Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 104 (1962)

Heft: 8

Artikel: Les esthers phosphoriques dans la lutte contre le varron de bétail

Autor: Bouvier, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-592831

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: 15.07.2025

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

Schweizer Archiv für Tierheilkunde

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte

Band 104 · Heft 8 · August 1962

Institut Galli-Valerio et Service vétérinaire cantonal, Lausanne

Les esthers phosphoriques dans la lutte contre le varron du bétail

Par G. Bouvier

A. Introduction

La lutte efficace contre les larves d'Hypoderme a toujours été difficile, car il n'était guère possible jusqu'ici que de tuer les varrons ayant déjà percé la peau, donc ceux qui étaient directement atteignables par le médicament. Les larves tardives encore en voie de migration à l'intérieur du corps ou sous-cutanées se développaient normalement et exigeaient des traitements répétés, jusque durant la période d'alpage.

Ensuite des lavages de printemps au moyen de préparations à base de Derris, on a constaté que les larves précoces étaient seules détruites, que le cycle du varron se retardait de plus en plus dans l'année et que les larves, apparaissant il y a une vingtaine d'années en février-mars, ne se voient plus guère qu'à partir du mois de mai et jusqu'en septembre.

Dès 1956, ensuite des travaux de Rosenberger et Bolle en Allemagne, puis de G. Grenshow aux USA, on connaît l'emploi des esthers phosphoriques dans la lutte contre le varron du bétail, insecticides systémiques permettant de tuer les larves à tous les stades de développement, même celles, profondes, en migration à l'intérieur du corps.

C'est ainsi que sont apparus simultanément le «Neguvon» Bayer et le Dow ET 57 («Trolène» ou «Etrolène»), puis plus tard «Ruelène» Dow.

B. Avantages et inconvénients de l'emploi des esthers phosphoriques

Dès le début des essais, on a reconnu que les esthers phosphoriques utilisés (Neguvon ou Dow ET 57 [Trolène]) possédaient une action insecticide très puissante vis-à-vis du varron et que plus de 90% des larves étaient détruites, quel que soit leur stade de développement (Rosenberger, Bolle, Otte, Champard et coll., etc.).

Tous les essais faits par la suite ont confirmé l'excellent effet des insecticides systémiques sur les larves d'Hypoderme, de sorte que les traitements pouvaient être effectués avant même que les larves n'aient nui à la santé du bétail et avant tout dégât aux peaux.

Le principal inconvénient des esthers phosphoriques est leur toxicité relative et c'est ce point surtout qu'il importait d'établir par des essais pratiques répétés.

C. Toxicité

Les composés organo-phosphorés sont facilement absorbés par les muqueuses et même par la peau normale intacte et peuvent ainsi donner lieu à des intoxications aiguës[1].

Les symptômes toxiques sont dus à la formation d'un complexe stable avec la cholinestérase, une enzyme qui hydrolyse l'acétylcholine du système myoneural. Quelques-uns des esthers phosphoriques même ont un effet direct sur l'acétylcholine et sont cause alors d'effets toxiques rapides.

Les symptômes sont de deux sortes:

1. ceux de l'intoxication par la muscarine, avec action sur le système parasympathique: salivation, larmoiements, sueurs, nausées, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales, myosis, brachycardie, hypersécrétion des glandes bronchiques, spasmes des bronches, collaps, crampes et coma;

2. ceux de l'intoxication par la nicotine avec nausées, vomissements, diarrhée, polyurie, tremblements, contractions spasmodiques de la musculature du squelette, crampes et mort éventuelle par arrêt de la respiration.

En général, dans les intoxications faibles, les symptômes sont de courte durée et tout rentre dans l'ordre en 24–48 heures.

Dans la pratique, et lors d'intoxication aiguë de moyenne intensité, une injection sous-cutanée de sulfate d'atropine à la dose de 0,15 mgr par kilo de poids vif faite au début des signes cliniques amène rapidement à un état normal.

Les réactions toxiques sont, avec les composés organo-phosphorés utilisés pour la lutte contre le varron, en général très légères et fugaces et passent même souvent inaperçues chez les génisses. Nous verrons pourtant que, parfois, les effets secondaires sont plus importants.

Les esthers phosphoriques s'hydrolysent rapidement et sont éliminés par l'urine, par le lait ou par les matières fécales. Il ne se produit aucune accumulation dans les tissus ou les graisses, de sorte que, lors d'accident, la maladie évolue rapidement vers la guérison.

