caesalpiniaceae*. *Cassieae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 3: 496 – 545. Bruxelles.
Symon, D.E., 1979. Sex forms in *Solanum* (*Solanaceae*) and the role of pollen collecting insects. In: Hawkes, J.G., R.N. Lester & A.D. Skelding. The Biology and Taxonomy of the *Solanaceae*: 385 – 397. Academic Press, London.
Symon, D.E., 1981. A revision of the genus *Solanum* in Australia. J. Adelaide Bot. Gard. 4: 1 – 367.
Tardieu-Blot, M.-L., 1964a. Ptéridophytes. In: Aubréville. A. Flore du Cameroun 3. Paris.
Tardieu-Blot, M.-L., 1964b. Ptéridophytes. In: Aubréville, A. Flore du Gabon 8. Paris.
Thellung, A., 1912. La flore adventice de Montpellier. Cherbourg.
Thellung, A., 1914. *Amarantus*. In: Ascherson, P. & P. Graebner. Synopsis der mitteleuropäischen Flora 5(1): 225 – 356. Leipzig.
Townsend, C.C., 1974. Notes on *Amaranthaceae* 2. Kew Bull. 29(3): 461 – 475.
Townsend, C.C., 1977. Notes on *Amaranthaceae* 3. Publ. Cairo Herb. 7 – 8: 63 – 81.
Townsend, C.C., 1985. *Amaranthaceae*. In: Polhill, R.M. Flora of Tropical East Africa. Rotterdam.
Townsend, C.C., 1988. *Amaranthaceae*. In: Launert, E. Flora Zambesiaca 9(1): 28 – 133. London.
Vallot, J., 1882. Etude sur la Flore de Sénégal. Bull. Soc. Bot. France 29, sér. 2(4): 168 – 239.
Vavilov, N.I., 1951. The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants. Chron. Bot. 13 (1 – 6): 1 – 364.
Verdcourt, B., 1963. *Convolvulaceae*. In: Hubbard, C.E. & E. Milne-Redhead. Flora of Tropical East Africa. London.
Verdcourt, B., 1976. *Rubiaceae* 1. In: Polhill, R.M. Flora of Tropical East Africa. Kew.
Villiers, J.-F., 1973. Bombacacées. In: Aubréville, A. & J.-F. Leroy. Flore du Gabon 22: 31 – 54. Paris.
Villiers, J.-F., 1975. Bombacacées. In: Aubréville, A. & J.-F. Leroy. Flore du Cameroun 19: 71 – 91. Paris.

Wester, P.J., 1914. New varieties of roselle. Philip. Agr. Rev. 7: 266 – 269.
Westphal, E., 1974. Pulses in Ethiopia, their taxonomy and agricultural significance. Pudoc, Wageningen.
Westphal, E. et al., 1981. L'agriculture autochtone au Cameroun. Miscellaneous Papers 20, Landbouwhogeschool Wageningen.
Westphal, E. et al., 1985. Cultures vivrières tropicales avec référence spéciale au Cameroun. Pudoc, Wageningen.
Westphal, E., P. Mbouemboue & Mouzong Boyomo, 1980. A conspectus of spices in Cameroon. In: Arends, J.C. et al. Liber gratulatorius in honorem H.C.D. de Wit. Miscellaneaous Papers 19: 331 – 375. Landbouwhogeschool Wageningen.
Westphal-Stevels, J.M.C., 1981. L'alimentation et la nutrition. In: Westphal, E. et al. L'agriculture autochtone au Cameroun. Miscellaneous Papers 20: 137 – 149, 155 – 158. Landbouwhogeschool Wageningen.
Whalen, M.D., 1984. Conspectus of species groups in *Solanum* subgenus *Leptostemonum*. Gentes Herb. 12(4): 179 – 282.
Whalen, M.D. & D.E. Costich, 1986. Andromonoecy in *Solanum*. In: D'Arcy, W.G. *Solanaceae*: Biology and Systematics: 284 – 302. Columbia University Press, New York.
Whitaker, T.W. & W.P. Bemis, 1975. Origin and evolution of the cultivated *Cucurbita*. Bull. Torrey Bot. Club 106: 362 – 368.
Whitaker, T.W. & W.P. Bemis, 1976. Cucurbits, *Cucumis*, *Citrullus*, *Cucurbita*, *Lagenaria* (*Cucurbitaceae*). In: Simmonds, N.W. Evolution of crop plants: 64 – 69. Longman, London.
Whitaker, T.W. & G.N. David, 1962. Cucurbits. Botany, cultivation and utilization. Leonard Hill, London.
Wijnands, D.O., 1983. The Botany of the Commelins. Balkema, Rotterdam.
Wijnands, D.O. & J.M.C. Westphal-Stevels, 1985. Proposal to change the citation and nomenclature of the conserved type of 2406 *Talinum* Adanson. Taxon 34(2): 309.
Wilczek, R., 1954. *Papilionaceae* 3. *Phaseolinae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi 6: 260 – 409. Bruxelles.
Wilczek, R., 1963. *Tiliaceae*. In: Robyns, W. et al. Flore du Congo, du Rwanda et du Burundi 10: 1 – 91. Bruxelles.
Wild, H., 1963. *Tiliaceae*. In: Exell, A.W., A. Fernandes & H. Wild. Flora Zambesiaca 2(1): 33 – 91. London.
Wild, H., 1978a. New and interesting *Vernonia* species from the Flora Zambesiaca area. Kirkia 11(1): 1 – 23.
Wild, H., 1978b. The *Compositae* of the Flora Zambesiaca area 8. *Vernonieae* (*Vernonia*). Kirkia 11(1): 31 – 127.
Wilde-Duyfjes, B.E.E. de, 1976. A revision of the genus *Allium* L. (*Liliaceae*) in Africa. Mededelingen Landbouwhogeshool Wageningen 76-11.
Wilson, F.D. & M.Y. Menzel, 1964. Kenaf (*Hibiscus cannabinus*), roselle (*Hibiscus sabdariffa*). Econ. Bot. 18: 80 – 91.
Wright, C.H., 1906. *Solanaceae*. In: Thiselton-Dyer, W.T. Flora of Tropical Africa 4(2): 207 – 261. London.
Wu Leung, W.T. et al., 1970. Tables de composition des aliments à l'usage de l'Afrique. FAO, Rome.
Zeven, A.C. & J.M.J. de Wet, 1982. Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity. Pudoc, Wageningen.
Zon, A.P.M. van der & G.J.H. Grubben, 1976. Les légumes-feuilles spontanés et cultivés du Sud-Dahomey. Communication 65. Department of Agricultural Research of the Royal Tropical Institute, Amsterdam.

