

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
<b>Herausgeber:</b>	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
<b>Band:</b>	80 (1938)
<b>Heft:</b>	11
<b>Artikel:</b>	Indications respectives de l'abatage et de l'immunisation dans la fièvre aphteuse
<b>Autor:</b>	Flückiger
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-591535">https://doi.org/10.5169/seals-591535</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

LXXX. Bd.

November 1938

11. Heft

## Indications respectives de l'abatage et de l'immunisation dans la fièvre aphteuse.

### *Rapport*

présenté par M. le Professeur Flückiger, à l'Office international des Epizooties, lors de sa 12<sup>ème</sup> séance du 24 au 28 mai 1938.

J'avais résumé comme suit le mémoire que j'ai présenté en 1934 au onzième congrès international de médecine vétérinaire, à New-York, sous le titre: « La lutte moderne contre la fièvre aphteuse »:

« Les expériences et les constatations de la pratique, de même que les expérimentations scientifiques, ont démontré qu'une partie des animaux atteints de fièvre aphteuse restent porteurs de germes.

Les porteurs de germes mis en contact avec des animaux sensibles sont capables de causer de nouvelles épizooties, pendant plusieurs années après l'infection.

Comme dans d'autres maladies infectieuses, les porteurs de germes sont les principaux propagateurs de la fièvre aphteuse.

Aussi longtemps qu'une méthode d'immunisation pratiquement satisfaisante ne sera pas connue, l'abatage de tous les animaux atteints de fièvre aphteuse apparaît comme le seul procédé efficace permettant d'extirper les porteurs de germes et de supprimer définitivement la fièvre aphteuse.

Plus les régions dans lesquelles ce procédé est appliqué sont grandes, plus l'effet est certain. Pour cette raison, il est désirable que les vétérinaires et les organes de la police des épizooties surtout s'emploient, dans tous les Etats, à faire appliquer l'abatage des animaux malades de la fièvre aphteuse.

L'introduction de cette méthode dans tous les Etats permettrait d'espérer l'extinction rapide de la fièvre aphteuse,

comme c'est le cas, depuis longtemps déjà, pour certains continents, à l'égard d'autre épizooties, notamment la peste bovine et la péripneumonie. »

Le Congrès, presque unanime, a adopté ces conclusions. Le mémoire contient les raisons qui les justifient. Je me permets d'en donner en annexe un exemplaire.

En complément, je présenterai les motifs qui incitent en particulier la Suisse à procéder à l'abatage des animaux aphteux.

I. On peut, grâce à l'abatage des effectifs atteints, raccourcir sensiblement la durée des mesures de séquestre et atténuer ainsi les inconvénients qui y sont attachés. Lorsque l'abatage n'est pas ordonné, les régions où sévit la maladie ne pourront être le siège de marchés et d'autres manifestations; le trafic du bétail sera interdit. Les pertes financières qui en résultent peuvent, selon la durée de l'épizootie, être très élevées.

II. Sans parler des issues mortelles, une certaine proportion des animaux atteints ne guérit jamais complètement. Toutes sortes de maladies les menacent (affections du cœur, des poumons, de l'estomac, de l'intestin, de l'utérus, de la peau, de la mamelle, des onglons) et le rendement s'en trouve diminué. Il en résulte pour les propriétaires de fortes pertes qu'ils ne sont, le plus souvent, pas en état de prendre entièrement à leur charge. Pour leur venir en aide, l'Etat a dû accorder déjà des subventions dont le montant a dépassé largement les frais des abatages immédiats et des indemnités normales, ceci surtout parce que, si l'on n'abat pas, la fièvre aphteuse rayonne en général, en peu de temps, autour de ces foyers permanents jusque dans de vastes régions. L'Etat, ainsi que les propriétaires, ont donc tout intérêt à éteindre les foyers primaires de l'épizootie par l'abatage.

III. On procède à l'abatage pour faire disparaître complètement l'épizootie. Jadis, alors qu'on ne pouvait abattre, la fièvre aphteuse se propageait rapidement dans de vastes territoires. Rappelons les épizooties des années 1918 à 1921. Depuis que l'on s'est résolu à étouffer régulièrement les foyers primaires, on a réussi pendant des années à préserver la Suisse de toute atteinte. L'extinction de chaque foyer par l'abatage immédiat des effectifs contaminés empêche la multiplication du contagion dans le corps de l'animal vivant et assure ainsi la suppression complète des agents pathogènes.

IV. Un autre motif qui milite en faveur de l'abatage est qu'un certain pourcentage des animaux ayant subi les atteintes de la fièvre aphteuse peuvent encore, longtemps après leur

guérison apparente (jusqu'à trois ans, d'après les observations faites dans la pratique) conserver le virus et l'éliminer. En d'autres termes, un certain nombre de ces animaux constitue ce qu'on appelle des « porteurs de germes » ou « excréteurs de virus ». Cette constatation a été confirmée par les expériences faites il y a quelques années à l'Institut national de recherches de l'île de Riems, près de Greifswald. Lorsque, plus tard, ces animaux sont remis en circulation, ils sont toujours à l'origine de nouveaux foyers, dès qu'ils entrent en contact avec des organismes sensibles et réceptifs qui n'ont pas encore été atteints de fièvre aphteuse; c'est là que réside un des plus gros dangers de l'épidémie. Et c'est ce qui explique aussi pourquoi, dans des régions où le nombre de cas est élevé, la fièvre aphteuse est souvent de si longue durée. Ces excréteurs de virus, précisément, peuvent à chaque instant donner naissance à de nouvelles éclussions de la maladie.

