

20000436

INSTITUT D'ELEVAGE ET DE MEDECINE VETERINAIRE DES PAYS TROPICAUX
LABORATOIRE NATIONAL DE RECHERCHES VETERINAIRES DE DAKAR

(République du Sénégal)

RAPPORT SUR L'EPIDEMIOLOGIE DE LA BILHARZIOSE DES
RUMINANTS DOMESTIQUES EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Missions du II décembre 1961 au 18 décembre 1961
et du 12 février 1962 au 16 février 1962

Dr. S. Gretillat
Chef du Service d'Helminthologie
Laboratoire National de Recherches
Vétérinaires de Dakar
E.P. 2.057 D A K A R (Sénégal)

La bilhnrziose ou schistosomiase des Ruminants domestiques à Schistosoma bovis (Sonsino, 1876), occupe une place importante dans la pathologie vétérinaire de certaines régions de la République islamique de Mauritanie.

Si le parasite lui-même n'a pas une action pathogène directe et immédiate, le passage et le séjour de ses formes jeunes dans les poumons et le foie des animaux fortement parasités provoquent des lésions irréversibles de ces tissus nobles, (broncho-pneumonie, cirrhose). D'autre part, les érosions que provoquent les oeufs de schistosomes lors de leur passage au travers de la muqueuse intestinale, sont autant de petits foyers hémorragiques. L'état anémique qui en résulte, allié aux altérations du tissu hépatique, amène progressivement des troubles généraux avec cachexie, se terminant parfois par la mort du malade, mais toujours par une perte économique importante pour l'éleveur.

Au sujet de la fréquence de cette affection parasitaire en Mauritanie, les constatations faites à Kaédi en mars 1960, sur des bovins, des ovins et des caprins en provenance de Moudjeria- (Plateau du Tagant), montrèrent que près de 30 % des animaux de cette contrée sont plus ou moins parasités par des schistosomes, au point de présenter des lésions hépatiques avec étisie. (w)

Marill, en 1960, lors d'une enquête sur les Bilharzioses humaines en Mauritanie, signale aussi la fréquence des cas de schistosomiase bovine et ovine avec lésions hépatiques, constatés au cours de la visite des abattoirs de différentes régions de Mauritanie. (xx)

(*) Gretillat S.- Rapport sur des essais de traitements anthelminthiques - Kaédi - (République Islamique de Mauritanie) Avril 1960-Laboratoire Central de l'Elevage DAKAR

(**) Marill- Rapport sur une enquête relative à l'épidémiologie des Bilharzioses en Mauritanie.- Missions d'Experts-Secrétariat d'Etat aux relations avec les Etats de la Communauté-Direction des Affaires culturelles sociales et d'information Direction de la Coopération Economique et Technique. 1960-

A la demande du Dr. BESNAULT, Chef du Service^{de} l'Elevage de Mauritanie, nous avons effectué deux missions pour enquête malaco-épidémiologique sur la bilharziose des Ruminants en République de Mauritanie.

Une prospection malacologique a été faite en région de Moudjeria (Plateau du Tagant), où les premiers cas de schistosomiose animale avaient été signalés, une autre a été effectuée en région de Rosso, où Marill en 1960 avait signalé la présence de nombreux Bulins dans les mares et marigots affluents du fleuve Sénégal en saison pluvieuse.

Déplacements et emploi du temps.

Mission dans le Tagant. - (11-12-61 à 18-12-61)

Dakar-Nouakchott par voie aérienne, aller et retour.

Nouakchott-Rosso-Aleg-Moudjeria-visites des points d'eau et retour Aleg-Boghé-Rosso-Nouakchott par la route en Land-Rover.

Mission dans la région du bas fleuve Sénégal (Rosso)
(12-2-62 à 16-2-62)

Dakar-Rosso-Région du Lac Alouik-Région du Lac Rkyz-Rosso et retour Dakar par la route en Land-Rover,

Nous sommes reconnaissant à Monsieur le Ministre de l'Economie Rurale de la République du Sénégal de nous avoir autorisé à nous rendre en République Islamique de Mauritanie pour y accomplir ces deux missions.

