

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

Ec

# BULLETIN AGRICOLE

DU

## CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

Publié par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Elevage

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 1.

MARS 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Corbistier-Baland).

*Aleurites cordata* STEUD., au Jardin botanique d'Eala.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

Les indications fournies dans les articles paraissant dans le *Bulletin Agricole du Congo Belge* n'engagent pas la Rédaction et ne constituent pas nécessairement des conseils de sa part.

La reproduction des articles est autorisée, à la condition de mentionner sous le titre: « Extrait du *Bulletin Agricole du Congo Belge* ».

## **Sommaire du numéro 1 (mars) 1936.**

<i>Contribution à l'étude de la maladie des chancres des tiges du cotonnier causée par « Helopeltis Bergrothi REUT. » (J.-M. VRIJDAGH).</i> . . . . .	3
<i>Le Congo et les Indes occidentales. A propos de l'origine de nos plantes économi-ques (Baron F. FALLON)</i> . . . . .	38
<i>L'immunisation des bovidés contre la trypanosomiase (R. VAN SACEGHEM).</i> . .	47
<i>L'entérocoque dans la peste bovine (R. VAN SACEGHEM)</i> . . . . .	51
<i>Sur la transmission de la peste bovine par les animaux séro-infectés (H.-R.-F. COLBACK et A. CACCAVELLA)</i> . . . . .	53
<i>Essai d'une nouvelle vaccination contre la peste bovine avec du virus traité par le lysol (A. CACCAVELLA)</i> . . . . .	57
<i>La vaginite granuleuse existe-t-elle au Ruanda (G. POJER)</i> . . . . .	60
<i>Le diagnostic microscopique des trypanosomiasés bovines en brousse (G. BOUVIER)</i> . . . . .	65
<i>Les Aleurites, producteurs d'huile de bois ou de tung (L. PYNART)</i> . . . . .	70
<i>La question des plantes à parfum</i> . . . . .	103
<i>La lutte contre les locustes (M.-B.-P. UVAROV).</i> . . . . .	106
<i>Quelques produits résineux du Congo: Bolungu, Kasuku, Kela (L. TIHON)</i> . .	111
<i>L'Entandrophragma dans le bassin de la Lukuga (Tanganika) (H. DE SAEGER).</i>	120
<i>Sur les alcaloïdes de la liane « Efiri » (E. DELVAUX)</i> . . . . .	135
<i>La cochenille Icerya Purchasi (MASK)</i> . . . . .	140
<i>La fructification de l'arachide</i> . . . . .	142
<i>La culture du géranium rosat en U. R. S. S.</i> . . . . .	150
<i>Amélioration des espèces animales en A. O. F.</i> . . . . .	153
<i>La muqueuse des voies digestives en tant qu'antigène vaccinant dans la peste bovine</i> . . . . .	154
<i>Recensement des troupeaux indigènes au Ruanda et charge de pâturages</i> . . .	155
<i>Analyse de graines de ricin congolais</i> . . . . .	156
<i>Documentation officielle. — Ordonnance n° 153/Agri., du 27 novembre 1935 (Réserve forestière dans le territoire de Lukolela)</i> . . . . .	158
<i>Ordonnance n° 159/Agri., du 6 décembre 1935 (Coton)</i> . . . . .	158
<i>Ordonnance n° 6/Agri., du 14 janvier 1936 (Coton, modification art. 41 du décret)</i> . . . . .	158
<i>Ordonnance n° 9/Agri., du 28 janvier 1936 (Indemnité protection jeunes éléphants et rhinocéros)</i> . . . . .	158
<i>Ordonnance n° 9bis/Agri., du 30 janvier 1936 (région cotonnière Mutombo-Mukulu)</i> . . . . .	159
<i>Ordonnance-loi n° 23/A.I.M.O., du 4 février 1936 (art. 45 du décret sur les circonscriptions indigènes)</i> . . . . .	159
<i>Institution d'un prix biennal par la Compagnie cotonnière congolaise</i> . . . . .	160

### **REDACTION.**

Secrétaire de Rédaction: M. FRANCIS CLAUD, Ingénieur agronome au Ministère des Colonies.