\*

La prophylaxie de la fièvre aphteuse a acquis un regain d'actualité l'année dernière, lorsque cette épidémie s'est étendue de façon envahissante à partir du midi de la France. Comme une marée, la maladie a recouvert divers pays où les mesures prophylactiques sont différentes. C'est pourquoi la comparaison des résultats obtenus par quelques-uns de ces pays, au cours de la lutte, peuvent présenter de l'intérêt. A cet effet, j'ai prié les représentants à l'Office international des Epizooties des pays dont la liste suit de bien vouloir me communiquer l'extension marquée par la fièvre aphteuse sur leur territoire jusqu'à fin décembre 1937. Ces pays sont:

L'Allemagne, la Belgique, la France, la Grande-Bretagne, les Pays-Bas.

Je remercie profondément ces confrères pour les rapports qu'ils m'ont adressés. Leurs indications sont résumées dans le tableau suivant:

<i>Pays</i>	<i>Etables</i>	<i>Bovins</i>	<i>Petit bétail</i>
		<i>nombre</i>	<i>nombre</i>
Allemagne .....	37 026	Pas d'abatage	—
Belgique .....	63 262	Pas d'abatage	721 289 505 582
France .....	164 297	Pas d'abatage	1 711 948 1 314 243
Grande-Bretagne	187	Abatage.....	9 178 22 010
Pays-Bas .....	93 198	Pas d'abatage	—

Il n'est malheureusement pas possible de calculer, sur la base des chiffres fournis par les statistiques étrangères, le nombre des

animaux atteints et le pourcentage du bétail contaminé, l'effectif total du troupeau n'étant pas indiqué.

Les chiffres correspondants pour la Suisse sont:

3287 bovins = 2 p. 1000 de l'effectif total;

1634 porcs = 1,8 p. 1000 de l'effectif total;

621 moutons et chèvres = 1,6 p. 1000 de l'effectif total.

La contamination est donc extrêmement réduite. Je m'abs-  
tiendrai de discuter en détail les chiffres relevés plus haut.  
J'aimerais laisser à MM. les délégués à l'Office international des  
Epizooties le soin de conclure eux-mêmes.

Il faut relever que la Suisse a été la première et le plus long-  
temps exposée à une contagion provenant de la France. Le 14 juin  
déjà, les premiers foyers s'allumaient le long de la frontière suisse  
aux Gras (Bourgogne). L'épidémie se présentait sous une forme  
très maligne et extraordinairement contagieuse. Elle se propa-  
geait très rapidement en France sur toute l'étendue de la fron-  
tière suisse, ce qui représente une ligne de 662 kilomètres environ.  
Grâce à une prophylaxie rigoureuse, l'introduction de la maladie  
put être entièrement évitée jusqu'en automne où les récoltes  
commencèrent. De nombreux habitants des zones frontières  
suisses et françaises possèdent des terrains sur sol étranger. En  
automne, il fallut rentrer les produits récoltés. Il en résulta un  
trafic frontalier intense. Le 6 septembre 1937, le premier foyer  
consécutif à ce trafic s'allumait en Suisse, qui était, auparavant,  
restée indemne de toute fièvre aphteuse pendant des années.  
Les troupeaux contaminés furent immédiatement sacrifiés.

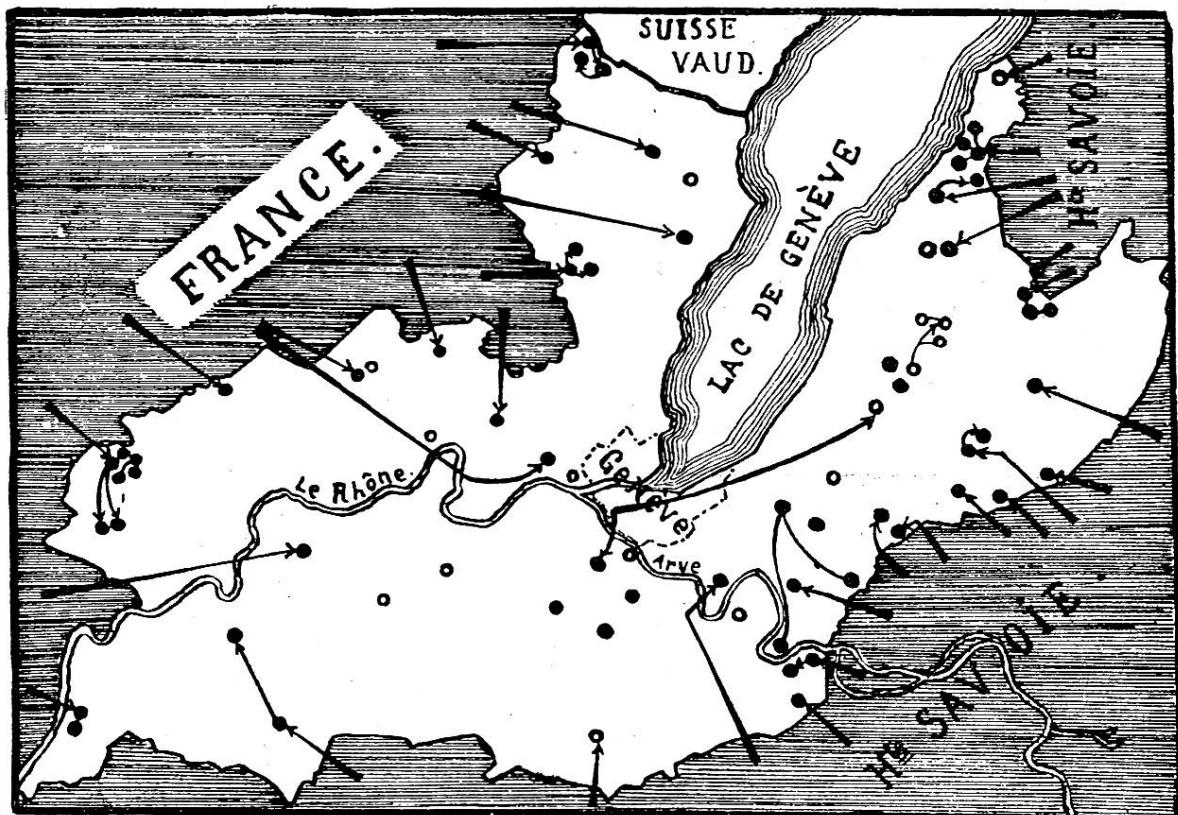
Nous avons eu de nouveau l'occasion de constater, en Suisse  
même, l'énorme différence qui résulte d'une prophylaxie avec  
abatage ou sans abatage. Alors que tous les nouveaux foyers  
furent éteints au début par l'abatage, il fallut renoncer en  
décembre à cette mesure dans le canton de Genève pour les  
motifs suivants:

