

## Deux Ignames ouest-africaines à tubercules vivaces

par J. MIÈGE.

---

La majorité des espèces de *Dioscorea* d'Afrique occidentale sont annuelles. Les tiges meurent chaque année ; le tubercule entre en dormance et, après un repos de quelques semaines à plusieurs mois suivant les espèces et les conditions ambiantes, émet une nouvelle pousse qui se développera aux dépens du tubercule en place. Celui-ci se vide au fur et à mesure de la croissance de la plante. Un nouveau tubercule se constitue qui atteindra son plein développement au moment de la fanaison des organes aériens.

Quelques espèces font exception à cette règle et, grâce à leur facilité de marcottage, donnent naissance à des systèmes aériens et souterrains pérennes. Tel est le cas, par exemple, des *Dioscorea minutiflora* ENGL. et *D. smilacifolia* DE WILD., espèces particulièrement fréquentes dans les brousses secondaires ou sur les lisières forestières. Ces deux Ignames ont la faculté de s'enraciner et de former des tubercules au niveau des nœuds les plus inférieurs des tiges principales ou le long de tiges spécialisées stolonifères.

Deux nouvelles espèces, particulièrement intéressantes, ont été trouvées : elles présentent des caractères biologiques en quelque sorte intermédiaires : système aérien fugace, ne vivant pas, malgré sa très grande extension, au-delà d'une saison, système souterrain vivace (au moins en grande partie) et pouvant prendre, grâce à cette possibilité, des proportions considérables. Il s'agit donc d'hémicryptophytes contrairement à la majorité des *Dioscorea* ouest-africains qui sont des géophytes typiques. Ce sont deux Ignames sylvestres, appartenant à la section *Enantiophyllum*, une des mieux représentées en Afrique occidentale. Sans être très communes, ces deux espèces ne sont pas rares ; elles ont été récoltées en plusieurs points de la Côte d'Ivoire, dans des formations

végétales différentes, mais pratiquement toujours dans des groupements de forêt dense.

Ces deux espèces, dont nous donnons la description détaillée, ont reçu les noms de :

*Dioscorea mangenotiana* et *Dioscorea burkhilliana*.

\* \* \*

***Dioscorea mangenotiana* J. MIÈGE.**

*Caulis volubilis, annuus, validus, 20 m altus vel altior. Caules spinosi, 2,5-4 cm diam. basi. Folia basi caulis primarii alterna, sine petiolo, ex circumdante parte crasso, cylindrato, 4 cm longo × 5 cm diam. acuminatae composita. Folia ramulorum petiolata (petiolus 5-6 cm longus), leviter cordata, acuminata, 5-nervata. Flores masculi spicati, spicae erectae, breves, 5-8 cm longae, plures in axilla oppositorum foliorum nascentes. Diametros florum latior quam rachis. Tuber vivax, magnum, robustis spinosis radicibus protectum.*

**TIGES.**

La tige épaisse dépasse à la base 2,5 cm de diamètre, pour, chez certains exemplaires, atteindre 4 cm. C'est l'igname d'Afrique occidentale qui présente les tiges les plus extraordinairement puissantes. Ce caractère à lui seul permettrait de la reconnaître immédiatement sur le terrain.

La tige, lorsqu'elle naît d'un tubercule, est en général unique ; elle meurt habituellement au cours de la saison sèche. Elle est remplacée dès le début de la saison des pluies par une pousse dont la croissance est active. Si elle est mutilée en cours de développement, plusieurs bourgeons la remplacent. Malgré ses énormes proportions — des exemplaires mesurent plus de 40 m — l'appareil végétatif aérien est annuel.

Au début de sa croissance la tige est rigide, elle s'enroule ensuite autour des tuteurs, en spires qui, dans les premiers stades du développement, sont lâches. Les pousses très longues, très puissantes présentent sur les entrenœuds jeunes des bandes alternantes rouges et vertes qui lui donnent un aspect particulier. Ces bandes ont tendance à disparaître avec l'âge, toutefois on les retrouve sous forme de sillons atténus. Les bandes rougeâtres font face à des massifs libéroligneux, les bandes vertes aux rayons qui les séparent.

Les tiges sont recouvertes de fortes épines épidermiques éparsément distribuées, pouvant être confluentes et constituer alors des sortes de crêtes irrégulières. Ces épines sont souvent légèrement recourbées vers le haut. Sur les jeunes entrenœuds, à peine émergées elles se présentent comme des macules blanchâtres plus ou moins boursouflées qui prennent l'apparence de cloques sur les quelques entrenœuds suivants. Elles acquièrent ensuite leurs dimensions normales : les plus grosses mesurant 100 mm de haut avec un empâtement de 8-12 mm sur 4-5 mm.

Si l'on considère une tige principale émise par un tubercule et non provenant d'une graine, on peut la diviser en plusieurs secteurs :

1<sup>o</sup> En partant de son origine et sur une dizaine de mètres (certains entrenœuds ont 70 à 80 cm de long) les vingt ou trente premiers noeuds portent des feuilles réduites alternes. Il ne s'agit pas de véritables feuilles mais d'organes modifiés, sortes de bractées partiellement engainantes, sans pétiole, sans limbe, se prolongeant par un acumen transformé, hypertrophié, en forme de fuseau ou de cylindre. Les bords de cet acumen se rejoignent sur la face supérieure délimitant ainsi une cavité interne qui s'ouvre à l'extérieur par un étroit sillon s'élargissant vers la base de l'acumen. Cet acumen rouge violacé ou vert mêlé de rouge offre un aspect mamelonné, papilleux, de consistance molle ; il mesure 4 cm de long et 5 mm de diamètre. Cet organe se dessèche assez rapidement, en général dès que les feuilles de type normal apparaissent.

Des coupes faites dans l'acumen à différents niveaux permettent de distinguer sur une section transversale 6 régions (v. fig. 1) :

1) à l'intérieur de la cavité un tapis de poils pluricellulaires capités ou filamenteux, composés, dans ce dernier cas, de 3 à 5 cellules. Tous ces poils baignent dans un mucilage ; ils peuvent se détacher de la paroi ;

2) sous les poils un épiderme cutinisé ;

3) un tissu palissadique dans lequel l'on peut distinguer deux zones : l'une à cellules plus hautes que larges disposées en files radiales régulières et, lui faisant suite, une autre formée de cellules plus larges que hautes. Ni dans l'une ni dans l'autre ne se remarquent de méats.

