

# BULLETIN D'INFORMATION

de

L'INSTITUT NATIONAL POUR L'ETUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE

INEAC

# INFORMATIEBULLETIN

van het

NATIONAAL INSTITUUT VOOR DE LANDBOUWSTUDIE IN BELGISCH-CONGO

NILCO

VOL. II, N° 1

FEVRIER 1953 FEBRUARI

# Bulletin d'Information de l'INEAC

## Informatiebulletin van het NILCO

SOMMAIRE

Vol. 11

N° 1

FEBVRIER  
EBRUARI 1953

INHOUD

	Pages/
La sélection des plantes pour leur résistance aux maladies . . .	J. FRASELLE
L'hématurie essentielle au Congo Belge . . . . .	M. MARICZ
Les méthodes culturales indigènes sur les sols équatoriaux de plateau . . . . .	J. MULLER et G. DE BILDERLING
Comment déterminer la richesse en huile des fruits ou des régimes d'une palmeraie? . . . . .	R. VANDERWEYEN
Considérations sur la germination des graines de coton dans l'Ubangi . . . . .	H. DARQUENNES
<b>Comptes rendus de recherches - Verslag van onderzoekingen</b>	
La conservation des graines de maïs . . . . .	
La culture du tabac à Kaniama . . . . .	

# L'Hématurie essentielle au Congo belge

PAR

le D<sup>r</sup> M. MARICZ,

Chef du Groupe zootechnique de la Station de Nioka.

---

L'hématurie essentielle est en général une maladie chronique; quelques cas aigus ont cependant été observés à la Station de Nioka.

Répandue en Europe, cette maladie sévit également en Afrique, spécialement au Kenya et dans la région orientale du Congo belge. En Ituri, l'hématurie se propage tout autant dans les exploitations européennes (bétail amélioré) que dans les élevages des autochtones (bétail indigène).

## § I. ETIO-PATHOGENIE

Le *sexe* ne joue aucun rôle.

L'*âge* n'a que peu d'influence, cependant l'hématurie s'observe très rarement chez des animaux ayant moins de deux ans. La gestation (avancée) favorise la maladie.

L'hérédité n'exerce aucune action. Les observations effectuées à la Station de Nioka montrent que sur 245 vaches atteintes, 44 seulement, soit 17,9 %, provenaient d'ascendants hématuriques.

La race n'intervient pas; à Nioka la maladie sévit tout autant parmi le bétail indigène que parmi le bétail croisé (Friesland, Short-horn, Jersey, Ayrshire).

Suivant certains auteurs le sol et la végétation joueraient un rôle primordial. La maladie s'observerait surtout dans les pâturages dont le sol accuse un pH variant de 4 à 6, à flore microbienne spéciale et portant une végétation acidophile. C'est la théorie du *facteur toxique d'origine végétale*.

Malgré de nombreux examens, il ne fut jamais possible de mettre en évidence un facteur parasitaire et notamment la schistosomiase bovine. Dans la région de Bunia, à une altitude moyenne de 1.200 m, il existe un foyer important de schistosomiase bovine sans hématurie essentielle.