### **ABONNEMENTS, ADMINISTRATION.**

L'abonnement au *Bulletin Agricole du Congo Belge* est de 40 francs par an pour la Belgique et le Congo et de 50 francs (10 belgas) pour l'étranger. Les colons et les missionnaires établis au Congo le reçoivent gratuitement.

Toutes les communications relatives à l'administration du *Bulletin Agricole du Congo Belge* doivent être adressées à la Direction Générale de l'Agriculture du Ministère des Colonies, 7, place Royale, Bruxelles (Belgique).

### **SERVICE DES ECHANGES.**

Le *Bulletin Agricole du Congo Belge* peut être envoyé à titre d'échange aux publications d'agriculture coloniale de Belgique et de l'étranger.

ROYAUME DE BELGIQUE

Ministère des Colonies

# BULLETIN AGRICOLE

DU

## CONGO BELGE

(Cultures, Elevages, Sylviculture, Chasse et Pêche)

Publié par la Direction Générale de l'Agriculture et de l'Elevage

A L'USAGE DU SERVICE AGRICOLE DE LA COLONIE

Rédaction et Administration: place Royale, 7, Bruxelles

VOL. XXVII. — N° 1.

MARS 1936

4 FASCICULES PAR AN



(Photo Corbistier-Baland).

*Aleurites cordata* STEUD., au Jardin botanique d'Eala.

BRUXELLES

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE ET FINANCIÈRE (SOCIÉTÉ ANONYME)

47, RUE DU HOUBLON, 47

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

# Le diagnostic microscopique des trypanosomiasés bovines en brousse

par G. BOUVIER,

Médecin vétérinaire, directeur du Laboratoire vétérinaire de Luputa  
(Société d'Élevage et de Cultures).

## A. — Examen à frais.

L'examen à frais n'est pas toujours possible en brousse: les examens sont longs, fatigants, la réverbération est trop forte, la poussière, la pluie gênent l'opérateur (Vander Elst, Nockermann et Missal).

La prise des frottis de sang au contraire est simple, facile et peut être faite par n'importe qui.

Les examens se font alors à domicile, tranquillement, après coloration.

## B. — Examen après coloration.

Les colorations permettent l'examen de la goutte épaisse ou même du « placard » de sang (Le Dantec). L'examen est alors rapide, pour autant que la préparation ait été, au préalable, entièrement déshémoglobinisée.

La déshémoglobinisation de la goutte épaisse doit toujours être faite; elle précèdera la coloration, même si l'on emploie le Giemsa, car les préparations seront plus nettes, les dépôts plus rares ou plus fins.

## Méthodes de déshémoglobinisation.

1. Le frottis non fixé est recouvert d'eau ordinaire: la lyse des globules se fait, l'hémoglobine se dissout. Par ce procédé, le frottis épais se décolle souvent en tout ou en partie: il faut opérer avec douceur et prudence.

2. Le frottis épais est fixé par l'alcool-éther (1) deux à trois minutes, lavé à l'eau ordinaire et recouvert de quelques gouttes

---

(1) Alcool-éther = alcool éthylique 94°-éther 15 p. c.

d'acide acétique. La déshémoglobinisation est presque instantanée. Laver longuement le frottis pour enlever toute trace d'acide, surtout si le colorant employé est le Giemsa. Dans ce cas, il est avantageux de laisser sécher la préparation avant de passer à la coloration.

### *Coloration de Stévenel.*

Voici comment Stévenel prépare son bleu :

« Faire dissoudre à part dans deux flacons, un gramme de bleu de méthylène ordinaire dans 75 gr. d'eau ordinaire et 1.5 gr. de permanganate de potasse dans 75 gr. d'eau.

Quand les dissolutions sont complètes, réunir les deux solutions dans un ballon ou dans une fiole pouvant aller au bain-marie. Il se forme un énorme précipité et la décoloration des deux liquides est presque complète; le précipité se redissout en grande partie et peu à peu au bain-marie, et le liquide obtenu devient bleu foncé d'abord, puis bleu violacé. On laisse au bain-marie au moins une demi-heure, puis on filtre sur papier filtre ordinaire. Le bleu violacé obtenu est le *bleu au permanganate*.