4) un tissu lacuneux dans lequel se rencontrent des faisceaux libero-ligneux dont le nombre varie de 3 à 7 suivant la hauteur de la coupe ; le plus gros de ces faisceaux est le médian ; les plus petits sont ceux qui sont placés immédiatement de part et d'autre de ce faisceau médian.

5) une dernière région, la plus externe, est composée d'un parenchyme contenant des glandes en doigt de gants. Ces glandes paraissent bourrées de mucilages et contenir des bactéries dont le rôle serait sans doute identique à celui des bactéries trouvées dans d'autres espèces (*D. macroura*, *D. bulbifera*). Elles seraient chez ces

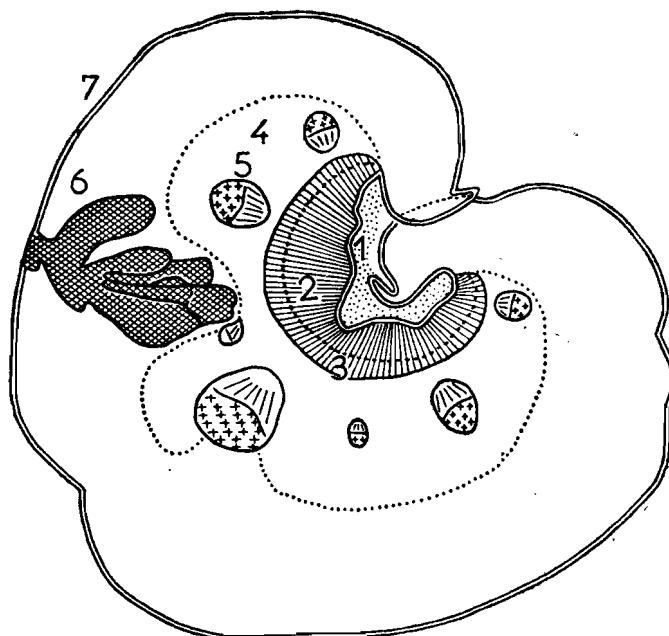


FIG. 1. — *Dioscorea mangenotiana*.

Coupe transversale de l'acumen d'une feuille modifiée : 1. Tapis de poils. — 2. Tissu pallissadique (cellules allongées). — 3. Tissu pallissadique (cellules élargies). — 4. Tissu lacunaire. — 5. Faisceaux libéro-ligneux. — 6. Glandes. — 7. Épiderme.

dernières espèces symbiotiques et fixatrices de l'azote de l'air d'après ORR et d'autres auteurs : MILOVIDOV, SCHAEDE...

6) un épiderme externe peu cutinisé.  
La section est circulaire.

2<sup>e</sup> Le secteur suivant présente les mêmes caractères généraux : nœuds porteurs d'acumens profondément modifiés mais les feuilles réduites deviennent opposées. On les rencontre encore sur 20 à 30 autres nœuds et sur une longueur de 10 à 12 m. On peut retrou-

ver ces acumens, mais avec des caractères moins remarquables, sur les premiers nœuds des rameaux secondaires les plus inférieurs.

La tige de *Dioscorea mangenotiana* offre, à un degré remarquable et particulièrement accusé, ce caractère, qui se retrouve chez d'autres ignames, de présenter au début du cycle végétatif et habituellement tant qu'elles ne commencent pas à ramifier, des tiges principales ne portant pas de feuilles normalement constituées avec pétiole, limbe et acumen nettement distincts. Il faut attendre que la tige atteigne une vingtaine de mètres et parfois plus, pour observer l'apparition de feuilles normalement constituées. Cependant, les plantes provenant de graines présentent sur la tige principale, en dehors de deux bractées basales minuscules, blanches, membraneuses ou papyracées, des feuilles normales. La signification biologique de cette différence de caractère n'est pas connue. Peut-être tient-elle à la nature des réserves de la graine et du tubercule ainsi qu'à la présence de bactéries dans les plantes provenant de tubercules ? Les feuilles normales semblent n'apparaître que lorsque la plante se libère, sinon totalement du moins pour une grande part, du tubercule mère. Il semble exister, en effet, une corrélation entre les deux phénomènes. Les racines atteignent souvent une très grande longueur avant de se ramifier et de porter des radicelles. D'autre part, les racines épineuses se forment dès la première année, au moment où le tubercule s'individualise et se charge de réserves.

3<sup>o</sup> Brusquement les feuilles hautement différenciées des deux premiers secteurs font place à des feuilles normales composées de pétiole, limbe et acumen. Cet acumen, quoique de dimensions beaucoup plus faibles, demeure néanmoins épais et glanduleux. Les feuilles d'une dizaine de centimètres de long et 7 à 8 cm de large sont faiblement cordées, obovées, avec un acumen assez brusque de 5-8 mm de long ; elles comptent 5-7 nervures principales, les plus externes étant souvent moins visibles.

La distinction spécifique des Ignames de la section *Enantiophyllum* sur échantillons foliaires est parfois malaisée. Parmi les caractères peu utilisés et dont l'emploi facilite pourtant la reconnaissance il est intéressant de noter :

a) le caractère coriace, ferme ou membraneux des limbes ;

b) la disposition des nervures qui se trouvent de part et d'autre de la nervure principale médiane. Cette disposition est jugée par deux critères différents : soit par la mesure de l'angle que ces nervures forment entre elles ou avec la nervure médiane, soit par le

rapport existant entre la distance qui les sépare et la plus grande largeur de la feuille.

L'angle observé ici est généralement aigu et inférieur ou au plus égal à 45°. Quant au rapport  $l'/l$  il s'établit entre 0,40 et 0,55 suivant qu'il s'agit de feuilles de base ou d'extrémité de rameau. Le rapport longueur du limbe  $l'$  dépasse largement 3 ; les plus grandes fréquences se plaçant autour de 3,5.

L'écart maximum réalisé entre les nervures se situe entre la moitié et le tiers supérieur du limbe alors que la plus grande largeur du limbe se place entre la moitié et le tiers inférieur.

