

MISE AU POINT DES ETUDES CYTOLOGIQUES DE MEIOSE  
ET DU POLLEN DE PANICUM MAXIMUM

---

par

D. COMBES.

Mai 1965

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 28464

Cote : B

PREMIERE PARTIE

Mise au point des études cytologiques de méïoses

sur Panicum maximum Jacq.

## Ière PARTIE

### MISE AU POINT DES ETUDES CYTOLOGIQUES DE MEIOSES SUR PANICUM MAXIMUM JACQ.

D. COMBES

Cette étude avait pour point de départ les observations faites par Monsieur Kammacher en 1961. Il s'agissait essentiellement de relier la stérilité observée sur cette plante à Adiepedoumé aux aberrations de la méiose qui semblaient nombreuses et variées. Cette stérilité semble d'ailleurs moins importante qu'en ne le supposait et on peut très sérieusement envisager le semis de prairies de Panicum maximum en Basse-Côte d'Ivoire (pratique courante dans de nombreux autres pays tropicaux).

#### Bibliographie.

La littérature concernant la cytologie de Panicum maximum est assez restreinte. Darlington et Janaki Ammal signalent les nombres chromosomiques de 18 et 36. Warmke à Porto-Rico a fait une étude plus complète de la méiose chez Panicum maximum. Il trouve le nombre chromosomique de 32 pour la plupart des plantes, sauf chez certaines où il trouve 48 chromosomes. Pour cet auteur les premières seraient des autotétraploïdes, les secondes étant des hexaploïdes. Enfin, dans une étude de la formation des gamètes femelles, il conclut à l'apomixie facultative de Panicum maximum. La pollinisation serait indispensable au développement d'une cellule non réduite du nucelle qui prend la place de la mégaspore dégénérée. Ce phénomène serait très général, la reproduction sexuée vraie n'ayant lieu que dans 1 à 5% des cas.

#### Matériel et méthodes.

Seule la méiose des cellules mères des grains de pollen a été étudiée. Pour cela, les inflorescences qui commencent à sortir de la gaine foliaire sont prélevées vers 10 heures du matin et fixées. Le fixateur employé est le CARNOY (6 alcool à 95, 3 chloroforme, 1 acide acétique pur). Il est changé au bout de 3 jours et remplacé au bout d'une semaine par un ALCOOL-ACETIQUE (7 alcool à 95, 3 acide acétique pur). Les fixations sont conservées au frigidaire.

La préparation utilisée pour observer les méioses est un écrasement dans le carmin acétique. Les anthères écrasées sur lame dans une goutte de carmin sont observées au microscope. Si le stade est intéressant on débarrasse la préparation des débris d'anthères, afin de ne conserver que les cellules-mères. On recouvre le tout d'une lamelle, on chauffe et lorsque la coloration est assez intense, on écrase les cellules entre lame et lamelle afin d'avoir une préparation plane et des chromosomes bien séparés.

### Observation des métaphases I.

Dans toutes les variétés de Panicum maximum observées on constate la présence, en dehors des associations chromosomiques bivalentes, d'uni et de quadrivalents, parfois de trivalents. Les fréquences des associations non bivalentes semblaient varier d'une variété à l'autre ; d'où l'étude entreprise. Nous ne donnons les résultats que pour les variétés où le nombre de cellules observées est de quelque importance. Il reste cependant impossible de comparer statistiquement les nombres obtenus, les mesures n'étant pas faites strictement dans les mêmes conditions et le nombre de cellules observées étant très différent d'une variété à l'autre.

Cependant une variété telle que "Daloa" (174) semble présenter très fréquemment des univalents, c'est-à-dire des chromosomes non appariés, puisque la moyenne est de 2 par cellule, alors qu'elle est au plus égale à 1 chez les autres variétés.

De même, il semble que la moyenne du nombre des quadrivalents par cellule soit plus élevée chez les pieds de la variété "Sotuba" issus de semis à Ferkessédougou. Cette moyenne est de 4,2-4,4 alors que chez les autres variétés elle se situe aux environs de 3,5 sauf chez "Daloa" où elle est de 2 quadrivalents par cellule. Ces valeurs sont peut-être à rapprocher des différences de fertilités observées. Le "Sotuba" de Ferkessédougou étant particulièrement fertile, la variété "Daloa" l'étant beaucoup moins. Les conditions de milieu pourraient alors avoir une influence indirecte sur la fertilité par leur action sur le déroulement de la méiose. Ceci ne doit être considéré que comme un résultat très provisoire, les fertilités de ces diverses variétés n'ayant pas encore été mesurées, mais seulement appréciées subjectivement.

