

Leucocytozoon schoutedeni Rodhain, Pons, Vandendranden et Bequaert, 1913, chez la poule domestique, *Gallus domesticus* en Rhodésie.

par F. W. HUCHZERMAYER

RÉSUMÉ

Leucocytozoon schoutedeni a été trouvé en plusieurs cas dans le nord de la Rhodésie chez la poule domestique exotique et indigène, *Gallus domesticus*. Une description du parasite est donnée ici. Le parasite est comparé en détail avec *L. andrewsi* et *L. caulleryi* et on suggère l'identité possible de *L. andrewsi* avec *L. schoutedeni*.

INTRODUCTION

Les membres du genre *Leucocytozoon* sont des protozoaires parasites des oiseaux. La schizogonie s'effectue dans les organes intérieurs. Les gamétocytes sont trouvés dans le sang circulant. Par la morphologie des gamétocytes et de leurs cellules-hôtes le genre peut être divisé en deux groupes, l'un ayant des formes allongées, en fuseau, l'autre des formes globuleuses, plus ou moins sphériques. Des représentants des deux groupes sont trouvés chez la poule domestique.

Berson (1964) ne reconnaît que *L. sabrazesi* comme seul membre valable du groupe allongé parasitant la poule domestique. *L. caulleryi* — de forme sphérique — est caractérisé par le fait que les gamétocytes complètement matures se trouvent libres dans le sang (Dhanapala 1962 ; Seneviratna *et al.*, 1963). RODHAIN *et al.* (1913) ont décrit un autre parasite de forme sphérique, *L. schoutedeni*, de la poule indigène dans ce qui était alors le Congo-belge. Dans cette espèce les gamétocytes maturés restent généralement intracellulaires. ATCHLEY (1951) rapportait la découverte d'un autre *Leucocytozoon* de forme sphérique chez la poule domestique en Caroline du Sud (U. S. A.) et le nommait *L.*

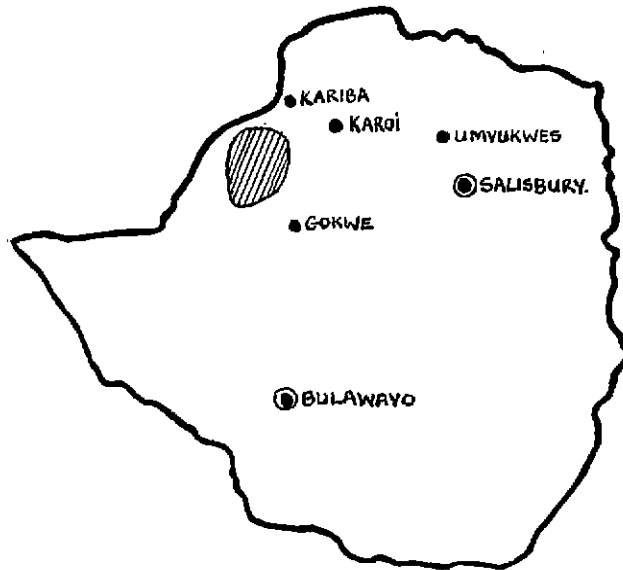
andrewsi. COLES (1939, 1965) a vu un parasite ressemblant à *L. caulleryi* chez des poules de l'Afrique-du-Sud. Ce parasite paraissait dépourvu de pathogénicité.

RÉSULTATS PERSONNELS EN RHODÉSIE

a) Chez les poules domestiques exotiques.

Lors de la recherche de la cause de la mortalité dans un groupe de poules du type White Leghorn âgées de 6 mois dans la région de Karoi en mai 1965 cinq frottis de sang furent pris. Dans toutes ces préparations des gamétocytes sphériques de *Leucocytozoon* furent trouvés en petit nombre. Lors de la visite suivante en juin 1965, douze frottis de sang furent pris, et tous contenaient à nouveau un petit nombre de parasites. Un rapport entre le taux élevé de mortalité et le faible taux de parasitisme ne put être établi.

