

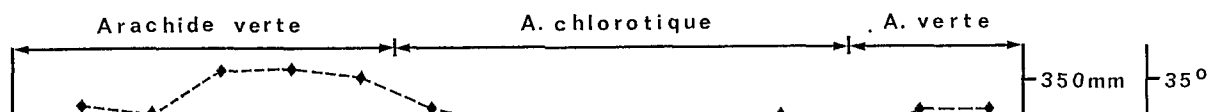
Etudes sur la "chlorose voltaïque" des légumineuses due au nématode *Aphasmatylenchus straturatus* Germani. II.

Gaétano GERMANI et Michel LUC *

ORSTOM, Laboratoire de Nématologie, B. P. 1386, Dakar, Sénégal
et Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire des Vers, 61 rue de Buffon, 75005 Paris.

RÉSUMÉ

Les auteurs montrent que le nématode *Aphasmatylenchus straturatus* Germani, agent de la chlorose voltaïque des légumineuses, ne peut entrer en quiescence anhydrobiotique. Pour étudier les modalités de sa survie pendant la longue saison sèche, une culture irriguée continue d'arachide a été poursuivie pendant quatorze mois. Les observations montrent que pendant les six premiers mois de la saison sèche (nov.-avril) il n'y a ni attaque de nématode, ni chlorose ; pendant la période d'avril à novembre, qui comprend la saison des pluies (juin-nov.), la chlorose apparaît en même temps que les attaques du nématode. Pendant la saison sèche, *A. straturatus* est concentré dans l'horizon — 40 — 50 cm, zone où se trouvent les racines du karité (*Butyrospermum parkii* L.) à l'intérieur desquelles le nématode a été observé. L'humidité est élevée dans cette zone, fréquemment associée aux racines de karité.



dénématisée au moyen de DBCP ; elle a été cultivée dans les mêmes conditions. L'une et l'autre parcelle sont irriguées pendant la saison sèche.

Des échantillons du sol (horizon 0-30 cm) et de racines sont prélevés sur la parcelle infestée (trois répétitions) tous les quinze jours. Les nématodes ont été extraits du sol par élutriation, (Seinhorst, 1962) ; le nombre de nématodes est rapporté à un dm^3 de sol. Les nématodes des racines ont été extraits par aspersion (Seinhorst, 1950) et leur nombre rapporté à 100 g de racines.

RÉSULTATS

Les observations et les comptages de nématodes (Fig. 1) effectués pendant quatorze mois consécutifs permettent de différencier deux périodes :

— La première correspond aux six premiers mois de la saison sèche (novembre-avril) qui se caractérise : *i*) par les températures fraîches peu favorables à la culture de l'arachide qui de ce fait a un développement végétatif réduit ; *ii*) par l'absence d'*A. straturatus* dans les racines et la rhizosphère de l'arachide ; *iii*) par l'absence de chlorose.

— La seconde période (avril-novembre) comprend en partie la saison des pluies (juin-novembre) au cours de laquelle se pratique normalement la culture de l'arachide ; les températures y sont plus élevées. Les symptômes de chlorose apparaissent vers la mi-avril en même temps que les premiers comptages positifs du nématode et persistent tant que celui-ci demeure présent dans les racines et la rhizosphère de l'hôte. Les symptômes de chlorose sont encore visibles sur des plantes en fin de maturation (mi-octobre) mais ne réapparaissent pas sur les arachides de la culture suivante. Il y a donc corrélation parfaite entre présence du nématode dans les horizons superficiels du sol et présence de la chlorose sur arachide. Les nématodes sont présents en nombre infime pendant la saison sèche même si des arachides irriguées sont cultivées sur ce sol. Il convenait donc d'analyser plus en détail le devenir de ces populations pendant cette période.

Distribution verticale du nématode dans le sol pendant la saison sèche

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Une série de prélèvements de sol a été effectuée au mois de janvier dans une zone en jachère nue infestée par *A. straturatus*. Les échantillons de sol étaient prélevés tous les 10 cm le long d'une tranchée creusée

jusqu'à la roche-mère (— 70 cm). L'humidité au sol, déterminé par pesée, était la suivante pour les différents horizons :

— 10 — 20 cm :	0,6%
— 20 — 30 cm :	1,6%
— 30 — 40 cm :	2,0%
— 40 — 50 cm :	2,5%
— 50 — 60 cm :	3,6%

Les nématodes ont été extraits par élutriation et par la méthode de Gooris et D'Herde (1972).

