

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

Publié par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Elevage

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 2.

JUIN 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Staner).

Mare à *Nymphaea* dans la forêt équatoriale inondable d'Eala.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

Les indications fournies dans les articles paraissant dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge* n'engagent pas la Rédaction et ne constituent pas nécessairement des conseils de sa part.

La reproduction des articles est autorisée, à la condition de mentionner sous le titre: « Extrait du *Bulletin Agricole du Congo Belge* ».

Sommaire du numéro 2 (juin) 1936.

<i>La forêt équatoriale congolaise</i> (J. LEBRUN)	163
<i>Extraits du rapport technique annuel de la Station de sélection de Gandajika (Inéac) pour la campagne 1935.</i>	193
<i>Les causes de l'acidification de l'huile de palme</i> (R. WILBAUX)	236
<i>Le bourgeonnement adventif des Haemanthus</i> (L. PYNAERT)	255
<i>Etude de deux fécules préparées à la Station expérimentale de Kisozi (Ruanda-Urundi)</i> (L. L'HEUREUX)	270
<i>Les Entandrophragma et Khaya en territoires Bakusu et Sud Wagengele-Wasongola</i> (C. ROSSIGNOL)	282
<i>Les cultures vivrières indigènes pratiquées sur les plateaux de l'Urundi</i> (L. ROBERT)	290
<i>Essais de distillation d'essence de Lemongrass « Cymbopogon citratus (D C) Stapf »</i> (R. WILBAUX)	295
<i>Sommaire des observations faites au Congo belge et projet des futures recherches sur les acridiens migrants</i> (H.-J. BREDO)	298
<i>Notes et actualités:</i>	
<i>Aromathérapie</i>	303
<i>Appâts et pièges à insectes, à base de géraniole</i>	304
<i>La culture du pyrèthre au Kenya</i>	304
<i>La lutte contre le ver de la feuille du cotonnier: Institution d'un concours par la Société Royale d'Agriculture du Caire</i>	306
<i>Le Géranium Rosat à Madagascar</i>	307
<i>Théorie nouvelle sur l'évolution de l'avortement épizootique des bovidés</i>	310
<i>Toxicité des solutions de Trypanoblu</i>	312
<i>Classification des piroplasmoses du bœuf</i>	313
<i>Statistique des élevages du Congo belge au 31 décembre 1935</i>	314
<i>Publications de l'Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo belge (Inéac):</i>	
a) <i>Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental</i> , par J. LEBRUN	315
b) <i>Un parasite naturel du Stephanoderes: le « Beauveria Bassiana (Bals.) Vuill. »</i> , par R.-L. STEYAERT	317
c) <i>Etat sanitaire de quelques palmeraies de la Province de Coquilhatville</i> , par J. GHESQUIÈRE	318
<i>Documentation officielle. — Incendie des herbes. Arrêté n° 10/Agri., du 14 février 1936, autorisant dans certaines conditions l'incendie des herbes dans les régions infectées de glossines des territoires d'Uvira et de Fizi</i>	320

REDACTION.

Secrétaire de Rédaction: M. FRANCIS CLAUS, Ingénieur agronome, Chef de bureau au Ministère des Colonies.

ABONNEMENTS, ADMINISTRATION.

L'abonnement au *Bulletin Agricole du Congo Belge* est de 40 francs par an pour la Belgique et le Congo et de 50 francs (10 belgas) pour l'étranger. Les colons et les missionnaires établis au Congo le reçoivent gratuitement.

Toutes les communications relatives à l'administration du *Bulletin Agricole du Congo Belge* doivent être adressées à la Direction Générale de l'Agriculture du Ministère des Colonies, 7, place Royale, Bruxelles (Belgique).

SERVICE DES ECHANGES.

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* peut être envoyé à titre d'échange aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

BULLETIN AGRICOLE

DU

CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

Publié par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Elevage

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 2.

JUIN 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Staner).

Mare à *Nymphaea* dans la forêt équatoriale inondable d'Eala.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

Extraits du
Rapport technique annuel
de la Station de sélection de Gandajika
(Inéac)
pour la campagne 1935

SECTION COTONNIERE

A. — Expérimentation culturelle et essais comparatifs.

I. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

But.

Le but principal des expériences entreprises à la Station est de fixer tout d'abord parmi les multiples pratiques culturelles actuellement en usage chez l'indigène, quelles sont celles à conseiller et celles à rejeter. La nécessité de l'unification des méthodes de culture se fait vivement sentir, car on rencontre dans le personnel de la propagande cotonnière, chargé précisément de guider l'indigène, une divergence d'opinion surprenante à ce sujet. La fréquentation permanente et la longue pratique des cultures cotonnières ne permettent pas toujours, comme le font, hélas! trop de personnes, de trancher « ex cathedra » en faveur de telle ou telle méthode. Une expérimentation grossière ne le permet pas davantage et est plus dangereuse encore, car elle incite à soutenir avec une apparence de vérité des erreurs manifestes; c'est le cas notamment pour les essais effectués sans répétition des parcelles.

On nous objectera que les données que nous pourrions obtenir à la Station ne seront pas nécessairement applicables à tous les terrains et dans toutes les circonstances. C'est parfaitement exact, aussi nous efforcerons-nous de multiplier ces expériences en milieux divers au cours des campagnes futures.

Au surplus, si la plante se comporte un peu différemment dans des conditions écologiques variées, elle ne nécessite pas toujours pour

cela des traitements très différents. Une méthode standard basée sur des résultats d'expérimentation ne donnera pas dans tous les cas un rendement optimum, mais permettra d'atteindre une bonne moyenne et évitera des confusions fâcheuses.

Dates de semis.

Voici les rendements, réduits en kilos, de coton-graines à l'hectare, de chacune des dates de semis. (Chaque date a été répétée trois fois en différents endroits de la sole).

RENDEMENT DES SEMIS D'APRES LEUR DATE

14/12/34		24/12/34		3/1/35	
Numéro	Rendement	Numéro	Rendement	Numéro	Rendement
75	255.73	76	219.64	77	111.59
81	162.19	82	193.88	83	111.98
87	204.58	88	213.32	89	164.57
Moyenne:	297.09	Moyenne:	209.00	Moyenne:	126.00

13/1/35		23/1/35		2/2/35	
Numéro	Rendement	Numéro	Rendement	Numéro	Rendement
78	138.70	79	62.79	80	29.66
84	74.20	85	56.79	86	37.76
90	131.12	91	64.64	92	34.41
Moyenne:	115.00	Moyenne:	61.00	Moyenne:	34.00

Il est évident que *les dates de semis les plus hâtives sont aussi les plus favorables*. Toutefois, chacune des parcelles a influencé ses voisines en permettant aux Jassides, qui s'étaient installés dès le début de la campagne, de se multiplier et d'envahir dès leur prime croissance les parcelles à semis tardif. Ces dernières ont été par ce fait fortement handicapées.

SEMIS SUR BILLONS ET A PLAT

Billons		A plat	
Numéro	Rendement	Numéro	Rendement
55	117.37	56	164.50
57	152.26	58	133.89
59	112.45	60	143.47
61	102.65	62	140.19
Moyenne:	121.00	Moyenne:	145.00



Fig. 48. — Type de cotonnier: variété U. 4. (Photo Soyé).



Fig. 49. — Type de cotonnier: variété Triumph. (Photo Soyé).

Les semis à plat se montrent nettement les plus favorables.

Ce résultat est instructif. Les indigènes du Lomami ont, en effet, l'habitude, en bien des régions, de semer sur butte. Rien ne permet à priori de condamner une telle pratique. Si les résultats indiqués ci-dessus se confirment au cours de la prochaine campagne, il conviendra de conseiller vivement les semis à plat, à condition, bien entendu, qu'ils soient précédés d'un houage convenable.

Démariage.

DEMARIAGE A 1 PLANT ET A 2 PLANTS

A 1 plant				A 2 plants			
1 ^m 00 × 0.35		1 ^m 20 × 0.35		1 ^m 00 × 0.35		1 ^m 20 × 0.35	
Numéro	Rendement	Numéro	Rendement	Numéro	Rendement	Numéro	Rendement
63	228.23	65	189.64	64	189.55	66	124.04
69	129.44	67	150.18	68	122.66	70	104.80
73	182.13	72	154.26	71	103.04	74	146.47
Moyenne: 180.00		Moyenne: 165.00		Moyenne: 138.00		Moyenne: 125.00	

Quel que soit l'écartement, le démariage à 1 plant donne les plus hauts rendements.

Ici encore, cette constatation permet de trancher bien des discussions sur ce sujet. Il est certain que le résultat obtenu n'est valable que dans les circonstances de l'essai ou dans des circonstances analogues, mais l'observation des parcelles nous a convaincu du fait que le principe du démariage à 1 plant mérite une application très générale et nous nous efforcerons d'éprouver cette conviction par de nouveaux essais.

Ecartements.

On constate, d'après le tableau ci-après, que *les interlignes les plus grands sont aussi les plus favorables* et que, *dans la ligne, plus les plants sont serrés plus le rendement est élevé.*

Ce résultat est assez surprenant; il justifie en partie le système « Single Stalk Culture » vivement conseillé par les expérimentateurs américains, ces dernières années. Au surplus, l'expérience permet de constater que, pour trouver la distance optimum, nous devons pousser plus loin encore l'écartement entre les lignes et rapprocher davantage les plants dans la ligne.

RESULTATS DES ESSAIS D'ECARTEMENT

Entre lignes	Dans la ligne					
	0.25		0.35		0.45	
	Numéro	Rendement	Numéro	Rendement	Numéro	Rendement
1.05	1	299.08	2	267.02	3	240.58
	16	215.19	17	194.50	18	198.73
	22	146.50	23	160.81	24	143.26
	34	93.81	35	83.33	36	101.33
	40	100.50	41	77.65	42	86.05
	46	84.49	47	70.56	48	77.85
	Moyenne:	156.00	Moyenne:	142.00	Moyenne:	141.00
1.20	4	267.47	5	272.51	6	236.09
	10	329.07	11	237.76	12	205.04
	25	165.95	26	132.09	27	116.94
	28	154.00	29	116.31	30	144.99
	43	105.77	44	82.44	45	87.62
	49	100.30	50	128.90	51	99.13
	Moyenne:	187.00	Moyenne:	162.00	Moyenne:	148.00
1.35	7	375.05	8	265.42	9	235.30
	13	276.39	14	206.38	15	204.57
	19	215.30	20	198.40	21	177.93
	31	123.60	32	125.35	33	95.66
	37	117.52	38	96.98	39	85.42
	52	120.76	53	114.00	54	116.15
	Moyenne:	205.00	Moyenne:	168.00	Moyenne:	152.00

SCHEMA DES RESULTATS DES ESSAIS D'ECARTEMENT

1.35	205	168	152
1.25	187	162	148
1.05	156	142	141
	0.25	0.35	0.45

Les chiffres figurant dans les cases de l'échiquier représentent le rendement moyen, exprimé en kilogrammes, de coton-graines à l'hectare, des 6 parcelles à l'écartement correspondant.

