

# Les Andropogonées ouest-africaines

par GUY ROBERTY.

## TABLE DES MATIÈRES.

I. Tableau synoptique des genres, espèces et subdivisions intraspécifiques, renvoyant aux pages où il en est traité.....	638
II. Principes de classement.....	641
III. Caractères et caractéristiques, leurs valeurs générales et leurs apparences particulières.....	646
IV. Clef dichotomique des genres.....	657
V. Descriptions et clefs des espèces et subdivisions.....	660
VI. Distribution géographique et probable évolution des Andropogonées ouest-africaines.....	692

## I : TABLEAU SYNOPTIQUE

.1 : ROTTBOELLIA.....	660
.1 : (Urelytrum) agropyroides subvar. annua, niellensis & squarrosa.....	662
.2 : (Rottboellia) exaltata subsp. exaltata.....	662
.3 : (Chasmopodium) tripsacoides.....	662
.4 : (Hemarthria) compressa subvar. fasciculata.....	662
.5 : (Phacelurus) purpurascens.....	662
.6 : (Rhytachne) loricata var. vautieri.....	663
.7 : — gabonensis var. congoensis.....	663
.8 : — triaristata var. ischaemoides, megastachya, minor, rottboellioides, triaristata, tristeta, stapfii.....	663
.9 : (Coelorrhachis) rottboellioides subvar. afraurita..	664
.10 : (Hackelochloa) granularis subsp. granularis, nana & polystachya.....	664
.2 : THEMEDA.....	664
.1 : (Themeda) arguens subvar. imberbis & triandra.	664
.2 : — quadrivalvis.....	664

1-REV-1983  
O. R. S. I. O. M. Fonds Documentaire

N° : 83/67/02434

Cote : B 1458

.3 :	HYPARRHENIA.....	664
.1 :	(Ruprechtia) dissoluta var. dissoluta.....	666
.2 :	— jaegeriana.....	666
.3 :	(Gryllopsis) arrhenobasis var. diplandra & subplumosa.....	666
.4 :	(Leptochaeta) amaena.....	666
.5 :	— filipendula var. familiaris, filipendula, finitima & stapfii.....	666
.6 :	— newtonii var. djalonica.....	667
.7 :	— grallata var. sulcata.....	667
.8 :	(Pogonopodia) cymbaria subvar. cyanescens.....	667
.9 :	— bracteata var. gracilescens & welwitschii..	667
10 :	(Hyparrhenia) rufa subvar. altissima, fulvicoma, glabrescens, rufa & tenuis.....	667, 668
11 :	— hirta subvar. papillipes & poecilotricha....	668
.4 :	HETEROPOGON.....	668
.1 :	(Diheteropogon) hagerupii.....	669
.2 :	(Heteropogon) melanocarpus.....	669
.3 :	— contortus subvar. contortus.....	669
.4 :	(Elymandra) androphilus var. archaeelymandrus, androphilus, monostachyus & subulatus... 669,	670
.5 :	DICHANTHIUM.....	670
.1 :	(Botriochloa) ischaemum subvar. glabrum, insculptum, intermedium & pertusum.....	670, 671
.2 :	(Euclasta) condylotrichum.....	671
.3 :	(Dichanthium) caricosum subvar. annulatum & papillosum.....	671
.6 :	CYMBOPOGON nardus subvar. citratus, giganteus, proximus & schoenanthus.....	671, 672
.7 :	HYPOGYNIUM.....	672
.1 :	(Pobeguinea) trispiculatum.....	673
.2 :	— trichaetum.....	673
.3 :	— arrectum.....	673
.4 :	— hamatum.....	673
.5 :	(Monium) macrochaetum var. funereum, macrochaetum & monianthum.....	673
.6 :	(Moniastrum) trepidarium var. congestum, rufum & trepidarium.....	673, 674
.7 :	(Anadelphia) pumilum.....	674
.8 :	— leptocomum var. leptocomum, longifolium, minimum & trisetum.....	674
.9 :	(Monocymbium) ceresiiforme subvar. breviarista-	

- tum, ceresiiforme, deightonii, issiae, lanceolatum, nimbanum, submuticum & tonkouii... 674, 675
- .8 : LEPTOPOGON tenuiberbis var. calvescens..... 675
- .9 : ANATHERUM..... 675
- .1 : (Cymbopogonastrum) africanum var. africanum & lineare..... 675, 676
- .2 : (Anatherum) virginicum subvar. leucostachyum... 676
- 10 : SCHIZACHYRIUM..... 676
- .1 : (Urceolaria) exile var. exile, griseum, nodulosum, ruderale & urceolatum..... 677
- .2 : (Schizachyrium) sanguineum subvar. semiberbe.... 677
- .3 : (Salzmannia) penicillatum..... 677
- .4 : (Elionurastrum) tenerum var. delicatum..... 678
- .5 : (Pseudanatherum) scoparium subvar. compressum, gresicolum, pratorum & scintillans..... 678
- .6 : (Callipogon) pulchellum..... 678
- .7 : (Peregrinum) brevifolium subvar. bicolor, brevifolium, djalonicum, fasciculatum, maclaudii, platyphyllum, radicosum, stenostachyum & tenuissime. 678, 679, 680
- 11 : CYMBACHNE..... 680
- .1 : (Notosolen) guineensis subvar. achimotae, argyrophaea, auriculata, berhautii, bisquamulata, chevalieri, ciliata, cordofana, doleritica, fastigiata, felicis, gabonensis, gayana, gigantea, helophila, infrasulcata, lateritica, mauretana, ruderalis, senegalensis, squamulata, tectorum, tenuiculma, tomentella, viicola & villosa..... 681 à 684
- .2 : — amplexens subvar. amplexens, heteropogonoides & schirensis..... 684, 685
- .3 : (Cymbachne) ciliaris var. canaliculata, perligulata, pinguipe & toumodiensis..... 685, 686
- .4 : (Homoeatherum) angustata var. africana..... 686
- .5 : (Diectomis) fastigiata..... 686
- 12 : ELIONURUS..... 686
- .1 : (Elionurus) tripsacoides subvar. platypus, pobeguunii & tenax..... 686, 687
- .2 : (Habrusus) elegans var. elegans & hirtifolius... 687
- .3 : (Leucurus) candidus var. chevalieri..... 687
- .4 : (Lasiurus) hirsutus var. hirsutus..... 687
- 13 : VOSSIA cuspidata..... 687
- 14 : CHRYSOPOGON..... 687

.1 : ( <i>Rhaphis</i> ) <i>aciculatus</i> .....	687
.2 : ( <i>Vetiveria</i> ) <i>zizanioides</i> var. <i>fulvibarbis</i> , <i>nigritanus</i> & <i>zizanioides</i> .....	688
15 : <i>ARTHRAOXON hispidus</i> var. <i>lancifolius</i> , <i>quartinianus</i> & <i>serrulatus</i> .....	688
16 : <i>SORGUM</i> .....	688
.1 : ( <i>Sorghum</i> ) <i>halepense</i> subvar. <i>arundinaceum</i> , <i>caudatum</i> , <i>cernuum</i> , <i>drummondii</i> , <i>durra</i> , <i>guineense</i> , <i>saccharatum</i> , <i>virgatum</i> & <i>vulgare</i> .....	689 à 691
.2 : ( <i>Sorghastrum</i> ) <i>nutans</i> subvar. <i>bipennatum</i> & <i>trichopus</i> .....	691
17 : <i>SEHIMA ischaemoides</i> var. <i>ischaemoides</i> .....	691
18 : <i>THELEPOGON elegans</i> .....	691
19 : <i>ISCHAEMUM aristatum</i> subvar. <i>aristatum</i> , <i>rugosum</i> & <i>tallanum</i> .....	691, 692
20. <i>SACCHARUM</i> .....	692
.1 : ( <i>Pseuderiochrysis</i> ) <i>purpuratum</i> var. <i>brachypogon</i> ..	692
.2 : ( <i>Saccharum</i> ) <i>officinarum</i> subvar. <i>officinarum</i> .....	692
.3 : ( <i>Imperata</i> ) <i>cylindricum</i> var. <i>cylindricum</i> .....	692

## II : PRINCIPES DE CLASSEMENT

Tout classement repose, nécessairement, sur un système : c'est-à-dire sur un ensemble, cohérent du point de vue logique, de conventions. Certaines de ces conventions sont purement verbales et définissent la « nomenclature » du système. Les autres, en revanche, qui définissent à l'intérieur du système des relations de voisinage ou de subordination, sont nécessairement pondérées ou mesurées ; ainsi la « taxinomie » doit-elle, nécessairement, avoir une forme mathématique.

Il existe des « règles internationales de la nomenclature botanique » depuis 1924 (congrès de Cambridge). Ces règles reposent sur le principe de priorité : seul est valable le nom (ou l'épithète) premier publié pour toute unité affligée de plusieurs synonymes. Or, il n'existe pas de règles internationales pour la taxinomie botanique. Il en résulte que la définition et surtout la délimitation des unités, ce dont traite la taxinomie, demeurent variables au gré de chacun : là où PARLATORE n'a vu que cinq espèces de *Gossypium* (Cotonnier), TODARO en distingue quarante ; ce qui pour CHEVALIER était un *Ouratea* (Ochnacées) et pour HUTCHINSON un *Dioncophyllum* (Flacourtiacées), devient pour KEAY un *Habropetalum* (Dioncophyllacées) ; défini par des fruits indéhiscent pour WILL-

DENOW, son créateur, le genre *Inga*, pour BENTHAM et depuis se reconnaît à des feuilles simplicipennées... Ces quelques exemples suffisent et les savantes exégèses des spécialistes sur l'exacte date de publication de tel ou tel vieil ouvrage, loin de remédier au mal ne font que l'aggraver. Tel ressuscite HOUTTUYN mais n'accepte pas FUSÉE-AUBLET ; tel autre fait du polygraphe RAFINESQUE le père de la botanique nord-américaine, alors qu'une majorité se refuse à prendre en compte ses descriptions, à vrai dire fantasques ; périodiquement, les experts, pour mettre un terme à ces exégèses byzantines, publient, sous l'autorité d'un congrès, en appendice aux « règles » des listes de « nomina conservanda »... Mais ces listes ne font trop souvent qu'entériner des erreurs grossières ; les Andropogonées en fournissent deux exemples, dont un particulièrement flagrant avec la priorité donnée au *Rottboellia* de LINNÉ le fils (publié en 1781) contre le *Manisuris* de LINNÉ le père, publié dix ans plus tôt (1771) et ceci décidé en 1924, alors que l'erreur avait été très clairement démontrée par O. KUNTZE en 1891.

Certes, ces discussions subtiles et où le nombre des années apporte une pincée d'argumentation mathématique, sont infiniment passionnantes. Nous espérons, dans les quelques lignes qui précèdent, avoir su montrer que cette passion fut longtemps la nôtre et même demeure nôtre mais sur son propre plan : l'histoire de la botanique ; non pas sur le plan, très différent, d'une botanique systématique au sens réel du mot : fondée sur la logique et non pas simplement sur une chronologie bibliographique.

Aussi nous sommes-nous abstenu de mentionner un nom d'auteur après les noms ou épithètes employées dans cet article. En revanche, nous avons donné les références et, s'il en existe, les synonymes de ces épithètes et noms, dans les quatre ouvrages directement utilisés pour le rédiger :

MA : notre *Monographie systématique des Andropogonées du globe*, Boissiera 9 : 455 p. (Genève et Paris), 1960 ;

FS : *Flore du Sénégal*, par le R. P. BERHAUT (Dakar), 1954 ;

FW : *Flora of West Tropical Africa*, par HUTCHINSON et DALZIEL, vol. 2, part. 2, p. 598 à 602 (Londres), 1936 ;

PF : notre *Petite flore de l'Ouest africain*, p. 401 à 411 (Paris), 1954.

On trouvera sans peine de très grandes différences, tant nomenclaturales que taxinomiques, entre la petite flore et la monographie systématique. En fait, il nous a fallu près de quinze ans pour enfin parvenir à un système satisfaisant, valable pour l'ensemble des Graminées Poacées, donc pour les Andropogonées qui constituent une tribu, assez nettement délimitée, de cette famille.

Nous rappellerons brièvement les principes du système général adopté.

Tout individu vivant est constitué par la juxtaposition d'un petit nombre de « caractères », ce mot étant pris dans le sens d'un ensemble morphologique au service d'une même fonction fondamentale.

Chacun de ces caractères est lui-même constitué par un certain nombre de « caractéristiques », ce mot étant pris dans le sens d'un détail morphologique susceptible d'évoluer adaptativement.

Tout stade évolutif correspond, logiquement, à la fixation progressive d'un caractère. Une fois cette fixation irréversiblement acquise, une fois le caractère définitivement traduit par un ensemble morphologique invariable, le stade évolutif se trouve achevé.

Cette fixation évolutive d'un caractère est morphologiquement traduite par celle de ses caractéristiques.

Il est à la fois commode et logique d'accepter une définition mendélienne de la variabilité potentielle des caractéristiques : chacune étant susceptible de trois « valeurs » adaptatives, dont une médiane et deux diamétralement opposables. Ainsi la corolle, caractéristique du caractère correspondant à la fonction de fécondation, peut elle être soudée, divisée ou nulle ; dans cet exemple, on a évidemment une valeur zoophile (gamopétalie), diamétralement opposable à une valeur anémophile (apétalie,) avec médianement une valeur neutre (dialypétalie).

Les valeurs adaptatives extrêmes peuvent, quel que soit le caractère en cause, se répartir en deux groupements biogéographiques opposés, contenant les adaptations végétatives ou sexuelles, soit aux milieux humides et ombreux, soit aux milieux arides et ensoleillés. Il est donc possible de leur assigner une même valeur symbolique dans une numération trinaire, soit, par convention : 0 pour les fleurs entomogames, les fruits charnus ou épineux, c'est-à-dire zoochores, les tiges à croissance lente et continue, les feuilles grandes ou découpées, à épiderme nu ; 1 pour toutes les valeurs médianes ; 2 pour les fleurs anémogames et les fruits anémochores, les tiges à croissance rapide mais brève, les feuilles petites ou rondes à épiderme densément laineux.

Il est probable que les caractères les plus simples achèveront leur évolution avant les plus complexes. Il est donc possible d'en lier, systématiquement, la hiérarchie à leur nombre de caractéristiques.

Nous avons admis que le nombre,  $y$ , des caractéristiques incluses dans le caractère fixé au stade évolutif  $x$ , était défini par la for-

mule  $y = 2^{x-1}$ . De toutes celles qui pourraient être admises, cette formule est la plus simple. En outre elle peut être justifiée par divers arguments d'ordre génétique.

Il en résulte que le nombre C, des unités biogéographiques définies, à chacun des stades évolutifs, par leur adaptation globale aux climats humide ou sec (somme des valeurs 0, 1 ou 2 de leurs caractéristiques) est donné par la formule :  $C = 2y + 1$ .

Le nombre, A, des unités morphologiques (arrangements divers de ces 0, 1 et 2 descriptifs) contenues dans l'ensemble, C, de ces unités biogéographiques est donné par le développement du trinôme  $(a + 1 + 1/a)^y$ , donc au total égal à  $3y$ .

L'on dispose ainsi d'un cadre systématique dont les deux axes ont une signification constante et précise : celui des ordonnées représentant le vieillissement irréversible du phylum, celui des abscisses indiquant la valeur adaptative des unités progressivement définies par son évolution.

Chez les Phanérogames (1), les phylums évolutifs peuvent être

(1) Les caractères évolutifs sont très peu nombreux chez les Phanérogames. Nous en avons distingué seulement six et groupés en doublets, dont l'un des caractères s'exprime principalement sous forme végétative et l'autre principalement ou même exclusivement sous forme sexuelle. Ces six caractères correspondent aux fonctions (évolutives) suivantes : croissance et prolifération, permanence et dispersion, protection et attraction.

Chez les Poacées, comme nous le verrons plus loin, le caractère subfamilial porte sur une modalité de croissance, monopodiale ou sympodiale ; le caractère tribal développe un ensemble morphologique plus ou moins protecteur ; le caractère générique précise la disposition et la forme des fleurs donc leurs modalités d'attraction ; le caractère spécifique définit la forme des unités de propagation (akène, épillet ou groupe d'épillets), donc leurs modalités de dispersion. Restent généralement non fixés les caractères correspondant à la permanence (durée de vie des souches et caractéristiques végétatives qui en dépendent plus ou moins directement) et à la prolifération (développement quantitatif des inflorescences ou des dispositifs de multiplication asexuée) ; il demeure pratiquement impossible de savoir lequel de ces deux caractères porte sur seize détails adaptativement évolutifs et lequel sur trente-deux ; nous avons donc puisé dans l'un ou l'autre nos caractéristiques intraspécifiques selon des raisons de simple commodité.

A une plus petite échelle, celle propre à l'observation systématique, il est facile de constater que les familles de Phanérogames se distinguent entre elles, non seulement par un certain nombre de constantes différentes, mais surtout par une discordance dans l'ordre de spécifications des caractères. Les Solanacées ont toujours des fruits à graines très nombreuses, alors que les graines sont toujours peu nombreuses dans les fruits des Convolvulacées, par ailleurs très voisines. Cette différence est commode mais elle peut n'être pas absolue. Or si l'on observe le dynamisme évolutif de ces deux familles voisines, une autre différence apparaît au stade tribal. Chez les Solanacées se fixent à ce stade la forme du calice, organe de protection ; chez les Convolvulacées celle des stigmates, organe d'attraction. Dans ces deux familles, la forme générale de l'unité de propagation se fixe dès le premier stade évolutif mais il n'en va pas toujours ainsi car cette modalité de dispersion se fixe, par exemple chez les Polygonacées seulement au stade générique.

D'un point de vue plus général encore, il peut être intéressant de constater que six stades semblent suffire à l'analyse évolutive d'un phylum de Phanérogames, alors

approximativement assimilés à des familles, au sens ordinaire du mot, et leur cadre systématique comporte quatre stades théoriquement fixés dont les unités morphologiques sont successivement : la sous-famille, la sous-tribu, le genre, l'espèce. La tribu, la cohorte, la section, ne sont plus alors que des unités biogéographiques, regroupant les sous-tribus, genres ou espèces « isoadaptatives », ainsi les genres conventionnellement décrits par 0202, 0112 et 1111 appartiennent à une même cohorte, la médiane, adaptativement neutre (puisque le nombre des 0 y est égal à celui des 2).

Au-delà, on peut distinguer deux stades. Celui des subdivisions, biogéographiques, et des formes qui, à l'échelle de travail du systématicien, se regroupent en sous-espèces, variétés et sous-variétés, dans un cadre systématique sciemment incomplet, fondé sur le nombre des caractéristiques, appartenant à d'autres caractères que les quatre précédents, déjà fixées néanmoins dans tout ou partie de l'aire spécifique.

Le dernier stade, celui des génotypes (isoadaptatifs par définition même) et des phénotypes échappe à peu près complètement aux possibilités d'observation du systématicien. Le nombre des phénotypes possibles est excessivement élevé (voisin de  $2.10^{15}$ ). Toutefois, certaines des caractéristiques prises en compte dans le

qu'effectivement il semble exister dans cet embranchement du règne végétal six caractères évolutifs, fondamentaux.

Un moindre nombre de stades suffit à l'analyse évolutive d'un phylum de Bactéries : chaque genre, nous semble-t-il, y constituant un ensemble évolutif-adaptatif isolé. Or des trois caractères fondamentaux précités, trois n'existent pas chez les Bactéries, à savoir : croissance, attraction, dispersion ; ce qui ramène bien leur évolution à trois stades, intragénériques et non plus intrafamiliaux : espèce, forme et phénotype.

En revanche, la classe des Insectes toute entière peut être considérée comme constituant un seul phylum évolutif. On voit mal, en effet, de quel magma végétatif auraient pu s'y dégager successivement des phylums isolés entre eux par une spécialisation asynchrone de leurs fonctions adaptatives. Cet asynchronisme, au demeurant, se traduirait par une disparité primaire entre les divers tissus fonctionnels et rien de tel n'a été observé. Bien entendu, chez les Phanérogames la préexistence d'un ensemble végétatif, se multipliant par marcottes ou bulbilles, est aisément admissible ; quant aux disparités fonctionnelles primaires, elles y sont évidentes : dans l'architecture des tiges, ligneuses ou herbacées ; la perfection des fleurs ; l'absence ou l'abondance des substances de réserve végétatives ou séminales, etc. Si la classe est bien chez les Insectes — et non pas la famille — l'unité d'évolution, ceci revient à dire qu'il existe (au moins) huit et non plus six stades évolutifs : huit et non plus six caractères fondamentaux, servis par des organes susceptibles d'évoluer en s'adaptant. Or, effectivement, aux six caractères déjà présents chez les Phanérogames et qui le sont chez les Insectes aussi, doivent s'en ajouter pour ces derniers seuls, à tout le moins deux : l'un, social, de relation ; l'autre, sensoriel, de perception : les sens et l'instinct. Ceci nous conduit bien aux huit stades voulus.

