

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE

(I. N. E. A. C.)

14, RUE AUX LAINES — BRUXELLES

LA PURIFICATION DU TRIUMPH BIG BOLL DANS L'UELE

PAR

M. WAELKENS

Ingénieur Agronome Colonial Gd.

Sélectionneur de l'I. N. E. A. C. à la Station de Bambesa.

SÉRIE TECHNIQUE N° 9

1936

PRIX : 15 Fr.

IMPRIMERIE J. DUCULOT, (GEMBOUX, BELGIQUE.)

INSTITUT NATIONAL POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE

I. N. E. A. C.

(A. R. du 22-12-33).

L'INEAC, créé pour promouvoir le développement scientifique de l'agriculture au Congo Belge, exerce les attributions suivantes :

1. Administration de stations de recherches dont la gestion lui est confiée par le Ministre des Colonies.
2. Organisation de missions d'études agronomiques et engagement d'experts et de spécialistes.
3. Études, recherches, expérimentations et, en général, tous travaux quelconques se rapportant à son objet.

Administration :

A. COMMISSION :

Président :

Le Lt G^l TILKENS, Gouverneur général honoraire de la Colonie.

Vice-Président :

M. CLAESSENS, J., Directeur général honoraire au Ministère des Colonies.

Secrétaire :

M. FALLON (baron F.), Directeur au Ministère des Colonies.

Membres :

- MM. ASSELBERGHS, E.**, Professeur à l'Université de Louvain ;
BOUILLENNE, R., Professeur à l'Université de Liège ;
CASTILLE, A., Professeur à l'Université de Louvain ;
DELADRIER, E., Membre du Conseil Colonial ;
DELEVOY, G., Membre de l'Institut Royal Colonial belge ;
DE WILDEMAN, E., Professeur à l'Université Coloniale ;
FOURMARIER, P., Professeur à l'Université de Liège ;
GÉRARD, P., Professeur à l'Université de Bruxelles ;
GODDING, R., Sénateur, Administrateur de Sociétés Coloniales ;
GRÉGOIRE, V., Professeur à l'Université de Louvain ;
HAUMAN, L., Professeur à l'Université de Bruxelles ;
JAUMOTTE, J., Directeur de l'Institut Royal Météorologique de Belgique ;
LATHOUWERS, V., Professeur à l'Institut Agronomique de l'Etat à Gembloux ;
LEYNEN, E., Directeur du Comité Spécial du Katanga ;
MARCHAL, E., Professeur à l'Institut Agronomique de l'Etat à Gembloux ;
ROBINS, W., Directeur du Jardin Botanique de l'Etat ;
RODHAIN, A., Directeur de l'Institut de Médecine Tropicale « Prince Léopold » ;
RUBAY, P., Recteur de l'Ecole de Médecine Vétérinaire de l'Etat ;
SCHOEP, A., Professeur à l'Université de Gand ;
VAN DEN ABEELE M., Directeur Général de l'Agriculture au Ministère des Colonies ;
VAN DER VAEREN J., Professeur à l'Institut Agronomique de Louvain ;
VAN STRAELEN, V., Directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique ;
VERPLANCKE, G., Professeur à l'Institut Agronomique de l'Etat à Gand ;
WILLEMS, J., Directeur du Fonds National de la Recherche Scientifique et de la Fondation Universitaire.

B. COMITÉ DE DIRECTION :

Président :

M. CLAESSENS, J., Directeur général honoraire au Ministère des Colonies.

Membres :

- MM. FALLON (baron F.)**, Directeur au Ministère des Colonies.
GRÉGOIRE, V., Professeur à l'Université de Louvain.
HAUMAN, L., Professeur à l'Université de Bruxelles.
MARCHAL, E., Professeur à l'Institut Agronomique de l'Etat à Gembloux.
VAN DEN ABEELE, M., Directeur général au Ministère des Colonies.
VAN STRAELEN, V., Directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique.

Liste des publications parues et en préparation : voir p. 3 et 4 de la couverture.

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE

(I. N. E. A. C.)

14, RUE AUX LAINES — BRUXELLES

LA PURIFICATION DU TRIUMPH BIG BOLL DANS L'UELE

PAR

M. WAELKENS

*Ingénieur Agronome Colonial Gd.
Sélectionneur de l'I. N. E. A. C. à la Station de Bambesa.*

—————
SÉRIE TECHNIQUE N° 9

1936
—————

PRIX : 15 Fr.

IMPRIMERIE J. DUCULOT, (GEMBLoux, BELGIQUE.)

TABLE DES MATIÈRES

Origine du stock	3
Objet de l'exposé	3
Méthodes d'amélioration	4
I. — Sélection massale	4
II. — Sélection pedigree	4
Provenance du coton livré actuellement au marché	6
Étude comparative de quelques caractères entre le produit n° 2 et le pedigree 145	9
I. — Index de la feuille	9
II. — Indice de la capsule	11
III. — Caractères de la fibre et de la graine	23
IV. — Pureté acquise	29
V. — Qualités de la fibre du pedigree 145	34
Résumé et Conclusions	38
Bibliographie	40

La Purification du Triumph Big Boll dans l'Uele.

ORIGINE DU STOCK.

L'introduction de la culture du coton au Congo Belge, date de 1913. Deux ans d'essais ont permis de déterminer le choix de la variété à courte soie Triumph Big Boll, dérivée d'une sélection « Boykin Storm-proof ». (1)

C'était la variété qui paraissait réaliser les conditions les plus favorables de rendement : rusticité et précocité. Au surplus, la fibre atteignait une longueur moyenne allant de 26 à 27 mm. et cette longueur correspondait à celle de la majorité des fibres traitées dans les filatures belges (2).

Fisher (3) décrit ce Triumph comme suit : « C'est une variété de coton Upland américain, à fibres courtes, mais de qualité bien meilleure que le Simpkins. Plante de taille moyenne, très ramifiée, à feuillage dense, capsules très grosses à coton blanc pur, très facile à récolter. Cette variété pourrait être transformée probablement en un coton idéal pour l'Afrique tropicale. Mais, comme toutes les autres variétés exotiques, elle demande beaucoup de soins culturaux et doit être tenue propre, car elle n'atteint pas une grande taille et est facilement étouffée par les mauvaises herbes dans les premiers temps de sa croissance ».

Quant à sa précocité, les expériences faites à la station de Nyangwe(4) en 1915-16, démontrent que la variété Triumph mûrit après 4 mois. Comme rendement, nous trouvons dans différents rapports et notes des stations, des chiffres très variables, allant de 500 à 1500 kg. à l'hectare.

OBJET DE L'EXPOSÉ.

Il n'entre pas dans le cadre de cet exposé, de suivre l'évolution de la culture du cotonnier, depuis son introduction au Congo^r jusqu'à ce jour. On trouvera une documentation très complète sur ce sujet dans notre liste bibliographique. Signalons simplement que, comme toute culture nouvelle, celle du cotonnier a vécu des périodes pénibles du fait de la dégénérescence rapide du produit. Nous nous contenterons d'exposer brièvement les méthodes d'amélioration employées, pour étudier ensuite la comparaison entre le produit actuel en multi-

plication et la descendance d'un de nos meilleurs pedigrees ; en d'autres termes, la comparaison entre le coton dispersé chez la plupart des indigènes, et dont le produit est actuellement acheté et usiné sur place par les différentes sociétés cotonnières, et le stock sélectionné que la station de Bambesa livrera dorénavant en remplacement du premier.

MÉTHODES D'AMÉLIORATION.

I. — Sélection massale.

Celle-ci a été pratiquée en grand dans les stations expérimentales d'abord, dans les stations de sélection ensuite. Les dernières graines provenant de cette sélection massale, ont été distribuées en 1934-1935 et doivent encore faire un cycle de trois campagnes pour être complètement éliminées. Le coton-fibre, produit par cette méthode, était un peu court et dépassait rarement 15/16" soit environ 25 mm. En outre, le produit manquait d'homogénéité. De meilleurs résultats ont pourtant été enregistrés dans les stations de sélection, par suite de l'application d'un « roguing » combiné avec la sélection massale (élimination des plants mal venus, déformés ou malades, puis choix de reproducteurs basé sur précocité, productivité, forme de la capsule et court examen de la fibre).

II. — Sélection pedigree.

Cette sélection commença en 1928. Il y eut des tâtonnements dans l'application des diverses méthodes. La campagne 1931-1932 fut le début d'une nouvelle orientation. Nous pouvons considérer cette campagne comme le point de départ d'une sélection pedigree bien suivie. Elle s'opère, dans les grandes lignes, de la façon suivante, comme l'indique le schéma (fig. 1) :

Première année : Un grand nombre de lignes ou lignées, comprenant environ 50 plants, sont ensemencées chacune avec le produit d'une souche individuelle.

Deuxième année : a) Une ou plusieurs lignées sont ensemencées avec le produit de souches individuelles des lignées de la campagne précédente.
b) Ensemencement d'une parcelle de première multiplication avec le restant du produit de la lignée jugée la meilleure au cours de la campagne précédente.

CAMPAGNES

LIGNÉES

31-32

145: 2593

32-33

34: 69:
2678 2617

33-34

145.C.: 2925

34-35

C.55.: 2823

35-36

55.214: 2861

36-37

RESÉLECTION
OU AUTRE
PEDIGREE

37-38

145.C.: 2751

38-39

C.55.: 2780

39-40

145.A.: 2688

40-41

145.C.: 2687

GÉNÉRATIONS

1

2

3

4

5

6

7

STATION DE SÉLECTION.

MULTIPLICATIONS

CHEZ LES INDIGÈNES.

SÉLECTION

ET MULTIPLICATION OU

PEDIGREE 145

VARIATIONS LONGUEUR FIBRE

CENTRES

Fig. 1

ZONES PRIM.

ZONES SECOND.

145.A.

145.C.

C.55.

145.A.

145.C.

C.55.

145.A.

145.C.

C.55.

145.C.

C.55.

145.C.

C.55.

- Troisième année : a) Comme la deuxième année.
b) Comme la deuxième année.
c) Ensemencement d'une parcelle de deuxième multiplication avec le produit du b) de la campagne précédente.
- Quatrième année : a) Comme la deuxième année.
b) Comme la deuxième année.
c) Comme la troisième année.
d) Les graines de la deuxième multiplication de l'année précédente, partent vers la station de multiplication, d'où elles suivent leur cycle normal, selon le système de multiplication récemment adopté : successivement dans les « centres de multiplication », « zones primaires » et « zones secondaires ».

Les lignées trouvées intéressantes sont resélectionnées chaque année et constituent notre collection, comportant, pour le moment, 21 pedigrees appartenant à 7 familles différentes. Deux pedigrees seulement partent en même temps en multiplication pour pourvoir au renouvellement annuel du stock de semences : le 145, destiné à desservir la région forestière, et le 270 destiné à la région de savane.

Ce système de resélection et de multiplication des deux pedigrees susdits, se continuera jusqu'au moment où l'on trouvera une lignée de la collection dont le produit sera supérieur et répondra mieux encore aux exigences du marché, tout en donnant satisfaction à l'agriculteur indigène quant à la productivité.

PROVENANCE DU COTON LIVRÉ ACTUELLEMENT AU MARCHÉ.

La sélection pedigree ayant été entamée dès 1928, on possédait déjà en 1931-1932 un petit stock de graines provenant de certains pedigrees qui avaient été soumis à l'étude. Plusieurs d'entre eux avaient été multipliés à la station et portaient, en même temps que le stock de graines provenant de la sélection massale, en multiplication chez les agriculteurs indigènes, sous la dénomination M. P. Le produit de la première année s'appelait n° 1 et celui de la deuxième année, n° 2 (fig. 2). Au fur et à mesure que les générations se sont succédées, il s'est donc constitué une population de plus en plus hétérogène, trouvant son origine dans les descendance des différents pedigrees mis en multiplication. Les hybridations naturelles se remultipliant à chaque génération, nous trouvons un produit évidemment

GRAINES FOURNIES
PAR STAT. SÉLECT.
A ZONE DE MULTIPL.

30-31
XX S.M. X
31-32
S.M. X...PEDIGRES
32-33
S.M. 5 PED.
33-34
S.M. 4 PED.
34-35
S.M. 3 PED.

GRAINES ST.SÉL.
STAT. MULTIPL.

35-36
PED.145 BAMBESA BAFUKA
PED.270 POKO IBAMBI
PED.10 LAKULU
36-37
PED.145 BAMBESA PEDE.270 POKO

2^{ME} MULTIPL.
ZONE DE MULTIPL.

31-32
1. S.M. 2.
32-33
1 S.M. 2 M.P. 1
33-34
S.M. M.P. 1
34-35
S.M. M.P. 1
35-36
S.M. M.P. 1

3^{ME} MULTIPL.
SECTEUR

32-33
3. S.M. 4
33-34
3 S.M. 4 M.P. 2
34-35
S.M. M.P. 2
35-36
S.M. M.P. 2
36-37
S.M. M.P. 2

4^{ME} MULTIPL.
HORS SECTEUR

33-34
5 S.M. 6
34-35
S.M. M.P.
35-36
S.M. M.P.
36-37
S.M. M.P.
37-38
S.M. M.P.

5^{ME} MULTIPL.
HORS SECTEUR

34-35
S.M. 7
35-36
S.M. M.P.
36-37
S.M. M.P.
37-38
S.M. M.P.

FIG. 2

ZONES SECONDAIRES

38-39
P.145 SUD
P.270 NORD
39-40
P.145 SUD
P.270 NORD

ZONES PRIMAIRES

37-38
P.145 SUD
P.270 NORD
38-39
P.145 SUD
P.270 NORD

CENTRES

36-37
P.145 SUD-N-EST 13 CENTRES
P.270 EST. NORD 13 CENTRES
P.10 OUEST
37-38
P.145 SUD
P.270 NORD

GRAINES
DÉTRAITES.

LÉGENDE.
S.M.: SÉLECTION MASSALE.
M.P.: PEDIGRES EN MÉLAN
P.: PEDIGREE.
XX: S.M. AMÉLIORÉE
X: S.M. ORDINAIRE

Tableau schématique de la multiplication des pedigrees chez les indigènes.

peu homogène, fournissant un coton irrégulier, bien que la descendance restât toujours productive. C'est sur cette descendance, en multiplication chez l'indigène, que nous avons prélevé les graines n° 2 dont il est question plus loin (*).

Ces graines ont donné une descendance placée dans des conditions identiques à celles où se trouve notre collection de lignées ; c'est-à-dire que nous avons planté, sur le même terrain et à la même date, 5 lignes de 50 plants descendance n° 2. Ainsi, nous avons pu examiner et étudier les caractères de cette descendance pour les comparer ensuite à ceux des lignées et à ceux de la descendance de notre 145, pedigree le plus intéressant pour le moment.

Jusqu'en 1934-1935, la multiplication, en dehors de la station de sélection, se faisait comme suit (fig. 2) :

Première année : une zone de multiplication dépendant de la station.