Ce tableau montre clairement que le rendement croît en raison directe de l'écartement entre les lignes et en raison inverse de l'espacement dans les lignes.

Conclusions générales. — En résumé, des résultats des expériences culturales de la campagne 1935 se dégagent en quelques phrases lapidaires les conseils suivants :

Pour récolter beaucoup :

- 1° Semez tôt et à plat ;
- 2° Espacez vos lignes et serrez les plants dans la ligne ;
- 3° Démariez à un plant.

* * *

II. — ESSAIS COMPARATIFS.

But.

Les variétés suivantes furent mises en compétition :

Gandajika : graines locales ;

Bambesa : graines sélectionnées de cette station ;

Kasai : graines locales non sélectionnées ;

Mebane : graines originaires des U. S. A. une fois multipliées ;

U. 4 : graines reçues directement de Baberton.

Le but poursuivi était d'étudier, dans la mesure du possible, les problèmes suivants :

1° Quelle est la valeur des semences de ces diverses origines par rapport aux graines locales ?

2° Est-il nécessaire de poursuivre la sélection du cotonnier à la Station de Gandajika et ne pourrait-on se contenter d'importer chaque année une certaine quantité de graines provenant de la Station de Bambesa ?

3° La même question se pose en ce qui concerne les semences originaires d'Amérique ;

4° Les semences de la zone de multiplication sont-elles de qualité supérieure à celles qui ont subi, sans aucune régénération, plusieurs multiplications successives chez l'indigène, ou, en d'autres termes, les semences dégénèrent-elles rapidement ?

5° La résistance aux Jassides est-elle une qualité nécessaire pour un cotonnier cultivé dans la région Sud ? Dans l'affirmative, la variété U. 4. réputée pour sa faculté de résistance à ces insectes donne-t-elle un rendement supérieur à la race locale ?

Technique.

Les essais ont été conduits et observés minutieusement dans le but de diminuer autant que possible les erreurs expérimentales et de donner ainsi aux résultats obtenus toute leur signification.



(Photo Soyier).

Fig. 50. — La floraison. Fleurs de cotonnier le jour de l'anthèse.



(Photo Soyier).

Fig. 51. — Fleurs de cotonnier le lendemain de l'anthèse (soir).

Sol. — Terre sablonneuse, perméable, pauvre en éléments biogéniques.

Façons culturales. — Défrichement sur brousse à graminées et labour de 20 à 25 cm. de profondeur.

Disposition des parcelles. — Suivant la méthode dite « de l'échiquier » qui exige autant de répétitions qu'il y a de variétés en compétition.

Variétés : 5.

Répétitions : 5.

Nombre de parcelles : 25.

Superficie de chaque parcelle : 144 m².

Superficie totale : 36 ares.

PLAN PARCELLAIRE DES ESSAIS COMPARATIFS

Bam.	Meb.	Kas.	Gjk.	U.4.
Meb.	U.4.	Bam.	Kas.	Gjk.
Gjk.	Kas.	Meb.	U.4.	Bam.
Kas.	U.4.	Gjk.	Bam.	Meb.
Gjk.	Bam.	U.4.	Meb.	Kas.

Date de semis : 7 janvier.

Ecartement : 1.45 × 0.35. L'écartement choisi était trop grand ; toutefois, il correspondait en partie au trop large écartement utilisé par les indigènes.

Nombre de graines par poquet : 4.

Levée. — La levée a été malheureusement très irrégulière pour les semences de Bambesa et Mebane. Ces graines avaient été maltraitées à la désinfection. Il a été procédé au remplacement des manquants, mais un certain nombre de vides ont subsisté néanmoins.

Période de végétation. — S'est déroulée normalement. Abondantes attaques de Jassides et quelques dégâts causés par les Helopeltis. On constate une résistance marquée de l'U. 4. aux attaques des Jassides, sans qu'on puisse parler d'immunité. Le Mebane, par contre, se montre particulièrement sensible. Aucune différence n'a été observée entre les diverses variétés vis-à-vis des autres maladies ou insectes.

Floraison. — La floraison a débuté au commencement de mars avec un maximum le 26 avril ; elle s'est terminée vers la mi-juin.

Récolte. — La récolte a commencé le 23 mai, pour se terminer le 31 juillet. Toutes les parcelles ont été régulièrement récoltées une

fois par semaine. Voici le résultat final traduit en rendement de kilos de coton-graines à l'hectare :

RENDEMENTS EN KILOGRAMMES DE COTON-GRAINES A L'HECTARE

Variétés	Numéros des essais					Rendements moyens
	1	2	3	4	5	
U.4	828	693	731	634	555	688
Gandajika	275	510	490	500	604	476
Kasai	484	343	532	404	452	443
Bambesa	342	422	458	393	360	396
Mebane	455	344	301	256	292	330

Variétés	E.Pm.	Classement	E.M. en %	E.Pd.	D/E.Pd.	Probabilité
U.4	± 30.93	1 ^{er}	4.50	212 ± 47.87	4.42	1 : 642.85
Gandajika	± 36.54	2 ^e	7.67	—	—	—
Kasai	± 21.95	3 ^e	4.95	33 ± 42.62	0.77	1 : 1.4
Bambesa	± 14.09	4 ^e	3.56	81 ± 39.16	2.06	1 : 4.64
Mebane	± 23.24	5 ^e	7.04	146 ± 43.31	3.37	1 : 53.95

L'U.4 présente par rapport au Gandajika une augmentation de rendement de 45 %.

Qualités du coton-graines.

Les résultats d'examen au laboratoire des échantillons de coton-graines montrent que :

1° Le Kasai a la fibre la plus courte, puis dans le sens de l'allongement des fibres, on trouve successivement Gandajika, Bambesa, U. 4 et Mebane ;

2° la régularité est, en général, bonne ;

3° le pourcentage de fibre est remarquablement constant pour ces échantillons, sauf pour le Mebane où il est un peu plus élevé ;

4° le lint-index est excellent pour le Bambesa et le Mebane ; il est un peu moins bon pour les autres cotons, mais satisfaisant ;

5° les graines d'U. 4. sont nettement plus petites que les autres. C'est là un caractère de variété ;

6° seules les semences du Kasai présentent un certain nombre (6 p. c.) de graines nues, signe évident d'un début de dégénérescence.

Appréciation commerciale de la fibre.

Des échantillons de coton-graines de chacune des parcelles ont été égrenés exactement dans les mêmes conditions, et des masses de fibre obtenues, cinq échantillons identiques ont été prélevés par variété ; quatre d'entre eux furent expédiés en Europe, aux fins d'expertise par différents courtiers en coton.

Les résultats de ces variétés figurent dans le tableau ci-après. Voici le détail de l'appréciation la plus détaillée qui nous fut fournie par une firme belge :

Type N° 1. Bambesa.

Classe et couleur parfaites équivalant au good middling américain, soie très solide et régulière, équivalant au 29/32" américain, caractère du coton parfait; valeur 50 points on middling américain.

Type N° 2. Mebane.

Même classe que le N° 1, mais moins blanc en couleur, soie moins régulière; valeur 40 points on middling américain.

Type N° 3. U. 4.

Classe approximativement égale aux deux types précédents, mais moins bonne couleur, c'est-à-dire moins blanc; longueur de fibre beaucoup meilleure que les types précédents, équivalant au 1" américain, qui vaut actuellement 50 points de plus comme longueur de soie que les types 1 et 2; cependant, la fibre est moins solide que le N° 1 qui est parfait au point de vue résistance.

Type N° 4. Gandajika.

Classe et couleur identiques au type N° 2; bonne fibre résistante; même valeur marchande que le type N° 2.

Type N° 5. Kasai.

Classe identique au type N° 1. Couleur parfaite, soie légèrement inférieure au type 1; valeur 40 points de plus que le middling américain.

Actuellement, nous estimons les cotons des types 1, 2, 4 et 5 à environ 200 points de plus que le terme à New-York.

Nous estimons le type 3 valoir 40 points de plus pour la fibre qui est plus longue.

RESUME DES APPRECIATIONS
EMISES PAR QUATRE COURTIERIS DIFFERENTS
SUR LES ECHANTILLONS DE FIBRE DES ESSAIS COMPARATIFS

Variété	Longueur	Résistance	Couleur	Ordre de classement
U.4	31/32" à shy inch.	résistant	—	3
	1 1/32"	—	très blanc	1
	15/16"	peu résistant	—	3
	1"	peu résistant	light creamy	1
Gandajika	15/16"	bonne résistance	blanc à light creamy	4
	15/16"	—	très blanc	2
	15/16"	—	—	3
	15/16"	bonne résistance	light creamy	3

Variété	Longueur	Résistance	Couleur	Ordre de classement
Kasai	—	—	—	—
	15 / 16"	—	très blanc	2
	15 / 16"	résistant	—	2
	16 / 16"	résistant	blanc	2
Bambesa	31 / 32" à shy inch.	bonne résistance	blanc	1
	15 / 16"	—	très blanc	2
	31 / 32"	résistant	—	1
	29 / 32"	très résistant	blanc	2
Mebane	31 / 32"	bonne résistance	blanc	2
	15 / 16"	résistant	très blanc	2
	31 / 32"	résistant	—	1

De l'avis d'un expert américain à qui les échantillons ont été soumis, le classement est remarquablement beau et propre.

Il a estimé le type 1 comme étant très régulier et beau de couleur et résistant comme fibre, et le type 3 particulièrement remarquable pour sa longueur de fibre.

Au cours de 11.25 cents à New-York, les types 1, 2, 4 et 5 valent 13.25 cents la lb., soit 8.60 le kilog., cif Anvers.

Quant au type 3, il vaudrait 25 centimes de plus au kilog.

CONCLUSIONS

U. 4. — *Le cotonnier U. 4. se montre très nettement supérieur aux autres variétés sous le rapport de la productivité.*

Les avis sont partagés au point de vue de la qualité de la fibre, bien que cette dernière soit plus longue. Cette divergence d'opinion provient de l'irrégularité de la fibre. Ce défaut paraît être accidentel et dû partiellement à un mélange de graines, partiellement à un effet d'acclimatation.