Les limbes ne sont pas coriaces. Les épidermes, aussi bien inférieur que supérieur, se détachent aisément. Les dimensions des stomates sont de 2,95  $\mu$  sur 1,88  $\mu$ .

4° Dans les parties les plus élevées, les rameaux perdent à peu près totalement leurs épines. Les feuilles, toujours opposées, sont plus petites : 6 à 9 cm de long sur 4 à 6 cm de large, parfois moins. Le rapport longueur/largeur du limbe indique une tendance à l'allongement : la longueur pouvant être le double de la largeur. Les sinus s'atténuent à la base de la feuille de moins en moins cordée et même subarrondie. L'acumen de ces feuilles est de faible dimension ; il ne se distingue plus que par une coloration légèrement plus foncée, ses bords ne s'enroulent plus.

Les feuilles sont orientables. Sur les branches retombantes les renflements pétiolaires de base et, moins nettement, ceux du sommet permettent, en se genouillant, de disposer les limbes perpendiculairement à la lumière, ainsi la feuille est complètement retournée par rapport à sa position normale.

Les inflorescences apparaissent dans ce dernier secteur.

Cette zonation caulinaire et foliaire correspond aux différentes strates de la forêt. Aux étages inférieurs les tiges sont aphyllles, aux étages moyennement éclairés les feuilles apparaissent ; enfin au sommet des frondaisons, dans les zones les plus illuminées naissent les inflorescences. Cependant, ces facteurs écologiques ne sont pas suffisants pour expliquer cette zonation et des influences internes hormonales et trophiques interviennent sûrement dans cette différenciation.

#### INFLORESCENCES ET FLEURS.

Les axes des inflorescences mâles, feuillés puis aphyllles à leur extrémité, sont pendants. Ils forment des ensembles floraux pou-

vant dépasser 60 cm. A l'aisselle de chaque feuille naissent 2 à 5 épis qui présentent la remarquable caractéristique d'un géotropisme négatif qui permet d'identifier facilement cette espèce au moment de la floraison.

Les épis dressés ont de 5 à 9 cm. La densité des fleurs sur l'épi est faible (longueur de l'épi/nombre de fleurs = 0,631). Les fleurs mâles sont petites, 1,5 à 2 mm de diamètre. L'axe qui les supporte est plutôt grêle et de moindre épaisseur que les fleurs. Celles-ci sont composées de 3 sépales, de 3 pétales, de 6 étamines introrses à filet court, disposées en deux verticilles. Un style rudimentaire représenté par une petite masse charnue indifférenciée occupe le centre de la fleur.

La période de floraison, fugace, dure une quinzaine de jours ; elle se place ordinairement au mois d'août dans la région d'Abidjan.

Les inflorescences femelles sont plus simples. Ce sont des épis solitaires, parfois géminés, portant à maturité des capsules aussi hautes que larges.

Les fleurs femelles comprennent 6 pièces périanthaires en 2 cycles : 3 sépals blanc jaunâtre ou verts, imbriqués, 3 pétales également légèrement imbriqués, plus épais, charnus. Les stigmates lobés sont verts à extrémité jaune. Au moment où les stigmates sont réceptifs, pétales et sépales s'entrouvrent pour se refermer ensuite. La fleur femelle contient 6 staminodes très petits : ceux qui font face aux pétales sont représentés par une minuscule languette blanche qui peut échapper à l'observation, ils sont quelquefois absents. Les 3 staminodes qui font face aux sépals et qui se trouvent dans le prolongement des branches stigmatiques sont composés de 2 petites masses blanches sessiles. L'ovaire infère est à 3 carpelles biovulés. Les graines sont à aile régulièrement concentrique.

#### TUBERCULE.

Le tubercule est vivace. S'accroissant chaque année, il devient énorme et justifie le nom d'" igname éléphant " que les baoulés donnent à cette espèce (Suidouo). Il n'est pas rare que les tubercules pèsent 35 à 40 kg. Un exemplaire récolté à Abouabou, sur le cordon littoral, atteignait le poids monstrueux de 60 kg (v. fig. 2).

Les tubercules sont difficiles à extirper à cause de leur taille mais surtout du fait de la protection très efficace que leur procure un entrelac de fortes racines épineuses. Les épines très solides, recourbées proviennent de l'épaississement et de l'induration des radicelles.

La partie supérieure du tubercule est fortement lignifiée. Le tubercule n'a pas une forme définie et régulière mais il émet de nombreux lobes dans des directions variées. Seules les extrémités de l'année sont charnues et consommables.

La reprise des plantes par fragment de tubercules est malaisée. Il est nécessaire de replanter le tubercule en totalité ou par très gros morceaux de plusieurs kilogs.



FIG. 2. — *Dioscorea mangenotiana*.  
Tubercule sectionné longitudinalement. (Photo J. MIÈGE.)

#### ANALOGIES ET DISSEMBLANCES AVEC LES ESPÈCES VOISINES.

C'est avec le *Dioscorea odoratissima* Pax que le *D. mangenotiana* présente les similitudes les plus nombreuses. La confusion est surtout facile si l'on fait appel aux organes foliaires qui offrent entre eux de grandes ressemblances. Sur échantillons d'herbier la distinction demeure très délicate et ne peut être basée que sur un ensemble de petits caractères. Les deux ignames sont, par contre, bien distinctes sur le vivant et aucune hésitation n'est alors possible. Les paysans africains les reconnaissent d'ailleurs bien, réservant

vant la dénomination de brodou au *D. odoratissima*, celle de suidou au *D. mangenotiana*.

<i>D. odoratissima</i>	<i>D. mangenotiana</i>
appareil souterrain annuel	vivace
tige ne dépassant que très exceptionnellement 2 cm de diamètre	tige dépassant habituellement 2 cm de diamètre
inflorescences mâles présentant un géotropisme positif	géotropisme négatif des inflorescences mâles.

D'autre part, l'examen cytologique des méristèmes radiculaires a toujours révélé des différences essentielles dans les nombres de chromosomes des 2 espèces qui ont 40 et 80 chromosomes.

#### DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Le *Dioscorea mangenotiana* est essentiellement sylvestre. Cette espèce n'existe jamais en peuplement mais toujours épars. Toutefois, sans être commune, elle n'est point rare. Elle vit à l'intérieur des forêts épaisses, primaires ou régénérées ; elle existe également en forêts secondaires. Elle grimpe au sommet des plus grands arbres où elle s'étale et produit un abondant feuillage. Elle se rencontre dans des types forestiers bien différents comme la liste des stations ci-dessous le fait ressortir :

1. Adiopodoumé : forêt psammophile secondarisée.
2. Forêt réservée de Divo (forêt submésophile).
3. Canal d'Assinie (forêt de type littoral).
4. Ile Boulay (*idem*).
5. Forêt d'Abouabou (*idem*).
6. Cordon littoral à proximité du lac Bakré (*idem*).
7. Forêt réservée de Yapo (forêt pélohygrophile).

Cette espèce existe également dans plusieurs massifs forestiers (forêt mésophile) de la région baoulée. Elle serait également présente, d'après divers informateurs, dans les galeries forestières de la région de Katiola-Dabakala, mais alors très rare.

En conclusion, le *D. mangenotiana* se reconnaît par les caractères fondamentaux suivants :

- sa grande luxuriance, il dépasse 30 à 40 m ;
- la puissance de ses tiges épineuses qui ont plus de 2,5 cm de diamètre ;

- la transformation très poussée des acumens aux nœuds inférieurs qui se présentent comme des fuseaux de 3-4 cm de long sur 5 mm de diamètre ;
- ses épis mâles dressés ;
- ses tubercules vivaces prenant des proportions considérables, protégés par de fortes racines épineuses.

\* \*

**Dioscorea burkhilliana J. MIÈGE.**

*Caulis volubilis altus, annuus, 1,5-2 cm diam. Caules juveniles subalbidi pubescenti. Folia cordata solida vel dura. Basi limbi consans praesentia acarodamitiorum. Inflorescentiae masculae in spicis, 3-7 in axilla foliorum dispositis. Rachis rigidus, crassus, diametro aequo vel superiori floribus. Partes subterraneae vivaces, ex vasto lignoso disco protectante multa cylindrata, 6 cm diam. et 30-35 cm longa tuberes compositae. Non spinosae radices.*

Cette espèce présente en commun avec le *D. mangenotiana* le caractère annuel du système végétatif aérien et la pérennité du tubercule. Ce sont là les seules analogies, les systèmes souterrains étant d'aspect très différents.

Les affinités paraissent beaucoup plus grandes entre le *D. burkhilliana* d'une part et les *D. minutiflora* ENGL. et *D. smilacifolia* DE WILD. d'autre part. La confusion, surtout sur matériel d'herbier, peut dans certains cas être facile. L'aspect des feuilles, leur nervuration similaire, leur consistance, les caractères des inflorescences les rapprochent beaucoup. Cependant un ensemble de caractères importants montre que, malgré une similitude et des affinités réelles, cette igname correspond à une entité bien définie.

**TIGES.**

Les tiges sont vigoureuses, puissantes, s'élevant à plusieurs dizaines de mètres de hauteur. Elles excèdent à la base 1,5 cm de diamètre et peuvent atteindre fréquemment 2 à 2,5 cm, mais rarement plus. Seul le *D. mangenotiana*, parmi les espèces de Côte d'Ivoire, est plus imposant et possède des tiges de section supérieure. Le *D. minutiflora* comme le *D. smilacifolia* n'a jamais des tiges aussi considérables, leurs diamètres ne dépassent guère 10-

12 mm. Les tiges sont, d'autre part, d'un vert beaucoup plus foncé presque noir alors que celles de *D. burkiliiana* sont d'un vert jaunâtre.

Les tiges sont épineuses avec de grosses épines jaune-rougeâtre, aiguës, droites ou légèrement dirigées vers le bas. Elles sont habituellement non confluentes et ne forment pas de crêtes comme chez le *D. mangenotiana*. Les épines et leur empâtement sont jaunes ou jaune rougeâtre. Les plus grandes mesurent 6 à 8 mm avec un empâtement de 10-13 mm dans le sens longitudinal parallèle à l'axe de la tige et 3-4 mm dans le sens perpendiculaire. Les épines des *D. minutiflora* et *D. smilacifolia* sont de dimensions très inférieures et ne sont pas colorées comme celles du *D. burkiliiana*.

Les jeunes pousses sont pubescentes, recouvertes densément de poils écailleux pluricellulaires caractéristiques qui constituent, dans les parties jeunes, un indumentum presque continu mais qui s'éclaircit rapidement. Les poils se dessèchent et disparaissent dès le 5<sup>e</sup> entrenœud sous le bourgeon. Les 2 espèces affines ne présentent pas cette pubescence (cependant, il existe des variétés de *D. burkiliiana* glabres).

Les nœuds de base sont forts, épineux, avec une carène ordinairement bien définie. Ces nœuds, courtement engainants, ne portent qu'un acumen triangulaire, lancéolé, aplati, légèrement épaissi, portant des glandes nettement visibles à l'œil nu et formant de petites pustules rougeâtres sur fond jaune. Cet acumen mesure environ 10-12 mm sur 4-6 mm.

Sur une tige de 23 m de long, 144 nœuds ont été dénombrés. Les 54 premiers étaient alternes, les suivants tous opposés. Les feuilles normales, pétiolées et avec un limbe, n'apparaissaient qu'à partir du 60<sup>e</sup> nœud, c'est-à-dire au 11<sup>e</sup> mètre. Le premier rameau ne prenait naissance qu'au 30<sup>e</sup> nœud. Les 2 ou 3 premiers nœuds des rameaux les plus inférieurs sont souvent dépourvus de feuilles normales. Les inflorescences n'apparaissent qu'à l'extrémité des rameaux. Les feuilles des rameaux florifères sont ordinairement plus petites ; elles finissent même par être réduites à des bractées sous-tendant les derniers épis à l'extrémité des inflorescences. Suivant une tendance générale chez les espèces épineuses, les épines disparaissent au fur et à mesure que l'on s'élève sur la tige.