Si l'on accepte l'hypothèse de Warmke selon laquelle Panicum maximum serait un autotétraploïde, les associations de quatre chromosomes peuvent ne pas être nuisibles à la fertilité ultérieure de la plante. Un taux élevé de quadrivalents pourrait donc indiquer un degré important de similitude des chromosomes homologues. Des variétés à faible nombre de quadrivalents associé à une grande fréquence des univalents pourraient présenter un degré d'homologie plus faible d'où une irrégularité plus grande de la méiose. En effet, les chromosomes non appariés peuvent se diviser précocement ou se diriger indifféremment vers l'un ou l'autre pôle de la cellule méiotique. Il en résulte par conséquent, des pertes de chromosomes, les "trainards" n'étant pas inclus dans les noyaux fils, ou des nombres variables de chromosomes suivant les cellules qui peuvent de toutes façons être déséquilibrées du point de vue génique et dégénérer plus ou moins précocement.

Il est possible que ces univalents résultent d'une division précoce des bivalents, auquel cas ils n'ont probablement pas grande signification du point de vue cytogénétique. Mais l'étude des anaphases semble plutôt en faveur de la première hypothèse.

Nous devons encore insister sur le fait que ceci reste du domaine de l'hypothèse. Ces observations auraient dû être répétées à plusieurs moments de l'année, en des endroits divers et pour des conditions physiologiques de la plante bien déterminées. Les mesures de fertilité du pollen et des graines devraient être mesurées concurremment.

### Etude des anaphases et télophases.

Alors que la plupart des chromosomes sont déjà regroupés aux deux pôles de la cellule, on en voit fréquemment restant à mi-chemin (chromosomes trainards). Ces chromosomes peuvent être des univalents qui vont subir une division précoce ou des chromosomes d'une même paire encore attachés l'un à l'autre par un pont de chromatine (peut-être une inversion à l'état hétérozygote, car souvent on peut constater la présence de fragments).

Sur les variétés étudiées on peut constater que la fréquence des cellules avec "trainards" se situe aux environs de 20 %. Elle semble plus forte chez une variété telle que "Daloa", malheureusement elle n'a pas pu être mesurée pour cette variété.

### Conclusion.

Il semble acquis que le nombre de chromosomes de Panicum maximum soit de 32, tout au moins pour les variétés étudiées. Les nombres chromosomiques des autres espèces du genre rencontrées en Côte d'Ivoire qui sont donnés en annexe s'avèrent tous être des multiples de 9 ; il est donc possible que P. maximum soit une espèce tout à fait à part, le rattachement à ce genre étant purement artificiel.

Il résulte d'autre part de cette étude, que l'on rencontre dans toute les variétés passées en revue, les mêmes types d'aberrations en méiose : associations de plus de deux chromosomes (quadrivalents essentiellement); trainards et ponts en anaphase. Les valeurs trouvées pour les fréquences de ces diverses aberrations ne sont pas comparables statistiquement d'une variété à l'autre mais paraissent très voisines. La seule exception est peut-être la fréquence des monovalents qui semble plus forte chez la variété "Daloa".

Il devient nécessaire de passer maintenant à l'étude de la méiose des organes femelles, étude qui doit surtout viser à mettre en évidence ou non l'apomixie chez cette plante.

ANNEXE I

METAPHASES I

Clône 174 (Daloa)