Quoi qu'il en soit, on peut affirmer qu'un travail d'amélioration donnera à la fibre d'*U. 4.* une valeur égale et même supérieure à celle du *Triumph*, et lui permettra d'atteindre la longueur de 1 inch 1 / 4, si malaisée à obtenir avec le *Big Boll* local.

Dès à présent: a) la productivité de l'*U. 4.* dépasse de 45 p. c. celle de la variété locale;

b) la valeur de sa fibre est plus élevée de 10 à 30 centimes au kilog.

Bambesa. — Les graines introduites de *Bambesa* donnent des résultats décevants au point de vue du rendement. La qualité de la fibre est cependant très belle. Les essais de *Bambesa* sont à recommencer, car les semences qui nous avaient été expédiées ont malheureusement présenté une levée irrégulière.

Kasai. — Cette semence se différencie très peu par sa valeur de celle de Gandajika. Un tel résultat est surprenant, car il s'agit de la descendance de graines introduites en 1931 au Kasai et n'ayant subi aucune amélioration depuis.

Deux hypothèses permettent d'expliquer cette identité de valeur entre les graines de Gandajika et celles du Kasai : ou bien les graines de Gandajika n'ont subi depuis 1931 aucune amélioration réelle ; ou bien les graines de coton ne dégénèrent pas aussi rapidement qu'on le croit communément.

Il est possible d'objecter que, dans de nombreux cas, on a constaté chez l'indigène une augmentation sensible de productivité due à l'introduction des semences de Gandajika ; et, d'autre part, les stocks non renouvelés de certaines régions donnent au bout de quelques années des signes manifestes de dégénérescence. Une discussion à ce sujet dépasserait le cadre du présent rapport ; nous comptons y revenir à la lumière de nouveaux essais à effectuer en 1936.

Mebane. — Si la fibre de Mebane est de très belle qualité, sa productivité est très nettement inférieure et sa sensibilité aux Jassides caractérisée.

Je crois que nous ne pouvons fonder que peu d'espoir sur une amélioration de la qualité de notre coton congolais par l'introduction régulière de graines de Triumph américain.

Les résultats des essais comparatifs nous permettent de fonder les plus grands espoirs sur l'introduction et l'acclimatation de l'U. 4. dans certaines régions du Congo belge.

* * *

B. — La production cotonnière à la Station.

Climatologie.

La culture cotonnière a été au cours de la présente campagne fortement favorisée par le régime des pluies. Le total d'eau tombée pendant la période de végétation (de janvier à mai inclus) a été de 578 mm. contre 414 mm. pour la même période en 1934. D'autre part, pendant les trois mois de récolte, juin, juillet et août, il est tombé 45 mm. contre 11 mm. en 1934. Ce chiffre excessif n'a été atteint que grâce à une pluie de 30 mm. environ tombée tout à la fin de la cueillette, sans causer de préjudice réel.

Le mois de mai fut anormalement pluvieux et les dernières pluies sont tombées fort tard dans la saison favorisant, dans une certaine mesure, la croissance des capsules.

La sécheresse a été très marquée. Le coton a été récolté dans les meilleures conditions, car la rosée du matin était assez rare. L'état hygrométrique fut d'ailleurs en juin, juillet et août nettement inférieur à celui des autres années.

La température paraît avoir été quelque peu inférieure à celle de l'année précédente.

En résumé, la plante a été favorisée par les conditions climatiques et la récolte s'est effectuée dans de très bonnes conditions.



(Photo Soyer).

Fig. 52. — Une fleur de cotonnier liée pour assurer l'autofécondation.

Culture.

Il avait été mis en culture 34.25 hectares en coton. Toutes les parcelles avaient été préparées par un labour à la charrue suivi d'un hersage. Ce labour a été effectué sur défrichements sans aucune culture préliminaire, en majeure partie dans des terres anciennement occupées par les indigènes et envahies par l'*Imperata cylindrica*.

Les semis ont été effectués pendant la première semaine de janvier pour les grandes cultures; le 4 janvier pour les expériences culturales et le 5 janvier pour la sélection pedigree.

Les parcelles étaient réparties de la manière suivante:

3 ha. 75	Expériences culturales et sélection;
1 ha. 25	Parcelle sélection massale;
27 ha.	Grande multiplication en graines XX;
1 ha. 60	Parcelle multiplication U.4;
0 ha. 40	Petite parcelle U.4;
0 ha. 25	Essais comparatifs.

34 ha. 25

La levée a été normale, les jeunes plantules apparaissant au bout de 6 à 7 jours. Un régime de pluies peu abondantes mais fréquentes tombées les 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15 et 16 janvier a donné au sol une humidité propice à une levée régulière.

L'état de la végétation extrêmement favorable au début de la campagne, permettait les plus belles espérances.

Le démariage fut suivi de peu d'un buttage-binage, puis d'un second binage.

Au moment du déclin de la floraison, il a été procédé à l'écimage des plants. Cette opération, qui aurait pu avoir un très bon effet, a malheureusement été exécutée trop énergiquement, en ce sens que les plants ont été écimés trop bas.

Insectes et maladies.

La saison a été, d'une façon générale, favorable au point de vue sanitaire, si l'on excepte les virulentes attaques de Jassides subies par les cultures de la Station.

La chenille enrouleuse des feuilles, *Sylepta derogata*, a causé quelques dégâts sans beaucoup de gravité. Les *Dysdercus* ont été extraordinairement peu abondants. Ils n'ont fait leur apparition qu'au mois de juin et se sont très peu multipliés.

Les dégâts d'*Helopeltis* furent très fréquents, bien que le nombre de ces insectes ait été réellement peu élevé.

En revanche, les Jassides sont responsables d'une véritable épidémie de frisolée aux conséquences extrêmement graves. Nous estimons que la diminution de rendement entraînée par leur fait est au minimum de 60 p. c. Nous n'avons obtenu, en effet, que 139 kg. de coton-graines à l'hectare, alors que nous pouvions raisonnablement en espérer 500 kg.

Les atteintes de frisolée furent plus graves à la Station que chez les indigènes, bien que tous les champs de ces derniers aient été attaqués à des degrés divers. Les mêmes circonstances se sont produites au cours de la campagne précédente qui nous a donné, pour des raisons semblables, le rendement dérisoire de 169 kg. à l'hectare.

La violence particulière des dégâts de la frisolée à la Station paraît devoir être attribuée à la concentration des cultures en un bloc relativement étendu, d'un seul tenant, ce qui permet aux insectes de se multiplier plus abondamment à partir d'un foyer initial. Les essais de date de semis ne semblent pas étrangers à la propagation des Jassides. Les semis hâtifs permettent, en effet, à ces hémiptères de s'installer dans certaines parcelles tôt dans la saison et, s'y étant multipliées, d'envahir la totalité des champs. Les labours profonds effectués à la charrue et rendus nécessaires pour obtenir l'éradication de l'*Imperata* semblent favoriser les attaques de Jassides en incitant le plant à acquérir un plus grand développement foliaire.

Il est possible aussi que les cultures de légumineuses pour engrais vert, très étendues à la Station, permettent aux Jassides de se multiplier d'une manière excessive.

Quoi qu'il en soit, il y a lieu de craindre que des circonstances climatiques favorables se présentant au cours d'une campagne cotonnière n'amènent une attaque particulièrement grave des Jassides dans les cultures indigènes entraînant un véritable désastre pour la production cotonnière.

Les invasions de sauterelles *Nomadacris septemfasciata* et *Locusta migratorioides* ont été beaucoup moins fréquentes que pendant la campagne 1934. Ces acridiens n'ont commis aucun dégât sérieux. Plusieurs essaims ont survolé les cultures à différentes reprises, mais ont pu être écartés.

Récolte.

La récolte a commencé le 19 juillet. Cette date un peu tardive a été imposée par les difficultés de main-d'œuvre. Il n'en est d'ailleurs résulté aucun inconvénient, car la sécheresse fut absolue pendant toute la première quinzaine de juillet.

Les capsules n'ont pas eu trop à souffrir des dégâts d'insectes ou de maladies et le rendement eut été excellent si les atteintes de Jassides n'avaient provoqué un « shedding » intense.

La durée de la période de récolte fut raccourcie, car, dès le 15 août, il n'y avait pratiquement plus rien à cueillir dans les champs.

La production totale fut de 4,328 kg. de coton XX (1^{re} et 2^e qualité) :

929 kg. de coton U.4 Station (1^{re} et 2^{me} qualité);
97 kg. de coton U.4 Baberton (1^{re} et 2^{me} qualité).

Ce qui donne un rendement moyen à l'hectare de :

139 kg. pour le Triumph Big Boll local;
495 kg. pour l'U.4 hybride de la Station;
792 kg. pour l'U.4 origine Baberton.

Il est intéressant de rapprocher ces données des rendements obtenus les années précédentes pour le Triumph local :

Année	Rendement
1930	208
1931	469
1932	133
1933	358
1934	170
1935	139

Les résultats obtenus au cours de la présente campagne sont nettement déficitaires. Il faut attribuer ces médiocres rendements à l'influence néfaste de la frisolée, laquelle s'est fait sentir avec une intensité un peu moindre au cours de la campagne précédente.

La pauvreté du sol n'y est pas non plus étrangère.

Egrenage. — L'égrenage des cotons de la Station a été effectué le 25 septembre. Toute la récolte a été traitée en un seul jour et les graines destinées au semis ont été désinfectées sans retard.

La production de fibre fut la suivante :

11 ballots de coton XX, 1 ^{re} qualité,	pesant ensemble	1,045 kg.
5 ballots de coton XX, 2 ^{me} qualité,	»	425 kg.
3 ballots de coton U.4, 2 ^{me} qualité,	»	290 kg.
1 ballot de coton U.4, 1 ^{re} qualité,	»	120 kg.

Les graines de 2^e qualité ayant été détruites, il fut conservé après désinfection :

2,192 kg. de graines XX;
55 kg. de graines U.4 hybride;
49 kg. de graines S.

Distribution des graines.

En joignant à celles de la Station les semences provenant de la zone de multiplication, le tonnage total de graines disponibles était le suivant :

Qualité S	49 kg.
Qualité XX	2,192 »
Qualité I	40,492 »
Qualité II	297,940 »
Qualité III	800,000 »
	1,140,673 kg.

Ces graines furent réparties de la façon suivante :

1^o A la Station.

Qualité S	49 kg.
Qualité XX	392 »

2^o Dans la Zone de multiplication.