Deuxième année : une extension autour du premier noyau.

Troisième année : un secteur desservi par la zone de multiplication.

Quatrième et cinquième années : hors secteur, sur toute la superficie.

A partir de la campagne 1935-1936, le système suivant remplace le premier : les graines fournies par la station de sélection pour la campagne 1935-1936, ont été remultipliées dans une station de multiplication annexée, au lieu de partir dans la zone. Ainsi était-il encore possible de contrôler et de pratiquer une purification du stock par un « roguing » très sévère. La station de multiplication fournit alors les graines qui devront suivre le cycle suivant : centres de multiplication, zones primaires et zones secondaires (fig. 2).

Pour la campagne précédente, nous disposions, outre la descendance 145, de produits de multiplication des pedigrees 270 et 10. Toutes ces graines ont été envoyées dans des régions bien distinctes. La descendance 145 a été réservée pour la région sud (Bambesa et environs) ; une autre partie a été envoyée dans la région nord-est (Bafuka), ancienne zone, afin de suivre le comportement de la descendance 145 en région de savane. La descendance 270 a été envoyée dans la région sud-est de Poko et Ibambi et la descendance 10, dans la région ouest de La Kulu. Pendant une période transitoire, ces différentes descendances suivront leur cycle dans ces régions respectives, pour être éliminées et remplacées successivement par :

a) 145 dans la région est-sud-ouest, région forestière ;

b) 270 dans la région nord, région de savanes.

Le pedigree 270 fournit une fibre un peu plus courte que le 145, mais semble mieux convenir pour des régions à terrains plus pauvres.

(*) Cf. aussi fig. 1 et 2 ; 3^{me} multiplic. Secteur, 1936-1937.

ÉTUDE COMPARATIVE DE QUELQUES CARACTÈRES ENTRE LE PRODUIT N° 2 ET LE PEDIGREE 145.

Par cette étude, nous nous proposons de mettre en évidence la supériorité de notre stock pedigree (qui sera livré dorénavant à l'agriculture indigène) sur le produit qu'on cultive actuellement. Pour ce faire, il suffira de comparer la pureté de ce stock pedigree à celle du stock commercial (en ce sens que son produit est livré au commerce). Pour l'examen de la pureté, nous avons soumis à l'étude les caractères suivants :

- 1° Index de la feuille.
- 2° Indice de la capsule.
- 3° La fibre et la graine en considérant :
 - a. La longueur de fibre.
 - b. Le pourcentage de fibres.
 - c. Le poids de 100 graines.
 - d. La pureté acquise.

I. — Index de la feuille.

EXAMEN DU N° 2. — Matériel : 5 lignes de 50 plants ; prélèvement d'une feuille par plant, soit 5 répétitions de 50 feuilles.

Calculs suivant la formule :

$$I = \frac{A - B}{C}.$$



Dans les calculs qui suivront, nous emploierons les abréviations suivantes :

- m = moyenne d'une répétition,
- d = déviation standard d'une répétition,
- v = coefficient de variabilité d'une répétition,
- e = erreur probable d'une répétition,
- M = moyenne des cinq répétitions pour chacune des déterminations.

Les résultats sont groupés au tableau I.

TABLEAU I. — INDEX DE LA FEUILLE — PRODUIT N° 2.

Répétition	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
1 ^{re} répétition	0.758 ± 0.0060	0.063 ± 0.0040	8.31 ± 0.56
2 ^{me} »	0.784 ± 0.0066	0.069 ± 0.0045	8.80 ± 0.59
3 ^{me} »	0.816 ± 0.0071	0.074 ± 0.0050	9.07 ± 0.61
4 ^{me} »	0.764 ± 0.0098	0.103 ± 0.0066	13.47 ± 0.91
5 ^{me} »	0.798 ± 0.0080	0.084 ± 0.0057	10.53 ± 0.71
Moyennes	0.784 ± 0.018	0.079 ± 0.012	10.04 ± 1.54

EXAMEN DU 145. — Matériel : 5 lignes de 50 plants provenant chacune d'une souche individuelle repérée dans la lignée 145.C.55 de la campagne précédente. Cette descendance sera appelée, dans la suite, « 145 Lignées ». Même échantillonnage que pour le n° 2.

Les résultats sont groupés au tableau II.

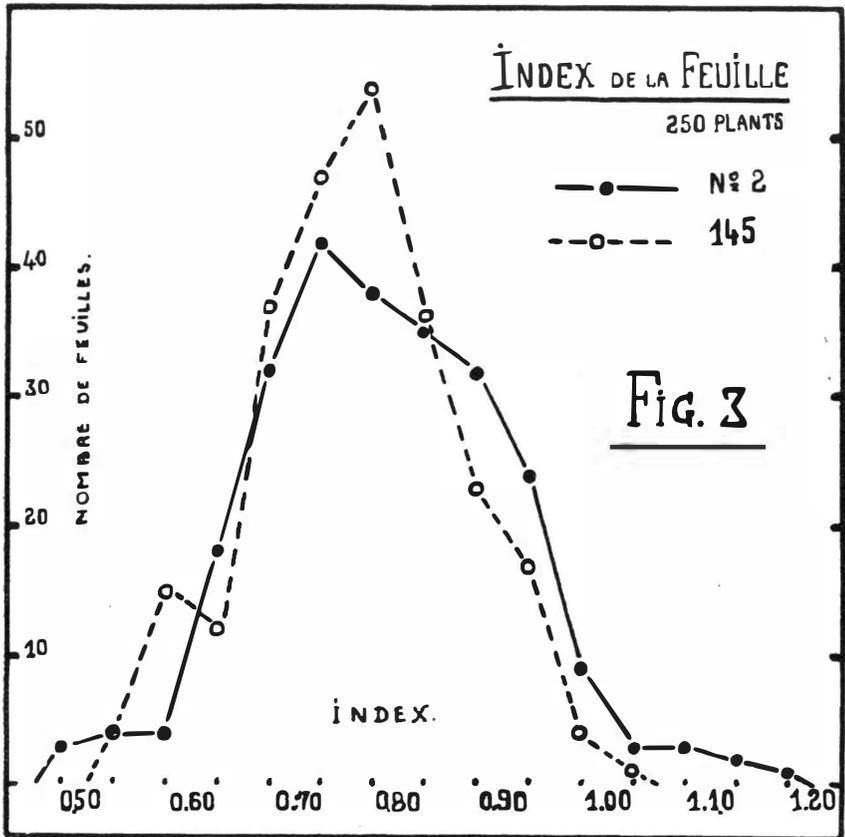


TABLEAU II. — INDEX DE LA FEUILLE. — 145 LIGNÉES.

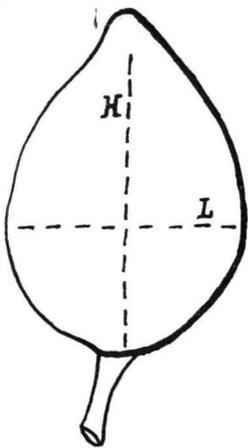
Répétitions	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
1 ^{re} lignée	0.770 ± 0.0048	0.050 ± 0.0034	6.41 ± 0.43
2 ^{me} »	0.738 ± 0.0069	0.072 ± 0.0049	9.75 ± 0.66
3 ^{me} »	0.738 ± 0.0042	0.044 ± 0.0029	5.96 ± 0.40
4 ^{me} »	0.772 ± 0.0049	0.051 ± 0.0034	6.61 ± 0.45
5 ^{me} »	0.760 ± 0.0035	0.037 ± 0.0025	4.87 ± 0.33
Moyennes	0.756 ± 0.011	0.051 ± 0.008	6.72 ± 1.04

Les résultats, ainsi que les courbes de répartition (fig. 3), démontrent la supériorité des lignées 145 quant à la pureté de ce caractère examiné. Les moyennes de ces 5 lignées sont peu variables entre elles. Écart maximum : 0.034, contre 0.058 pour le n° 2. Amplitude de la courbe : 0.50, contre 0.80 pour le n° 2, Les E.P. sont sensiblement inférieures à celles du n° 2. Ces lignées sont donc moins susceptibles aux variations : 6.72% contre 10,04 % pour le n° 2.

Nous avons remarqué que ce caractère « index de la feuille » montre des fluctuations très sensibles, suivant la position de la feuille sur la plante et suivant l'époque. Il faut donc échantillonner méticuleusement en prélevant, à la même date, les feuilles aux mêmes endroits approximatifs sur chacun des plants.

II. — Indice de la capsule.

Ce caractère subit une fluctuation beaucoup moins importante. Il est, de ce fait, plus précieux dans l'appréciation de la pureté.



Néanmoins, on prend pour l'échantillonnage les mêmes précautions que pour l'index de la feuille : les capsules doivent donc être récoltées vers le même emplacement et à la même époque, soit par exemple, la première capsule de la première branche fructifère.

EXAMEN DU n° 2. — Échantillonnage : 100 capsules à raison de deux plants ; 5 répétitions.

$$\text{Calculs suivant la formule : } I = \frac{H}{L}.$$

Les résultats sont groupés au tableau III.

INDICE DE LA CAPSULE

N° 2

- 1^{RE} RÉPÉTITION
 - - - 2^E " "
 3^E " "
 x x x x x 4^E " "
 —○— 5^E " "

NOMBRE DE CAPSULES.

INDICES.

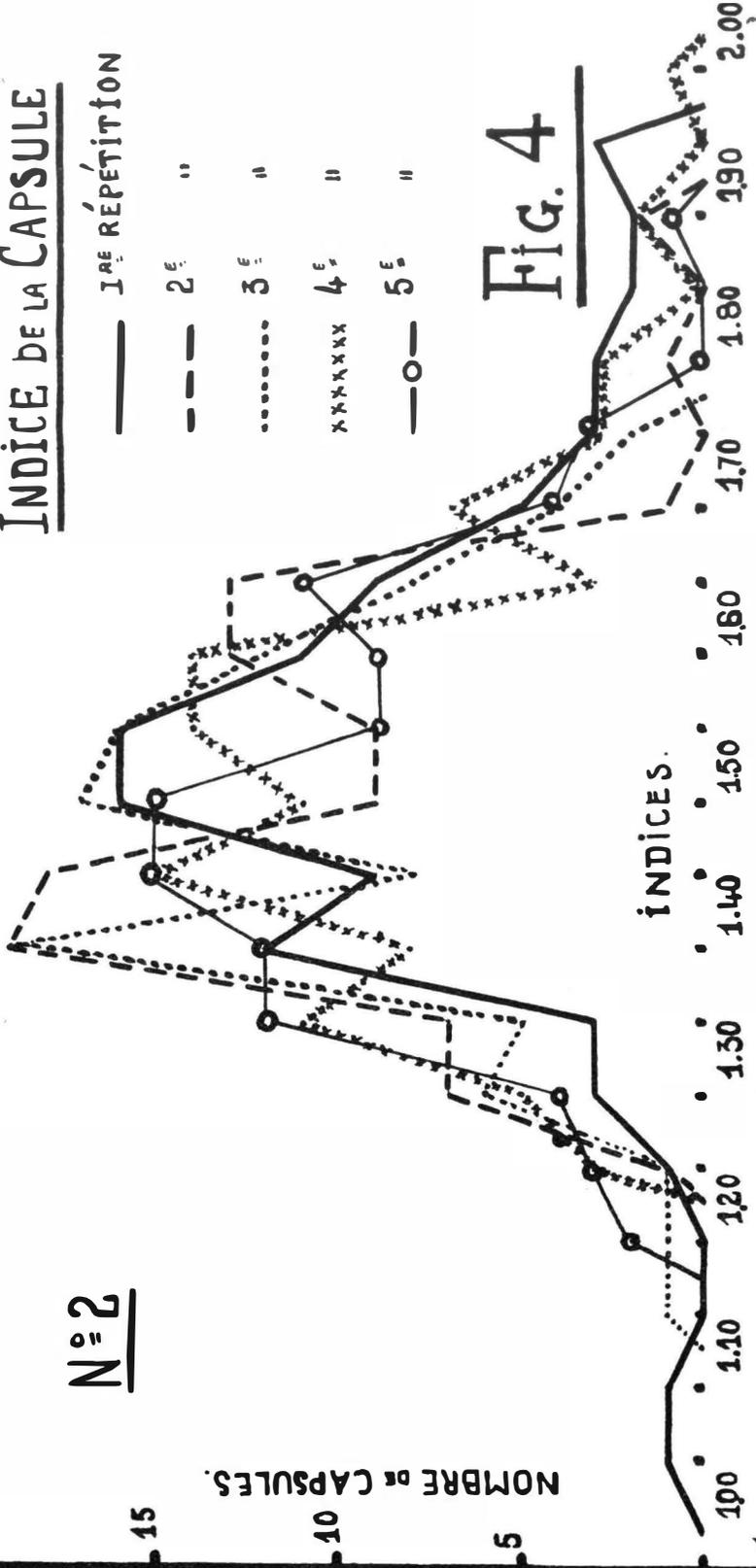


FIG. 4

TABLEAU III. — INDICE DE LA CAPSULE. — N^o 2.

Répétitions	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
1 ^{re} répétition	1.525 \pm 0.0098	0.146 \pm 0.0070	9.57 \pm 0.46
2 ^{me} »	1.460 \pm 0.0077	0.114 \pm 0.0054	7.81 \pm 0.37
3 ^{me} »	1.468 \pm 0.0076	0.113 \pm 0.0054	7.70 \pm 0.37
4 ^{me} »	1.495 \pm 0.0091	0.135 \pm 0.0064	9.03 \pm 0.43
5 ^{me} »	1.466 \pm 0.0080	0.118 \pm 0.0056	8.07 \pm 0.39
Moyennes	1.483 \pm 0.019	0.125 \pm 0.013	8.44 \pm 0.91

La fig. 4 montre la répartition, en classes, de chacune des 5 répétitions. Elle explique encore plus ostensiblement la variabilité très importante de ce caractère pour chacune des répartitions et des 5 répétitions entre elles, dont l'indice est variable entre 1 et 2. Nous y trouvons donc toutes les formes de capsules : depuis les allongées jusqu'aux rondes (voir également fig. 9). Cela s'explique facilement, du fait que le n^o2 représente une population constituée par un certain nombre de descendance pedigree sélectionnées antérieurement. (fig. 2) La fig. 10 donne la représentation concrète de cette variabilité dans la forme des capsules.

EXAMEN DU 145. — Comme matériel, nous avons étudié :

a) 100 capsules, prélevées sur 50 plants de chacune des 5 lignées ensemencées avec les souches individuelles de la lignée 145. C. 55, de la campagne précédente.

b) 100 capsules (5 répétitions), dans la première multiplication de la même lignée, en petite parcelle ensemencée avec le restant des graines, après prélèvement des souches individuelles.

c) 100 capsules (5 répétitions), dans la deuxième multiplication, effectuée avec le produit de la première multiplication de l'année précédente (voir schéma fig. 1).

d) 100 capsules (5 répétitions), dans les champs de la station de multiplication, ensemencés avec les graines de la deuxième multiplication de l'année précédente.