Configuration des métaphases I

II	I	III	IV	Nombre de chromosomes	Nombre de cellules observées
4	1	1	5	32	1
4	4	0	5	32	1
6	2	2	3	32	1
6	3	1	3	30 +	2 +
7	0	0	4	30 +	1 +
7	0	0	5	34 +	1 +
7	1	1	3	30 +	1 +
7	3	1	3	32	2
7	6	0	2	28 +	1
7	9	3	0	32	1
8	3	1	2	30 +	1 +
9	0	0	3	30 +	2 +
9	2	0	3	32	4 +
9	2	2	1	30 +	1 +
10	0	0	3	32	2
10	2	1	2	33 +	1 +
10	3	1	1	30 +	1 +
12	0	0	2	32	1
12	1	1	0	28 +	1 +
12	4	1	0	31 +	1 +
13	1	1	1	34 +	1 +
13	2	0	1	32	1
13	4	0	0	30 +	1 +
13	6	0	0	32	1
14	0	0	1	32	3
14	1	1	0	32	1
15	2	0	0	32	2
<b>Total</b> 360	<b>76</b>	<b>20</b>	<b>76</b>	<b>1160</b>	<b>37</b>
<b>Moyenne</b> 9,7	<b>2</b>	<b>0,6</b>	<b>2</b>	<b>31,3</b>	

Clone 267 (Adiopodeumé)

Configuration des métaphases

II	I	III	IV	:Nombre de :chromosomes 2 n	:Nombre de cel- :lules observées
2	0	0	7	: 32	: 1
2	1	1	6	: 32	: 1
3	0	0	6	: 30 +	: 1 +
3	0	2	5	: 32	: 1
3	1	0	6	: 31 +	: 1 +
4	0	0	6	: 32	: 10
5	3	1	4	: 32	: 1
6	0	0	5	: 32	: 2
6	2	2	3	: 32	: 1
7	2	0	4	: 32	: 1
7	0	0	4	: 30 +	: 1 +
7	3	1	3	: 32	: 1
8	0	0	4	: 32	: 10
8	1	1	3	: 32	: 1
9	0	0	3	: 30 +	: 2 +
9	0	0	4	: 34 +	: 1 +
9	1	1	2	: 30 +	: 1 +
9	2	0	3	: 32	: 1
10	0	1	2	: 32	: 1
10	1	0	3	: 32	: 20
10	1	1	3	: 36 +	: 1 +
12	0	1	2	: 32	: 2
12	0	0	2	: 32	: 15
12	2	0	1	: 30 +	: 1 +
13	0	0	1	: 30 +	: 1 +
14	0	0	1	: 32	: 3
16	0	0	1	: 32	: 1
<b>Total 840</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>347</b>	<b>: 3127</b>	<b>: 98</b>
<b>Moyenne 8,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>3,5</b>	<b>: 31,9</b>	<b>:</b>



Variété 267, pieds issus de graines, inflorescence 41.

Configuration des métaphases I

II	I	III	IV	:Nombre de :chromosomes 2n	:Nombre de cel- :lules observées
0	0	0	8	: 32	: 1
4	0	0	6	: 32	: 3
5	0	0	5	: 30 +	: 1 +
5	2	0	5	: 32	: 2
6	0	0	5	: 32	: 7
6	1	1	4	: 32	: 2
7	0	0	3 (+1VI)	: 32	: 1
7	0	0	4	: 30 +	: 2 +
7	2	0	4	: 32	: 1
8	0	0	4	: 32	: 13
8	1	1	3	: 32	: 2
9	2	0	3	: 32	: 4
10	0	0	3	: 32	: 10
11	2	0	2	: 32	: 3
12	0	0	2	: 32	: 13
12	1	1	1	: 32	: 2
14	0	0	1	: 32	: 3
16	0	0	0	: 32	: 1
<b>Total 766</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>283</b>	<b>: 2714</b>	<b>: 85</b>
<b>Moyenne 9,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>3,3</b>	<b>: 31,9</b>	<b>:</b>

Variété 267, pieds issus de graines, inflorescence 43

Configuration des métaphases I

	II	I	III	IV	: Nombre de chromosomes	: Nombre de cellules observées
	2	0	0	7	32	1
	5	0	2	4	32	1
	6	0	0	5	32	2
	6	1	1	4	32	1
	6	2	0	3 (+1 VI)	32	1
	8	0	0	4	32	2
	9	0	0	4	34 +	1 +
	10	0	0	3	32	7
	12	0	0	2	32	1
<b>Total</b>	<b>138</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>63</b>	<b>546</b>	<b>17</b>
<b>Moyenne</b>	<b>8,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>3,7</b>	<b>32,1</b>	