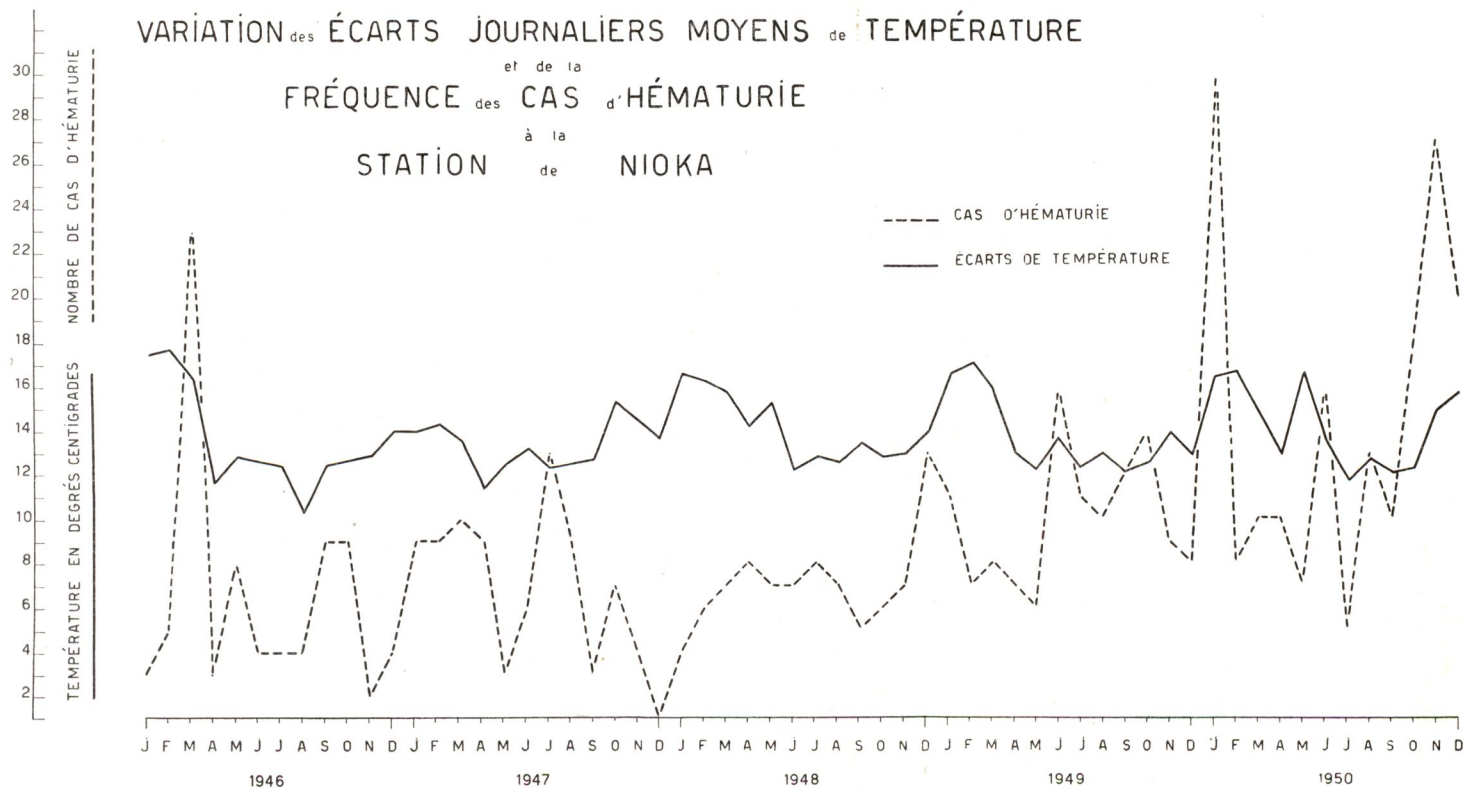
Il semble qu'il faille distinguer deux stades dans le développement de l'hématurie.

1° Le stade primaire, qui se traduit par des pétéchies et des hémorragies sous-épithéliales, serait provoqué par les sels minéraux tels que silicates, fluorures, oxalates et autres, éliminés en abondance par l'animal qui consomme des herbes riches en ces minéraux. Celles-ci caractérisent les pâturages pauvres des zones à hématurie.

2° Le stade secondaire correspond à l'ulcération de la muqueuse à laquelle fait suite une infection secondaire avec bactéries non spécifiques.

Nous avons observé que le froid, ou plutôt la différence entre les températures diurnes et nocturnes, joue un rôle important dans le développement de l'hématurie. L'abaissement rapide de la température ambiante provoquerait des troubles *a frigore* de la vessie favorisant l'infection secondaire. L'hématurie essentielle des bovidés ne se rencontre d'ailleurs au Congo belge que dans les régions de haute altitude.

VARIATION des ÉCARTS JOURNALIERS MOYENS de TEMPÉRATURE  
 et de la  
 FRÉQUENCE des CAS d'HÉMATURIE  
 à la  
 STATION de NIOKA



A Nioka, la différence entre les valeurs maxima et minima atteintes chaque jour par la température varie, en moyenne, de 10 à 19°C; elle s'élève parfois jusqu'à 23 et 24°C.

De tels écarts de température agissent notamment sur la circulation sanguine et provoquent des pertes sensibles de calories; ils ne peuvent rester sans répercussion sur un bétail non abrité, surtout lorsqu'il s'agit d'animaux se trouvant dans un état physiologique particulier comme la gestation avancée, la lactation, etc. Signalons, à cet égard, que :

a) la courbe de fréquence des cas d'hématurie suit celle des écarts entre les températures minima et maxima;

b) la construction d'abris pour certains troupeaux a considérablement diminué le nombre de cas d'hématurie dans ces derniers.