Le matériel étudié est donc constitué par la descendance de la lignée 145 de 1931-32, sous les formes suivantes :

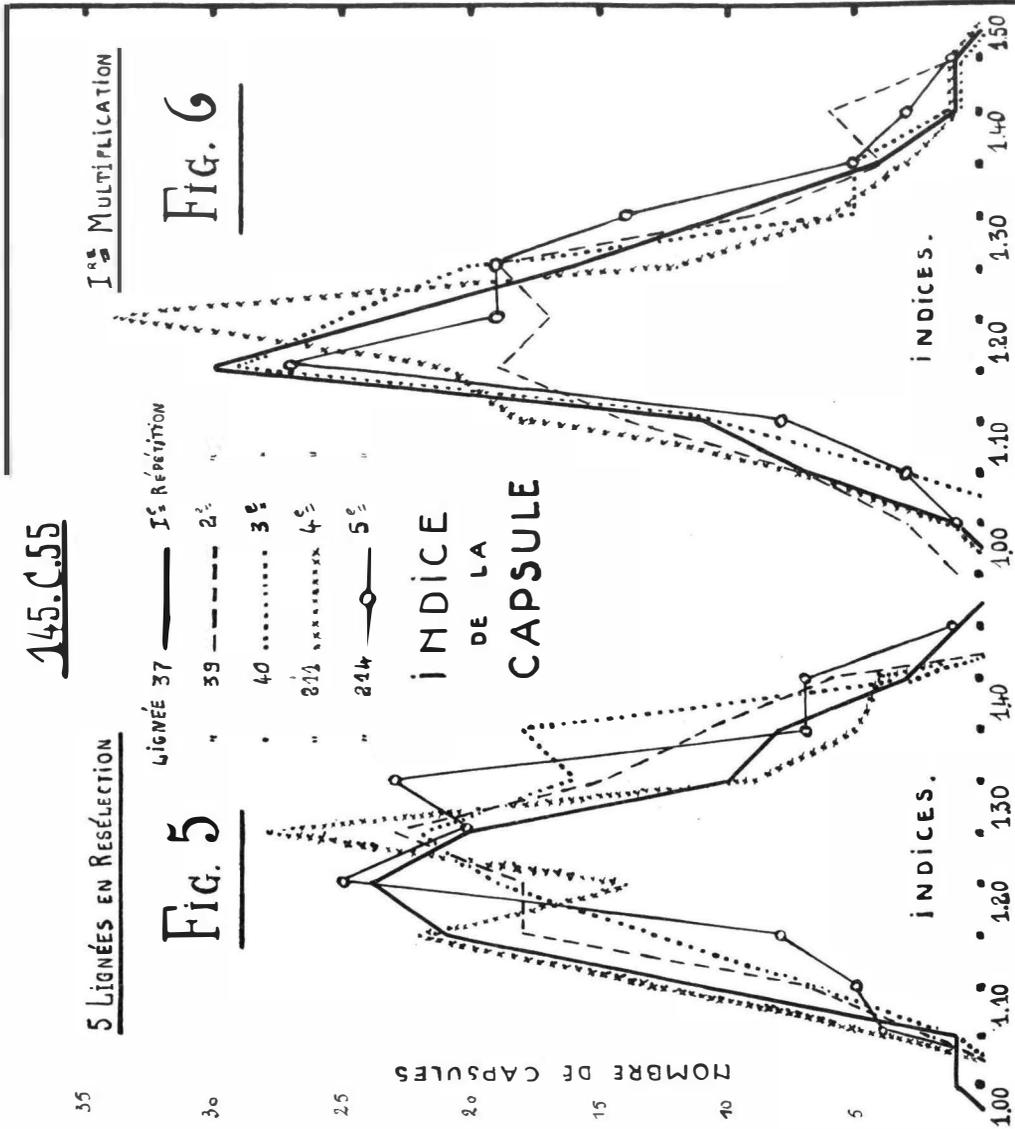
a) Une descendance directe du groupe C avec trois resélections et groupant les 5 lignées de cette campagne. Dénomination : 145 Lignées.

b) Une descendance du groupe C avec trois resélections et une multiplication correspondant à la parcelle de première multiplication. Dénomination : 145. C. 55.

c) Une descendance du groupe C avec deux résélections et deux multiplications correspondant à la grande multiplication. Dénomination : 145. C.

d) Une descendance du groupe A avec une résélection et trois multiplications (1^{re} en 1933-34, 2^e en 1934-35 et 3^e actuellement en station de multiplication, sous la dénomination 145. A).

Passons, après ces explications, à l'examen de ces descendance que nous indiquerons, dorénavant, par les dénominations données



ci-dessus. L'échantillonnage des lignées a été fait, comme pour le n° 2, par prélèvement de deux capsules par plant. Pour les autres descendance, nous avons pris 100 capsules sur 100 plants différents, en cinq répétitions. Les résultats de ces descendance sont groupés aux tableaux IV et VII.

TABLEAU IV. — INDICE DE LA CAPSULE. — 145 LIGNÉES.

Répétitions	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
1 ^{re} lignée	1.241 ± 0.0036	0.053 ± 0.0025	4.27 ± 0.20
2 ^{me} »	1.261 ± 0.0038	0.056 ± 0.0027	4.44 ± 0.21
3 ^{me} »	1.273 ± 0.0035	0.052 ± 0.0025	4.08 ± 0.19
4 ^{me} »	1.233 ± 0.0036	0.054 ± 0.0026	4.27 ± 0.20
5 ^{me} »	1.270 ± 0.0038	0.057 ± 0.0027	4.49 ± 0.21
Moyennes	1.256 ± 0.008	0.054 ± 0.006	4.31 ± 0.45

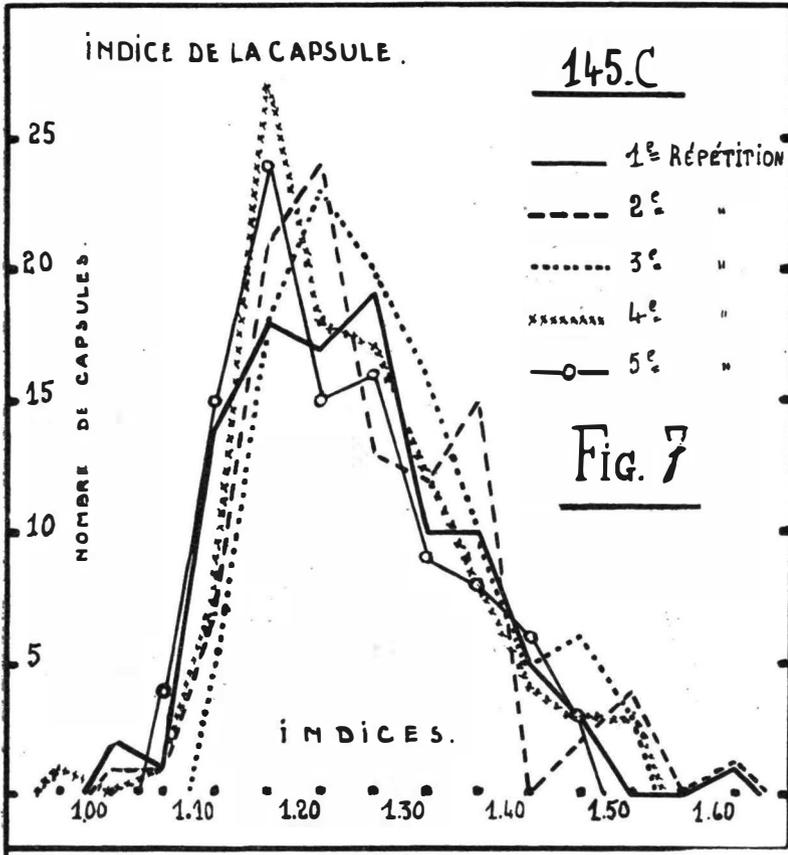


TABLEAU V. — INDICE DE LA CAPSULE. — 145. C. 55.

Répétitions	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
1 ^{re} répétition	1.216 \pm 0.0040	0.059 \pm 0.0028	4.39 \pm 0.21
2 ^{me} »	1.222 \pm 0.0053	0.078 \pm 0.0037	6.42 \pm 0.31
3 ^{me} »	1.222 \pm 0.0026	0.038 \pm 0.0018	3.14 \pm 0.15
4 ^{me} »	1.211 \pm 0.0028	0.041 \pm 0.0020	3.34 \pm 0.16
5 ^{me} »	1.237 \pm 0.0036	0.053 \pm 0.0025	4.32 \pm 0.21
Moyennes	1.222 \pm 0.008	0.054 \pm 0.006	4.32 \pm 0.48

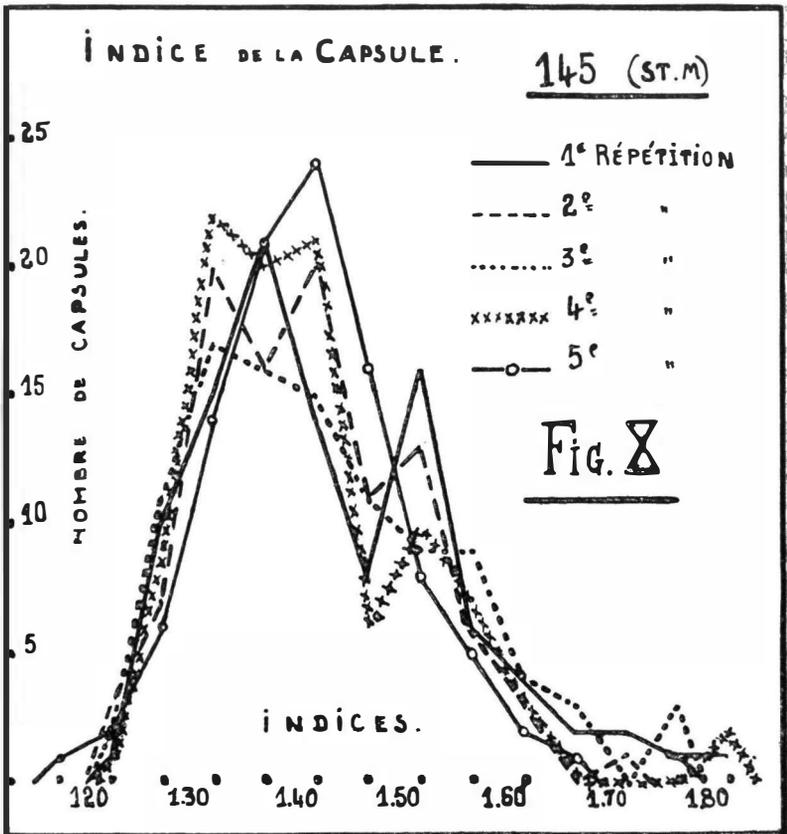


TABLEAU VI. — INDICE DE LA CAPSULE. — 145. C.

Répétitions	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
1 ^{re} répétition	1.230 \pm 0.0079	0.079 \pm 0.0038	6.46 \pm 0.31
2 ^{me} »	1.253 \pm 0.0082	0.121 \pm 0.0058	9.63 \pm 0.47
3 ^{me} »	1.280 \pm 0.0051	0.076 \pm 0.0036	5.91 \pm 0.28
4 ^{me} »	1.271 \pm 0.0039	0.058 \pm 0.0028	4.53 \pm 0.22
5 ^{me} »	1.251 \pm 0.0042	0.062 \pm 0.0030	4.98 \pm 0.24
Moyennes	1.257 \pm 0.014	0.079 \pm 0.009	6.30 \pm 0.71

TABLEAU VII. — INDICE DE LA CAPSULE, — 145. A.

Répétitions	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
1 ^{re} répétition	1.424 \pm 0.0066	0.098 \pm 0.0047	7.02 \pm 0.33
2 ^{me} »	1.417 \pm 0.0052	0.077 \pm 0.0037	5.45 \pm 0.21
3 ^{me} »	1.433 \pm 0.0074	0.109 \pm 0.0052	7.67 \pm 0.52
4 ^{me} »	1.411 \pm 0.0053	0.079 \pm 0.0038	5.67 \pm 0.27
5 ^{me} »	1.415 \pm 0.0044	0.065 \pm 0.0031	4.57 \pm 0.22
Moyennes	1.420 \pm 0.013	0.086 \pm 0.009	6.07 \pm 0.74

Les données concernant le 145. A. (descendance à la station de multiplication) nous ont été transmises par l'agent s'occupant de la multiplication.

COMPARAISON DES RÉSULTATS.

L'examen des résultats formulés dans les tableaux III à VII et les courbes de répartition de chaque descendance (fig. 5-6-7-8), montrent que toutes les descendance 145 se révèlent plus pures que les produits du n° 2, dont les erreurs probables, pour toutes les déterminations (moyennes, déviations et coefficients de variabilité), sont supérieures à chacune des descendance, et cela à un degré de plus en plus important, suivant le nombre de resélections opérées. Nous trouvons, en effet, les variabilités suivantes :

N° 2	8.44 \pm 0.91
145 (1 resélection, 3 multiplications)	6.07 \pm 0.74
145 (2 resélections, 2 multiplications)	6.30 \pm 0.71
145 (3 » 1 multiplication)	4.32 \pm 0.48
145 (3 » — Lignées)	4.31 \pm 0.45

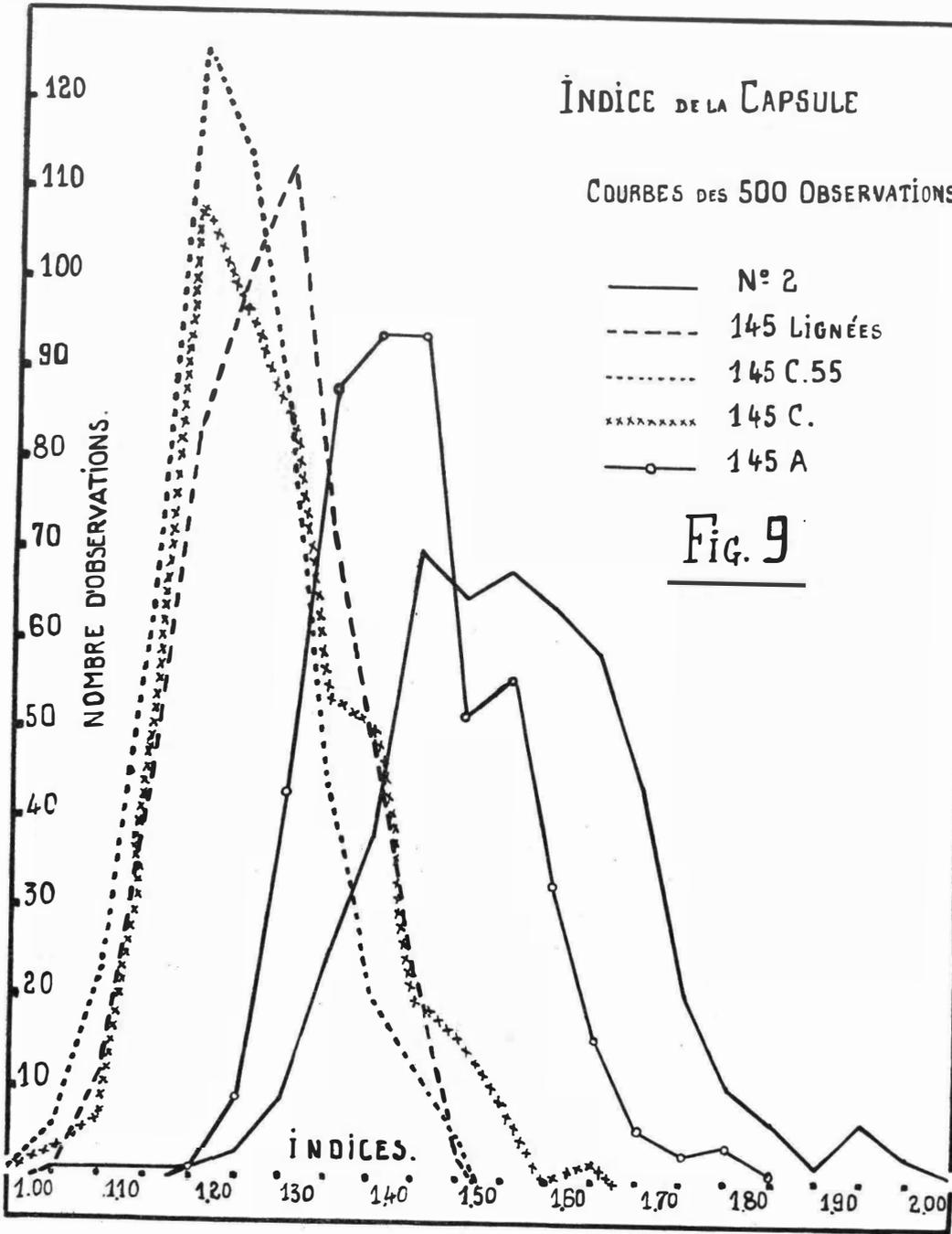
La répartition de l'ensemble des 500 observations (fig. 9) laisse encore mieux entrevoir l'impureté du stock n° 2.

