

INOCULATION PRÉVENTIVE

DE LA

PLEUROPNEUMONIE CONTAGIEUSE

DES BÊTES BOVINES

PAR INJECTION INTRA-VEINEUSE

PAR

Les professeurs **THIERNESSE** et **DEGIVE**,
Membres de l'Académie royale de médecine de Belgique, etc.

(Ext. du *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 3^e sér., t. XVI, n^o 8.)



BRUXELLES

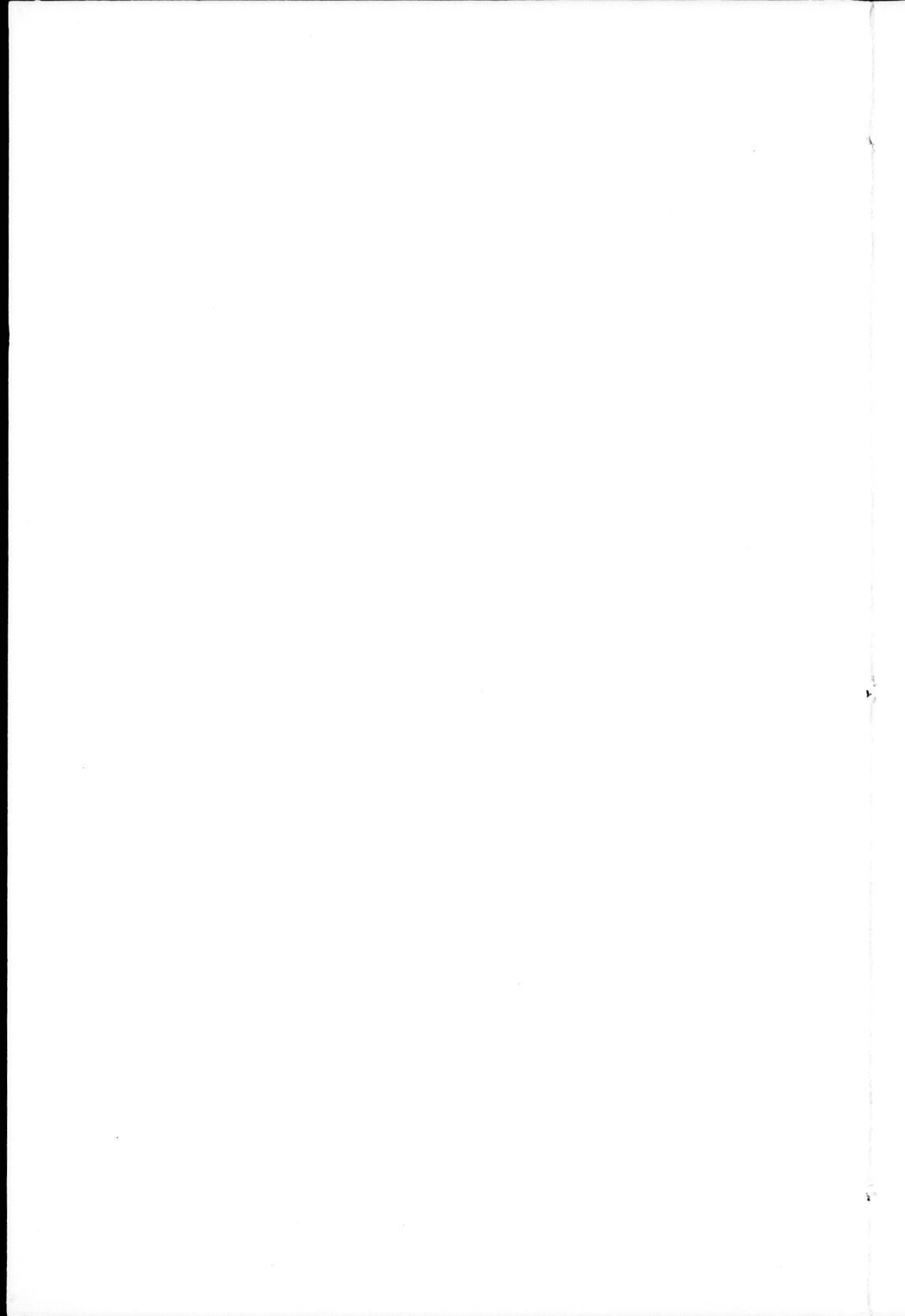
H. MANCEAUX, LIBRAIRE-ÉDITEUR

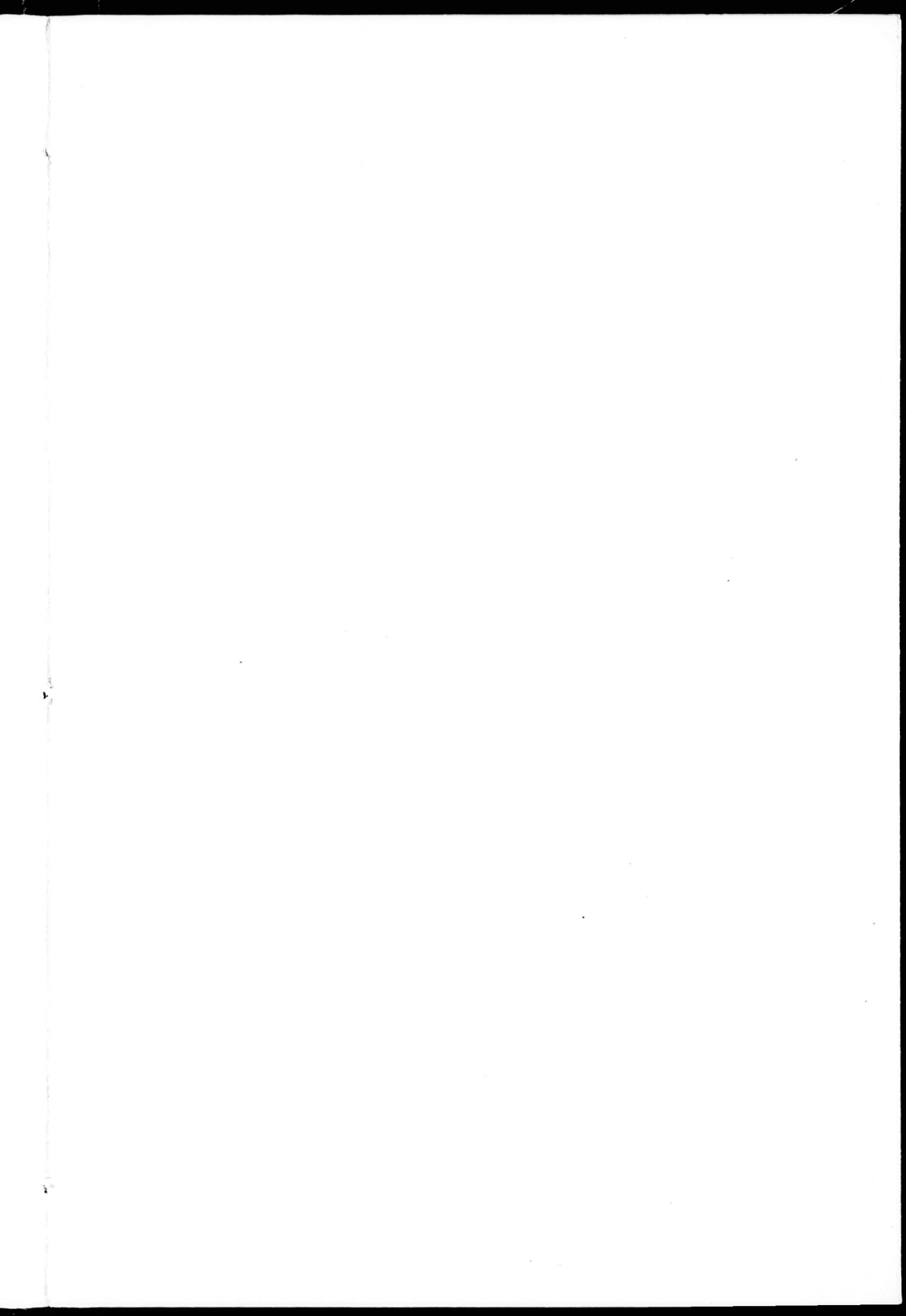
IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE DE BELGIQUE
Rue des Trois-Têtes, 12 (Montagne de la Cour).