Ce développement, quelque peu scholastique, de notre hypothèse générale n'est pas traité dans la Monographie des Andropogonées. Nous le mentionnons ici pour prendre date et surtout parce qu'il peut permettre une extension diversifiée de notre méthode à l'ensemble des êtres vivants.



cadre infraspécifique, arbitraire, précité peuvent appartenir au caractère de ce stade et non pas du précédent.

### III. — CARACTÈRES ET CARACTÉRISTIQUES

#### LEURS VALEURS GÉNÉRALES ET LEURS APPARENCES PARTICULIÈRES

Les Andropogonées sont des Poacées, Graminées à glumes différenciées (ce qui en exclut les Bambous) et à épillets tous ou en partie bisexués (ce qui en exclut les maïs et autres « Zeacées »).

D'après le caractère subfamilial, ce sont des Panicoïdées, car le rachéole intérieur à leurs épillets s'arrête dès la première fleur fertile (croissance sympodiale).

D'après le caractère tribal, les Andropogonées constituent une tribu extrêmement spécialisée, donc (mathématiquement) à une seule sous-tribu. Ce caractère définit les glumes, protection de l'épillet : 1<sup>o</sup> subégales entre elles et plus longues que l'épillet, 2<sup>o</sup> accompagnant celui-ci dans sa chute. Aucune autre graminée ne présente ces deux caractéristiques à la fois.

Les genres (groupés en cohortes) se définissent, dans notre système général des Poacées, par quatre caractéristiques résumant la composition et la forme des inflorescences. Dans ce même système, les espèces (groupées en sections), se définissent par huit caractéristiques résumant la composition et la forme des unités de propagation (ici l'épillet fertile, toujours accompagné de ses glumes, en outre accompagné ou non d'un ou plusieurs épillets stériles).

A l'intérieur de l'espèce, les caractéristiques choisies pour de simples raisons d'expérience pratique, pourront être d'ordre végétatif (ramification, taille et port des chaumes, forme des feuilles basales ou apicales, etc.) ou même d'ordre floral.

Dans ce dernier cas il s'agira de détails, tels que l'ornementation des glumes ou le développement de l'arrête glumellaire qui, dans la totalité ou seulement une partie des espèces, demeure anarchiquement variable.

Il convient de noter que la définition large du caractère et de ses caractéristiques doit se préciser pour chacun des groupes. Ainsi un épillet fertile long de 6 mm sera tenu pour petit dans le genre *Hyparrhenia* (où il en existe de 8 mm et plus) mais pour grand dans le genre *Cymbopogon* (où la longueur moyenne avoisine 5 mm).

Pour ne pas choquer le lecteur par trop de modification aux

usages reçus, nous avons présenté toutes les unités de nous connues dans des clefs dichotomiques. Il doit cependant être bien entendu que ces clefs n'ont qu'une valeur provisoire, surtout pour ce qui concerne les subdivisions intraspécifiques dont le recensement demeure très incomplet.

Quiconque voudra corriger ou compléter nos clefs peut le faire aisément en se référant aux pages correspondantes de notre monographie (MA).

Le cas le plus simple est celui d'une forme nouvelle, de *Cymbachne guineensis*, par exemple. Accordons à cette forme : 1° des chaumes relativement nains et l'aspect d'un xérophyte; notamment par des feuilles velues ( $V_1 = 0$ ); 2° un épi à squelette massif ( $V_2 = 0$ ); 3° des épillets majeurs ( $V_3 = 0$ ); 4° des poils périfloreaux pratiquement nuls ( $V_4 = 0$ ). La clef ci-dessous nous conduit à la sous-variété *cordofana*, mais la dernière partie de la description ne convient pas. En se reportant à la monographie (MA : 246) on constate effectivement que cette sous-variété se traduit symboliquement par 0001 et non par 0000. La forme nouvelle, sous-variété nommée au gré du découvreur (mais l'on est prié d'éviter les *robertyi*, peu euphoniques) sera alors intercalée : d'une part en marge de la référence (MA : 246), d'autre part, dans la clef (p. 681) au moyen d'une nouvelle dichotomie :

- ...--.. Épillets fertiles majeurs ; articles et pédicelles massivement claviformes :  
 ...--..-- Épis variablement laineux..... *cordofana*  
 ...--..-- Épis pratiquement glabres..... X(*nova*)

S'agissant d'une nouvelle espèce, l'addition se fera de la même façon, à ceci près qu'il faudra prendre en compte huit caractéristiques et non pas seulement quatre.

Si maintenant l'on décèle non pas une omission mais une erreur, deux cas principaux peuvent se présenter.

Dans le plus bénin, la définition d'une caractéristique est incorrecte. Ainsi par exemple, nous avons admis (MA : 130) que les épillets les plus gros d'*Hypparrhenia rufa* n'excédaient guère 6 mm. Si l'on a trouvé non pas un seul (ce pourrait être une aberrance pathologique) mais de nombreux épis, sur des plantes indiscutablement de cette espèce, à épillets gros de 8, à 9 mm il faut évidemment corriger la définition de cette caractéristique et admettre que sa valeur 0 correspond à 8 mm ou plus, 6 mm environ — et non plus 5 — correspondant alors à sa valeur médiane : 1. Toutes

les définitions numériques des sous-variétés doivent être modifiées en conséquence.

Dans le cas le plus grave, une étude approfondie révèle que le choix des caractéristiques doit être modifié et non plus seulement leur définition. Ainsi nous avons admis comme génériquement significative l'architecture des inflorescences vraies mais non pas celle des fausses inflorescences : les premières étant par définition localisées au-delà d'une dernière feuille, modifiée ou non, alors que les secondes s'étendent à toute la partie supérieure  $\pm$  rameuse, du chaume. Notre hypothèse est évidemment incorrecte si, en redéfinissant tous les genres à partir de ces dernières, l'on aboutit — pour l'ensemble des Andropogonées — à un classement à la fois plus commode et plus « naturel » ; c'est-à-dire dont les diverses unités se ressemblent plus étroitement entre elles. Dans ce cas, il convient de modifier toute l'application du système, sans pour autant abandonner son principe.

Nous ne jugeons pas notre œuvre parfaite. Toutes les additions partielles sont licites, du moment qu'elles sont justifiées par une forme non pathologique ni mentionnée par nous. Notre système général prévoit expressément des « cases vides » à cette fin et c'est là, dans notre esprit, son plus grand avantage pratique. Des modifications aux définitions des caractéristiques choisies ou au choix, expressément dit arbitraire, de celles utilisées dans la subdivision des espèces, peuvent être faites au prix d'une correction générale de l'espèce en cause. Enfin, un nouveau choix des caractères demeure possible, mais ici nous demandons instamment qu'il soit fait dans le cadre d'une révision monographique étendue à toute la tribu, sinon toute sa famille.

Ce choix des valeurs générales est très délicat. Il nécessite à la fois du « flair » et une large connaissance du groupe en cause, non pas simplement de ses représentants dans tel ou tel pays. S'il existe bien une évolution biologique, donc des phylum issus d'un même ancêtre et déterminés par un même patrimoine héréditaire, nécessairement les individus qui représentent ce phylum de nos jours doivent avoir obéi à une même loi de spécialisation adaptative, quels que soient les climats où le hasard les a conduits. Ces groupements évolutifs dynamiquement homogènes sont peu nombreux et l'on peut estimer que tous ou presque sont dès à présent bien connus.

En revanche, le recensement comparatif des apparences particulières demeure certainement très incomplet. Nous pensons qu'il faudra longtemps et minutieusement le compléter et en corriger

le détail avant de bâtir, sur des bases plus ou moins profondément remaniées, un nouveau système de classement intraphylétique.

Ces apparences doivent, par simple nécessité pratique, être décrites aussi brièvement que possible : d'où une nomenclature descriptive parfois déconcertante pour le non spécialiste.

De la racine à la graine, nous indiquerons donc ici, sommairement, les principales variations apparentes dont les Andropogonées sont susceptibles, mettant en caractères gras les termes spéciaux.

Les Poacées sont toujours des plantes **annuelles**, en ce sens que toutes sont susceptibles de fleurir, dès la première année ; ces fleurs terminant une tige nommée **chaume**, qui meurt une fois les graines qu'elle porte parvenues à maturité. Toutefois ces chaumes peuvent procéder d'une souche annuelle ou pérennante. Notons que les formes de première année d'une Poacée à souche pérennante auront nécessairement l'aspect d'une plante à souche annuelle, ce dont trop de botanistes d'herbier et non pas de terrain n'ont pas toujours conscience. Les souches **pérennantes** peuvent être **cespiteuses** ou **rhizomateuses** ; dans le premier cas elles se développent pas une tige souterraine aux feuilles réduites à des écailles plus ou moins minimes (rhizome) ; à vrai dire, chez les Andropogonées le développement du rhizome est souvent très peu marqué, ce qui rend malaisé l'exacte définition de la souche pérennante.

Les chaumes peuvent être **dressés** dès leur base ou longuement **prostrés**, ou encore **géniculés** la partie basale prostrée s'en réduisant alors à 2 ou 3 entre-nœuds, généralement abrégés. Les nœuds au contact ou à proximité du sol peuvent développer des racines adventices ; quand le chaume est prostré, il peut alors s'arquer plus ou moins visiblement d'un enracinement à l'autre, constituant un système **stoloneux** qui équivaut à l'air libre au système rhizomateux, souterrain, dont nous avons traité plus haut ; ces stolons peuvent être annuels et appartenir alors au chaume proprement dit, ou pérennants et constituent alors un cas extrême de souche capiteuse : gazon proprement dit. Enfin, les nœuds basaux des chaumes dressés, dans quelques cas très particuliers (ainsi dans celui du *Rottboellia tripsacoides*), peuvent engendrer des racines qui atteindront le sol en formant des arcs-boutants généralement nommés racines-échasses.

Les chaumes prostrés peuvent être ramifiés dès leur base ; ceci est exceptionnel chez les chaumes dressés. Tous, en revanche, peuvent être simples ou rameux vers leur sommet, c'est-à-dire, terminée par une seule inflorescence vraie ou divisés en branches

florifères, elles-mêmes simples ou redivisées. L'ensemble de ces éventuelles branches florifères constitue ce que nous nommons une **fausse inflorescence** ; parfois leur disposition est très caractéristiquement fastigiée : décomposée en petits faisceaux, courts et denses.

Les feuilles comportent normalement une gaine et un limbe. Nous avons déjà vu que les feuilles des rhizomes se réduisaient à leur gaine, alors scarieuse et minime. Vers la base de certains chaumes, généralement robustes et dressés, les gaines foliaires peuvent être densément imbriquées, les entre-nœuds étant alors beaucoup plus courts que la gaine correspondante ; parfois ces feuilles imbriquées peuvent être disposées sur deux alignements opposés de part et d'autre du chaume, on les dit alors flabellées : en éventail. Dans ce cas mais aussi, très souvent, le long des chaumes prostrés, les gaines peuvent former un angle aigu sur leur nervure médiane ; on les dit alors carénées ; sinon elles sont tubulaires.

Au-dessus de ces feuilles basales viennent les feuilles caulinaires, normales. Très généralement leur gaine est tubulaire. Souvent cette gaine se prolonge par une ligule incolore, mince, translucide, entière ou auriculée, c'est-à-dire divisée en deux languettes triangulaires. Le limbe foliaire est souvent pris pour la feuille elle-même ; il peut n'être qu'un prolongement peu différencié de la gaine ; plus souvent il s'en distingue par un pli bien marqué. Parfois la base du limbe peut se développer en deçà de ce pli, soit par deux languettes plus ou moins triangulaire, soit par un arrondi plus ou moins large ; dans le premier cas cette base est dite auriculée, dans le second elle est dite **amplexicaule** (en latin : *auriculatus*, *amplectens*).

Parfois, à l'extrême opposé, la base du limbe peut se réduire à sa nervure médiane ; on la dit alors pseudopétiolée. Dans sa forme générale, le limbe peut être elliptique, lancéolé, **linéaire** (uniformément très étroit) ou même subfiliforme ; généralement plan, il peut, surtout sous climats très arides, se replier sur sa nervure médiane ou encore s'enrouler longitudinalement, dans ce dernier cas il est dit **junciforme**.

Les marges du limbe peuvent être épaissies et bordées alors d'une nervure cartilagineuse, ou simplement indurées, dans l'un et l'autre cas développer de minuscules dents de scie et devenir coupantes. Le sommet du limbe peut être obtus, aigu ou prolongé : par une pointe longue mais progressivement amincie et on le dit alors **acuminé**, par un étranglement abrupt à sa base, mais pour

finir obtus et on le dit alors **cuspidé**, ou encore par sa nervure médiane seule et on le dit alors **sétacé** ; toutes ces modifications du sommet des limbes, que nous retrouverons en partie au sommet des glumes, sont dites **apicales**.

Au-dessus des feuilles caulinaires viennent les feuilles périflorales. Ces dernières peuvent, comme les basales, ne pas différer des caulinaires ; ceci est surtout fréquent si les chaumes sont simples. Sinon ces feuilles terminales peuvent être plus ou moins profondément modifiées ; on les nomme alors **spathéoles** quand elles précèdent directement une inflorescence vraie, **spathes** si elles précèdent un ou plusieurs spathéoles. Parfois la différenciation est brutale ; plus souvent, du bas vers le haut du chaume et de ses branches, les feuilles basales se transforment insensiblement en caulinaires, puis celles-ci en spathes et les spathes en spathéoles. Ces dernières peuvent présenter des modifications très notables ; généralement elles ne comportent plus de limbe ; la gaine peut en être élargie, en forme de barque, **naviforme**, souvent alors elle est colorée vers son centre et nacrée vers ses marges et parfois (notamment chez l'*Hyparrhenia cymbaria* ou l'*Hypogynium ceresiiforme*) très ornementale ; souvent cette gaine, étroite ou large autour de sa fleur, s'enroule ensuite très étroitement, soit au long d'un pédoncule plus long qu'elle, soit au-delà de lui, laissant alors l'inflorescence dégagée par une étroite et brève fente latérale. Ce sont là des apparences très visibles mais, sur le terrain, il est rare qu'elles soient constantes dans un même peuplement, voire sur une même plante.

Chaumes, dans leur partie exposée à l'air libre, gaines et limbes, modifiés ou non, peuvent avoir un épiderme **glabre** et alors parfois couvert d'une pruine cireuse et bleuâtre ou d'un exsudat glutineux, plus ou moins doré ; sinon l'épiderme, **velu**, porte des poils qui peuvent être extrêmement divers et durables ou caducs, on le dit **glabrescent** dans ce dernier cas. L'épiderme est dit : **muriqué** si les poils se réduisent à une très petite bosse pointue ; **bulbo-sétuleux** si un poil rigide prolonge cette bosse basale. En l'absence de bosse basale, les poils peuvent être fins ou grossiers. Fins, l'épiderme sera dit : **villuleux**, s'ils sont courts et clairsemés ; **soyeux** s'ils sont longs, abondants, argentés et rectilignes ; **sétuleux** s'ils sont raides et courts, souvent en ce cas fauves ou roussâtres. Grossiers, l'épiderme sera dit : **scabre** s'ils sont courts et **scabriduleux** s'ils sont très courts et en même temps rigides ; **tomenteux** s'ils sont courts et **tomentelleux** s'ils sont très courts et en même temps souples ; enfin **laineux** s'ils sont souples et longs. Quelle qu'en soit

la forme, ces poils épidermiques peuvent ou non être localisés. Parmi les localisations les plus caractéristiques il suffira d'en mentionner deux pour les organes végétatifs : une sur les nœuds apparents, formant alors une collerette souvent rigide (notamment chez le *Dichanthium caricosum annulatum*) ; l'autre au long des marges foliaires, qui seront alors dites **ciliées** ou **ciliolées** si les poils en cause sont fins et longs ou courts, **pectinées** s'ils sont rigides et régulièrement espacés (en dents de peigne) ; il peut y avoir aussi des marges scabres ou scabriduleuses (voir ci-avant).

L'inflorescence vraie peut être simple ou composée. Dans le premier cas elle ne comporte qu'un seul épi (voir ci-après). Dans le second, elle peut se développer en grappe monopodiale (G. 3 = 0) ou en panicule sympodiale (G. 3 = 2). Caractéristiquement, la grappe monopodiale des Andropogonées se réduit à deux épis ; toutefois il peut arriver, plus ou moins accidentellement, que cette paire soit précédée ou suivie par un épi ou plusieurs ; alors la **structure monopodiale** se reconnaît au fait que ces épis dérivent les uns des autres. De même, à l'extrême opposé, la **structure sympodiale** parfaite, en panicule pyramidale ramifiée, peut devenir plus ou moins irrégulière et tendre vers une forme simplement racémeuse : en grappe ; alors le sympodialisme ne se reconnaît plus que par l'insertion directe et indépendante des épis sur l'axe commun. Dans de nombreux cas, il est malaisé de définir si la structure est sympodiale ou monopodiale ; on doit alors la tenir, comme dans le cas des épis solitaires, pour médiane (G. 3 = 1).

L'épi est une grappe, monopodiale, très dense. Chez les Andropogonées, il se décompose généralement en **articles** dont chacun porte à son sommet : 1° un **épillet fertile**, 2° un **pédicelle** terminé lui-même par un **épillet stérile**, 3° l'article suivant. Ainsi les épillets, **gémisés**, vont par paire (comme les épis dans le monopode typique) et sont l'un fertile et sessile, l'autre stérile et pédicellé. Toutefois cette règle générale comporte de très nombreuses exceptions.

Le squelette de l'épi peut être massif (G. 4 = 0) ou gracile (G. 4 = 2). Dans le premier cas, il arrive que le pédicelle soit soudé à l'article et les épillets semblent alors disposés successivement dans des incavations d'un axe commun, articulé (plus ou moins visiblement) une fois sur deux. Dans le cas moyen, le plus commun, articles et pédicelles peuvent être : **cunéiformes**, en forme de coin, c'est-à-dire minces, étroits vers leur base mais élargis vers leur sommet ; ou **claviformes**, en forme de massue, c'est-à-dire, non seulement élargis mais encore épaissis vers leur sommet ; leur côté adaxial, tourné vers l'axe idéal de l'épi, est plat ou concave, leur

côté abaxial toujours plus ou moins bombé ; dans des cas exceptionnels (notamment chez les *Cymbachne ciliaris*) articles et pédicelles peuvent être aussi longs que l'épillet fertile, subégalement larges et très fortement concaves dès leur base, former ainsi une sorte de capsule bivalve où l'épillet fertile peut être complètement enclos. La longueur des articles et pédicelles est généralement égale ; ceci toutefois peut comporter quelques exceptions, notamment chez les *Schizachyrium* et *Ischaemum*. Selon que la longueur des articles est égale ou inférieure à celle des épillets fertiles, ceux-ci seront plus ou moins étroitement imbriqués et l'épi semblera plus ou moins dense ou lâche. Dans le dernier cas et surtout quand les épis sont distribués dans une panicule, articles et pédicelles peuvent former un ensemble plus ou moins parfaitement continu, qui subsiste sans se disjoindre, même une fois les épillets fertiles mûrs et tombés (*Saccharum cylindricum*).

Quelle que soit l'épaisseur de son squelette, l'épi peut avoir ses épillets disposés selon une spirale plus ou moins dense ou lâche ( $G. 2 = 0$ ) et être ainsi **omnilatéral** ; selon deux alignements bilatéralement opposés ( $G. 2 = 1$ ) ce qui est le cas général ; ou encore ( $G. 2 = 2$ ) selon deux alignements parallèles sur un même côté, toujours abaxial relativement à l'axe idéal de l'inflorescence, l'épi est alors **unilatéral**.

