Un Sorgho fourrager des régions désertiques du Sahara central

Par Aug. CHEVALIER et A. REZNIK.

On connaît l'importance prise depuis 20 ou 30 ans par la culture aux Etats-Unis des Sorghos fourragers. Les statistiques américaines évaluaient en 1918 la surface cultivée dans ce pays en Sorghos destinés au fourrage et à l'ensilage à environ deux millions d'ha. (PIÉDALLU).

Les sortes qui semblent avoir eu le plus de succès sont des espèces sauvages importées d'Afrique tropicale :

1° Le Sudan Grass (*Sorghum sudanense* Stapf) trouvé en Haute-Égypte ainsi qu'en Sénégambie ;

2° Le Sorgho menu ou Tunis Grass (*Andropogon Sorghum exiguus* Piper = *Sorghum virgatum* Stapf) de la Nubie et du Cordofan ;

3° L'Hewison Grass (*Andropogon Sorghum Hewisoni* Piper) du Sennaar ;

4° Le Kamerun Grass (*Sorghum arundinaceum* Stapf) du bord des rivières de l'Afrique tropicale occidentale et du Mozambique et quelques autres espèces de Sorghum des régions situées plus au S.

Au cours d'un voyage qu'il a effectué dans le Sahara et sur ses confins soudanais, l'un de nous a rencontré dans le fond d'oueds asséchés en plein désert un *Sorghum* annuel spontané constituant tantôt des peuplements serrés presque purs, tantôt vivant par petites touffes espacées.

La plante se rencontre dans des régions où il tombe de 5 cm. à 10 cm. d'eau au maximum, mais elle vit dans les dépressions à fond imperméable où l'eau s'accumule en saison des pluies pendant un mois ou deux. Si l'eau de ces dépressions ne s'est élevée que de quelques centimètres seulement la plante reste basse et n'a souvent que 15 à 35 cm. de haut. Elle vit alors souvent en compagnie de *Schouwia Schimperi*, *Cenchrus echinatus*, *Aristida* sp., *Pennisetum* sp.

Dans les cuvettes plus profondes le Sorgho forme des peuplements serrés sans autre espèce associée. Il est beaucoup plus robuste et il peut s'élever de 50 cm. à 80 cm de haut avec 3 à 5 chaumes, souvent ramifiés à la base.

Persée creative commons

En novembre ou décembre l'eau des cuvettes s'évapore, le sol se dessèche et devient souvent craquelé ; la Graminée dont les épis sont mûrs ou presque mûrs se dessèche à son tour, la paille et les feuilles prennent une teinte jaune rosé. Cependant le 12 janvier nous avons trouvé dans le Haut Tilemsi à l'E de l'Adrar des Iforas quelques touffes basses encore vertes dont une partie des graines étaient à peine mûres.

Au S de l'Aïr, en mars, la plante, bien plus haute, était desséchée depuis longtemps et à part de rares exceptions toutes les graines s'étaient détachées des épis.