1882

C

683





BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT



2855 626 8

A l'École vétérinaire d'Utrecht.

Hommage des auteurs.

A. Thiernesse

31.86

INOCULATION PRÉVENTIVE

P. Degive

C. n. 603.

PLEUROPNEUMONIE CONTAGIEUSE

DES BÊTES BOVINES

PAR INJECTION INTRA-VEINEUSE

PAR

Les professeurs THIERNESSE et DEGIVE,
Membres de l'Académie royale de médecine de Belgique, etc.

(Ext. du *Bulletin de l'Acad. r. de médecine de Belgique*, 2^e sér., t. XVI, n^o 8.)

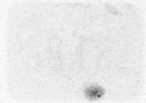


BRUXELLES

H. MANCEAUX, LIBRAIRE-ÉDITEUR

IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE DE BELGIQUE
Rue des Trois-Têtes, 12 (Montagne de la Cour.)

1882



PLANTATION COMPANY

THE STATE OF TEXAS

COUNTY OF ...

...



...

...

...

INOCULATION préventive de la pleuropneumonie contagieuse des bêtes bovines par injection intra-veineuse.

S'il existe un mouvement scientifique qui mérite d'être signalé et admiré, c'est assurément celui que nous voyons se produire actuellement parmi les savants de divers pays, en vue d'arriver à la solution des différentes questions relatives à la nature et à la prophylaxie des maladies contagieuses.

Dans ce mouvement général, nous remarquons particulièrement les recherches expérimentales qui se rapportent à l'inoculation préventive de ces affections.

L'efficacité de cette inoculation est depuis longtemps un fait acquis pour la variole de l'espèce humaine et pour celle de l'espèce ovine.

Grâce aux récentes et mémorables expériences, faites par M. Pasteur et ses disciples, d'une part, ainsi que par MM. Arloing, Cornevin, Thomas, Toussaint et Chauveau, d'autre part, le même fait est aujourd'hui bien établi pour le choléra des poules, pour la fièvre charbonneuse et pour le charbon symptomatique des animaux domestiques.

Une solution identique a été donnée d'une manière non moins positive en faveur de l'inoculation de la pleuropneumonie contagieuse de la bête bovine, imaginée par notre honorable collègue, M. Willems, et appliquée avantageusement, depuis 1852, dans divers pays.

Aux nombreux faits expérimentaux qui tendent à démontrer l'efficacité de ce moyen prophylactique, sont venus s'en ajouter un certain nombre d'autres dont le caractère nous paraît tel, que la question de principe peut être aujourd'hui considérée comme complètement résolue. Après les résultats signalés récemment encore par MM. Willems, H. Bouley et beaucoup de praticiens; en présence des nouveaux effets que nous avons constatés nous-mêmes et que nous allons rapporter, nous ne pensons pas qu'il soit encore permis de mettre en doute la réalité de l'immunité communiquée à l'organisme par l'inoculation du liquide virulent de la pleuropneumonie contagieuse.

Mais, si cette question est suffisamment éclaircie au point de vue scientifique, il n'en est pas de même sous le rapport pratique. En effet, il ne suffit pas qu'il soit établi que l'inoculation péripneumonique possède une vertu prophylactique, il importe encore et surtout que l'application de cette opération soit reconnue réellement utile, c'est-à-dire économique.

Sous ce rapport, il existe encore plus d'un point à éclaircir. Telle qu'elle a été pratiquée jusqu'à ce jour, et qu'elle continue à l'être présentement, l'inoculation dont il s'agit ne laisse pas que de présenter plusieurs inconvénients d'un caractère assez sérieux.