#### *Les écarts journaliers de température.*

Dans le graphique ci-contre, la courbe qui exprime la fréquence des cas d'hématurie suit celle des différences de température ou est légèrement décalée par rapport à celle-ci. Il peut, en effet, s'écouler un certain délai entre le moment du refroidissement et l'apparition de l'hématurie.

Suivant ce même graphique, en mai 1950 la différence de température est de 16,6°C et le nombre de cas d'hématurie de 7, tandis qu'en juin, alors que l'écart de température n'est que de 13,8°C, les cas enregistrés s'élèvent à 16, soit 9 de plus que pour le mois précédent. Ces résultats, aberrants à première vue, s'expliquent aisément si, au lieu des écarts moyens mensuels, on considère les écarts journaliers de température; en effet, au cours de la dernière décade du mois de mai, on note deux journées au cours desquelles les différences de température ont atteint 23 et 24°C, ce qui a eu comme conséquence la recrudescence de l'hématurie enregistrée en juin.

#### *L'influence des abris.*

L'influence des abris sur la fréquence de la maladie ressort nettement d'une expérience poursuivie depuis 1948 dans les troupeaux les

plus atteints. Les kraals de nuit furent pourvus d'abris auxquels le bétail avait libre accès. Suivant les résultats du tableau I, la construction d'abris dans quatre kraals de nuit a considérablement diminué les cas d'hématurie dans les troupeaux bénéficiaires. Notons que, dans les troupeaux « Sélection Friesland » et « Shorthorn » dépourvus d'abris depuis décembre 1949, le nombre de cas d'hématurie a sensiblement augmenté en 1950.

TABLEAU I

**NOMBRE DE CAS D'HEMATURIE DANS DIFFERENTS TROUPEAUX  
DE LA STATION DE NIOKA.**

Troupeaux	Nombre de cas d'hématurie				Observations
	1947	1948	1949	1950	
Sélection Friesland . . . . .	24	9	4	41	Abris en 1948 et 1949
Retrempe Friesland . . . . .	6	3	2	7	—
Croisé Friesland . . . . .	5	1	5	7	—
Sélection Shorthorn . . . . .	29	4	3	10	Abris en 1948 et 1949
Croisé Shorthorn . . . . .	16	19	9	7	Abris en 1949 et 1950
Retrempe Shorthorn . . . . .	12	18	9	8	Abris en 1949 et 1950
Indigène local . . . . .	26	10	15	14	—
Indigène Lugware . . . . .	3	6	14	14	—
Indigène Bahema . . . . .	9	3	8	11	—
Bœufs de trait . . . . .	16	17	13	20	—
Sélection Jersey . . . . .	—	2	4	7	—
Retrempe Shorthorn II . . . . .	—	—	1	3	—
Croisé Shorthorn II . . . . .	—	—	4	6	—
Grandes génisses . . . . .	—	—	1	1	—
Zone infectée A. E. . . . .	—	—	12	10	—
Etable . . . . .	—	—	2	2	—
Total . . . . .	146	92	106	168	

L'examen du tableau I montre également que :

— le bétail indigène est aussi sensible que le bétail amélioré par croisement;

— le jeune bétail est très peu sensible (deux cas seulement en quatre ans parmi les génisses âgées de 2 ans).

L'heureuse influence des abris sur la régression de l'hématurie est particulièrement mise en évidence au tableau II. Pour les deux troupeaux considérés, « Croisé Shorthorn » et « Retrempe Shorthorn », on a enregistré, suite à la construction d'abris, une diminution de plus de 50 % du nombre d'individus malades.

TABLEAU II  
INFLUENCE DES ABRIS SUR LA FREQUENCE  
DES CAS D'HEMATURIE ESSENTIELLE.

Années	1 <sup>er</sup> troupeau	2 <sup>e</sup> troupeau
	Croisé Shorthorn	Retrempe Shorthorn
<b>1948 : sans abri.</b>		
Nombre d'individus . . . . .	66	69
Nombre de malades . . . . .	19	18
Fréquence des cas (‰) . . . . .	28,7	26,0
<b>1949 : avec abris.</b>		
Nombre d'individus . . . . .	68	63
Nombre de malades . . . . .	9	9
Fréquence des cas (‰) . . . . .	13,2	14,2
<b>1950 : avec abris.</b>		
Nombre d'individus . . . . .	57	62
Nombre de malades . . . . .	7	8
Fréquence des cas (‰) . . . . .	12,2	12,9

*Les essais de transmission expérimentale de l'hématurie.*

Pour les essais, nous avons utilisé l'urine d'animaux récemment atteints par la maladie.