Variété 267, pieds issus de graines, inflorescence 50

Configuration des métaphases I

II	I	III	IV	:Nombre de :chromosomes 2n	:Nombre de cel- :lules observée
6	0	0	5	: 32	: 1
7	0	0	5	: 34 +	: 2 +
8	0	0	4	: 32	: 3
10	0	0	3	: 32	: 4
12	0	0	2	: 32	: 6
13	0	0	1	: 30 +	: 1 +
14	0	0	1	: 32	: 3
<hr/>					
Total 211	0	0	55	: 642	: 20
<hr/>					
Moyenne 10,5	0	0	2,7	: 32,1	:
<hr/>					

Clône 304 (Congo)

Configuration des métaphases I

	II	I	III	IV	: Nombre de chromosomes	: Nombre de cellules observées
	0	0	0	8	: 32	: 1
	2	1	1	6	: 32	: 1
	3	3	2	4	: 36 +	: 1 +
	4	0	0	6	: 32	: 2
	5	0	0	5	: 30 +	: 1 +
	6	0	0	5	: 32	: 2
	6	0	2	3	: 30 +	: 1 +
	6	1	1	4	: 32	: 2
	6	2	0	4	: 30 +	: 1 +
	7	1	1	4	: 34 +	: 1 +
	8	1	1	3	: 32	: 1
	10	0	0	3	: 32	: 1
	11	2	0	2	: 32	: 2
	12	0	0	2	: 32	: 2
	12	3	0	0	: 32	: 1
	13	0	0	2	: 34 +	: 1 +
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>50</b>	<b>: 674</b>	<b>: 21</b>
<b>moyenne</b>	<b>7,1</b>	<b>1,3</b>	<b>0,4</b>	<b>3,8</b>	<b>: 32,1</b>	<b>:</b>

Variété 268 (Sotuba), pieds issus de semis à Ferkeassédougou

Pied 40

	II	I	III	IV	: Nombre de : chromosomes 2n	: Nombre de cel- : lules observées
	4	0	0	6	32	3
	6	0	0	5	32	2
	8	0	0	4	32	5
	10	0	0	3	32	1
	12	0	0	2	32	1
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>384</b>	<b>12</b>
<b>Moyenne</b>	<b>7,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,4</b>	<b>32</b>	

Pied 47

	II	I	III	IV	: Nombre de : chromosomes 2n	: Nombre de cel- : lules observées
	4	0	0	6	32	4
	5	0	2	4	32	1
	5	2	0	5	32	2
	6	0	0	5	32	6
	6	1	1	4	32	1
	8	0	0	4	32	5
	8	0	0	3	28 +	1 +
	8	0	2	2	30 +	1 +
	10	0	0	3	32	3
	11	0	0	3	34 +	1 +
	12	0	0	2	32	2
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>118</b>	<b>860</b>	<b>27</b>
<b>Moyenne</b>	<b>7,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>4,2</b>	<b>31,8</b>	

Clône 353 (Congo)

Configuration des métaphases I

II	I	III	IV	Nombre de chromosomes	Nombre de cellules observées
1	2	0	7	32	1
2	0	0	7	32	1
3	2	0	6	32	1
4	0	0	6	32	3
4	2	0	4 (+1 VI)	32	1
5	0	0	5	30 +	2 +
5	0	0	6	34 +	1 +
5	2	0	5	32	2
5	3	1	4	32	2
5	0	0	4	32	1
6	0	0	5	32	15
6	1	1	4	32	5
6	2	0	3	32	2
6	4	0	4	32	1
6	4	2	3	34 +	1 +
6	6	2	2	32	1
7	0	0	4	30 +	1 +
7	0	0	5	34 +	1 +
7	2	0	4	32	4
7	0	0	3	32	1
8	0	0	4	32	18
8	1	1	3	32	4
8	4	0	3	32	3
8	3	0	2	32	1
9	0	0	3	30 +	1 +
9	2	0	3	32	3
9	3	1	2	32	2
9	6	0	2	32	1
10	0	0	3	32	10
10	1	1	2	32	2
10	2	0	3	34 +	1 +
10	2	1	2	33 +	1 +
10	4	0	2	32	1
10	6	0	2	34 +	1 +
11	2	0	2	32	3
12	0	0	2	32	9
12	0	0	1	28 +	1 +
12	1	1	1	32	1
24	0	0	1	32	3
29	0	0	0	32	1
<b>Total</b> 919	<b>120</b>	<b>25</b>	<b>418</b>	<b>3711</b>	<b>116</b>
<b>Moyenne</b> 7,9	<b>1,0</b>	<b>0,2</b>	<b>3,6</b>	<b>32</b>	