Nous remercions Monsieur le Ministre de l'Economie Rurale de la République Islamique de Mauritanie de nous avoir donné toutes facilités pour accomplir et mener à bien le programme de travail que nous nous étions tracé.

Enfin tous nos remerciements vont à nos deux confrères et camarades, les Docteurs BESNAULT, Chef du Service de l'Elevage de la République de Mauritanie, et CHAMOISEAU, Chef de la Région d'Elevage de Rosso, pour l'excellent accueil qu'ils nous ont réservé et toutes les facilités qu'ils nous ont procurées dans l'accomplissement de notre travail.

PLAN DE TRAVAIL :

L'enquête malaco-épidémiologique et les contrôles de Laboratoire ont été menés de la manière suivante :

1°) Contrôles faits aux abattoirs locaux de Moudjeria (Tagant) et de Rosso, pour déterminer de façon approximative, suivant l'origine de animaux abattus, les points d'eau susceptibles d'être des foyers d'infestation bilharzienne,

2°) Visite de ces points d'eau avec recherche, récolte et recensement des espèces de mollusques d'eau douce présents dans ces gîtes.

3°) Dissection des mollusques récoltés pour établir la nature et le pourcentage d'infestation par des cercaires ou des furcocercaires.-

4°) Mise en élevage au laboratoire, à Dakar, des spécimens vivants de l'espèce suspecte vectrice.

5°) Infestation expérimentale par Sch. bovis de mollusques neufs obtenus à l'aide de ces souches. Si possible contrôler la sensibilité du gastéropode à l'infestation par les miracidia de ce trématode.

6°) Infestation expérimentale et détermination de l'espèce vectrice.

7°) D'après les conditions, le topographie, et la nature des gîtes à mollusques reconnus être des foyers de schistosomiase bovine, ovine et caprine, étude de la lutte antimollusques possible et rentable, dans le cadre de la prophylaxie de la maladie.

ENQUETE MALACO-EPIDEMIOLOGIQUE FAITE EN REGION DE MOUDJERIA (Plateau du Tagant).

Visite aux abattoirs de Moudjeria

Sur 5 chèvres et 1 mouton abattus ce jour là, il a. été relevé :

3 cas de bilharziose caprine (infestation massive de tous les vaisseaux mésentériques avec lésions hépatiques et pulmonaires). Etisie avec ascite et oedème péricardique chez deux animaux.

1 CRS de bilharziose ovine, (infestation massive de tout le système veineux mésentérique et portal). Cachexie, ascite légère et oedème péricardique.

Ces quatre animaux provenaient d'un village du plateau où existe une guelta servant d'abreuvoir aux animaux. (Guelta le Daber).

Les deux autres caprins non parasités étaient originaires de Moudjeria.

Enquête malacologique sur le terrain :

Les sources alimentant l'agglomération de Moudjeria ont été prospectées ainsi que les canalisations, bassins de décantation et bassins de capture.

Les seuls mollusques d'eau douce trouvée dans ces collections d'eau sont quelques coquilles vides de Bulinus senegalensis Miller, et une collection assez importante d'Onchomelania sp. dans une déviation de caniveau où s'étaient accumulés quelques détritiques apportés par les eaux d'écoulement.

Les abreuvoirs en ciment, et les petites flaques d'eau résultant des pertes le long des canalisations servant à l'alimentation de la ville sont exempts de mollusques.

... / ...

Guelta de Daber

Située à environ 70 kms. de Moudjeria, au Sud-Sud-Est de cette agglomération. Région montagneuse et sèche au relief très rude. Route d'accès très difficile.

La guelta ou mare est une sorte de cratère placé entre les rochers, où sont collectées les eaux d'une source. De forme à peu près ovale elle mesure environ 80 mètres de long sur 50 mètres de large. D'après les renseignements fournis par les éleveurs, elle est très profonde. Située au sommet d'une crête rocheuse à 350 mètres d'altitude environ, la guelta n'est en communication avec aucun oued. Son niveau monte pendant la période d'hiver, mais elle ne tarit jamais au cours de la saison sèche.

Le fond est rocheux, mais la faille par laquelle on aborde la mare est sablonneuse.

Il n'existe aucune végétation aquatique.