Au cours des essais faits avec le «Neguvon», on constate que la plus grande partie du toxique ou des produits de dégradation de l'esther phosphorique est excrétée par l'urine en 2½–5 heures et moins du 0,2% de la dose utilisée a été retrouvée dans le lait durant les 144 heures suivant le traitement. De cette quantité minime, moins de 10% comprend du «Neguvon» non dégradé.

Dans la viande, la concentration la plus haute se trouve une heure après le traitement. Elle n'est d'ailleurs que de 0,01 à 0,001%. Après 6 heures, on ne retrouve plus trace du produit.

---

[1] «Le problème de la toxicité éventuelle pour le bétail des esthers phosphoriques mérite d'être envisagé avec d'autant plus de soin que l'on se propose de lutter contre une affection relativement bénigne. Il est évident que si la thérapeutique proposée risquait de déclencher chez l'animal des troubles plus sévères que les symptômes de l'affection elle-même, les éleveurs se refuseraient à l'utiliser.» (Champard et coll.)

Les quantités relevées sont donc en soi insignifiantes. Elles seraient encore détruites entièrement par une heure de cuisson (Otte).

Rosenberger et Otte signalent des effets toxiques indirects lors de traitement d'animaux varronnés:

On a constaté, en plus des symptômes immédiats classiques dus aux esthers phosphoriques, des paralysies tardives plus ou moins complètes apparaissant jusqu'au 2ème jour après le traitement.

Lors d'autopsies faites après ces accidents, on a trouvé dans le canal vertébral des hémorragies parfois étendues et du sang coagulé entourant une larve morte d'Hypoderme. Il s'agit d'un accident anaphylactique dû à la mise en liberté d'une grande quantité d'albumine étrangère provenant des varrons morts. Il n'est d'ailleurs pas indiqué de sacrifier les animaux paralysés avant 10 jours, car on a remarqué dans la pratique que la plupart se relèvent et se rétablissent entièrement dans un délai de quelques semaines.

Pour supprimer ces accidents, il faut traiter les animaux avant que les larves migratrices n'atteignent le canal vertébral (soit avant fin novembre) ou après que ces larves aient quitté le canal vertébral (soit à partir du début d'avril).

Lors d'un essai fait au «Neguvon» sur du bétail de race d'Hérens (mars 1962) nous avons constaté, le jour après le traitement, des œdèmes parfois étendus des paupières, de l'anus ou de la vulve. Il s'agit ici probablement aussi d'une manifestation anaphylactique ensuite de la résorption des albumines étrangères provenant des larves de varron migratrices tuées par l'esther phosphorique. Ces œdèmes furent d'ailleurs passagers et ne durèrent guère que deux ou trois jours.

D. Evolution des techniques d'emploi des esthers phosphoriques dans la lutte contre le varron du bétail

I. «Neguvon» Bayer, esther de l'acide «0–0–dimethyl–2–2–2–trichlor–oxyaethyl phosphorique» [1]

Cet esther phosphorique étant le premier à être utilisé en grand en Europe dès 1957, il est intéressant de reprendre l'évolution des méthodes de traitement en soulignant les avantages et les inconvénients des diverses techniques utilisées et en tenant compte de nos observations personnelles.

a) Administration de comprimés de «Neguvon» par voie buccale.

C'est la méthode originale de l'administration de l'esther phosphorique utilisé pour la destruction des larves migratrices du varron.

---

[1] Le «Neguvon» nécessaire à nos différents essais nous a obligeamment été fourni par la maison Brändli & Cie S.A., Berne.

Les essais ont été faits avec l'aide technique du vétérinaire Bornet, Le Sentier.

La dose était de 80 mgr par kilo de poids vif, soit un comprimé de 8 grammes par 100 kg, administrée au moyen d'un pistolet-sonde spécial (« Pillengeber »), répétée trois fois (en novembre, décembre et janvier).

Le principal avantage de la méthode est que 96,65 à 97,40% des larves sont détruites avant qu'elles aient nui aux animaux et avant tout dégât aux peaux.

Par contre, le traitement comprend trois applications, nécessite un appareillage spécial et exige un personnel bien formé, vétérinaire de préférence, qui établit la dose de toxique, qui est responsable d'une administration correcte et qui peut éventuellement donner les soins nécessaires en cas d'accident ou d'incident toxique. Le traitement demande un temps relativement grand et du personnel pour tenir les animaux.