INDICE DE LA CAPSULE

COURBES DES 500 OBSERVATIONS.

- N° 2
- - - 145 LIGNÉES
- · · · · 145 C.55
- × × × × × 145 C.
- 145 A

Fig. 9



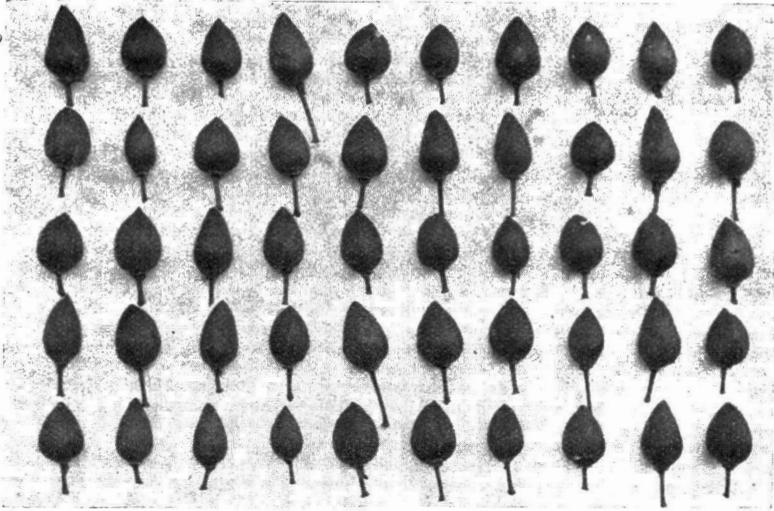


FIG. 10. — Forme de la capsule n° 2 (5 répétitions).

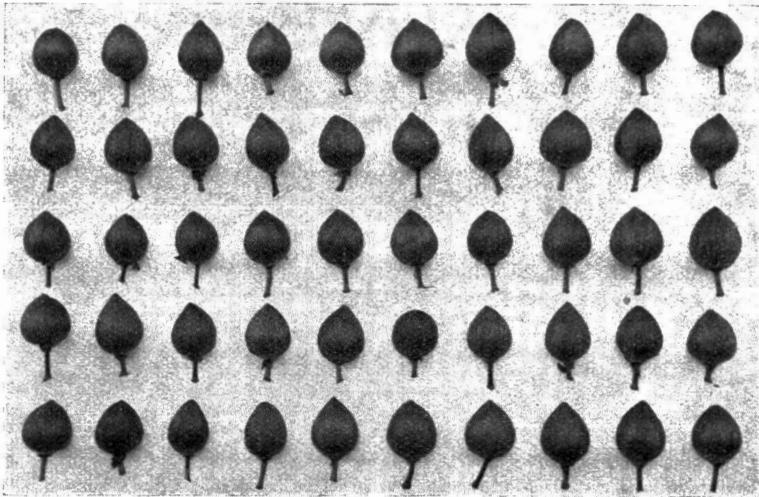


FIG. 11. — Forme de la capsule 145. C. 55 (5 répétitions).

Nous voyons varier l'indice du n° 2 entre 1.05 et 2.00, soit donc une amplitude de 0.95 contre 0.65, pour la descendance de la première resélection (145. A.), 0.70 pour celle de la deuxième (145. C.) et 0.50 pour celle de la troisième resélection (145. C. 55), ainsi que pour les lignées.

Les figures 10 et 11 représentent 10 capsules de chaque répétition. L'impureté du stock n° 2 y apparaît dans toute son évidence. Nous y reconnaissons d'ailleurs facilement les différents types des pedigrees composant la population, c'est-à-dire les capsules presque rondes du 145, celles plus ou moins ovoïdes du 270 et les longues à base tronco-conique du pedigree 10. La figure 12 donne la forme caractéristique des capsules de ces deux derniers pedigrees.

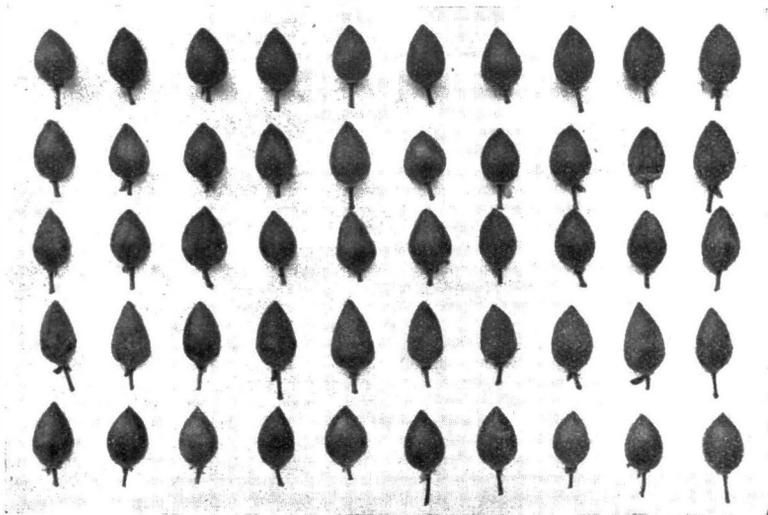


FIG. 12. — Forme de la capsule. Lignées 270, 10 et 35.
De haut en bas : 3 lignes pedigrees 270.
1 ligne pedigree 10.
1 ligne pedigree 35.

A côté de ces formes types, nous repérons évidemment tous les types intermédiaires, issus des hybridations naturelles lors des différentes multiplications.

En comparant encore plus soigneusement les résultats des diverses descendance resélectionnées, l'on peut distinguer nettement deux groupes dont les résultats sont à peu près identiques. Ce sont, d'un côté, les descendance de la troisième resélection en lignées et en première multiplication et, d'un autre côté, les descendance de la deuxième et de la première resélection, correspondant respectivement

au 145. C et 145. A. Pour chaque groupe, nous constatons les variabilités suivantes :

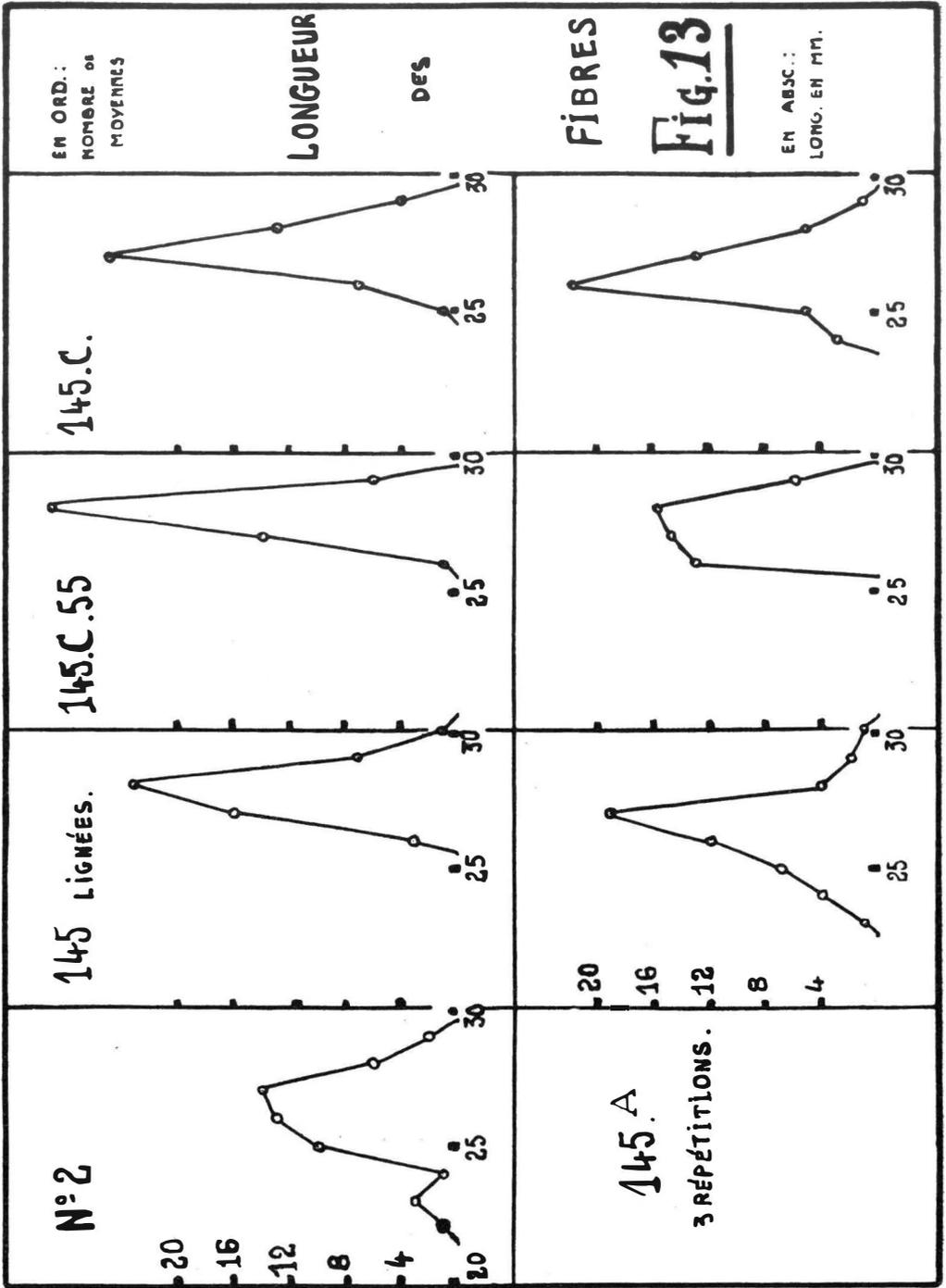
1 ^{er} groupe	145 Lignées	4.31 ± 0.45
	145.C.55	4.32 ± 0.48
		<hr/> M = 4.31 ± 0.46
2 ^{me} groupe	145. C	6.30 ± 0.71
	145. A	6.07 ± 0.74
		<hr/> M = 6.18 ± 0.73

Que faut-il conclure de cette augmentation brusque du coefficient de variabilité ? Nous ne pensons pas que la pureté très caractéristique du premier groupe doive être attribuée seulement à l'effet de la resélection, car dans ces conditions on verrait augmenter graduellement le coefficient pour chaque resélection en moins. Il y a ici un autre facteur en jeu. Il s'agit tout simplement de l'autofécondation des fleurs. Nous allons en démontrer l'importance.

L'autofécondation a été appliquée depuis 1930 et, ensuite, sans interruption pendant les campagnes suivantes. Seulement, elle n'était pas générale et ne s'appliquait que sur les souches repérées dans la lignée. Tous les autres plants n'avaient donc pas été préservés contre l'hybridation naturelle. Or, les lignées pedigrees se trouvant l'une à côté de l'autre, cette hybridation s'est effectuée. Le produit de la lignée, point de départ de la multiplication, était donc impur.

Dès notre arrivée, nous avons remédié à cette omission, qui devait compromettre tous les résultats des recherches antérieures. Depuis la campagne 1934-35, nous avons assuré l'autofécondation de toutes les fleurs de chaque plant, dans chacune des lignées. Or, c'est précisément la descendance de la sélection de cette campagne (dont question dans le premier groupe), qui se révèle manifestement plus pure que celle provenant des campagnes antérieures, alors que les lignées n'étaient pas autofécondées. La même erreur a été commise pour les petites parcelles se trouvant, faute d'extensions parfois, l'une à côté de l'autre. Depuis la campagne 1935-36, nous avons également adopté une rotation telle que chaque année les parcelles de deuxième multiplication aussi bien que celles de première, soient isolées et se trouvent à une distance minimum de 200 mètres.

Au cours de la campagne précédente, nous avons fait des constatations intéressantes au sujet du maintien de la pureté de la descendance quant à la longueur de la fibre. Nous avons trouvé, notamment, que pour ce caractère, la descendance provenant des lignées non autofécondées, subissait également une variabilité nettement supérieure



à celle provenant des lignées complètement préservées. Nous en reparlerons dans le chapitre suivant.

III. — Caractères de la fibre et de la graine.

MATÉRIEL. — Avant de commencer le « roguing » dans nos parcelles de multiplication, nous avons fait piqueter, dans chacune des descendance, 50 plants pour l'examen des caractères suivants : longueur et % de fibres et poids de 100 graines.

ÉCHANTILLONNAGE. — Chaque plant étant récolté séparément, nous avons pris, pour l'échantillonnage, 10 capsules par plant. De chaque capsule, nous avons prélevé un lobe et dans chaque lobe, la graine du milieu. Nous avons donc obtenu un total de 500 graines examinées, par descendance.