TABLEAU DE REPARTITION DES GRAINES

Chefferies	Poste de distribution	Nombre de planteurs	Nombre de kg. à distribuer	Qualité et provenance de la graine
1) Bena Tshiamba	Inéac-Station	70	400	U.4 Baberton
	Idem	250	1,800	XX Station
	Gandajika (usire)	1 800	18,000	N ^o 1 de Bena Kaniaka
	Idem	2 600	34,000	N ^o 2 de Bena Mandé et Bena Kaseke
2) Bakwa Mulumba	Muganda (poste)	2,200	26,000	N ^o 2 Idem
	Bena Musampa	270	3,000	N ^o 1 de Bena Kaniaka
	Idem	2,200	26,000	N ^o 2 de Bena Mandé et Bena Kaseke



Fig. 53. — Un cotonnier écimé. *(Photo Soyier).*



Fig. 54. — Plants sélectionnés. *(Photo Soyier).*

TONNAGE TOTAL DES GRAINES DISTRIBUEES

Graines U4	400 kg.	»
»	1.800	»
»	21 000	»
»	86 000	»

**DESIGNATION DES VILLAGES ET DES CLANS
OU CES GRAINES SERONT SEMEES**

Qualité des graines	Nombre de kilos	Nombre de planteurs par village	Villages ou clans où ces graines seront semées
---------------------	-----------------	---------------------------------	--

U4	400	70	4 1 2
XX	1.800	250	7 kg.
N° 1	18 000	1.800	10 kg.
N° 1	3.000	270	10 kg.
N° 2	86 000	7 000	12 kg.

Dans le restant de la zone.

Bena Kasadi des Bena Kaniaka.
1) Bena Kalula des Bena Kaseke,
2) Bena Patta, 3) Bena Lobo,
4) Bena Kadiale, 5) B. Tshubum-
bwabue, 6) Bena poie, 7) Ba
Mwazangudie.
Bena Mandé et Bena Kaseke,
excepté Bena Kalulu.
Bena Shabanza des Bakwa Mu-
lumba (zone Colocoton).

3° Hors zone, dans la région Sud.

Quantités	Qualité	Zone	Concessionnaire
-----------	---------	------	-----------------

1 Tonne	N° 1	Penge	Combèga
1	»	Kabinda	»
4	»	Demba	Cotonco
4	»	Fuamba	»
8	»	Sankuru	Divers
4	N° 2	Loamba	Combèga
5	»	Piani Tshungu	»
5	»	Bena Dibele	»
15	»	Tungulu Luababa	»
12	»	Kamana	Cotonco
13	»	Tshofa	»
2	»	Kamenda	»
7	»	Sangwa Kisenngwa	»
6	»	Mwene Ditu	»
4	»	Mutombo Mukulu	»
24	»	District Kasai	»
18	»	Luisa	Achats libres
2	»	Colion Vermeech	Privé
2	»	Colion Moyært	Privé
65	N° 3	Kamana	Cotonco

C. — La production cotonnière indigène dans la zone de multiplication.

Climatologie.

La campagne 1935 a été favorisée sous le rapport du régime des pluies. Ces dernières, en effet, n'ont pas fait défaut au moment des semis et furent particulièrement abondantes en mars et avril, au cours de la période de végétation et de floraison. Elles se sont prolongées tardivement jusqu'à fin mai, sans nuire cependant au début de la récolte.

La cueillette a pu s'effectuer en pleine sécheresse, laquelle s'est prolongée du 30 mai au 16 août.

Les autres facteurs climatiques furent normaux.

Distribution des graines.

La distribution des graines eut lieu dans le courant du mois de décembre. Les planteurs furent mis en possession des graines suffisamment à temps que pour pouvoir effectuer les semis à une date optimale.

Semis.

Les semis furent commencés fin décembre et, à quelques rares exceptions près, tous terminés fin janvier. La levée fut bonne.

L'agronome chargé de la propagande s'est efforcé d'obtenir des planteurs qu'ils sèment à un écartement normal de 35 à 40 cm. Les instructions n'ont pas toujours été bien suivies et de nombreux indigènes ont semencé à l'écartement de 60 à 80 cm. dans la ligne. Cette pratique, qui paraît avoir un réel avantage au point de vue sanitaire, amène néanmoins une diminution de rendement.

Culture.

Un usage fortement enraciné dans la région veut que les cultivateurs laissent subsister deux ou plusieurs plants de cotonnier par poquet. Les expériences faites à ce sujet à la Station et l'observation dans les champs paraissent devoir condamner cette méthode. En conséquence, il a été recommandé aux planteurs de ne laisser subsister qu'un plant. Ce conseil a été suivi à contre-cœur et de nombreux indigènes ont démarré en laissant dans les lignes alternativement 1 et 2 plants. Il convient de ne pas brusquer les choses et d'amener les indigènes à choisir d'eux-mêmes la meilleure méthode culturale.

L'entretien des plantations a laissé fortement à désirer au début de la campagne. Les sarclages et buttages appropriés ont été malaisés à obtenir dès populations et, d'une façon générale, exécutés trop tardivement.

Etat sanitaire.

Fut très satisfaisant. A signaler dans le courant du mois de mars une petite épidémie de la pyrale enrouleuse des feuilles, *Sylepta derogata*.

Les *Dysdercus*, par contre, ne sont apparus dans les cultures que très tardivement, au début du mois de juin, et furent peu abondants.

On a constaté également des dégâts sporadiques d'*Helopeltis* et des atteintes plus généralisées de Jassides.

Récolte.

Cueillette. — Les travaux de récolte ont débuté vers la mi-mai.

L'agronome chargé de la propagande s'est activement employé à améliorer les méthodes de récolte qui laissent beaucoup à désirer. Une pratique courante consiste à cueillir dans les champs les capsules entières avec leurs valves et bractées, et à procéder à la séparation du coton-graines au village ou à l'ombre d'un arbre. Ce système, inspiré par une inconcevable paresse, présente l'inconvénient de blesser le plant par l'arrachage des capsules, d'accumuler en certains endroits des quantités de détritrus qui constituent autant de foyers propagateurs de maladies et, enfin, de salir irrémédiablement la fibre par des déchets de bractées.

Il paraît absolument nécessaire de faire un effort sérieux en vue d'améliorer les méthodes de cueillette chez l'indigène; ceci afin d'obtenir une fibre supérieure, non seulement pour valoriser le produit mais aussi parce que c'est indispensable pour assurer, tant en Belgique qu'à l'étranger, la réputation du coton du Congo belge.

Le triage du coton-graines sur le champ au moment de la cueillette constitue le progrès essentiel à réaliser dans ce but. Il convient d'exiger du planteur deux qualités de coton qui seront achetées au même prix; d'une part, le coton taché et, d'autre part, le coton blanc débarrassé de toute impureté.

Séchage.

La pratique du séchage est généralisée dans toute la zone de multiplication et chaque planteur possède à proximité de sa case une claie réservée à cet usage. Un petit progrès a été accompli dans ce domaine en surélevant la claie de manière à empêcher les chèvres

de l'atteindre et en la bordant d'une paroi de 15 à 20 cm. de hauteur, de manière à éviter la chute éventuelle sur le sol d'une partie du coton-graines.

Achats.

Si les sociétés cotonnières se croient fondées à réclamer plus de soin de la part de l'indigène au moment de la cueillette, en revanche celui-ci a incontestablement le droit de se voir faciliter la vente de son produit.

Il convient de permettre à l'indigène d'écouler sa production aussi rapidement que possible pour lui éviter l'obligation d'emmagasiner chez lui de grandes quantités de coton-graines. Il convient aussi de lui épargner les attentes trop longues devant les postes d'achat.

Rendements.

La saison particulièrement favorable et l'activité de la propagande ont permis d'augmenter la production de la zone de multiplication, par rapport à la campagne précédente, de 96.48 p.c., c'est-à-dire de doubler pratiquement cette production.

ZONE DE MULTIPLICATION

SECTEUR DES BENA TSHIAMBA ET DES BAKWA MULUMBA

Campagne 1935.

I. *Chefferie Bena Tshiamba.*

1) Nombre d'indigènes recensés	6,063
2) Nombre de planteurs ayant cultivé du coton.....	5,680
3) Nombre d'indigènes n'ayant pas cultivé	383
(causes: absence, maladies, exemption, etc.)	

II. *Chefferie Mutombo Katshi. Bakwa Mulumba.*

1) Nombre d'indigènes recensés	2,530
2) Nombre de planteurs ayant cultivé du coton	2,446
3) Nombre d'indigènes n'ayant pas cultivé	84

Production totale (kg. coton-graines)

Chefferies	1934	1935	Augmentation	Production par planteur
1. Bena Tshiamba ...	791,578	1,526,310	92.88 %	260
2. Bakwa Mulumba ...	296,375	611,323	106.30 %	250

Sommes versées aux indigènes pour l'achat de leur coton.

Pour l'ensemble de la zone de multiplication: 1,603,200 francs.

Par indigène: 192 francs.

Un semblable résultat, suffisamment éloquent par lui-même, se dispense de commentaires.

* * *

D. — Analyses de coton-graines de la région sud.

Les industriels cotonniers se sont vivement intéressés à nos études systématiques de la production cotonnière de la région Sud. Nous comptons, avec leur collaboration, développer ce service et nous voudrions lui donner comme conséquence pratique une réunion annuelle chargée d'organiser sur une base sérieuse la répartition des semences sélectionnées disponibles.

Les analyses sont faites dans le but de définir aussi exactement que possible les caractères de productivité et de qualité des échantillons examinés. On pourra ainsi *répartir logiquement* les semences de la zone de multiplication de Gandajika dans les régions où le besoin s'en fait réellement sentir.

Dans ce but, les caractères suivants sont examinés.

Caractères de productivité.

1° Le pourcentage en fibre ou rendement à l'égrenage ;

2° Le lint-index: poids exprimé en grammes des fibres portées par 100 graines. Il est évident que plus ce chiffre sera élevé, plus la production en fibres pour un nombre donné de graines sera grande; caractère tout à fait distinct du pourcentage à l'égrenage et évoluant séparément.

3° Poids de 100 graines ;

4° Pourcentage de graines à duvet blanc, verdâtre, nues. L'apparition des graines nues est un indice certain de la dégénérescence. Ce pourcentage s'accroît généralement avec le nombre de générations à partir des semences sélectionnées.