Clône 1 (Tiassalé)

Configuration des métaphases I

II	I	III	IV	: Nombre de : chromosomes 2 n	: Nombre de cel- : lules observées
2	0	0	7	: 32	: 1
4	1	1	5	: 32	: 1
6	0	0	5	: 32	: 2
6	1	1	4	: 32	: 1
7	2	0	4	: 32	: 1
8	0	0	4	: 32	: 2
8	1	1	3	: 32	: 1
9	2	0	3	: 32	: 2
10	0	0	3	: 32	: 11
12	0	0	2	: 32	: 3
13	2	0	1	: 32	: 1
<b>Total</b> 1282	11	3	37	: 302	: 26
<b>Moyenne</b> 8,9	0,4	0,1	3,3	: 32	:

Panicum maximum de la région de Découmi, prélèvement n° 4 (fixation sur place)

Configuration des métaphases I

II	I	III	IV	: Nombre de : chromosomes 2 n	: Nombre de cel- : lules observées
3	2	0	6	: 32	: 1
4	0	3	3	: 35 +	: 1 +
5	0	0	5	: 32	: 2
7	0	0	4	: 30 +	: 1 +
8	0	0	4	: 32	: 1
8	1	1	3	: 32	: 1
9	1	1	2	: 30 +	: 1 +
9	2	0	3	: 32	: 1
10	0	0	3	: 32	: 3
12	0	0	2	: 32	: 1
13	2	0	1	: 32	: 1
14	0	0	1	: 32	: 1
<b>Total</b> 129	14	5	48	: 479	: 15
<b>Moyenne</b> 8,6	0,9	0,3	3,2	: 31,9	:

Tableau récapitulatif

Variétés	Configurations des méioses				: Nombre moyen de chromosomes 2n	: Nombre de cellules observées
	: II	I	III	IV		
174 (Daloa)	: 9,7	2	0,5	2	: 31,3	: 37
267 (Adiopodoumé)	: 8,6	0,2	0,1	3,5	: 31,9	: 98
267 (pied 41) (issu de graine)	: 8,0	0,3	0,1	3,3	: 31,9	: 85
267, pied 43 (issu de graine)	: 8,1	0,2	0,2	3,7	: 32,1	: 17
267, pied 50 (issu de graine)	: 10,5	0	0	2,7	: 32,1	: 20
304 (Congo)	: 7,1	1,3	0,4	3,8	: 32,1	: 21
263, pied 40 (issu de graine)	: 7,2	0	0	4,4	: 32	: 12
263, pied 47	: 7,2	0,2	0,2	4,2	: 31,8	: 27
353 (Togo)	: 7,0	1,0	0,2	3,6	: 32	: 116
1 (Tiassalé)	: 8,0	0,4	0,1	3,3	: 32	: 26
Déouni	: 8,0	0,9	0,3	3,2	: 31,9	: 15



ANNEXE II

ANAPHASES - TELOPHASES

Clône 267 (Adiopodoumé)

Anaphases-Télophases

	: Cellules sans : trainard	: Cellules à 1 : trainard	: Cellules à 2 : trainards	: Plus de 2:	Total
Nombres observés	: 162	: 36	: 5	: 0	: 203
Fréquence	: 0,80	: 0,18	: 0,02	: 0	: 1

Variété 267, pieds issus de graines

Inflorescence 41

	: Cellules sans : trainard	: 1 trainard	: 2 trainards	: Plus de 2:	Total
Nombres observés	: 121	: 34	: 10	: 5	: 170
Fréquence	: 0,71	: 0,20	: 0,06	: 0,03	: 1

Clône 268 (Sotuba)

Anaphases-télophases

	: Cellules sans : trainard	: 1 trainard	: 2 trainards	: Plus de 2:	Total
Nombres observés	: 65	: 4	: 3	: 5	: 77
Fréquence	: 0,84	: 0,05	: 0,04	: 0,07	: 1

Variété 268 (Sotuba), pieds issus de graines

Inflorescence 47

	: Cellules sans : trainard	: 1 trainard	: 2 trainards	: Plus de 2:	Total
Nombres observés	: 14	: 4	: 0	: 0	: 18
Fréquence	: 0,78	: 0,22	: 0	: 0	: 1

Clône 304 (Congo)

Anaphase - Télaphase

	Cellules sans trainard	1 trainard	2 trainards	Plus de 2	Total
Nombres observés	272	23	15	1	311
Fréquence	0,88	0,07	0,05	0	1

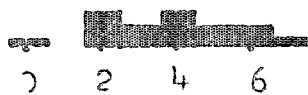
ANNEXE III

Nombres chromosomiques d'autres espèces du genre Panicum rencontrées  
en Côte d'Ivoire.