Les seules matières organiques en suspension dans l'eau sont des fragments de branches en putréfaction, des débris de graminées apportés par le vent et les excréments des milliers d'ovins, et de caprins qui viennent s'abreuver à cette guelta.

Eau légèrement trouble.

Température de l'eau à 13 heures : 24°-

Ph de l'eau : 5,7 (évalué à l'aide de papier indicateur).

Nous trouvons sur les bords de la guelta, et fixés aux rochers qui la bordent de très nombreux mollusques appartenant au genre Bulinus, (Bulinus s.s.). (Plusieurs dizaines par mètre carré de surface rocheuse).

Aucune autre espèce de mollusque d'eau douce n'est trouvée dans ce point d'eau.

Guelta de Sellembou

Située en contrebas du plateau et de la falaise du Tagent, à 12 kms de Moudjeria.

Elle est représentée par une série de plusieurs points d'eau étagés au fond d'une vallée très encaissée qui se trouve à mi-hauteur entre le fond de la plaine et le haut de la falaise.

Les sources qui l'alimentent se trouvent au pied de la falaise.

Cette succession de mares de faible importance, ne tarissant pas en saison sèche, présente par endroits des zones légèrement marécageuses encombrées par des Carex et des graminées aquatiques.

L'eau est peu profonde 50 à 80 cm. et ces mares ne mesurent que de 10 à 30 mètres de diamètre.-

C'est uniquement dans la mare la plus inférieure que nous avons trouvé de très nombreux Bulinus s.s. fixés aux rochers. (Plusieurs centaines par mètre carré de surface rocheuse).

Dans cette mare il n'y avait aucune végétation aquatique.

Température de l'eau à 15 heures : 26°

Ph de l'eau : 6,0 (par papier indicateur)

Ce point d'eau sert d'abreuvoir à de très nombreux ovins, caprins et bovins,

Dans les mares supérieures encombrées par les joncs nous n'avons trouvé aucun mollusque.

Température de l'eau à 16 heures 23°

Ph de l'eau : 5,8

résultats trouvés à la dissection des mollusques de ces deux gueltas :

a) Guelta de Daber,

Dissection de 100 exemplaires jeunes de Pulinus sp.

3 spécimens infestés par des sporocystes et des furcocercaires de Schistosoma sp. (Sch. haematobium ou Sch. bovis, car impossibilité de faire la diagnose entre les cercaires de ces deux espèces),

1 spécimen infesté par des sporocystes de Schistosoma sp.

b) Guelta de Sel lembou :

Dissection de 100 exemplaires de Bulinus sp.

8 % des spécimens infestés par des xiphidocercaires

10 % des spécimens infestés par des furcocercaires et des sporocystes de Schistosoma sp.

6 % des spécimens infestés par des sporocystes de Schistosoma sp. (Sch. haematobium ou Sch. bovis).

Afin de contrôler expérimentalement si ce mollusque est bien le vecteur de Schistosoma bovis, nous avons pu ramener avec beaucoup de précautions, au Labo-atoire de Recherches Vétérinaires de Dakar, quelques Bulinus vivants récoltés dans les gueltas de Daber et de Sellembou.

... / ...

Ces mollusques ont été mis en élevage. Vers le début du mois de février nous avons tenté l'infestation expérimentale d'exemplaires neufs provenant de ces deux souches.

Infestation expérimentale de *Rulinus* sp. (Souches de *Daber* et de *Sellembou*) par *Sch. bovis*.

Après quelques difficultés techniques et quelques tâtonnements, nous avons réussi à infester expérimentalement ces mollusques par des miracidia d'une souche de *Sch. bovis* prélevée sur un ovin de Mauritanie abattu à Dakar.

Le *Bulinus* de *Daber*, ainsi que celui de *Sellembou*, est très sensible à l'infestation à *Sch. bovis*. Sur 40 exemplaires mis en présence de miracidia, 22 présentaient des sporocystes mobiles dans leurs glandes digestives, 15 jours après leur infestation. L'expérimentation se poursuit au laboratoire pour déterminer le temps et le mode d'évolution des formes larvaires de *Schistosoma bovis miracidium* jusqu'à furcocercaire infestante.