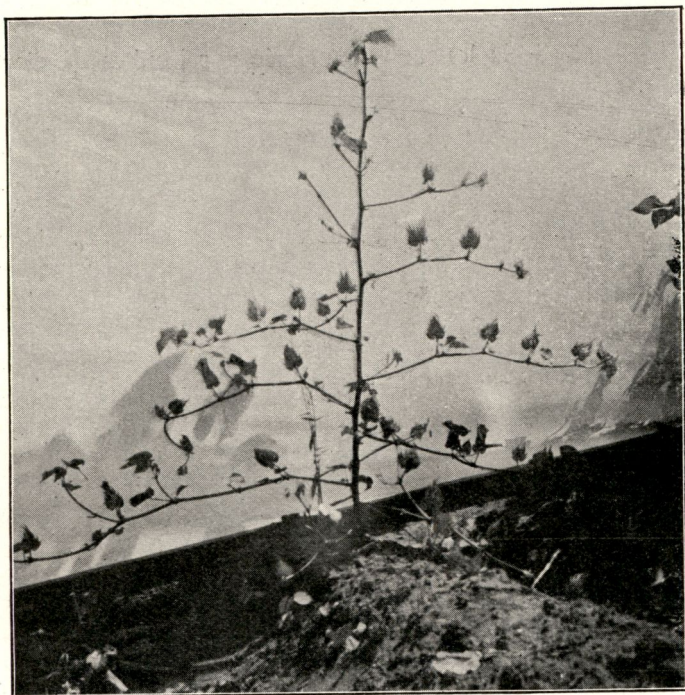
Etat sanitaire.

5° Etat sanitaire de la graine. Exprimé par l'aspect de l'embryon observé dans une coupe longitudinale de la semence.

6° Pourcentage de germination.

Qualité des fibres.

7° Longueur de la fibre mesurée par la méthode du halo et figurée graphiquement ;



(Photo Soyer).

Fig. 55. — Type monopodial.



(Photo Soyer).

Fig. 56. — Type sympodial.

La plupart des feuilles ont été enlevées pour montrer la disposition des branches

8° Régularité de la longueur exprimée par l'indice de dispersion de la courbe;

9° Aspect de l'échantillon de coton-graines;

10° Aspect de la fibre.

Il est évident que les conclusions émises au sujet de l'échantillon ne sont valables, en ce qui concerne la production de l'usine, que s'il représente bien l'ensemble des cotons travaillés par le poste considéré.

Voici un tableau résumé des résultats de ces études :

REGION SUD

TABLEAU RECAPITULATIF DES ANALYSES DE COTON-GRAINES ET DE FIBRE

Campagne 1935.

N°	Origine	Longueur fibre	% de fibre	Lint-index	Poids de 100 graines	% de graines nues
COTONCO						
Zone Sankalom Est.						
57	Kisengwa	24.04	33.4	5.43	9.83	21
—	Sangwa	25.16	35.8	6.23	11.23	4
50	Tshofa	23.24	37.2	5.57	9.59	14
44	Ekungu	23.80	35.0	5.41	10.05	12
56	Kamana	23.30	37.2	6.36	10.85	2
53	Kamende	23.58	37.2	6.32	10.68	2
64	Kiande (indigène)	24.66	37.8	6.72	11.08	4
65	Kiande (Gandajika)	25.14	37.7	7.43	12.28	1
45	Gandajika	24.20	35.4	5.86	10.70	1
48	Mwene-Ditu	24.36	36.0	6.26	10.82	6
47	Mutombo Mukulu	24.62	35.7	4.51	9.85	6
49	Lusuku	23.78	40.0	7.26	10.88	0
<i>Moyennes</i>		24.57	36.53	6.11	10.65	—
Zone Sankalom Kasai.						
69	Fuamba	25.04	37.1	6.39	10.84	1
58	Demba	23.96	35.3	6.03	11.07	0
<i>Moyennes</i>		24.50	36.2	6.21	10.95	—

N°	Origine	Longueur fibre	% de fibre	Lint-index	Poids de 100 graines	% de graines nues
Zone Sankalom Nord.						
51	Koto (Kamba) ...	23.20	37.0	5.42	9.23	4
67	Lusambo	25.68	36.0	5.73	10.19	8
60	Lubefu	25.44	35.8	6.11	10.97	3
59	Wembo Niama ...	24.46	36.8	6.14	10.55	8
68	Katako Kombe....	25.74	35.7	5.73	10.33	13
54	Mudimbi	24.36	35.7	6.09	10.43	0
66	Lomela	26.18	35.4	5.49	10.03	9
	<i>Moyennes</i>	24.86	36.05	5.82	10.24	—
Zone Dilolo.						
55	Dilolo	24.64	40.0	8.69	12.99	0
Station Sangaie.						
61	Sangaie-Gandajika	26.36	32.8	6.83	14.00	0
62	Sangaie - Sabl.-arg.	24.48	34.5	6.00	11.31	7
63	Sangaie-Sablonn. ...	23.98	34.6	6.22	11.76	3
	<i>Moyennes</i>	24.93	33.96	6.35	12.35	—
Zone Cambelga.						
43	Kabinda (1/8/35)	24.32	37.2	6.42	10.85	8
52	Kabinda (31/8/35)	22.04	38.2	6.03	9.89	8
	<i>Moyennes</i>	23.18	37.7	6.22	10.37	—
Compagnie de la Ruzizi.						
71	Uvira n° 1	27.18	30.7	4.62	10.43	16
72	Uvira-Kiliba n° 2.	26.44	30.7	4.51	10.20	9
73	Uvira-Senge n° 3.	28.48	30.7	4.51	10.20	9
74	Baraka-Kiloso n° 7	28.86	30.7	5.11	11.55	21
75	Baraka - Mukuku n° 8	29.56	30.8	4.84	10.89	12
76	Mussenie	28.70	31.2	5.05	11.15	27
77	Mussenie Concess.	28.46	30.8	5.03	11.32	24
78	Niakagunda	28.80	31.5	4.53	9.87	34
	<i>Moyennes</i>	28.06	30.86	4.81	10.79	—

Commentaires des analyses.

Dans l'ensemble, on constate, par rapport à la campagne précédente, une stabilité dans la longueur de la fibre, à l'exception des Allen Long Staple de l'Est de la Colonie qui subissent une régression de 1 mm. environ.

Toutes les valeurs oscillent sensiblement autour de 24 mm. (29/32'' à 15/16'') pour le Triumph, sans qu'aucune d'elles se détache sensiblement, à l'exception du n° 61 Sangaie-Candajika qui donne 26.36 mm. La production de la Compagnie de la Ruzizi est moins uniforme à ce point de vue, oscillant entre 31/32'' et 1 1/32''.

Le rendement à l'égrenage est le même que l'année passée ; il est extrêmement uniforme pour les Allen Long Staple.

Le lint-index, caractère de productivité, est légèrement en amélioration sur toute la ligne, de même que le poids de 100 graines. Ceci doit être attribué, je pense, aux circonstances favorables de la campagne.

L'état sanitaire des graines est souvent défectueux. C'est notamment le cas pour les : N°s 43-Kabinda, 46-Sangwa, 51-Koto, 52-Kabinda, 60-Lubefu, 63-Sangaie, 64-Kiande indig., 67-Lusambo, 71-Uvira, 75-Baraka, 76-Mussenie, 77-Mussenie concession, dont le mauvais état paraît devoir nécessiter un renouvellement des semences. Signalons tout particulièrement parmi les cotons ci-dessus, ceux de Koto, Lubefu, Baraka et Mussenie qui contiennent respectivement 25, 27, 34 et 65 p. c. de graines malades.

Les fibres sont, en général, de bonne qualité, régulières et résistantes, mais le plus souvent abîmées à l'égrenage.

Le coton-graines est fréquemment trop manipulé (triage après cueillette par le planteur), et il est probable que c'est une des raisons du mauvais égrenage.

Le plus beau coton parmi les échantillons que nous avons reçus est, à tous points de vue, celui de Dilolo, dont la production, si elle est bien conforme au type, est remarquable.

Nous espérons que les usiniers se rendront compte du travail considérable, dont le résumé ci-dessus ne donne qu'une idée incomplète, que représente pour nous l'étude approfondie de tous ces échantillons, et qu'ils s'efforceront de leur côté de nous procurer, dans leur propre intérêt, au cours de la prochaine campagne, des types rigoureusement et minutieusement choisis en vue de représenter la moyenne de la production de chaque usine, de façon à donner une pleine et entière signification aux données que nous pourrions leur communiquer en retour.

Le Sélectionniste,

L. SOYER.

SECTION DE PHYTOPATHOLOGIE

Généralités.

La campagne 1935 a été particulièrement favorable aux cotonniers au point de vue sanitaire. Aucune forte épidémie causée par les insectes n'a été constatée si l'on excepte les ravages de la frisolée dans les cultures de la Station. Les maladies furent également peu importantes et ne paraissent pas avoir causé plus de pertes que les années précédentes.

Si l'on compare la présente campagne à celle de 1934, les faits les plus saillants sont : le peu d'activité des *Dysdercus* et l'abondance beaucoup moins grande des *Boll-worms*. D'autre part, tout comme l'année précédente un shedding intense a sévi dans les cultures, principalement à la station. Notons enfin que les essaims d'acridiens furent moins redoutables qu'en 1934.

A. — Mycologie.

Les principales manifestations cryptogamiques et bactériennes se sont surtout fait sentir pendant la période végétative, c'est-à-dire pendant les mois de février, mars, avril et mai.

Semis.

Il n'a pas été constaté de dégâts sérieux au moment de la levée. La sortie des jeunes plantules s'est produite normalement, environ cinq à six jours après les semis. Quelques plants furent détruits par les agents habituels de la fonte des semis : *Fusarium* sp., *Gleosporium*, *Colletotrichum gossypii*, etc., ainsi que par des bactéries.

Fusarium vasinfectum.

Brusquement, le 5 février, est apparue dans les cultures de la Station, une grande tache circulaire où une partie des plants étaient morts et dont le reste, malade, dépérissait. Les plants deviennent bruns, se fanent, se dessèchent, se rétrécissent dans la région du collet, une pulvérulence blanche apparaît parfois. Une coupe dans la région des vaisseaux montre un anneau brun nécrosé. Dans les coupes microscopiques, un mycélium hyalin obstrue en partie les vaisseaux conducteurs de la sève. La pulvérulence blanche est formée d'un amas de spores fusiformes. En culture sur de l'extrait de malt gélose Difco ph 4.74, le développement est très rapide. Au bout de deux jours, le milieu est déjà légèrement rougeâtre ; après huit jours,

on obtient la teinte Pompean Red, Planche XIII du « Colour Standards and Nomenclature Ridgway », teinte qui caractérise les *Fusarium*.

Dans les cultures, nous avons obtenu les spores en fuseaux, les microconidies et les chlamidospores. Les dimensions diffèrent légèrement de celles du *Fusarium vasinfectum* ATK.