# Index des noms scientifiques

Les synonymes sont *en italique*. Les numéros de page des principales entrées sont imprimés **en gras**; les numéros de pages *en italique* se rapportent aux illustrations.


Abelmoschus Medik. 3, 18, 31, 159, 162, 164, 167, 172
Abelmoschus caillei (A. Chev.)Stevels 21, 36, 38, 40, 82, **158**, *160*, *163*, 167, 169, 172
Abelmoschus esculentus (L.)Moench 21, 36, 38, 40, 82, 159, 161, 164-166, **167**, *168*, *171*
Abelmoschus ficulneus L. 168, 169, 172
*Abelmoschus manihot* auct. non (L.)Medik. 159
Abelmoschus manihot (L.)Medik. 164-166
– var. *caillei* A. Chev. 164
Abelmoschus moschatus Medik. 164
Abelmoschus sp. 'Taxon de l'Afrique de l'Ouest' 159, 164
Abelmoschus sp. 'Taxon ouest africain' 159, 164
Abelmoschus sp. 'type Guinéen' 159, 164
Abelmoschus sp. 'type Soudanais' 164
Abelmoschus tuberculatus Pal & Singh 169, 172
Acanthaceae 20, 43
Adansonia digitata L. 18, 20, 31, 37, *51*, **52**
Allium L. 81
Allium ampeloprasum L. 18
– var. porrum (L.)Gay 18
*Allium ascalonicum* auct. non L. 81
Allium ascalonicum L. 81
Allium cepa L. 18, 21, 35, *79*, **81**
– cv.-groupe Aggregatum 81
– cv.-groupe Cepa 81
Althaea officinalis L. 172
Amaranthaceae 20, 44, 102, 103, 110, 116
Amaranthus L. 1, 3, 18, 33, 102, 107, 112, 119
– section *Amaranthotypus* Dumort. 107
– section Amaranthus 107, 112, 115, 119
– section Blitopsis Dumort. 107
*Amaranthus ascendens* Lois. 102, 107
Amaranthus blitum L. 20, 41, 44, **102**, *105*, 108, 112, 115, 119
– cv.-groupe Oleraceus 20, 41, **102**
– var. *oleraceus* (L.)Hook. f. 102, 103, 106
– var. *oleraceus* Watt 103
*Amaranthus caudatus* auct. non L. 108
Amaranthus caudatus L. 114
Amaranthus cruentus L. 3, 20, 41, 44, **108**, *109*, *113*, 119
Amaranthus dubius Mart. ex Thell. 20, 41, 44, **115**, *118*
Amaranthus graecizans L. 106
Amaranthus hybridus L. 110, 112, 114, 115, 119
– ssp. *cruentus* (L.)Thell. 108, 112, 114
– – 'Rasse' *paniculatus* (L.)Tell. 108, 114
– – var. *cruentus* Mansfeld 108