Le canton de Genève forme le centre naturel d'un bassin  
géographique qui, pour les trois quarts de sa surface, est français.  
La frontière de ce canton a une longueur de 112 kilomètres dont  
quatre seulement sont communs avec la Suisse, les 108 autres  
l'étant avec la France. Lorsqu'une épidémie envahit les régions  
françaises voisines, Genève est de ce fait beaucoup plus menacé  
que toute autre région de la Suisse, surtout que la frontière ne  
possède aucune barrière naturelle, telle que des montagnes ou  
des fleuves.

L'épidémie a sévi dans le pays de Gex et en Savoie, avec une extraordinaire intensité, du mois d'août jusqu'à la fin de l'année. Dans le pays de Gex, une seule commune a été épargnée par la maladie et, dans les autres, 50 à 100 p. 100 des exploitations ont été contaminées. Les conditions géographiques ont pour conséquence un trafic frontalier intense. Il en est résulté des éclosions constantes et répétées sur le territoire du canton de Genève. Aussi longtemps que les effectifs contaminés ont été abattus, la grande majorité des foyers primaires ont pu être éteints. Toutefois, aussitôt que ce résultat était atteint, de nouveaux foyers s'allumaient par transmission du contagie à travers la frontière. En trois mois, ainsi qu'on peut le constater sur la carte ci-jointe, la maladie a été introduite trente-deux fois. On a donc eu affaire, dans cette région, non à une épidémie, mais à trente-deux invasions successives.

En France, malheureusement, on ne procède pas à l'abattement en cas de fièvre aphteuse. De même, les diverses mesures sanitaires (séquestre, etc.), sont appliquées moins rigoureusement. De ce fait, les invasions permanentes de la maladie dans le canton de Genève étaient inévitables.

*Carte géographique du canton de Genève.*



Il ressort de ce qui précède que les conditions préalables nécessaires pour continuer les abatages à Genève n'existaient pas, et c'est pourquoi cette mesure a été suspendue au début de décembre. Les conséquences ne se firent pas attendre. Alors que l'on est arrivé dans tous les autres cantons à éteindre l'épizootie, la chose n'a pas été possible à Genève. Ce simple fait devrait, à lui seul, démontrer la réelle valeur des abatages.

L'importance que l'on attribue de nos jours à l'abatage comme méthode de lutte contre la fièvre aphteuse devrait ressortir du fait qu'en Suède, l'année dernière, on a étudié la possibilité d'accorder aux autorités du Danemark un secours financier pour qu'elles appliquent cette mesure aux animaux atteints de la maladie. Les autorités suédoises espéraient ainsi aider à l'extinction de l'épizootie au Danemark et sauver leur pays de l'invasion. Au surplus, au cours de l'épizootie 1937—38, on aurait aussi procédé à l'abatage dans des pays qui habituellement n'appliquent pas cette méthode, par exemple l'Allemagne. Les chiffres exacts ne nous sont pas connus.

Si l'on veut que l'abatage lors de fièvre aphteuse soit couronné de succès, il faut tout d'abord le préparer très à fond. Il est parfaitement vain de sacrifier seulement les animaux de chaque exploitation lorsque toutes les mesures indispensables de désinfection, de séquestre, d'interdiction du trafic, d'utilisation de la viande, en tant que celle-ci ait lieu, etc., ne sont pas prises auparavant. Il est nécessaire d'attirer tout spécialement l'attention sur ce point. Je suis persuadé que, dans certains cas, l'abatage n'a pas répondu à ce qu'on attendait de lui auparavant, parce que les travaux préparatoires n'avaient pas été exécutés avec une rigueur suffisante.

Le système d'abatage que nous employons en Suisse peut être étudié dans les articles de revues; je relèverai les mémoires suivants:

*Bürgi, 1928: « Les méthodes générales de la prophylaxie de la fièvre aphteuse »;*

*Flückiger, 1934: « La lutte moderne contre la fièvre aphteuse.»*

Je m'abstiendrai ici de toute répétition. Le système employé en Suisse se différencie encore de la méthode du « stamping-out » en ce que les animaux ne sont pas sacrifiés sur place, mais conduits dans des abattoirs particulièrement bien installés, à l'aide de véhicules de transport construits à cet effet, et que la viande est consommée.