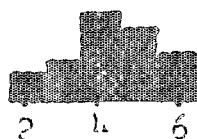
<u>Nombre chromosomique</u>	<u>Espèce</u>	<u>Aberrations en méiose</u>
18	<i>P. parvifolium</i>	0
-	<i>P. antidotale</i>	univalents
-	<i>P. fulgens</i>	-
36	<i>P. brevifolium</i>	0
-	<i>P. repens</i>	-
-	<i>P. coloratum</i>	quadrivalents

DISTRIBUTION DES NOMBRES DE TETRVALENTS PAR CELLULE

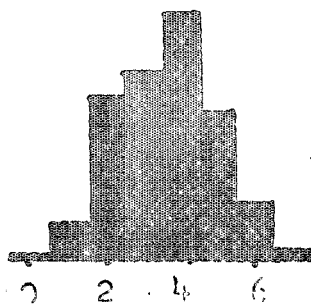
304



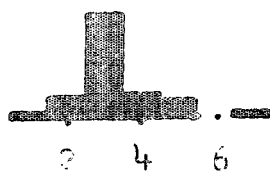
268



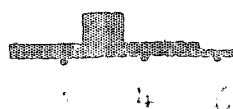
353



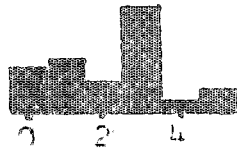
1



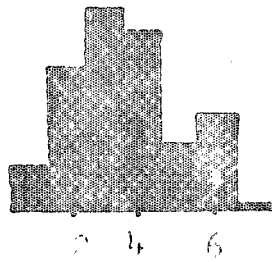
Résumé



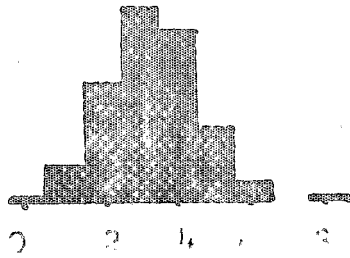
174



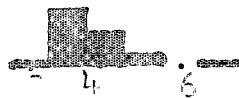
267



267,41



267,43



267,50



DEUXIEME PARTIE

Etude de la fertilité pollinique de diverses  
variétés de *Panicum maximum* à Adiopodoumé.

---

**ETUDE DE LA FERTILITE POLLINIQUE DES DIVERSES VARIETES  
DE PANICUM MAXIMUM A ADIOPODOUME**

---

La fertilité ou plutôt la viabilité des grains de pollen a été mesurée par coloration au carmin acétique dilué dans de la glycérine. Les anthères, prélevées le matin sur des inflorescences en place sont écrasées dans une goutte de colorant.

La coloration du pollen n'est pas immédiate, mais la préparation se conserve très bien. On distingue les grains pleins dont le cytoplasme se colore intensément, des vides dont le cytoplasme est incolore ou faiblement coloré et qui sont plus ou moins plissés. Le premier tableau donne les fréquences de grains colorés selon les variétés.

On a aussi entrepris de mesurer les tailles des grains de pollen colorés. Les diagrammes de distribution sont donnés, la dimension portée en abscisse étant donnée en divisions du micromètre oculaire (1 division valant 1,33  $\mu$ ).

