

Sur une maladie à virus d'*Argyroploce leucotreta* découverte en Côte d'Ivoire

par

A. ANGELINI et **C. LE RUMEUR**

Entomologistes à l'I.R.C.T.

Station de Bouaké (République de Côte d'Ivoire)

Argyroploce leucotreta est très largement répandu dans les Etats de l'Afrique occidentale. Sa présence est signalée, dans les cultures cotonnières, au MALI, en HAUTE-VOLTA, en COTE D'IVOIRE, au TOGO, au DAHOMEY. Son importance économique varie en fonction des conditions climatiques, faible dans les régions sèches elle croît rapidement à mesure que l'on pénètre dans les zones humides : en Moyenne COTE D'IVOIRE, les dégâts dus à *Argyroploce* affectent, très sensiblement, la production des plants semés au cours du premier cycle de pluie (juin), ceci est une des raisons qui ont amené l'I.R.C.T. à conseiller des semis plus tardifs (début août); dans le sud DAHOMEY, ce ravageur constitue un des plus importants éléments d'un problème parasitaire extrêmement complexe.

La chenille néonate pénètre, le plus souvent, dans les fruits déjà bien formés. Le trou d'entrée est invisible à l'œil nu, les dégâts sont identiques à ceux causés par les larves de *P. gossypiella*. Plus rarement, la chenille se comporte comme un borer, forant des galeries dans la partie lignifiée de la tige et non dans les extrémités vertes et tendres comme le fait *Earias*. La chrysalidation peut même avoir lieu dans ces galeries.

L'œuf, plat, translucide, pondu isolément ou par groupe de deux ou trois sur les feuilles ou sur les fruits, est difficilement décelable.

La chenille, souvent confondue dans les premiers stades avec celle de *Platyedra*, mesure environ 15 mm à sa taille maxima, blanchâtre à la nais-

sance, elle devient plus tard d'un rose uniforme ; chaque segment porte des soies bien visibles, les crochets des pattes abdominales forment une ligne fermée ; on observe la présence d'un peigne anal fortement chitinisé.

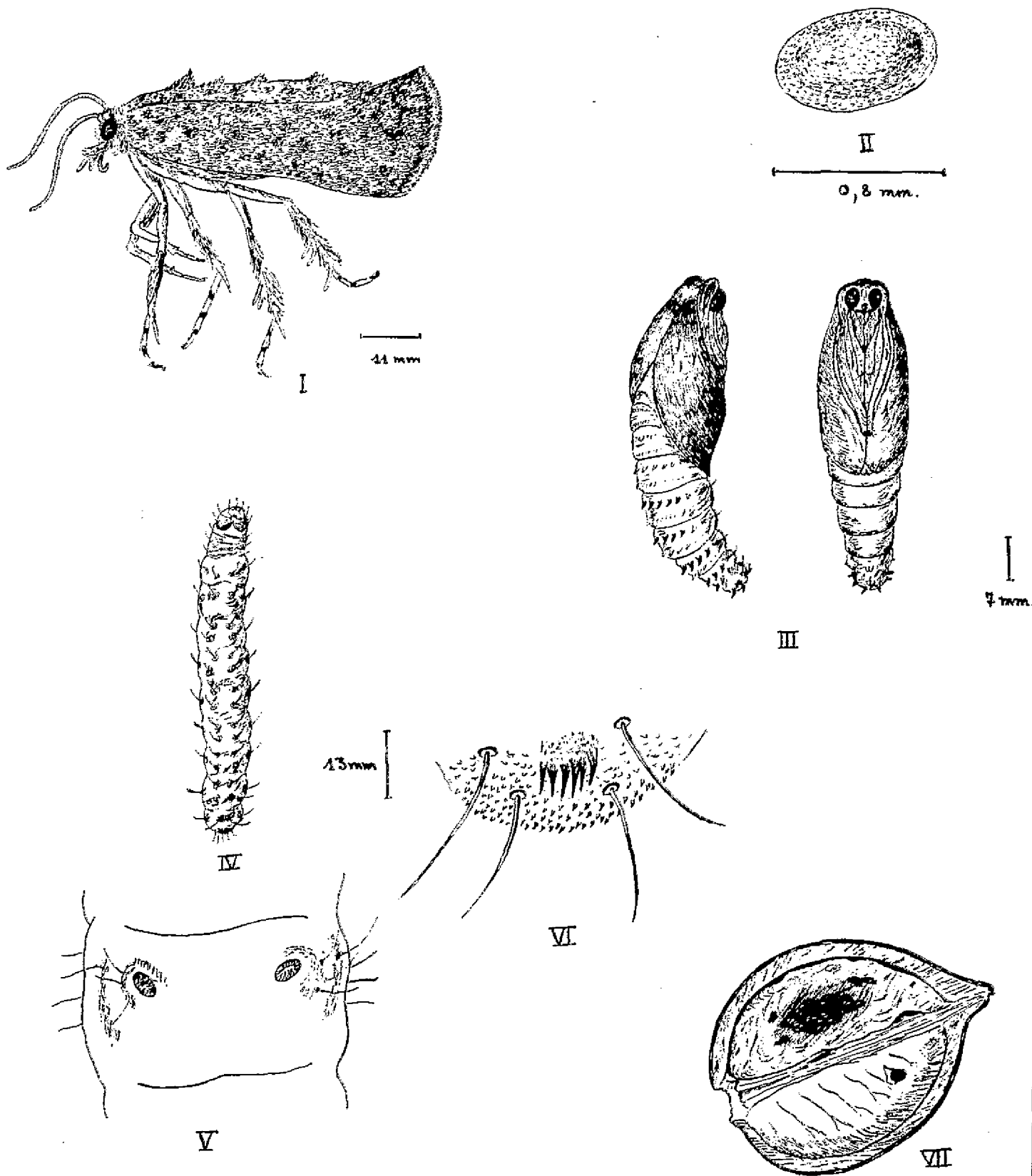
La nymphe, mesurant de 5 à 7 mm de long, est caractérisée par une double rangée d'épines sur la partie dorsale de chaque segment, les segments terminaux portant les épines les plus fortes.

