

**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:** 93 (1951)

**Heft:** 5

**Artikel:** Le problème de la vaccination antirabique chez le chien

**Autor:** Flückiger, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591243>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

per mantenere il peso ed assicurare un lavoro, ma dà anche una garanzia per la capacità di allevamento e per la salute degli animali.

### Summary

At present a rational feeding of the cows on food produced on the own farm is indicated. The requirements of the milk cow during the winter is demonstrated from the energetical view point, according to Kellner and other scientists. Practical examples of feeding rules quantitatively adapted to the production of milk demonstrate the usefulness of theoretical knowledge. Adapted food not only guarantees maintenance of body weight and production, but also normal reproduction and health.

### Literatur

Ashton W. M.: Elements of Animal Nutrition. London, 1950. — Bün-ger H.: Leitfaden der Viehfütterung. Berlin, 1948. — Crasemann E.: Schweiz. landw. Monatshefte, Heft 1, 1950. — Möllgaard H.: Grundzüge der Ernährungsphysiologie der Haustiere. Berlin, 1931. — Fingerling G.: Grundzüge der Fütterungslehre. Berlin, 1940. — v. Grünigen F., Keller K., Pulver H.: Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, Band 89, Heft 6, 1947. — Gutknecht H.: Schriften Schweiz. Verein. für Tierzucht, Heft 12, 1949. — Kellner O.: Die Ernährung der landw. Nutztiere. Berlin, 1920.

---

## Le problème de la vaccination antirabique chez le chien

Par G. Flückiger

Il peut sembler peu opportun de traiter ici de la vaccination préventive spécifique antirabique, alors que cette maladie est pratiquement bannie de notre territoire depuis plusieurs dizaines d'années. J'y reviens cependant, et en voici les motifs:

En premier lieu, il faut s'attendre, malgré le contrôle à la frontière (présentation obligatoire de certificats d'origine et de santé etc.) à une introduction éventuelle de la rage en Suisse en raison du grand trafic actuel (avions, automobiles, sport, tourisme, etc.) et de la dissémination assez forte de cette affection dans différentes régions de l'étranger. En second lieu, la question de la vaccination préventive selon la méthode italienne a déjà été soulevée par des confrères tessinois à l'occasion de la transmission de l'épizootie,

venue d'Italie en mai 1949, sur 3 chiens dans la région frontalière tessinoise. Il a toutefois été possible de juguler rapidement la maladie sans recourir à la vaccination.

Après que la rage se fut fortement propagée pendant et après la guerre de 1914—1918, notamment en Europe, l'Office international des épizooties s'occupa déjà en 1928, 1931 et 1935, de prendre des mesures aptes à la combattre. La seconde guerre de 1939—1945 contribua également à l'extension de la rage.

Dans sa séance du mois de mai 1950, l'Office précité a pris la résolution suivante:

«Ayant revu la résolution prise par l'Office en 1935 (25 mai);

Considérant qu'il est opportun d'envisager des mesures de prophylaxie différentes dans les pays fortement contaminés et dans les pays légèrement contaminés ou indemnes, en présence de l'éclosion de nouveaux foyers ou de la recrudescence de foyers anciens en diverses régions;

Etant donné l'importance mondiale que présente la question de l'éradication de la rage, l'O.I.E. demande aux Gouvernements des nations intéressées:

1. Dans les pays peu ou non infectés:  
Une application constante et rigoureuse des mesures de police sanitaire.
2. Dans les pays gravement infectés:  
L'application très sévère des mesures de police sanitaire et l'obligation de vacciner préventivement et annuellement tous les chiens partout où cette vaccination est possible, et de préférence au moyen d'un vaccin inactivé.
3. Dans le but de protéger un pays indemne limitrophe d'une région ou d'un pays infectés, les gouvernements respectifs sont invités à s'entendre pour délimiter une zone de protection dans laquelle des mesures adéquates seront appliquées.»

Il ressort de cette résolution que l'O.I.E. ne recommande en principe la vaccination préventive des chiens que dans les pays gravement envahis mais la rejette pour les autres. Cette attitude s'explique ainsi:

Dans la vaccination préventive contre la rage, la méthode classique de Pasteur et ses nombreuses variantes, avec passage de virus, viennent en tête. On sait aujourd'hui que le virus fixe représente un virus modifié probablement dans le sens des anavirus, bien que Pasteur lui-même estimât que la dessiccation était la cause première de l'affaiblissement de la virulence. On utilise à l'heure actuelle nombre d'autres vaccins à l'éther, au chloroforme, au phénol, à la formoline, etc. et en dernier lieu un virus inactivé par les rayons

ultra-violets. L'énumération détaillée, dans ce travail, de tous les vaccins nous entrainerait trop loin. Le lecteur qui s'y intéresse consultera à cet effet les publications qui s'y rapportent.

En ce qui concerne les résultats obtenus jusqu'à présent au moyen des vaccins destinés à la lutte contre la rage des animaux et spécialement contre celle des chiens, les avis diffèrent. Des uns les prônent, d'autres, plus sceptiques, estiment que l'immunité ne déploie pas entièrement ses effets, sans parler de certains cas de rage dus à la vaccination. Les chiens vaccinés avec du virus actif seraient susceptibles de transmettre la maladie à l'homme ou à l'animal par des morsures et sans présenter eux-mêmes des symptômes manifestes de rage. Cette possibilité constitue un gros danger de propagation et, partant, de persistance de la rage lors d'inoculations de virus vivant non inactivé. Un fait est certain: il n'a jamais été possible, jusqu'à aujourd'hui, de faire disparaître la rage du chien par des simples mesures de vaccination. A cet égard, il convient de faire état de la résolution suivante, votée par l'O.I.E. en mai 1935:

«L'Office international des épizooties, confirmant ses conclusions antérieures sur la prophylaxie de la rage, exprime à nouveau sa conviction que l'application intégrale des mesures sanitaires, comportant notamment la destruction complète des chiens et chats contaminés, et la destruction des chiens errants, est seule capable de faire disparaître la rage dans toute l'Europe après un délai de quelques années.