De la terre prélevée dans six poquets différents donne un rapide développement de *Fusarium*, infecté de quelques colonies bactériennes. Le même développement est obtenu pour de la terre prélevée entre deux poquets. Par contre, de la terre prise à une dizaine de mètres de la tache ne donne qu'un développement de bactéries saprophytes.

Nous avons fait creuser un fossé de 0.60 m. de profondeur autour de la tache en rejetant les terres vers l'intérieur. La superficie atteinte était d'environ 200 m². La cicatrisation des cotonniers peu atteints se fit au bout d'une quinzaine de jours.

Des essais d'inoculation au moyen de cultures pures sur de jeunes plants cultivés en vases de végétation ont échoué, parce que les conditions de culture étaient défavorables.

Alternaria sp.

Dès le début de la campagne, les feuilles cotylédonaires et les premières feuilles secondaires des jeunes cotonniers ont montré quelques taches brunes, rougeâtres, circulaires dont le centre se décolore dans la suite, laissant subsister un cercle rougeâtre. Ces taches peu nombreuses ne semblent pas nuire beaucoup au développement du plant. Le mycélium est cloisonné, ramifié, hyalin, parfois un peu enfumé. Les conidies adultes ont de 5 à 8 cloisons transversales et 3 à 4 longitudinales. Elles sont d'un brun assez foncé; elles ne sont que très rarement en chaîne.

Ramularia areola ou mildiou.

Cette maladie des feuilles a fait son apparition dans les champs fin mars. Elle a pris une importance assez grande dans certaines lignées pedigreees qui paraissent plus sensibles à ce champignon. Ces lignées ont été tout spécialement observées et le degré d'infection estimé pour chaque plant.

Cependant, pour l'ensemble des cultures, les dégâts sont très minimes.

Pourritures internes des capsules.

Les pourritures des capsules restent l'une des causes primordiales de la perte de rendement. Elles influent non seulement sur la productivité des plants, mais aussi sur la qualité du coton-graines

récolté. On doit attribuer à ces maladies la totalité des cotons jaunes et salis que les sociétés cotonnières s'efforcent de faire séparer du coton blanc, par les indigènes, afin de donner plus de valeur au produit final de l'égrenage.

Développant encore, dans la zone de multiplication, l'amélioration des méthodes de cueillette chez le planteur, on lui a demandé, cette année, de présenter aux marchés deux qualités de coton, l'une tachée et l'autre aussi propre que possible, qui furent achetées aux mêmes prix mais emmagasinées et égrenées séparément. Les résultats ne furent pas très sensibles, mais nous avons l'espoir de voir se développer petit à petit le principe du triage à la récolte.

Cette pratique a un effet heureux non seulement sur la qualité du coton, mais sur l'état sanitaire des graines de semis, qui sont naturellement beaucoup moins mélangées de semences infectées des germes nocifs. On évite ainsi le contact permanent dans les magasins de coton-graines ou de graines malades avec des éléments sains.

Afin d'estimer quel est le résultat économique du triage, nous avons récolté nous-même sur le champ, sans triage, le coton de 150 plants et avons obtenu :

Coton tout-venant, non trié	1,190.00 gr.
Déchets à brûler	170.60 gr.
Total.....	1,360.60 gr.

La moitié environ du coton tout-venant (574 gr.) a été convenablement triée. Tout coton taché étant séparé et placé en qualité II, nous avons obtenu de la sorte :

Qualité I	427.90 gr.
Qualité II	142.00 gr.
Poussières	4.10 gr.
Total.....	574.00 gr.

Un échantillon de chacune des qualités a été prélevé et envoyé pour expertise en Belgique. La valeur de ces échantillons ne nous étant pas encore connue, nous n'avons pu établir quel était exactement l'intérêt économique du triage.

Nous avons donc un quart de la production en qualité II, exactement 24.7 p. c., ce qui représente approximativement le même pourcentage que lorsqu'on tient compte du nombre de capsules atteintes de stigmatomycose. Nous avons, en effet, 63 capsules attaquées par le *Nematospora*, sur 225 capsules examinées, soit 28 p. c.

Ces pourritures internes revêtent, par la gravité des dégâts qu'elles entraînent, une grande importance économique. Aussi nous sommes-nous efforcée d'étudier ces maladies afin de déterminer leurs causes et d'en déduire, autant que possible, les moyens de lutte.

Nous avons notamment, dans ce but, arraché chaque semaine quatre plants de la parcelle de Phytopathologie. A cause de l'éloignement du laboratoire et vu les difficultés de transport, nous devons nous limiter à ce nombre. Toutes les capsules portées par ces plants ont été soigneusement étudiées une à une.

Voici un premier tableau résumant quelques-unes de ces observations :

TABLEAU I.

Dates	Total de capsules examinées	Nombre de capsules		% de capsules	
		malades	saines	malades	saines
16-4-35	12	2	10	24.3	75.7
»	12	5	7		
»	11	2	9		
»	2	—	2		
25-4-35	9	4	5	39.0	61.0
»	12	7	5		
»	13	1	12		
»	7	4	3		
8-5-35	10	3	7	42.2	52.8
»	17	7	10		
»	7	4	3		
»	11	5	6		
17-5-35	7	5	2	76.6	23.4
»	6	4	2		
»	9	8	1		
»	8	6	2		
24-5-35	15	13	2	82.9	17.1
»	10	10	0		
»	7	6	1		
»	9	5	4		
4-6-35	13	12	1	80.6	19.4
»	5	4	1		
»	6	4	2		
»	7	5	2		
Total pour 24 plants	225	126	99		
Moyennes				56.0	44.0

Toutes les capsules présentant une atteinte sont considérées comme malades.

Ce tableau souligne le très faible nombre de capsules portées par les plants, conséquence du shedding qui a sévi dès le début de la floraison. On remarque aussi la proportion croissante de capsules malades, et le pourcentage moyen élevé de ces dernières, qui atteint 56. Ce chiffre fait comprendre l'importance de la perte subie.

Les organismes susceptibles d'amener la destruction de la capsule verte sont assez nombreux. Il est intéressant de considérer quelle est la place relative qu'occupe chacun des principaux germes pathogènes dans l'ensemble des dégâts. Dans ce but, chacune des capsules malades a été examinée et voici le résultat de cette étude :

TABLEAU II.

Dates	Anthraxnose	Nematospora	Pourriture rouge	Fusarium	Diplodia	Pourriture bact.	Insectes	Indéterminés
16-4-35	0	0	4	1	0	3	0	1
25-4-35	1	2	4	1	2	1	5	0
8-5-35	0	10	2	0	0	6	1	0
17-5-35	0	15	2	0	0	6	0	0
24-5-35	1	23	1	0	4	3	1	1
4-6-35	0	13	4	0	4	3	1	0
Total	2	63	17	2	10	22	8	2
En %	1.5	50.0	13.4	1.5	7.9	17.4	6.8	1.5

Répartition des maladies des capsules et leur importance relative aux différentes dates.

La plus grande part des dégâts est attribuable au *Nematospora*, ensuite viennent la pourriture bactérienne et la pourriture rouge, qui sont plus ou moins analogues par leur mode de développement et peut-être de transmission. Les dégâts causés par ces organismes vont croissant jusque vers la fin de la deuxième quinzaine du mois de mai, puis on constate une chute brusque qui peut être attribuée à l'approche de la saison sèche.

Le nombre relativement peu important de capsules examinées, par suite de l'éloignement des laboratoires, ainsi que l'état anormal de la végétation, ne permettent pas de faire des distinctions très nettes en ce qui concerne l'évolution des autres maladies.

Nous inspirant des très intéressantes études de M. Steyaert, sur la stigmatomycose, nous avons recherché, comme lui, quelle pouvait être l'influence de la grosseur de la capsule sur le degré d'infection par les germes pathogènes, ou en d'autres termes à quel moment de la croissance la capsule est particulièrement vulnérable. Malheureusement, ici encore, par suite de circonstances adverses, le nombre de capsules examinées fut insuffisant.

Voici un tableau exposant la fréquence des maladies pour les différents diamètres des capsules :

TABLEAU III.

Diamètres	Saines	Anthraxose	Nemato- spora	Pourriture rouge	Fusarium	Diplodia	Insectes	Indéter- minés
0.5-1.0	8	—	—	—	—	2	—	—
1.0-1.5	29	1	—	—	—	—	7	1
1.5-2.0	9	—	—	—	—	1	—	—
2.0-2.5	10	—	1	3	2	4	—	—
2.5-3.0	8	1	4	7	—	—	—	—
3.0-3.5	14	—	22	4	—	1	1	1
3.5-4.0	13	—	25	2	—	—	—	—
4.0-4.5	1	—	—	—	—	—	—	—
Ouvertes	7	—	11	1	—	1	—	—
Total	99	2	63	17	2	10	8	2

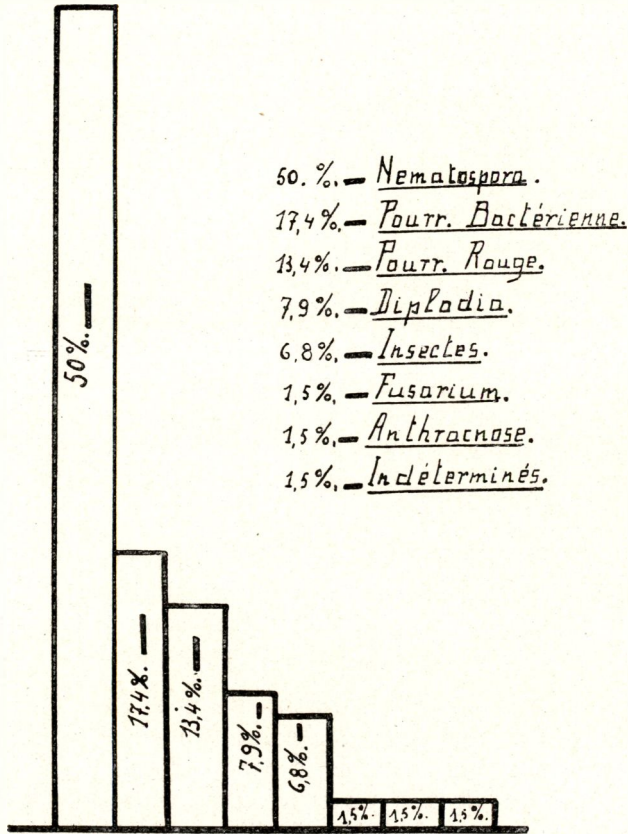


Fig. 57. — Importance comparée des diverses maladies des capsules.

On remarque que la capsule est surtout sensible lorsqu'elle atteint un diamètre de 2 cm. à 2 cm. 1/2. Quand elle approche de sa grosseur maximum, soit vers 4 cm., elle échappe au danger d'infection.