Sur une autre tige les 46 premiers nœuds étaient alternes, les suivants opposés. Les premières feuilles normales ne s'observaient qu'au 10<sup>e</sup> mètre.

## FEUILLES.

Les feuilles sont orbiculaires à ovales orbiculaires. Le limbe est coriace, brusquement acuminé, surtout sur les feuilles de tige principale. L'acumen est jaune clair et porteur de glandes s'ouvrant sur la face supérieure.

Le limbe possède 3-5 nervures principales dont les plus externes sont peu marquées et à faible distance de la marge. Celles qui sont placées immédiatement de part et d'autre de la nervure médiane sont largement écartées de celle-ci ; elles forment entre elles à la base un angle d'environ 80 à 90°. Les nervures secondaires sont saillantes et bien visibles à la face inférieure, parallèles et reliées entre elles par un réseau de nervilles assez serré.

Les épidermes, aussi bien supérieur qu'inférieur, se détachent difficilement. Les feuilles sont cordées à arrondies ; elles présentent quelques différences suivant le niveau auquel elles sont prélevées. Voici les moyennes obtenues sur 2 séries de 30 feuilles prises sur 2 pieds différents et les indices qui en résultent :

FEUILLES PRÉLEVÉES SUR :	pétiole	L	<i>l</i>	<i>l'</i>	L/P	L/ <i>l</i>	<i>l/l'</i>
<i>1<sup>e</sup> série.</i>							
Tige principale (haut) .....	43,7	102,2	75,3	52,2	2,34	1,36	1,44
Rameau secondaire.....	53,1	91,3	68,6	43,3	1,72	1,33	1,58
Rameau florifère.....	28,2	65,5	48,5	35,4	2,32	1,35	1,37
<i>2<sup>e</sup> série.</i>							
Tige principale (base).....	42,1	84,7	79,8	50,5	2,01	1,06	1,58
Rameau secondaire.....	48,5	91,5	65,4	43,7	1,88	1,40	1,49
Rameau florifère .....	26,0	52,2	41,2	29,5	2,00	1,27	1,39

Les feuilles de la base de la tige principale sont orbiculaires avec un limbe presque aussi large que long. Au-dessus elles deviennent plus grandes augmentant surtout de longueur. Les pétioles sont également plus longs mais atteignent leur maximum de taille chez les feuilles de rameau secondaire chez lesquelles le rapport longueur limbe/longueur pétiole est le plus bas. Les feuilles de rameau florifère sont nettement plus petites avec des pétioles plus de 2 fois plus courts que les limbes. En dehors des feuilles de base de la tige principale, les différences dans les rapports L/*l* ne sont pas significatives, le rapport *l/l'*, par contre, est nettement inférieur chez les feuilles de rameau florifère.

Les mesures de stomates effectuées (300) ont donné une longueur moyenne de  $2,75 \mu$  et une largeur de  $1,91 \mu$ . Le nombre de stomates par champ de microscope (obj. 3, oc. 6) a été de 59, 40.

A la base de la feuille, de part et d'autre du pétiole, se remarque un minuscule repli du limbe formant une petite galerie limitée par une nervure d'une part et recouverte de l'autre par l'enroulement de la marge foliaire qui se prolonge par un appendice épaisse et coriace. L'on pense qu'il s'agit d'acarodomaties. En Côte d'Ivoire *D. smilacifolia* et *D. minutiflora* possèdent de telles acarodomaties mais non d'une manière constante. *D. burkilianna* présente constamment ces acarodomaties.

#### INFLORESCENCES ET FLEURS.

Les inflorescences mâles naissent à raison de 3-7 épis à l'aisselle des feuilles. Les feuilles des extrémités de rameau florifère sont réduites à des bractées. Les axes des épis sont rigides et divergents à partir de leur point d'attache. Les épis d'un même fascicule ne sont pas d'égale longueur ; les plus longs mesurent de 6 à 7 cm.

Les fleurs vertes ou jaunes, sessiles, sphériques, de 1,5 à 2 mm de diamètre, sont assez densément distribuées sur le rachis dont le diamètre est supérieur à celui des fleurs. Ces fleurs émettent un parfum agréable. La floraison a lieu en août-septembre. Elle débute par la base de l'épi et progresse vers son extrémité.

Un pied de *D. burkilianna* ne fleurit ordinairement pas les premières années. Les exemplaires en culture à Adiopodoumé n'ont fleuri que la 3<sup>e</sup> année.

#### TUBERCULES.

Le système souterrain est composé, en dehors des racines toujours non épineuses et à large section, d'une énorme masse ligneuse très dure, bosselée, irrégulière formant un grand plateau qui s'accroît d'année en année d'une manière grossièrement rayonnée. La surface est protégée par une couche subéreuse, épaisse, qui par place se disloque en plaques séparées par des fissures plus ou moins profondes formant une sorte de marqueterie.

A la face inférieure de ce socle protecteur apparaissent les tubercules dont les plus gros mesurent 6 à 7 cm de diamètre et s'enfoncent jusqu'à 35 à 40 cm dans le sol. Ces tubercules, d'abord cylindriques, s'élargissent en profondeur. Ils sont constitués par de nombreux faisceaux libéro-ligneux entourés d'une épaisse gaine de sclérenchyme, pressés les uns contre les autres avec un parenchyme

interstitiel peu important. La partie distale est souvent charnue et bourrée d'amidon.