En tant que les résultats permettent de juger, il faut constater que le système d'abatage a fait ses preuves dans la lutte contre la fièvre aphteuse, jusqu'à présent, partout où il a été utilisé à bon escient. C'est en particulier le cas en Suisse, pour la période qui s'est écoulée de l'automne 1937 jusqu'au printemps 1938.

On reproche fréquemment à l'abatage d'être dispendieux. Il est évident que les animaux ne peuvent pas être enlevés aux propriétaires sans indemnité. Toutefois, si l'on compare les dégâts totaux causés par l'épidémie (perte en lait, en viande, en produits d'élevage, diminution de la valeur des animaux, morts, etc.) avec les frais de l'abatage, les premiers sont le plus souvent plus élevés. Au surplus, il ne peut pas être question d'abatages massifs. Ceux-ci ne pourront pas, en règle générale, être accompagnés de succès, parce qu'ils sont ordonnés trop tard, c'est-à-dire à un moment seulement où l'épidémie possède déjà une vaste aire d'extension. L'application d'abatages massifs causerait au surplus un trafic important qui pourrait contribuer à la dissémination de la maladie s'ils ne sont pas organisés d'une façon parfaite. L'abatage ne peut atteindre son but que s'il est exécuté très rapidement, au début de l'apparition de la maladie, dans une région donnée. L'extension de l'épidémie est en général arrêtée par cette mesure, ce qui évite les abatages massifs. La législation suisse sur les épidémies tient compte de ces éléments dans les dispositions suivantes :

« Les animaux tombés malades de la fièvre aphteuse seront abattus, s'il est à présumer que l'abatage produira l'extinction de l'épidémie. Il sera notamment procédé à l'abatage lorsque des animaux sont atteints isolément dans une contrée, ou lorsque la maladie éclate dans un endroit particulièrement dangereux. »

Les méthodes d'abatage qui sont les plus favorables dans les divers pays dépendent des conditions locales. Dans une région, la méthode du « stamping-out » est préférée; dans l'autre, le système suisse.

La façon dont les représentants de la police des épidémies prendront position à l'égard de l'abatage dépendra essentiellement de leur opinion en ce qui concerne les excréteurs permanents. Lorsque ceux-ci se rencontrent, ce qui est démontré, l'utilité de l'abatage doit être reconnue. Aussi longtemps que des animaux capables de répandre autour d'eux le virus de la fièvre aphteuse se trouveront dans le commerce, il ne sera pas possible d'éliminer la maladie, à moins qu'une méthode d'im-

munisation soit trouvée qui réponde aux exigences pratiques. Les conditions sont ici identiques à celles de la peste bovine et de la péripneumonie. Ces deux maladies n'ont pu être combattues avec succès que du moment où l'abattement des animaux malades a été appliqué.

En ce qui concerne l'immunisation passive, il semble superflu de la décrire plus en détail. Ses résultats sont suffisamment connus. Je me borne donc à quelques remarques. Le gros inconvénient de cette méthode réside dans la courte durée de la protection qu'elle accorde aux animaux traités et qui ne dépasse pas huit à quatorze jours. Lorsque les foyers primaires sont nombreux, la récolte de quantités de sérum suffisantes est souvent difficile. Lorsque l'on veut protéger les animaux de façon ininterrompue, il faut répéter le traitement tous les dix jours au moins, ce qui n'est pas sans causer des frais importants et un travail considérable. Malheureusement, l'immunité passive ne possède qu'une valeur relative. Elle peut être vaincue par des infections massives; c'est pourquoi on constate fréquemment en pratique, que des animaux tombent malades au début du traitement au moyen de sérum spécifique.

Bien qu'il faille tenir compte de ces inconvénients, l'immunisation présente le gros avantage de combattre, au bout d'un certain temps, la contagiosité et la malignité de l'agent de l'épidémie. Lorsque celui-ci se heurte sans cesse à des organismes traités préventivement, sa virulence s'atténue peu à peu. En d'autres termes, on réussit, par le traitement au sang ou au sérum immunisants, à diminuer la gravité de l'épidémie et à combattre ainsi la maladie plus aisément. Toutefois, on ne peut jamais enrayer la fièvre aphteuse par la vaccination seule. Celle-ci ne constitue qu'un des éléments des diverses mesures de lutte. Les dispositions concernant le séquestre, notamment, doivent être appliquées avec la plus grande rigueur, sans égard aux vaccinations effectuées. Il y a lieu, dans ce domaine, d'observer la plus grande prudence si l'on ne veut pas voir le traitement au sérum exposé à un échec.