Nous avons déjà parlé de la composition typique de l'épi chez les Andropogonées et de ses nombreuses exceptions. Celle-ci étant tenue pour représentative de l'équilibre moyen ( $G. 1 = 1$ ), celles-là peuvent se répartir en deux groupes extrêmes. Dans le premier groupe, il y aura plus d'épillets stériles que de fertiles ( $G. 1 = 0$ ) ; cet excédent est généralement constitué par un certain nombre de **paires basales stériles** et plus ou moins modifiées ; il peut aussi exister un **épillet terminal impair** et stérile : pseudopédicellé ; enfin plusieurs paires apicales peuvent être stériles et alors subfoliacées, dans quelques cas très rares et peu stables (*Rottboellia tripsacoides* etc.). Dans le second groupe, il y aura plus d'épillets fertiles que de stériles ; chez les *Ischaemum* et les *Vossia* comme chez certains *Rottboellia* (*R. compressa*, *R. granularis*), une partie seulement des épillets pédicellés sera normalement fertile ; chez les *Saccharum* normalement tous les épillets sont fertiles, certains des pédicellés, toutefois, pouvant être femelles et non pas bisexués, par une abortion opposée à celle du cas ordinaire où le pistil disparaît mais non pas les étamines.

Divers auteurs ont estimé que la composition de l'épillet avait une valeur taxinomique. Nous ne le croyons pas et n'avons donc



pas pris en compte le développement de la fleur inférieure, toujours stérile et généralement très réduite. De même, les caractéristiques de la fleur fertile, terminale, nous semblent dépourvues de toute signification évolutive ou adaptative : les lodicules sont pratiquement nuls chez les Andropogonées, les étamines toujours 3 et les styles toujours 2.

L'unité de propagation, chez les Andropogonées typiques, est constituée par un article complet, tel que défini ci-avant. Les exceptions à cette règle entraînent, soit un alourdissement protecteur (S. 1 et 2 = 0), soit un allègement (S. 1 et 2 = 2) : dans le premier cas, l'épillet tombe accompagné par plusieurs épillets stériles et involucraux ou tout au moins par un épillet pédicellé majeur ; dans le second, il peut tomber isolément (le squelette de l'épi étant alors non ou tardivement désarticulé) ou accompagné par un compagnon pédicellé minime ou encore plumeux.

Cet ensemble mais surtout l'épillet fertile lui-même peut être majeur (S. 2 et 3 = 0) ou mineur (S. 2 et 3 = 2), en poids, volume ou autres éléments d'appréciation. Nous avons déjà insisté sur le fait que les termes de référence peuvent varier d'un genre à l'autre et même, dans certains cas, d'une espèce à l'autre. Il est donc souvent nécessaire, dans l'état présent de l'inventaire comparatif, de préciser intraspécifiquement les valeurs admises pour le genre. Ainsi dans le cas des *Cymbachne* nous admettons S. 3 = 1 pour les épillets fertiles longs de 6 à 9 mm, valeur attribuée notamment au *C. guineensis* ; en réalité, les épillets dans cette espèce peuvent être longs de 5 à 8 mm, avec une moyenne de 6,5 mm et les formes sahéliennes ont pratiquement toujours des épillets plus gros que ceux des formes guinéennes ; en conséquence nous utilisons à nouveau cette caractéristique au niveau subvariétal. Théoriquement ceci peut paraître <sup>(1)</sup> choquant ; pratiquement il serait mauvais de ne pas l'admettre.

L'unité de propagation peut comporter des dispositifs spéciaux

(1) Nous écrivons volontairement « paraître » et non pas « être ». En effet (MA : 16 etc.) les unités que nous proposons sont théoriquement des points mais pratiquement des aires ayant chacune leur point théorique pour centre de condensation. Nous avons déjà vu plus haut que les inflorescences indéfinissablement sympodiales ou monopodiales, G. 3 = 1, pouvaient être, soit variablement racémeuses, soit réduites à un seul épi. Dans le premier cas, la valeur 1 est une aire de variation (nous l'écrivons par le symbole complet :  $I_{02}$ ) ; dans le second elle est ponctuelle et correspond, sans nul doute, à un terme d'évolution. Elle devient alors exactement comparable aux valeurs extrêmes sous leur forme extrême : 0 = épis monopodialement géminés, 2 = panicule sympodialement pyramidale. Cependant il est souvent nécessaire de prendre en compte des valeurs extrêmes inachevées :  $\theta_1$  ou  $2_1$  et des valeurs moyennes déjà en partie spécialisées :  $I^0$  ou  $I_2$ . *Natura non fecit saltus* !

de préhension (S. 4, 7 et 8 = 0) ou de vol (S. 4, 7 et 8 = 2). Les premiers portent sur le cal infraspiculaire ou sur le sommet des glumes, rarement sur leurs marges ou l'ensemble de leur surface extérieure. Le **cal** est une portion du squelette de l'épi situé au-delà de l'articulation dont la rupture libère l'épillet fertile (accompagné ou non) ; généralement très bref, parfois pratiquement nul, ce cal peut être **spinescent** : devenir avant maturité dur et pointu. Le sommet des glumes peut être prolongé par une arête, parfois passablement longue, rarement barbelée, toujours grêle et droite ; nous disons alors ce sommet **aristulé** ; nous le disons **cuspidé** (voir ci-avant) quand la prolongation a la forme d'un bec, étroit mais nettement aplati ; il arrive d'ailleurs qu'à ou après maturité un bec glumaire se fende longitudinalement sur sa nervure médiane pour se transformer apparemment en deux arêtes géminées. Leurs marges sont **forficulées** dans quelques formes archaïques jusqu'à présent non signalées de l'Ouest africain, c'est-à-dire, bordées d'évaginations étroites, plus ou moins dures et crochues ; ces forficules prolongent généralement des plissements transversaux que l'on retrouve, non prolongés mais très marqués, chez l'*Ischaemum aristatum rugosum*. A l'extrême opposé, nous trouverons des glumes **pertusées**, c'est-à-dire pourvues d'un ou plusieurs trous circulaires (pertuis), parfois simplement ébauchés sous la forme d'une **fovéole**, dépression circulaire au fond plus ou moins aminci et translucide. La surface extérieure des glumes peut être muriquée (voir ci-avant), notamment chez les *Chrysopogon zizanioides*. Les dispositifs de vol peuvent aussi être localisés sur les glumes, soit des épillets fertiles, soit seulement de leur compagnon stérile, sous la forme d'une **alature** membraneuse, apicale ou subapicale ; c'est là un dispositif parfois très visible (*Cymbachne fastigiata*) mais généralement très peu efficace, notamment quand cette alature se développe à la base d'une arête apicale : adaptation contraire ! Plus souvent, ces dispositifs anémochores sont constitués par des poils, dont la nomenclature descriptive est identique à celle, donnée ci-avant, des poils végétatifs. Ces poils peuvent s'étendre sur tout l'épi ou se localiser diversement. Dans certains cas, ils peuvent former un **involucelle**, petite corbeille rigide analogue à celle qui termine, en parachute, l'aigrette des fruits de pissenlit, mais localisée sur le cal infraspiculaire, dont le développement, alors, est une adaptation anémochore et non pas zoochore comme dans le cas général. En outre, il peut exister des arêtes glumaires ou glumellaires plumeuses et, ici encore, un dispositif essentiellement zoochore devient réorienté vers l'anémochorie.

L'arête glumellaire est un dispositif de la fleur. Nous avons dit plus haut que ces dispositifs ne pouvaient pas être tenus pour fixés au niveau du genre ni même à celui de l'espèce. Il en va de même pour cette arête, prolongement de la nervure médiane de la glumelle inférieure (de la fleur fertile, bien entendu) ; en effet, dans de nombreuses espèces et souvent très communes (*Cymbopogon nardus*, *Chrysopogon zizanioides*, *Ischaemum aristatum*, etc.), elle peut être parfaitement nulle, réduite à un bref *mucron*, assez longue déjà mais subulée, c'est-à-dire rectiligne, enfin parfaite ou *flagellée* avec une *colonne* torsadée suivie, souvent à angle faiblement obtus, d'un fin prolongement rectiligne. Nous avons utilisé cette caractéristique, dans ces espèces, au niveau intraspécifique. Dans d'autres espèces, en revanche, et même dans certains genres, l'arête glumellaire peut être cependant : soit toujours parfaite, mais alors plus ou moins longue ou robuste, soit toujours absente. Stapf et ses *continueurs* ont considéré en outre que le point d'insertion ou plutôt de détachement de cette arête, ainsi que la présence ou l'absence de poils au long des marges de sa partie torsadée, avaient une valeur générique. Pour ce qui est du développement pileux, qui dans certains cas extrêmes (*Chrysopogon fulvus quinqueplumis* du Sahara central, notamment) peut faire de cette arête un dispositif anémochore et non pas zoochore, la variation est très certainement continue (tant dans l'espèce précitée que dans le *Trachypogon capensis*, par exemple). Quant à son insertion « dans le prolongement de la glumelle » ou « au fond du sinus de la glumelle bidentée » (FW : 502), il dépend dans une mesure très large, sinon complète de la façon dont a été séché le spécimen en cause : brutal, ce séchage provoque une mutation, redressement à angle droit, de l'arête et donc une déchirure de la glumelle fragile. En revanche, dans le genre *Arthraxon* et dans lui seul, l'arête glumellaire se détache aux deux tiers du parcours de la nervure médiane au lieu de simplement la prolonger. Ajoutons enfin que dans certaines espèces d'*Heteropogon* mais aussi d'*Hyparrhenia* ces arêtes, très développées, peuvent s'entortiller entre elles au-delà de l'épi.

Une autre caractéristique, souvent très visible, de l'épi mûr est sa propre nutation. Généralement l'épi conserve alors son orientation primitive. Dans certaines subdivisions de certaines espèces du genre *Hyparrhenia*, en revanche, les épis toujours monopodiale-ment géminés peuvent à maturité, soit demeurer contigus, soit se rabattre à 90° ou même 180° ; il semble que, là encore, les conditions locales du microclimat jouent un grand rôle : la sécheresse

facilitant cette mutation quand elle ne la provoque pas ; nous n'en avons, donc, tenu compte qu'au niveau intraspécifique.

Beaucoup moins spectaculaires, la texture et la forme des glumes ont une valeur spécifique certaine : épaisse ou rigide (S. 6 = 0) contre fine ou souple (S. 6 = 2), étroite ou convexe (S. 7 = 0) contre large ou plate (S. 7 = 2).

Nous ne prétendons pas que ce recensement soit complet. Il doit cependant suffire à éclairer le sens des mots, techniques, employés dans la suite de ce texte et, peut-être, à justifier les choix que nous avons faits.

#### IV : CLEF DICHOTOMIQUE DES GENRES

Épillets semblables, gémisés et (souvent sinon toujours) tous les deux fertiles :

..Épis toujours solitaires. — Leur squelette massif et soudé.  
..... 1, 4 : *Rottboellia corymbosa*

..Épis non solitaires :

..-Épis en grappes, unilatéraux et à squelette diversement épaissi :

.. —..Grappes denses mais toujours à nombreux épis ;  
glumes inférieures longuement cuspidées. 13 : *Vossia*

..- -..Grappes réduites et généralement à deux épis ; glumes  
inférieures souvent plissées..... 19 : *Ischaemum*

..-Épis en panicules, bilatéraux et à squelette très gracile.  
..... 20 : *Saccharum*

Épillets dissemblables solitaires ou (dans les paires normales)  
un sur deux stérile :

..Articles et pédicelles massifs et concaves dès leur base :

..-Arêtes glumellaires toujours nulles :

..- -..Épis glabres et toujours à glumes inférieures non pec-  
tinées-ciliées..... 1 : *Rottboellia*

..- -..Épis velus ou sinon à glumes inférieures marginalement  
pectinées-ciliées..... 12 : *Elionurus*

..-Arêtes glumellaires toujours flagellées.....  
..... 11,3 : *Cymbachne ciliaris*

..Articles et pédicelles graciles ou étrécis vers leur base :

..-Arête glumellaire, toujours présente, abandonnant la  
nervure médiane en deçà d'un sommet toujours indivis. Herbes toujours naines, grêles et prostrées ; leurs  
épis généralement longs et lâches, très variablement  
solitaires, gémisés ou paniculés..... 15 : *Arthraxon*

- ..--Arête glumellaire, si présente, prolongeant la nervure médiane au-delà d'un sommet souvent bidenté. Herbes rarement naines, grêles et prostrées ; leurs épis alors courts ou denses, toujours spécifiquement solitaires, géminés ou paniculés :
- ..--..Épis, souvent nombreux, toujours séparément attachés dans une inflorescence sympodiale  $\pm$  abondante (rarement à 3 épis, jamais à 2) :
- ..--...--Pédicelles non claviformes ; épis, ni unilatéraux, ni pseudogéminés :
- ..--...--..Articles et pédicelles filiformes à finement rubanés, leur extrême sommet toujours abruptement cupulaire. Épis souvent réduits (parfois même à une triade isolée) mais toujours très nombreux et en panicule :
- ..--...--..--Épillets lancéolés et  $\pm$  comprimés bilatéralement ; les fertiles à glume supérieure médianement carénée puis aiguë ou aristulée.  
..... 14 : **Chrysopogon**
- ..--...--..--Épillets ovoïdes ou  $\pm$  comprimés dorsiventralement ; les fertiles à glume supérieure non carénée puis subaiguë ou arrondie. 16 : **Sorgum**
- ..--...--..Articles et pédicelles cunéiformes ou finement canaliculés (sur leur face adaxiale), sinon leur extrême sommet progressivement épaissi. Épis rarement réduits (alors avec 1 ou plusieurs paires basales stériles) mais souvent peu nombreux et en grappes :
- ..--...--..--Glume inférieure des épillets fertiles non canaliculée, souvent fovéolée ou pertusée.....  
..... 5 : **Dichanthium**
- ..--...--..--Glume inférieure des épillets fertiles médianement canaliculée (parfois  $\pm$  obtusément ainsi), jamais fovéolée ni pertusée.....  
..... 8 : **Leptopogon**
- ..--...--Pédicelles massivement claviformes ; épis, nettement unilatéraux, souvent pseudogéminés (étroitement accolés, deux à deux par leur face adaxiale)..... 18 : **Thelepogon**
- ..--..Épis, soit solitaires, soit densément successifs dans une inflorescence monopodiale  $\pm$  réduite :
- ..--...--Épis non solitaires (très généralement géminés) :

- .....Épis nettement unilatéraux et durablement accolés dans chaque paire (2 à 3 ou, rarement, 4 à 5, l'impair éventuel terminal). voir 19 : *Ischaemum*
- .....Épis non unilatéraux et toujours écartés dans chaque paire :
- .....Épillet basal, du premier épi de chaque paire, fertile ou sinon avorté, les épillets sessiles suivants, dans l'un et l'autre épi, toujours fertiles :
- .....Épillets longs de 4 à 5 mm, exceptionnellement 6 ; les pédicellés nuls, réduits ou indifférenciés..... 9 : **Anatherum**
- .....Épillets longs de 6 à 9 mm, exceptionnellement 5 ; les pédicellés plats, nacrés ou aristulés..... 10 : **Cymbachne**
- .....Épillet basal, du premier épi de chaque paire, stérile mais bien développé, les épillets sessiles suivants, dans l'un et l'autre épi, parfois stériles :
- .....Épillets pédicellés très peu différenciés :
- .....Épillets fertiles toujours à la fois : petits (6 mm ou moins), glabres et, depuis leur glumelle, non à gracilement aristés..... 6 : **Cymbopogon**
- .....Épillets fertiles non à la fois : petits, glabres et, depuis leur glumelle, non à gracilement aristés.. 3 : **Hyparrhenia**
- .....Épillets pédicellés majeurs (16-18 mm) et subfoliacés..... 4,1 : *Heteropogon hagerupii*
- .....Épis toujours solitaires :
- .....Leurs paires basales d'épillets (2 ou plus) stériles :
- .....Ces paires basales mineures et successives, précédant plusieurs paires normales, rarement suivies d'une triade terminale..... 4 : **Heteropogon**
- .....Ces paires basales majeures et subverticillées, entourant une triade terminale, rarement précédée d'une paire normale... 2 : **Themeda**
- .....Leurs paires basales d'épillets normales :
- .....Épillets pédicellés plats, nacrés et aristulés..... 11,5 : *Cymbachne fastigiata*

- ..-.-.-.-.-Épilletts pédicellés nuls, réduits ou indifférenciés :
- ..-.-.-.-.-Glume inférieure des épilletts fertiles toujours et abruptement carénée sur ses deux marges et vers son sommet asymétriquement ailée..... 17 : *Sehima*
- ..-.-.-.-.-Glume inférieure des épilletts fertiles non obtusément carénée sur ses deux marges et vers son sommet non ailée :
- ..-.-.-.-.-Articles et pédicelles filiformes à gracieusement cunéiformes, leur extrême sommet abruptement élargi ; épis généralement lâches et à épilletts peu nombreux (parfois terminés en triade, parfois réduits à 1 seul épillet).. 7 : *Hypogynium*
- ..-.-.-.-.-Articles et pédicelles diversement massifs ou graciles, leur quart supérieur progressivement épaissi ; épis généralement denses ou à épilletts très nombreux..... 10 : *Schizachirium*

## V : DESCRIPTIONS ET CLEFS DES ESPÈCES ET SUBDIVISIONS

### 1. ROTTBOELLIA (M. A. 47).

- Articles et pédicelles diversement soudés. — Épis solitaires :
- ..Épilletts sessiles <sup>(1)</sup> globuleusement arrondis et à glume inférieure spectaculairement ornée (par un quadrillage ± régulier de dépressions et protubérances). — Herbes ± naines ; épilletts pédicellés très différenciés, leur glume inférieure subfoliacée, pourtant très souvent fertiles eux-mêmes et sinon fonctionnellement mâles... 10 : *granularis*
- ..Épilletts sessiles obtusément ovales :
- ..-Épilletts pédicellés très différents des sessiles ; ceux-ci à glume inférieure parfois plurifovéolée. — Herbes robustes ; épilletts sessiles terminaux souvent, comme tous les pédicellés, stériles et subfoliacés. 5 : *purpurascens*

---

(1) C'est-à-dire impairs quand on les numérote en partant de la base de l'épi, au squette ± visiblement articulé.

- ..--Épillets pédicellés très semblables aux sessiles (parfois légèrement mineur) ; ceux-ci à glume inférieure parfaitement lisse :
- ...--Épillets pédicellés tous ou presque stériles. — Chaumes robustes et densément cespiteux, les gaines foliaires  $\pm$  densément couvertes de poils cassants et irritants ; épis rigides, promptement désarticulés..... 2 : *exaltata*
- ..--Épillets pédicellés tous ou presque fertiles. — Chaumes géniculés ou prostrés vers leur base ; glumes inférieures souvent  $\pm$  cuspidées..... 4 : *compressa*
- Articles et pédicelles entièrement distincts :
- .. Glume inférieure des épillets stériles spectaculairement cuspidée. — Chaumes dressés, terminés par un épi <sup>(1)</sup> rigide, souvent très long et relativement gracile. 1 : *agropyroides*
- .. Glume inférieure des épillets stériles non cuspidée (mais parfois mucronée, acuminée ou même aristée) :
- ..--Épis groupés (en grappes irrégulièrement abondantes et denses). — Hautes herbes de marais ; glumes inférieures étroites, muriquées et mucronées ; épillets pédicellés stériles,  $\pm$  réduits..... 7 : *gabonensis*
- ..--Épis solitaires :
- ...--Épillets pédicellés réduits ou différents entre eux ou des sessiles. — Herbes, généralement grêles, des pelouses sur latérite :
- ...--Glumes des épillets fertiles apicalement aiguës à  $\pm$  cuspidés (parfois très finement ainsi et aristulées ou même, par fission longitudinale, biaristulées), parfois néanmoins subailées..... 8 : *triaristata*
- ...--Glumes des épillets fertiles apicalement arrondies et  $\pm$  ailées, toujours parfaitement mutiques... 6 : *loricata*
- ..--Épillets pédicellés subégaux et semblables entre eux et aux sessiles. — Glumes inférieures  $\pm$  ailées :
- ...--Glumes inférieures petites (3-6 mm) et ornées. — Herbes de marais, robustes mais peu élevées, leurs feuilles basales densément flabellées, leurs branches florifères densément fastigiées vers le sommet du chaume..... 9 : *rotboellioides*

(1) Ces chaumes peuvent être terminés par plusieurs épis et parfois même par une grappe en forme de thyrsé dans plusieurs sous-variétés de l'espèce mais dont aucune n'a encore été signalée de l'Ouest africain.