En COTE D'IVOIRE, *A. leucotreta* cause aussi de sérieuses déprédations sur maïs, sur agrumes (particulièrement sur orangers et mandariniers), sur ricin, ainsi que sur beaucoup d'autres plantes n'ayant pas d'importance économique telles que le carambolier, le corossol, etc.

La lutte chimique est difficile, onéreuse et non sans danger pour l'homme.

Les époques de pullulations se placent en période humide, les traitements risquent donc d'être maintes fois lessivés. Le seul produit possédant une efficacité correcte est un ester phosphorique : le Gusathion, insecticide encore cher et présentant une certaine toxicité pour les animaux à sang chaud.

La découverte, à BOUAKE, d'une virose, provoquant un taux de mortalité élevé chez les chenilles d'*Argyroploce*, doit permettre d'orienter les recherches vers un moyen de lutte plus efficace et plus économique.



Argyroploce leucotreta

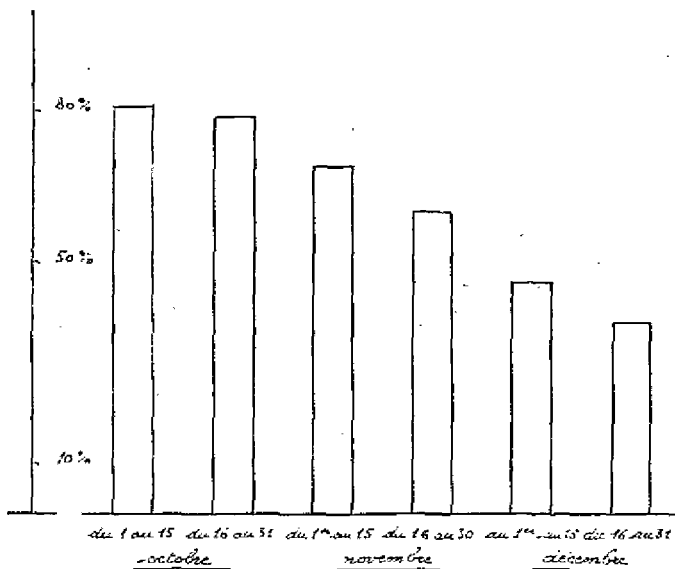
I. Papillon - II. Œuf - III. Chrysalide - IV. Chenille - V. Crochets des pattes abdominales de la chenille - VI. Peigne anal de la chenille - VII. Dégâts dans la capsule.