C'est toujours le traitement curatif avec du sérum ou du sang immunisants que réclame aux vétérinaires le propriétaire d'animaux atteints par la fièvre aphteuse. Il espère ainsi obtenir une évolution rapide et légère chez les animaux malades, en évitant les complications. En général, la chose est impossible. L'agent de la fièvre aphteuse se localise habituellement, au début de la maladie, n'importe où dans la cavité bucale, s'y multiplie

et passe dans le sang qui le charrie aux autres endroits de pré-dilection, tels que les onglons, la mamelle, etc. La fixation locale de l'agent ne se manifeste pas cliniquement en général. Le plus souvent, le propriétaire constate la maladie alors que le virus a déjà émigré, par la voie sanguine, dans les onglons ou dans d'autres organes. A ce moment, la période d'infection aiguë proprement dite est déjà terminée, et une injection de sérum est sans effet: il est absolument incapable d'influencer les altérations déjà déclarées. Une injection curative n'a sa raison d'être qu'avant la pénétration du virus dans le sang ou, au pis aller, aussi longtemps qu'il circule dans les voies sanguines sans s'être fixé définitivement. Il est très rare d'opérer à cet instant précis. Au point de vue de la police des épizooties, le traitement curatif avec du sérum spécifique n'a donc qu'une valeur très minime.

En Suisse, le système suivant est utilisé avec des résultats satisfaisants: lors de l'éclosion d'un foyer, les animaux malades sont abattus sans délai et les exploitations menacées des environs sont en même temps soumises à un traitement prophylactique au moyen de sérum spécifique, ainsi qu'à une désinfection préventive. La méthode a été décrite dans les « Schweizer Archiv für Tierheilkunde », cahier IV, année 1926, dans un court mémoire intitulé « Neue Methoden zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche ».

Il s'agit, dans ce genre de traitement par le sérum, du même procédé que les auteurs allemands ont dénommé plus tard « Ringimpfung », avec la différence que, dans le système suisse, les animaux atteints de fièvre aphteuse sont abattus. Cette méthode permet, en règle générale, de limiter l'éclosion de l'épizootie aux foyers primaires. Il existe en Suisse un grand nombre de localités dans lesquelles le système décrit a permis de circonscrire la maladie dans une seule exploitation où l'épizootie avait éclaté. Je donne connaissance des procès-verbaux suivants, qui ont été établis au mois d'octobre 1937:

*Bogis-Bossey.* Sept propriétaires avec 106 têtes de bovins. Tout le bétail du village est suspect, car un cas de fièvre aphteuse a été reconnu dans une écurie du centre du village. Les contacts de personnes ont été fréquents avec le personnel de la ferme infectée, jusqu'au jour où la maladie a été diagnostiquée et le bétail abattu. Deux exploitations surtout, avec 33 bovins, se trouvaient être dangereusement suspectes. Deux inoculations à dix jours d'intervalle ont été faites avec les sérum N°s 50, 54 et 77. Pas de nouveaux foyers de fièvre aphteuse.

*Jouxtens.* Six propriétaires, avec 94 bovins et deux chèvres. Contacts relativement dangereux du personnel des fermes avec le personnel d'une écurie infectée: la maladie n'a été reconnue que deux ou trois jours après les premiers symptômes, et le vacher continuait à se rendre à la même laiterie que les autres propriétaires. Aussitôt la maladie constatée, tout le bétail infecté a été abattu. Deux inoculations avec les sérum N°s 80, 84 et 86. Pas de nouveaux foyers de fièvre aphteuse.

De même que dans la peste bovine, une méthode d'immunisation active contre la fièvre aphteuse ne peut suffire, au point de vue pratique, que lorsqu'elle protège les animaux traités avec une assez grande sécurité, et en empêchant aussi bien que les aphtes se développent sous une forme quelconque, que la création de porteurs de germes ou d'excréteurs permanents. Malheureusement, un procédé de ce genre n'est pas encore connu actuellement, bien que les recherches faites pour l'obtenir soient nombreuses. Tout d'abord, je rappellerai la « Séraphtine », préparée par Loeffler en son temps, et qui consistait en un mélange de virus et de sérum immunisant; puis les essais du même savant pour immuniser activement au moyen de lymphé ayant subi de nombreux passages par le porc. Uhlenhuth et beaucoup d'autres ont essayé d'atténuer le virus par des procédés physiques. D'autres encore ont employé des agents chimiques. Enfin, on a tenté d'affaiblir le virus aphteux par symbiose avec de la lymphé vaccinale. Tous ces essais ont échoué. Il y a quelques années, Carré et Vallée ont préparé un vaccin formolé. Ce produit ne semble pas avoir été utilisé en grand dans la pratique. Les recherches sur l'immunité ont connu un regain d'activité lorsque l'on est parvenu à transmettre la fièvre aphteuse aux cobayes. Waldmann et son école ont publié de nombreux travaux sur des recherches d'immunisation par des souches de virus qui avaient subi des passages sur cobayes ou avaient été cultivées artificiellement sur des tissus vivants. Une protection suffisante n'a pas pu être obtenue sur le bétail bovin avec ces souches. Waldmann, se basant sur ses recherches, est d'avis qu'un résultat dans l'immunisation active ne pourra être obtenu que lorsque l'on emploiera du matériel très concentré et virulent, c'est-à-dire du virus bovin.

Des essais de vaccination préventive ont été tentés en ces derniers temps par Frenkel, en Hollande, sur une grande échelle, au moyen de virus cultivé sur tissu embryonnaire. Les animaux traités de cette façon doivent toutefois présenter de légers sym-

tômes de fièvre aphteuse. Ils sont contagieux pendant un certain temps, c'est-à-dire que les animaux traités avec le virus en question peuvent transmettre la maladie à d'autres individus réceptifs, ce qui constitue un gros inconvénient pratique.