CALCULS. — Les graines peignées en halo sont mesurées au moyen d'un verre gradué. Les cinq lectures par halo se font suivant la méthode habituelle, ce qui nous donne cinquante lectures par plant. La longueur moyenne se calcule sur l'ensemble de ces 50 lectures, réparties en classes de un millimètre, et non sur la moyenne corrigée de chaque halo. Nous avons expliqué la supériorité de cette méthode, dans une étude à ce sujet (5).

Les 50 moyennes, ainsi obtenues, nous ont fourni les données pour l'établissement des calculs et graphiques qui suivent. Le pourcentage de fibres fut calculé sur des échantillons uniformes de 50 grammes de coton-graines ; des lots de 100 graines normales ont été comptés et pesés ensuite. Tous les résultats, pour les trois caractères et pour chaque descendance, sont condensés aux tableaux 8-9 et 10.

TABLEAU VIII. — LONGUEUR DES FIBRES.

Descendances	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
N ^o 2	26.14 ± 0.14	1.47 ± 0.10	5.62 ± 0.38
145 Lignées	27.74 ± 0.08	0.84 ± 0.06	3.03 ± 0.20
145. C. 55	27.80 ± 0.06	0.60 ± 0.04	2.14 ± 0.14
145. C.	27.24 ± 0.08	0.81 ± 0.06	2.98 ± 0.20
145. A. 1 ^{re} R.	26.38 ± 0.09	1.34 ± 0.13	5.01 ± 0.34
2 ^{me} R.	27.30 ± 0.09	0.94 ± 0.06	3.44 ± 0.23
3 ^{me} R.	26.34 ± 0.10	1.03 ± 0.07	3.91 ± 0.26
145. A. M.	26.67 ± 0.19	1.10 ± 0.16	4.14 ± 0.49

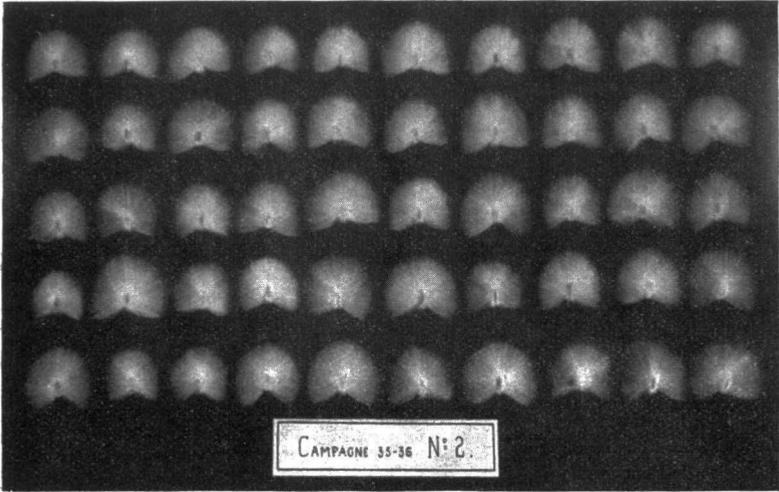


FIG. 14. — Fibres peignées. Moyenne : 26,14 variant de 22 à 29 mm.

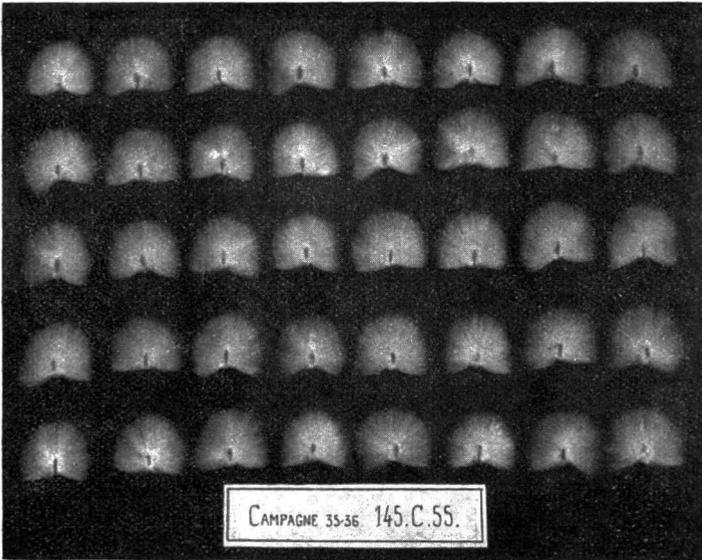


FIG. 15. — Fibres peignées. Moyenne : 27,80 variant de 26 à 29 mm.

TABLEAU IX. — POURCENTAGE DE FIBRES.

Descendances	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
N ^o 2	33.50 ± 0.28	2.89 ± 0.19	8.63 ± 0.58
145 Lignées	33.80 ± 0.15	1.63 ± 0.11	5.41 ± 0.36
145. C. 55	32.80 ± 0.13	1.40 ± 0.09	4.27 ± 0.29
145. C.	33.94 ± 0.20	2.11 ± 0.14	6.22 ± 0.42
145. A 1 ^{re} R.	35.38 ± 0.16	1.71 ± 0.12	4.82 ± 0.33
2 ^{me} R.	35.76 ± 0.15	1.62 ± 0.11	4.52 ± 0.30
3 ^{me} R.	35.84 ± 0.16	1.69 ± 0.11	4.72 ± 0.32
145. A. M.	35.66 ± 0.27	1.67 ± 0.20	4.69 ± 0.55

TABLEAU X. — POIDS DE 100 GRAINES.

Descendances	$m \pm e$	$d \pm e$	$v \pm e$
N ^o 2	14.72 ± 0.15	1.61 ± 0.11	10.94 ± 0.74
145 Lignées	17.00 ± 0.11	1.18 ± 0.08	6.94 ± 0.47
145. C. 55	15.56 ± 0.09	0.98 ± 0.07	6.30 ± 0.42
145. C.	15.28 ± 0.18	1.93 ± 0.13	10.95 ± 0.74
145. A. 1 ^{re} R.	14.50 ± 0.10	1.06 ± 0.07	7.33 ± 0.49
2 ^{me} R.	14.06 ± 0.13	1.32 ± 0.09	9.35 ± 0.63
3 ^{me} R.	13.74 ± 0.11	1.14 ± 0.08	8.33 ± 0.56
145. A. M.	14.10 ± 0.20	1.17 ± 0.14	8.34 ± 0.97

En examinant attentivement les données des tableaux VIII à X, on constate, une fois de plus, la supériorité des descendances 145 sur le produit n^o 2. Pour chacun des caractères, les E. P. des résultats de chaque détermination sont supérieures à celles de toutes nos descendances, exception faite, cependant, pour la descendance 145 C, quant au poids de 100 graines.

LONGUEUR DES FIBRES. — L'examen des courbes de répartition (fig. 13) et de la reproduction d'un échantillon de fibres (fig. 14), montre, une fois de plus, l'impureté du n^o 2. Ses variations vont de 22 mm. à 29 mm., soit une amplitude de 7, avec un groupe dissocié de courtes longueurs de 22, 23 et 24 mm. Cette amplitude, pour les descendances 145, ne comporte que :

4 mm. pour la descendance 145 en lignées.

3 mm. pour la descendance 145. C. 55.

7,3 et 4 mm. pour les trois répétitions du 145. A.

Fig. 16. — POURCENTAGE DE FIBRES.

EN ABSC.: POURCENTAGE DE FIBRES.

EN ORD.: NOMBRE D'ÉCHANTILLONS

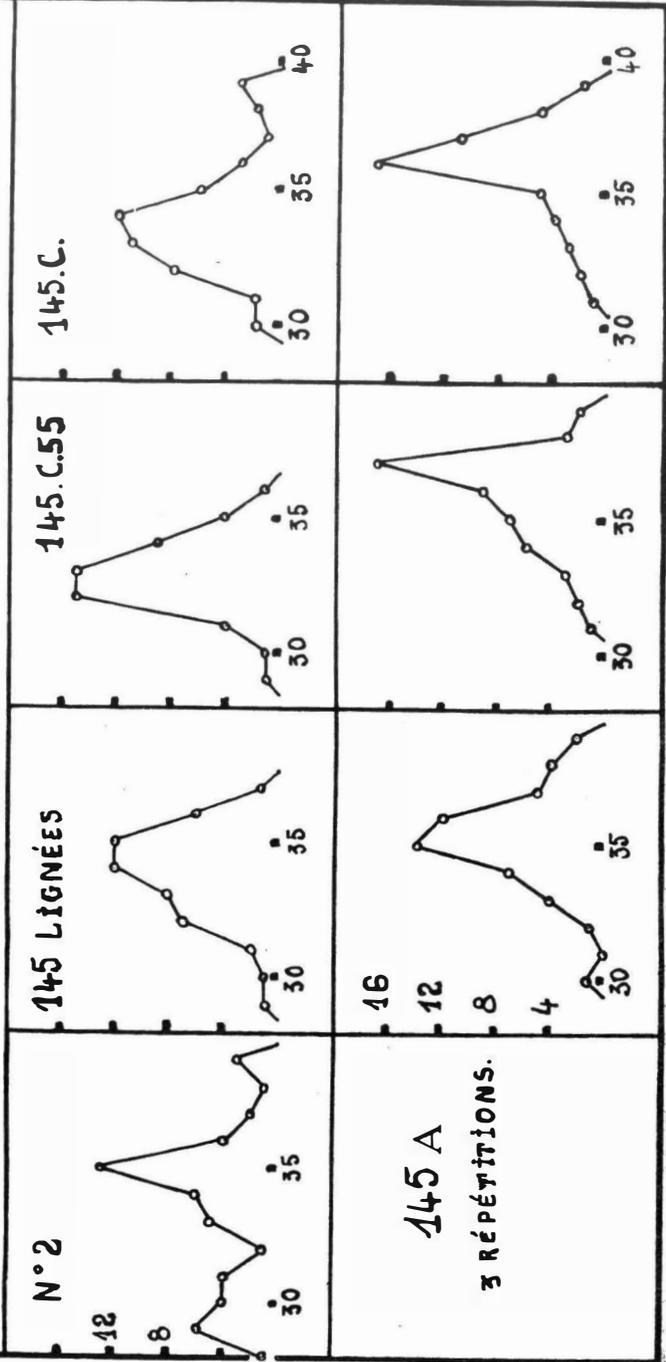


FIG. 17

POIDS

DE

100 GRAINES

EM ABSC. : POIDS DES LOTS
EM ORD. : NOMBRE DE LOTS

145.C.

145.C.55

145 LIGNÉES

N° 2

20

16

12

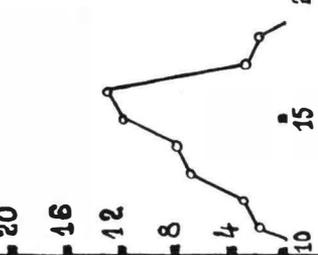
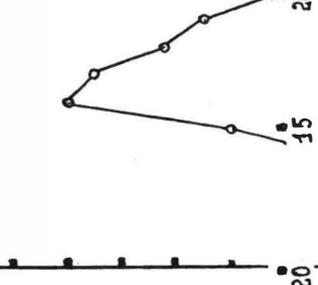
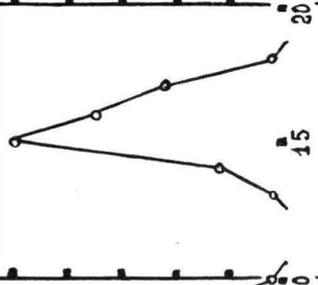
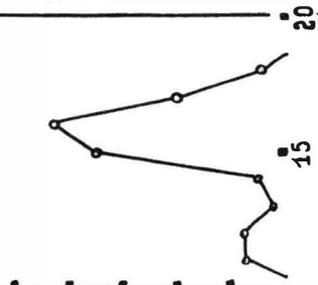
8

4

20

15

10



20

16

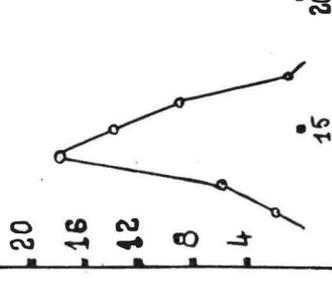
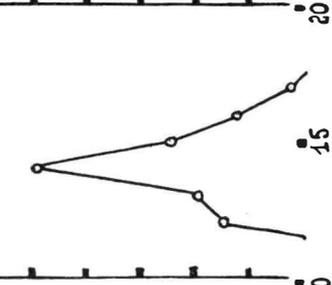
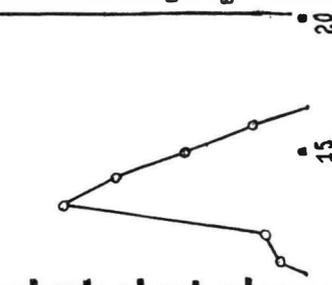
12

8

4

20

15



145 A

3 RÉPÉTITIONS.

L'homogénéité de l'échantillon 145. C. 55 (fig. 15) est à comparer également au n° 2 (fig. 14).

POURCENTAGE DE FIBRES. — Ce caractère, bien que plus susceptible à la variabilité, laisse encore entrevoir la pureté de plus en plus caractérisée des résélections successives. Comme variations, nous enregistrons :

N° 2	28 à 39,	amplitude 11
145 Lignées :	29 à 37,	amplitude 8
145.C.55	29 à 36,	amplitude 7
145. C :	30 à 39,	amplitude 9.

145. A. montre, dans les trois répétitions, des amplitudes respectives de 9, 8 et 8. Ces trois répétitions se révèlent très uniformes ; les moyennes et coefficients de variabilité ne diffèrent guère entre eux. Les courbes de répartition (fig. 16) laissent pourtant entrevoir un petit groupe avec tendance à faible pourcentage (1^{re} répétition).

Pour le n° 2, nous pouvons distinguer une dissociation en trois groupes :

- a) un groupe à pourcentage faible de 28 à 32,
- b) un groupe à pourcentage normal de 33 à 36,
- c) un petit groupe à pourcentage très élevé, oscillant entre 37 et 39.

Cette dissociation est la conséquence naturelle des hybridations dans la population hétérogène que constitue le n° 2.

POIDS DE 100 GRAINES. — C'est encore le n° 2 qui se révèle le plus hétérogène. Toutefois, la descendance 145. C. est également impure quant à ce caractère (fig. 17).

Nous avons déjà parlé de l'effet de l'autofécondation des fleurs sur le maintien de la pureté dans la descendance et ce, à propos de la variabilité de l'indice de la capsule. Nous y avons distingué deux groupes : a) les descendances 145 en lignées et en première multiplication provenant d'une lignée autofécondée, et b) les descendances 145. C. et 145. A., provenant des lignées non préservées, le premier groupe étant manifestement plus pur que les deux autres.

Comparons maintenant les résultats de ces deux groupes pour les caractères fibre et graine :

Variabilité en %	Longueur fibre	% fibres	Poids 100 graines.
145 Lignées	3.03	5.41	6.94
145. C. 55	2.14	4.27	6.30
	M = 2.58	4.84	6.62
145. C.	2.98	6.22	10.95
145. A.	4.14	4.69	8.34
	M = 3.56	5.46	9.65

Bien que les différences entre les deux groupes ne soient pas si frappantes, la supériorité du 1^{er} groupe se met pourtant en évidence.