Taux de mortalité

Mortalité larvaire

Les observations extérieures, faites sur nos parcelles d'élevage, font apparaître une mortalité anormalement élevée. Des récoltes systématiques de chenilles du dernier stade, sur coton, maïs, carambolier, donnent les indications suivantes :

- du 1^{er} au 15 octobre :
580 chenilles = 103 nymphes
Mortalité : 82 %
- du 16 au 31 octobre :
550 chenilles = 110 nymphes
Mortalité : 80 %
- du 1^{er} au 15 novembre :
623 chenilles = 178 nymphes
Mortalité : 71 %
- du 16 au 30 novembre :
414 chenilles = 166 nymphes
Mortalité : 60 %
- du 1^{er} au 15 décembre :
517 chenilles = 274 nymphes
Mortalité : 47 %
- du 16 au 31 décembre :
451 chenilles = 282 nymphes
Mortalité : 37 %



Graphique I. — Evolution de la mortalité larvaire.

Mortalité nymphale

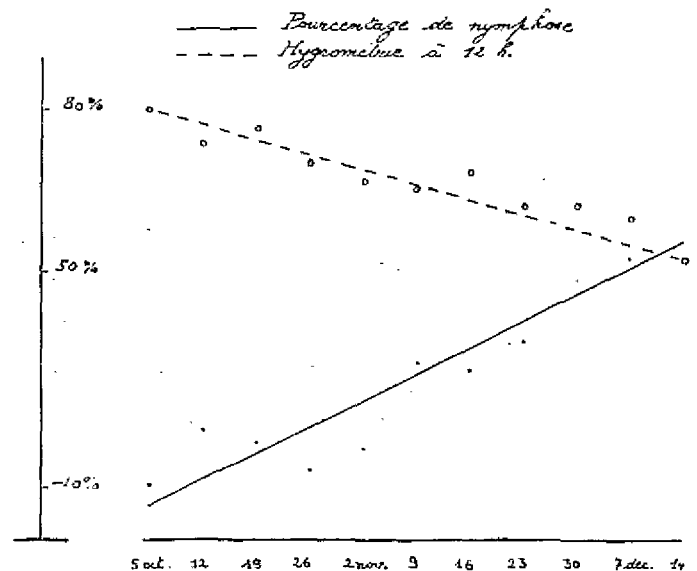
Chenilles récoltées sur cotonnier

- 740 chrysalides examinées, réparties en 320 mâles (43 %) et 420 femelles (57 %) et donnant 541 adultes (soit un déchet de 27 %) répartis en 218 mâles (40 %) et 323 femelles (60 %).
- Les 320 chrysalides mâles = 218 adultes - déchet : 32 %.
- Les 420 chrysalides femelles = 323 adultes - déchet : 23 %.

Chenilles récoltées sur maïs

- 125 chrysalides examinées, réparties en 50 mâles (40 %) et 75 femelles (60 %) et donnant 90 adultes (soit un déchet de 28 %) répartis en 34 mâles (38 %) et 56 femelles (62 %).
- Les 50 chrysalides mâles = 34 adultes - déchet 32 %.
- Les 75 chrysalides femelles = 56 adultes - déchet 25 %.

Les taux de mortalité nymphale, obtenus à partir de chrysalides récoltées sur cotonnier et sur maïs, sont à peu près égaux. Ils sont légèrement plus élevés chez les mâles, ce qui accentue encore les différences de pourcentage entre les individus des deux sexes.



Graphique II

Mortalité globale

Elle est représentée par les graphiques III et IV.