En décembre 1965 deux poules vivantes adultes de la race White Leghorn furent envoyées au Laboratoire de Recherches Vétérinaires d'Umvukwes. Toutes les deux furent trouvées infectées par le même *Leucocytozoon*,



Carte I. — Rhodésie. La région striée indique les endroits où *L. schoutedeni* a été trouvé chez les poules domestiques indigènes.



Carte II. — Région Gokwe Nord et Kariba de la Rhodésie.

l'une montrant un nombre relativement élevé de gamétocytes.

b) *Chez les poules domestiques indigènes.*

Pendant une enquête sur les maladies des poules des Africains dans les districts du Nord de Gokwe et de Kariba 99 frottis de sang de poules indigènes adultes furent pris dans neuf localités différentes en mai 1965. Au moins un tiers de la surface totale de chaque frottis fut examiné sous faible grossissement (80 fois). Tout objet paraissant ressembler à un parasite fut alors examiné sous fort grossissement (immersion à l'huile, 800 fois). Les mêmes gamétocytes sphériques de *Leucocytozoon* furent trouvés dans 58 des frottis. Toutes les poules dont les frottis furent pris paraissaient être en bonne santé avec une seule exception. Cette poule présentait une anémie sévère et on découvrit plus tard qu'elle avait souffert d'Aegyptianellose. Aucune des neuf localités n'était exempte d'infection à *Leucocytozoon*. Chez quelques poules le taux de parasitémie était extrêmement bas (1 à 2 parasites par frottis), chez d'autres relativement élevé (plus de 30 parasites par frottis).

La distribution des parasites sur les frottis pris dans les localités différentes s'établissait comme suit :

Simuchembu	9 frottis positifs sur un total de 23
Madzivavvido	1 sur 10
Chireya	8 sur 12
Mashame	13 sur 13
Sampakaruma	3 sur 7
Chidyamugamu	10 sur 10
Nebiri.....	6 sur 7
Mola	1 sur 7
Gunguwe	7 sur 10

c) *Description du parasite.*

Les schémas de 30 gamétocytes (25 femelles et 5 mâles) furent pris à la chambre claire. Ces schémas furent aussi la base des mesures et de la description données plus bas. Le noyau de la cellule-hôte se colore au Giemsa aussi intensément et de la même couleur que le noyau d'un érythrocyte. Il est étiré autour du parasite et embrasse un à deux tiers de la circonférence du parasite. Une marge de cytoplasme rosé jaune

très pâle est habituellement située autour du parasite en face du noyau. Le macrogamétocyte prend une teinte bleu foncé et son cytoplasme contient souvent un nombre de granules violet foncé et de petites structures vacuolaires. Le petit noyau d'habitude de forme allongée, irrégulière est toujours pourvu d'un petit caryosome distinct. L'examen de 25 macrogamétocytes a montré que le caryosome était situé à l'extrémité du noyau dans 12 cas, en position marginale autre que l'extrémité dans 11 cas et à l'intérieur du noyau en deux cas.

Le microgamétocyte prend une teinte rose, Granules et vacuoles se trouvent beaucoup moins fréquemment que dans le macrogamétocyte. Le noyau est relativement large. On ne voit d'ordinaire pas de caryosome.

Les mesures données plus bas sont celles données par 25 macrogamétocytes et de 5 microgamétocytes respectivement.

macrogamétocyte cellule-hôte diamètre moyen 15,1 μ (de 12,5 μ à 17,5 μ)

macrogamétocyte diamètre moyen 11,8 μ
(de 9,9 μ à 13,3 μ)

macrogamétocyte noyau longueur moyenne 4,7 μ (de 3,5 μ à 6 μ)

microgamétocyte cellule-hôte diamètre moyen 14,6 μ (de 13,1 μ à 16,4 μ)

microgamétocyte diamètre moyen 11,3 μ
(de 10,4 μ à 11,9 μ)

microgamétocyte noyau longueur moyenne 9,3 μ
(de 8 μ à 10 μ)

DISCUSSION

Au tableau I on trouvera un résumé des descriptions de *L. schoutedeni*, *L. andraxsi*, *L. caulleryi*, et du *Leucocytozoon* de la poule, trouvés en Rhodésie.