Tout récemment les Danois, Schmidt et ses collaborateurs, ainsi que Schmid-Jensen et Toussieng, ont publié une nouvelle méthode d'immunisation. Ils procèdent à l'adsorption de virus sur de l'hydroxyde d'alumine et injectent le complexe au bétail par voie sous-cutanée. Les animaux ne deviennent pas malades avec les doses qui leur sont données et, d'après les publications, acquièrent une certaine immunité. Il n'est pas encore possible de juger la valeur pratique que pourra avoir cette méthode.

Waldmann a annoncé il y a quelques mois qu'il était parvenu à cultiver une souche de virus de fièvre aphteuse dans le cerveau de souris et de faire avec elle cent vingt-cinq passages de cerveau à cerveau pendant sept mois. Il est possible que l'on parvienne de cette façon à acquérir une souche de virus utilisable pour l'immunisation des animaux domestiques.

L'Office vétérinaire fédéral a procédé il y a quelques mois, de concert avec le laboratoire du Dr. Gräub à Berne, à des essais pour immuniser les bovidés au moyen d'un vaccin au violet de cristal, comme il est utilisé pour l'immunisation active contre la peste porcine (M. *Bryde* et *Cole*: Crystal violet Vaccin for the prevention of hog cholera. Progress Report. Journal of the American Veterinary Medical Association, December 1936, N. S., Vol. 42 n° 6, page 652). Le procédé est décrit pour la peste porcine dans le « Bulletin de l'Office vétérinaire fédéral » du 25 octobre 1937. L'utilisation du vaccin au violet de cristal provoque sur les bovidés une certaine immunité contre la fièvre aphteuse. Dans nos essais, elle ne suffisait toutefois pas pour protéger les animaux contre une infection massive. Il n'est pas encore possible de se prononcer d'une manière définitive sur le résultat des recherches qui sont continuées.

\*

En résumé, on peut dire qu'une méthode utilisable en pratique pour l'immunisation active contre la fièvre aphteuse n'a pas encore été trouvée; en revanche, on peut espérer, à beaucoup plus forte raison maintenant qu'auparavant, arriver à découvrir une méthode de ce genre. Les tentatives dans ce domaine devraient être le plus possible encouragées dans tous les Etats. L'Office international des Epizooties s'est déclaré disposé

par sa lettre du 3 février 1938 à faire contrôler dans l'Institut national de recherches à Alfort, près Paris, les méthodes d'immunisation active qui sont actuellement autorisées dans les divers Etats. L'Office a rendu ainsi un grand service et mérite de ce fait toute reconnaissance. Nous espérons qu'il sera largement fait usage de cette offre et que les efforts seront couronnés de succès. Aussi longtemps qu'une immunisation active utilisable pratiquement n'est pas connue, il faudra se résoudre à l'emploi de l'immunisation passive.

Tenant compte de toutes les raisons que je viens d'exprimer, je répondrai à la question que je dois traiter « Les indications respectives de l'abatage et de l'immunisation dans la fièvre aphteuse », que les meilleurs résultats dans la prophylaxie de cette maladie ont été obtenus jusqu'à présent lorsque les deux méthodes ont été appliquées simultanément de la façon suivante :

- 1<sup>o</sup> Abatage des animaux contaminés et désinfection immédiate de la ferme;
- 2<sup>o</sup> Traitement préventif avec du sérum immunisant, accompagné de la désinfection prophylactique des troupeaux et des écuries menacés autour du foyer d'infection.

### Conclusions.

1<sup>o</sup> En l'état actuel de la science et des expériences pratiques, l'abatage de tous les animaux atteints de fièvre aphteuse doit être considéré comme la méthode de lutte la plus efficace. Ce procédé permet notamment d'éliminer les porteurs de germes dangereux pour la propagation de la maladie.

2<sup>o</sup> Lorsque l'abatage de tous les animaux atteints n'est pas possible, il faut au moins s'efforcer d'éteindre tout nouveau foyer apparaissant dans des régions non contaminées par :

- a) L'abatage immédiat des animaux infectés, exécuté simultanément avec la désinfection des étables.
- b) Le traitement préventif avec du sérum immunisant, accompagné de la désinfection prophylactique des troupeaux et des écuries menacés se trouvant autour du foyer d'infection.
- c) Des traitements préventifs avec du sérum ou du sang immunisants des effectifs menacés, sur une vaste échelle, ceci lorsque, pour une raison quelconque, l'abatage ne peut être employé. Répéter ces traitements tous les dix à quinze jours. De plus, désinfecter régulièrement les effectifs, tout en prenant les mesures de séquestre nécessaires.

3<sup>o</sup> Encourager dans tous les pays les recherches et essais tendant à obtenir une méthode d'immunisation active contre la fièvre aphteuse.

#### Bibliographie.

- Bürgi*: Les méthodes générales de la prophylaxie de la fièvre aphteuse, Bulletin de l'Office international des épizooties, 1, fascicule 6, 1928.
- Flückiger*: La lutte moderne contre la fièvre aphteuse. XII<sup>e</sup> Congrès international de médecine vétérinaire à New-York, 1934. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 76, fascicule 10, 1934.
- Office vétérinaire fédéral*: Neue Methoden zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, fascicule 4, 1926.
- Office vétérinaire fédéral*: Essais d'immunisation active contre la peste porcine. Bulletin de l'Office vétérinaire fédéral, No. 42, 1937.
- Waldmann*: Arbeiten aus den staatlichen Forschungsanstalten. Schutzimpfungen bei Viruskrankheiten, Insel Riems, 1937, p. 134.