Même avec les doses correctement établies de 70–80 mgr/kg, on note des malaises chez près de 50% des animaux: salivation, diarrhée, coliques parfois violentes, inappétence, qui, bien que de courte durée, ne sont pas facilement admis par les propriétaires du bétail traité, ces derniers refusant alors les 2ème et 3ème traitements.

Le premier traitement doit être effectué avant que les larves migratrices ne pénètrent dans le canal rachidien. Un traitement tardif peut être la cause d'accident allergique se traduisant par des paralysies.

Pour obtenir un effet total de destruction des larves, les trois traitements sont nécessaires.

63 génisses ont été traitées par nous une première fois (décembre 1957); 56 ont reçu une deuxième dose un peu réduite (janvier 1958) et 52 génisses ont pu être traitées la troisième fois (février 1958). Nous n'avons pas traité les vaches, et une génisse portante de 5 mois a avorté. Aussi a-t-il été déconseillé par la suite de traiter les animaux gestants de 4 mois et plus.

Si les résultats obtenus au point de vue de la destruction des larves ont été très favorables, nous avons pourtant dû renoncer définitivement à l'application du « Neguvon » par voie buccale, car la méthode est trop compliquée et les incidents toxiques sont trop nombreux, même s'ils sont généralement bénins.

b) Destruction des larves migratrices par pulvérisations ou par lavages à la solution de 2% de « Neguvon ».

Le traitement est précoce et doit être fait avant que les larves migratrices n'atteignent le canal vertébral pour ne pas risquer des accidents paralytiques.

Un traitement unique suffit pour tuer presque toutes les larves: 94,7% des larves migratrices sont détruites avant d'avoir causé des dégâts aux peaux (Rosenberger).

En 1960, sur des animaux traités officiellement par lavages à la « Oldenburger Herdbuchgesellschaft », 0,02% seulement des animaux ont dû être indemnisés ensuite d'abattage.

Les incidents après traitement par lavages (coliques, diarrhée, etc.) semblent moins fréquents que lors de l'administration buccale.

Le traitement précoce offre parfois des difficultés pratiques. Il peut être dangereux de laisser faire au propriétaire des animaux un traitement qui, effectué tardivement, occasionnerait de nombreuses paralysies.

C'est pourquoi il a fallu prévoir un traitement au printemps, permettant la destruction tant des larves sous-cutanées ayant déjà perforé la peau que des larves migratrices tardives.

97,26% des larves sous-cutanées ou migratrices sont détruites par pulvérisation et 87,93% si l'on procède par lavages.

L'application unique dès fin mars d'une solution de «Neguvon» ne demande pas de personnel spécialisé et le traitement peut être fait même plus tard, jusqu'à la montée à l'alpage.

Les accidents ou incidents sont peu fréquents avec les dosages utilisés.

II. «Ruelène» Dow (4-tert-butyl-2-chlorophényl-méthyl-méthylphosphoramidate) «Pour on method» [1]

La méthode par lavage ou par pulvérisation demande certaines précautions de la part du personnel: port de gants de caoutchouc, éventuellement d'un masque.

Aussi n'avons-nous pas utilisé ce traitement dans nos essais. En effet, les Américains ont, dès 1960, inauguré une nouvelle technique d'application avec le «Ruelène» Dow qui offre tant d'avantages pratiques qu'elle surpasse nettement toutes les autres.

C'est la «*Pour on method*» ou «*Aufgussmethode*» ou «*Versage de solution huileuse sur le dos*» que nous appelons «*l'application percutanée*».

L'esther phosphorique, soit en solution huileuse («Neguvon» Bayer; DDVP ou «Nuvon» Ciba), soit en émulsion mouillable («Ruelène» Dow), est versé sur la région médiodorsale, sans tenir compte de la localisation des tumeurs varonneuses, en quantité relativement faible (200 cc) pur ou faiblement dilué pour que le produit ne coule pas.

Le support doit permettre une absorption rapide par la peau, absorption qui, en fait, est complète en moins d'une demi-heure avec les produits que nous avons essayés.

L'application unique de l'esther phosphorique relativement concentré est des plus facile et rapide et peut être faite par du personnel non spécialisé, une fois les doses bien établies, soit en automne, soit au printemps.