Détermination de l'espèce du *Bulin* vecteur :

Des lots de 50 exemplaires d'élevage ont été envoyés à Monsieur le Professeur RANSON du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris pour identification. Il s'agit vraisemblablement d'une espèce ayant des affinités sahariennes et différente du *Bulinus guernei* trouvé au Sénégal.

ENQUETE MALACO-EPIDEMIOLOGIQUE FAITE EN REGION DU BAS FLEUVE

SENEGAL (Région de Rosso)

Visite aux abattoirs de Rosso :

Sur 6 boeufs abattus ; 1 animal présentant un seul exemplaire mâle de *Sch. bovis* dans ses veines mésentériques.

Sur 14 moutons et chèvres, un ovin seulement avait un exemplaire mâle de *Sch. bovis* dans ses veines mésentériques.

Enquêtes malacologiques faites sur le terrain :

Marigots des environs immédiats de Rosso

Ces points d'eau, dont la plupart ne tarissent pas en saison sèche, communiquent avec le fleuve Sénégal en saison pluvieuse.

Ils présentent en général une flore aquatique très dense constituée surtout par des graminées aquatiques et par des *Nymphaea*. Ce sont ces dernières qui servent de support aux nombreux mollusques d'eau douce que l'on trouve dans ces collections d'eau plus ou moins trouble, servant à l'abreuvement des animaux, et parfois aux usages domestiques des habitants de la banlieue immédiate de Rosso.

Nous y avons trouvé en très grand nombre un Bulinus sp. (Bulinus s.s.), qui semble très voisin de Bulinus guernei Dautzenberg, et dont la détermination est en cours par le Professeur RANSON du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

Bulinus senegalensis y est un peu moins abondant, alors que l'on trouve d'innombrables spécimens d'un petit mollusque qui doit appartenir au genre Anisus.

Le Ph de ces points d'eau est voisin de 6,0.

La température oscille entre 22° le matin et 26° l'après midi vers 16 h.

Le fond de ces marigots est très vaseux

, Marigot de Vely (20 kms environ de Rosso, N/O Rosso)

Cette collection d'eau de plusieurs kilomètres de long communique avec le Sénégal en saison des pluies.

Tout le long de ses bords on peut remarquer de très importantes efflorescences salines. Aucun mollusque dans cette eau qui est plus ou moins saumâtre.

Marigot d'Aoulik (25 kms environ, à l'ouest de Rosso)

De dimensions très importantes, (plusieurs kilomètres de long), il se dessèche presque complètement en saison sèche où il n'occupe plus qu'un bas-fond de quelques dizaines de mètres de diamètre.

C'est un endroit de pacage important pour les boeufs et les chevaux de la région qui broutent les graminées des bords plus ou moins boueux du marigot.

Nous y avons trouvé des Anisus en très grand nombre, ainsi que beaucoup de Bulinus senegalensis et de Bulinus s.s. attachés aux pieds des Nymphaea.

Ph. de l'eau : 5,8 Température à 10 h 30 : 22° sur les bords.

Marigot de Dara (35 kms environ à l'ouest de Rosso)

Au mois de février ce point d'eau est presque complètement desséché et de nombreuses efflorescences salines relevées sur les bords, démontrent que l'eau est saumâtre.

Nous n'avons trouvé aucun mollusque dans ce marigot.

Marigot de Four-Massane (57 kms environ à l'ouest de Rosso).

De très grande étendue, (plusieurs kilomètres de longueur), ce

marigot communique en hivernage avec le fleuve Sénégal en aval et avec les marigots de Dara et de Vely en amont.

Il est rempli d'eau plus ou moins saumâtre et nous n'y avons trouvé aucun mollusque d'eau douce.

Remarque : Tout au long de la route Rosso-Keur-Massene, existent quelques petites collections d'eau douce, (vraisemblablement eaux source se collectant dans une petite dépression à fond imperméable de quelques mètres seulement de diamètre), ne tarissant pas en saison sèche, pourvues d'une flore aquatique abondante, (Nymphaea, en particulier), et où nous avons trouvé Bulinus s.s., avec des pontes nombreuses.

Ph. de l'eau : 6,0 ; température : 26° à 13 h.

