

20000355

INSTITUT D'ELEVAGE ET DE MEDECINE VETERINAIRE DES PAYS TROPICAUX
LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE ET DE RECHERCHES VETERINAIRES DU SENEGAL
Dakar-Hann

RAPPORT PRELIMINAIRE sur quelques observations faites
au laboratoire sur l'influence des conditions d'élevage
de Lymnaea natalensis caillaudi (Bourguignat) quant à
la sensibilité et à la potentialité du rôle vectoriel
de ce mollusque pour Fasciola gigantica (Cobbold, 1898)

par S. GREPILLAT
chef du service d'Helminthologie
Laboratoire national de l'Elevage
et de Recherches vétérinaires du Sénégal
Dakar-Hann

Ce travail a été en partie réalisé grâce à une
subvention de l'Organisation Mondiale de la Santé (W.H.O. Genève)

Ce texte n'est qu'un compte-rendu préliminaire sur des observations recueillies au cours d'une année d'expérimentation et n'a aucunement la prétention d'être un exposé détaillé et définitif sur lequel pourraient s'étayer et se confirmer certaines hypothèses ayant trait à la biologie de Lymnaea natalensis caillaudi et à la potentialité du rôle vectoriel de ce mollusque pour le trématode Fasciola gigantica (douve géante) agent causal de la fasciolose bovine en Afrique,

1 - FACTEURS INFLUANT SUR LA CROISSANCE DES MOLLUSQUES

Depuis environ 18 mois, nous avons installé nos élevages de mollusques dans un bâtiment clos éclairé par le toit (tôles translucides en polyéthylène) où sont installés de grands bacs en ciment avec sol sablonneux sur lequel sont plantés des Utriculaires et des Digitaria qui assurent une oxygénation suffisante du milieu aquatique.

La nourriture des mollusques est constituée par des feuilles de laitue bouillie.

La vidange des bacs et le renouvellement de l'eau ont lieu une fois par semaine.

Une forte insolation, une température optima de l'eau 27° -- 29° avec un pH de 6,6 -- 6,8 et une alimentation abondante placent les gastéropodes dans des conditions de vie excellentes pour leur croissance et leur prolifération.

Nous ne parlerons ici que des observations faites au sujet de L.natalensis caillaudi car c'est pour ce mollusque qu'elles sont actuellement les plus nombreuses, mais les mêmes remarques sont valables pour Bulinus truncatus rolhfsi, B.jousseaumi et B.guernei que nous maintenons en élevage depuis bientôt 4 ans.

La souche de L.natalensis caillaudi que nous avons au laboratoire est originaire de la Presqu'île du Cap Vert (Sangalkam) et a plusieurs reprises, alors que nous la maintenons au laboratoire dans de petits aquariums sans végétation et à l'ombre, nous avons pu vérifier expérimentalement sa valeur au point de vue vecteur de Fasciola gigantica. L'obtention de métacercaires était possible en 40 à 50 jours avec des taux de mortalité allant de 40 à 60 % chez les spécimens infestés.

.../...

Ces moyennes étaient bonnes compte tenu des conditions d'élevage et des possibilités d'erreurs de technique lors de l'infestation par les miracidia.

Dès les premiers mois succédant au transport de nos élevages dans le nouveau local conçu à cet effet, nous avons remarqué une très nette accélération :

1°- dans le rythme et le nombre de pontes des mollusques

2°- dans la croissance des mollusques qui atteignent une taille et un poids d'adulte en 1 mois et demi environ.

D'autre part, on remarque un éclaircissement très net de la coquille ainsi qu'un amincissement et une fragilité extrême.

Malgré un taux de mortalité très élevé (40 à 60 %) chez les individus de taille moyenne la prolificité est très grande.

Cependant, aucun spécimen n'atteint la taille et le poids des individus de plusieurs mois obtenus expérimentalement en aquarium.

Dans un autre rapport plus détaillé nous fournirons les moyennes des mesures et des poids des mollusques ainsi que les courbes de croissance.

2 - SENSIBILITE ET POTENTIALITE DU ROLE VECTORIEL

Nous avons tenté à plusieurs reprises d'infester expérimentalement ces Limnées d'élevage par des miracidia de F.gigantica.