Graphique III : Ce graphique illustre la mortalité observée durant la période humide :

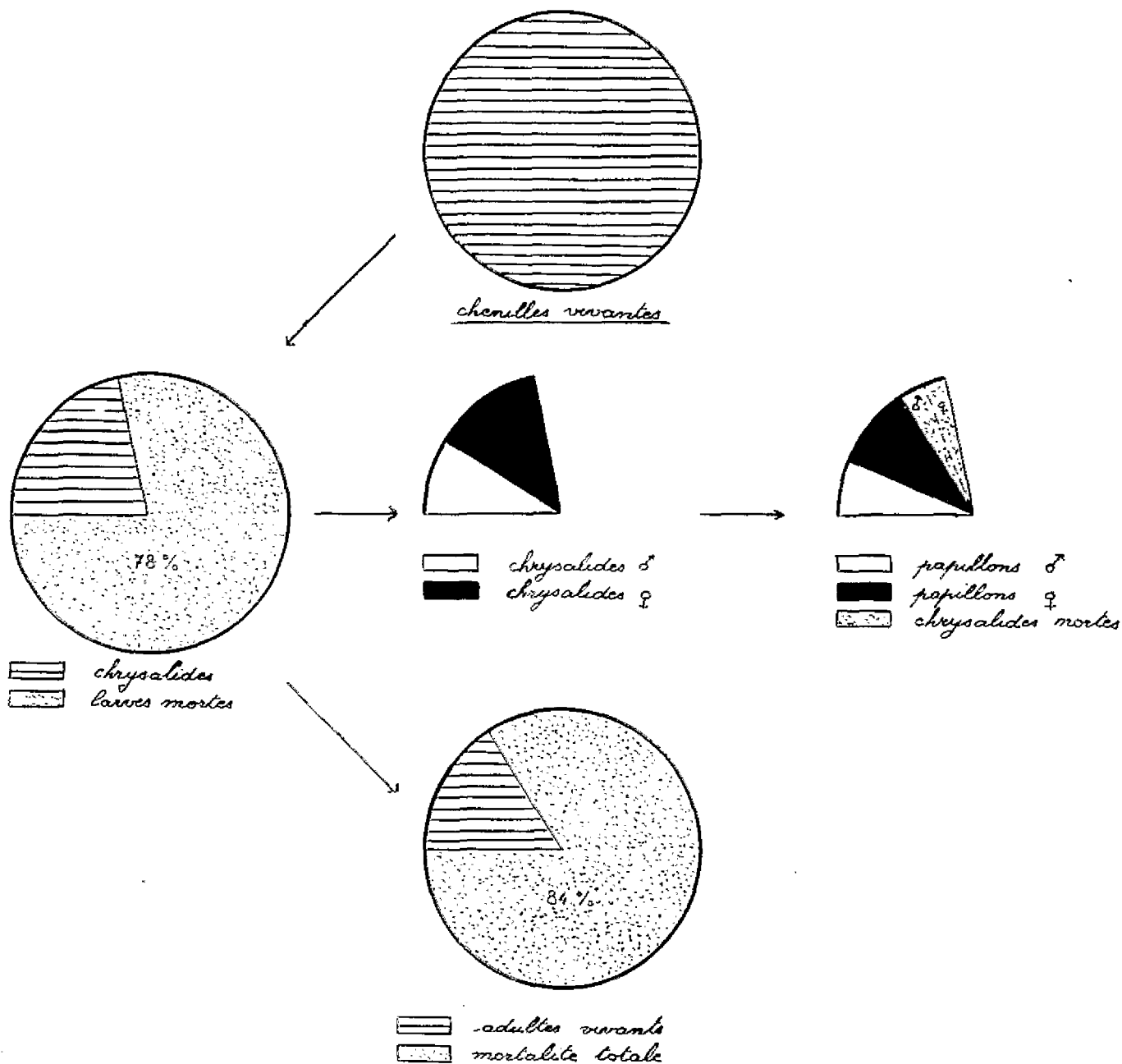
— sur les lots importants de chenilles du dernier stade il ne se forme que 22 % de chrysalides

et, en définitive, 16 % seulement d'adultes parviennent à éclore ;

— Le déchet larvaire est donc de 78 % :

— La mortalité en adultes représente environ 28 % du nombre de chrysalides obtenues ;

— La mortalité totale s'élève à 84 %.



Graphique III. — Mortalité en période humide.

Graphique IV : Ce graphique figure la mortalité observée en début de saison sèche.