L'urine fut injectée par voie intraveineuse à raison de 50 cm<sup>3</sup>, et par introduction directe dans la vessie à raison de 100 cm<sup>3</sup>.

Tous les individus traités sont restés sains. Signalons notamment qu'aucune des vaches demi-sang Friesland 9353, croisée Short-

**Extériorisation de l'uretère.**

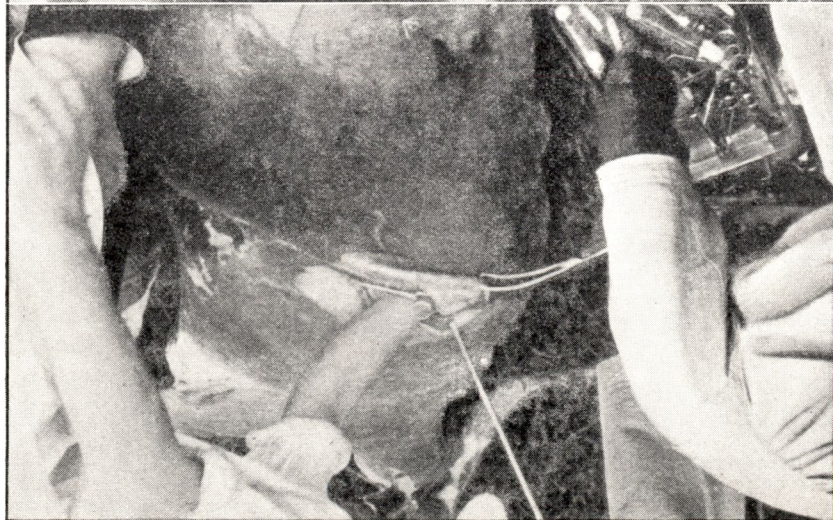
De haut en bas :

Recherche de l'uretère;

Fermeture de la plaie par laquelle sort le cathéter qui prolonge l'uretère;

Le même animal quelques jours après l'intervention.





horn 5338 et génisses pur-sang Shorthorn 8750 et Retrempe Shorthorn 9746, auxquelles avaient été injectés à cinq reprises, à intervalles de 3 à 4 jours, simultanément 50 cm<sup>3</sup> d'urine hématurique par voie intraveineuse et 100 cm<sup>3</sup> par la vessie, ne manifestait de symptômes d'hématurie. La génisse Retrempe Shorthorn 9746 fut abattue; la muqueuse de la vessie ne présentait pas la moindre trace des changements pathologiques propres à l'hématurie.

Ces essais négatifs de transmission permettent d'exclure l'action d'un agent microbien ou d'un virus dans l'étiologie de l'affection.

## § II. ANATOMIE PATHOLOGIQUE

### 1. Altérations macroscopiques.

Seule la muqueuse de la vessie extériorise des troubles pathologiques dont l'intensité dépend de la durée de la maladie.

*Au début de l'affection*, on n'observe que de petites pétéchies qui provoquent la formation de sortes de kystes remplis de sang, dont le volume peut varier de la grosseur d'un pois à celle d'un grain de raisin.

Ces kystes en éclatant provoquent une hémorragie qui, dans certains cas, peut acquérir une importance telle que le sang coagulé bloque l'urètre. Les efforts de mixtion peuvent alors provoquer une rupture de la paroi vésicale affaiblie par l'infiltration.

*L'infection secondaire* provoque une ulcération des parties de la muqueuse endommagée par l'éclatement des kystes. L'organisme en se défendant provoque un épaissement, parfois considérable, de la paroi de la vessie.

Chez les animaux malades depuis plusieurs mois, on trouve toute la gamme des altérations : 1) pétéchies; 2) kystes avec du sang; 3) ulcères; 4) paroi épaissie.