Le traitement doit se faire alors que les larves migratrices n'ont pas encore atteint le canal vertébral (avant novembre) ou alors que les larves migratrices ont quitté ce canal, soit au début d'avril.

Aucun traitement ne doit être entrepris du début de novembre à la fin de mars si l'on ne veut pas risquer de paralysies.

D'après Rosenberger, Schade et Hempel, 98% des larves sont détruites après le traitement d'automne et 95% après l'application au printemps. Ces résultats se sont montrés encore plus favorables par la suite.

Nos essais ont été faits d'abord avec une solution émulsionnable de «Ruelène» miscible à l'eau dans la proportion 1 : 1, puis 1 : 2 et 1 : 3 et à la dose de 5 grammes de substance active par 100 kg de poids vif environ.

Au début, les dosages étaient calculés assez exactement de 50 en 50 kg mais, par la suite et par simplification, nous n'avons plus conservé que 3 dosages de la dilution 1 : 2 de «Ruelène» 25 E, soit:

petites génisses jusqu'à 200 kg	70 cc
génisses moyennes de 200 à 350 kg	140 cc
grandes génisses de plus de 350 kg	210 cc

[1] Nous remercions la maison Maag S.A. qui a bien voulu nous fournir le médicament nécessaire à nos essais et qui nous a donné l'aide technique en la personne de M. Zemp.

Le produit Bayer («Neguvon» en solution huileuse) que nous avons essayé par la suite s'utilisait à la dose unique de 200 cc, quel que soit le poids des animaux.

Comme remarque générale, nous avons constaté une irritation locale passagère chez presque tous les animaux, due probablement au support huileux ou émulsionnable. L'irritation ne dure d'ailleurs que 10–15 minutes et n'inquiète pas les propriétaires des animaux.

Dans un seul essai, un des premiers, fait avec le «Ruelène emulsion», nous avons eu une légère brûlure superficielle de l'épiderme qui ne s'est d'ailleurs plus produite par la suite.

Les résultats concernant la destruction des larves ont toujours été extrêmement favorables et l'on peut dire qu'avec tous les produits que nous avons utilisés, *pratiquement toutes les larves ont été détruites, quel qu'ait été leur stade de développement:* larves sous-cutanées et larves migratrices.

Détail des essais au «Ruelène» Dow.

Nous avons procédé à des *traitements de printemps* par la «méthode transcutanée» chez 450 bovins, généralement des génisses non portantes, plus spécialement à Chavornay, à la Vallée de Joux et à La Chaux.

Les traitements faits du 15 juin au 5 mai ont été faciles et très rapides. L'estimation des poids a été approximativement faite.

L'émulsion se répartit bien sur le dos, ne coule pas sur le sol et pénètre rapidement à travers la peau.

Irritation passagère pendant 10–15 minutes sans suite (sauf dans le premier essai de 1961 qui a occasionné, comme nous l'avons vu, des brûlures superficielles passagères de l'épiderme).

Quelques rares génisses ont présenté de l'inappétence pendant un jour ou deux, éventuellement avec ballonnement. Pas d'incident sérieux, pas d'accident, ni de paralysie.

Les incidents relevés n'ont donné aucun souci aux propriétaires de bétail et, chez un d'entre eux, nous avons déjà traité le bétail pour la deuxième fois (1961 et 1962).

Le seul essai de *traitement d'automne* a été fait sur 47 génisses aux Tavernes VD le 25 octobre 1961. Un jeune taurillon a présenté une raideur passagère le jour après le traitement. Pas d'incidents chez les autres animaux, à part une légère diminution de l'appétit le jour après l'application de l'esther phosphorique.

Résultat: destruction presque totale des larves. Au printemps, on ne trouve que deux tumeurs varronneuses sur ce bétail pourtant très certainement fortement infesté pendant l'été 1961, puisqu'une femelle d'*Hypoderma lineatum* a été récoltée sur ce bétail à la montagne (Les Mosses) le 14 août 1961.

En conclusion de nos essais faits avec le «Ruelène» Dow émulsionnable, on put dire que le traitement est facile, rapide, efficace, ne donnant lieu à aucun accident ou incident notable.

III. « Pour on method » (méthode transcutanée) au moyen d'une solution huileuse de « Neguvon » Bayer [1]

La maison Bayer S.A. a, dès 1961, essayé également la « Pour on method » avec ses esthers phosphoriques.