Ces tubercules sont souvent très nombreux. Il en a été dénombré 60 sur un plateau pesant 9 kg. Il semble, mais ceci demanderait vérification, que ces tubercules ne vivent guère au-delà d'une année. Ensuite ils se désagrègent. A chaque nouvelle période de croissance, le plateau émet une pousse végétative qui disparaît,

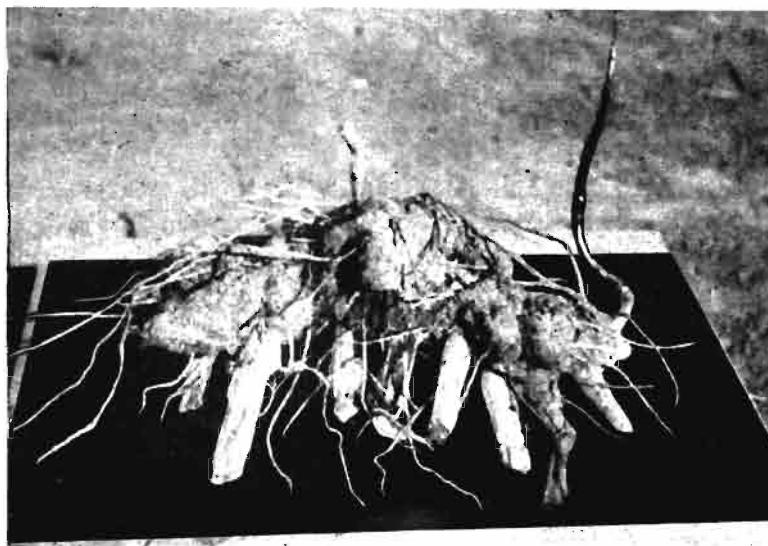


FIG. 3. — *Dioscorea burkhilliana*.

Partie de tubercule montrant la vieille tige, la nouvelle pousse, le plateau ligneux et les tubercules. (Photo J. MIÈGE.)

comme il a été dit, à la fin du cycle annuel. Les premières années les pousses ne produisent pas de fleurs. Ce n'est que lorsque la tige est assez longue et le plateau assez vieux que la première floraison apparaît. Ce processus de développement se rapproche de celui observé chez *Testudinaria*.

BURKILL a donné et décrit, sous le nom de *D. minutiflora* ENGL., un dessin de tubercule qui se réfère à notre nouvelle espèce. Un 2<sup>e</sup> schéma figure le développement de cette igname d'après DEIGHTON. Il semble, d'après nos observations, que cette interprétation du développement soit justifiée, avec toutefois une extension en étoile non limitée à la tige centrale mais se poursuivant

au niveau de chaque nouvelle tige (v. fig. 4). Cette extension conduit à un complexe assez étrange, dont les proportions sont parfois considérables : un exemplaire en culture, arraché 4 ans après la mise en terre, a produit un ensemble plateau-tubercule pesant 50 kg 400.

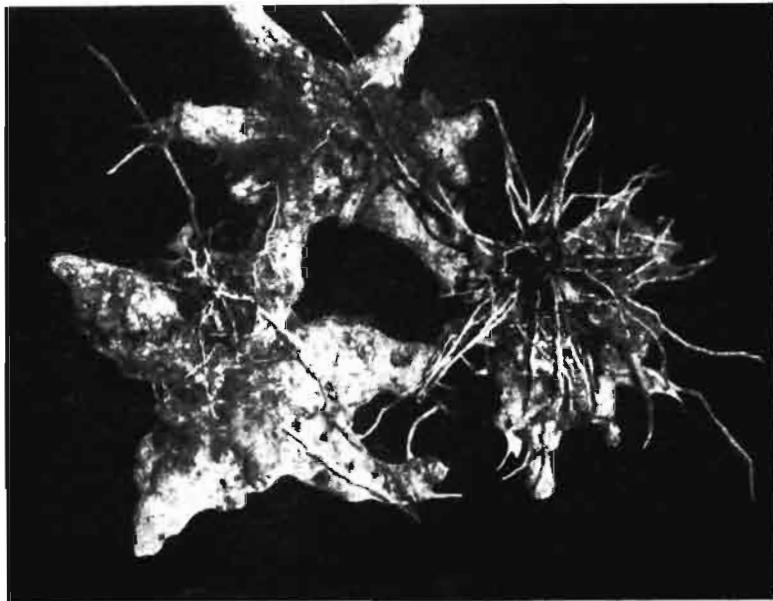


FIG. 4. — *Dioscorea burkiliiana*.  
Système souterrain âgé de quatre ans. (Photo J. MIÈGE.)

#### CYTOTOLOGIE.

Malgré l'extrême ressemblance des organes foliaires et floraux du *D. minutiflora* et du *D. burkiliiana*, les caryotypes des 2 espèces sont bien différents. Alors que les comptages sur méristèmes radiculaires de *D. minutiflora* et *D. smilacifolia* établissent un nombre élevé de chromosomes, supérieur à 120, ceux effectués sur *D. burkiliiana* ne révèlent que 40 chromosomes, d'ailleurs morphologiquement différents. Ces chromosomes sont plus grands que ceux des 2 espèces précédentes qui sont minuscules et plus ou moins punctiformes. L'on peut penser que la réduction du nombre de chromosomes s'est accompagnée, ou plutôt est due, à une fusion des chromosomes.

## DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Cette igname vit en Côte d'Ivoire dans les brousses et forêts secondaires, les lisières de forêt. Elle est beaucoup moins communément répandue que les *D. smilacifolia* et *D. minutiflora* qui, par contre, sont extrêmement abondants.