De nombreux auteurs attribuent la propagation de ces pourritures des capsules en grande partie aux *Dysdercus*. Nous avons procédé, à deux époques très différentes de la récolte, en juin et en septembre, à un examen des capsules afin d'établir la relation entre le nombre de piqûres de *Dysdercus* et le degré d'infection du *Nematospora*. La piqûre de l'insecte est aisément visible sur la face interne des valves; lorsqu'on ouvre des capsules qui paraissent extérieurement indemnes, elles se présentent sous la forme de petites taches brunâtres, à la surface de l'endocarpe; ces taches restent petites, simplement formées d'un peu de tissu cicatriciel, ou bien, par réaction, donnent lieu à des proliférations caractéristiques. On peut donc facilement compter le nombre d'atteintes subies par le fruit. Les dégâts du *Nematospora* ne se manifestent qu'à l'intérieur des loges dans lesquelles il détermine des foyers plus ou moins étendus de pourritures qu'on peut également dénombrer et dont il est possible de préciser l'importance.

Il résulte de l'examen détaillé de 104 capsules qu'il est indispensable que la capsule ait au moins une piqûre pour être envahie par la pourriture, mais l'attaque du *Dysdercus* n'entraîne pas nécessairement le développement d'un foyer d'infection, car nous avons observé plusieurs capsules saines portant des traces de piqûres.

Angular leaf spot.

Pendant la période de forte végétation, le feuillage a montré des taches assez nombreuses d' « Angular leaf spot » sous ses deux formes différentes: taches anguleuses, huileuses, vert sombre, disséminées sur toute la surface foliaire et taches localisées en longues traînées contre les nervures principales. Dans ce dernier cas, nous avons observé que les pétioles étaient généralement atteints, présentant une zone noirâtre, allongée, molle. Plusieurs taches anguleuses ont été observées sur les bractées. Les chancres sur tiges étaient très rares. La théorie de Hansford disant que l'infection des tiges provient des feuilles (taches le long des nervures principales), passe par le pétiole et arrive ainsi à la tige, est intéressante à observer. Mais, lors de la dernière campagne, la maladie est apparue tardivement sur le feuillage et dès le début de la saison sèche elle a fortement diminué et a même complètement disparu, dans la suite.

Diplodia gossypina.

Le *Diplodia* a fait peu de dégâts cette année.

Rhizopus nigricans.

Sur quelques fleurs, à la fin de la saison des pluies, quand l'atmosphère était très humide, nous avons trouvé du *Rhizopus nigricans*.

B. — Entomologie.

FRISOLÉE.

La frisolée a été tout comme l'année précédente la maladie la plus dommageable aux cotonniers à la Station. Elle a été également très répandue dans les cultures indigènes, mais elle n'y revêt pas une virulence aussi accentuée.

Nous désignons sous le terme général de frisolée les malformations qui atteignent la feuille, soit par gaufrage du limbe, épaissement des nervures, déchirures des tissus foliaires ou enroulement de ceux-ci, sous l'action de divers insectes. Ces malformations se portent également sur d'autres organes du plant, notamment la tige et les rameaux secondaires, et modifient complètement le port du cotonnier en lui donnant un aspect « File » caractéristique.

Capsidae (Miridae).

Deux insectes de cette famille sont très répandus sur les cotonniers dans les cultures de la Station : ce sont, *Megacoelum* n. sp. et *Lygus Vosseleri* Rt. Nous avons surtout constaté leur présence dans les toutes jeunes pousses, les boutons floraux, et entre les bractées des très jeunes capsules. Ces insectes piquent les boutons floraux, les feuilles embryonnaires et les capsules à peine formées, celles dont les parties florales viennent de tomber. Les piqûres sont nombreuses et très rapprochées. Elles provoquent la chute de la jeune capsule ou l'ouverture de la fleur. La feuille se développant montre des traces de cicatrisation des piqûres, ces endroits apparaissent noirs et sont très petits ; ils cessent de croître ; aussi, la feuille continuant son développement, les tissus sains s'organisent et s'agrandissent normalement ; les autres, restant stationnaires, provoquent un enroulement de la feuille suivi de déchirures et de lacérations. C'est la vraie frisolée ; elle cause un shedding important des boutons floraux et des jeunes capsules.

Jassidae.

Ces petits hémiptères sont apparus dès le début de la campagne. Le 9 janvier, nous comptons déjà un Jasside adulte par deux ou trois poquets sur les cotonniers des essais comparatifs et des expériences de dates de semis. Ces Jassides ont été identifiés comme étant *Empoasca fascialis*. Ils sont extrêmement agiles, vivant à la face inférieure des feuilles. Ils sont vert clair dans le jeune âge. La larve se déplace



(Photo Soyier).

Fig. 58. — Frisolée. Cette maladie amène souvent une fastigiation caractérisée de la plante.



(Photo Soyier).

Fig. 59. — Un plant « frisolé » typiquement atteint.

très rapidement en biais. L'adulte seul peut voler ; il est extrêmement subtil ; il est vert plus pâle que la larve et les ailes transparentes sont opalescentes. L'adulte, ainsi que la larve, pique la feuille à la face inférieure sur les nervures principales et secondaires. Il est extrêmement vorace et se nourrit surtout tôt le matin jusque vers dix heures et le soir vers cinq heures.

Nous avons fait des essais d'élevage et de reproduction des dégâts dans deux cages de type différent. Les premières étaient de grandes cages carrées contenant cinq cotonniers semés en pleine terre. Elles avaient la base enterrée. Deux de leurs côtés étaient recouverts de mousseline suffisamment serrée pour empêcher la pénétration des insectes ; les deux autres étaient vitrées. Nous avons eu beaucoup de difficultés et avons dû recommencer plusieurs fois les semis, car des fourmis y amenaient des colonies de pucerons, en passant sous la partie enterrée. Une seule cage est restée indemne où nous avons eu une génération d'*Empoasca*. Dans cette même cage, les feuilles montraient de légères boursouflures sans décoloration, au bout de trois jours.

Le second type de cage convenait mieux pour l'observation des insectes. Un jeune cotonnier de trois semaines à un mois avait la racine plongée dans de l'eau contenue dans un vase pour collection, le collet serré dans un tampon d'ouate et la tige placée sous un verre de lampe « tempête » fermé par une mousseline. Nous avons obtenu quatre fois, au bout de trois à sept jours, des boursouflures et de faibles enroulements des feuilles sans déchirures, ni décoloration.

De jeunes larves se sont développées, ont mué, sont devenues adultes, mais ne se sont pas reproduites en cage.

Dans les champs, le nombre de Jassides n'a fait que croître depuis le début de la culture. Au 30 septembre, nous comptons sept générations depuis les semis. Le cycle complet de vie d'un *Empoasca* est d'un mois environ. La totalité des plants ont été atteints et les dégâts n'ont fait qu'augmenter. Pendant la période pluvieuse, des déformations et des enroulements sont surtout apparents. Sur les feuilles de la base, on constata également des taches rouges qui finissent par se dessécher. Dès la saison sèche, toutes les feuilles piquées rougissent ; les bords se dessèchent et deviennent cassants. A cette époque, les cotonniers sont secs, ils semblent avoir été brûlés ; seul le sommet est encore vert, les feuilles y sont très petites, enroulées et les derniers entre-nœuds sont très rapprochés.

Le seul moyen de lutte efficace paraît être la sélection de variétés résistantes. Malheureusement, parmi les cotonniers de la Station, les lignées Bambesa et les cotonniers Mebane, aucun ne paraît résistant aux Jassides. La variété U. 4 de Baberton montre une résistance réelle. Les Jassides y sont rares, quelques feuilles accusent des décolorations et une légère teinte rougeâtre, mais aucune déformation, ni aucun enroulement ne sont apparents. La pubescence de ces plants les préserve probablement des invasions d'insectes.

Aphidae.

Dans le jeune âge, les plants ont subi les attaques d'un puceron, l'*Aphis malvae*. Les plantules présentaient du rabougrissement. Les feuilles fortement déformées, sans déchirures, s'enroulaient vers le bas. Aucune décoloration n'était apparente. La face interne des feuilles et la tige, vers le sommet, étaient couvertes de pucerons à tous les stades. Ces colonies étaient normalement accompagnées d'un assez grand nombre de fourmis. Les jeunes plants âgés d'environ trois semaines souffraient de ce parasitisme.

Des essais de pulvérisations dans la parcelle d'entomologie ont été faits. La superficie a été divisée en trois parties. La première servait de témoin, la seconde a été traitée au savon et au pétrole (1 kg. savon, 1.5 litre de pétrole pour 100 litres d'eau), et la troisième au Cooper Dip (arsénite de soude) à raison de 0.5 litre dans 100 litres d'eau, soit 0.16 p. c. d'arsenic. Ces parcelles contenaient 6 lignes de 50 plants. La parcelle n° 1 avait 53 plants attaqués par les pucerons. La parcelle n° 2 en avait 44. Elle a été aspergée de savon et pétrole. Deux jours après, nous ne constatons plus la présence que de sept colonies de pucerons. La parcelle n° 3 avait 54 plants attaqués. L'essai de pulvérisation a été fait à une concentration trop élevée, car tous les cotonniers ont été brûlés par l'arsénite de soude.

Ces essais ont été faits sur des plants âgés de deux mois. Comme les dégâts allaient en s'affaiblissant de plus en plus et que fin mars les plants attaqués par les *Aphis* étaient rares, nous n'avons pas prescrit de traitement pour l'ensemble des cultures de la Station.

Aleurodidae.

Bemisia tabaci (GENN.) ou *gossypiperda* M. et L. est une petite mouche blanche, minuscule, très agile, vivant à la face inférieure des feuilles. Cet insecte est très répandu dans les cultures pendant les mois de janvier, février, mars, ainsi qu'en septembre. Nous n'avons pas encore pu déceler exactement les dégâts qu'il cause, car les *Aphis*, *Jassides* et *Miridae* étaient plus nombreux. Cependant nous nous proposons de l'étudier lors de la prochaine campagne, car certains *Aleurodides*, *Bemisia gossypiperda* ou « White Fly » causent le leaf-curl du Soudan, étudié par Kirkpatrick, et de la Nigérie, étudié par Golding. Ce leaf-curl est surtout caractérisé par l'enroulement vers le haut de la feuille, causé par l'épaississement des nervures, ainsi que par la formation d'excroissances; la maladie provoque la stérilité des branches supérieures du plant. Les auteurs considèrent le leaf-curl comme une maladie à virus filtrant transmise par les *Aleurodides*.