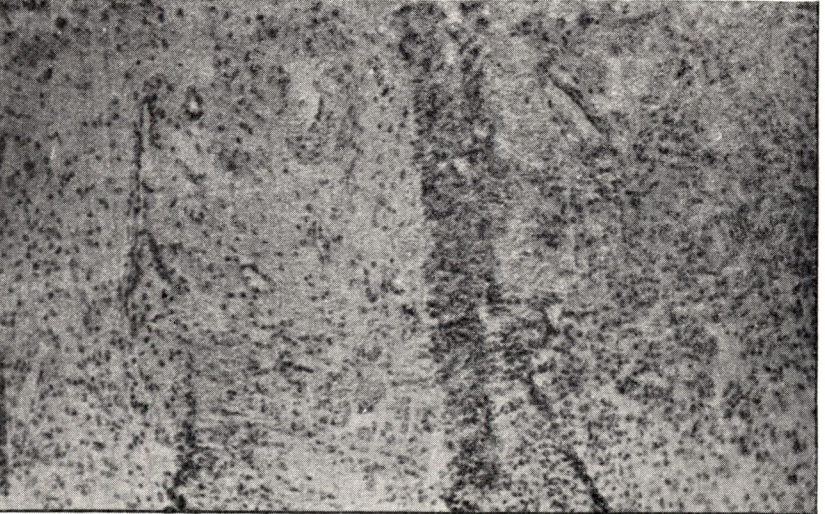
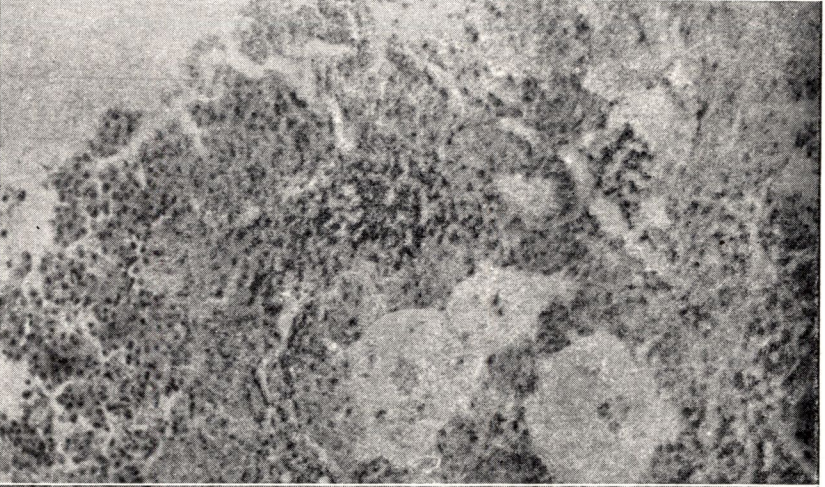
Pour être fixé sur le fait que, seuls, les changements pathologiques au niveau de la vessie sont causes de la présence du sang

---

### Divers aspects de la vessie.

De haut en bas :

Vessie d'un animal hématurique, on y distingue les kystes hémorragiques;  
Coupe histologique de la vessie d'un animal malade montrant les nids de leucocytes et les infiltrations lymphocytaires;  
Coupe histologique de la vessie d'une bête guérie, les infiltrations lymphocytaires sont moins denses.



dans l'urine, nous avons sectionné l'uretère droit de six vaches hématuriques depuis plusieurs mois et l'avons fait communiquer avec l'extérieur par une ouverture pratiquée dans le flanc. L'urine sortant de cet uretère était claire sans aucune trace de sang.

## 2. Altérations microscopiques.

Les coupes histologiques et leur interprétation sont dues au professeur FREI, directeur de l'Institut de pathologie vétérinaire de Zurich.

a) *Coupe histologique de la vessie d'une vache malade depuis un mois* : l'épithélium de la muqueuse, d'épaisseur inégale, semble proliférer en certains endroits. Les capillaires sanguins sont gorgés de sang, de petites hémorragies sous-épithéliales apparaissent. On observe plusieurs amas de lymphocytes et souvent du tissu interstitiel dans la paroi vésicale.

Diagnostic : Cystite chronique hémorragique, lymphocytes.

b) *Coupe histologique de la vessie d'une vache malade à la période d'état* : l'épithélium prolifère en profondeur en formant des racines qui, en coupe transversale, se présentent comme des nids de cellules épithéliales, dans lesquelles apparaissent certaines formes de division du noyau. Entre elles il y a du tissu interstitiel, des concentrations et infiltrations lymphocytaires, des granulocytes et éosinophiles en quantité limitée. On note des précipités d'hémosiderine dans les histiocytes et de vastes hémorragies sous-épithéliales.