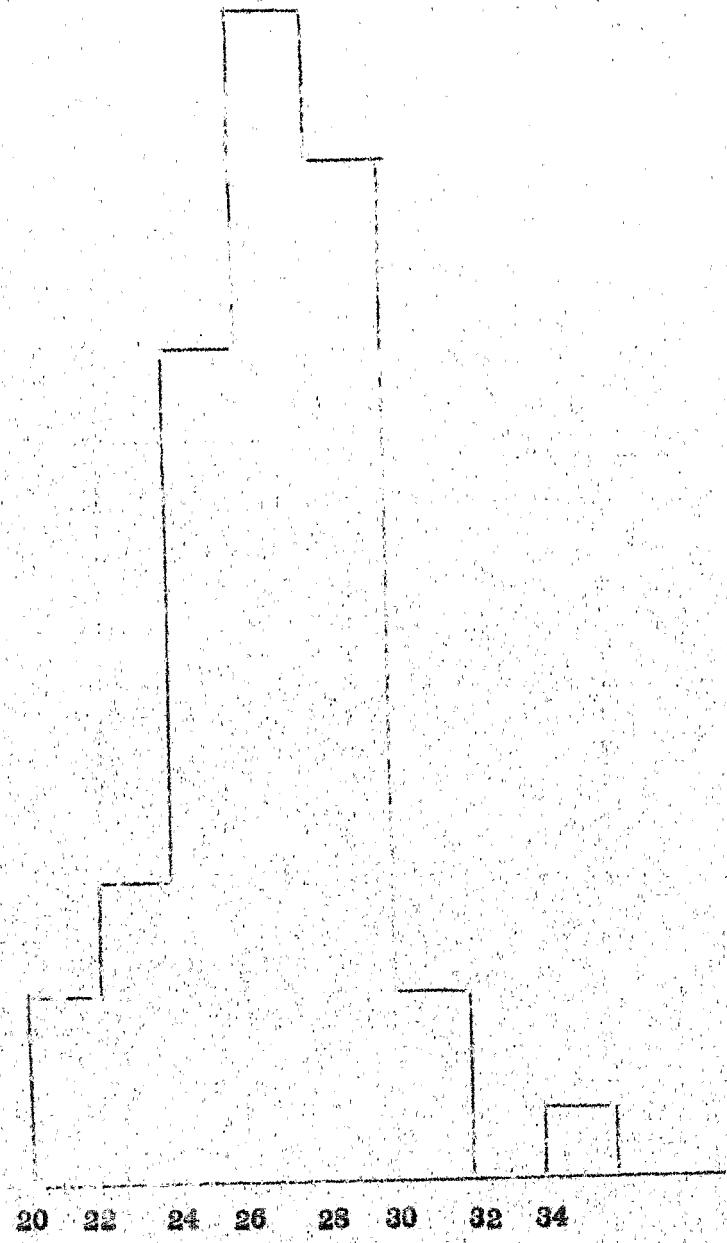
**COLORATION DU POLLEN**

N° du clone	Origine	% de grains colorés	Etendue théorique	Nombre de grains de pollen comptés
5	Lebe	22	19-25	328
6	Genaté	13	11-15	912
7	Seizra	16	14-18	893
8	Bouaflé	39	36-42	864
163	Tiassalé	27	22-32	396
164	Sassandra	27	24-30	396
165	Bingerville	36	32-40	513
169	Agboville	23	18-27	348
174	Dalca	37	34-41	582
309	Congo	27	22-32	282
353	Togo	50	47-53	877
354	Togo	39	35-43	573