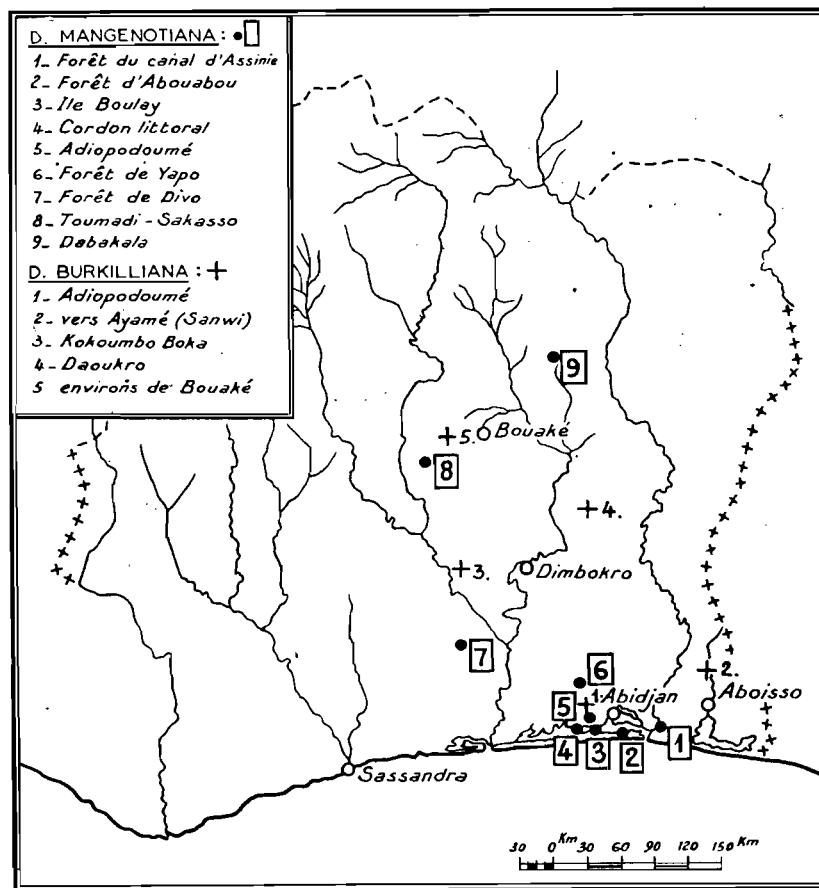


FIG. 5. — Carte indiquant les lieux de récolte de *D. mangenotiana* et *D. burkilliana*.

Nous l'avons trouvée plusieurs fois aux environs d'Adiopodoumé ainsi qu'au Kokumbo Bocca (baoulé Sud), à Akpouasso (Sanwi), et vers Daoukro. Aucun exemplaire femelle fleuri n'a été recueilli.

Noms vernaculaires : *n'goukou* (baoulé), *kokoua* (agni).

Les indigènes savent ordinairement différencier le *D. burkilliana* des *D. minutiflora* et *D. smilacifolia* qu'ils dénomment différemment et désignent sous l'appellation d'Akponi ou Akponin (baoulé).

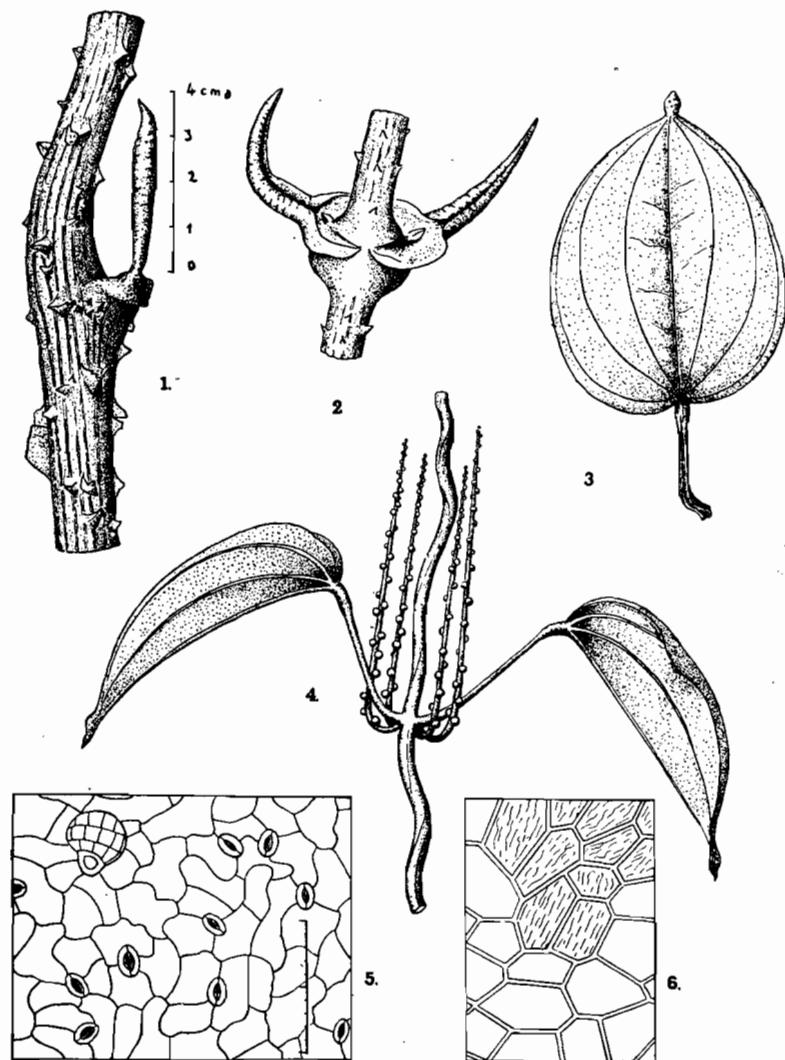
Cette nouvelle espèce offre des analogies nombreuses avec *D. smilacifolia* et *D. minutiflora* dont elle est proche parente. Elle en diffère :

- par son système végétatif aérien qui est annuel au lieu d'être vivace ;
  - par ses tiges plus puissantes, à épines plus fortes et plus claires ;
  - par la coloration de ses tiges et de ses feuilles beaucoup plus claire, jaune vert au lieu de vert foncé presque bleu ;
  - par la pubescence des bourgeons et jeunes rameaux ;
  - par son tubercule beaucoup plus important avec un plateau énorme dépassant les dimensions des plus gros akponin ;
  - par le nombre chromosomique.
- 

#### BIBLIOGRAPHIE

1. BURKILL, I. H. — Two notes on *Dioscoreas* in the Congo. *Proceedings Linnean Soc. London*, 1939.
  2. — Notes on the genus *Dioscorea* in the Belgian Congo. *Bull. J. Bot. Etat Bruxelles*, 1939.
  3. — A plea for a description from life of the African *Dioscorea minutiflora* ENGL. *Proceed. Linnean Soc. London*, 1947.
  4. MANGENOT, G. et MIÈGE, J. — Esquisse botanique de la Côte d'Ivoire, 1956.
  5. MIÈGE, J. — Caractères du *Dioscorea minutiflora* ENGL. *R. B. A.*, juillet-août 1950.
  6. MIÈGE, J. — Contribution à l'étude des *Dioscorea* ouest-africains, 1952.
  7. MIÈGE, J. — Nombres chromosomiques et répartition géographique de quelques plantes tropicales et équatoriales. *Rev. Cytol. et Biol. Végét.*, 1954.
-

PL. I



J. Miège.

*Dioscorea mangenotiana*.