– – var. *paniculatus* (L.)Thell. 108
– – var. *paniculatus* (Uline & Bray)Thell. 108
– ssp. *hybridus* 114
– ssp. *hypochondriacus* (L.)Thell. 112, 114
– ssp. *incurvatus* (Timeroy ex Gren. & Godr.)Brenan 108
– – var. *cruentus* (L.)Brenan 108
– var. *paniculatus* (L.)Uline & Bray 108
Amaranthus hypochondriacus L. 114
*Amaranthus lividus* L. 102, 106-108
– 'Rasse' *ascendens* (Lois.)Thell. 102, 107
– 'Rasse' *oleraceus* (L.)Thell. 102
*Amaranthus oleraceus* L. 102, 106, 107
*Amaranthus paniculatus* L. 108
– var. *cruentus* (L.)Moq. 108
*Amaranthus patulus* auct. non Bertol. 116
Amaranthus powellii S. Wats. 115
Amaranthus quitensis H.B.K. 115, 119
Amaranthus retroflexus L. 115
*Amaranthus sanguineus* L. 108
*Amaranthus silvestris* Desf. 107
*Amaranthus speciosus* Sims 108
Amaranthus spinosus L. 20, 41, **44**, *45*, 119
Amaranthus tricolor L. 117
*Amaranthus tristis* auct. non L. 116
Amaranthus tristis L. 115-117, 119
*Amaranthus viridis* L. 102, 107
Apium graveolens L. 18
Araceae 20, 46
*Arum esculentum* L. 46
*Arum sagittifolium* L. 48
Asparagus officinalis L. 17
Basella alba L. 19, 20, 34, 41, **50**, *50*, *51*
*Basella rubra* L. 50
Basellaceae 20, 50
Beta vulgaris L. 16
Bidens pilosa L. 20, 37, **55**, *57*
Bombacaceae 20, 52
Brassica L. 17
Brassica oleracea L. 17
– var. botrytis L. 17
*Cacalia angulata* Vahl 58
Caesalpinioideae 21, 76
Capparidaceae 20, 53
Capsicum annuum L. 17
– var. grossum (L.)Sendtn. 17
Cassia L. 77
*Cassia obtusifolia* L. 76, 77
*Cassia tora* auct. non L. 76
Cassia tora L. 77
– var. *obtusifolia* (L.)Haines 76
Celosia argentea L. 20, 34, 41, *45*, **46**
Ceratotheca Endl. 189, 193, 200
*Ceratotheca melanosperma* Hochst. ex Bernh. 188
Ceratotheca sesamoides Endl. 3, 18, 19, 21, 31, 39, 86, **188**, *191*, *192*, 200
– var. *baoulensis* Chev. 188

– var. *grandiflora* Berh. 189
– var. *melanoptera* DC. 188
*Chayota edulis* Jacq. 70
Cichorium endivia L. 18
Citrullus lanatus (Thunb.)Mats. & Nakai 18, 20, 36, **62**, *63*, *68*, 133, 137
*Citrullus vulgaris* Schrad. ex Eckl. & Zeyh. 62
*Cladosicyos edulis* Hook. f. 132
Cleome gynandra L. 18, 20, 32, 37, **53**, *54*
*Cleome pentaphylla* L. 53
*Colocasia antiquorum* Schott 46, 48
Colocasia esculenta (L.)Schott 18, 20, 34, 38, *45*, **46**, *47*
– var. antiquorum (Schott)Hubbard & Rehder 48
– var. esculenta 48
*Colocynthis citrullus* (L.)Kuntze 62
Compositae 20, 55, 120, 126
Convolvulaceae 20, 60
*Convolvulus batatas* L. 60
Corchorus L. 1, 31, 32, 226-228, 234, 237
*Corchorus acutangulus* Lam. 98
Corchorus aestuans L. 21, 40, **98**, *99*
*Corchorus angustifolius* Schum. 236
Corchorus capsularis L. 180, 227
Corchorus fascicularis Lam. 21, 40, *99*, **100**, 237
*Corchorus lanceolatus* G. Don 226
*Corchorus lobatus* De Wild. 227
*Corchorus longicarpus* G. Don 226
Corchorus olitorius L. 1, 3, 18, 21, 33, 40, 101, 180, **226**, *228*, *231*, 236-238
– cv. Amugbadu 232
– cv. Géant de Bertoua 21, 40, 232, *233*, 236
– cv. Incisifolius 21, 40, 232, *235*, 236
– cv. Oniyaya 232
– cv.-groupe Olitorius 230
– cv.-groupe Textilis 230
– var. *grandifolius* De Wild. 227, 232
– var. *incisifolius* Aschers. & Schweinf. 226, 232
Corchorus tridens L. 3, 21, 40, 101, **236**, *239*
*Corchorus trilocularis* auct. non L. 236, 238
Corchorus trilocularis L. 238
Crassocephalum Moench 59, 60
*Crassocephalum biafrae* (Oliv. & Hiern)S. Moore 59, 60
*Crassocephalum boyeri* (DC.)Robyns 59
Crassocephalum crepidioides (Benth.)S. Moore 20, 43, **55**, *57*, 58
Crassocephalum montuosum (S. Moore)Milne-Redhead 20, 42, **56**, *57*
Crassocephalum rubens (Juss. ex Jacq.)S. Moore 20, 43, *57*, **58**
*Crassocephalum subscandens* (Hochst. ex A. Rich.)S. Moore 59
Cucumeropsis Naud. 136
*Cucumeropsis edulis* (Hook. f.)Cogn. 132
Cucumeropsis mannii Naud. 3, 18, 20, 36, 62, *68*, **132**, *135*
Cucumis melo L. 20, 36, 38, 64, *64*, *65*, *68*, 133
– var. *agrestis* Naud. 64
– var. *cultus* Kurz 64
Cucumis sativus L. 17
Cucurbita L. 1, 3, 18, 32, 138, 143, 144, 150
*Cucurbita citrullus* L. 62
Cucurbita maxima Duchesne ex Lam. 20, 36-38, 66, *68*, **137**, *139*, *141*, 150, *179*