L. caulleryi diffère surtout par l'absence de la cellule-hôte. Le macrogamétocyte n'a pas de granulation son noyau est sphérique. Les gamétocytes des deux sexes paraissent être plus petits que les mesures des trois autres descriptions. Les auteurs semblent différer d'avis en ce qui concerne le pouvoir pathogène de ce parasite. GRIFFITH (1963) souligne particulièrement la gravité des crises en Extrême-Orient.

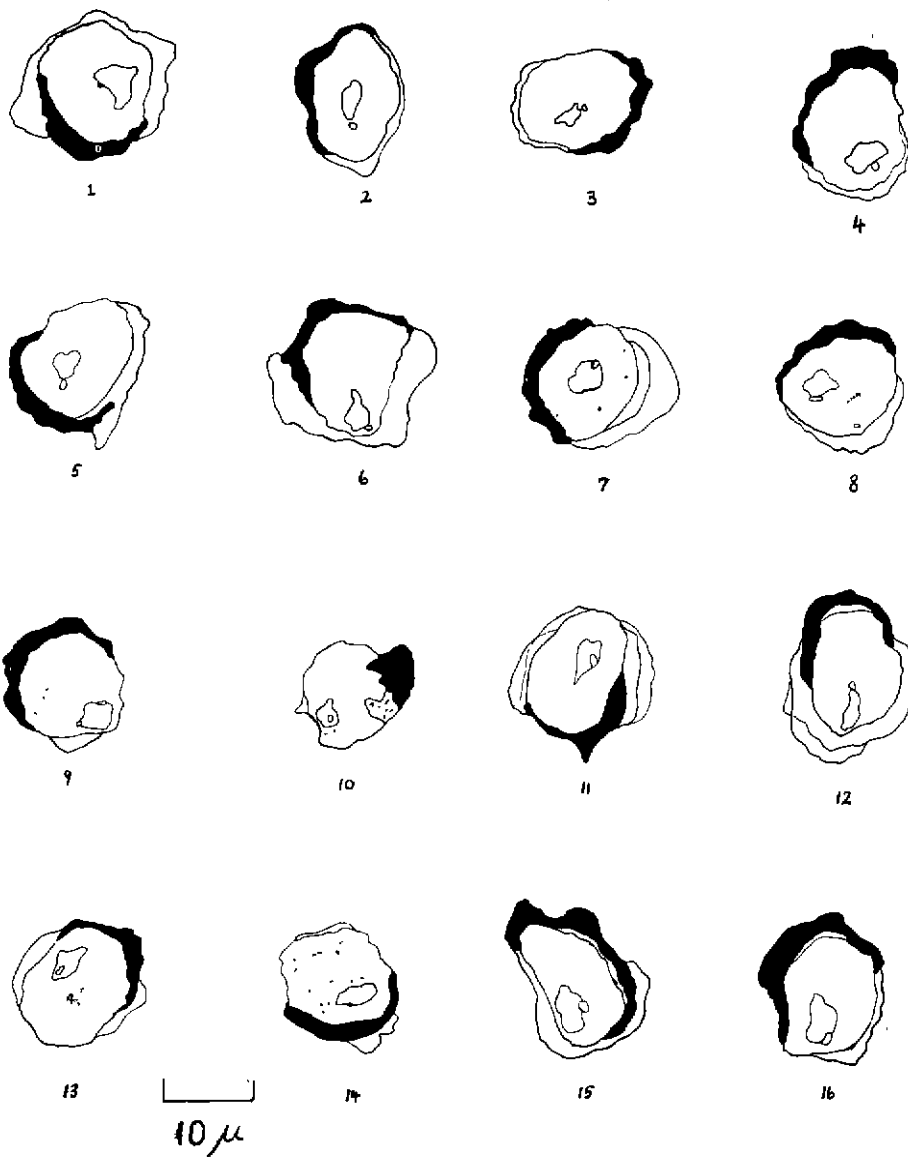


Planche I. — Schémas à la chambre claire de gamétoctes de *L. schoutedeni*
1-16 macrogamétoctes.