On sait d'abord qu'elle n'est pas sans danger pour les animaux sur lesquels elle est pratiquée; ensuite, si l'on en juge par un certain nombre de faits d'observation, son action préventive ne serait pas constante ni, partant, tout à fait sûre.

C'est en vue de satisfaire à ce double desideratum, que la Société d'agriculture de Melun vient de prendre l'ini-

tiative de plusieurs séries d'expériences, qu'elle à confiées à la direction d'une commission composée de telle sorte, que l'on peut, dès aujourd'hui, augurer de la manière la plus favorable, quant aux résultats qu'elles produiront. La présence de M. Pasteur à la tête de cette commission n'est-elle pas suffisante pour éveiller à ce sujet les espérances les mieux fondées ?

En attendant ces résultats, nous croyons devoir faire connaître ceux que nous avons obtenus nous-mêmes, à la suite de quelques expériences qui se rattachent à l'élucidation de l'importante question dont il s'agit.

Ces expériences nous ont été inspirées par les réflexions de M. H. Bouley, exprimées au sujet des recherches de MM. Arloing, Cornevin et Thomas, concernant le charbon symptomatique.

« Ces expérimentateurs ont démontré, dit le savant professeur du Muséum, que le microbe du charbon symptomatique se comporte tout différemment, suivant qu'il est inoculé dans le tissu cellulaire ou introduit dans le sang par une injection. Quand il est inoculé dans le tissu cellulaire, les accidents auxquels il donne lieu sont mortels. Introduit dans le sang, il ne détermine que des phénomènes généraux très éphémères, mais qui ont un effet durable, car l'immunité est acquise à l'organisme, et désormais il peut supporter impunément l'inoculation dans le tissu cellulaire; elle reste sans effets. Il devient donc possible de vacciner contre le charbon symptomatique par les voies veineuses, avec son propre microbe, à la condition expresse d'éviter, pendant l'opération, que l'inoculation ne se fasse par le tissu cellulaire. On pourrait, ajoute M. H. Bouley, s'inspirer de ces expériences de l'école de Lyon, sur le charbon

symptomatique, pour refaire des essais d'inoculation préventive de la pleuropneumonie par les veines (1). »

Nous avons refait, à l'école vétérinaire de Cureghem, ces essais indiqués par M. H. Bouley, au moyen de quelques jeunes bêtes bovines dont l'un de nous, M. Thiernesse, était pourvu pour servir ultérieurement à son cours d'anatomie comparée. On sait que les sujets peu avancés en âge, outre qu'ils sont d'un prix peu élevé, présentent ce précieux avantage, signalé par M. Pasteur, de posséder une réceptivité très prononcée pour l'inoculation du virus péripneumonique.

Nous avons constaté que l'injection intra-veineuse de ce virus produit des effets tout à fait analogues à ceux obtenus, par les expérimentateurs de Lyon, avec celui du charbon symptomatique.

Avant de vous faire la relation de ces effets, tels qu'ils ont été observés sur chacun des sujets qui ont servi à nos expériences, nous indiquerons d'abord, une fois pour toutes, suivant quel procédé nous avons pratiqué l'opération essentielle dont nous avons à déterminer la valeur : l'injection intra-veineuse du virus péripneumonique.

Ce liquide virulent a été recueilli dans divers poumons qu'ont bien voulu nous procurer MM. les médecins vétérinaires Van Hertsen, inspecteur en chef de l'abattoir de Bruxelles, et Limbourg, inspecteur en chef des halles et des boucheries de cette ville. Il était pris, au moment même de l'opération, dans une portion d'organe exempte de toute altération septique manifeste. Après avoir tailladé le tissu pulmonaire en divers sens, nous en exprimions la sérosité en le pressant dans les mains. Le liquide ainsi

(1) *Leçons de pathologie comparée*, 1880-1881, p. 66.

obtenu, quelque peu trouble et sanguinolent, était ensuite filtré à travers un linge fin, puis introduit dans une seringue de Pravaz, de la contenance de 2 grammes.