- ...--Glumes inférieures grandes (6-9 mm) et lisses. —  
Herbes de savane, à souche rhizomateuse et  
chaumes, robustes et hautement dressés, souvent  
consolidés vers leur base par des « racines-  
échasses » ; épillets supérieurs souvent stériles  
et subfoliacés..... 3 : *tripsacoides*
- .1 — **Rottboellia (Urelytrum) agropyroides** (MA. 54).  
Glume inférieure des épillets fertiles spectaculairement cuspi-  
dées..... *niellensis*  
Glume inférieure des épillets fertiles non cuspidées :  
..Herbes pérennantes ou de taille élevée (12-24 dm). *agropyroides*  
..Herbes annuelles et de taille mineure (6-9 dm) :  
..--Épis relativement trapus, becs glumaires excédant  
36 mm de longueur..... *squarrosa*  
..--Épis relativement graciles, becs glumaires atteignant  
24 mm de longueur..... *annua*  
Subvar. **agropyroides** (MA. 53 + 55, PF. 409 = *Elionurus*  
*agropyroides*). — Banal en Afrique tropicale, mais probable-  
ment très rare dans l'Ouest africain.  
Subvar. **annua** (MA. 53 + 55, FW. 599 = *Urelytrum annuum*)  
— Fouta Djallon, Timbo ; mares temporaires de bowal.  
Subvar. **niellensis** (MA. 54 + 55, PF. 409 = *Elionurus urely-*  
*troides*). — Mali S, Niellé ; savanes semi-palustres !  
Subvar. **squarrosa** (Ma. 54 + 55). — Banal en Afrique tropi-  
cale, mais probablement très rare dans l'Ouest africain.
- .2 — **Rottboellia (Rottboellia) exaltata** subsp. **exaltata** (MA.  
58, FS. 237, FW. 602, PF. 410) = NYÉLO. — G ! Zé !  
Parfois largement grégaire dans certains marais ou leurs  
marges.
- .3 — **Rottboellia (Chasmopodium) tripsacoides** (MA. 59, FS.  
237 et FW. 600 = *Chasmopodium caudatum*, PF. 409 =  
*Manisuris cylindrica afzelii*) = CHASPOMODE. — G ! com-  
mun et largement grégaire au N du Sierra Leone ; rare ou  
absent ailleurs.
- .4 — **Rottboellia (Hemarthria) compressa** subvar. **fascicu-**  
**lata** (MA. 61, FW. 601 = *Hemarthria altissima*, PF. 403).  
— Moyen Niger, Mopti ; marais semi-permanents.
- .5 — **Rottboellia (Phacelurus) purpurascens** (MA. 63). —  
Sierra Leone, un seul spécimen connu pouvant ne corres-  
pondre qu'à une forme hybride et fugace.

- .6 — *Rottboellia* (*Rhytachne*) *loricata* var. *vautieri* (MA. 71). — Sierra Leone, Batkanu N !
- .7 — *Rottboellia* (*Rhytachne*) *gabonensis* var. *congoensis* (MA. 72, FW. 599 = *Jardinea congoensis*, PF. 409 = *Elinurus gabonensis*). — Togo S et sans doute basse Volta ; marais et lagunes.
- .8 — *Rottboellia* (*Rhytachne*) *triaristata* (MA. 73).  
 Épis massifs et à squelette plissé. . . . . *ischaemoides*  
 Épis graciles ou à squelette rigide :  
 ..Épillets sessiles (5-9 mm) et chaumes (12-18 dm) nettement  
 majeurs . . . . . *megastachya*  
 ..Épillets sessiles et chaumes (2-12 dm) non majeurs :  
 ..--Épis discontinus ou non cylindriques :  
 ..--..Arêtes glumaires brèves à nulles ; chaumes densément  
 et largement cespiteux . . . . . *rottboellioides*  
 ..--..Arêtes glumaires nombreuses ou longues ; chaumes  
 généralement solitaires ou presque :  
 ..--..--Chaumes généralement nains ; arêtes glumaires 1  
 à 3 par paire d'épillets, souvent brèves . . . . . *minor*  
 ..--..--Chaumes normalement développés ; arêtes glu-  
 maires 3 à 5 par paires d'épillets, toujours longues :  
 ..--..--..Épillets sessiles longs de 5 à 3 mm, les arêtes glu-  
 maires généralement robustes . . . . . *triaristata*  
 ..--..--..Épillets sessiles longs de 4 à 2 mm, les arêtes  
 glumaires très fines . . . . . *triseta*  
 ..--Épis continus et presque cylindriques . . . . . *stapfii*  
 Var. *ischaemoides* (MA. 70 + 73). — Fouta-Djallon S, Tondon !  
 Var. *megastachya* (MA. 70 + 73). — Guinée forestière, Ma-  
 centa.  
 Var. *minor* (Ma. 70 + 74, FW. 601 = *Rhytachne minor*). —  
 Fouta Djallon, Mamou ; Sierra Leone, granites et sables.  
 Var. *rottboellioides* (MA. 70 + 74, FW. 601 = *Rhytachne*  
*rottboellioides*). — G, Zé : en savanes pauvres.  
 Var. *triaristata* (MA. 71 + 73, FS. 236 et FW. 601 = *Rhy-*  
*tachne triaristata*). — So ! G ! commun près des mares tem-  
 poraires sur latérite.  
 Var. *triseta* (MA. 71 + 74, FS. 237 et FW. 601 = *Rhytachne*  
*gracilis*). — Distribution de la variété *triaristata* ; toutes  
 deux poussant souvent en mélange et morphologiquement  
 reliées par des transitions continues.  
 Var. *stapfii* (MA. 70 + 74). — Fouta-Djallon, Timbo.

.9 — *Rottboellia* (*Coelorrhachis*) *rottboellioides* subvar. *afraurita* (MA. 75 + 77, F. 600 = *Coelorrhachis afroaurita*, PF. 409 = *Manisuris cylindrica aurita*). — So, G : assez rare en savane humide.

10 — *Rottboellia* (*Hackelochloa*) *granularis* (MA. 79, FS. 259 et FW. 601 = *Hackelochloa granularis*). — Zt ! Zé ! banal et commun, rudéral et surtout le long des sentiers. Chaumes simples et nains (subsp. *nana*) à rameux et majeurs (subsp. *polystachya*).

2 — **THEMEDA** (MA. 86, FW. 594 = *T. triandra*).

Épillets fertiles majeurs (6-12 mm) et oblongs..... 1 : *arguens*

.. Feuilles villuleuses ou vertes ; fausse inflorescence abondante et dense ; épillets involucreaux dépassant de beaucoup l'épillet fertile..... *a. imberbis*

.. Feuilles glabres et glauques ; fausse inflorescence pauvre ou lâche ; épillets involucreaux dépassant de peu l'épillet fertile..... *a. triandra*

Épillets fertiles mineurs (6-4 mm) et lancéolés. Feuilles glabres et glauques ; fausse inflorescence abondante mais lâche ; épillets involucreaux dépassant de beaucoup l'épillet fertile.

..... 2 : *quadri-valvis*

.1 — **Themeda** (**Themeda**) *arguens* (MA. 92).

Subvar. *imberbis* (MA. 91 + 93, PF. 411).

Subvar. *triandra* (MA. 92 + 93, PF. 411).

.2 — **Themeda** (**Themeda**) *quadri-valvis* (MA. 92 + 95, PF. 411 = *T. a.* var. *paleacea*).

Les deux espèces, dont une présente sous deux formes subvariétales mal fixées, sont très souvent confondues car elles ont le même port et dans le même habitat : Zt ! sur latérites en carapace.

3 — **HYPARRHENIA** (MA. 103).

Épillet terminal toujours solitaire et toujours nettement associé (en « triade ») avec la paire précédente :

.. Épillets fertiles majeurs (7 mm + 70 mm d'arête glumellaire environ). — Herbes robustes de savane ; épis comprenant, l'inférieur 1 paire basale involucreante + la triade, le supérieur celle-ci seulement..... 1 : *dissoluta*

.. Épillets fertiles mineurs (5 mm + 25 mm d'arête glumellaire). — Espèce rare ; épis comprenant, l'inférieur 1 paire

- basale stérile + 1 paire normale + la triade, le supérieur ces deux dernières seulement..... 4 : *amaena*
- Épillet terminal généralement apparié et sinon imprécisément associé avec la paire précédente :
- ..Épillets fertiles majeurs (8 à 12 mm). — Espèces rares :
- ..--Chaumes généralement simples ; arêtes glumellaires entortillées, très longues (9 cm)..... 2 : *jaegeriana*
- ..--Chaumes normalement rameux ; arêtes glumellaires séparées :
- .. -- ..Glume supérieure des épillets fertiles toujours aristulée ; arêtes glumellaires robustes (6 cm)..... 7 : *grallata*
- ..-- ..Glume supérieure des épillets fertiles non aristulée ; arêtes glumellaires graciles (4 cm)..... 6 : *newtonii*
- ..Épillets fertiles mineurs (4-6, rarement 7 mm) :
- ..--Épillets basaux et stériles toujours et visiblement majeurs :
- ..-- ..Ces épillets involucrant le reste de l'épi, soit 2 à 4 paires banales. — Herbes robustes de savane ; épis à maturité abruptement rétrofléchis..... 3 : *arrhenobasis*
- ..-- ..Ces épillets précédant le reste de l'épi, soit 4 à 8 paires banales. — Herbes hautes mais ± grêles, de clairière ou de bowal..... 8 : *cymbaria*
- ..--Épillets basaux et stériles mineurs ou peu différenciés :
- ..-- ..Épis comprenant 1 à 3 paires banales :
- ..-- ..--Épillets fertiles lancéolés, leur cal pointu, leur sommet mucroné ou aigu. — Herbes, robustes ou graciles, de clairière ou de bowal ; épis à maturité abruptement rétrofléchis..... 9 : *bracteata*
- ..-- ..--Épillets fertiles oblongs, leur cal émoussé, leur sommet obtus ou arrondi. — Hautes herbes de savane..... 5 : *filipendula*
- ..-- ..Épis comprenant 4 à 8 paires banales :
- ..-- ..--Cal basal des épillets fertiles émoussé sinon obtus. — Hautes herbes de savane, marécageuse au N, collinéenne au S, alors à épis caractéristiquement couverts de poils sétuleux, roux à fauves ; parfois ± rudérales, mineures et malaisément séparables de celles appartenant à l'espèce suivante.. 10 : *rufa*
- ..-- ..--Cal basal des épillets fertiles aigu sinon pointu. — Herbes généralement rudérales ; épis, dans les formes pures de l'espèce, à poils souples et soyeux blancs ou argentés..... 11 : *hirta*

.1 — *Hyparrhenia (Ruprechtia) dissoluta* var. *dissoluta* (MA. 109 + 110, FS. 259, FW. 591, PF. 411) = YÉYALÉ. — Zt ! Zé ! très commun en savane, sur sols ± pauvres.

.2 — *Hyparrhenia (Ruprechtia) jaegeriana* (MA. 109 + 111). — Mali-Kita.

.3 — *Hyparrhenia (Gryllopsis) arrhenobasis* (MA. 115) = KALI-BA.

Épillets fertiles 6 à 9 dans chaque inflorescence (épis géminés), arêtes glumellaires ± brièvement et réchement hispides.

..... *diplandra*  
Épillets fertiles 3 à 6 dans chaque inflorescence, arêtes glumellaires longuement et subplumeusement velues. *subplumosa*

Var. *diplandra* (MA. 113 + 116, FW. 591 = *H. diplandra*, PF. 411 = *H. bracteata* var. *diplandra*). — Zt ! très commun ; Zé ! sur sables paralittoraux superficiellement latéritisés.

Var. *subplumosa* (MA. 113 + 115, FW. 591 = *H. subplumosa*, PF. 411 = *H. bracteata* var. *involucrata*). — Fouta Djallon ! assez commun ; en outre, çà et là, mêlé à la variété précédente.

.4 — *Hyparrhenia (Leptochaeta) amaena* (MA. 118, FS. 262) — Sénégal, Kidira.

.5 — *Hyparrhenia (Leptochaeta) filipendula* (MA. 118) = KALI-NI.

Fausse inflorescence densément et flabellairément fastigiée :

..Épillets fertiles absolument glabres..... *filipendula*

..Épillets fertiles légèrement pubescents..... *stapfii*

Fausse inflorescence pauvre et irrégulièrement racémeuse :

..Épillets fertiles glabres..... *familiaris*

..Épillets fertiles pubescents..... *fnitima*

Var. *familiaris* (MA. 117 + 119, PF. 411). — Moyenne Côte d'Ivoire, Tiébissou !

Var. *filipendula* (MA. 117 + 119, PF. 411). — G ! commun en savanes à sol superficiellement détritique ou sableux.

Var. *fnitima* (MA. 117 + 119, PF. 411). — Basse Casamance ! Côte d'Ivoire, savanes paralittorales !

Var. *stapfii* (MA. 117 + 119, FW. 591 = *H. filipendula*, PF. 411 = *H. f.* var. *lachnathera*). — Zt, Zé, probablement assez rare.

- .6 — *Hyparrhenia (Leptochaeta) newtonii* var. *djalonica* (MA. 117 + 120, PF. 411 = *H. cymbaria* var. *newtonii*). — Fouta-Djallon, Mamou.
- .7 — *Hyparrhenia (Leptochaeta) grallata* var. *sulcata* (MA. 117 + 121, FS. 261). — Haute et moyenne Gambie.
- .8 — *Hyparrhenia (Pogonopodia) cymbaria* subvar. *cyanescens* (MA. 122 + 125, FW. 591 = *H. cyanescens*, PF. 411). — Zt, Fouta-Djallon ! (1), vallée du Niger.
- .9 — *Hyparrhenia (Pogonopodia) bracteata* (MA. 125) = FOUKA-BÎN.  
 Forme robuste et souvent pérennante, à fausse inflorescence longue ou dense..... *welwitschii*  
 Forme gracile et toujours annuelle, à fausse inflorescence pauvre et lâche..... *gracilescens*  
 Var. *gracilescens* (MA. 123 + 126, FW. 591 (1), = *gracilescens*). — Fouta-Djallon, collines Mandingues ! sur latérites ± en carapace.  
 Var. *welwitschii* (MA. 123 + 126, FW. 591 = *H. welwitschii*, PF. 411 (1) = *H. cymbaria* var. *chrysopogon*). — Fouta-Djallon, Kissi ! rocade Loma-Man ! sur sols compacts et profonds, ± latéritisés en surface.
- .10 — *Hyparrhenia (Hyparrhenia) rufa* (MA. 130, PF. 408 = *Andropogon hirtus rufus*) = DANZO.  
 Arêtes glumellaires très brèves (15 mm ou moins) ; poils périfloraux souples et roussâtres ; épillets mineurs (4 mm ou moins) :  
 ..Forme de falaise, naine (4-6 dm) et à feuilles étroites. *tenuis*  
 ..Forme de marais, géante (18-36 dm) et à feuilles larges. —  
 Poils périfloraux ± promptement caducs..... *gracilescens*  
 Arêtes glumellaires normalement développées (15-30 mm) :  
 ..Poils périfloraux souples et roussâtres ; épillets majeurs (4 mm ou plus). — Chaumes excédant souvent 3 m de haut ..... *altissima*  
 ..Poils périfloraux sétuleux et roux :  
 ..—Épillets majeurs ; chaumes atteignant rarement 15 dm de haut..... *fulvicoma*

(1) L'appartenance intraspécifique de ces plantes est souvent malaisée à définir, Nos spécimens (cités in MA. 122) d'espèce *cymbaria* et *bracteata*, à une exception près, n'échappent pas à cette règle : 16658 est un *H. cymbaria* ± *cyanescens*, 16315 un *H. bracteata* ± *welwitschii*, 17119 un *H. b.* + *gracilescens*. Nous avons commis l'erreur de les citer sous l'épithète d'espèce, sans préciser qu'elle devait être entendue sensu lato.

- ..—Épillets mineurs ; chaumes excédant généralement 15 dm de haut..... *rufa*
- Subvar. **altissima** (MA. 126 + 131). — Zt, marais ! Zé, savanes paralittorales !
- Subvar. **fulvicoma** (MA. 128 + 131). — Zt ! généralement rudéral, mêlé et sans doute assez souvent hybridé avec des *H. hirta*.
- Subvar. **glabrescens** (MA. 128 + 131). — Ouagadougou S, dans un marais semi-permanent !
- Subvar. **rufa** (MA. 129 + 131, FS. 262, FW. 591 = *H. rufa*). — Zt ! marais au nord et collines au sud, souvent en peuplements grégaires et indéfiniment étendus, toujours sur sols latéritisés en surface.
- Subvar. **tenuis** (MA. 129 + 131). — Kita ! dans les crevasses d'une falaise de grès.

.11 **Hyparrhenia (Hyparrhenia) hirta** (MA. 132, PF. 408 = *Andropogon hirtus hirtus*).

- Épillets fertiles majeurs (6 mm), 4 ou rarement 3 par inflorescence (épis géminés) ; poils périfloraux souvent d'un fauve ± pâle ; chaumes en touffes peu denses..... *poecilotricha*
- Épillets fertiles moyens (4-6 mm), 6 à rarement 4 par inflorescence ; poils périfloraux toujours d'un blanc ± soyeux ; chaumes en touffes très denses..... *papillipes*
- Subvar. **papillipes** (MA. 128 + 132). — Zt ! rudéral, banal mais rarement grégaire ou même commun.
- Subvar. **poecilotricha** (MA. 128 + 132, FW. 589 + 591 (1)). — G ! Zé ! peu commun dans les savanes ± cicatricielles, sans doute souvent hybridé avec l'*H. rufa fulvicoma*.

4 — **HETEROPOGON** (MA. 133).

- Épis terminés par une triade isolée ; épillets pédicellés (2) peu différenciés, légèrement mineurs. — Espèce endémique au Fouta-Djallon ; épis solitaires ou, rarement géminés..... 4 ; *androphilus*
- Épis terminés par une paire normale ; épillets pédicellés nettement subfoliacés :

(1) Nous employons cette épithète dans l'extension que lui ont accordé Hutchinson et Dalziel (*l. c.*) mais sous toutes réserves. Le spécimen-type est en mauvais état et incomplet.

(2) Nous entendons ici les pédicellés des paires normales ; ceux des paires basales, stériles et inarticulées, sont toujours très peu différents de leurs compagnons sessiles et, comme eux, ± réduits.

- ..Épillets pédicellés nettement majeurs (16-20 mm) :
- ..--Épis toujours géminés. — Espèce rare de marais..... 1 : *hagerupii*
- ..--Épis toujours solitaires. — Pseudofruits d'un noir brillant. Espèce pantropicale..... 2 : *melanocarpus*
- ..Épillets pédicellés légèrement majeurs (10-12 mm) ; épis toujours solitaires. — Pseudofruits d'un brun ± sombre. Espèce ubiquiste..... 3 : *contortus*

.1 — **Heteropogon (Diheteropogon) hagerupii** (MA. 137 + 138, FW. 589 = *Diheteropogon hagerupii*, PF. 408 = *Andropogon grandiflorus*). — Marais du Niger entre Ansongo et Gao, 3 spécimens connus.

.2 — **Heteropogon (Heteropogon) melanocarpus** (MA. 139, FS. 259, FW. 594, PF. 407 = *Andropogon contortus* var. *melanocarpus*). — Signalé du Dahomey sud et du Sénégal, ± près du littoral.

.3 — **Heteropogon (Heteropogon) contortus** (MA. 140, FS. 266, FW. 594, PF. 406 = *Andropogon contortus* var. *contortus*). — Zm, Zt, Zé dans les savanes paralittorales ! Banal mais en général plutôt rare ; n'a été signalé entre les Tropiques que sous sa forme centrale (subvar. *contortus*) mais souvent ± largement variable.

.4 — **Heteropogon (Elymandra) androphilus** (MA. 142 + 143 FW. 594 = *Elymandra androphila*, PF. 411 = *Hyparrhenia filipendula* f. *androphila*).

Glume supérieure des deux épillets terminaux toujours et longuement aristulée ; ces épillets densément pubescents..... *subulatus*

Glume supérieure des deux épillets terminaux non ou brièvement aristulée :

..Ces épillets parfaitement glabres :

..--Toujours et brièvement mucronés..... *androphilus*

..--Variablement aristulés à mucronés..... *monostachyus*

..Ces épillets variablement pubescents et aristulés à mucronés..... *archaelymandrus*

Var. **archaelymandrus**. — Fouta-Djallon nord, haute Gambie, rare.