Diagnostic : Cystite hémorragique très avancée avec prolifération épithéliale.

c) *Coupe histologique de la vessie d'une vache hématurique guérie* : les proliférations de l'épithélium sont encore décelables mais sensiblement diminuées ainsi que les infiltrations cellulaires (granulocytes et lymphocytes).

## § III. SYMPTOMES

L'urine d'abord trouble devient bientôt rosée et passe peu à peu au rouge vif. Les poils de la commissure vulvaire, de même que ceux de la queue à hauteur de la vulve, sont agglutinés et souillés par le sang.

Par suite des grandes pertes de sang, l'anémie apparaît avec ses conséquences : cachexie et amaigrissement.

Ainsi qu'il apparaît au tableau III, l'anémie des animaux hématuriques est prononcée.

TABLEAU III

**RESULTATS DE L'EXAMEN DU SANG DE 30 VACHES HEMATURIQUES.**

Nombre d'individus examinés	Nombre de globules rouges par mm <sup>3</sup>
3	en dessous de 2.000.000
6	2.000.000 à 2.500.000
8	2.500.000 à 3.000.000
8	3.500.000 à 4.500.000
5	4.500.000 à 5.000.000

Le tableau IV reproduit les diverses observations effectuées au cours du traitement efficace de 15 animaux malades.

TABLEAU IV

**RESULTATS D'EXAMENS SUCCESSIFS DU SANG  
DE 15 VACHES HEMATURIQUES AU COURS  
D'UN TRAITEMENT EFFICACE DE LA MALADIE.**

Nombre d'individus traités	Nombre de globules rouges par mm <sup>3</sup>			
	1 <sup>er</sup> examen	2 <sup>e</sup> examen	3 <sup>e</sup> examen	après guérison
4	2.808.000	2.934.000	4.120.000	6.530.000
3	2.080.000	4.264.000	—	6.384.000
2	2.492.000	4.512.000	—	7.000.000
5	2.256.000	—	—	7.704.000
1	2.864.000	—	—	5.400.000

Comme nous l'avons déjà mentionné précédemment, l'hématurie est une maladie chronique, qui peut durer quelques mois, voire même quelques années.

Notons que 70 % des cas apparaissent lors des derniers mois de la gestation ou immédiatement après le vêlage.

Cependant, au cours de ces derniers mois, nous avons observé quelques cas d'hématurie plus aiguë. Les vaches perdent une telle quantité de sang qu'elles meurent après 2 ou 3 semaines.

L'hématurie essentielle sévit gravement à la Station de Nioka et certainement dans d'autres élevages de l'Ituri. Le tableau V permet d'ailleurs de se rendre compte de l'importance des pertes causées par cette maladie.

TABLEAU V

**RELEVÉ DES PERTES DE BETAIL  
ENREGISTRÉES A LA STATION DE NIOKA.**

Années	Cas de mortalité		Nombre d'animaux abattus		Pertes <sup>(1)</sup> totales dues à à l'hématurie
	total	due à l'hématurie	total	pour cause d'hématurie	
1947	109	13 soit 11,9 %	104	32 soit 30,7 %	21,1 %
1948	74	6 soit 8,1 %	56	29 soit 51,7 %	26,9 %
1949	96	25 soit 26,0 %	63	31 soit 49,2 %	35,2 %
1950	84	31 soit 36,9 %	107	56 soit 52,3 %	45,5 %

#### § IV. TRAITEMENT

Par suite de nos connaissances encore insuffisantes sur l'étiologie de l'hématurie, il n'existe aucun traitement spécifique et ce, malgré les nombreuses recherches entreprises dans ce domaine.

A la Station de Nioka, différents traitements ont été étudiés, notamment avec le chlorure de calcium, le formol, l'urotropine et le citrate de soude.

Les résultats de ces essais font l'objet du tableau VI.

<sup>(1)</sup> Exprimées en pour cent du nombre total de pertes (mortalités + animaux abattus).

TABLEAU VI.