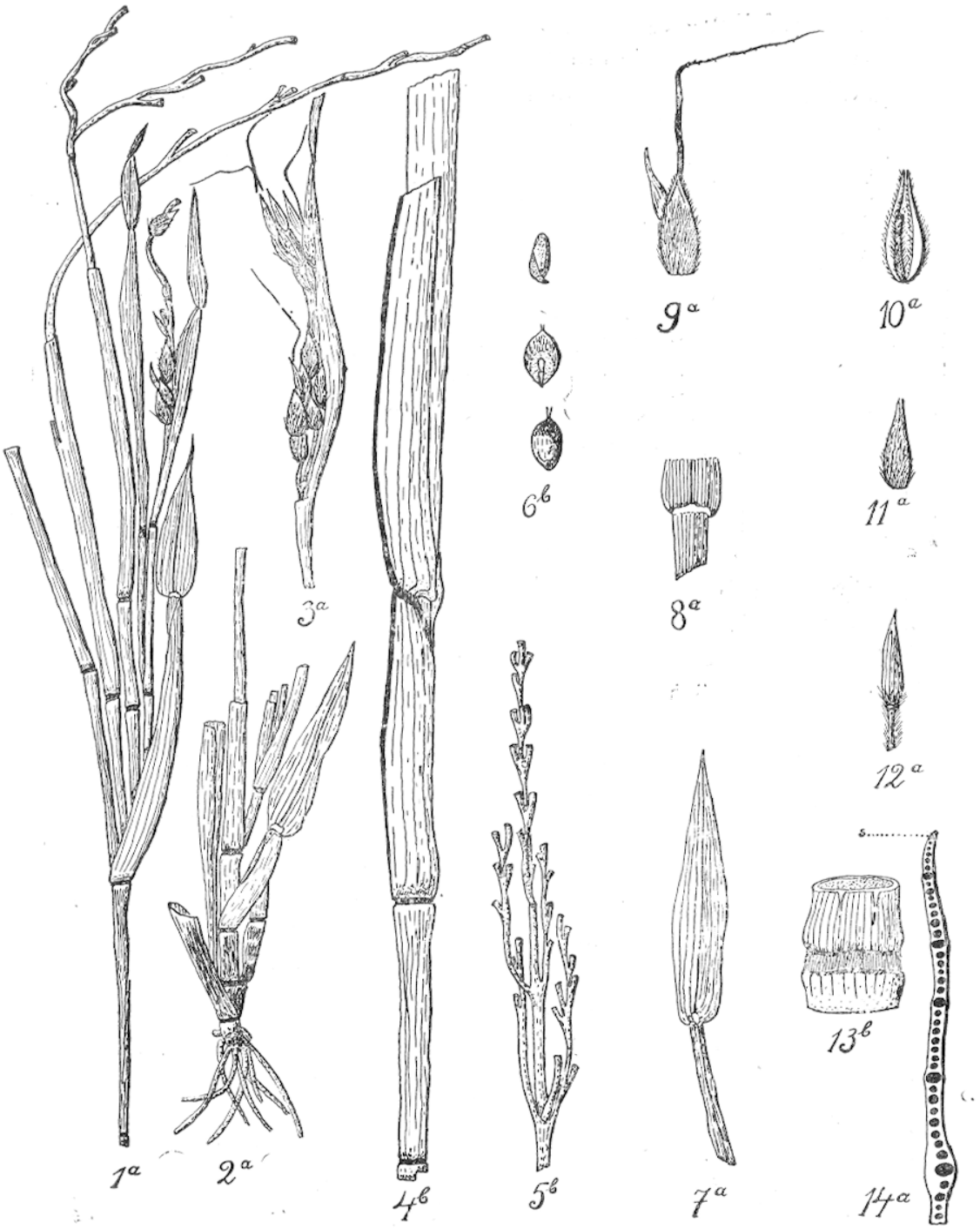
Nous avons cherché à voir si notre Sorgho du Sahara central pouvait s'identifier avec l'une des espèces décrites dans ces dernières années par HACKEL, PIPER et STAPF.

Nous avons constaté qu'il avait les plus grandes analogies avec *Sorghum virgatum* Stapf et qu'il devait probablement être rattaché à cette espèce.

C'est sans doute la même plante que BATTANDIER et TRABUT signalent sous le nom de *A. Sorghum* Brot. *effusus* Hack. encore plus au N, en plein Sahara, entre le 22e et le 27e degré de latitude, sans en indiquer la station précise (Contribution à la Flore du Pays des Touaregs, *Bull. Soc. Bot. Fr*,, LVIII (1911), p. 628). Il nous paraît impossible en effet que le vrai *Sorghum effusus* Hackel (= *S. arundinaceum* Stapf), plante de la zone guinéenne ait pu se rencontrer en plein désert.

Nous donnons ci-après la description complète de notre plante saharienne.