– convar. bananina Greb. 143
– convar. hubbardina Greb. 143
– convar. maxima 143
– convar. parvifructina Greb. 143
– convar. turbaniformis Alef. 143
– convar. zapallitina Greb. 143
– cv.-groupe Banana 143
– cv.-groupe Boston Marrow 143
– cv.-groupe Buttercup 143
– cv.-groupe Delicious 143
– cv.-groupe Display 143
– cv.-groupe Hubbard 143
– cv.-groupe Orange Marrows 143
– cv.-groupe Pebbled 143
– cv.-groupe Show 143
– cv.-groupe Turban 143
– cv.-groupe Warty 143
Cucurbita moschata (Duchesne ex Lam.)Poir. 20, 33, 36-38, 66, *68*, 138, 143, **144**, *147*, *149*
– convar. abbreviatina Greb. 150
– convar. japonica Zhit. 150
– convar. moschata 150
– convar. nativa Greb. 150
– cv.-groupe Bell-shape 150
– cv.-groupe Crook-necks 150
– cv.-groupe Large Cheese 150
Cucurbita pepo L. 17, 138, 143, 146, 148, 150
– var. *moschata* Duchesne ex Lam. 144, 148
*Cucurbita siceraria* Molina 66
Cucurbitaceae 20, 62, 64, 66, 69, 132, 133, 138, 145, 151
Cucurbiteae 143
Cucurbitoideae 136, 143, 156
Daucus carota L. 16
*Decaneurum amygdalinum* DC. 120
*Diodia brevista* Benth. 94
*Diodia pilosa* Thonn. ex Schum. 94
Diodia sarmentosa Sw. 94
Diodia scandens Sw. 21, 39, **94**, *95*
Dioscorea L. 17
*Dolichos unguiculatus* L. 80
Euphorbiaceae 20, 72
Ficus L. 17, 32
Ficus dicranostyla Mildbr. 18, 21, 41, 42, *83*, **84**
Gnetaceae 20, 74
Gnetum L. 18, 33, 39, *73*
Gnetum africanum Welw. 20, **74**
Gnetum buchholzianum Engl. 20, **74**
Gramineae 20, 75
*Guilandina moringa* L. 85
*Gymnanthemum* Cass. 124
*Gymnanthemum abyssinicum* Schultz Bip. ex Walp. 120
*Gymnanthemum amygdalinum* Schultz Bip. ex Walp. 120
*Gynandropsis gynandra* (L.)Briq. 53
*Gynandropsis pentaphylla* (L.)DC. 53
*Gynura cernua* Benth. 58
*Gynura crepidioides* Benth. 55