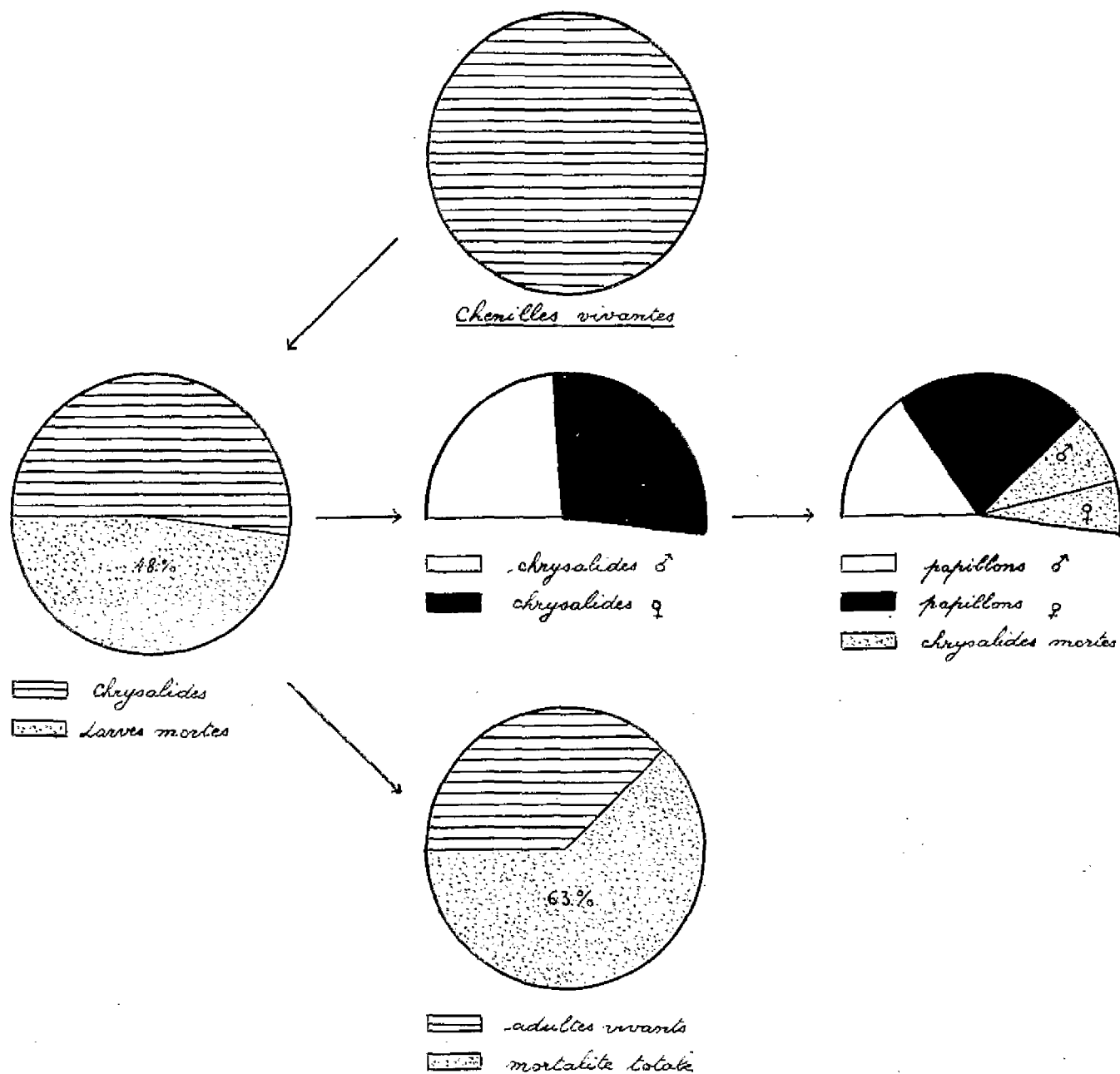
— 52 % de chrysalides formées et environ 37 % de papillons éclos.

— Le déchet larvaire est donc de 48 %.

— La mortalité en adultes représente 29 % du nombre de chrysalides obtenues.