Fonds très vaseux, mais en général eau claire.

Lac Rkyz (100 kms au Nord-Est-Est de Rosso)

Dans ce lac de 24 kms de long environ sur 7 à 8 kms ; de large, communiquant avec le fleuve Sénégal en saison des pluies par les marigots de Garak et de Gouclit, nous n'avons trouvé aucun mollusque d'eau douce susceptible d'être vecteur de schistosomiase.

Marigot de Gouclit :

Communique et se remplit en même temps que le Lac Rkyz, dont il est en quelque sorte un diverticule du bord, beaucoup plus profond que le lac lui-même.

Dans ce marigot situé au sud du lac, nous n'avons trouvé aucun mollusque d'eau douce,

Marigot de Tin Yeddar (20 kms environ au Nord-Est de Rosso).

La flore aquatique de ce grand marigot est représentée surtout par des Carex.

Nous n'avons trouvé aucun mollusque d'eau douce dans ce point d'eau, qui se dessèche presque complètement au cours de la saison sèche.

Marigot de Garak (12 kms au Nord de Rosso)

La flore aquatique de ce diverticule du fleuve Sénégal qui communique avec lui en saison pluvieuse, est très dense en certains endroits. (Graminées aquatiques, Cypéracées, et Nymphaea).

Le fond est en général très vaseux.

En plusieurs points de ce marigot nous avons pu trouver de très

nombreux Anisus sp. et des exemplaires adultes d'un Bulinus s.s.

Ph. de l'eau ; 5,8 à 6,0 suivant les gîtes.

Température : 25° à 27° à 15 heures, suivant la profondeur de l'eau.

Résultats trouvés à la dissection des mollusques récoltés dans les marigots de la Région de Rosso.-

Mollusques récoltés dans le marigot de Rosso et dans celui de Garak.

Sur 45 exemplaires de Bulinus s.s. disséqués (dont 26 adultes), tous les spécimens jeunes ne présentaient pas de formes larvaires de trématodes.

Parmi les adultes :

3 avaient leur hépato-pancréas envahi par des sporocystes pouvant être rattachés à des formes larvaires de schistosomes.-

4 étaient infestés par des sporocystes et des furcocercaires d'Ornithobilharzia.

5 par des cercaires (monocerques)

1 par des rédies et des cercaires d'Echinostomidae

4 par des xiphidocercaires diverses.

3 par des rédies et des cercaires de Gastrothylacidae. (vraisemblablement du genre Carmyerius) - (Un ovin a été infesté expérimentalement au laboratoire de Dakar, par ces métacercaires enkystées artificiellement, afin de déterminer l'espèce de Carmyerius à laquelle on peut rattacher ces formes larvaires.-

Mollusques récoltés dans le Marigot d'Aoulik et dans quelques mares d'eau douce situées le long de la route Rosso-Keur-Massene.

Tous les individus de petite taille du genre Bulinus n'étaient pas infestés,

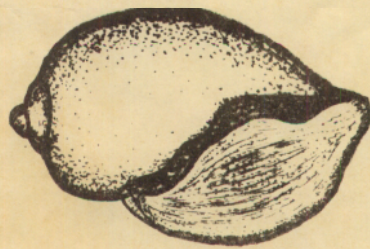
Sur 12 Bulinus adultes, 7 étaient infestés par des xiphidocercaires diverses et 5 présentaient des rédies et des cercaires d'Echinostomidae.

Mise en élevage des Mollusques trouvés dans la région de Rosso.

Une quarantaine d'exemplaires de Bulinus s.s. ont été ramenés

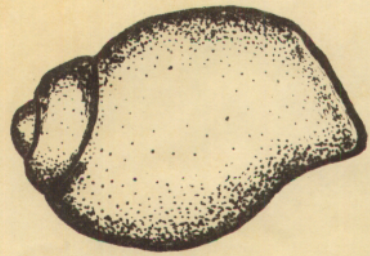
... / ...

Vecteur de Sch. bovis



face

I



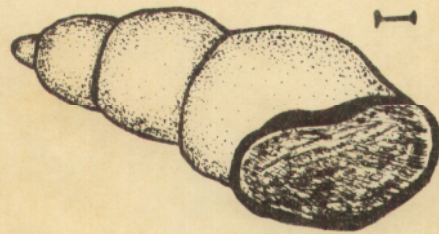
dos

Bulinus sp. (s.s.)