**RESULTATS DE DIVERS TRAITEMENTS  
DE L'HEMATURIE ESSENTIELLE  
PRACTIQUES A LA STATION DE NIOKA.**

Années	Nombre d'animaux malades	Nombre d'inspections effectuées	Nombre de guérisons	
			en valeur absolue	en pour cent des cas
— Traitement au CHLORURE DE CALCIUM, solution à 10 ‰, injections intraveineuses de 100 à 280 cm <sup>3</sup> suivant la grandeur des animaux traités.				
1947	134	337	16	11,9
1948	55	375	15	27,2
1949	74	375	10	13,5
1950	50	365	5	10,0
— Traitement au FORMOL, 10 cm <sup>3</sup> de formol à 45 ‰ pour 490 cm <sup>3</sup> de sérum physiologique, 350 à 500 cm <sup>3</sup> de solution par voie intraveineuse.				
1947	19	33	2	10,5
1948	20	104	2	10,0
1949	11	97	0	0,0
1950	94	1.183	21	22,3
— Traitement à l'UROTROPINE, solution à 25 ‰, injections intraveineuses de 40 à 50 cm <sup>3</sup> .				
1948	80	227	7	8,7
1949	10	36	0	0,0
— Traitement au CITRATE DE SOUDE, solution à 1 ‰, injections intraveineuses de 40 cm <sup>3</sup> .				
1950	333	206	4	12,1

Notons que la guérison de plusieurs animaux, traités pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois, n'était pas nécessairement due au traitement; dans certains cas, l'hématurie peut en effet disparaître sous la seule influence de la *natura medicatrix*.

En conclusion, les traitements précités n'ont guère donné satisfaction.

A partir de 1951, nous avons appliqué, avec d'excellents résultats, un traitement local symptomatique, en nous basant sur les altérations anatomo-pathologiques uniquement décelables, c'est-à-dire celles qui apparaissent au niveau de la muqueuse vésicale.

Le traitement local, qui consiste en un lavage continu de la vessie, nécessite l'immobilisation de la vache malade dans un box ou dans un travail.

Un cathéter flexible (sonde vésicale pour chien) est introduit dans la vessie et le bout libre sortant par la vulve est suturé à une des lèvres. Cette sonde communique, au moyen d'un tuyau en caoutchouc, avec un réservoir placé à une certaine hauteur et rempli d'une solution antiseptique. Ce tuyau passe sur une poulie et est muni d'un poids, de sorte que la solution utilisée, dont le débit est réglé par une pince, peut couler d'une façon continue dans la vessie.