La bête étant couchée et convenablement maintenue sur une litière de paille, nous coupons les poils sur une certaine étendue de la gouttière jugulaire, dans sa partie moyenne, de l'un ou l'autre côté; un aide tient la main sur la partie inférieure de la veine jugulaire externe, afin d'en déterminer une légère distension. Cela étant fait, nous plissons la peau pour l'inciser dans l'étendue de trois centimètres environ, puis nous détachons le tissu cellulaire sous-jacent de manière à découvrir complètement en un point le vaisseau précité. Nous prenons alors la seringue préalablement remplie et nous l'adaptions à la canule aiguillée; nous implantons celle-ci à travers la paroi de la veine modérément distendue, et nous faisons l'injection avec une certaine lenteur. Au moment où elle est effectuée, nous avons soin de faire cesser la compression du vaisseau.

Une suture entortillée à deux épingles termine l'opération.

Ceci étant établi, nous passons à l'exposé succinct des différentes expériences que nous avons faites.

SUJET N° 1. — Génisse blanche de race indigène, âgée de 2 ans, possédant les attributs d'une bonne santé.

Première expérience. — Le 14 février 1882, nous injectons, dans la veine jugulaire gauche, deux grammes de liquide virulent, puisé dans le poumon d'un animal récemment sacrifié et reconnu atteint de la pleuropneumonie contagieuse.

A part une augmentation passagère de température de 0°,2 à 0°,3, l'état général du sujet n'a subi aucune altération sensible.

La plaie d'inoculation s'est cicatrisée de la manière la plus régulière sans réaction inflammatoire prononcée.

Deuxième expérience. — Dans le but de s'assurer si l'opération précédente a investi l'organisme d'une certaine immunité contre l'action d'une inoculation de même nature, opérée dans une *région défendue sous peine de mort*, nous injectons dans le tissu cellulaire sous-cutané de cette région, le fanon, deux grammes de virus péripneumonique frais.

Cette injection est faite, le 5 mai 1882, avec la même seringue que l'injection intra-veineuse. Pour la pratiquer, nous incisons d'abord la peau dans une très petite étendue, puis nous implantons toute la canule aiguillée dans le tissu conjonctif sous-jacent.

Une faible infiltration passagère des tissus lésés, accusée par un engorgement allongé, du volume du pouce, constitua le seul effet produit par cette inoculation critère.

Après une huitaine de jours, il n'en restait plus aucune trace.

Troisième expérience. — Le 21 mai, inoculation semblable à la précédente au côté opposé de la même région. Le résultat en fut absolument le même.

Quatrième expérience. — Le 3 août 1882, nous pratiquons une troisième inoculation critère, sur le côté gauche du fanon. Celle-ci est faite avec du liquide recueilli dans un poumon altéré, provenant d'un animal abattu depuis plus de deux jours.

Dès le lendemain, 4 août, on constate un œdème inflammatoire sensible de la région inoculée. Les deux jours suivants, la tuméfaction augmente et acquiert le volume d'un gros poing. A partir du quatrième jour, cet engorgement reste stationnaire; on le voit bientôt se limiter et tendre à rétro-

gresser. En même temps qu'il diminue d'étendue, il devient plus saillant et quelque peu fluctuant à sa partie médiane. Abandonné à lui-même, il finit par disparaître complètement en trois à quatre semaines de temps, sans suppuration.

Durant ce temps, l'état général de la bête n'a subi aucune perturbation manifeste.

A propos des résultats constatés en suite de l'opération précédente, on peut se demander comment il se fait que l'inflammation déterminée par cette troisième inoculation critère a été plus prononcée que celle occasionnée par les deux premières. Cela s'explique de la manière la plus simple, ce nous semble, si l'on envisage dans quelles conditions se trouvaient les liquides employés pour ces opérations : le liquide employé pour la dernière inoculation renfermait évidemment les éléments de la septicémie avec ceux du virus de la pleurpneumonie.