Var. **androphilus**. — Fouta-Djallon central, plateau de Beyla et secteur « sous-le-vent » (basse Volta), commun ! et par-



fois grégaire sur de vastes étendues ± cicatricielles, bowalisées ou palustres.

Var. *monostachyus*. — Fouta-Djallon sud, Kindia, rare.

Var. *subulatus*. — Fouta-Djallon nord-ouest, rare.

5 — **DICHANTHIUM** (MA. 156) <sup>(1)</sup>.

Glumes inférieures abruptement bicarénées dès leur base, souvent fovéolées ou pertusées (ornées d'une ou plusieurs dépressions circulaires ou de trous parfaitement ronds), peu différenciées vers leur sommet; épillets sessiles inférieurs généralement fertiles. — Chaumes grâciles, pauvrement cespiteux, généralement dressés dès leur base..... *ischaemum*

Glumes inférieures obtusément arrondies vers leur base, jamais fovéolées ni pertusées, diversement amincies vers leur sommet; épillets sessiles inférieurs généralement stériles :

.. Inflorescences toujours et parfaitement paniculées. —  
Chaumes hauts mais grêles, dressés dès leur base.....

..... *condylotrichum*

.. Inflorescences fasciculées ou sommairement racémeuses. —  
Chaumes courts ou trapus et généralement géniculés vers leur base.....

..... *caricosum*

.1 — **Dichanthium** (*Bothriochloa*) *ischaemum* (MA. 161).

Glume inférieure des épillets fertiles parfaitement pertusée; inflorescence brièvement racémeuse (6-18 épis) :

.. Poils périfloraux rêches et courts..... *insculptum*

.. Poils périfloraux denses et soyeux..... *pertusum*

Glume inférieure des épillets fertiles diversement fovéolée; poils périfloraux clairsemés ou rigides :

.. Inflorescence brièvement racémeuse..... *intermedium*

.. Inflorescence racémeusement subpaniculée (18-36 épis)...

..... *glabrum*

Subvar. *glabrum* (MA. 159 + 162, FS. 242 et FW. 582 =

*Bothriochloa glabra*). — Sénégal.

(1) En suivant l'ordre de notre Monographie, se situerait ici le genre *Trachypogon* (FW. 594, PF. 404), pantropical à une seule espèce, *T. capensis*, dont un spécimen (*T. ledermannii* = *T. c.* subvar. *ledermannii* nec var. *montufari*) a été récolté en Nigeria. Ce genre, à notre connaissance, n'a toujours pas été signalé d'Afrique tropicale occidentale telle que nous la délimitons ici).

En outre, nous ne mentionnons pas ci-après, car ils ne semblent pas avoir été effectivement trouvés dans notre dition, les : *Dichanthium* (*Amphilophis*) *saccharoides* (MA. 168, PF. 406 = *Andropogon saccharoides*) et *Dichanthium* (*Eremopogon*) *foveolatum* (MA. 170, FW. 583 = *Eremopogon foveolatus*, PF. 406 = *Andropogon ischaemum foveolatus*).

Subvar. **insculptum** (MA. 159 + 162, PF. 406 = *Andropogon ischaemum insculptus*) Sd, marais ± permanents ! G.L. !

Subvar. **intermedium** (MA. 160 + 162, FW. 582 = *Bothriochloa intermedia* var. *acidula*). — Ghana sud.

Subvar. **pertusum** (MA. 160 + 172, PF. 406 = *Andropogon ischaemum pertusum*). — Zt.

Les caractéristiques subvariétales sont généralement mal fixées et la détermination des unités correspondantes ne peut, le plus souvent, être que très approximative.

.2 — **Dichanthium (Euclasta) condylotrichum** (MA. 163, FW. 583 = *Euclasta condylotricha*, PF. 406 = *Andropogon ischaemum condylotrichum*). — Zt ! en peuplements caractéristiquement grégaires près des mares d'hivernage sur carapace latéritique.

.3 — **Dichanthium (Dichanthium) caricosum** (MA. 165).  
Poils de la glume inférieure des épillets fertiles bulbo-sétuleux et subapicaux..... *papillosum*  
Poils de la glume inférieure des épillets fertiles souples et clairsemés..... *annulatum*

Subvar. **annulatum** (MA. 164 + 166, FS. 242 et FW. 583 = *D. annulatum*, PF. 406 = *Andropogon ischaemum annulatus*). — Sénégal nord !

Subvar. **papillosum** (MA. 165 + 166, FS. 242 et FW. 583 = *D. papillosum*). — Sénégal nord.

6 — **CYMBOPOGON nardus** (MA. 172).

Forme cultivée (souvent ± subsponnée mais fleurissant mal et peu) ; épillets fertiles majeurs (6 mm ou plus), mutiques ou presque..... *citratum*

Formes sauvages (fleurissant abondamment chaque année) :

..Tropophytes ± géants, à limbes foliaires larges et toujours étalés ; épillets fertiles moyens (5 mm), toujours parfaitement aristés..... *giganteus*

..Xérophytes ± pseudobuissonnants, à limbes foliaires étroits et souvent enroulés (alors ± junciformes) ; épillets aristés ou aristulés :

..--Forme méridionale et rudérale à épillets majeurs (6 mm) et velus subplumeusement..... *proximus*

..--Forme septentrionale et déserticole à épillets moyens (5 mm) et velus sublaineusement..... *schoenanthus*

Subvar. **citratum** (MA. 174 + 179, FS. 258 et FW. 588 =

*C. citratus*) = CITRONNELLE. — Zt ! Zé ! très communément cultivé en bordure d'allées ou soutien de talus.

Subvar. **giganteus** (MA. 175 + 178, FS. 258 et FW. 588 = *C. giganteus*, PF. 408 = *Andropogon nardus schoenanthus thus* <sup>(1)</sup>) = TIEKALA-BA. — Zt ! très commun au Nord, en savanes cicatricielles vieilles, hautes et denses, sur sols sableux de plaine ou vallée.

Subvar. **proximus** (MA. 176 + 179, FW. 588 = *C. proximus*) = TIEKALA-NI. — Zt ! très commun au Sud, en savanes cicatricielles jeunes, pauvres et claires, sur sols caillouteux de collines.

Subvar. **schoenanthus** (MA. 176 × 180, Fs. 258 et Fw. 588 = *C. schoenanthus*, PF. 408 = *Andropogon nardus laniger*) = TIBERIMT. — D ! commun, principalement dans les aftouts.

#### 7 — HYPOGYNIUM (MA. 191) <sup>(2)</sup>.

Épis comprenant toujours un seul épillet fertile :

..Épillets pédicellés nuls :

..-Pédicelle solitaire et souvent abortif..... 5 : *macrochaetum*

..-Pédicelles géminés et nettement encadrants. 2 : *trichaetum*

..Épillets pédicellés développés :

..-Ces épillets solitaires, l'épi ainsi constitué par une paire banale..... 6 : *trepidarium*

..-Ces épillets géminés, l'épi ainsi constitué par une triade isolée..... 1 : *trispiculatum*

Épis comprenant deux épillets fertiles ou plus :

..Triade terminale toujours et nettement différenciée ; paires banales 3 ou moins :

..-Épillets pédicellés nettement majeurs..... 3 : *arrectum*

..-Épillets pédicellés peu différenciés..... 4 : *hamatum*

..Triade terminale absente ou peu différenciée ; paires banales 4 ou plus. :

..-Spathéoles à marges étroites ou indifférenciées :

..-..Épillets pédicellés nettement majeurs..... 7 : *pumilum*

(1) En dépit de leur nette spécialisation géographique, les trois formes sauvages sont morphologiquement reliées par des transitions continues ; ainsi les repousses de *C. n. giganteus* peuvent ressembler beaucoup plus à des formes adultes de *C. n. proximus* que de leur propre sous-variété. Il en a résulté, en herbier, la confusion nomenclaturale la plus extrême et les trois épithètes que nous adoptons (*laniger* semblant être un exact synonyme de *schoenanthus* sensu vero) demeurent de ce fait sujettes à discussion.

(2) L'espèce-type, *Hypogynium virgatum* (MA. 191 = *Andropogon virgatus*) n'a pas été signalée avec certitude de notre dition.

- ..--.. Épillets pédicellés peu différenciés (parfois  $\pm$  réduits)  
 ..... 8 : *leptocomum*
- ..--Spathiotes à marges larges et nacrées..... 9 : *ceresiiforme*
- .1 — **Hypogynium (Pobeguinea) trispiculatum** MA. 183, FW. 594 = *Anadelphia trispiculata*). — Fouta Djallon et vallées effluentes; Côte d'Ivoire, dans les savanes paralittorales; rare.
- .2 — **Hypogynium (Pobeguinea) trichaetum** MA. 183). — Fouta Djallon sud, massif du Gangan.
- .3 — **Hypogonium (Pobeguinea) arrectum** (MA. 182 + 183, FS. 260 = *Pobeguinea arrecta*, FW. 592 = *Anadelphia arrecta*). — G! Zé! savanes de vallée et paralittorales, sur sols pauvres. La forme type est commune; il a, en outre, été signalé plusieurs fois, près de Kindia, une forme très nettement majeure (polyploïde?) à épillets longs de 10 mm et non pas 5; très ornementale par ses spathéoles colorées et précédées de poils plumeux: forma **chevalieri**.
- .4 — **Hypogynium (Pobeguinea) hamatum** (MA. 183 + 184). — Fouta Djallon.
- .5 — **Hypogynium (Monium) macrochaetum** (MA. 185, FW. 594 = *Monium macrochaetum*, PF. 406 = *Andropogon leptocomus macrochaetus*).  
 Glume supérieure (de l'épillet unique) longuement aristulée-subulée :  
 .. Son corps long de 5 mm en moyenne..... *monianthum*  
 .. Son corps long de 7 mm en moyenne..... *macrochaetum*  
 Glume supérieure brièvement mucronée; son corps long de 9 mm en moyenne..... *funereum*  
 Var. **funereum** (MA. 185). — Fouta-Djallon, mares d'hivernage sur les latérites en carapace; rare.  
 Var. **macrochaetum** (MA. 185). — Même habitat, assez commun.  
 Var. **monianthum** (MA. 185). — Même habitat, rare.
- .6 — **Hypogynium (Moniastrum) trepidarium** (MA. 186, FW. 592 = *Anadelphia trepidaria*).  
 Spathes précédant 8 à 12 inflorescences (spathéole et son épi) fasciculées :  
 .. Arêtes glumellaires robustes (4-5 cm) et nettement bicolores (le flagelle noir et l'arête blonde)..... *trepidarium*

- .. Arêtes glumellaires graciles (1-2 cm) et uniformément pâles.  
 ..... *rufum*
- Spathes précédant 4 à 6 inflorescences successives ; arêtes glumellaires moyennes (2-4 cm) et progressivement décolorées.  
 ..... *congestum*
- Var. *congestum* (MA. 186). — Labé.
- Var. *rufum* (MA. 186). — Dinguiraye, Kouroussa.
- Var. *trepidarium* (MA. 186). — Kouroussa ; tous cas, peu nombreux, spécimens ont été récoltés sur latérite en carapace.
- .7 — *Hypogynium (Anadelphia) pumilum* (MA. 187). — Fouta Djallon sud, massif du Gangan.
- .8 — *Hypogynium (Anadelphia) leptocomum* (MA. 188)  
 Chaumes atteignant rarement 8 dm de hauteur ; épillets glabrescents, les fertiles à glume inférieure bidentulée. *minimum*  
 Chaumes excédant généralement 8 dm de hauteur :
- .. Épillets glabres, les fertiles à glume inférieure longuement bisétuleuse..... *trisetum*
- .. Épillets glabrescents, les fertiles à glume inférieure finement bidentée :
- .. — Forme banale, les chaumes hauts de 12 dm en moyenne.  
 ..... *leptocomum*
- .. — Forme majeure, les chaumes hauts de 18 dm ou plus..  
 ..... *longifolium*
- Var. *leptocomum* (MA. 187 + 189, FW. 592 = *Anadelphia leptocoma*, PF. 406 = *Andropogon leptocomus*). — G, commun sur latérites en carapace ou ± friables ! Zé, savanes paralittorales !
- Var. *longifolium* (MA. 187 + 189, FW. 592 = *Anadelphia longifolia*). — G, Zé, rare en mélange avec la variété *leptocomum*.
- Var. *minimum* (MA. 187 + 188). — So, Kita, sur falaise de grès !
- Var. *trisetum* (MA. 187 + 189, FW. 592 = *Anadelphia trisetum*)  
 Fouta-Djallon sud.
- .9 — *Hypogynium (Monocymbium) ceresiiforme* (MA. 192)  
 = MONOCYMBIUM.
- Épis glabres ; port variablement prostré..... *deightonii*
- Épis pubescents :
- .. Très densément et durablement ainsi :

- ..--Port variablement prostré..... *tonkouii*  
 ..--Port nettement dressé. — Les chaumes solitaires, les  
 limbes foliaires, étroitement allongés..... *nimbanum*  
 ..Peu densément ou durablement ainsi :  
 ..--Chaumes solitaires, ascendants ; limbes foliaires large-  
 ment lancéolés :  
 ..--..Arêtes glumellaires toujours et parfaitement flagel-  
 lées..... *ceresiiforme*  
 ..--..Arête glumellaires non ou imparfaitement flagellées :  
 ..--..--Cette arête diversement développée..... *submuticum*  
 ..--..--Cette arête pratiquement nulle..... *breviaristatum*  
 ..--Chaumes groupés :  
 ..--..Chaumes dressés en touffes denses..... *issiae*  
 ..--..Chaumes prostrés en épais gazon..... *lanceolatum*  
 Subvar. *breviaristatum* (MA. 191 + 193). — So, rare.  
 Subvar. *ceresiiforme* (MA. 191 + 193, FW. 592 = *Monocym-  
 bium ceresiiforme*, PF. 406 = *Andropogon ceresiiformis*). —  
 Zt ! assez commun, généralement rudéral.  
 Subvar. *deightonii* (MA. 192 + 193). — G, Zé, graniticole.  
 Subvar. *issiae* (MA. 192 + 193). — Côte d'Ivoire, boka d'Issia !  
 Subvar. *lanceolatum* (MA. 192 + 193, FW. 592 = *Monocym-  
 bium lanceolatum*). — G, Zé, en montagne sur roc nu,  
 falaises, etc.  
 Subvar. *nimbanum* (MA. 192 + 193). — Guinée forestière,  
 mont Nimba.  
 Subvar. *submuticum* (MA. 192 + 193). — Moyen Niger, ru-  
 déral !  
 Subvar. *tonkouii* (MA. 192 + 193). — Côte d'Ivoire, mont  
 Tonkouy.

8 — **LEPTOPOGON** *tenuiberbis* var. *calvescens* (MA. 203 +  
 204, FW. 586 = *Andropogon calvescens*). — Fouta-Djal-  
 lon sud-est, Sierra Leone.

9 — **ANATHERUM** (MA. 204).

Épillets pédicellés normalement développés, articles et pédi-  
 celles densément mais brièvement ciliés..... 1 : *africanum*

Épillets pédicellés nettement réduits (à une seule glume et  
 finement subulée en général) ; articles et pédicelles densé-  
 ment et subplumeusement velus..... 2 : *virginicum*

.1 — **Anatherum** (*Cymbopogonastrum*) *africanum* (MA. 208).  
 Rameaux florifères variablement nombreux dans une fausse

- inflorescence irrégulière ; glume inférieure des épillets fertiles médianement subconcaue..... *africanum*  
 Rameaux florifères densément groupés dans une fausse panicule obpyramidale ; glume inférieure des épillets fertiles médianement canaliculée..... *lineare*  
 Var. *africanum* (MA. 207 + 208). — Moyen Nigèr, San, marais à sec !  
 Var. *lineare* (MA. 207 + 208, FW. 588 = *Andropogon linearis*). — Fouta-Djallon oriental.

.2 — *Anatherum* (*Anatherum*) *virginicum* subvar. *leucostachyum* (MA. 213. + 216, FW. 586 = *Andropogon leucostachyus*, PF. 407). — Sénégal ?<sup>(1)</sup>.

10 — **SCHIZACHYRIUM** (MA. 216).

Articles et pédicelles graciles et le demeurant jusqu'à leur extrême sommet. — Les épis, en général, caractéristiquement sinueux en zigzags ± abrupts et obtus ; chaumes dressés, sauf vers leur extrême base ± pauvrement ou densément capiteuse..... 5 : *scoparium*  
 Articles et pédicelles massifs ou le devenant dès leur tiers inférieur :

- ..Épillets pédicellés bien développés, souvent mâles :
- ..--Articles et pédicelles plumeusement velus. — Chaumes dressés, leurs branches florifères densément fastigiées ; spathéoles et glumes vivement rubescentes.  
 ..... 6 : *pulchellum*
- ..--Articles et pédicelles pratiquement glabres :
- ..--..Glume inférieure des épillets fertiles finement paucinerviée. — Pédicelles portant à leur sommet un petit pinceau de poils sétuleux..... 3 : *penicillatum*
- ..--..Glume inférieure des épillets fertiles fortement pluri-nerviée. — Épis graciles mais rigides, les épillets très densément imbriqués ; glumes inférieures parfois subailées..... 4 : *tenerum*
- ..Épillets pédicellés nettement réduits, toujours neutres :
- ..--Épillets fertiles très étroitement allongés, les marges de leur glume inférieure étroitement involutées. — Port,

(1) L'espèce est très commune en Amérique subtropicale et tropicale, notamment près du littoral. La sous-variété a été indiscutablement trouvée au Sénégal, notamment par LEPRIEUR et par PERROTTET, dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle ; toutefois elle n'a pas été retrouvée de nos jours, par TROCHAIN, BERHAUT, ADAM et autres dont nous-même.

- comme dans les espèces précédentes,  $\pm$  complètement dressé; spathéoles souvent vivement rubescentes:
- ...--Articles scarieusement appendiculés à leur sommet; épis rigidelement trapus..... 2: *sanguineum*
  - ...--Articles urcéolairement invaginés à leur sommet; épis diversement allongés..... 1: *exile*
  - ..--Épillets fertiles non étroitement allongés, les marges de leur glume inférieure diversement rétrofléchies (obtusément convexes vers sa base, abrupement carénées vers son sommet). — Port  $\pm$  parfaitement gazonnant, les feuilles inférieures à limbe caractéristiquement elliptique..... 7: *brevifolium*

.1 — *Schizachyrium* (*Urceolaria*) *exile* (MA. 220).

Poils périfloraux souples mais grisâtres..... *griseum*

Poils périfloraux soyeux ou caractéristiquement nuls :

..Poils périfloraux longs et soyeux :

..--Articles et pédicelles uniformément massifs.... *urceolatum*

..--Articles et pédicelles basalement étrencis..... *nodulosum*

..Poils périfloraux nuls ou presque :

..--Articles et pédicelles uniformément massifs.... *rudérale*

..--Articles et pédicelles basalement étrencis..... *exile*

Var. *exile* (MA. 219 + 220, FS. 260 et FW. 584 = *Schizachyrium exile*, PF. 407 = *Andropogon sanguineus exilis*). —

Zt ! rudéral très commun et parfois largement grégaire sur sol pauvre.

Var. *griseum* (MA. 219 + 220, FS. 260 et FW. 584 = *Schizachyrium griseum*). — Fouta-Djallon sud-est, Sénégal sud.

Var. *nodulosum* (MA. 219 + 220, FS. 260 et FW. 584 = *Schizachyrium nodulosum*, PF. 407 = *Andropogon sanguineus nodulosus*). — Sd, rudéral.

Var. *rudérale* (MA. 219 + 220). — Presqu'île du Cap-Vert !

Var. *urceolatum* (MA. 219 + 220). — Fouta-Djallon.

.2 — *Schizachyrium* (*Schizachyrium*) *sanguineum* subvar. *semiberbe* (MA. 222 + 223, FS. 260 et FW. 584 = *Schizachyrium semiberbe*). — Zt ! Zé !

.3 — *Schizachyrium* (*Salzmannia*) *penicillatum* (MA. 224 + 225) (1). — Fouta-Djallon sud, Kindia.

(1) Le *Schizachyrium* (*Salzmannia*) *schweinfurthii* = *Andropogon sanguineus schweinfurthii* (PF. 407) sensu stricto, a été signalé de Nigeria mais non pas, du moins pas encore, à l'ouest du méridien de Greenwich.