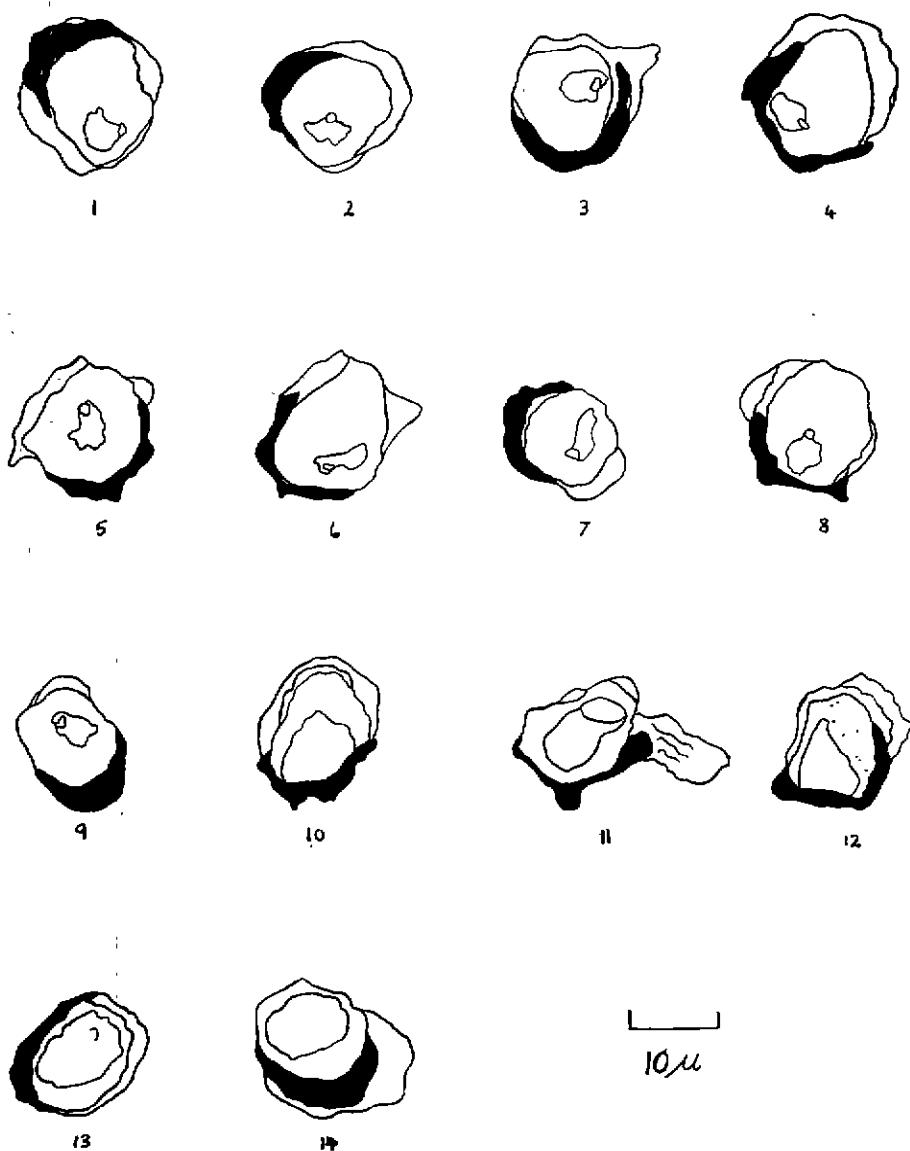


Planche II. — Schémas à la chambre claire de gamétoctes de *L. schoutedeni*.

1-9 macrogamétoctes.

10-14 microgamétoctes.