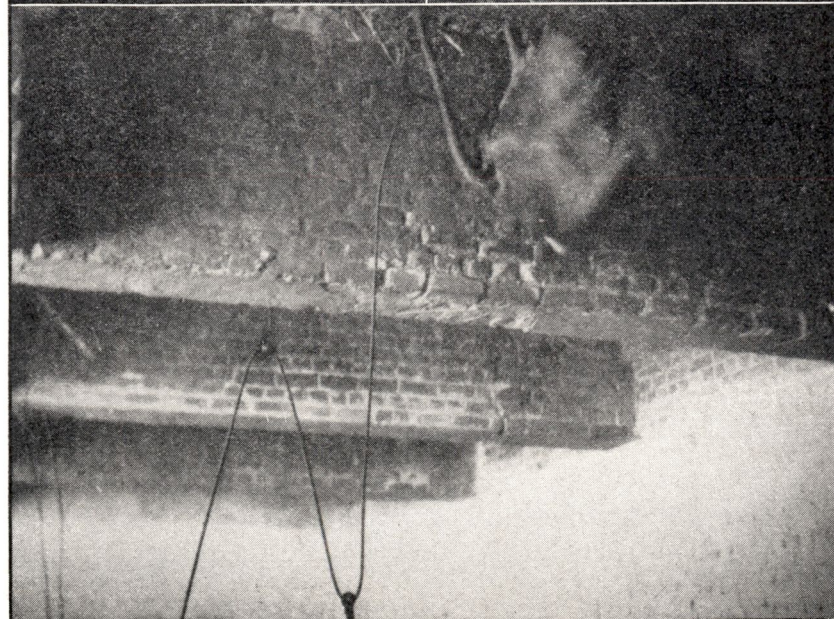
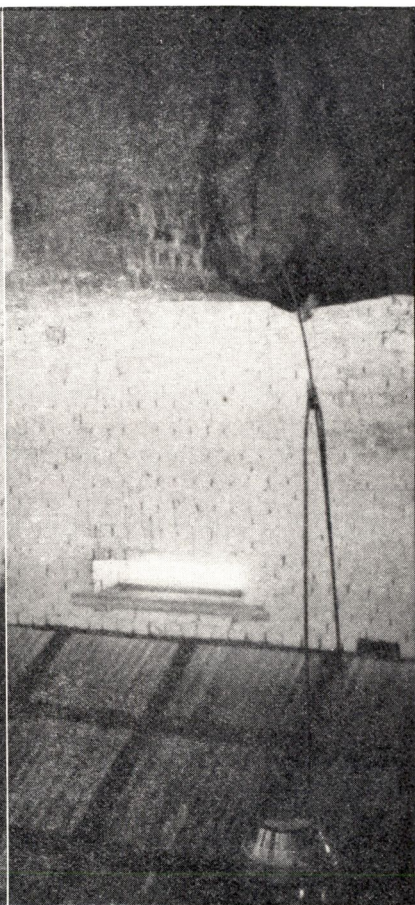
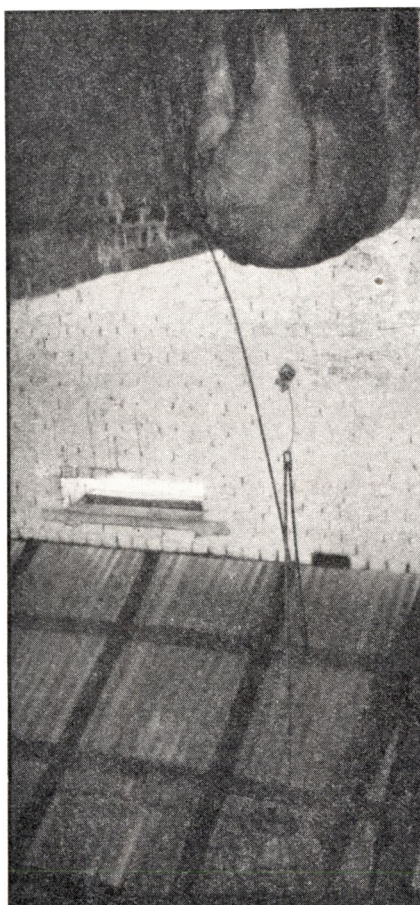
Pour ce traitement, qui dure de trente à quarante minutes, nous utilisons 26 litres d'une solution de formol à 0,2 %, et ensuite 13 litres de trypaflavine à 0,1 %. Ceci est l'unité de traitement qui suffit dans la plupart des cas (59 %), pour obtenir la guérison complète de l'animal.

Les vaches non guéries après une première application sont soumises le lendemain au même traitement. Toutefois, comme la vessie est très irritée par la première injection, ce qui se remarque aux urines émises sans traces de sang mais troubles, le lavage du second jour est pratiqué avec la seule solution de trypaflavine. Dans certains cas exceptionnels, ce second mode de traitement doit être appliqué pendant quelques jours, il est alors conseillé de lubrifier soigneusement, avec de la vaseline, la partie du plancher du vagin qui va du méat urinaire à la commissure vulvaire inférieure.

Durant une période de sept mois (juin à décembre 1951), 90 vaches hématuriques furent traitées par lavage continu de la vessie; 73 guérirent, soit 81 %, contre 16,9 % de résultats positifs obtenus, en 1950, par injections intraveineuses de citrate de soude, formol ou chlorure calcique.

Parmi les 73 vaches guéries :

- 43 furent traitées pendant un jour, soit 59 %;
- 16 furent traitées pendant deux jours, soit 22 %;
- 7 furent traitées pendant trois jours, soit 10 %.



Parmi ces 73 animaux guéris, 9 récidivèrent, mais furent complètement rétablis après un jour de soins.

Les résultats satisfaisants obtenus par les lavages de la vessie au formol résultent de l'action aseptique de ce dernier à l'égard de toutes les bactéries actives au stade secondaire de la maladie. En outre, le formol, en irritant la muqueuse vésicale, accélère la cicatrisation des parties lésées de cette dernière.

### § V. CONCLUSION

Le traitement de l'hématurie essentielle, par lavage de la vessie au formol, constitue un moyen de lutte simple, peu coûteux et de réalisation aisée.

Il peut être effectué par un indigène quelque peu initié et ne demande, somme toute, qu'un matériel rudimentaire à la portée de tout éleveur.

---