Le bleu de Stévenel a le grand avantage, très appréciable aux colonies, de pouvoir être dilué avec de l'eau ordinaire au lieu d'eau distillée.

Pour la coloration de frottis, Stévenel donne la préférence au procédé suivant :

Remplir un récipient de Borrel, ou autre similaire (n° 1) avec une solution d'éosine à 1 pour 2000.

Remplir un autre récipient de Borrel, ou similaire (n° 2) avec une dilution de bleu au permanganate à 1 pour 10.

Immerger les frottis, fixés à l'alcool-éther, dans le récipient n° 1, pendant trois minutes. Laver les frottis dans un verre d'eau ordinaire. Immerger les frottis, encore mouillés, dans le récipient n° 2, et les y laisser une vingtaine de minutes, s'il s'agit de colorer des hématozoaires, et une heure s'il s'agit de colorer des tréponèmes.

Laver les frottis en les agitant dans un verre d'eau ordinaire, jusqu'à ce que leur teinte ait viré du bleu au rose violacé.

Sécher rapidement et examiner.

Si l'on a soin de munir les récipients de couvercles pour éviter l'évaporation de leur contenu, les colorants qu'ils contiennent peuvent servir indéfiniment. » (Le Dantec.)

Le « Stévenel » permet la coloration des frottis minces, comme des gouttes épaisses, celles-ci devant être entièrement déshémoglobinisées au préalable, et la coloration devant être prolongée 2-3 heures. Le diagnostic est facile, mais les trypanosomes restent toujours pâles, et les détails morphologiques sont peu nets.

Le bleu au permanganate est d'ailleurs recommandé pour la coloration des hématozoaires, mais peut éventuellement convenir pour les colorations de trypanosomes : facilité de préparer le bleu, facilité d'emploi.

### *Thionine phéniquée.*

Coloration rapide et très simple, ne demandant aucun soin spécial. Les frottis déshémoglobinisés complètement, sont recouverts du colorant. Prolonger la coloration 20 à 30 minutes. Elle permet aisément le diagnostic bien que les trypanosomes restent assez clairs et que les détails morphologiques soient peu marqués.

Préparation du colorant (Agasse Lafont) :

Thionine .....	0.5 gr.
Alcool absolu .....	10 gr.
Ajouter peu à peu après dissolution:	
Eau phéniquée 1 % .....	100 gr.

Dans la préparation, nous remplaçons sans aucun inconvénient l'alcool absolu par l'alcool-éther.

### *Giemsa.*

C'est la méthode de choix.

Préparation du colorant (Agasse-Lafont) :

Giemsa RAL en poudre (L ou R) .....	3.8 gr.
Glycérine pure	
Alcool méthylique pur .....	āā 250 gr.

Nous remplaçons, sans inconvénient aucun, l'alcool méthylique pur par de l'alcool-éther, soit: alcool éthylique 94° dénaturé par l'éther à 15 p. c. Le colorant ne précipite pas; la conservation est parfaite.

La formule: glycérine-alcool āā est plus stable et moins délicate que la formule citée dans Calmette ou Langeron :

Giemsa en poudre .....	3.8 gr.
Alcool méthylique pur .....	375 gr.
Glycérine .....	125 gr.

La technique de coloration est simple (voir Langeron) :

Le frottis déshémoglobiné ou simplement non fixé, et mis dans une boîte de Petri (ou grand verre de montre, ou sous-tasse) et est recouvert du mélange: Colorant: 1 goutte par c.c. d'eau distillée neutre. Le mélange ne doit jamais être fait à l'avance.

La coloration est laissée 20 à 60 minutes. Laver, sécher, examiner. Le grand désavantage de la méthode est l'emploi d'eau distil-

lée neutre. En brousse, il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'avoir de l'eau distillée neutre, et beaucoup de praticiens rejettent cette excellente méthode de coloration pour ce motif.

Nous croyons utile d'indiquer les conclusions d'essais de coloration faits avec une eau *quelconque*, préalablement alcalinisée.