TABLEAU N° I

Synopsis des descriptions des Leucocytozoon sphériques de la poule domestique

Auteur	Rodhain et al. 1913	Atchley 1951	Seneviratna et al. 1963	Résultats personnels
Localité	Congo	U.S.A.	Ceylon	Rhodésie
<u>Mesures</u>				
Cellule hôte	jusqu'à 17,5 μ	ma. 15-17 μ mi. 13-16 μ	absent	moyen ma. 15,1 μ moyen mi. 14,6 μ
Macrogamétocyte	12,7 μ	12-14 μ	5,7-14,5 μ moyen 11,2 μ	moyen 11,8 μ
Noyau du macrogamétocyte	jusqu'à 4 μ	3-5 μ	petit	moyen 4,7 μ
Microgamétocyte	moyen 10,66 μ	10-12 μ	8-10 μ	moyen 11,3 μ
Noyau du microgamétocyte	7,7 μ	-	large	moyen 9,3 μ
<u>Description du macrogamétocyte</u>				
Granules	présent	présent souvent	absent	présent souvent
Vacuoles	présent	-	absent	présent souvent
Situation du caryosome	terminal	habituellement marginal	-	terminal 48 p.100 marginal 44 p.100 intérieur 8 p.100
Forme du noyau	allongé, irrégulier	presque sphérique parfois allongé	sphérique	allongé, irrégulier
<u>Description du microgamétocyte</u>				
Granulations	parfois présent	-	-	parfois présent
Relation microgamétocytes à macrogamétocytes	6,6 p.100	beaucoup moins nombreux	-	10 p.100
Noyau de la cellule-hôte	présent	toujours présent	absent	présent
Pourcentage de poules trouvées infestées	16,6 p.100	15,25 p.100	-	59 p.100
Pouvoir pathogène	inapparent	inapparent	faible	inapparent
Nom du parasite	<u>L.schoutedeni</u>	<u>L.andrewsi</u>	<u>L.caulleayi</u>	<u>L.schoutedeni</u>

A l'exception de différences minimales dans les mesures moyennes le parasite trouvé en Rhodésie ressemble très étroitement à *L. schoutedeni* du Congo. ATCHLEY (1951) ne donne pas de description du noyau du microgamétocyte. Sa description ne donne pas non plus certains détails comme la présence ou l'absence de granulations chez les microgamétocytes ou de structures vacuolaires dans le cytoplasme des macrogamétocytes. Pour le reste, sa description coïncide remarquablement bien avec celle de Rodhain *et al.* (1913). Très probablement cette dernière description n'a pas été prise en compte par ATCHLEY (1951) à cause du fait que le nom latin de l'animal-hôte a été donné comme *Gallus bankiva*. *G. bankiva* n'existe pas en Afrique à l'état sauvage. D'autre part RODHAIN *et al.* (1913) nomment nettement la « poule indigène » comme hôte. Il ne peut y avoir le moindre doute que ceci doit signifier la poule domestique indigène dont le nom latin accepté est *Gallus domesticus*.

Il est possible que le *Leucocytozoon* vu par COLES (1965) soit aussi *L. schoutedeni*, d'autant plus qu'il souligne que le parasite vu par lui est dépourvu de pouvoir pathogène.

Je n'ai pu trouver des formes en cours de développement de *L. schoutedeni*. Mais la similarité du parasite ressemblant à *Aegyptianella* vu par COLES (1937, 1939) avec les formes en cours de développement de *L. caulleryi* (Dhanapala 1962 ; Seneviratna *et al.*, 1963) laisse supposer que c'étaient peut-être des formes en développement de *L. schoutedeni*-*L. andrewsi*.

A présent il serait difficile de déterminer si *L. schoutedeni* et *L. andrewsi* sont en fait identiques. D'un côté, il y a une grande similarité sous tous les aspects, tandis que de l'autre il y a l'important éloignement géographique des trouvailles décrites. Mais il semble qu'à cause de la parasitémie basse et de l'absence apparente de pouvoir pathogène le parasite pourrait avoir échappé à la détection dans beaucoup de cas. L'avenir pourrait révéler une présence beaucoup plus répandue de ce parasite.