1. Portion basale de la tige principale. — 2. Portion moyenne de la tige principale. —
3. Feuille. — 4. Inflorescence mâle : fascicule d'épis à géotropisme négatif. —
5. Épiderme inférieur de la feuille. — 6. Épiderme supérieur.

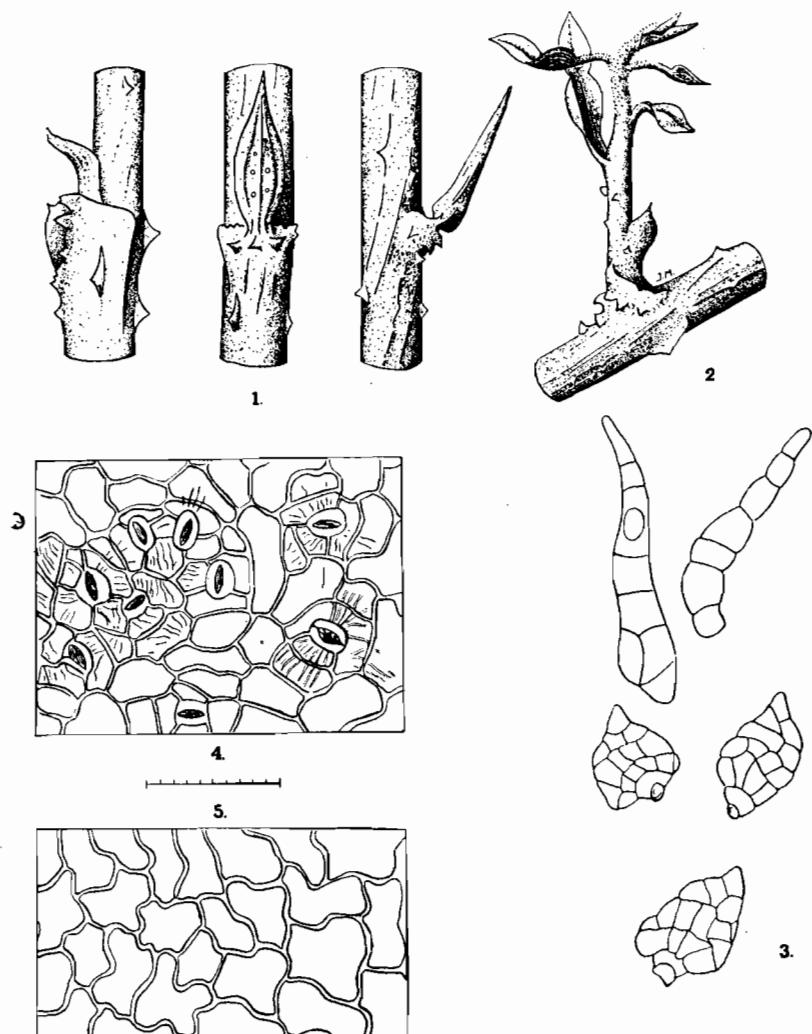
PL. II



*Dioscorea mangenotiana.*

Rameaux feuillés portant des fleurs et des fruits.

PL. III

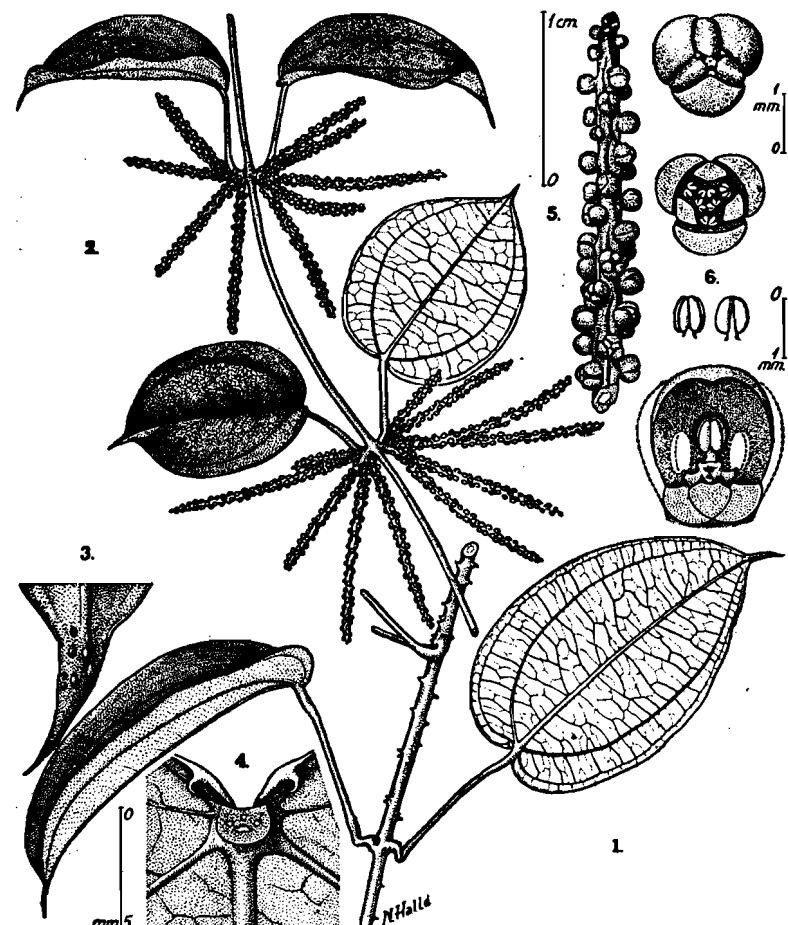


J. Miège.

*Dioscorea burkiliiana.*

1. Nœuds de tige principale (partie basale). — 2. Jeune pousse. — 3. Poils couvrant les jeunes pousses. — 4. Épiderme inférieur. — 5. Épiderme supérieur.

PL. IV



*Dioscorea burkiliiana.*

1. Tige feuillée épineuse. — 2. Tige florifère mâle. — 3. Acumen foliaire. — 4. Acrodromatie. — 5. Épi florifère mâle. — 6. Détails des fleurs mâles.

Miège Jacques. (1958).

Deux ignames ouest-africaines à tubercules vivaces.

Bulletin de l'IFAN.Série A : Sciences Naturelles, 20 (1), 39-59.