### Essai de coloration au giemsa.

Pour les essais ci-dessous, nous employons le mélange colorant :

Sol. Giemsa RAL ..... 0.5 cc. (R. et L.)  
Eau à étudier ..... 15 cc.

Coloration: 45 minutes, d'une goutte épaisse déshémoglobinisée et d'un frottis mince fixé à l'alcool-éther.

Les pH sont calculés au comparateur de « Hellige » (Méthode colorimétrique).

Origine de l'eau	pH initial	pH final	Coloration	Dépôt
Eau distillée .....	6.8	7	Très bonne	—
Eau de pluie .....	6.8	7	Très bonne	—
Id. bouillie.....	6.8	7	Très bonne	—
Eau du robinet .....	6.8	7.1	Bonne	léger
Id. bouillie.....	7	7.2	Très bonne	—
Eau de puits .....	6.8	7.3	Bonne	léger
Id. bouillie.....	6.9	7.3	Très bonne	—
Eau de citerne (ciment)...	6.9	7.2	Très bonne	—
Id. bouillie.....	7.1	7.3	Très bonne	—
Eau stagnante (marais) ...	7	7.4	Bonne	—
Id. bouillie.....	7.2	7.3	Bonne	—
Rivière Tshibiaie .....	7	7.4	Très bonne	—
Id. bouillie.....	7.2	7.4	Très bonne	—
Rivière Mumvuie .....	7.1	7.4	Mauvaise	fort
Id. bouillie.....	7.2	7.3	Bonne	léger
Rivière Lulu .....	7	7.4	Très bonne	—
Id. bouillie.....	7	7.3	Bonne	léger
Source (grès rouge).....	5.2	7.3	Très bonne	—
Id. bouillie.....	7.1	7.3	Très bonne	—

Il est à remarquer que les eaux d'ici sont acides ou légèrement alcalines et conviennent bien pour la coloration après avoir été bouillies et filtrées sur papier, puis alcalinisées *au moment de l'emploi*. Une eau neutre peut, en quelques jours, redevenir acide par le CO<sub>2</sub> de l'air.

Pour neutraliser, nous employons la soude caustique en solution faible (1 p. c.) et la phénolphtaléine comme indicateur.

Technique. — L'eau bouillie, filtrée, est additionnée d'une ou deux gouttes de solution de phénolphtaléine (1 p. c. dans l'alcool). Ajouter goutte à goutte jusqu'à coloration rosée persistante. Le pH varie alors de 7 à 7.4 et convient parfaitement pour la coloration.

Nous avons eu plusieurs fois en brousse l'occasion d'employer de l'eau de rivière préalablement bouillie et alcalinisée par NaOH avec la phénolphtaléine comme indicateur, et nos colorations ont toujours été satisfaisantes pour le diagnostic. Une fois même, nous avons trouvé une eau naturellement alcaline qui nous donnait de superbes colorations: flagelle, blépharoplaste, etc. (rivière Tshimboko).

### Conclusions et résumé.

1. La coloration au giemsa est la meilleure pour le diagnostic des trypanosomiasés.
2. N'importe quelle eau peut être employée après avoir été préalablement filtrée sur papier, bouillie et alcalinisée par NaOH jusqu'à virement au rose par la phénolphtaléine (1).
3. Cette coloration peut et doit être utilisée par le vétérinaire de brousse.

### Bibliographie.

- AGASSE-LAFONT: *Les Applications pratiques du Laboratoire à la Clinique* (1929).
- CALMETTE, A., NÈGRE, L., et BOQUET, A.: *Manuel technique de Micro-biologie et Sérologie* (1926).
- LANGERON, M.: *Précis de Microscopie* (1925).
- LE DANTEC, A.: *Précis de Pathologie exotique*, 5<sup>me</sup> édition, tome I (1929).
- VANDER ELST, NOCKERMANN et MISSAL: *Lutte contre la Trypanosomiase animale au Katanga*, in « Bulletin Agricole du Congo Belge », vol. XX, n° 3, sept. 1929, page 374.

---

(1) Il est à remarquer que nous n'avons pas trouvé d'eaux fortement alcalines (pH=8 ou plus). Il serait facile au praticien de trouver une rivière dont l'eau soit moins alcaline.