\*

*Annexe.* Un tirage à part du rapport „La lutte moderne contre la fièvre aphteuse“, présenté au XII<sup>e</sup> Congrès international de médecine vétérinaire, à New-York.

\*

Après avoir présenté le rapport ci-dessus, j'y ai apporté les compléments suivants:

L'année dernière vous m'avez chargé de présenter un rapport sur les indications respectives de l'abatage et de l'immunisation dans la fièvre aphteuse.

De prime abord, j'ai donné à ma tâche le sens suivant: Indiquer les méthodes les plus efficaces contre la fièvre aphteuse qu'il soit actuellement possible d'exécuter.

Il va sans dire que pour arriver aux résultats pratiques les meilleurs, divers procédés doivent être combinés et bien souvent l'un complète favorablement l'autre. C'est dans cette idée que je viens de décrire la valeur d'application de l'abatage et des modes d'immunisation. Au vu des expériences faites pendant de nombreuses années, la méthode suivante s'est démontrée le plus efficace en Suisse:

- 1<sup>o</sup> Abatage immédiat des troupeaux contaminés.
- 2<sup>o</sup> Traitement préventif des exploitations menacées au moyen de sang ou de sérum immunisants. Cette mesure s'applique aux troupeaux pour lesquels il faut admettre qu'ils ont eu un contact quelconque avec un foyer d'épizootie.
- 3<sup>o</sup> Désinfection immédiate des bâtiments contaminés ou menacés.

4<sup>o</sup> Mesures de séquestration s'appliquant aux personnes, aux animaux, aux produits animaux, etc.

A mon avis, je crois que l'efficacité de ces méthodes est démontrée suffisamment dans mon mémoire. Vous pouvez y constater combien la Suisse a été exposée au danger d'infection depuis le printemps 1937 jusqu'à ce jour. En effet, tous les pays entourant la Suisse ont été plus ou moins envahis pendant ce laps de temps. C'est surtout le cas pour la France, mais aussi dans les territoires limitrophes allemands, de nombreux foyers de fièvre aphteuse se sont allumés à proximité plus ou moins immédiate de la frontière. De même aussi dans les régions avoisinantes de l'Italie, la maladie est apparue; la virulence semble toutefois y être moins forte.

Le trafic frontalier est assez intense partout où les montagnes n'y font pas obstacle, et, par voie de conséquence, fait courir un danger considérable d'introduction de l'épizootie. Malgré ces circonstances assez défavorables et les nombreuses possibilités d'introduire la fièvre aphteuse sur notre territoire, nous sommes parvenus en général à protéger notre cheptel de la contamination. Comme je l'ai indiqué dans mon rapport, pendant toute l'année passée, 273 cas seulement de fièvre aphteuse ont été constatés en Suisse. Dès le Nouvel An 1938, la situation s'est considérablement améliorée. Actuellement la maladie est pour ainsi dire jugulée. Je me permets de vous soumettre ici le dernier bulletin sanitaire de notre pays. Comme vous pourrez le constater, seulement quatre cas de fièvre aphteuse ont été encore constatés en Suisse dans la semaine du 9 au 15 mai. Ils se trouvent tous à l'extrême frontière ouest, c'est-à-dire dans les régions avoisinant la France. Ces foyers sont relevés sur la carte géographique que je vous présente. Vous serez certainement d'accord avec moi que l'on ne peut pas nier qu'en Suisse la prophylaxie de la fièvre aphteuse a été beaucoup plus efficace que dans divers autres pays.

Je n'ignore certes nullement qu'il n'est pas possible, pour le moment, de procéder à l'abatage des animaux aphteux dans tous les pays. Des mesures de cette intensité et de cette importance doivent être préparées à fond pour avoir la valeur qu'on en attend.

D'autre part, la pratique et les expériences démontrent d'une manière absolument concluante qu'aussi longtemps qu'un procédé de vaccination répondant suffisamment aux exigences pratiques n'est pas connu, il n'est pas possible de supprimer complètement la fièvre aphteuse sans l'abatage, parce que celui-ci

est la seule méthode d'éradication des porteurs de germes. Cette face du problème a été envisagée dans mon rapport soumis au Congrès international vétérinaire à New-York en 1934, rapport dont je vous ai fait remettre un exemplaire.

Je sais également qu'en général on est encore assez loin de reconnaître partout l'existence des porteurs de germes et la nécessité de leur élimination. C'est pourquoi les organes de la police des épizooties devraient instruire la population sur ce point. En tous cas, il semble absolument nécessaire que les méthodes de lutte contre la fièvre aphteuse soient unifiées d'une manière plus approfondie que ce ne fut le cas jusqu'à présent. Alors que certains pays font des efforts considérables pour supprimer la maladie, on doit constater en même temps dans d'autres régions l'application de mesures beaucoup moins sévères. Cette différence paralyse parfois jusqu'à un certain degré les mesures rigoureuses prises dans les pays limitrophes. Nous devons relever ici ce fait qui soumet souvent la police des épizooties à des critiques acerbes de la part des agriculteurs.

La police des épizooties est organisée actuellement plus ou moins de façon internationale. Lors des invasions de fièvre aphteuse, la population demande quelles mesures de lutte sont recommandées par l'Office international des épizooties à Paris. A mon avis, il est d'un intérêt primordial pour notre profession d'arriver le plus vite possible à rendre la prophylaxie de la fièvre aphteuse beaucoup plus efficace que ce n'a été le cas jusqu'à maintenant dans divers pays.