Hibiscus L. 1, 31, 162, 167, 177, 184, 187
– section *Abelmoschus* Medik. 162, 164
– section Furcaria DC. 177, 187
Hibiscus acetosella Welw. ex Hiern 3, 19, 21, 40, 82, **172**, *175*
Hibiscus articulatus Hochst. ex A. Rich. 21, 40, **82**, *83*
Hibiscus asper Hook. f. 177, 187
Hibiscus cannabinus L. 3, 18, 21, 33, 36, 40, *83*, **84**, 180, 184
*Hibiscus eetveldianus* De Wild. & Th. Durand 173
*Hibiscus esculentus* auct. non L. 159
*Hibiscus esculentus* L. 167, 170
*Hibiscus manihot* L. 159, 164
– var. *caillei* A. Chev. 159, 164
Hibiscus sabdariffa L. 1, 3, 18, 21, 32, 36, 37, 40, 84, **177**, *178*, *179*, *181*, *183*
– cv.-groupe Altissima 184, 187
– cv.-groupe Sabdariffa 184, 187
– var. altissima Wester 184
– var. sabdariffa 184
Hibiscus surratensis L. 177
Hilleria latifolia (Lam.)H. Walt. 21, 41, **88**, *89*
Hypolepidaceae 20, 75
Ipomoea batatas (L.)Lam. 19, 20, 39, **60**, *61*, *71*
Joliffieae 156, 158
*Justitia fistulosa* S. Moore 43
*Justitia insularis* auct. non T. Anders. 43
Justicia schimperi (Hochst.)Dandy 18, 20, 23, 39, **43**, *45*,
– ssp. fistulosa (S. Moore)J.K. Morton 18, 20, 23, 39, **43**, *45*
Lactuca sativa L. 17
Lagenaria siceraria (Molina)Standl. 18, 20, 36, **66**, *67*, *68*, *71*
*Lagenaria vulgaris* Ser. 66
Leguminosae 21, 76, 77
Liliaceae 21, 81
Lycopersicon Mill. 94
Lycopersicon esculentum Mill. 18, 21, 37, **94**, *95*
*Lycopersicon lycopersicum* (L.)Karst. ex Farw. 94
Malvaceae 21, 82, 158
Manihot esculenta Crantz 18, 20, 33, 39, **72**, *73*
*Manihot utilissima* Pohl 72
Melothrieae 136
Melothriinae 136
Momordica balsamina L. 20, 38, **69**, *71*
Momordica charantia L. 18, 20, 32, 38, **69**, *71*
*Momordica lanata* Thunb. 62
*Momordica procera* A. Chev. 132
Moraceae 21, 84
Moringaceae 21, 85
Moringa oleifera Lam. 18, 21, 33, 37, **85**, *87*
*Moringa pterygosperma* Gaertn. 85
Mucuna sloanei Fawc. & Rendle 17, 21, 36, *73*, **77**
*Mucuna urens* auct. non (L.)Medik. 77, 78
Papilionoideae 21, 77
Pedaliaceae 21, 86, 188, 189, 194
Pennisetum purpureum Schum. 17, 20, 35, 37, *73*, **75**
Phaseolus vulgaris L. 17
Phytolaccaceae 21, 88
Polygonaceae 21, 90

Portulacaceae 21, 91
*Portulaca fruticosa* L. 91
Portulaca oleracea L. 21, 39, 41, **91**, *95*
Pteridium aquilinum (L.)Khn 20, 37, 75, *95*
*Pteris aquilina* L. 75
*Pterocarpus esculentus* Thonn. ex Schum. 78
Pterocarpus santalinoides L'Hér. ex DC. 21, 38, **78**, *79*
Raphanus sativus L. 18
*Rivina latifolia* Lam. 88
Rubiaceae 21, 94
Rumex abyssinicus Jacq. 21, 39, *89*, **90**, 177
Sechium edule (Jacq.)Sw. 17, 20, 36, **70**, *71*
*Senecio biafrae* Oliv.& Hiern 59
*Senecio boyeri* DC. 58
*Senecio gabonensis* Oliv. & Hiern 59
*Senecio montuosum* S. Moore 56
*Senecio rubens* Juss. ex Jacq. 58
*Senecio subscandens* Hochst. ex A. Rich. 59
Senna Mill. 77
Senna obtusifolia (L.)Irwin & Barneby 18, 21, 32, 38, *73*, **76**
*Sesamopteris radiata* DC. ex Meisn. 194, 199, 200
Sesamum L. 18, 188, 195, 200
– section Aptera Seidenst. 193, 200
*Sesamum caillei* Chev. 194
*Sesamum foetidum* Afzel. ex Engl. 194
*Sesamum heudelotii* Stapf 188
*Sesamum indicum* L. 86, 88, 189, 195
*Sesamum occidentale* Regel & Heer ex DC. 194
Sesamum orientale L. 19, 21, 39, 41, **86**, *89*, 189, 195, 199
Sesamum radiatum Thonn. ex Hornem. 3, 19, 21, 31, 39, 41, 88, 189, 193, **194**, *195*, *197*
*Sesamum talbotii* Wernh. 194
Solanaceae 21, 94, 201, 214, 221
Solanecio (Schultz Bip.)Walp. 59, 60
Solanecio angulatus (Vahl)C. Jeffrey 20, 42, *57*, **58**
Solanecio biafrae (Oliv. & Hiern)C. Jeffrey 20, 23, 42, *57*, **59**
Solanum L. 1, 3, 17, 18, 31, 96, 97, 201, 206, 210, 212-214, 218-221, 224
– sous-genre Leptostemonum (Dunal)Bitter 210, 219
– – groupe Solanum anguivi 210
– – groupe Solanum incanum 219
– – section Melongena Dunal 219
– – section Oliganthes (Dunal)Bitter 210
– – – série Aethiopica Bitter 210
– – – série Afroindica Bitter 210
– sous-genre Solanum
– – section *Maurella* (Dunal)Dumort. 224
– – section *Morella* (Dunal)Bitter 224
– – section Solanum 224, 225
*Solanum aethiopicum* auct. non L. 206
Solanum aethiopicum L. 1, 21, 96, **201**
– cv.-groupe Aculeatum 210, 211
– cv.-groupe Gilo 3, 18, 21, 31, 37, **202**, *203*, *205*, 219
– cv.-groupe Kumba 210-212
– cv.-groupe Shum 21, 24, 31, 37, 42, **206**, *207*, *209*
– var. *aculeatum* Dunal 210
Solanum americanum Mill. 21, 39, 41, 42, **96**, *99*, 225