Durant la campagne précédente, nous avons déjà fait des constatations analogues pour deux groupes du même genre : l'un constituant la première multiplication des lignées autofécondées de notre station de Bomokandi et l'autre, la première multiplication de lignées non préservées de Bambesa. Nous résumons ici les résultats :

1 ^{er} groupe	Long. fibre	Différence	Coef. de variab.	Différence
Lignées	27.09	0.23	5.11	0.36
1 ^{re} multipl.	27.44		5.47	

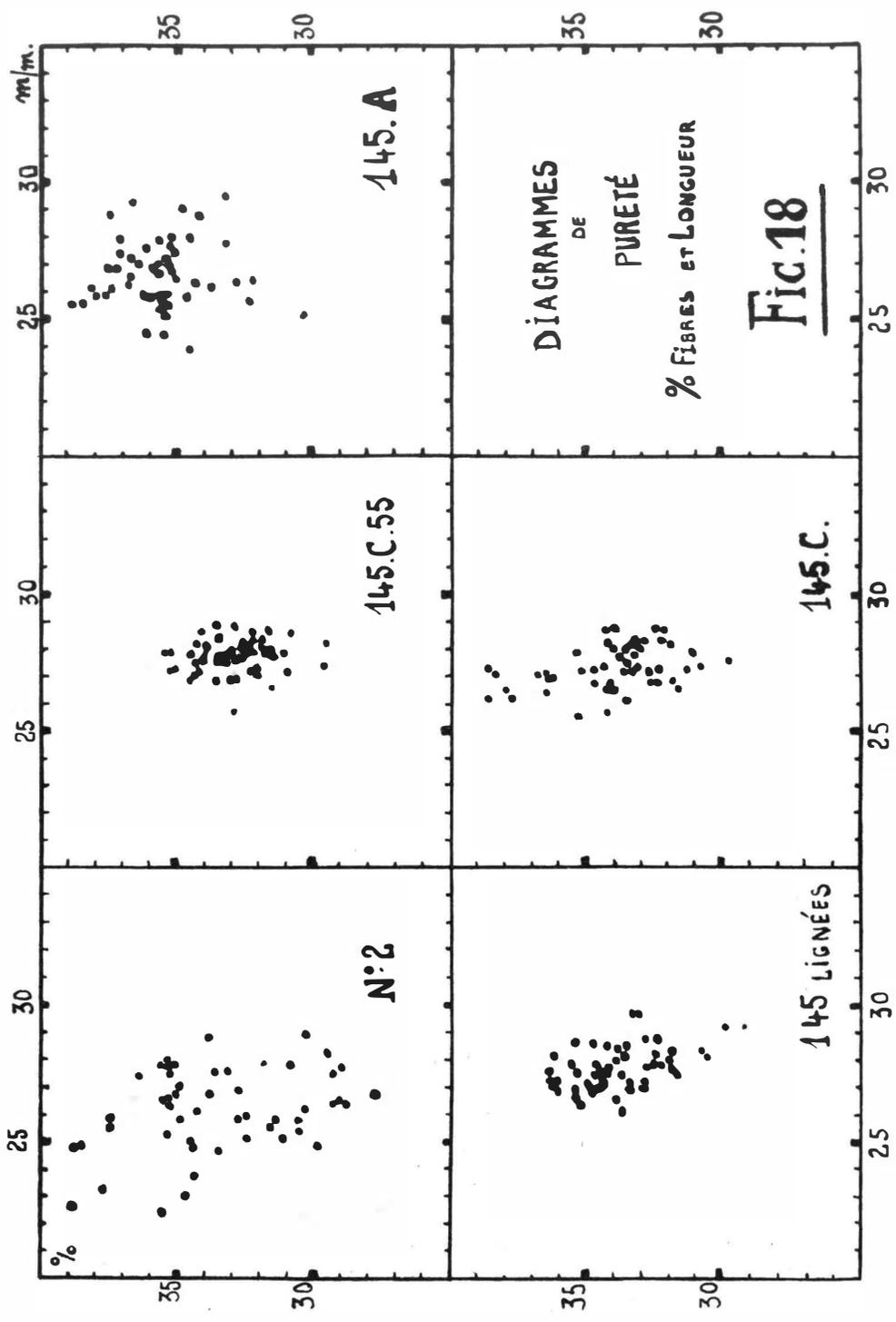
2 ^{me} groupe	Long. fibres	Différence	Coef. de variab.	Différence
Lignées	26.98	0.09	5.76	1.08
1 ^{re} multipl.	27.07		6.84	

La longueur et le coefficient de variabilité étaient calculés sur 250 lectures. Le C. V. de la descendance du deuxième groupe accuse une augmentation de presque le triple de celle de la descendance des lignées autofécondées. Pour les descendances du pedigree 270, qualifié pour sa régularité, le C. V. est passé de 4.91 en lignées, à 6.22, soit 1,31 en plus dans la première multiplication. Nous pouvons, en même temps, faire une autre constatation : le tableau précédent donne, dans la première colonne, les variations qui se sont produites dans la longueur. Celle-ci a donc augmenté durant cette campagne, en passant de lignées en première multiplication, et cela, pour les deux groupes. Toutefois, cette augmentation a été beaucoup plus forte dans le premier groupe, ce qui est très probablement encore un effet heureux de l'autofécondation.

IV. — Pureté acquise.

Outre les moyens de contrôle de la pureté, examinés précédemment, nous avons également eu recours à la méthode des « Target diagrams ».

Le Dr Balls s'est d'abord servi de cette méthode pour déterminer et comparer la pureté des différents stocks de coton égyptien. Cette méthode est basée sur les principes de corrélation entre deux caractères. Un certain nombre de plants individuels du stock, ou descendance à contrôler, sont examinés au point de vue de deux caractères



DIAGRAMMES
DE
PURETÉ

% FIBRES ET LONGUEUR

FIG.18

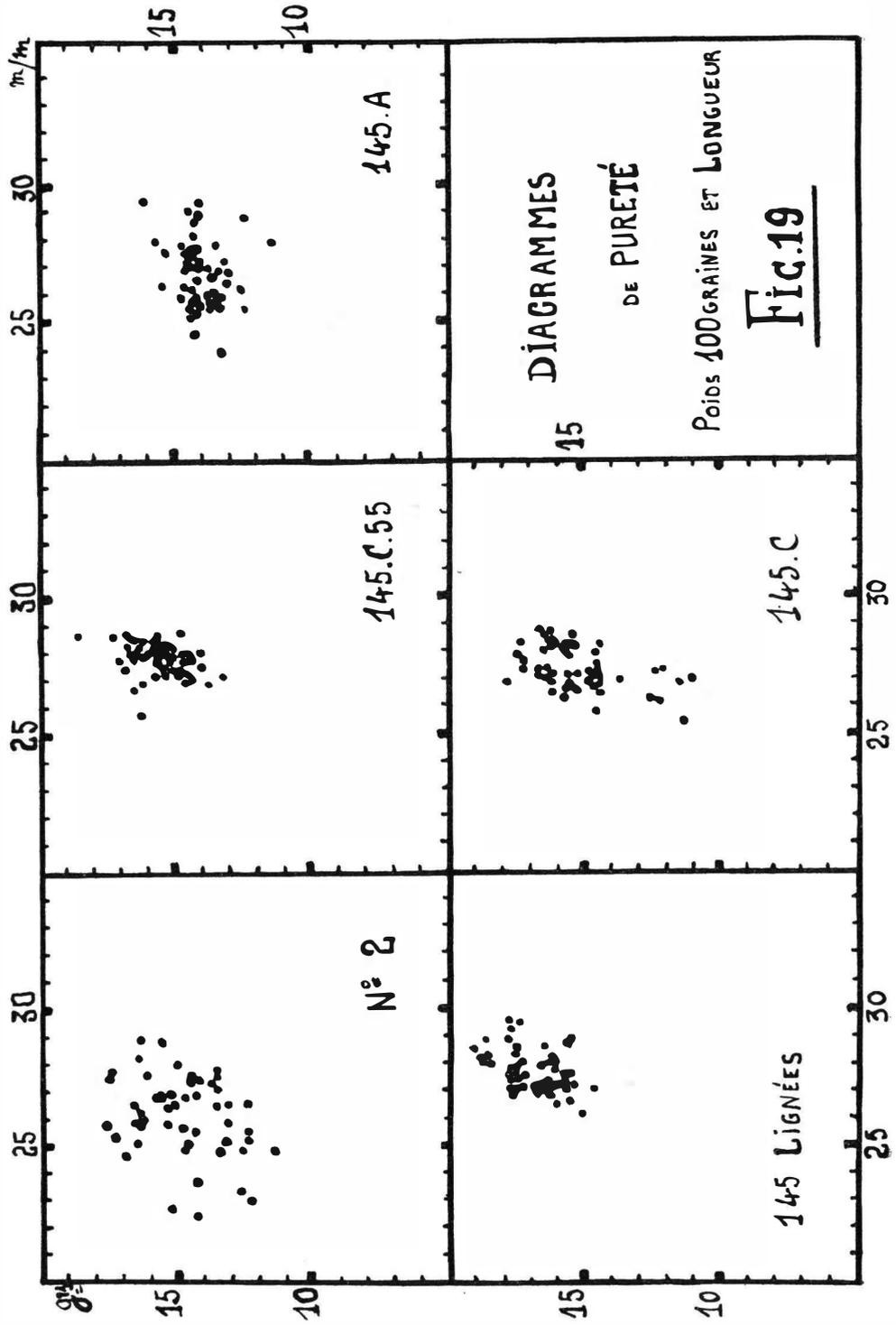
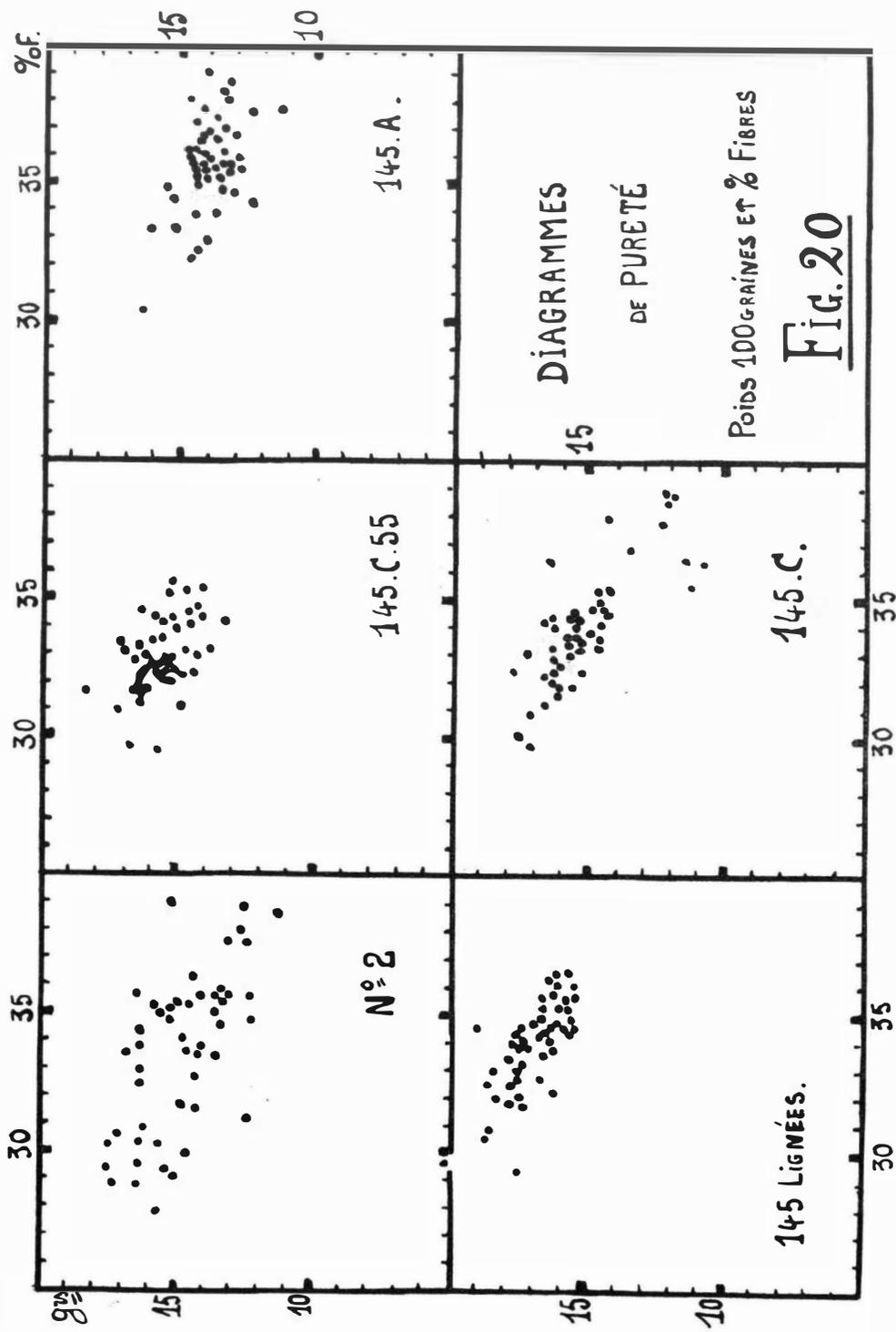


FIG.19



DIAGRAMMES
DE PURETÉ

POIDS 100 GRAINES ET % FIBRES

Fig. 20

mesurables. Les moyennes de ces deux caractères, pour chaque plant, sont reportées sur les deux côtés adjacents et gradués d'un quadrilatère. L'intersection de ces deux caractères est marquée par un point rond. On obtient ainsi une série de points, correspondant au nombre de plants examinés. Ces points seront plus ou moins groupés suivant la pureté de la descendance, c'est-à-dire la pureté des plants examinés. En effet, en admettant que tous les plants aient une même moyenne, le groupement n'aurait qu'un seul point d'intersection et les variations seraient nulles. Mais comme il existe toujours des variations, même dans la descendance ou la lignée la plus pure, il y aura toujours une certaine dispersion. Si la descendance est pure, on obtiendra un groupement concentré, qui indiquera que tous les plants examinés ont à peu près une même moyenne pour chacun des caractères. Si, par contre, les points sont dispersés sur toute la surface, on peut conclure que le stock examiné renferme toute la gamme de variations. Par exemple, à côté d'un petit noyau représentant la moyenne de longueur et pourcentage de fibres, nous trouverons des petits groupements, ou des points isolés, représentant des types à très haut pourcentage et faible longueur, ou l'inverse, ou les deux caractères réunis, à un degré très élevé ou très bas. Ce qui équivaut à une hétérogénéité parfaitement réussie.