Une première formulation S 1752, essayée par Stendel, a été abandonnée à cause de sa toxicité relative.

Le « Neguvon » mis en suspension huileuse, s'employant à la dose unique de 200 cc par animal, a pu être essayé sur un certain nombre d'animaux. L'élimination du « Neguvon » étant très rapide et complète 6 heures après le traitement, il était possible de traiter même les vaches laitières.

Des essais faits en Allemagne montrent qu'avec la suspension huileuse à 4% ou à 6%, de 98,5 à 99,5% des larves sont tuées à tous les stades de développement.

Dans un premier essai, le 30 mars 1962, sur 100 bovins, les animaux traités appartiennent tous à la race d'Hérens. Il s'agit de génisses ou de vaches d'un poids de 150 à 400 kg, donc inférieur à la moyenne des bovins de la race Simmental. Les animaux sont logés en général dans des écuries petites et basses, sans aération suffisante, ce qui permettrait éventuellement une absorption de vapeur toxique par la voie respiratoire.

Le parasitisme, s'il est fréquent, comprend pourtant un petit nombre de larves visibles et la majorité des varrons sont donc encore en migration profonde.

La suspension huileuse, après agitation énergique, est versée sur le dos des animaux à raison de 200 cc par tête, quel qu'en soit le poids. Le lieu choisi est la moitié postérieure du dos.

L'application est extrêmement simple et rapide. L'huile s'étend bien et ne coule pas à terre. Légère irritation locale passagère ne dépassant pas 15 minutes.

Le jour suivant l'application, on signale qu'environ 30% des animaux ont présenté des signes d'intoxication: salivation fréquente (ensuite de léchage?), inappétence plus ou moins totale lors des 2–3 repas suivant le traitement, diarrhée passagère, mais peu fréquente, baisse de la production laitière chez presque toutes les vaches, de 1 à 3 litres lors de la première et des 2ème – 3ème traites suivant le traitement. Oedème des paupières, de l'anus et de la vulve. Il s'agit peut être d'une manifestation anaphylactique ensuite de la résorption des larves de varrons migratrices. Pas d'accident paralytique.

La plupart des incidents sont de courte durée. Plusieurs vaches, par contre, n'ont pas encore leur production laitière normale après une semaine. Aussi, pour un deuxième essai, nous ne traitons pas les vaches. En effet, les agriculteurs sont beaucoup plus sensibles à une baisse de lait qu'à une indisposition, même forte, chez une génisse.

---

[1] La plupart de ces essais ont été éffectués à Vex (VS) sous la direction de M. R. Cappi, vétérinaire cantonal de Sion, et de M. Pitteloud, vétérinaire à Vex. La solution huileuse nous a été aimablement fournie par la firme Bayer S.A., par l'intermédiaire de la maison Brändli & Cie, Berne.

Lors d'un deuxième essai fait avec la suspension huileuse de «Neguvon» par le versage sur le dos, nous avons eu l'occasion de traiter 54 génisses de race Simmental le 16 avril 1962, à l'exclusion des vaches. Nous avons utilisé des doses de 200 cc pour les animaux moyens et grands et de 150 cc pour les petites génisses d'un an environ.

Malgré ce dosage réduit, nous avons eu des incidents toxiques chez environ 50% des animaux, avec surtout du ballonnement et de l'inappétence. Tous les animaux se sont d'ailleurs rétablis rapidement, sans suite.

Ces incidents sont pourtant désagréables vis-à-vis des propriétaires de bétail qui n'admettent pas que le traitement contre le varron donne le moindre symptôme clinique.

E. Récapitulation de nos essais

1957/1958	«Neguvon» Bayer per os	63 bovins
1961 et 1962	«Ruelène» Dow, «Pour on method» Traitement de printemps	450 bovins
1961	«Ruelène» Dow, «Pour on method» Traitement d'automne.	47 bovins
1962	«Neguvon» Bayer, «Pour on method» Traitement de printemps	154 bovins
1962	DDVP «Nuvon» Ciba Traitement de printemps	16 bovins
	Total	730 bovins

F. Conclusions et résumé

L'emploi des esthers phosphoriques a permis la destruction de pratiquement toutes les larves de varrons à tous les stades de développement, même celles en migration profonde.