.4 — *Schizachyrium (Elionurastrum) tenerum* var. *delicatum* (MA. 226 + 227). — En montagne, du Fouta-Djallon au Nimba, rare. Glume inférieure des épillets fertiles parfois subailée à son sommet (forme *subalatum*).

.5 — *Schizachyrium (Pseudanatherum) scoparium* (MA. 230).

Chaumes à souche pérennante et  $\pm$  touffue; épillets pédicellés subégaux aux fertiles et longs de 7 mm ou plus. . . . *compressum*

Chaumes à souche annuelle et  $\pm$  isolés :

.. Épillets pédicellés subégaux aux fertiles mais longs de 5 mm ou moins. . . . . *pratorum*

.. Épillets pédicellés inégaux aux fertiles ( $\pm$  nettement mineurs) :

.. — Ces derniers longs de 5 mm ou moins, épis villuleux. . .

. . . . . *scintillans*

.. — Ces derniers longs de 5 mm ou plus, épis velus. *gresicolum*

Subvar. *compressum* (MA. 229 + 231, FS. 260 et FW. 585 = *Schizachyrium compressum*, PF. 407 = *Andropogon sanguineus compressus* et *scabriflorus*). — Zt ! Zé ! rare mais généralement pionnier dans des milieux pauvres et nus, très divers.

Subvar. *gresicolum* (MA. 229 + 232). — Fouta Djallon sud, Kindia.

Subvar. *pratorum* (MA. 230 + 232). — Sierra Leone, Bakanu, sur latérite !

Subvar. *scintillans* (MA. 230 + 232, FS. 260 et FW. 585 = *Schizachyrium scintillans*). — Zt, rare, pionnier des sols pauvres et nus (<sup>1</sup>).

.6 — *Schizachyrium (Callipogon) pulchellum* (MA. 234, FS. 260, FW. 585, PF. 407 = *Andropogon sanguineus pulchellus*). — Du cap Vert au Bénin, en savane,  $\pm$  près du littoral ; rare mais très ornemental (et donc très commun en herbier).

.7 — *Schizachyrium (Peregrinum) brevifolium* (MA. 236).

Port gazonnant très caractéristique et, en général, continu sur de larges étendues :

.. Épis pratiquement glabres :

(1) Au spécimen-type (*Chevalier*) du Fouta-Djallon s'identifieraient — nous ne les avons pas vus — deux autres spécimens, l'une du Sierra Leone (*Deighton*), l'autre du Sénégal, Tambacounda (*Berhaut*).

- ..--Articles et pédicelles nettement graciles, abruptement pulviniformes à leur sommet..... *tenuissime*
  - ..--Articles et pédicelles non graciles, progressivement claviformes vers le sommet..... *brevifolium*
  - ..Épis densément villuleux, articles et pédicelles nettement massifs, profondément concaves à leur sommet... *radicosum*
- Port gazonnant peu caractéristique et, en général, limité à des biotopes étroits :
- ..Chaumes pseudobuissonnants, vigoureusement ramifiés vers leur base ; épis pratiquement glabres :
  - ..--Partie ascendante des chaumes atteignant 6 à 9 dm de hauteur :
  - ..--..Articles et pédicelles massifs, concaves à leur sommet.  
..... *maclaudii*
  - ..--..Articles et pédicelles graciles, pulviniformes à leur sommet..... *stenostachyum*
  - ..--Partie ascendante des chaumes atteignant 8 à 12 dm de hauteur ; articles et pédicelles claviformes, épaissis vers leur sommet..... *platyphyllum*
  - ..Chaumes graciles, brièvement géniculés vers leur base :
  - ..--Leur partie ascendante atteignant 8 à 12 dm de hauteur :
  - ..--..Articles et pédicelles graciles, pauvrement villuleux..  
..... *djalonicum*
  - ..--..Articles et pédicelles claviformes, bimarginalement velus. — Arête glumellaire abruptement bicolore, la colonne très noire et le flagelle blond..... *bicolor*
  - ..--Leur partie ascendante atteignant 6 à 9 dm de hauteur ; articles et pédicelles graciles, pauvrement villuleux.  
..... *fasciculatum*
- Subvar. **bicolor** (MA. 235 + 237). — Fouta-Djallon, Labé !
- Subvar. **brevifolium** (MA. 235 + 237, FS. 259 et FW. 584 = *Schizachyrium brevifolium*, PF. 407 = *Andropogon sanguineus brevifolius*). — Zt ! Zé ! Commun et souvent largement grégaire sur sols pauvres mais frais.
- Subvar. **djalonicum** (MA. 235 + 238). — Fouta-Djallon, Pita.
- Subvar. **fasciculatum** (MA. 235 + 238). — Haut Niger, Siguiri.
- Subvar. **maclaudii** (MA. 236 + 237). — Guinée, montagnes et littoral !
- Subvar. **platyphyllum** (MA. 236 + 237, FS. 259 et FW. 584 = *Schizachyrium platyphyllum*). — Zt ! Zé ! Très généralement mêlé à la sous-variété *brevifolium*, jalonnant dans son gazon

continu des coulées de sol plus riche ou la marge des drains permanents.

Subvar. *radicosum* (MA. 236 + 237). — Fouta-Djallon sud, Kindia.

Subvar. *stenostachyum* (MA. 236 + 237). — Fouta-Djallon nord, Tiangel-Bori !

Subvar. *tenuissime* (MA. 236 + 237). — Ghâna, Bérékum sud !

#### 11 — CYMBACHNE (MA. 239).

Face adaxiale des articles et pédicelles  $\pm$  profondément concave, les épillets sessiles  $\pm$  complètement enclos ; épillets pédicellés indifférenciés, sinon  $\pm$  réduits. — Herbes, en général pauvrement cespiteuses ; épis géminés... 3 : *ciliaris*

Face adaxiale des articles et pédicelles  $\pm$  largement plane, les épillets sessiles  $\pm$  étroitement encadrés ; épillets pédicellés différenciés, souvent  $\pm$  aliformes :

.. Glume inférieure des épillets fertiles, sur sa ligne médiane, non ou très obtusément canaliculée ; articles et pédicelles sensiblement plus courts que les épillets fertiles, ceux-ci en conséquence densément imbriqués ; épis géminés. — Herbes vigoureusement cespiteuses, à rameaux florifères généralement très nombreux, densément groupés en faisceaux  $\pm$  régulièrement flabellés..... 1 : *guineensis*

.. Glume inférieure des épillets fertiles, sur sa ligne médiane, toujours étroitement ou profondément canaliculée ; articles et pédicelles légèrement plus courts que les épillets fertiles, ceux-ci en conséquence lâchement imbriqués :

..-Épis normalement géminés :

..-..Épillets fertiles, arêtes exclues, longs de 8 à 6 mm, dans ce dernier cas leurs glumes non ou brièvement aristulées. — Herbes pauvrement cespiteuses et à rameaux florifères généralement peu nombreux ; limbes foliaires parfois très visiblement élargis à leur base et  $\pm$  amplexicaules..... 2 : *amplectens*

..-..Épillets fertiles, arêtes exclues, longs de 4 à 6 mm, dans ce dernier cas leurs glumes toujours et longuement aristulées. — Herbes pauvrement cespiteuses, souvent annuelles, à rameaux florifères souvent nombreux et toujours densément fastigiés...

..-Épis toujours solitaires. — Port et aspect général par ..... 4 : *angustata*

ailleurs très semblables à ceux de l'espèce précédente.  
 ..... 6 : *fastigiata*

- .1 — *Cymbachne* (*Notosolen*) *guineensis* (MA. 239) = Wâ.  
 Gaines foliaires constamment et très visiblement prolongées  
 de part et d'autre du limbe. — Caractéristiques subvarié-  
 tales moyennes et assez mal fixées..... *auriculata*  
 Gaines foliaires accidentellement ou peu nettement prolongées  
 de part et d'autre du limbe :  
 ..Chaumes relativement nains (6 à 9 dm) ; feuilles densément  
 et durablement velues :  
 ..--Épis abondamment et soyeusement velus :  
 ..--..Articles et pédicelles graciles, leur sommet abrupte-  
 ment pulviniforme :  
 ..--..--Épillets fertiles majeurs (7 mm ou plus).. *achimotae*  
 ..--..--Épillets fertiles mineurs (6 mm ou moins. *lateriticola*  
 ..--..Articles et pédicelles cunéiformes, leur sommet pro-  
 gressivement épaissi ; épillets fertiles moyens (6 à  
 7 mm)..... *vicicola*  
 ..--Épis non ou laineusement velus :  
 ..--..Épillets fertiles majeurs ; articles et pédicelles massi-  
 vement claviformes et ± laineux..... *cordofana*  
 ..--..Épillets fertiles mineurs ; articles et pédicelles graci-  
 lement cunéiformes et ± glabres..... *doleriticola*  
 ..Chaumes non nains :  
 ..--Chaumes relativement géants (18-36 dm) ; feuilles promp-  
 tement ou parfaitement glabres.  
 ..--..Articles et pédicelles claviformes et massifs :  
 ..--..--Épis pratiquement glabres ; épillets fertiles mi-  
 neurs..... *senegalensis*  
 ..--..--Épis non glabres :  
 ..--..--..Épis uniformément tomentelleux ; épillets fer-  
 tiles majeurs..... *tomentella*  
 ..--..--..Épis soyeusement velus :  
 ..--..--..--Ces poils soyeux en ciliature bimarginale ;  
 épillets fertiles mineurs..... *ciliata*  
 ..--..--..--Ces poils soyeux en couverture dense :  
 ..--..--..--..Épillets fertiles moyens (6 à 7 mm).. *felicis*  
 ..--..--..--..Épillets fertiles majeurs..... *argyrophaea*  
 ..--..Articles et pédicelles cunéiformes ou graciles :  
 ..--..--Épillets fertiles excédant généralement 6 mm de  
 longueur :

- .....Épis pratiquement glabres :
- .....--Articles et pédicelles cunéiformes, progressive-  
ment épaissis vers leur sommet.... *gigantea*
- .....--Articles et pédicelles graciles, abruptement  
pulviniformes à leur sommet.... *infrasulcata*
- .....Épis brièvement villuleux ; articles et pédicelles  
graciles..... *berhautii*
- .....--Épillets fertiles atteignant rarement 6 mm de lon-  
gueur :
- .....Articles et pédicelles cunéiformes, épaissis vers  
leur sommet :
- .....--Épis soyeusement velus..... *villosa*
- .....--Épis finement pubéruleux..... *fastigiata*
- .....Articles et pédicelles graciles, pulviniformes à  
leur sommet :
- .....--Épis pratiquement glabres..... *helophila*.
- .....--Épis non glabres :
- .....Articles et pédicelles soyeusement velus...  
..... *tectorum*
- .....Articles et pédicelles bimarginalement ci-  
liés ..... *gabonensis*
- Chaumes non géants (9-18 dm) ; feuilles durablement  
mais faiblement velues :
- .....Articles et pédicelles claviformes et massifs :
- .....--Épillets fertiles majeurs (7 mm ou plus) :
- .....Épis pratiquement glabres..... *gayana*
- .....Épis non glabres :
- .....--Articles et pédicelles bimarginalement ciliolés,  
glumes des épillets stériles scabriduleuses.  
..... *squamulata*
- .....--Articles et pédicelles largement velus ; glumes  
des épillets stériles velues..... *bisquamulata*
- .....--Épillets fertiles moyens (6 à 7 mm) ; épis soyeuse-  
ment velus..... *chevalieri*
- .....Articles et pédicelles cunéiformes ou graciles ; épillets  
fertiles mineurs (6 mm ou moins) :
- .....--Articles et pédicelles graciles, leur sommet abrupt-  
ement pulviniforme..... *ruderalis*
- .....--Articles et pédicelles cunéiformes, leur sommet pro-  
gressivement épaissi :
- .....Épis pratiquement glabres..... *mauretunica*
- .....Épis soyeusement velus..... *tenuiculma*

- Subvar. *achimotae* (MA. 242 + 246). — Ghana sud, savanes paralittorales près d'Accra !
- Subvar. *argyrophaea* (MA. 242 + 247). — Zt ! en mélange avec la sous-variété *gayana*.
- Subvar. *auriculata* (MA. 242 + 247, FS. 261 et FW. 588 = *Andropogon auriculatus*). — Zt ! Zé, près du littoral.
- Subvar. *berhautii* (MA. 242 + 247). — Niayes au cap Vert !
- Subvar. *bisquamulata* (MA. 243 + 246, FS. 262 et FW. 588 = *Andropogon gayanus bisquamulatus*). — Zt ! commun en mélange avec la sous-variété *gayana*.
- Subvar. *chevalieri* (MA. 243 + 247). — Fouta-Djallon nord, sommet du mont Loura !
- Subvar. *ciliata* (MA. 243 + 247). — Guinée nord-ouest, Saréboïdo !
- Subvar. *cordofana* (MA. 243 + 246). — Falaises du Hombori ! (1).
- Subvar. *doleriticola* (MA. 243 + 247). — Zé ! localisé sur les « bokas », collines doléritiques émergeant de la forêt dense.
- Subvar. *fastigiata* (MA. 243 + 247). — Zt ! en mélange avec la sous-variété *gayana*.
- Subvar. *felicis* (MA. 243 + 247). — Haut Niger.
- Subvar. *gabonensis* (MA. 243 + 248, FW. 588 = *Andropogon gabonensis*). — Zé, signalé du Sierra Leone.
- Subvar. *gayana* (MA. 243 + 246, FS. 262 et FW. 588 = *Andropogon gayanus genuinus*, PF. 408 = *Andropogon distachyus gayanus*). — Zt ! très commun, relié à toutes les autres sous-variétés par des transitions  $\pm$  continues (2).
- Subvar. *gigantea* (MA. 243 + 247). — Guinée forestière, clairières au pied du mont Nimba !
- Subvar. *helophila* (MA. 244 + 247). — Ds ! Zt ! Paludicole.
- Subvar. *infrasulcata* (MA. 244 + 247). — Moyen Niger.
- Subvar. *lateriticoia* (MA. 244 + 247). — Haut Niger, à l'ouest de Siguiri sur latérites en carapace !
- Subvar. *mauretunica* (MA. 244 + 247). — Mauritanie : Kiffa sud, dans le lit de l'oued Daouda !

(1) Notre *Andropogon distachyus filifolius* (PF. 408) correspond en gros à cette sous-variété *cordofana*. L'*Andropogon filifolius* de Nees est, en réalité, une espèce distincte et non ouest-africaine (= *Cymbachne filifolia* MA. 250).

(2) L'épithète *guineensis*, de Schumacher et Thonning, prieure mais mal définie, n'a pas de valeur intraspécifique certaine. L'épithète *gayana*, immédiatement postérieure, a été entendue par Stapf et ses continuateurs dans un sens très large; elle correspond, sensu stricto, à la forme à la fois la plus commune et la moins fixée.

- Subvar. *ruderalis* (MA. 244 + 247). — Fouta-Djallon : Labé, sur friches !
- Subvar. *senegalensis* (MA. 244 + 247). — Sénégal, Bakel sud-est, en bordure du fleuve !
- Subvar. *squamulata* (MA. 245 + 246, FS. 262 et FW. 588 = *Andropogon gayanus squamulatus*). — Zt ! en mélange avec la sous-variété *gayana*.
- Subvar. *tectorum* (MA. 245 + 248, FW. 588 = *Andropogon tectorum*, PF. 408 = *Andropogon distachyus tectorum*). — Zt ! au nord sur sols frais, sporadique ; au sud et notamment sur les collines du Kissi et du Sierra Leone, grégaire et parfois en d'immenses étendues.
- Subvar. *tenuiculma* (MA. 245 + 247). — Fouta-Djallon nord !
- Subvar. *tomentella* (MA. 245 + 246). — Ds ! Sd ! en marais semi-permanents.
- Subvar. *viicola* (MA. 245 + 246). — Zt ! au long des chemins.
- Subvar. *villosa* (MA. 245 + 248). — Zt ! en mélange avec la sous-variété *gayana*.

.2 — *Cymbachne* (*Notosolen*) *amplectens* (MA. 248) = GABALI.

Articles et pédicelles brièvement ciliolés :

- .. Épillets fertiles excédant généralement 8 mm de longueur .  
 ..... *amplectens*
- .. Épillets fertiles atteignant rarement 6 mm de longueur. —  
 Arêtes glumellaires enroulées en torsade au-delà des épis,  
 ceux-ci normalement géminés mais parfois solitaires...  
 ..... *heteropogonoides*
- Articles et pédicelles subplumeusement ciliés..... *schirensis*
- Subvar. *amplectens* (MA. 242 + 249, FS. 261 (1) et FW. 588 =

(1) Nous n'avons accepté qu'une seule sous-variété pour l'ensemble des *Andropogon amplectens* sensu Stapf (Flora of tropical Africa 9 : 243, 1919). Pour Hutchinson et Dalziel (FW. 588) cette espèce n'est représentée dans notre dition que par sa variété (?) *diversifolius*. Notre éminent collègue, le R. P. Berhaut a parfaitement vu que l'on devait, en réalité, y reconnaître deux formes écologiques : celle, normalement annuelle, des terrains secs et ± sableux au moins en surface d'une part ; d'autre part celle, à souche normalement pérennante, qui se rencontre dans certains bas-fonds à sol compact et submergés temporairement chaque année. Il a rattaché l'épithète *diversifolius* à la première de ces formes, de beaucoup la plus commune, et créé une espèce (?) nouvelle, *Andropogon subamplectens*, pour la seconde.

Tout en étant absolument d'accord quant à l'existence de l'unité en cause dans ces deux habitats très différents, nous n'avons jamais pu, sur le terrain, leur trouver une caractéristique différentielle constante et certaine. De plus, la transition de l'un à l'autre habitat est continue et l'*Andropogon amplectens*, sensu Stapf, peut s'étendre

*Andropogon amplexens diversifolius*, PF. 407 = *Andropogon distachyus amplexens*. — Zt ! très commun, souvent grégaire sur de très larges étendues, sous climat soudano-sahélien.

Subvar. *heteropogonoides* (MA. 244 + 249). — Fouta-Djallon, Labé !

Subvar. *schirensis* (MA. 244 + 249, FS. 284 et FW. 588 = *Andropogon schirensis*). — Zt ! Zé ! très commun, souvent grégaire sur de larges étendues, sous climat soudano-guinéen.

### 3 — *Cymbachne* (*Cymbachne*) *ciliaris*.

Chaumes abondamment divisés et redivisés vers leur sommet (en une fausse panicule ample et dense) :

.. Articles et pédicelles largement concaves dès leur base et recouvrant  $\pm$  complètement les épillets fertiles. *pinguipes*

.. Articles et pédicelles nettement étrencés vers leur base et enclosant  $\pm$  partiellement les épillets fertiles. . . . *perligulata*

Chaumes non ou pauvrement divisés vers leur sommet :

.. Épillets fertiles exactement enclos (dans une capsule bivalve formée par l'article et le pédicelle adjacents) ; chaumes généralement simples ; épis parfois bigémisés.

..... *toumodiensis*

.. Épillets fertiles partiellement visibles (entre les article et pédicelle  $\pm$  obtusément claviforme) ; chaumes pauvrement divisés ; épis toujours géminés. . . . . *canaliculata*

Var. *canaliculata* (MA. 251 + 252, FW. 588 = *Andropogon canaliculatus*). — Zt ! commun en marge de marais, s'y développant en général après le retrait des crues.

Var. *perligulata* (MA. 251 + 252, FW. 588 = *Andropogon perligulatus*). — Sierra Leone, Batkanu.

Var. *pinguipes* (MA. 251 + 252, FS. 262 et FW. 588 = *Andropogon pinguipes*). — Zt ! sur sols ou sous climats frais.

de l'un à l'autre, sans solution de continuité topographique non plus que morphologique.

Si le Père Berhaut a raison — nous ne le croyons pas — il y aurait ici trois sous-variétés qui, dans notre système général (voir MA. 249) devraient s'écrire :

1-01 = 0000 : *C. a.* subvar. *subamplectens*. Bas-fonds inondables.

2-04 = 1000 : *C. a.* subvar. *amplectens*. Forme moyenne des habitats de transition.

Avec  $V_1 = 1$  fixé, non pas  $1_{02}$  comme nous l'avons admis.

3-10 = 2000 : *C. a.* subvar. *diversifolia*. Terrains secs  $\pm$  sableux.

Le lecteur corrigera sans doute de lui-même l'erreur typographique (MA. 249) qui nous a fait attribuer à la valeur 0 de  $V_4$  (quatrième caractéristique subvariétale) la définition de la valeur 2 et réciproquement : le développement maximum de l'arête glumellaire traduisant bien évidemment une adaptation zoochore.