— La mortalité totale s'élève à 63 %.

La comparaison des deux graphiques montre que la mortalité est beaucoup plus forte en période humide et que cette différence est uniquement due à la mortalité larvaire, le déchet en chrysalides étant sensiblement le même pour les deux périodes.



Graphique IV. — Mortalité en début de saison sèche.

Recherche des causes de mortalité

L'aspect des chenilles ainsi que le taux de mortalité excluent l'hypothèse de mort due à une cause naturelle.

La mise en observation des dépouilles larvaires montre que le parasitisme dû à des insectes entomophages est pratiquement nul (un seul cas de parasitisme signalé en trois mois d'élevage).

La mortalité ne peut donc être causée que par un champignon, une bactérie, ou un virus, cette hypothèse étant renforcée par les deux faits suivants :

— L'aspect des cadavres : de couleur brune, les organes internes totalement liquéfiés ;

— Le taux de mortalité diminue lorsque le pourcentage d'hygrométrie baisse (cf. graphique II).

Une étude portant sur les champignons parasites, faite par le phytopathologiste de BOUAKE, aboutit à l'isolement de cinq souches. Ces souches utilisées en pulvérisations ne montrèrent aucune virulence, alors que les pulvérisations à base de cadavres broyés et mis en suspension dans l'eau, augmentaient considérablement le taux de mortalité.

Quelques larves expédiées au laboratoire de la Minière, se sont révélées atteintes d'une polyédrose cytoplasmique des cellules intestinales ; il s'agit donc, en définitive, d'une virose qui, d'après les résultats des tests de laboratoire indiqués ci-dessous, paraît extrêmement efficace.

Tests de laboratoire

De tous les essais effectués en période humide, il résulte que les pulvérisations de larves broyées augmentent le taux de mortalité. Mais pour cette période, les chenilles composant les lots témoins sont virosées dans une proportion élevée et les différences sont donc moins sensibles.

En février-mars, au contraire, le taux de contamination naturelle étant très faible, les résultats obtenus sont beaucoup plus nets, ainsi que le témoignent les chiffres ci-après :

Lots témoins :

| | |
|---------------|------|
| Chrysalides | 88 % |
| Larves mortes | 12 % |

Lots traités :

| | |
|---------------|------|
| Chrysalides | 14 % |
| Larves mortes | 86 % |

Tous les tests sont effectués sur des chenilles du dernier stade. Dans les lots témoins, la chrysalidation se fait cinq à six jours après le début de l'expérience. Les solutions employées sont obtenues en broyant cinq larves, desséchées, mortes deux ou trois mois auparavant, dans 20 cm³ d'eau.

D'après l'expérimentation en cours, il semblerait que les solutions fabriquées à partir de larves mortes depuis plus d'un an, aient perdu beaucoup de leur virulence.

Sur notre demande, des élevage d'*Argyroplaca* ont été faits au MALI, au TOGO, au DAHOMEY, dans le but de déterminer si cette maladie à virus se manifestait dans ces régions. Les résultats enregistrés paraissent démontrer qu'il n'en est rien : les taux de chrysalidation se situent autour de 85 % et les quelques larves mortes en élevage ne présentent pas l'aspect des cadavres obtenus à BOUAKE.

Une expédition de chenilles virosées a permis de faire, au DAHOMEY, une série de tests, les résultats en sont significatifs :

Lot témoin :

| | |
|---------------------|------|
| Chrysalides | 78 % |
| Mortalité | 14 % |
| Chenilles disparues | 8 % |

Lot traité :

| | |
|---------------------|------|
| Chrysalides | 0 % |
| Chenilles vivantes | 2 % |
| Chenilles mortes | 94 % |
| Chenilles disparues | 4 % |

Conclusions

L'importance économique d'*A. leucotreta* dans les Etats de l'Afrique de l'Ouest, les difficultés et les faibles résultats obtenus par la lutte chimique, l'indéniable efficacité de la virose observée à BOUAKE, font que les résultats exposés ci-dessus

méritent incontestablement une étude approfondie et une expérimentation élargie susceptibles de promouvoir les méthodes de lutte microbiologiques dans les cultures africaines.