La méthode transcutanée («Pour on method» des Américains, «Aufgussmethode» des auteurs allemands) par versage d'une suspension huileuse ou d'une émulsion mouillable n'exige qu'une quantité faible de liquide à répartir sur un endroit quelconque du dos de l'animal.

La méthode est facile, rapide et ne demande que peu de travail. Le traitement devrait être fait de préférence en automne (jusqu'à mi-novembre), soit au printemps (dès la mi-avril).

Les essais que nous avons faits au moyen du «Ruelène» Dow ne nous ont occasionné que quelques rares incidents toxiques mineurs, mais les vaches laitières ne doivent pas être traitées.

La suspension huileuse s'étend bien sur la peau sèche et résisterait éventuellement à la pluie. Elle est par contre inapplicable sur un pelage humide. Elle offre d'autre part l'avantage d'être prête à l'emploi.

L'émulsion mouillable peut être utilisée indifféremment sur une peau sèche ou humide. Elle exige une dilution au moment de l'emploi, préparation d'ailleurs des plus simple.

Le travail n'exige qu'une personne aidée de l'inspecteur du bétail qui dirige la tournée, prend contact avec les propriétaires de bétail et établit la liste des animaux traités. Le traitement pourrait être institué à peu de frais systématiquement par villages.

Après quelques années de traitement total, les larves de varrons disparaîtraient rapidement.

Zusammenfassung

Die Anwendung von Phosphorestern gestattet praktisch alle Dassellarven in allen Entwicklungsstadien zu vernichten, sogar während der tiefen Wanderung im Körper. Die transkutane Methode («Pour on method» der Amerikaner, «Aufgußmethode» der deutschen Autoren), bestehend in Aufgießen einer öligen Suspension oder einer wässerigen Emulsion, benötigt nur eine geringe Menge von Flüssigkeit, die auf irgendeinen Teil des Tierrückens verteilt werden kann. Die Methode ist leicht und rasch durchführbar und erfordert nur wenig Arbeit. Die Behandlung wird mit Vorteil im Herbst bis Mitte November vorgenommen, geht aber auch im Frühling, ab Mitte April. Die Versuche mit «Ruelène» Dow haben nur vereinzelte toxische Erscheinungen ergeben; aber Milchkühe dürfen nicht behandelt werden. Die ölige Suspension verteilt sich auf der trockenen Haut gut und widersteht wahrscheinlich auch dem Regen. Dagegen ist sie nicht verwendbar auf den nassen Haaren. Sie bietet ferner den Vorteil sofortiger Gebrauchsfertigkeit. Die wässerige Emulsion kann ohne Unterschied auf trockener oder feuchter Haut verwendet werden. Sie ist für die Anwendung zu verdünnen, was aber einfach ist. Die Arbeit kann von einer Person ausgeführt werden, unter Mithilfe des Viehinspektors, welcher das Tournée leitet, mit den Tierbesitzern Kontakt nimmt und eine Liste der behandelten Tiere aufnimmt. Die Behandlung könnte mit wenig Kosten systematisch dorfweise durchgeführt werden. Nach einigen Jahren der Behandlung aller Bestände sollten die Dassellarven rapid abnehmen.

Riassunto

L'uso di esteri fosforici permette praticamente la distruzione di tutte le larve dell'estro bovino in tutti gli stadi di sviluppo, persino durante la migrazione di esse nel corpo. Il metodo transcutaneo – («Pour on method» degli Americani «metodo d'infusione» (Aufgußmethode) degli autori tedeschi) – che consiste nell'infondere una sospensione oleosa o una emulsione acquosa, richiede solo una quantità minima di liquido e che si può ripartire in qualsiasi parte del dorso animale. Il metodo si pratica in modo facile e rapido e richiede poco lavoro. La terapia si attua di preferenza in autunno fino a metà novembre; ma si può effettuare anche in primavera dopo la metà di aprile. Gli esperimenti con «Ruolène Dow» hanno dato solo delle manifestazioni tossiche isolate, ma le vacche da latte non si possono curare con tale rimedio. La sospensione oleosa si ripartisce bene sulla pelle secca e resiste probabilmente anche alla pioggia. Invece non è praticabile sui peli umidi. Essa offre anche il vantaggio che è subito pronta per l'uso. L'emulsione acquosa si può sfruttare sulla pelle secca o umida. Prima di usarla va diluita, il che è semplice. Il lavoro si può effettuare da parte di una persona, con l'aiuto dell'ispettore del bestiame che è di guida per il giro, si mette in rapporto con i proprietari di bestiame e tiene un elenco degli animali sottoposti al trattamento. Questo potrebbe essere attuato da un Comune all'altro con spese modeste. Dopo alcuni anni di cura in tutti gli effettivi di bestiame, le larve dell'ipoderma dovrebbero diminuire in modo rapido.