SUJET N° 2. — Taureau indigène, sous poil pie-noir, âgé de 2 ans, en bon état de santé.

Première expérience. — Le 28 février 1882, injection dans la veine jugulaire gauche de deux grammes de virus péripneumonique frais.

Le 4 mars, au matin, on constate un léger engorgement inflammatoire à l'endroit de l'inoculation.

Du 4 au 16 mars, cet engorgement augmente en épaisseur et en largeur, au point d'envahir une grande partie de la face latérale gauche et du bord inférieur de l'encolure. Entretemps les bords de la plaie cutanée s'écartent l'un de l'autre; un liquide trouble, séro-purulent, quelque peu sanieux, s'en écoule. En vue de limiter et de modifier le processus inflammatoire, nous prescrivons deux fric-

tions de *feu belge* (liniment résolutif) phéniqué (4 p. c. d'acide). Ces frictions, secondées par quelques applications sur la plaie d'une solution de sublimé corrosif (3 grammes) dans le collodion (30 grammes), conjurent bientôt les progrès du mal. Après quelques jours d'état stationnaire, l'engorgement tend à diminuer.

En opérant le débridement de la plaie, nous constatons, sous la peau, la présence d'un dépôt assez considérable constitué par un exsudat concret, grisâtre, de nature fibreuse. Ce dépôt est enlevé en deux fois, à quelques jours d'intervalle, à la faveur d'une large incision cutanée. La solution de continuité est lavée plusieurs fois le jour avec l'eau phéniquée, à 2 p. c. En moins d'un mois, cette plaie est complètement cicatrisée.

Au début des phénomènes inflammatoires, pendant leur période progressive, on a constaté des signes manifestes d'une réaction fébrile. De 39°,2, la température s'est élevée à 40°,4. Il y avait en même temps accélération notable du pouls et diminution sensible de l'appétit.

Mais cette réaction générale, conséquence évidente de l'inflammation extérieure, fut de courte durée; on la vit bientôt diminuer et disparaître complètement, dès que la marche des troubles locaux fut enrayée.

A notre avis, les manifestations accidentelles qui viennent d'être signalées, doivent être rattachées à l'épanchement d'une gouttelette de liquide virulent dans le tissu cellulaire qui entoure la veine jugulaire. Nous indiquerons tantôt le moyen de prévenir cet accident.

Deuxième et troisième expériences. — Les 5 et 21 mai 1882, on injecte sur l'une et l'autre face du fanon, dans le tissu conjonctif sous-cutané, deux grammes de virus péripneumonique frais.

Dans ces deux cas, l'inoculation critère n'a produit qu'un engorgement inflammatoire très limité, atteignant à peine le volume d'un œuf de pigeon. Absence de toute réaction générale perceptible.

SUJET N° 3. — Génisse indigène, robe pie-noir, 18 mois, santé normale.

Première expérience. — Le 3 mars 1882, injection dans la jugulaire gauche de deux grammes de sérosité virulente fraîche.

Cette inoculation donne lieu à une légère fièvre de réaction qui dure à peine 3 à 4 jours. La plaie s'est cicatrisée sans phénomène inflammatoire prononcé.

Deuxième et troisième expériences. — Les 5 et 21 mai 1882, on injecte 2 grammes d'exsudat pulmonaire frais sous le tégument de l'un puis de l'autre côté du fanon.

Comme chez le sujet précédent, l'inflammation consécutive à l'inoculation critère a été à peine sensible.

Quatrième expérience. — Le 3 août, nouvelle inoculation à la région du fanon, sur le côté droit, au moyen du même liquide qui a servi à faire la troisième insertion critère sur le sujet n° 1, liquide puisé dans un poumon assez altéré provenant d'un animal abattu depuis plus de deux jours.

Dès le lendemain, il existe un œdème inflammatoire sensible à l'endroit de l'inoculation. Les deux jours suivants, l'engorgement augmente et menace de prendre des proportions considérables.