Au potager de la Station, nous avons observé les mêmes *Aleurodides* en masse sur Gaillarde — y provoquant des symptômes semblables à ceux de la dégénérescence de la pomme de terre — et les

formes frisolée et mosaïque, avec enroulement des feuilles vers le bas. Des *Datura* ont subi les mêmes atteintes d'*Aleurodides* et ont accusé les mêmes dégâts. Des essais d'élevage en grandes cages n'ont donné aucun résultat; ces hémiptères sont si petits qu'ils disparaissent au bout de quelques jours.

Nous terminons ici la revue des agents probables de la Frisolée.

* * *

Capsidae. — Helopeltis.

Le 16 février, nous avons trouvé les premiers *Helopeltis* dans le pedigree. Les cotonniers âgés d'un mois avaient des chancres nombreux, le rabougrissement spécial du sommet et les feuilles en « griffes ». A partir de cette date, nous avons trouvé à chacune de nos visites dans les champs, quelques *Helopeltis*. Ils sont devenus plus fréquents vers le 15 juin.

Nous avons aisément obtenu toutes les formes de dégâts de ces insectes en cages d'élevage. Nous avons constaté que, dans ces conditions, l'insecte pique toute la journée. Le cycle complet de vie de l'*Helopeltis* depuis la ponte jusqu'à l'insecte parfait, a été révolu en 31 et 32 jours. Les pontes que nous avons obtenues provenaient de femelles capturées adultes.

La première mue se produisait 6 jours après l'éclosion, la seconde 3 jours, la 4^e 4 jours et la 5^e 3 jours plus tard. La ponte ayant lieu dans l'extrémité des tiges, nous avons conseillé de pratiquer l'écimage des cotonniers de la Station. Tous les plants furent étêtés au-dessus de la dernière capsule dont on prévoyait encore la récolte.

Il a été observé dans les champs plusieurs *Reduviides* mimétiques et notamment *Harpagocoris braconoides* SCHOUT.

Acrocercops bifasciata WISIN.

Les premières feuilles de cotonniers ont subi les attaques d'un microlépidoptère, qui est très répandu dans les champs; la larve est rouge; elle forme des galeries qui reviennent sur elles-mêmes, s'élargissent et peuvent occuper jusqu'à la moitié de la feuille. La larve chrysalide dans un petit cocon rougeâtre, plat. L'adulte est un Gracilariide extrêmement étroit quand les ailes sont au repos. Les pattes sont annelées et grêles. Les ailes antérieures sont blanches, traversées par cinq bandes brunes, dont les trois dernières sont moins régulières et ramifiées. Les ailes postérieures sont beiges et longuement frangées. Les dégâts sont peu importants, car l'insecte est apparu quand le plant avait déjà 2 à 3 feuilles secondaires. Il s'est multiplié au cours de la campagne et était très répandu au moment de l'arrachage des cotonniers.



(Photo Soyier).

Fig. 60. — Dégâts d'*Helopeltis*.



(Photo Soyier).

Fig. 61. — Dégâts d'*Helopeltis*.

On remarque la forme dite « en griffe » que prennent les feuilles.

Sylepta derogata.

Au début de la floraison, nous avons constaté la présence d'un assez grand nombre de chenilles enrouleuses des feuilles ou « tordeuses des feuilles du cotonnier » dans les cultures de la Station. Des dégâts importants étaient signalés et des échantillons provenant de champs indigènes de la zone de multiplication nous étaient envoyés. Nous avons de suite rédigé une « Note sur la chenille enrouleuse des feuilles *Sylepta derogata* FAB. », que nous avons envoyée aux auto-



(Photo Soyer).

Fig. 62. — Dégâts de *Sylepta derogata*.
A remarquer l'enroulement des feuilles

rités intéressées (1). Des moyens de lutte y étaient préconisés. Grâce à un échenillage énergique, ce début d'épidémie a été enrayé. L'élevage d'une cinquantaine de chenilles a été aisé dans de petites cages en toile moustiquaire métallique. Nous avons obtenu une durée moyenne de 10 jours pour le stade nymphal.

Heliothis obsoleta: Boll-worm.

Ayant eu à déplorer une invasion de Boll-worms l'année dernière, invasion qui avait fortement réduit les rendements de certaines régions infestées, nous avons tenu à surveiller, dès le début, l'apparition des *Heliothis* dans les champs. La présence des premiers

(1) Cette note a été publiée au *Bulletin Agricole du Congo Belge*, fasc. 4, de 1935, p. 496.

spécimens a été constatée le 2 mars, sur des plants à peine âgés de deux mois. Un comptage du nombre de Boll-worms par 100 plants a été effectué environ tous les quinze jours, pendant la période la plus favorable aux attaques, dans les parcelles des essais de dates de semis. Les dégâts étaient faibles cette année; ce comptage n'a donné aucune indication.

Earias.

Quelques *Earias* ont également été récoltés et élevés en cages.

Anaplocnemis curvipes.

Fin février, les *Anaplocnemis curvipes* sont apparus dans les parcelles d'essais. Leur récolte a été effectuée en même temps que l'échenillage.

Ichnotrachelus fastidiosus.

Ichnotrachelus fastidiosus a été capturé en assez grand nombre sur le feuillage et entre les bractées des capsules. Il ne nous a pas été possible de préciser le rôle parasitaire de cet insecte.

Oxycareus.

Les *Oxycareus gossypinus*, *hyalinipennis* et *rufiventris* ont été trouvés en assez grande abondance, déjà le 10 mai. A cette date, ils vivaient surtout sur les jeunes capsules, entre les bractées des boutons floraux et dans le calice des fleurs épanouies. Nous n'avons pu encore déterminer exactement leur action sur ces organes. Dans la suite, ils ont émigré sur les graines des capsules ouvertes.

Pseudotrachalus propinquus.

Peu répandu, ronge les corolles et pièces florales.

Cletus ochraceus.

Scutulinée répandue surtout sur le feuillage.

Calidea dregei.

Hémiptère pentatomide aux vives couleurs, à reflets métalliques. A été trouvé en petit nombre pendant toute la saison cotonnière. Peut intervenir comme agent vecteur du *Nematospora* ainsi que des *Dysdercus*. Vit également sur pois-cajan.

Porthesia producta.

Arctiide. Est apparu le 10 mai sur le feuillage de quelques plants du pedigree. Dévore entièrement les feuilles très jeunes. La chenille est jaune, marquée de noir; elle porte de nombreuses touffes de poils

longs et souples. Le papillon est d'un blanc pur ; seul le dernier segment abdominal est jaune or. Un échenillage régulier a détruit rapidement la première génération et a fait éviter la multiplication de ce parasite.

Cosmophila erosa.

Noctuidae. Chenille verte, « semi-looper » dévorant le feuillage. La chrysalide se forme dans l'espace compris entre les bractées et la capsule ; grosse chrysalide brun très foncé, entourée d'un très léger cocon. Était assez répandu à la fin de la période végétative.

Antestia cincticollis SCHAUM.

Pentatomide aux vives couleurs ; existait en grand nombre en fin de culture sur le feuillage des cotonniers. Des pois-cajans plantés à proximité des cotonniers ont été fortement attaqués par cette punaise.

Halydicoris capitata DIST.

Pentatomide peu répandu sur le feuillage et les capsules vertes.

Nezara viridula L. et *Nezara viridula* var. *smaragdula* F.

Pentatomide apparu surtout au moment de la récolte ; pique les capsules encore vertes. Doit être observé, car il est parfois considéré comme agent vecteur du *Nematospora*.

Geocoris amabilis.

Myodochide. Petit hémiptère très agile, noir et jaune. Assez répandu dans les cultures vers mai, juin, juillet. Nous n'avons pu établir exactement quelle était son action.

C. — Divers.

Maïs. *Zea Mays*.

Helminthosporium sativum.

Le maïs ayant atteint un assez grand développement, environ un mois à un mois et demi après les semis, a montré sur le feuillage des taches nombreuses, grandes, allongées, brunes, décolorées sur les bords. Ces taches se couvraient dans la suite d'une pulvérulence brun noirâtre formée de conidiophores très courts, noirs à la base, plus pâles au sommet. Les conidies étaient 4 à 10 fois septées, très grosses, mesurant de 34.7 à 107.5 μ de long sur 12.9 à 17.2 μ de large ; elles étaient brun verdâtre, plus ou moins cylindriques.

Les taches confluent peu en stries et les épis se forment normalement.

Les dimensions des conidies nous permettent de rapprocher cet *Helminthosporium* de l'*H. sativum* PAMM., KING & BAKKE, et spécialement de la lignée H n° 1 de Stevans. Les spores accusent les mêmes formes et les mêmes caractéristiques (4 à 10 fois septées). Les dimensions en longueur sont pour le H n° 1, 34 à 99 μ et pour la variété observée 34 à 107.5 μ . Les largeurs sont plus différentes, 19-24 μ pour le H n° 1 et seulement 12.9 à 17.2 μ pour la variété locale. Les conidiophores sont semblables.

Le maïs cultivé à la Station ne semblait pas beaucoup souffrir du parasite. Les mêmes dégâts ont été observés sur les maïs indigènes.

En cas de virulence plus accentuée, il y aurait lieu d'effectuer la désinfection des semences par l'emploi d'un fongicide, ou mieux de lutter en créant une variété résistante.

Calandra oryzae.

Les épis de maïs conservés en sacs ou en paniers ont montré, un mois environ après la récolte, des dégâts du charançon *Calandra oryzae*. C'est ce même charançon qui parasite les maïs expédiés en Europe. En vue d'exportations massives de ce produit, une désinfection devrait être envisagée.

Arachides. *Arachis hypogea.*

Les arachides ont montré sur le feuillage des taches rondes, brunes, couvertes de spores hyalines, multiseptées, renflées en massue et très longues que nous avons rapportées au *Cercospora personata*.

Quelques plants ont présenté du nanisme, de la mosaïque, en un mot les symptômes de la Rosette. Vu l'éloignement du laboratoire, nous n'avons pu que constater le fait sans l'étudier. Il serait intéressant, lors de la prochaine campagne, de récolter les insectes parasites de cette plante et de déterminer le vecteur de cette maladie.

Haricots. *Phaseolus vulgaris.*

Alcides leucogrammus.

Les racines des haricots ont été envahies, au niveau du collet, par un petit ver blanc à tête brune qui y vivait en creusant des galeries. La racine complètement hypertrophiée offrait des renflements constituant des loges contenant les nymphes. L'insecte adulte est un curculionide à tête noire, thorax blanc, élytres noires rayées de blanc.

La Phytopathologiste,

D. SOYER.