I

Anisus sp.



I

Bulinus senegalensis

Mollusques d'eau douce hôtes intermédiaires de Trématodes en République

Islamique de Mauritanie -

I = Echelle : grandeur naturelle

vivants au laboratoire à Dakar pour être mis en élevage, afin d'en déterminer l'espèce et de tenter leur infection expérimentale par des miracidia de Schistosoma bovis. L'expérience est en cours.

CONCLUSIONS

L'hôte intermédiaire de Schistosoma bovis Sonsino, dans la région de Moudjeria (Plateau du Tagant, République Islamique de Mauritanie) est un gastéropode d'eau douce du genre Bulinus S.S., dont la détermination est en cours. Ce mollusque vit en très grand nombre dans les gueltas (mares perennes), des plateaux centraux montagneux de la Mauritanie.

Les Ruminants domestiques, moutons chèvres et boeufs s'infestent en s'abreuvant à ces points d'eau.

L'infestation expérimentale de ce bulin, faite au laboratoire sur des exemplaires neufs obtenus à partir de souches de mollusques provenant de cette région, et à l'aide d'une souche de Sch. bovis prélevée sur un ovin de Mauritanie abattu à Dakar, montre que ce gastéropode est un très bon vecteur de la schistosomiase animale, (Expérience confirmant les résultats obtenus sur place à la dissection des mollusques récoltés dans les gîtes).

Etant donné le volume relativement faible de l'eau de ces mares, la prophylaxie antibilharzienne par destruction de l'hôte intermédiaire peut être envisagée. En effet, il suffirait de répandre un produit molluscicide dans chacune de ces gueltas, pour y faire disparaître toute la faune malacologique et de ce fait couper le cycle évolutif du parasite. Si on utilise par exemple le diméthylidithiocarbamate de zinc ou zirame, les quantités de produit varieront entre 3 et 10 kilos suivant l'importance du point d'eau.

Pour entreprendre une action de grande envergure sur le terrain, il y aura lieu cependant de résoudre d'une manière pratique le problème du transport des agents chargés de la lutte. Les gueltas sont en effet éloignées les unes des autres dans une contrée montagneuse, d'abord parfois très difficile et où les pistes automobiles sont rares ou presque inutilisables.

Si le prix de revient du produit antimollusque est très bas, de l'ordre de 500 à 3.000 f. CFA par guelta, suivant son importance, le coût des déplacements sera plus élevé,

Il est cependant permis de faire remarquer que tous ces points d'eau sont aussi des foyers de bilharziose vésicale humaine (Marill, 1960). C'est ainsi que le Service de l'Elevage pourrait utilement associer ses campagnes de prophylaxie antibilharzienne à celles de la Santé Publique.

En ce qui concerne la région de Rosso, l'enquête malacologique faite dans les marigots communiquant avec le fleuve Sénégal en saison des pluies, a permis de récolter de nombreux Bulinus sp. - (Eulinus S.S.),

des Pulinus senegalensis et des Anisus s.p.

A la dissection de Bulinus s.s., il a été trouvé des furcocercaires d'Ornithobiliarzia, des cercaires de Paramphistomidae des xiphidocercaires, et des cercaires d'Echinostomidae. Seuls les rares exemplaires ont été trouvés porteurs de sporocystes ayant l'apparence de ceux des schistosomes.

Les constatations faites aux abattoirs de la ville de Rosso, semblent démontrer, d'après les très rares et très faibles infestations à schistosomes observées seulement sur les bovins et ovins, que l'endémicité bilharzienne n'a pratiquement aucune incidence économique sur la valeur du cheptel de cette région de Mauritanie.

En attendant que d'autres enquêtes malaco-épidémiologiques soient faites en Mauritanie, c'est le plateau du Tagant qui s'avère être pour l'instant le principal foyer de bilharziose des Ruminants domestiques.

Mars 1962

Laboratoire National de Recherches

Vétérinaires 4.e D A K A R (Sénégal)