RÉSULTATS

Au cours de la saison sèche, le plus grand nombre de nématodes est localisé dans l'horizon — 40 — 60 cm (Fig. 2). Le faible nombre de nématodes présents dans les couches plus profondes du sol pourrait provenir de sa texture, très différente à partir du niveau — 60 environ ; la structure sableuse fait en effet place au voisinage de la roche-mère à une structure gravillonnaire ; celle-ci peut jouer un rôle direct envers la présence du nématode, ou simplement fausser les résultats des extractions par suite de la très grande quantité de gravillons rejetés lors des premiers tamisages des échantillons.

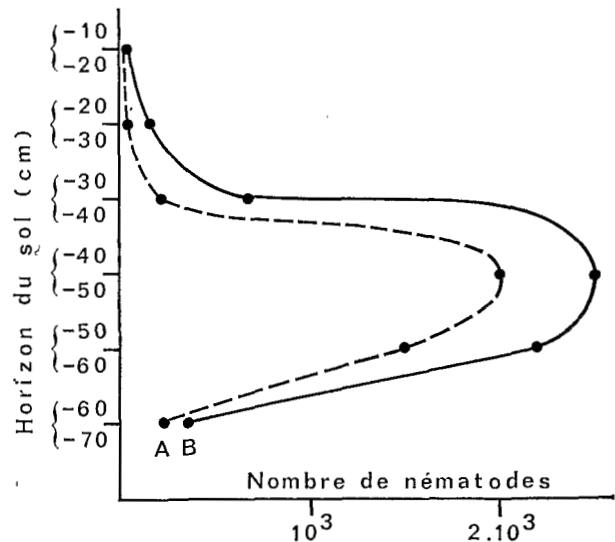


Fig. 2. Distribution verticale d'*Aphasmatylenchus straturatus* dans le sol pendant la saison sèche (nombre de nématodes par dm^3). — extraction par centrifugation : trait continu, — extraction par élutriation : trait discontinu.

Vertical distribution of Aphasmatylenchus straturatus in the soil during the dry season (number of nematodes in 1 dm^3). — Extraction by centrifugation : solid line, — extraction by elutriation : broken line.

Quoiqu'il en soit, il apparaît bien qu'il y a accumulation de nématode dans les horizons inférieurs à — 40 cm.

Survie d'*A. straturatus* pendant la saison sèche

Le fait qu'*A. straturatus* soit incapable d'entrer en anhydrobiose pose le problème de sa survie pendant la saison sèche. Il se réfugie apparemment dans

annuelles, ce qui correspond à peu près au début de la saison sèche, le nématode migrerait dans les couches plus profondes du sol et viendrait parasiter les racines de karité. Il se peut également que les plus grands nombres de nématodes observés en saison sèche dans les horizons profonds soient la résultante de la mortalité, par dessèchement, des nématodes situés dans les horizons plus superficiels, *A. straturatus* étant incapable, nous l'avons vu, d'entrer en anhydrobiose.

Sans vouloir parler d'un cycle au sens propre

- GERMANI, G. & LUC, M. (1982). Etudes sur la « chlorose voltaïque » des légumineuses due au nématode *Aphasmatylenchus straturatus* Germani. I. *Revue Nématol.*, 5 : 139-146.
- GOORIS, J. & D'HERDE, C. J. (1972). A method for the quantitative extraction of eggs and second stage juveniles of *Meloidogyne* spp. from soil. *Public. Nematol. & Entomol. Res. Stat., Merelbeke, Belgium* : 36 p.
- SEINHORST, J. W. (1950). De betekenis van de grond voor het optreden van aanstating door het stengelaaftje (*Ditylenchus dipsaci* (Kühn) Filipjev) *Tijdschr. PlZiekt.*, 56 : 291-349.
- SEINHORST, J. W. (1962). Modifications of the elutriation method for extracting nematodes from soil. *Nematologica*, 8 : 117-128.

Accepté pour publication le 13 novembre 1981.