Var. **toumodiensis** (MA. 251 + 252, PF, 408 = *Andropogon distachyus bivalvis*). — Moyenne Côte d'Ivoire, savanes de Toumodi ! En mélange avec la variété *pinguipes*.

.4 — **Cymbachne (Homoeatherum) angustata** var. **africana** (MA. 253 + 255, FS. 261 et FW. 588 = *Andropogon pseudapricus*, PF, 407 = *Andropogon distachyus apricus*) = NYANGÂ. — Zt ! Zé ! très commun en savanes cicatricielles ou paralittorales.

.5 — **Cymbachne (Diectomis) fastigiata** (MA. 255 + 256, FS. 259 et FW. 585 = *Diectomis fastigiata*, PF. 407 = *Andropogon fastigiatus*). — Zt ! banal mais rarement commun et, à notre connaissance, jamais grégaire mais assez souvent sporadique dans les savanes à *Cymbachne angustata*.

12 — **ELIONURUS** (MA. 257).

Glume inférieure des épillets fertiles submarginale-ment pluri-tuberculée. — Ces tubercules portant chacun une touffe de poils soyeux ; cette glume à son sommet finement biaristulée, la glume supérieure finement aristulée elle-même ; chaumes simples ou presque..... 2 : *elegans*

Glume inférieure des épillets fertiles non plurituberculée :

.. Cette glume submarginale-ment résinifère :

.. -- Ses marges abruptement pectinées-ciliolées ; feuilles supérieures nettement spathéolaires, au long de l'épi partiellement velu sinon glabre..... 1 : *tripsacoides*

.. -- Ses marges non différenciées ; feuilles supérieures non spathéolaires, en deça de l'épi uniformément et soyeusement velu..... 3 : *candidus*

.. Cette glume non résinifère. — Herbes sahariennes ± pseudo-buissonnantes, à épis densément et laineusement hirsutes..... 4 : *hirsutus*

.1 — **Elionurus (Elionurus) tripsacoides** (MA. 257).

Chaumes dressés dès leur base, robustes et à rameaux florifères densément fastigiés :

.. Bec de la glume inférieure fertile, plat et court, obtusément bifide ; articles et pédicelles velus..... *platypus*

.. Bec de la glume inférieure fertile, étroit et long, profondément bidenté ; articles et pédicelles ciliolés..... *pobeguinii*

Chaumes géniculés vers leur base, grêles et à rameaux florifères peu nombreux ; bec de la glume inférieure fertile

- étroit et court, brièvement bidenté ; articles et pédicelles velus..... *tenax*
- Subvar. **platypus** (MA. 260 + 261, FW. 600 = *Elionurus platypus*, PF. 409). — Casamance, Guinée ! Sierra Leone.
- Subvar. **pobeguini** (MA. 260 + 261, FW. 600 = *Elionurus pobeguini*, PF. 409). — Haut Niger !
- Subvar. **tenax** (MA. 260 + 262, FW. 600 = *Elionurus tenax*). Guinée , N'Zérékoré est ! Kankan.
- .2 — **Elionurus (Habrurus) elegans** (MA. 262).  
Feuilles devenant glabres ; chaumes généralement isolés, à souche annuelle..... *elegans*  
Feuilles durablement hirsutes ; chaumes densément cespiteux, à souche pérennante..... *hirtifolius*
- Var. **elegans** (MA. 263 + 264, FS. 241 et FW. 600 = *Elionurus elegans*, PF. 509 = *Elionurus tripsacoides elegans*). — Zt ! rare (mais très ornemental et donc visible) sur terrains secs.
- Var. **hirtifolius** (MA. 263 + 264, FW. 600 = *Elionurus hirtifolius*). — Signalé du pays mossi.
- .3 — **Elionurus (Leucurus) candidus** var. **chevalieri** (MA. 264 + 266, FW. 600). — Zt !
- .4 — **Elionurus (Lasiurus) hirsutus** var. **hirsutus** (MA. 266 + 267, FW. 600 = *Lasiurus hirsutus*). — Sahara.
- 13 <sup>(1)</sup> — **VOSSIA cuspidata** (MA. 278, FS 237, FW. 599, PF. 403). — Ds ! Zt, Zé. Paludicole, enraciné ou flottant en eau permanente et souvent profonde.
- 14 — **CHRYSOPOGON** (MA. 279).  
Épis toujours terminés par une triade bien définie et rarement précédée par une ou plusieurs paires normales. Port gazonnant ..... 1 : *aciculatus*  
Épis rarement terminés par une triade mal définie et toujours constitués par 3 paires normales ou plus. Port dressé...  
..... 2 : *zizanioides*
- .1 — **Chrysopogon (Rhaphis) aciculatus** (MA. 290, FW. 582, PF. 404 = *Rhaphis zizanioides aciculata*). — Zé ! Pelouses, artificielles surtout, ± près du littoral.

(1) En suivant l'ordre de notre monographie, le genre *Andropogon* devrait se situer ici. Mais dans la définition restreinte qu'il nous paraît nécessaire de lui donner (MA. 267) il n'est plus représenté en Afrique tropicale nord-occidentale.

.2 — **Chrysopogon (Vetiveria) zizanioides** (MA. 291) = VÉTIVER.

Formes cultivées, rarement florifères, à épillets mineurs (4 à 6 mm)..... *zizanioides*

Formes sauvages, abondamment florifères :

..Épillets moyens (5 à 7 mm) ± submutiques et muriqués.

..... *nigritanus*

..Épillets majeurs (6 à 8 mm) ± aristés et involucellés. —

Arête glumellaire souvent ± flagellée, glumes aristulées, cal de l'épillet, pointu, portant des poils sétuleux, généralement fauves et ± disposés en un involuclle défini...

..... *fulvibarbis*

Var. **fulvibarbis** (MA. 291 + 292, FS. 246 et FW. 582 = *Vetiveria fulvibarbis*, PF. 404 = *Rhaphis zizanioides fulvibarbis*). — Zt, Zé ! Assez rare et souvent morphologiquement défini, en marge sèche des peuplements de la variété *nigritanus*.

Var. **nigritanus** (MA. 291 + 292, FS. 246 et FW. 582 = *Vetiveria nigritana*, PF. 404 = *Rhaphis zizanioides nigritana*).

— Ds ! Zt ! Zé ! En marais permanents ou durablement inondés ; souvent grégaire sur d'immenses étendues.

Var. **zizanioides** (MA. 291 + 293). — Zt ! Zé ! Communément cultivé en bordure de jardin ou soutien de talus.

15 — **ARTHRAOXON hispidus** (MA. 293, PF. 408 = *Andropogon ciliaris*).

Épis longuement et densément velus ; épillets mineurs (3-5 mm)..... *lancifolius*

Épis variablement villuleux à hispiduleux :

..Épillets mineurs ..... *quartinianus*

..Épillets majeurs (relativement ainsi, 5-7 mm).... *serrulatus*

Var. **lancifolius** (MA. 294 + 296, Fw. 596 = *Arthraxon lancifolius*). — Moyen Niger, Fouta-Djallon.

Var. **quartinianus** (MA. 294 + 295, FW. 596 = *Arthraxon quartinianus*). — Fouta-Djallon.

Var. **serrulatus** (MA. 294 + 295). — Guinée forestière : Macenta !

16 — **SORGUM** (MA. 296).

Épillets pédicellés diversement mais toujours développés...

..... 1 : *halepense*

Épillets pédicellés toujours et parfaitement nuls... 2 : *nutans*

.1 — *Sorghum (Sorghum) halepense* (MA. 304).

Il ne peut être ici question de classer exhaustivement les innombrables formes de sorgo cultivées dans notre dition, dont l'étude génétique demeure à peu près complètement à faire. Nous nous sommes donc borné, comme dans notre monographie, à indiquer d'après quatre caractéristiques faciles à observer et, nous semble-t-il, en général bien fixées sur une même plante, voire dans un même champ, un petit nombre de groupes intraspécifiques (subvariétaux). Nous intercalons dans leur liste alphabétique, faisant suite à leur clef analytique de détermination (qu'il faut utiliser avec prudence car elle est, certainement, très incomplète et trop affirmative), les diverses épithètes employées dans les quatre ouvrages de référence utilisés ici avec leur synonymie plus ou moins approximative.

Nous ne distinguons pas les formes cultivées comme un groupe spécifiquement distinct des formes sauvages (alors que nous l'avions fait en 1954, PF : 403) : toutes les transitions possibles semblant exister de la plante annuelle à grains persistants vers la plante pérennante à grains caduques sitôt mûrs.

Formes non cultivées, à souche généralement rhizomateuse :

- ..Épillets fertiles majeurs (7 mm ou plus) :
- ..--Taille généralement médiocre, habitat subsaharien ;  
glumes  $\pm$  pubescentes ; épillets pédicellés peu différenciés..... *virgatum*
- ..--Taille généralement géante, habitat subéquatorial ;  
glumes nettement pubescentes ; épillets pédicellés  $\pm$  réduits..... *arundinaceum*
- ..Épillets fertiles mineurs (5 mm ou moins), glumes dorsalement glabres..... *drumondii*

Formes généralement cultivées, à souches normalement annuelle :

- ..Épillets fertiles excédant généralement 7 mm de longueur ;  
dorsalement glabres, peu différents des pédicellés. *guineense*
- ..Épillets fertiles atteignant rarement 7 mm de longueur :
- ..--Dos des glumes, à maturité, très glabre (et donc luisant) :
- ..--..Épillets pédicellés peu différenciés..... *durra*
- ..--..Épillets pédicellés nettement réduits :
- ..--..--Épillets sessiles moyens (6 mm environ)..... *vulgare*
- ..--..--Épillets sessiles mineurs (4 mm environ).... *caudatum*
- ..--Dos des glumes, à maturité, non glabre :

- ...Sa pubescence peu développée ; épillets pédicellés nettement réduits. — Tiges à moelle  $\pm$  sucrée...  
 ..... *saccharatum*
- ...Sa pubescence très développée ; épillets pédicellés peu différenciés. — Panicule nutant en « cou de cygne ».  
 ..... *cernuum*
- Subvar. **arundinaceum** (MA. 302 + 306, FW. 580 = *Sorghum arundinaceum*, PF. 403 = *Rhaphis halepensis arundinacea*) = NYÔ SINA. — G ! Zé ! commun sur friches et surtout au long des chemins.
- Forma ? *aterrimum* (FW. 580 = *Sorghum aterrimum*) : très probablement de sous-variété *durra*. — Haut Niger.
- Subvar. **caudatum** (MA. 302 + 307, FW. 580 = *Sorghum caudatum*). — Zt ! On peut distinguer dans cette sous-variété : 1<sup>o</sup> des formes locales, « Dola ka nyô », principalement utilisées pour fabriquer la bière de mil ; 2<sup>o</sup> des formes améliorées, réintroduites d'Amérique, sorgos « Feterita ».
- Subvar. **cernuum** (MA. 303 + 308, FS. 257 et FW. 582 = *Sorghum cernuum*). — D ! Sd ! formes cultivées : « Maka nyô », sorgo « cou de cygne ».
- Subvar. **drummondii** (MA. 303 + 307, FW. 580 = *Sorghum drummondii*). — Signalé du Sénégal, près du littoral.
- Subvar. **durra** (MA. 303 + 306, FW. 582 = *Sorghum durra*, PF. 403 = *Rhaphis sorghum durra*). — D ! Formes cultivées çà et là : les sorgos « Doura » des arabes.
- Nomen *exiguum* = *virgatum*.
- Forma ? *gambicum* (FW. 580 = *Sorghum gambicum*) : très probablement de sous-variété *caudatum*. — Gambie.
- Subvar. **guineense** (MA. 303 + 306, FS. 258 et FW. 580 = *Sorghum guineense*). — Zt ! Formes communément cultivées : sorgos « Kéninké » des mandingues.
- Forma ? *lanceolatum* (FW. 580 = *Sorghum lanceolatum*) : très probablement de sous-variété *guineense*. — Boucle du Niger.
- Forma ? *margaritifera* (FS. 269 et FW. 580 = *Sorghum margaritifera*) : très certainement de sous-variété *vulgare*. — Zt, commun, mal défini, correspondant pratiquement aux sorgos « Kindé » des mandingues.
- Subvar. **saccharatum** (MA. 303 + 307, PF. 404 = *Rhaphis sorghum saccharatum*). — Zt ! formes cultivées, rares et surtout très rarement pures.
- Forma ? *subglabrescens* (FS. 257 = *Sorghum subglabrescens*) :

très certainement de sous-variété *cernuum*. — Sénégal.  
 Nomen *usorum* (PF. 404 = *Rhaphis sorghum usorum*, non  
 MA. 304) = pour partie : *guineense* et *vulgare*.

Subvar. *virgatum* (MA. 304 + 306, FS. 298 = *Sorghum exiguum*, FW. 580 = *Sorghum virgatum*, PF. 403 = *Rhaphis halepensis exigua*) = SORGO D'ALEP. — Mauritanie méridionale, marge des ouadis !

Subvar. *vulgare* (MA. 304 + 307). — Zt ! formes communément cultivées, nombreuses, ± distinctes, dont le groupe imprécisément défini des sorgos « Kindé » mandingues.

.2 — *Sorghum (Sorgastrum) nutans* (MA. 311) = SORGASTRUM.

Épis toujours à un épillet fertile (mais visiblement encadré par 2 pédicelles stériles), glabrescent, parfaitement aristé.

..... *bipennatum*  
 Épis souvent à plusieurs épillets, pubescents, variablement aristés..... *trichopus*

Subvar. *bipennatum* (MA. 310 + 313, FS. 256 et FW. 582 = *Sorghum bipennatum*, PF. 403 = *Rhaphis nutans bipennata*). — So ! G ! commun sur les pentes caillouteuses et déboisées.

Subvar. *trichopus* (MA. 311 + 313, FS. 257 et FW. 582 = *Sorghum trichopus*, PF. 403 = *Rhaphis nutans pellita*). — Zt ! Rare et rarement grégaire.

17 — *SEHIMA ischaemoides* var. *ischaemoides* (MA. 319 + 321, FW. 599, PF. 410). — Sahara ; non encore signalé avec certitude au sud du 16° parallèle.

18 — *THELEPOGON elegans* (MA. 328, FW. 599, PF. 410 = *Sehima elegans*). — Zt : récolté au Fouta-Djallon (et, plus à l'est, dans son habitat normal, à Niamey) ; Zé : signalé du lido littoral près de Lagos.

19 — *ISCHAEMUM aristatum* (MA. 328).

Articles beaucoup plus longs que les pédicelles ; chaumes dressés, à limbes foliaires allongés :

..Articles et pédicelles variablement élargis et pubescents..  
 ..... *aristatum*

..Articles et pédicelles constamment étroits et glabres. *rugosum*  
 Articles sensiblement aussi courts que les pédicelles, étroits mais légèrement pubescents ; chaumes geniculés, à limbes foliaires lancéolés..... *tallanum*

Subvar. **aristatum** (MA. 332 + 340, FW. 596, PF. 410). — Signalé des lidos de Nigeria méridionale, existe probablement aussi plus à l'ouest.

Subvar. **rugosum** (MA. 335 + 340, FS. 292 et FW. 596 = *Ischaemum rugosum*). — Zt ! Assez commun mais non ou peu largement grégaire, en marge de mares ou marais ± permanents.

Subvar. **tallanum** (MA. 335 + 340, FW. 596 = *Ischaemum tallanum*). — Sierra Leone, en marge de rapides.

20 — **SACCHARUM** (MA. 348).

Squelette de l'épi non articulé, épillets dans chaque paire, l'un brièvement et l'autre longuement pédicellés ; panicules soyeuses, subcylindriquement contractées. . . . 3 : *cylindricum*

Squelette de l'épi parfaitement articulé, épillets dans chaque paire, l'un parfaitement sessile et l'autre pédicellé :

.. Paniculés étroitement oblongues, sétuleuses. . . 1 : *purpuratum*

.. Paniculés largement pyramidales, soyeuses, . . . 2 : *officinarum*

.1 — **Saccharum (Pseuderiochrysis) purpuratum** var. **brachypogon** (MA. 356, FW. 578 = *Eriochrysis brachypogon*, PF. 403 = *Spodiopogon binatus*). — Sd : paludicole, rare.

.2 — **Saccharum (Sacharum) officinarum** subvar. **officinarum** (MA. 369 + 371, FW. 578, PF. 403) = CANNE A SUCRE. — Cultivé dans quelques jardins d'essais.

.3 — **Saccharum (Imperata) cylindricum** var. **cylindricum** (MA. 375 + 376, FS. 241 et FW. 578 = *Imperata cylindrica*, PF. 403). — Zt ! Zé ! Plante infestante, très commune, paludicole au nord, rudérale au sud.

## VI : DISTRIBUTION BIOGÉOGRAPHIQUE ET PROBABLE ÉVOLUTION DES ANDROPOGONÉES OUEST-AFRICAINES

Nous nous appuyerons ici sur l'ensemble de notre documentation biogéographique ouest-africaine, dont un résumé récent a été publié dans le *Bulletin de l'IFAN* (« Les régions naturelles de l'Afrique tropicale occidentale », 22.A : 96-136, 1960).

Il ne peut être question de détailler la distribution, pour chaque espèce ou autre unité de préciser l'abondance et l'écologie dans

chaque région naturelle. D'une part, cela nous entraînerait trop loin. D'autre part, notre documentation serait alors insuffisante. Nous voulons seulement ici reclasser les unités taxinomiques précédemment définies d'après leur appartenance sériale et leur apparence usuelle, en dire l'utilisation possible et les probables chances d'avenir.

#### Végétation saharienne et sahélienne.

C : *Série saharienne des sols détritiques.*

Dans la strate herbacée inférieure, il faut citer les *Sehima ischaemoides*, très rares.

Dans la strate herbacée supérieure, on peut citer la forme locale, sauvage et vivace, du Sorgo d'Alep (*Sorgum halepense virgatum*), qui est assez commun parfois le long des ouadis. Cette forme ne semble pas toxique ; c'est probablement d'elle que dérive, du moins en grande partie, le « Sudan grass » des américains, bon fourrage pour pays secs.

Dans les Sorgos annuels, cultivés, la principale forme locale est le Maka nyô, à cou de cygne.

D : *Série sahélienne des sols compacts.*

Dans les marais, se rencontre parfois, rarement, un *Hemarthria* (*Rottboellia compressa fasciculata*) dont l'aire générale est très large, en pays toujours secs mais parfois à climat général tempéré ou même froid.

Dans la strate herbacée supérieure, le *Lasiurus* (*Elionurus hirsutus hirsutus*) est rare ou très rare ; en revanche, le Tiberimt (*Cymbopogon nardus schoenanthus*) est commun. Il se rencontre, en effet, comme élément caractéristique dans les brousses-parc de falaises et de vallées, associé à l'Afernâne (*Euphorbia balsamifera*) ou au Seyal (*Acacia flava seyal*), et parfois même au Khât (*Combretum glutinosum*) mais alors dans des faciès dégradés, plus ou moins ensablés.

Le Tiberimt s'oppose efficacement à l'érosion excessive du sol ; sa valeur fourragère est très faible ; ses rhizomes sont odorants et susceptibles de diverses utilisations médicinales.

E : *Série sahélienne des sols moyens.*

Dans les marais permanents le *Vossia cuspidata* est une espèce caractéristique. On le rencontre surtout au lac de n'Guiers, dans le bas Sénégal. On peut le rencontrer aussi beaucoup plus au sud, notamment vers l'embouchure de la Volta mais il y est rare ou



très rare, comme bien d'autres déserticoles du littoral équatorial (voir « Florule de Vridi », in *Notes africaines*, 56 : 116-117, 1952).

Dans les brousses-parc de vallée temporairement inondées, les formes locales du *Dichanthium caricosum*, *D. c. annulatum* et *D. c. papillosum*, sont généralement rares mais parfois grégaires sur d'assez larges étendues. Elles constituent de bons pâturages.

F : *Série sahélienne des sols légers.*

Les Andropogonées y sont rares dans notre dition. Ce sont, dans la strate inférieure, le *Thelepogon elegans*, qui peut fournir de bons pacages notamment aux Indes ; dans la strate supérieure, le Barbon, *Hyparrhenia hirta*, dont l'aire est très étendue, notamment en pays méditerranéens mais aussi vers le sud, alors il est vrai sous des formes, *H. h. papillipes* et surtout *H. h. poecilotricha* souvent malaisées à séparer dans un complexe général hybride entre Barbon et Dâzo (*H. rufa*).