Solanum anguivi Lam. 21, 42, **97**, *99*, 202, 206, 210-212
– ssp. distichum (Thonn. ex Schum.)Bitter 98
*Solanum anomalum* auct. non Thonn. ex Schum. 97, 98
Solanum bonariense L. 218, 219
*Solanum dasyphyllum* Thonn. ex Schum. 213, 219, 220
*Solanum geminifolium* Thonn. ex Schum. 202
*Solanum gilo* Raddi 202, 210, 212, 219, 220
– var. *ellipsoideum* Bitter 202
– var. *gilo* 202
– var. *pierreanum* (Paillieux & Bois)Bitter 202
Solanum guineense L. 224
*Solanum guineense* (L.)Lam. 220, 224
*Solanum guineense* (L.)Mill. 220, 224
*Solanum incanum* auct. non L. 202, 212
Solanum incanum L. 212, 220
*Solanum indicum* auct. non L. 97, 98, 202, 206, 210
– ssp. *distichum* (Thonn. ex Schum.)Bitter 212
Solanum integrifolium Poir. 210
*Solanum intrusum* Soria 220
*Solanum lycopersicum* L. 94
Solanum macrocarpon L. 1, 21, 98, 212, **213**
– cv.-groupe Macrocarpon 19, 21, 31, 42, **214**, *215*, 217
– ssp. *dasyphyllum* (Thonn. ex Schum.)ined. 213, 219
– ssp. *macrocarpon* 214, 219
– var. *calvum* Bitter 214
*Solanum melanocerasum* All. 220, 224
Solanum melongena L. 17, 212, 219
*Solanum naumanii* Engl. 202
*Solanum nigrum* auct. non L. 96, 97, 220, 225
Solanum nigrum L. 97, 225
– var. *guineense* L. 220, 224
*Solanum nodiflorum* auct. non Jacq. 220
*Solanum nodiflorum* Jacq. 96, 97, 225
*Solanum olivare* Paillieux & Bois 202, 210
*Solanum pierreanum* Paillieux & Bois 202
Solanum plumieri Jacq. 218
Solanum quitoense Lam. 218
Solanum scabrum Mill. 21, 23, 31, 39, 41, 42, 98, **220**, *223*
Solanum tuberosum L. 16
*Solanum zuccagnianum* Dunal 206
*Stengelia calvoana* Hook. f. 126
*Stengelia insignis* Hook. f. 126
Talinum fruticosum (L.)Juss. 18, 21, 34, 41, **91**, *92*, *93*
*Talinum triangulare* (Jacq.)Willd. 91, 92
Telfairia Hook. 156
Telfairia batesii Keraudren 156
Telfairia occidentalis Hook. f. 3, 18, 20, 36, 37, 72, **151**, *152*, *153*, *155*, *157*
Telfairia pedata (Sims)Hook. 156, 158
Tiliaceae 21, 98, 226
Triumfetta L. 17-19, 21, 31, 37, **101**
Triumfetta annua L. 21, *99*, 101
Triumfetta cordifolia A. Rich. 21, 101
Triumfetta pentandra A.Rich. 21, 101
Triumfetta rhomboidea Jacq. 21, 101, 102
*Tyloglossa schimperi* Hochst. 43