Pour l'établissement des diagrammes de contrôle, nous nous sommes basés sur les caractères fibres et graines examinés précédemment. Nous avons pu obtenir ainsi trois images différentes reflétant la pureté de chaque descendance 145 et cela, toujours en comparaison avec le n° 2. La représentation de ces descendance est donnée aux fig. 18, 19 et 20. Les observations se sont portées sur les 50 plants de chaque descendance, dont les moyennes ont été établies précédemment. Afin d'avoir le même nombre d'individus pour la descendance 145. A., ayant 3 répétitions, et d'uniformiser les diagrammes, nous avons pris, dans chaque répétition, un plant sur trois : le premier, le quatrième, etc.

En consultant les diagrammes (fig. 18, 19, 20) on verra que :

1° La dispersion du n° 2 dépasse toutes les autres pour les trois paires de caractères. Ce n° 2 constitue donc un mélange de types à caractères hautement variables.

2° Les descendance en lignées et en première multiplication se révèlent très homogènes.

3° Les descendance 145. C. et 145. A. présentent, à côté d'un noyau caractéristique, une impureté traduite par la dispersion isolée de quelques plants. Cette représentation confirme les conclusions tirées des calculs : parfaite impureté du n° 2 ; très bonne pureté des

premières descendances, diminuant dans les deux autres. Notre hypothèse sur la cause de l'impureté de ces descendances, se trouve encore une fois confirmée : les descendances non-autofécondées commencent à dégénérer. Les « targets » du 145. C. fournissent des images très caractéristiques : le diagramme pourcentage de fibres et longueur (fig. 18) groupe environ 10 plants ayant un pourcentage de fibres très élevé et anormal ; le « target » poids de 100 graines et longueur (fig. 19), sépare de la même façon un petit groupe à graines légères. Ce même groupe, caractérisé par son pourcentage élevé de fibres et par son faible poids de graines (environ 12 gr.), réapparaît encore dans le troisième target (fig. 20). Or, les descendances 145 ont une graine lourde (environ 16 gr.) avec un pourcentage de fibres assez faible. Les caractéristiques de ce petit groupe de plants anormaux ou « rogues » représentent plutôt la moyenne des caractères du pedigree 270, dont le poids moyen de 100 graines est d'environ 13 gr. ; son pourcentage de fibres monte à plus de 35 %. Cette supposition se confirme du reste, puisque à l'époque (campagne 1933-1934) à laquelle la totalité des fleurs de la lignée n'étaient pas autofécondées, la lignée 145. C. se trouvait à côté d'une lignée 270, tandis que la lignée 145. A. en était éloignée de 6 intervalles. L'impureté, traduite par la présence de ce petit groupe de « rogues » est donc bien l'effet des hybridations naturelles qui se sont produites à cette époque.

V. — Qualités de la fibre du pedigree 145.

Examinons brièvement les qualités principales de la fibre dans la descendance 145. Cela permettra d'établir le standard commercial du produit qui sera livré incessamment au commerce.

LONGUEUR.

Le tableau schématique de la descendance 145 (fig. 1) comporte également les variations de longueur sur plusieurs années. et cela depuis la campagne 1931-1932. Les mensurations ont été faites depuis lors par la méthode du halo avec, depuis deux campagnes, une légère modification dans les calculs, les moyennes et variations étant calculées sur l'ensemble des lectures (5 par halo), au lieu d'être basées sur les moyennes corrigées des halos. Si nous comparons les variations des diverses campagnes, nous constatons que :

1° En resélection, nous sommes arrivés, en partant de 25.93 mm. à une longueur de 28.61 mm. dans la lignée destinée à la multiplication.

2° La descendance A a une très bonne longueur moyenne de 26

à 27 mm., qui s'est maintenue dans les diverses multiplications de la resélection.

3° La descendance C, allant de 27 à 28 mm., a conservé cette longueur, aussi bien en deuxième qu'en première multiplication.

4° La descendance C. 55 n'est qu'en première multiplication, mais se révèle d'une pureté remarquable. Elle donne des longueurs de 27,5 à 28,5 mm. Normalement, cette descendance devrait encore être en multiplication durant deux campagnes ; mais en prenant les précautions nécessaires, nous espérons pouvoir augmenter son coefficient de multiplication pour que, en 1937-1938, déjà, un certain nombre de centres soient pourvus des graines de cette descendance. La moyenne par calcul reste normalement inférieure à l'appréciation de la longueur commerciale obtenue par « pulling », les différences allant de 1 à 2 mm.

Nous sommes convaincu que nous verrons augmenter, annuellement, la longueur du produit livré au commerce, tout en obtenant un coton de plus en plus régulier. Il y aura inévitablement des exceptions qui trouveront leur origine dans des circonstances locales : terrain, méthodes culturales, régime météorologique, etc. Depuis plusieurs années, on a constaté que telle zone produit normalement une fibre plus longue ou plus courte que telle autre zone. Des recherches de ce côté s'imposent. Les 26 centres demandant une surveillance spéciale, pourront former autant de postes d'observations.

De toute façon, les descendance qui seront livrées successivement à l'exploitation commerciale, présentent déjà des garanties sérieuses. Le service de vente de la Compagnie Cotonnière Congolaise nous a donné pour la campagne précédente, les appréciations commerciales suivantes :

145. C.	1" full = 28.87 bon caractère.
145. A	1" = 28.87 bon caractère.

Les fibres commencent donc à atteindre la longueur optimale, tout en conservant leur rugosité, caractère très recherché.

RÉGULARITÉ.

On fait souvent des reproches au coton du Congo en ce qui concerne sa régularité. Ces reproches sont sans doute justifiés dans bien des cas. Ils trouvent leur explication dans l'exposé que nous venons de faire. Le produit actuel livré au marché, provient, nous l'avons dit, d'une population hétérogène au lieu d'une descendance unique, standardisée, comme celle que nous allons pouvoir livrer bientôt au commerce. De ce côté aussi, nous pouvons attendre une amélioration sérieuse.

APPRÉCIATIONS DES DIFFÉRENTES DESCENDANCES 1935-1936.

Nous avons profité de la visite, à notre station, d'une mission technique de la Compagnie Cotonnière Congolaise, composée de Messieurs Vander Plancken et Sennit, pour examiner sur place le coton-fibre des diverses descendances de cette campagne. Ces experts sont d'avis que nos descendances 145 peuvent donner satisfaction aux filatures belges, quant à la longueur et à la rugosité. Parmi les resélections, la lignée 39 donnait le coton le plus rugueux, et de meilleur caractère que la lignée 214, celle-ci dépassant au « pulling » 1" full alors que la lignée 39 n'atteignait qu'un inch shy. Il y aurait donc un certain danger, en poussant la longueur davantage, de voir diminuer le caractère si précieux de rugosité. Cependant, nous estimons qu'une fois en multiplication, le coton perdant normalement un peu en longueur, on verra de nouveau augmenter sa rugosité. Ces deux lignées seront multipliées en même temps et leur produit sera comparé. La première multiplication du 145. C. 55 donne encore satisfaction pour les deux caractères. De l'examen qui précède, cette descendance se révèle d'une pureté remarquable et nous pouvons compter sur elle pour l'avenir. Passant encore deux ans sous notre contrôle, il sera possible de la purifier et de la standardiser encore davantage. Cette descendance est destinée à suivre son cycle dans la région forestière.

Les appréciations commerciales, faites par le service des ventes de la Compagnie Cotonnière Congolaise nous sont parvenues ultérieurement et confirment, dans les grandes lignes, nos examens et conclusions. Nous les communiquons ci-après pour la famille 145 et ses descendances :

<i>Désignation</i>	<i>Appréciation</i>	<i>Valeur à juillet</i> <i>N. Y.</i>
Lignée 145.C.55. N° 37	M. F. bl/lgt creamy, rugueux, fort 1" full, régul. nerveux.	260
Lignée » 39	SGM. bl/lgt creamy, rugueux, fort 1" régulier, nerveux.	250
Lignée » 40	MF. bl/lgt creamy, rugueux, fort 1" full, régul. nerveux.	260
Lignée » 211	SGM. bl/lgt creamy, rugueux, fort 1-1/16" régulier, nerveux	285
Lignée » 214	MF. bl/lgt creamy, mi-rugueux, fort 1-1/32" régulier, nerveux.	275
Première multiplication 145. C. 55	SGM. bl/lgt creamy, rugueux, fort 1-1/32" régul. nerveux	265
Deuxième multiplication 145. C.	SGM. bl/lgt creamy, rugueux, fort 1" régulier, nerveux.	250

Quant à la descendance 145. A. déjà en multiplication chez les indigènes au centre de Bambesa, nous avons reçu l'appréciation suivante:

Coton en provenance du centre de multiplication de Bambesa.

1^{er} régulier, fort, rugueux, nerveux, light creamy.

Coton de grand avenir en Europe. En livraisons régulières, ferait prime de 25 points sur le Ratoon C. C. C.

Fabrication chaîne 36 (léger dépôt pour couleur).

Les graines de cette multiplication ont été réparties dans 12 centres de multiplication en région forestière. La production de ces centres est estimée, pour la campagne 1936-1937 à 800 ou 900 tonnes. En 1937-1938, cette descendance continuera son cycle dans les zones primaires dont la production peut être estimée à 4 ou 5 mille tonnes et en 1938-1939, la descendance couvrira la superficie totale de la région forestière des Uele.

A partir de la campagne prochaine, nous aurons les descendance successives dans les proportions précitées et comme l'indique le tableau suivant :

Campagnes	Centres de mult.	Zones primaires	Zones secondaires
1936-1937	145.A		
1937-1938	145.C	145A	
1938-1939	145.C.55	145.C	145.A.

Les descendance qui se succéderont s'améliorent tant en pureté qu'en qualité, ce qui nous permet de conclure que, dès à présent, l'avenir du coton dans l'Uele peut être considéré comme assuré.

* * *

Nous ne terminerons pas cette étude sans parler de la collection de nos autres pedigrees, parmi lesquels le 270 occupe une première place, puisqu'il entrera en multiplication, au même titre que le 145, pour le renouvellement du stock de graines dans toute la région de savane au nord des Uele, ainsi que dans la région importante de l'Ubangi. Les descendance de ce pedigree donnent une pureté égale, si pas supérieure, au 145. Toutefois, sa longueur est inférieure d'un millimètre. Par contre, sa descendance donne un coton plus rugueux que le pedigree 145. Sa grande rusticité est une autre raison pour la multiplication de ce pedigree au même titre que le 145. Suivant les

indications du Service Expérimental, son potentiel de productivité en terrain pauvre, est supérieur à celui du 145.

Parmi les douze autres pedigrees à l'étude, il y a lieu de citer particulièrement la lignée 15. P. 4. de cette campagne. D'après les avis des experts de la mission précitée, le coton-fibre de cette lignée constitue le produit idéal recherché par la filature belge.

Cette lignée serait appelée à un très grand avenir : sa fibre atteint 29 à 30 mm. et est supérieure aux autres produits, tant par son caractère que par sa rugosité. Son coton est également plus blanc que celui de nos pedigrees en multiplication. Au cours de la campagne prochaine, cette lignée entrera en première multiplication et sera mise en même temps en compétition dans les essais comparatifs, sous le contrôle du Service Expérimental. Nous ne pouvons donner, sur sa productivité, de plus amples renseignements que ceux obtenus sur les 10 plants en observation dans la lignée. Celle-ci se révèle de bonne productivité : elle a donné une moyenne de 175 gr. par plant, soit légèrement moins que nos pedigrees 145 et 270. A titre de renseignement, nous signalons que depuis plusieurs années, la productivité de ces deux pedigrees est voisine d'une tonne à l'hectare. Les rendements de la descendance 145. C. 55. sont de 1.200 kg. à l'hectare malgré les nombreux plants enlevés en effectuant le « roguing ».

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Le coton congolais livré actuellement au commerce, trouve son origine dans différents stocks de graines provenant des sélections massale et pedigree, dont les méthodes sont brièvement exposées.

Ces graines, descendance de pedigrees divers, se trouvent mélangées et constituent donc un stock impur, représentant une sorte de population qui fournit un produit souvent déprécié.

Pour y remédier, il a été conçu une purification basée sur la multiplication d'une seule descendance pedigree pour une région déterminée. Les descendance du pedigree 145, destinées à la région forestière du sud, sont comparées à une descendance, mise sur même pied, du produit actuellement en multiplication. Un examen détaillé porte sur les caractères suivants :

- 1^o index de la feuille,
- 2^o indice de la capsule,
- 3^o caractères de la fibre et de la graine.

La comparaison des résultats démontre, sur toute la ligne, la supériorité des descendance 145 sur le produit actuel. La pureté reflétée par les graphiques, figures et « target diagrams », s'accroît suivant le nombre de resélections et l'intensification de sa préservation par l'autofécondation et l'isolement.

Un remplacement systématique du stock de graines actuellement en mélange, par les descendance purifiées et standardisées, fournira, dans l'avenir, un coton de qualité nettement supérieure, aussi bien en longueur qu'en régularité, tout en conservant sa rugosité très appréciée. Actuellement, la productivité se maintient.

Parmi la collection des pedigreees à l'étude, le 15. P. 4. fournissant un coton blanc et rugueux, tout en dépassant l'inch full (29 à 30 mm.), est probablement appelé à un très grand avenir.

BIBLIOGRAPHIE.

1. LEPLAE. Culture du coton au Congo Belge. 1915-1919. — Bull. Agr. du C. B. Vol. XI. N° 1-2, 1920.
2. BLOMMAERT. Introduction du coton chez l'indigène au Congo Belge. — Bull. Agr. du C. B. Vol. XXI. N° 3, 1930.
3. FISHER. The growing of Cotton at Kitobola (Lower-Congo) for the season 1913-1914. — Bull. Agr. du C. B. Vol. V, N° 3, 1914.
4. LEPLAE. Notes au sujet du développement de l'agriculture au C. B. — Bull. Agr. du C. B. Vol. VIII, N° 1 et 2, 1917.
5. WÆLKENS. Travaux de sélection de coton. — Publications I. N. E. A. C. Série technique N° 5, 1936.

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DOCUMENTAIRE AU SUJET DE LA CULTURE ET DE LA SÉLECTION DU COTONNIER AU CONGO BELGE.

1914

- LEPLAE. Peut-on cultiver le coton au Congo Belge ? — B. A. du C. B. Vol. V, N° 1.
— Baumwollkultur in Belgisch-Kongo. — Der Tropenpflanzer, N° 6.

1915

- MINY. Rapport sur un essai de culture de coton à Nyangwe. — B. A. du C. B. Vol. VI, N°s 1 et 2.

1916

- JANSSENS. La culture du coton au Kasai. — B. A. du C. B. Vol. VII. N°s 1 et 2.

1918

- LEPLAE. La culture du coton. — B. A. du C. B. Vol. VII. N°s 3 et 4.
— La culture du coton au Congo Belge en 1916-1917. — B. A. du C. B. Vol. IX. N°s 1 et 4.