Dimension des grains de pollen

Variété 267 -



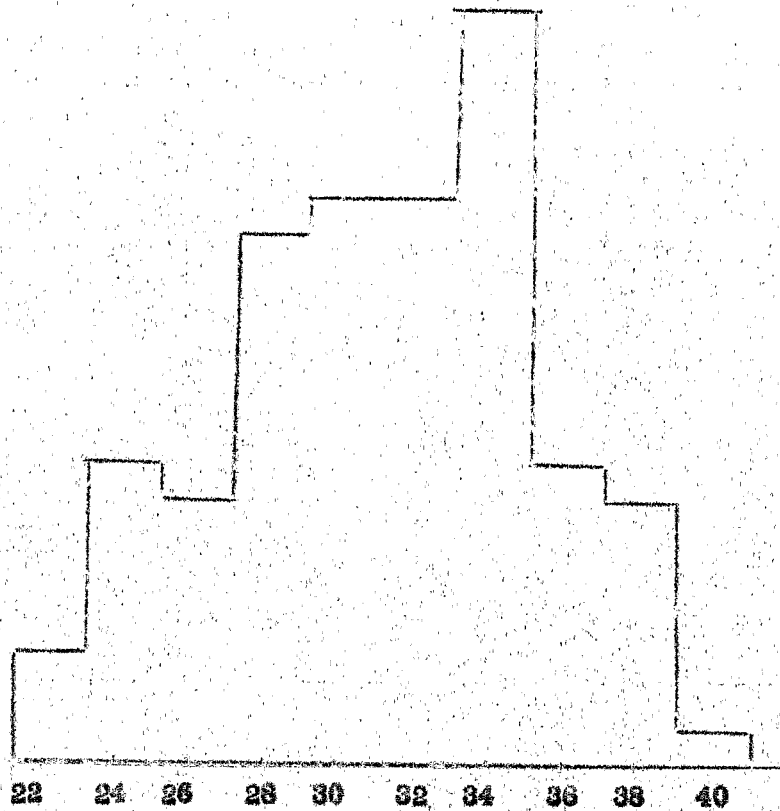
---

Dimension des grains	20	22	24	26	28	30	32	34
Effectif	5	8	22	31	27	5	0	2

---

Variété 268

Dimension des grains de pollen

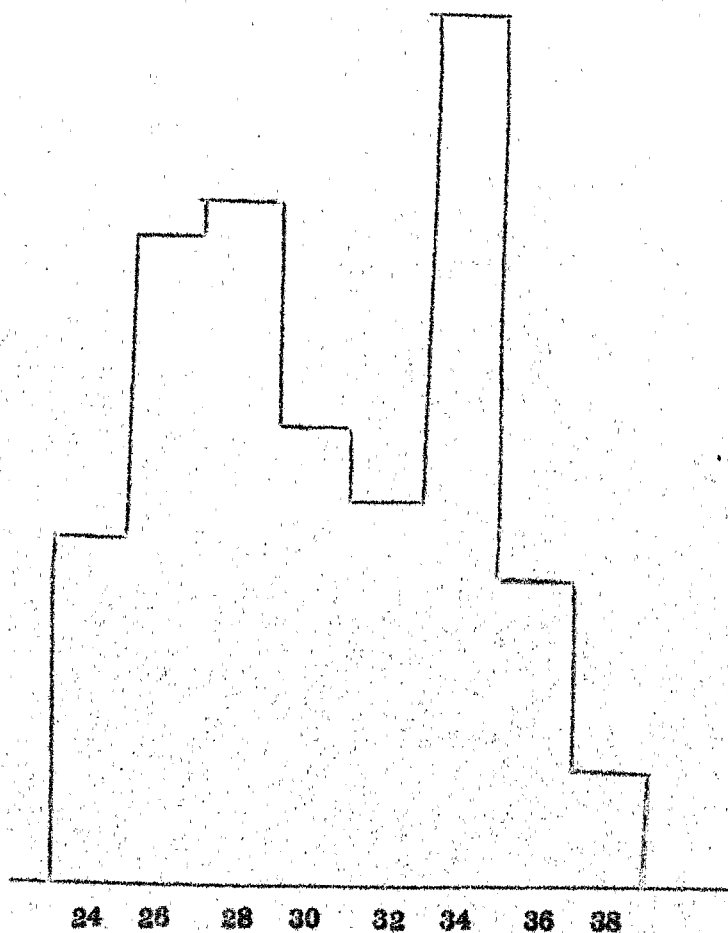


Dimension + des grains	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Effectif	3	8	7	14	15	15	22	8	7	1

+ Dimension en nombre de divisions micrométriques  
1 division : 1,33  $\mu$   
donc variation de 29 à 58  $\mu$

Variété 353

Dimension des grains de pollen



Dimensions des grains	24	26	28	30	32	34	36	38
Effectif	9	17	18	12	10	23	8	3

Il semble donc exister une certaine différence entre variétés, du point de vue de la qualité du pollen. Les prélèvements ont eu lieu à peu près dans les mêmes conditions, mais il faudrait encore vérifier s'il n'existe pas de grosses différences à ce point de vue entre inflorescences d'un même pied et entre pieds d'un même clone. Les valeurs trouvées semblent varier également avec les conditions ambiantes (hygrométrie surtout). L'étude statistique des différences intervariétales n'est possible là aussi, que si l'on travaille dans des conditions bien déterminées, celles-ci ayant une influence très considérable sur la qualité du pollen.