Vernonia Schreb. 3, 18, 31, 121, 124, 130
– section Decaneurum DC. 124
– section Stengelia Schultz Bip. ex Walp. 130, 131
Vernonia amygdalina Del. 20, 41, 42, 60, **120**, *123*, 125, 131
*Vernonia calvoana* (Hook. f.)Hook. f. 126, 131
– var. *calvoana* 126, 127
– var. *microcephala* Adams 126, 127
Vernonia colorata (Willd.)Drake 124
Vernonia hymenolepis A. Rich. 20, 42, 60, **125**, *127*, *129*
*Vernonia insignis* (Hook. f.)Oliv. & Hiern 126, 127, 131
*Vernonia leucocalyx* O. Hoffm. 126
– var. *acuta* Adams 126, 127
– var. *leucocalyx* 127
*Vernonia senegalensis* auct. non Less. 120
Vernonieae Cass. 121
*Vigna sinensis* (L.)Hassk. 80
Vigna subterranea (L.)Verdc. 17
Vigna unguiculata (L.)Walp. 17, 32, 80, 81
– cv.-groupe Unguiculata 21, 37, *79*, **80**
– ssp. *unguiculata* (L.)Verdc. 80
Xanthosoma Schott 48
*Xanthosoma mafaffa* Schott 48
Xanthosoma sagittifolium (L.)Schott 18, 20, 34, 38, **48**, *49*, *51*

# Index des noms vernaculaires


abek 55
abok 133, 138, 145
adjaka 110
adok(w)a 43
African cucumber 69
African eggplant 214
African spinach 110
amande 120
amandier 120
amarante 17-19, 23, 24, 33, 34, 104, 109, 110
amarante blette 103
amarante du Soudan 110
amarante épineuse 44
amaranth 110
arachide 13, 14, 26, 29, 30
arbre aux calebasses 52
asperge 17
aubergine 17, 212, 219
aubergine brinjal 212
aubergine écarlate 17, 18, 23, 24, 31, 202, 203, 212
aubergine gboma 19, 23, 31, 33, 212, 214, 215
aubergine indigène 18, 31, 202, 214
balsam apple 69
balsam pear 69
bananier 22
bananier doux 13
bananier plantain 13, 14, 25-27
baobab 17-19, 31-33, 52
baselle 19, 23, 34, 50
baskodjé 167
bastard mustard 53
batate 60
ben ailé 17-19, 23, 33, 85
beniseed 86
betterave 16, 18
billé 43
bissap du Sénégal 179
bitalé 121
bitetam 167
bitterleaf 121, 126
bitter tomato 202
black-eye pea 80
black jack 55
black nightshade 221, 225
boko 52
bolki 91
bombo 66, 138, 145
brède de Malabar 50, 103, 110, 116
brinjal eggplant 212
bronze hibiscus 173
burweed 101
bush greens 110
bush okra 227
caféier 16
calabash 66
calabash gourd 66
calebasse 18, 66-68
canne à sucre 14, 16
carotte 16-18, 24
cassava 72
cat's whiskers 53
céleri 18, 24
célosie 34, 46
Ceylon spinach 50, 91, 110
chanvre de Guinée 17, 18, 33, 84, 180
chia 180
chicorée frisée 18, 24
Chinese spinach 103, 110
choko 70
chou 17, 18, 24
chouchou 70
chouchoute 70
chou-fleur 17
choyote 70
citrouille 143
citrouille à huile 158
cock's comb 46
cocoyam 46
concombre 17, 24, 132, 136
concombre africain 69
corète potagère 17-19, 23, 24, 33, 227, 228
courge 17, 18, 23, 24, 32, 66, 68, 137-139, 143, 144, 150
courge cannelée 18, 23, 152, 153, 158
courge musquée 33, 68, 145, 147
courge potiron 138
courgette 17
cowpea 80
crain crain 227
cristophine 17, 23, 70
djap 221
drumstick tree 85
dschilo 202

ebienlen 110
échalote 81
eggplant 212, 219
egusi 133, 137
egusi melon 62, 133
ekobon 152
elelengue 91
elephant grass 75
elok-sup 91
enem levul 167
épinard de Chine 103, 110
épinard du Soudan 110
épinard indien 19, 34, 50
erro 121
esan(g) 173, 177
essan(g) 90, 180
essong 75
étoué zom 214
faé 43
false roselle 173
fausse oseille de Guinée 19, 23, 173
fausse tomate 19, 31, 214
fiè 43
Florida cranberry 179
fluted gourd 152, 158
fluted pumpkin 152, 158
foetid cassia 76
folléré 180
folon 103, 110
foordo 180
gabaï 84
gabaydji 84
gala 133
garden huckleberry 221
gbolo 227
gboma eggplant 212, 214
gedjo 202
giligandja 85
glossy nightshade 97
gombo 14, 17-19, 23, 24, 31, 32, 34, 159, 160, 164, 165, 167, 168, 172
gorbwa 53
gouboudo 189, 192, 195
gouita 202
gourd calebash 66
gourde 66
grassé 17, 18, 23, 34, 91, 92
green amaranth 103
gros mil 14
Guinea sorrel 179
habirou 69, 85
hako ndiam 110
hako niébé 80
hargbae 167
haricot 14, 23
haricot à oeil noir 80
haricot commun 17
haricot dolique 80
haricot sec 23
haricots verts 17, 24
herbe à calalou 97
herbe à éléphants 17, 75
horse-eye bean 77
igname 13, 14, 17
ilembe 48
Indian spinach 50, 110
Jamaica sorrel 179
japshe 221
Jew's mallow 227
jute 180, 227
jute mallow 227
jute potager 227
karkadé de l'Erythrée 179
kelen kelen 227
kenaf 84
kinaski 53
kisar 80
koko 74
kona 85
kpem 72
krin krin 227
kukuma 110
lady's finger 160, 164, 167
laitue 17, 18, 24
lalo 100, 227, 236
local garden egg 202, 214
lombo 48
long-fruited jute 227
luri 167
macabo 13, 14, 17-19, 23, 34, 48, 49
mado 90
maïs 13, 14, 26, 27, 33
Malabar nightshade 50
Malabar spinach 103, 116
malasiri 86
manguier 23
manioc 13, 14, 17-19, 23, 25, 33, 34, 72
margose 18, 19, 23, 32, 69
marrow 138
mauve des Juifs 227
mbaude 103
mbol 31, 101
mbondo 43
melon 64, 68, 136
melon d'eau 62
melon pumpkin 138
mendzen 138, 145
metet 121, 126
mezeng 138, 145
mfoubou 138, 145