On fait une friction au *feu belge* (liniment résolutif) phéniqué (2 p. c. d'acide). Aussitôt le processus inflammatoire s'arrête, diminue et se résout complètement en une quinzaine de jours.

SUJET N° 4. — Génisse indigène, robe blanche, tête noire, un an, santé normale.

Première expérience. — Le 4 mars 1882, cette bête reçoit, comme les précédentes, deux grammes de virus péripneumonique frais dans la veine jugulaire gauche.

A la suite de cette inoculation, on a constaté une très légère augmentation de température de 0°,2 à 0°,3. La cicatrisation de la plaie s'est effectuée sans présenter aucune particularité spéciale.

Deuxième et troisième expériences. — Les 5 et 21 mai 1882, inoculation critère sur les côtés du fanon avec le même liquide que celui qui a été inoculé, les mêmes jours, aux sujets 1, 2 et 3.

De même que sur ces derniers, cette insertion a donné lieu à une réaction locale très peu marquée et de courte durée.

Quatrième expérience. — Le 3 août, troisième inoculation critère sur le côté droit du fanon. Le liquide employé est le même que celui qui a servi à la même inoculation faite le même jour sur les sujets 1 et 3.

Une inflammation locale, en tout semblable à celle qui a été observée sur le sujet n° 1, a été la seule conséquence de cette dernière inoculation.

SUJET n° 5. — Génisse indigène, poil pie-noir, 10 mois environ, santé normale.

Le 12 juin 1882, nous injectons sous la peau, sur le côté droit du fanon, deux grammes de virus péripneumonique frais.

Après deux à trois jours, on voit apparaître au lieu de l'inoculation un léger œdème inflammatoire. Les jours suivants, la tumeur augmente, s'étend dans tous les sens et finit par atteindre les régions de l'auge, du poitrail et de l'aisselle droite. Une boiterie assez intense du membre an-

térieur droit est la conséquence de l'extension du processus à la dernière de ces régions.

L'état général, peu influencé d'abord, se montre ensuite notablement troublé : la bête devient triste, perd l'appétit et maigrit d'une manière sensible ; elle meurt le 30 juin, 18 jours après l'inoculation.

A l'autopsie, outre l'infiltration séreuse considérable des tissus altérés d'une manière plus ou moins directe à la suite de l'inoculation, nous constatons une légère congestion de la muqueuse qui tapisse la portion terminale de l'intestin grêle et une pneumonie traumatique limitée, due à la présence d'un morceau d'aiguille à ravauder. Notons que dans la partie altérée du poumon le tissu conjonctif interstitiel est indemne de toute lésion exsudative.

SUJET N° 6. — Génisse indigène, robe pie-rouge, 11 mois environ, santé normale.

Le 2 août 1882, injection dans le tissu cellulaire sous-cutané, sur le côté gauche du fanon, de deux grammes d'exsudat puisé dans le même poumon, mais *un jour plus tôt* que celui qui a fourni le virus employé, le 3 août, pour la troisième inoculation critère des sujets 1, 3 et 4.

Les effets consécutifs à cette opération ont été la reproduction exacte de ceux que nous avons signalés chez le sujet précédent : une inflammation exsudative, à marche progressive, a déterminé la mort après une durée de 14 jours.

En incisant, sur le cadavre, la masse considérable des tissus infiltrés de sérosité, nous avons constaté, au lieu même de l'inoculation, l'existence d'une poche renfermant environ quarante grammes de liquide trouble, sanieux, d'une couleur grisâtre, légèrement teinté de rouge.

Les autres parties du corps ne présentaient aucune altération manifeste.