Summary

The application of phosphorus esters allows the destruction of all hypodermal larvae in all stages of development even during the migration in the depth of the body. The transcutaneous method («pour on method» of the Americans, «Aufgußmethode»

of Germany authors), means simple pouring of an oily suspension or a watery emulsion in small quantities on a part of the animal's back. This method is quick and requires little work. The treatment is performed in the fall until middle of november or in the spring from middle of april. Experiments with «Ruelène» Dow showed only singularly signs of intoxication, but milk cows are excluded from treatment. The oily suspension is easily distributed on the dry hair and is probably resistent to rain. It is not applicable on the wet skin. An other advantage is the permanent readiness for use. The watery emulsion may be applied on wet or dry skin. It must be diluted for application. The treatment can be carried through by a single person with assistance of the cattle inspector, who guides the entire series, takes contact with the owners and makes a list of the treated animals. A systematic treatment of entire villages would be possible with little expense. After a few years treatment of all herds the number of hypoderma larvae would show a quick decrease.

Bibliographie

Bolle W.B.: «Neguvon», ein äußerlich und innerlich anwendbares Insektizid, Larvizid und Acarizid. Vet.med.Nachrichten 1956, p.155–172. – Champard P., Tapernoux A., Gastellu Ch. und Magat A.: Traitement externe et précoce de l'hypodermose bovine. Bull. Assoc. franç. des Chimistes des industr. du cuir, Paris 1957, *19*, 169, 18. – Otte B.: Beitrag zur Dasselbekämpfung unter neuen Gesichtspunkten. Tierärztliche Umschau *16*, Nr. 3, 81–89 (1961). – Rosenberger G.: Die Anwendung des Phosphorsäure-Esterpräparates «Neguvon-Bayer» gegen die Ektoparasiten des Rindes. D.T.W. *63*, 429–431 (1956). – Rosenberger G.: Ein neuer Weg der Dasselbekämpfung – erfolgreiche Behandlung der Rinder gegen die Wandlarven. D. T. W. *64*, 441–445 (1957). – Rosenberger G.: Sprühbehandlung mit systemisch wirksamen Mitteln zur Dasselbekämpfung. D.T.W. *66*, 549–554 (1959). – Rosenberger G.: Vergleichende Versuche mit dem Neguvon-Sprüh- und Rückenwaschverfahren im Frühjahr, zur Dasselbekämpfung. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift *67*, 558–560 (1960). – Rosenberger G., Schade R. und Hempel E.: Versuche zur Dasselbekämpfung mit den organischen Phosphorpräparaten Etrolene und Ruelene. D.T.W. *68*, Nr. 19, 547–551 (1961). – Stendel W.: Zur dermalen Applikation von Phosphorsäureestern bei der Bekämpfung des Dassellarvenbefalls der Rinder: die «Pour on»-Methode mit S 1752 der Farbenfabriken Bayer AG, Leverkusen. Tierärztliche Umschau *16*, Nr. 9, 329–321 (1961). – Zemp H.: Entwicklungen auf dem Gebiet der Dasselfliegenbekämpfung. Schweiz. Landwirtschaftl. Monatshefte *40*, 167–174 (1962).

Aus der veterinär-chirurgischen Klinik der Universität Zürich
(Prof. Dr. K. Ammann)

Erfahrungen mit Combelen® (Propyonyl-Promazin) Bayer beim Pferd

Von H. Keller, Assistent

An unserer Klinik wird das Combelen beim Pferd erst seit Herbst 1960 angewendet. Damals war es schon seit 2 Jahren im Handel und in vielen Publikationen bezüglich Wirkung und Anwendung beschrieben worden. Daß 2 Jahre vergingen, bis wir das schon überall verwendete Combelen einführten, hat verschiedene Gründe. Seit dem Jahre 1955, also schon 3 Jahre vor der Einführung des Combelens in der Tiermedizin, verwendeten