mil 14, 27
mil à chandelle 14
mindzin-mebok 138, 145
mock tomato 206
monkey bread tree 52
morelle de Guinée 221
morelle noire 23, 24, 31, 221, 225
mpfu 101
mpock 133
musk melon 145
napier 75
napier grass 75
nbamg 138, 145
ndélé 75
ndjap 46
ndole 121, 126
ndschum 206
ndzen 138, 145
ndzeng abog 145
né 52
new cocoyam 48
nfempock 64
ngilo 202
ngon 68, 133
ngoro 96
ngoumbé 133
nguejo 202
niébé 17, 19, 32, 80
nising 180
nitchani 227
nitui 69
nkan 46
nkelan 227
nkia 214
nkongbong 152
nkui 31, 101
nlot 59, 60
nomé 86
npock 138, 145
nsaa 180
nsube 202
ntono 202
ntsama 55
nyada 86
oeil de bourrique 17, 19, 77
ofoé 189
oha 78
oignon 17, 18, 23, 24, 81
oil nut 158
okok 74
okonabong 152
okong 101
okra 160, 164, 167
omgbwa 64
onbalak 64
ondzie zom 221
ongoto 96
onion 81
os(s)an 97, 221
osan dolo 94
os(s)an-zom 97, 221
oseille de Guinée 14, 17, 18, 23, 32, 178, 179
osun 206
ouda 85
oyster nut 158
pain de singe 52
palmier à huile 26, 27
panboka 121
papayer 22
pastèque 18, 62, 68
patate 60
patate douce 19, 60, 61
penchere 76
pigweed 103
piment 22
pisègue 56, 59
pisek 55
plantain 13, 14, 25-27
poga 110
poireau 18, 24
poirée 103
poivron 17, 24
pomme de terre 16, 17
potiron 138, 143
pourpier 91
pumpkin 138, 143, 145
purslane 91
quitadji 202
radis 18, 24
red-leaved hibiscus 173
red sorrel 179
riz 14
roselle 179
saa 138, 145
sakac 88
sawa-sawa 173
scarlet eggplant 202, 212
sebo 202
seëka 88
sélékia 82
sendjap 138, 145
sésame 14, 19, 86, 194, 196
sesame 86
shallot 81
siang 97
sikildjé 62
sissongho 75
soaka 121
sorgho 14, 25-27, 30
sornet 55

souka 72
sour gourd 52
sour-sour 180
Spanish potato 60
spinach greens 110
spiny amaranth 44
squash 138, 143, 145
squash gourd 138
sunberry 221
susuo 202
sweet potato 60
tampala spinach 103
tan(n)ia 48
taro 14, 17-19, 23, 34, 46, 47
tasba(o) 76
tawa 76
tege 227
théier 16
tinti du 138
tomate 17, 18, 23, 24, 96
tomate amère 202
tomato 96
uaka 80
uka 72
ukpo 77
vegetable pear 70
vernonie 17, 18, 23, 31-33, 121, 126, 127
vouandzou 14, 17
waä macaba 48
waigoré 138, 145
wa ngagu 214
water-leaf 91
water melon 62
watili 91
waygodjé 138, 145
West-African sorrel 227
wikitiniho 221
wild amaranth 103
(winter) squash 138, 145
wonderberry 221
worba 53
xarexa 236
yakola abok 138
yoloyolo 121
zima 167
zom 202, 206, 212, 221
zom amère 97, 206, 207
zom bikabeli 44
zom douce 97
zom passu 206
zong 202
zum 206
zuong 214