Résumant les expériences dont nous venons de faire la relation, nous constatons :

1° Que le virus péripneumonique a été injecté, à la dose de deux grammes, dans le système veineux de quatre bêtes bovines d'un âge peu avancé ;

2° Que cette injection n'a produit, chez trois d'entre elles, qu'une légère réaction fébrile de courte durée ;

3° Que chez la quatrième bête, l'inoculation a déterminé une inflammation exsudative assez prononcée et a produit une fièvre de réaction d'une certaine intensité, mais sans gravité ;

4° Que deux premières inoculations critères, faites avec le même liquide, sur les quatre premiers sujets, dans le tissu cellulaire d'une *région défendue sous peine de mort* — le fanon — n'ont déterminé, chez tous, qu'une inflammation très peu prononcée ;

5° Qu'une troisième inoculation critère, opérée sur trois de ces mêmes animaux, a produit, chez l'un, un œdème inflammatoire très peu marqué, et chez les deux autres, un engorgement plus prononcé, d'un caractère phlegmoneux, mais sans aucune gravité ;

6° Que l'insertion du virus, pratiquée dans la même *région défendue*, chez deux jeunes bêtes qui n'avaient subi aucune inoculation préalable, a provoqué, chez l'une et l'autre, l'évolution d'une inflammation grave, à marche progressive et promptement mortelle.

Tels sont, messieurs, les résultats des quelques expériences qu'il nous a été possible de faire. Les enseignements qu'ils renferment se déduisent clairement.

Ces expériences démontrent :

a) Que l'injection intra-veineuse du virus de la pleuro-pneumonie, à la dose de deux grammes, est complètement inoffensive, si l'on prend la précaution qu'une seule goutte de ce liquide ne tombe dans le tissu cellulaire ;

b) Que cette infusion jouit de la même propriété que l'inoculation caudale préconisée par M. le docteur Willem, c'est-à-dire qu'elle investit l'organisme d'une immunité réelle, démontrée par l'inoculation, répétée deux et trois fois, dans une *région défendue sous peine de mort* ;

c) Que l'immunité peut parfaitement être acquise, comme l'a établi l'un de nous, dans la séance du 29 juillet, en répondant à M. J. Guérin, et, comme l'a signalé ensuite M. H. Bouley, dans la dernière réunion de l'Académie de médecine de Paris, sans qu'il soit nécessaire que l'infection de l'économie se traduise par les symptômes et les lésions qui caractérisent la maladie naturelle ou spontanée.

Considérant l'importance de pareils résultats, nous allons chercher l'occasion de répéter nos expériences sur un nombre suffisant d'animaux. Il faudra nécessairement que le gouvernement veuille nous fournir les moyens de mettre ce projet à exécution. Comme il ne s'agira pas d'une dépense considérable, nous avons l'espoir qu'il adoptera notre proposition et qu'incessamment nous aurons une communication plus complète à faire à l'Académie.

Dans les nouvelles expériences que nous avons en vue, nous nous proposons de rechercher un procédé opératoire qui soit d'une exécution assez simple et facile pour entrer dans le domaine de la pratique usuelle. Sous ce rapport, nous devons reconnaître que celui dont nous avons fait usage laisse notablement à désirer. Mais il nous paraît qu'il

est possible de lui faire subir quelques modifications pouvant permettre d'arriver à un résultat très satisfaisant. Ainsi, au lieu d'opérer sur l'animal couché, on pourrait peut-être le faire avec plus d'avantage en le laissant debout. L'ayant convenablement assujéti dans cette position, nous estimons qu'on saurait, à la faveur d'une très petite incision à la peau, plonger directement la canule aiguillée dans le vaisseau. Pour prévenir tout contact du liquide virulent avec le tissu cellulaire, on pourrait se servir d'une feuille très mince de caoutchouc d'une certaine largeur. On passerait d'abord la canule à travers cette pièce et on l'introduirait ensuite dans la veine, puis on y adapterait la seringue pour pousser l'injection. Si une goutte de liquide venait à s'échapper de l'embouchure de la canule aiguillée ou de l'ouverture correspondante de la seringue, elle tomberait nécessairement sur la feuille de caoutchouc et ne pourrait atteindre la plaie, puisqu'elle serait parfaitement protégée par cette pièce.

1804415