REMERCIEMENTS

J'aimerais exprimer ma reconnaissance à M. T. LEES MAY, Directeur du Service vétérinaire et à M. G. J. CHRISTIE, Directeur adjoint du Service vétérinaire (Recherches) pour avoir permis l'accomplissement de ce travail, et aussi à M. W. P. BOYT, Vétérinaire en Chef (Trypanosomiase) pour avoir organisé ma visite des districts du Nord de Gokwe et de Kariba.

Laboratoire de Recherches Vétérinaires,
Salisbury, (Rhodésie).

Note de l'auteur. — Après avoir envoyé cet article pour publication, j'ai trouvé que R. Rousselot (Notes de parasitologie tropicale. Paris, Vigot Frères, 1953. Tome I. p. 40) a vu chez la poule en A. O. F. un *Leucocytozoon* apparemment identique qu'il nomme *L. gallinarum*.

SUMMARY

Leucocytozoon schoutedeni has been found in several instances in the Northern region of Rhodesia in the exotic and indigenous domestic chicken, *Gallus domesticus*. A description of the parasite is given. The parasite is compared in detail with *L. andrewsi* and *L. caulleryi* and it is suggested that *L. andrewsi* might be identical with *L. schoutedeni*.

RESUMEN

Leucocytozoon schoutedeni Rhodain, Pons, Vandendranden y Bequaert, 1913, en la gallina doméstica, *Gallus domesticus*, en Rodesia.

En el norte de Rodesia, se encontró el *Leucocytozoon schoutedeni* algunas veces en la gallina doméstica exótica e indígena, *Gallus domesticus*. Se describe aquí el parásito. Se le compara en todas sus partes con el *L. andrewsi* y el *L. caulleryi*, y se sugiere que *L. andrewsi* y *L. schoutedeni* se parezcan.

BIBLIOGRAPHIE

1. ATCHLEY (F.-O.). — *Leucocytozoon andrewsi* n. sp. from chickens observed in a survey of blood parasites in domestic animals in South Carolina. *J. Parasit.*, 1951, **37**, p. 483 à 488.
2. ATCHLEY (F.-O.). — Notes on *Leucocytozoon andrewsi* from the domestic chicken. *J. Parasit.*, 1963, **49**, p. 497 à 498.
3. BERSON (J.-P.). — Les protozoaires parasites des hématies et du système histiocytaire des oiseaux. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.* 1964, **17**, p. 43 à 96.
4. COLES (J.-D.-W.-A.). — A new blood parasite of the fowl. Onderstepoort. *J. Vet. Sci.*, 1937, **9**, p. 301 à 307.
5. COLES (J.-D.-W.-A.). — Aegyptianellosis of poultry. Proc. 7 th. World's Poultry Congr. 1939, Washington D. C., U. S. Dept., Agric. p. 261 à 265.
6. COLES (J.-D.-W.-A.). — Communication personnelle, 1965.
7. DHANAPALA (S.-B.). — Studies on some Sporozoa of *Gallus domesticus* and *Gallus lafayetti* of Ceylon. Thèse Londres, 1962.
8. GRIFFITHS (R.-B.). — *Leucocytozoon caulleryi* infection. A note on recent outbreaks in the Far East. *F. A. O. Rome* 06262, 1963.
9. RODHAIN (J.), PONS (C.), VANDENDRANDEN (F.) et BEQUAERT (J.). — Notes sur quelques hématozoaires du Congo belge. *Arch. Protistenk.*, 1913, **24**, p. 259 à 278.
10. SENEVIRATNA (P.), BANDARANAYAKE (A.) et DHANAPALA (S.-B.). — *Leucocytozoon caulleryi* Mathis and Leger, 1909, infection in domestic fowls in Ceylon. *Ceylon Vet. J.*, 1963, **11**, p. 2 à 8.