Le Sorgho de dimensions réduites, celui qui a été récolté dans des endroits presque secs, possède une tige de 2 mm. de diamètre. Plusieurs de ces tiges partent à la fois de la base et certaines d'entre elles portent aux nœuds inférieurs ou à ceux du milieu, des branches qui peuvent, à leur tour, être encore ramifiées. Ces dernières branches se terminent par des *panicules contractées et le plus souvent entourées par les gaines foliaires.* Les entre-nœuds au nombre de 5 à 6, sont très rapprochés à la base de la tige et s'allongent progressivement vers son sommet ; sur certains échantillons le dernier entre-nœud, au-dessous de l'inflorescence, atteint une longueur considérable : 17 cm. 5 pour une longueur totale de la tige, inflorescence non comprise, de 33 cm., tandis que le premier entre-nœud ne mesure que 1 cm. à peine. La tige est pleine, cylindrique et glabre, sauf aux nœuds qui sont velus.



Sorghum virgatum Stapf.

L'exposant *a* désigne le Sorgho récolté dans le Haut Tilemsi. — L'exposant *b* désigne le Sorgho récolté au S de l'Aïr.

Gross. : fig. 1, 2, 3, 4, 5 : 2/5; fig. 3, 7, 8 : 4/5 ; fig. 6, 9, 10, 11, 12, 13 : 9/5 ; fig. 14 : 11 1/2.

1. Fragment de tige et inflorescence.— 2. Racines et bases de tiges.— 3. Panicule et gaine foliaire. — 4. Fragment de tige — 5. Partie de l'inflorescence. — 6. Graines. — 7. Limbe. — 8. Ligule. — 9. Paire d'épillets. — 10. Glume inférieure. — 11. Glume supérieure. — 12. Epillet stérile. — 13. Nœud couvert de cils. — 14. Coupe transversale d'une moitié de limbe ; s : sclérenchyme.

La gaine foliaire est aplatie dorso-ventralement. Elle est glabre, et se rétrécit au niveau de l'insertion du limbe.

La ligule membraneuse, mesure 1 mm. en longueur. Elle est velue au sommet et partiellement sur le dos.

Le limbe a une forme lancéolée, mais avec une base élargie, se détachant très nettement sur la partie étroite de la gaine. L'extrémité du limbe est très finement pointue. La longueur de cette partie de la feuille varie de 3 à 4 cm., sa plus grande largeur oscille entre 2 et 8 mm. Ce limbe, cilié derrière la ligule et glabre partout ailleurs, est d'une belle couleur verte ; les feuilles plus âgées sont orangées. Elles prennent souvent une teinte rouge lie-de-vin, lorsque la plante se dessèche en place après la maturité des grains.

Les panicules, mesurent 4 à 10 cm. en longueur et seulement 0 cm. 5 en largeur. Le rachis, légèrement scabre, est velu aux nœuds. Les branches inférieures de l'inflorescence arrivent jusqu'à 2 cm. 5 et sont plus scabres que le rachis, particulièrement vers la partie supérieure. Les extrémités libres de ces branches, de même que celles des articles, ont toujours une forme discoïdale.

Les racèmes sont formés de 2 à 3 nœuds et mesurent (les épillets compris) 1 cm. 5 à 2 cm. en longueur. La disposition des rameaux sur les rachis mérite une remarque spéciale que nous signalerons plus loin.

Les articles qui portent les épillets fertiles, ont 4 mm. et sont très abondamment couverts de poils soyeux blancs-jaunes, les poils disparaissent après la maturité, sauf aux nœuds.

Les pédicelles des épillets stériles, aussi abondamment pourvus de poils que les articles, sont un peu plus longs (4 mm. 5 à 5 mm.) que ces derniers.