#### Végétation soudanienne.

Dans les trois groupes de séries, soudano-sahéliennes, eusoudanienues et soudano-guinéennes, les Andropogonées sont extrêmement nombreuses et souvent caractéristiques.

C'est, en outre, à la végétation soudanienne qu'appartient la grande masse des Sorgos cultivés, dont nous ne pouvons préciser le classement biogéographique au niveau subvariétal. Enfin, la Canne à sucre (*Saccharum officinarum*) est très probablement aussi originaire de la région soudano-deccanienne et appartient, dans ses formes primitives, à une série homologue de celle soudano-guinéenne des sols moyens.

G : *Série soudano-sahélienne des sols compacts.*

Dans la strate inférieure, on peut citer comme appartenant très probablement à cette série, pour ce qui concerne l'Ouest africain, les *Schizachyrium* proprement dits (*S. sanguineum semiberbe*) ; ainsi que les rares mais très ornementaux *Habrurus* (*Elionurus elegans*, *elegans* et *hirtifolius*).

Dans la strate supérieure, le Garabali (*Cymbachne*, *Notosolen*, *ampectens*) est la graminée caractéristique des socles dunaires arasés comme des mesetas ensablées. En association avec le Khât (*Combretum glutinosum*) elle colonise d'immenses étendues pauvrement boisées ou récemment déboisées. Dans la savane forestière à Boumou (Kapokier de brousse, *Bombax buonopozense costatum*) elle demeure grégaire et très commune. Enfin, elle s'associe caractéristiquement au Tiagni (*Pterocarpus lucens*), le chef de file de sa

série, sur les « sangarés » arasés et plus ou moins ensablés, notamment en large marge du moyen Niger. C'est à l'état jeune un assez bon fourrage et dont l'ensilage a donné d'excellents résultats. C'est aussi un aliment essentiel des feux de brousse. L'idéal serait de le faucher en vert, puis de l'ensiler, partout où la chose est ou devient matériellement possible. S'agissant d'une espèce vigoureusement pionnière et encore très plastique, il doit être facile d'y sélectionner des lignées fourragères améliorées.

H : *Série soudano-sahélienne des sols moyens.*

Dans la strate inférieure, peuvent se situer les Urcéolaires (*Urceolaria*, *Schizachyrium exile*) à variétés nombreuses mais pratiquement toutes rudérales sur friches de première année ou sols superficiellement épuisés.

Nous leur adjoindrons les *Cymbopogonastrum* (*Anatherum africanum*) rares mais parfois grégaires, sur retrait de crue, dans les marges des marais du moyen Niger.

Ces marais peuvent être considérés comme le berceau de la série. Leur espèce caractéristique est le Vétiver ouest-africain (*Chrysopogon*, *Vetiveria*, *zizanioides nigritanus*) graminée de haute taille, extrêmement abondante dans toute la région soudanienne et souvent densément grégaire sur de très larges étendues. Ce Vétiver doit être considéré comme une mauvaise herbe, surtout parce qu'une fois les marais à sec il offre un aliment abondant aux feux de brousse qui, en marais, dégradent certainement le sol. La valeur fourragère en est nulle ; la variabilité faible. En dépit des larges étendues couvertes, c'est là une relictte et non pas un pionnier.

C'est encore aux savanes palustres soudano-sahéliennes que doivent se rattacher les *Diheteropogon* et, en tout cas, l'*Heteropogon hagerupii*.

I : *Série soudano-sahélienne des sols légers.*

Dans la strate inférieure, les pelouses soudano-sahéliennes sur sol sableux, on peut situer l'*Anatherum virginicum leucostachyum*, dont l'existence actuelle en Afrique occidentale demeure douteuse ; l'habitat normal de l'espèce occupe des milieux homologues, en Amérique. Dans la strate supérieure, le Tiékala se présente sous deux formes assez mal distinctes morphologiquement, et entre elles, et du Tiberimt, forme saharienne. Le Tiékala-ba (*Cymbopogon nardus giganteus*), est connu en pharmacopée sous son nom wolof, Beignefala, comme un remède traditionnel de la fièvre jaune : il s'utilise en tampon grossiers qui servent à frictionner le patient sans relâche, afin d'empêcher que ne se bloque la circulation san-

guine ; l'huile essentielle propre aux *Cymbopogon* joue certainement aussi un rôle en cela, complémentaire à l'action purement mécanique.

Le Tiékala-ba est la graminée caractéristique des sols sableux, son climat soudano-sahélien : particulièrement commune dans les paysages rudéraux, à Sî (Karité, *Butyrospermum parkii*) et Wolo-dyè (*Terminalia macroptera avicennioides*). Le Tiékala-ni a un habitat soudano-guinéen, compensatoirement localisé sur des sols plus secs ; cet habitat, comme le précédent, est rudéral mais le Wolo-dyè n'y existe plus, alors que le Sî demeure abondant ; c'est là le *Cymbopogon nardus proximus*. Tiberimt (*Cymbopogon nardus schœnanthus*), Tiékala-ba, Tiékala-ni constituent un vaste complexe morphologique et biogéographique à peu près continu mais comportant des habitats préférentiels distincts à écotype moyen assez bien individualisé. Le bétail les dédaigne, ce qui explique leur abondance car, du point de vue évolutif, ce sont plutôt des relictés que des pionniers.

J : *Série soudanienne des sols compacts.*

Cette série caractérise la meseta soudanienne, à sols latéritiques. Ce n'est pas là un milieu favorable au développement des Andropogonées ; nous y reviendrons en parlant des bowé. Toutefois, les herbes que les Mandingues nomment Fouka-biñ (fouka étant l'équivalent dans leur langue du mot peulh bowal) peuvent se rattacher à cette série. Ce sont des *Hyparrhenia*, de section *Pogonopodia*. *H. cymbaria cyanescens*, à gaines foliaires souvent couvertes d'une pruine bleutée (d'où son nom) est assez commun dans les vallées du haut bassin du Niger. *H. bracteata gracilescens*, à épis spectaculairement rétrofléchis une fois mûrs, peut être considéré comme le véritable Fouka-biñ, particulièrement commun dans les collines mandingues, haut bassin du Sénégal en bordure occidentale immédiate de la vallée du Niger. *H. bracteata welwitschii* semble avoir une aire nettement plus méridionale, atteignant le Kissi et même colonisant certaines clairières dans les montagnes de la rocade Loma-Man. Dans ces immenses étendues, à sols squelettiques, la flore est généralement composée d'espèces bien adaptées mais peu adaptables, résiduelles ou même subfossiles ; tel est également l'aspect général de ces *Hyparrhenia* malgré leur grande variabilité dans certains détails morphologiques et leur agressivité colonisatrice encore souvent très marquée.

K : *Série soudanienne des sols moyens.*

Il semble que les *Pseuderiochrysis* (*Saccharum purpuratum*)

herbes paludicoles de taille moyenne, rares, puissent être situées dans cette série. On les rencontre, en effet, dans les marais à Dânzo (*Hyparrhenia rufa*), espèce caractéristique de cette série soudanienne médiane, qu'il est permis de considérer aussi comme la série paléosoudanienne. L'aire du Dânzo est très large, légèrement décalée vers le sud et vers des sols moins sableux quand on la compare à l'aire du Vétiver ouest-africain, dont nous avons déjà traité. Cet *Hyparrhenia*, strictement paludicole au nord, peut dans les marges de la forêt dense, où il pénètre en suivant les berges extérieures des cours d'eau, s'étendre plus ou moins à flanc de colline. C'est une graminée à peu près dépourvue de valeur fourragère, un aliment de choix des feux de brousse ; très plastique néanmoins, espèce caractéristiquement « jeune » et donc il est difficile d'espérer sa prompte destruction.

Les herbes nommées Kali par les Mandingues sont aussi des *Hyparrhenia*, de sections *Gryllopsis* et *Leptochaeta*. On peut estimer que les *Gryllopsis* (*H. arrhenobasis*) de variétés *diplandra* et, beaucoup moins commune, *subplumosa* correspondent aux Kali-bâ, plus robustes ; ils constituent souvent des peuplements grégaires, largement étendus sur le plateau de Beyla notamment ; ils sont en outre assez communs dans les savanes subéquatoriales paralittorales (Dabou, Bingerville). Les Kali-ni, généralement graciles, correspondent aux *Leptochaeta* : *H. grillata sulcata*, *H. newtonii djalonica*, *H. filipendula* de variétés *familiaris*, *finitima*, *stapfi* et *filipendula*, cette dernière étant probablement de beaucoup la plus commune ; leur habitat, comme dans le cas précédent, est surtout guinéen ou paralittoral. Tous les Kali, cependant, se rencontrent aussi sous climat soudanien, soudano-guinéen, voir soudano-sahélien. Cette largeur de leur aire, comme leur variabilité mais qui porte sur divers détails morphologiques sans grande valeur adaptative, nous amène à les considérer comme étant les débris, résiduels, d'un complexe jadis conquérant mais de nos jours vieilli.

L : Série soudanienne des sols légers.

Dans la strate inférieure, le Nyânga (*Cymbachne*, *Homoeatherum*, *angustata africana*) souvent cité sous le nom incorrect à tous points de vue d'*Andropogon pseudapricus*, est une petite herbe rudérale, extrêmement commune et parfois très largement grégaire sur sols très appauvris. Nous lui adjoignons le *Dictomis* (*Cymbachne fastigiata*) pantropical, rare mais souvent récolté, car il est très ornemental ; ce peut n'être là qu'une mutation régulière

de l'espèce précédente : on ne la trouve jamais qu'en mélange avec elle et fortement minoritaire. On peut, en outre, classer dans cette même strate de la même série, les *Elyonurus* proprement dits, *E. tripsacoides*, représentés dans notre dition par quelques écotypes, subvariétaux, rares, communs en Amérique dans des milieux analogues à ceux où en Afrique, s'adapte au mieux cette série.

Dans la strate supérieure nous classerons le Wâ (*Cymbachne*, *Notosolen*, *guineensis*) la graminée pionnière ouest-africaine par excellence. Il semble s'agir là d'un pionnier authentique, en pleine expansion adaptative, également apte à coloniser les falaises du Nord ou les clairières du Sud. C'est, avant floraison surtout, un bon fourrage et en raison de son extrême plasticité il devait être possible d'en extraire des lignées agricoles hautement améliorées.

Nous rattachons aussi à cette strate supérieure de la série palé-soudanienne les représentants ouest-africains d'espèces ubiquistes à berceau très probablement méditerranéen<sup>(1)</sup> : d'une part, les *Heteropogon* sensu stricto, *H. contortus* assez banal, *H. melanocarpus* rare mais ornemental ; d'autre part, les *Bothriochloa* (*Dichanthium ischaemum*) aux assez nombreuses sous-variétés plus ou moins locales.

M. : Série soudano-guinéenne des sols compacts.

Dans la strate inférieure, nous avons classé des petites herbes graciles, à écotypes nombreux et souvent très différenciés (par des caractéristiques non ou fort adaptatives) : le très ornemental *Elyonurus* (*Leucurus*) *candidus chevalieri* ; les *Rhytachne* latériticoles surtout, *Rottboellia triaristata* aux sous-variétés nombreuses et *R. loricata vautieri*. Ce sont là, parfois, des plantes de bowal ; plus généralement on les trouve sur rochers ou falaises, en petits peuplements bien localisés.

Dans la strate supérieure peut se situer le très rare *Hyparrhenia* (*Ruprechtia*) *jaegeriana*, des collines mandingues. L'*Euclasta* (*Dichanthium condylotrichum*) plus rare en Afrique qu'en Amérique, doit également se situer ici, c'est une grande herbe grêle, bien reconnaissable, commune en petits peuplements grégaires sur la marge des mares d'hivernage, sous climat soudano-guinéen, commune aussi dans le secteur paralittoral sous le vent, à l'est du cap Trois Pointes.

---

(1) La couleur sériale choisie, brun jauni, est également celle de ces mêmes espèces en dehors des tropiques, à la limite extérieure et non plus intérieure des orangés sahéliens.

Toutes ces Andropogonées peuvent être considérées comme résiduelles et même parfois comme subfossiles.

N : *Série soudano-guinéenne des sols moyens.*

Nous rattachons à cette série des Andropogonées rares ou très rares dans notre dition mais souvent communes ailleurs entre les tropiques ou même au-delà, dans la strate inférieure, les *Arthraxon hispidus* et les *Hypogynium (Monocymbium) ceresiiforme*.

Cette dernière espèce présente un grand nombre de formes, subvariétales, dont certaines rudérales et d'autres montagnardes ; ce sont donc biogéographiquement des pionniers en première apparence ; toutefois, la discontinuité de l'aire spécifique (ou générique si l'on veut que soit genre ce qui est pour nous section) et la diversité anarchique des détails morphologiques spectaculaires mais dépourvus de valeur adaptative actuelle, mène à la conclusion opposée.

Dans la strate supérieure ne se rencontrent guère que des paludicoles, eux aussi très nettement archaïques : les *Urelytrum (Rottboellia agropyroides)* aux longs becs glumaires ; les *Ischaemum aristatum* aux glumes diversement ornées. Cette dernière espèce a une aire subtropicale en Extrême-Orient.

O : *Série soudano-guinéenne des sols légers.*

Dans la strate inférieure peut être classée le rare mais très ornemental *Callipogon (Schizachyrium pulchellum)* localisé dans les savanes sableuses paralittorales.

Dans la strate supérieure, l'espèce la plus commune est le Yéyalé (*Hyparrhenia, Ruprechtia, dissoluta*) très commune dans les dunes mortes paralittorales depuis le nord du cap Vert, commune aussi dans les savanes continentales sous climat soudano-guinéen. C'est un mauvais fourrage et un bon aliment pour les feux de brousse ; dans ce cas aussi, le remède est dans un fauchage en vert suivi d'ensilage, L'espèce étant pratiquement invariable, essayer de l'améliorer du point de vue agricole serait, en théorie, vain.

A cette même strate peuvent appartenir : quelques formes endémiques du *Cymbachne*, sensu stricto, *ciliaris*, remarquables par l'emboîtement bivalve des épillets fertiles ; ainsi que la forme africaine et paludicole du *Rottboellia (Coelorrhachis) rottboellioides afraurita*.

#### Végétation guinéenne.

Dans les trois séries guinéennes, les Andropogonées sont nombreuses et souvent caractéristiques. Aucun Sorgo cultivé, toutefois, ne semble d'origine guinéenne (au sens strict du mot) ni avoir

à l'heure actuelle un habitat préférentiel guinéen : le Manioc, le Maïs et le Riz étant sous ce climat plus généralement cultivés.

P : *Série guinéenne des sols compacts.*

La flore des bowé, ces immenses étendues déboisées au sol couvert d'une carapace latéritique, est surtout riche en graminées Arundinellées. La présence d'Andropogonées semble presque toujours y indiquer un remaniement superficiel du sol. On cite généralement les *Themeda* ouest-africains, *T. arguens imberbis* et *T. a. triandra*, *T. quadrivalvis*, parmi les caractéristiques de bowal ; ce peut être vrai mais nous ne les y avons jamais trouvées en peuplements à la fois grégaires et largement étendus.

Les *Themeda* ouest-africains sont de taille mineure. Parmi les autres Andropogonées, de même taille, qui nous semblent rattachables à cette série guinéenne des sols compacts, figurent trois rudérales et une paludicole.

Cette dernière, *Schizachyrium (Peregrinum) brevifolium*, se présente généralement sous la forme d'une pelouse continue, épaisse et densément feutrée, bordant plus ou moins largement les marais à Dâzo et autres formations de savane palustre. Certaines formes, subvariétales, de cette même espèce toutefois ne se rencontrent qu'en montagne, tapissant les hauts de thalweggs et même parfois les anfractuosités des falaises.

Le *Schizachyrium (Elionurastrum) tenerum delicatum*, est rare, en montagne, du Fouta-Djallon au Nimba. L'espèce est principalement américaine ; ces mêmes sites montagnards sont riches en autres endémiques (?) également rares et rattachables à un complexe largement épanoui de l'autre côté de l'Atlantique.

Le *Rottboellia (Hackelochloa) granularis* est une espèce anthropochore, rudérale et surtout viicole, pantropicale, commune sur les sols fortement tassés en surface.

L'*Imperata (Saccharum cylindricum)* au puissant système rhizomateux est une peste des rizières septentrionales, qui atteint et même franchit la Méditerranée. Sous climat guinéen elle envahit, non seulement les rizières, mais encore les friches non irriguées.

Dans la strate supérieure, les *Hypogynium* des sections *Pobe-guinea*, *Monium*, *Moniastrum* et *Anadelphia* ne constituent qu'un seul et même complexe biogéographique, morphologiquement très morcelé, très dispersé la plupart du temps ; seuls les *Hypogynium leptocomum* constituent parfois des peuplements grégaires, les autres espèces sont rares ou très rares, strictement localisées sur les bowé ou les falaises gréseuses.

Le très rare *Leptopogon tenuiberbis calvescens* a la même localisation.

Les *Sorgastrum* (*Sorgum nutans bipennatum* et *S. n. trichopus*, cette dernière sous-variété apparemment rare) se rencontrent sur les pentes méridionales du Fouta-Djallon et plus au sud-est, en peuplements parfois largement grégaires, très probablement cicatriciels ou pionniers. L'espèce a son maximum d'extension et de variation en Amérique tropicale. Les chaumes en sont raides et très promptement secs ; là encore, le fauchage en vert suivi d'ensilage semble être la seule forme d'utilisation agricole possible. On pourrait, sans doute, y sélectionner des formes fourragères améliorées.

Q : *Série guinéenne des sols moyens.*

Certains *Schizachyrium* appartiennent sans doute à cette série plutôt qu'à la précédente : *S. (Salzmannia) penicillatum*, herbe rare et naine des éboulis de grès gris ; *S. (Pseudanatherum) compressum* dont les divers écotypes colonisent des sols pauvres et nus mais non pas couverts d'une carapace ferrugineuse continue.

L'*Elymandra (Heteropogon androphilus)* peut être considérée comme la graminée caractéristique des vieilles friches sur le plateau central du Fouta-Djallon ; cependant elle est aussi très commune dans les savanes du plateau de Beyla et dans celles, paraterritoriales, du secteur sous-le-vent, au sud-est de l'ancienne Côte-de-l'Or. Il semble impossible d'en espérer une utilisation fourragère ; c'est une plante très nettement archaïque, résidu probable d'une souche commune aux *Heteropogon* et aux *Hyparrhenia*.

Nous avons aussi rattaché à cette série guinéenne des sols moyens l'Andropogonée qui pénètre le plus avant en forêt dense, autour des villages ou au long des chemins, le Sorgo sauvage (*Nyo sina*) du Sud : *Sorgum halepense arundinaceum* ; c'est une grande graminée, probablement de bonne valeur fourragère, mais son milieu d'élection ne se prête guère à l'élève du gros bétail.

R : *Série guinéenne des sols légers.*

Dans les milieux favorables à l'extension de cette série, les Panicées sont généralement beaucoup plus nombreuses que les Andropogonées, alors que presque partout ailleurs, dans l'Ouest-africain, ce sont très nettement les Andropogonées qui dominent.

Le Chasmopode, toutefois (*Rottboellia, Chasmopodium, tripsacoides*) est extrêmement commun dans les savanes à *Elaeis guineensis*, le Palmier à huile, une des caractéristiques sériales. C'est là une herbe robuste et souvent de grande taille, très commune



au Sierra Leone et sur ses marges nord-est, rare et très rare ou totalement absente ailleurs.

Nous avons encore rattaché à cette même série le *Jardinea* (*Rottboellia*, *Rhytachne*, *gabonensis*) paludicole centre-africain qui a été signalé de basse Volta; ainsi que le rarissime *Robynsiachloa* (*Rottboellia*, *Phacelurus*, *purpurascens*).

La **végétation forestière** ne comporte aucune Andropogonée, à l'exception des irradiations du Sorgo sauvage mentionné ci-avant.

La **végétation littorale** ne comporte aucune Andropogonée indigène. Toutefois, en marge des mangroves, donc dans la série sub-équatoriale de cette végétation spécialisée, on peut rencontrer à l'état sauvage le *Chrysopogon* (*Rhaphis*) *aciculatus*, pantropicale commune par ailleurs dans les sables littoraux et paralittoraux entre les tropiques, souvent cultivée en pelouses d'ornement.

---