C'est aussi pourquoi je me permets une fois de plus d'attirer votre attention sur la valeur considérable de l'abatage des animaux aphteux, valeur que l'on reconnaît heureusement toujours plus ces derniers temps. Je rappelle que les pays du Nord ont procédé dernièrement presque toujours à l'abatage. La Suède a accordé des subsides au Danemark pour continuer à sacrifier les animaux aphteux afin de se protéger du fléau. En Allemagne également il semble qu'on commence à mettre en œuvre cette méthode dans des cas particuliers. En tous cas, quelques foyers qui se sont allumés sur la frontière suisse ont été éteints par l'abatage. Nous en remercions vivement les autorités compétentes du Reich.

Il est regrettable, je suis le premier à le reconnaître, que nous ne disposions pour le moment pas encore d'une mesure de prophylaxie de la fièvre aphteuse qui soit aussi efficace que l'abatage et moins coûteuse. Lorsqu'une telle méthode sera connue, et

elle se présentera probablement sous la forme d'une immunisation active, je serai alors sans doute aussi le premier qui conseillera d'abandonner l'abatage. L'importance fondamentale de l'agriculture ne permet pas de laisser la fièvre aphteuse suivre librement sa marche jusqu'à ce qu'une méthode de traitement soit connue. C'est pourquoi, il est de notre devoir de prendre toutes mesures qui semblent propres à délivrer la population de cette menace.

J'ai résumé mon rapport que je considère comme complément du rapport soumis au Congrès de médecine-vétérinaire de New-York comme il suit:

1<sup>o</sup> En l'état actuel de la science et des expériences pratiques, l'abatage de tous les animaux atteints de fièvre aphteuse doit être considéré comme la méthode de lutte la plus efficace. Ce procédé permet notamment d'éliminer les porteurs de germes dangereux pour la propagation de la maladie.

2<sup>o</sup> Lorsque l'abatage de tous les animaux atteints n'est pas possible à appliquer, il faut au moins s'efforcer d'éteindre tout nouveau foyer apparaissant dans des régions non contaminées par:

a) l'abatage immédiat des animaux infectés exécuté simultanément avec la désinfection des étables;

b) le traitement préventif avec du sérum immunisant, accompagné de la désinfection prophylactique des troupeaux et des écuries menacés se trouvant autour du foyer d'infection;

c) des traitements préventifs avec du sérum ou sang immunisants des effectifs menacés, sur une vaste échelle, ceci lorsque pour une raison quelconque l'abatage ne peut pas s'effectuer. Répéter ces traitements tous les 10 à 15 jours. De plus, désinfecter régulièrement ces effectifs tout en prenant les mesures de séquestration nécessaires.

3<sup>o</sup> Encourager dans tous les pays les recherches et essais tendant à obtenir une méthode d'immunisation active contre la fièvre aphteuse.

Si mon mémoire peut contribuer à ce qu'à l'avenir la lutte contre la fièvre aphteuse soit prise en mains dans tous les pays de la manière la plus efficace, son but sera atteint.

Je serais heureux que ses conclusions en soient présentées aux autorités compétentes de tous les états, et c'est pourquoi je vous serais reconnaissant, Messieurs, de bien vouloir les accepter.

Dans la discussion du rapport, le président de l'Office s'est exprimé en outre comme il suit:

« Je remercie et je félicite M. le Professeur Flückiger pour son rapport; mais je voudrais surtout lui apporter notre hommage pour l'œuvre qu'il vient de réaliser en Suisse à l'occasion de l'épizootie actuelle et qui constitue un exemple pour les autres nations.»

Au vu des conclusions que j'ai présentées l'Office a adopté la résolution reproduite ci-dessous in extenso:

*Prophylaxie de la fièvre aphteuse.* Des recherches pour l'obtention d'une méthode d'immunisation par un procédé quelconque (biologique, chimique, etc.) doivent être entreprises ou poursuivies avec le concours des pouvoirs publics.

En attendant qu'une méthode de prophylaxie efficace soit acquise, l'Office international des Epizooties émet l'avis que:

1<sup>o</sup> En état actuel de nos connaissances, l'abatage total des animaux atteints et contaminés de fièvre aphteuse doit être considéré comme la méthode la plus efficace.

2<sup>o</sup> On devra s'efforcer d'appliquer cette méthode dans toutes les circonstances permettant d'y recourir avec chance de succès.

3<sup>o</sup> L'abatage des animaux atteints et contaminés doit être complété par la désinfection et, s'il y a lieu, par l'interdiction des locaux et de toutes les parties de l'exploitation susceptibles de conserver le virus; éventuellement aussi, par l'immunisation des animaux du voisinage menacés par la contagion.

4<sup>o</sup> L'emploi, à titre préventif, des procédés connus de l'immunisation passive ou de la séro-infection est recommandable. Les indications de ces méthodes sont subordonnées aux conditions locales.

---

Aus dem Veterinär-Pathologischen Institut der Universität Zürich.

Direktor: Prof. Dr. W. Frei.

### Filaridae, Filariosis und Mikrofilariosis bei verschiedenen Säugetieren.

Von Dr. H. Grieder, Frauenfeld.

In den Tropen ist beim Menschen eine Krankheit unter dem Namen Filariosis bancrofti bekannt. Der Erreger *Wucheria bancrofti* (Cobbold, 1877) hält sich als geschlechtsreifer Fadenwurm in den Lymphdrüsen und Lymphgefäßen des