1920

- LEPLAE. La culture du coton au Congo Belge. — B. A. du C. B. Vol. XI. N°s 1 et 2.

1921

- GHEsqUIÈRE. Fausse anthracnose du coton provoquée par la piqûre du *Dysdercus*. — B. A. du C. B. Vol. XII, N° 4.

1923

DEJONG. La ferme de Sélection Cotonnière de Bambesa, Bas-Uele. — B. A. pu C. B. Vol. XIV, N° 1.

Ghesquière. Le ver rose au Congo Belge. Sa répartition géographique et son importance économique. — B. A. du C. B. Vol. XIV, N° 1.

— Moyens de lutte contre la chenille des capsules : *Heliothis obsoleta* (Bollworm) et les chenilles épineuses *Earias biplaga* et *E. insulana* (Spiny Bollworm). — B. A. du C. B. Vol. XIV, N° 1.

1924

BONNIVAIR et Ghesquière. A propos de la Sélection du coton au Congo Belge. — B. A. du C. B. Vol. XV, N° 1.

— Ferme de Sélection à Bambesa. — B. A. du C. B. Vol. XV, N° 1.

— Réglementation de la culture, de l'achat et du commerce du coton. — B. A. du C. B. Vol. XV, N° 2.

1925

QUERTON. Rapport sur la propagande cotonnière dans le district du Sankuru. — B. A. du C. B. Vol. XVI, N° 2.

1926

MEES, R. Vade-mecum du planteur de coton au Congo Belge. — Ed. L'Afrique Belge, Bruxelles.

1927

DEJONG. Le coton dans l'Uele. — B. A. du C. B. Vol. XVIII, N° 4.

LEPLAE. Culture du coton par les indigènes du Congo Belge. VII^e Exposition internationale du Caoutchouc et Produits Coloniaux. Rapports, conférences.

1928.

BRENEZ. Culture du cotonnier au Lomami. — B. A. du C. B. Vol. XIX, N° 1.

LEPLAE. Le ver rose du coton dans la région du lac Kivu. — B. A. du C. B. Vol. XIX, N° 2.

— Progrès récents de la culture du coton au Congo Belge. — Coton et culture cotonnière. Vol. 3, fasc. I.

Ghesquière. Principales maladies du coton au Kasai et au Sankuru. — B. A. du C. B. Vol. XIX, N° 4.

MEES, W. Travaux de recherches à la ferme de la « Cotonco ». — Agriculture et Élevage. N° 13.

— Méthodes de mensuration des fibres de coton. — Agriculture et Élevage. N° 8.

— La Sélection. — Description schématique des Cotonniers. — Agriculture et Élevage. N° 9.

SCHOUTEDEN. Le pink bollworm au Congo. — Agriculture et Élevage, N° 1.

1929.

BLOMMAERT. La culture du coton au Congo Belge. — Agriculture et Élevage. Nos 25 et 26.

LÉONTOVITCH. Le coton dans la rotation dans le Territoire de Banzyville. — B. A. du C. B. Vol. XX, N° 1.

SPARANO. Vade-mecum pour le personnel s'intéressant à la culture et au commerce du coton dans les districts des Uele. — B. A. du C. B. Vol. XX, N° 1, p. 90.

STANER. Les maladies du cotonnier dans l'Uele. — B. A. du C. B. Vol. XX, N° 2.

1930.

BLOMMAERT. Introduction du coton chez l'indigène au Congo Belge. — B. A. du C. B. Vol. XXI, N° 3.

— La culture du coton au Congo Belge. — Agriculture et Élevage. Nos 1, 2, 6.

LANDEGHEM. La Compagnie Cotonnière Congolaise. — B. A. du C. B. Vol. XXI, N° 3.

LEPLAE. L'Agriculture au Congo Belge en 1930. — B. A. du C. B. Vol. XXI, N° 4.

STANER. La désinfection des graines de coton. — B. A. du C. B. Vol. XXI, N° 3.

TILEMANS. Les influences de la désinfection des graines de coton sur le développement des maladies. — B. A. du C. B. Vol. XXI, N° 3.

WAELEKENS. Notes sur les travaux de sélection dans une station cotonnière au Congo Belge. — B. A. du C. B. Vol. XXI, N° 3.

— Inrichting en Werking van een Veredelingsstation der Katoenselectie in Belgisch Kongo. — B. A. du C. B. Vol. XXI, n° 3.

— Situation de l'industrie cotonnière dans la Colonie. — Agriculture et Élevage. Nos 8 et 9.

1931.

BRENEZ. La question cotonnière au Lomami. — B. A. du C. B. Vol. XXII, N° 2.

LUGARD. Insectes nuisibles au cotonnier. — Agriculture et Élevage, N° 9.

NOLF et PILETTE. L'égrenage et l'emballage du coton au Congo Belge. — B. A. du C. B. XXXII, N° 4.

SPARANO. Culture et commerce du coton. Rapport annuel sur la campagne cotonnière. — B. A. du C. B. Vol. XXII.

— Le Ver rose du coton. — B. A. du C. B. XXII, N° 2.

1932.

HEIM DE BALZAC. Étude technologique des cotons du Congo Belge. — Coton et Culture Cotonnière. Vol. 7, fasc. 2.

LEPLAE. Résultats économiques et éducatifs de la culture obligatoire du coton. — B. A. du C. B. Vol. XXII, N° 1.

— La culture du coton à la Station de Gandajika. — Agriculture et Élevage, N° 13.

— Expériences sur les variétés de coton. — Agriculture et Élevage, N° 12.

— A propos des maladies du coton dans l'Uele. — Agriculture et Élevage, N° 15.

JANSSENS. Le coton en Afrique tropicale. (Ed. Bausart, Bruxelles).

SOYER, D. Désinfection des graines de coton. — B. A. du C. B. Vol. XXIII, N° 4.

VRYDAGH. Le ver rose du coton. (*Gelechia gossypiella* SAUND) dans les districts des Uele.

1933.

- LÉONTOVITCH. L'agriculture indigène dans l'Ubangi. — B. A. du C. B. Vol. XXIV. N° 1, 1933.
- HENRARD. Rapport annuel de 1932 sur la culture et le commerce du coton dans la P. O. — B. A. du C. B. Vol. XXIV. N° 3.
- CUVELIER. Sélection massale des graines de coton. — Journées d'Agronomie Coloniale,
- LEPLAE. Histoire et développement des cultures obligatoires de coton et de riz au Congo Belge. — Revue Congo. Tome I, N° 5.
- MEES, W. Notes sur le coton. — Journ. d'Agron. Col.
- O'KELLY DE GALWAY. Notes sur la culture du coton au Congo Belge. — Journ. d'Agron. Col.
- STEYAERT et VRYDAGH. Étude sur une maladie grave du cotonnier provoquée par les piqûres d'*Helopeltis* (Ed. Hayez, Bruxelles).
- SOYER, D. Le problème de la désinfection des graines de coton au Congo Belge. — Journ. d'Agron. Col.
- SOYER, L. Notes sur les progrès réalisés dans les méthodes de sélection du cotonnier. — Journ. d'Agron. Col.
- SETTEMBRINO. Extension de la culture du coton au territoire de Moeko, Ubangi. — Journ. d'Agron. Col.
- VAN DEN BRANDE. De regelmatige bloei van de Katoenplant. — Journ. d'Agron. Col.
- WÆLKENS. Kongoleesche Katoen en nieuwe varieteiten. — Journ. d'Agron. Col.

1934.

- BREDO. La lutte contre le ver rose par la désinfection des graines de coton au moyen d'appareils à air chaud. — B. A. du C. B. Vol. XXV, N° 4.
- STEYAERT. Note concernant la maladie du chancre des tiges du cotonnier produite par l'*Helopeltis*. — B. A. du C. B. Vol. XXV, N° 4.
- Résumé du rapport sur l'activité du laboratoire de phytopathologie en 1933-1934. — B. A. du C. B. Vol. XXV, N° 3.
- Observations sur la stygmatomycose des capsules du cotonnier au Congo Belge. — B. A. du C. B. Vol. XXV, N° 4.

1935.

- SOYER, L. Les méthodes de mensuration des fibres de coton. — Publications I N. E. A. C. Série technique, N° 2.
- Technique de l'autofécondation et de l'hybridation des fleurs de cotonnier. — Publ. I. N. E. A. C. Série Technique N° 3.
- STEYAERT. Étude du shedding en rapport avec la frisolée. — B. A. du C. B. Vol. XXVI, N° 1.

1936.

- STEYAERT, R. L. Le port et la pathologie du cotonnier. Influence des facteurs météorologiques. — Publ. I. N. E. A. C. Série Scientifique N° 9.
- LEROY, J. V. Observations relatives à quelques hémiptères du cotonnier. — Publ. I. N. E. A. C. Série Scientifique N° 10.
- WÆLKENS, M. Travaux de sélection du coton. — Publ. I. N. E. A. C. Série Technique N° 5.

- PITTERY, R. Quelques données sur l'expérimentation cotonnière. — Influence de la date des semis sur le rendement. — Essais comparatifs. — Publ. I. N. E. A. C. Série Technique N° 8.
- WÆLKENS, M. La purification du Triumph Big Boll dans l'Uele. — Publ. I. N. E. A. C. Série Technique N° 9.
- VRIJDAGH, J. M. Contribution à l'étude des chancres des tiges du cotonnier causés par « *Helopeltis Bergrothi* Reut. ». — B. A. du C. B. Vol. XXVII, N° 1.
- BREDO, H. J. Note sur l'hibernation du ver rose au Congo belge (*Pectinophora gossypiella* Saund.). — B. A. du C. B. Vol. XXVII, N° 3.

* * *

Nous prions les auteurs dont les travaux ou publications ont été omis, de nous excuser et de bien vouloir nous les renseigner.

PUBLICATIONS DE L'INEAC

SÉRIE SCIENTIFIQUE

- N° 1. **LEBRUN J.** LES ESSENCES FORESTIÈRES DES RÉGIONS MONTAGNEUSES DU CONGO ORIENTAL. 264 pp., 28 fig., 18 pl., 25 fr., 1935.
- N° 2. **STEYAERT R. L.** UN PARASITE NATUREL DU STEPHANODERES. *Le Beauveria bassiana*. (BALS.) VUILLEMIN. 46 pp., 16 fig., 5 fr., 1935.
- N° 3. **Ghesquière J.** ÉTAT SANITAIRE DE QUELQUES PALMERAIES DE LA PROVINCE DE COQUILHATVILLE. 40 pp., 4 fr., 1935.
- N° 4. **D^r STANER P.** QUELQUES PLANTES CONGOLAISES A FRUITS COMESTIBLES. 56 pp., 9 fig., 9 fr., 1935.
- N° 5. **BEIRNAERT A.** INTRODUCTION A LA BIOLOGIE FLORALE DU PALMIER A HUILE. 42 pp., 28 fig., 12 fr., 1935.
- N° 6. **JURION F.** LA BRÛLURE DES CAFÉIERS. 28 pp., 30 fig., 8 fr., 1936.
- N° 7. **STEYAERT R. L.** ÉTUDE DES FACTEURS MÉTÉOROLOGIQUES RÉGISSANT LA PULLULATION DU *RHIZOCTONIA SOLANI* KÜHN SUR LE COTONNIER. 27 pp., 3 fig., 6 fr., 1936.
- N° 8. **LEROY J. V.** OBSERVATIONS RELATIVES A QUELQUES INSECTES ATTAQUANT LE CAFÉIER. 30 pp., 9 fig., 10 fr., 1936.
- N° 9. **STEYAERT R. L.** LE PORT ET LA PATHOLOGIE DU COTONNIER. — INFLUENCE DES FACTEURS MÉTÉOROLOGIQUES. 32 pp., 11 fig., 17 tabl., 15 fr., 1936.
- N° 10. **LEROY J. V.** OBSERVATIONS RELATIVES A QUELQUES HÉMIPTÈRES DU COTONNIER. 20 pp., 18 pl., 9 fig., 35 fr., 1936.
- N° 11. **STOFFELS E.** LA SÉLECTION DU CAFÉIER ARABICA A LA STATION DE MULUNGU (Premières Communications). 41 pp., 22 fig., 12 fr., 1936.
-

SÉRIE TECHNIQUE

- N° 1. **RINGOET A.** NOTES SUR LA PRÉPARATION DU CAFÉ. 52 pp., 13 fig., 5 fr., 1935.
- N° 2. **SOYER L.** LES MÉTHODES DE MENSURATION DE LA LONGUEUR DES FIBRES DU COTON. 27 pp., 12 fig., 3 fr., 1935.

- N° 3. SOYER L. **TECHNIQUE DE L'AUTOFÉCONDATION ET DE L'HYBRIDATION DES FLEURS DU COTONNIER.** 19 pp., 4 fig., 2 fr., 1935.
- N° 4. BEIRNAERT A. **GERMINATION DES GRAINES DU PALMIER ELAEIS.** 39 pp., 7 fig., 8 fr., 1936.
- N° 5. WAELKENS M. **TRAVAUX DE SÉLECTION DU COTON.** 107 p., 23 fig., 15 fr., 1936.
- N° 6. FERRAND M. **LA MULTIPLICATION DE L'HEVEA BRASILIENSIS AU CONGO BELGE.** 34 pp., 11 fig., 12 fr., 1936.
- N° 7. REYFENS J. L. **LA PRODUCTION DE LA BANANE AU CAMEROUN.** 22 pp., 20 fig., 8 fr., 1936.
- N° 8. PITTEY R. **QUELQUES DONNÉES SUR L'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRE. — INFLUENCE DE LA DATE DES SEMIS SUR LE RENDEMENT. — ESSAIS COMPARATIFS.** 61 pp., 47 tabl., 23 fig., 25 fr., 1936.
- N° 9. WAELKENS M. **LA PURIFICATION DU TRIUMPH BIG BOLL DANS L'UELE.** 44 pp., 22 fig., 15 fr., 1936.

HORS SÉRIE

RENSEIGNEMENTS ÉCONOMIQUES SUR LES PLANTATIONS DU SECTEUR CENTRAL DE YANGAMBI.

Ouvrages publiés par les soins du Ministère des Colonies

- D^r ROBYNS W. **FLORE AGROSTOLOGIQUE DU CONGO BELGE.**
 I. MAYDÉES ET ANDROPOGONÉES. 228 pp.
 18 pl., 8 fig., 1929, 50 fr.
 II. PANICÉES. 386 pp., 36 pl., 70 fr.
- *** **RAPPORT ANNUEL (I.N.E.A.C.) POUR L'EXERCICE 1934.**
- *** **RAPPORT ANNUEL (I.N.E.A.C.) POUR L'EXERCICE 1935.**

Les publications de l'INEAC seront envoyées en *échange* des publications similaires et des périodiques émanant des Institutions belges ou étrangères. S'adresser, 14, rue aux Laines, Bruxelles. Elles peuvent être obtenues moyennant versement du prix de vente au n° 8737 du compte de chèques postaux de l'Institut.

Les études sont publiées sous la responsabilité de leurs auteurs.