Tous ces essais (6 ayant porté sur un total de 10.000 limnées environ) se sont soldés par des échecs, et cela quelles que soient les soins et précautions pris au moment de la mise en contact avec les miracidia et de leur nombre par limnée.

Les contrôles démontrent une mortalité allant de 50 à 80 % dans les deux premières semaines suivant le début de l'expérience.

A la dissection, les individus infestés présentent des rédies mères et des rédies Cilles, et sur ceux dont la mort est récente un très fort envahissement de tout l'organisme du mollusque par les rédies, 10 à 15 jours seulement après le contact avec les miracidia.

Malgré un nombre élevé de limnées en expérience, aucune d'entre elles n'a pu héberger de formes larvaires jusqu'au stade cercaire.

Devant un tel état de choses nous avons après avoir éliminé un certain nombre de facteurs (pH et nature de l'eau, erreurs de numération des miracidia, conditions du milieu d'infestation) qui auraient pu être léthaux, songé à la forte insolation des bacs et à la richesse de la ration alimentaire dans un milieu où une végétation aquatique très dense entretient une microfaune et une microflore extrêmement abondantes et variées (algues microscopiques, protozoaires, cyclops etc....).

Un bac à limnées est mis à l'ombre et au lieu d'être alimenté en laitue bouillie dès la disparition des dernières feuilles restant à la surface, l'alimentation n'a lieu qu'une fois par semaine.

Au bout de 3 semaines de ce traitement, 3.000 limnées sont infestées par F.gigantica et placées dans les mêmes conditions (ombre et alimentation diminuée).

Au bout de 15 jours. On note 50 % environ de mortalité. Les dissections montrent un taux d'infestation de 30 % par rédies mères et rédies filles.

30 jours après - 550 limnées sont encore vivantes. Taux d'infestation 33% (1 sur 3 en moyenne) par des rddies à tous les stades, mais sans cercaires en formation.

40 jours après - Il reste 435 limnées, avec toujours 33 % environ de spécimens infectés par des rédies où chez quelques unes on observe des cercaires.

50 jours après - Il ne reste plus que 250 mollusques, Quelques spécimens disséqués présentent des cercaires jeunes libres dans leur hépato-pancréas. Plusieurs essais d'émission expérimentale des cercaires se soldent tous par des échecs.

Le 55ème jour il ne reste plus que 54 limnées vivantes qui sont disséquées. Aucune d'entre elles n'héberge de formes larvaires de F.gigantica et sur les feuilles des végétaux aquatiques il est impossible de repérer une métacercaires enkystée.

INTERPRETATION - DISCUSSION - CONCLUSION

Dans les conditions du laboratoire, une forte insolation et une alimentation artificielle abondante (laitue bouillie) accélère considérablement la croissance et la prolificité de Lymnaea natalensis caillaudi.

Tout cela s'accompagne d'une élévation du taux normal de mortalité, principalement chez les spécimens d'âge et de taille moyenne. La longévité moyenne des mollusques semble considérablement réduite.

Des essais d'infestation expérimentale avec des miracidia de Fasciola gigantica réalisés sur des mollusques élevés dans de telles conditions aboutissent à des échecs, les individus infestés mourant 10 à 15 jours après le début de l'expérience.

Quant on place les mollusques issus de la même souche pendant 3 semaines à l'ombre et avec une alimentation artificielle moins riche, il est possible de les infester expérimentalement. L'évolution des formes larvaires se poursuit jusqu'au stade cercaire jeune libre immature, mais aucun mollusque ne survit jusqu'au stade cercaire mûre.

Ces quelques remarques n'ont que la valeur que l'on veut bien leur accorder. Elles souffrent certes d'un manque de précision par absence de données statistiques qui sont encore en cours d'étude. Elles peuvent peut-être, avec cependant quelques réserves, expliquer certains résultats que nous avons obtenus au cours d'enquêtes effectuées sur le terrain en Haute Cameroun, à savoir :

1°- que les plus hauts taux d'infestation de L.natalensis caillaudi par F.gigantica se trouvent dans les gîtes protégés, en eau claire, où la densité malacologique est faible ou moyenne et où la taille moyenne des limnées est relativement élevée,

2°- que les plus faibles taux d'infestation sont relevés dans les biotopes largement ensablés, où l'eau est fortement chargée en matière organiques et où la densité malacologique est particulièrement élevée.

Septembre 1965