Les épillets fertiles ont une forme ovalo-lancéolée. Le sommet de ces épillets, pointu et de couleur verdâtre, est glabre et presque transparent, tandis que tout le reste des glumes est recouvert des poils de même couleur que ceux des articles. La longueur de ces épillets peut atteindre 8 mm. pour une largeur de 2 mm. 5. Ils sont pourvus d'une longue arête. Cette arête est genouillée au-dessus de la colonne qui est de couleur brunâtre, sept fois tordue autour d'elle-même. La subule est aplatie, de couleur jaune-pâle et scabre à ses deux bords. L'arête entière mesure 26 mm. ; la colonne et la subule sont de longueur sensiblement égale. Les stigmates, plumeux, d'une couleur rose, dépassent parfois latéralement les glumes.

Des deux glumes qui enveloppent l'épillet fertile, l'inférieure est

légèrement plus longue que la supérieure. La première est bicarénée dans sa moitié supérieure et pourvue de 15 nervures ; la seconde est unicarénée et ne possède que 7 à 8 nervures. La carène de la glume supérieure est faiblement marquée, sauf à la partie supérieure où elle est scabre. Les deux carènes de la glume inférieure sont également couvertes des cils raides à base large.

L'épillet pédicellé, étroitement lancéolé, dont la longueur varie de 6 à 8 mm. 5, est glabre, sauf à sa base et sur les bords des marges repliées où on trouve des poils blancs assez longs ; ses carènes sont pourvues de cils semblables à ceux de l'épillet sessile. Cet épillet, de couleur vert-pâle, possède des nervures saillantes d'un vert-foncé, qui sont au nombre de 12 sur la glume inférieure et de 7 sur la glume supérieure. Dans la plupart de cas il est neutre, c'est-à-dire réduit à ses enveloppes florales.

Le Sorgho qui provient des régions plus humides a été récolté après maturité. Etant de plus grande taille et plus mûr, toutes ses parties sont plus développées que celles du Sorgho précédent, mais il présente avec ce dernier quelques particularités intéressantes que nous signalons :

Sa tige atteint facilement 7 mm. en diamètre et au-delà (fig. 4^{b}). La ligule plus consistante, presque opaque et colorée dans sa plus grande partie en jaune foncé ou brun, est velue. Les poils persistent également à la base du limbe derrière la ligule.

La plupart des rameaux du rachis au lieu d'être alternés sont ici nettement verticillés.

Les épillets fertiles de même forme que dans le Sorgho de l'oued Tilemsi, sont plus réduits : ils ne mesurent que 6 mm. en longueur et 2 mm. en largeur. Ils se détachent assez facilement à maturité et leurs glumes deviennent coriaces et glabres. La disparition des poils se fait par taches arrondies, et localisées. L'arête qui n'existe que sur les épillets non arrivés à maturité, n'a que 10 mm. et elle est moins genouillée que dans le Sorgho précédent.

L'épillet pédicellé souvent coloré comme les limbes de feuilles est aussi un peu plus court.

Les graines de la forme du S de l'Aïr, les seuls que nous avons pu récolter en assez grande quantité sont ovales, mais pointues. Elles ont une couleur brune et mesurent en moyenne 4 mm. en longueur et 2 mm. en largeur. Nous avons compté 133 graines débarrassées des glumes et glumelles dans 1 cm^{3} ; un gramme représente le poids

de 105 graines décortiquées ; 100 graines toujours décortiquées pèsent 0 gr. 58.

Le côté opposé à l'emplacement de l'embryon est aplati. L'embryon est assez proéminent et occupe presque la moitié de la longueur du caryopse ; la pointe de la radicule forme saillie à la partie inférieure de la graine (fig. 6^b).

Le Sorgho que nous venons de décrire, spontané en plein Sahara sur les confins de l'Adrar des Iforas et de l'Aïr, nous paraît offrir un réel intérêt pour les régions désertiques irriguées.

Avec de l'eau en quantité suffisante il thalle remarquablement et reste encore vert alors que toutes les autres Graminées sont desséchées. A l'état spontané il ne semble pas être très recherché par le bétail, mais il croît dans des endroits où d'autres plantes fourragères existent en abondance.

Il est du reste probable que mis en culture il s'améliorerait.