La vaccination ne saurait constituer une méthode générale de prophylaxie. Elle peut être utilisée, avec les précautions requises, dans les pays qui, pour une raison quelconque, ne peuvent appliquer intégralement les mesures sanitaires.»

Entre temps, les recherches sur l'immunologie de la rage se sont poursuivies. M. Zunker publie dans la «Berliner und Münchener Tierärztlichen Wochenschrift» 1951, page 1, un travail remarquable: «Problèmes posés par la lutte contre la rage à Berlin». Il rappelle tout d'abord la résolution votée par le Congrès international vétérinaire de Londres en août 1949, sur proposition du Professeur Schwanner, de Budapest, et dont voici le texte: «La rage disparaît dans les pays qui appliquent intégralement et sévèrement les mesures classiques de police vétérinaire antirabiques. Les demi-mesures n'aboutissent qu'à une limitation imparfaite de ses progrès. On pense arriver, dans ces derniers pays, à une amélioration de la situation grâce à la vaccination préventive des chiens. La vaccination facultative des chiens peut, selon la quantité d'animaux vaccinés, entraîner une diminution des cas de rage, mais jamais leur disparition. En revanche, la combinaison

de ces deux moyens de lutte, à savoir la vaccination préventive obligatoire annuelle de tous les chiens et l'exécution sévère des mesures classiques de police vétérinaire dans un pays donné, aura pour effet de faire disparaître la rage même dans les pays à frontière non naturelle et voisins de régions infectées.»

Zunker écrit encore: «Les vaccinations préventives contre la rage ne constituent pas une méthode dont les principes et l'application soient aussi justifiés qu'on le croit généralement 60 ans après le début des vaccinations. Je rappellerai simplement l'intérêt soulevé par les critiques de Webster dans les bases expérimentales des vaccinations préventives contre la rage. Lors d'immunisation contre le virus strictement neurotrophe, on distingue une immunité périphérique avec formation d'anticorps humoraux, spécialement de substances rabicides dans le sang, ainsi qu'une immunité cérébrale centrale qui constitue une pure immunité des virus. On peut ainsi obtenir aisément la formation d'anticorps rabicides dans le sang au moyen de virus inactivé, dans la mesure où l'on n'inocule que le virus mort, en quantité suffisante et si possible de façon répétée. L'immunité cérébrale centrale, en revanche, est conditionnée par un processus infectieux; en effet, seul le virus vivant atteint normalement le cerveau par voie nerveuse sous forme d'antigène. L'immunité cérébrale se manifeste souvent avant l'apparition des premiers anticorps dans le sang et dure régulièrement beaucoup plus longtemps que l'immunité périphérique. Ces deux immunités sont donc, dans une large mesure, indépendantes l'une de l'autre, ce qui est facile à démontrer sur les chiens qui ont été une fois traités au préalable d'après la méthode Umeno et Doi, au moyen d'un vaccin phéniqué. Inversement, lors d'inoculations en séries de vaccin inactivé, on observe un fort titrage de substances rabicides sans immunité cérébrale suffisante.

Pour l'appréciation des vaccinations préventives antirabiques, la différenciation des vaccins à virus tué de ceux à virus vivant revêt une signification décisive. On peut s'en tenir à la règle que des vaccins vivants, même lors d'une seule inoculation, créent souvent une immunité cérébrale tandis que les vaccins tués ne la produisent qu'exceptionnellement. Seule cette immunité empêche avec certitude l'éclosion de la maladie alors que la périphérique, n'exerçant d'influence sur le virus qu'avant sa fixation sur les tissus nerveux, est d'un effet incertain.

Les vaccins à virus atténué occupent une position intermédiaire. On constate aujourd'hui la présence de traces de virus vivant dans des vaccins que l'on considérait hier encore comme tués. L'action sur le virus renfermé dans la masse encéphalique, des agents destinés à le tuer ou à l'atténuer est assez lente. La rapidité du processus est fonction de la concentration de l'agent inactivant ainsi

que de la température. Le virus est modifié de façon progressive. Il perd tout d'abord sa capacité de multiplication, puis celle de fixation et enfin son pouvoir immunisant. Plus longue est la durée du processus et meilleure est la qualité du vaccin. On cherche à obtenir un degré d'inactivité correspondant à une infectiosité qui n'est plus décelable.

Un désavantage de l'inactivation chimique consiste dans le fait qu'on ne peut pas interrompre l'action des agents à une phase donnée. La supériorité de l'inactivation par les rayons ultra-violetts semble résider dans le fait que le processus d'inactivation peut être interrompu à la phase désirée. Les vaccins soumis aux rayons sont seuls susceptibles, sans être restés infectieux, de procurer à des souris une immunité cérébrale suffisante par inoculation intraperitoniale.

Dans la pratique vétérinaire, la vaccination préventive n'est applicable que si elle ne comporte qu'une ou au maximum deux inoculations. Or, seul un vaccin à virus encore actif répond à ces exigences. Bref, d'un côté se présente un risque d'infection par inoculation et de l'autre celui d'une immunisation insuffisante.

Que pouvons-nous en conclure pour la Suisse?

Tout d'abord, qu'il a été impossible jusqu'à présent d'obtenir une immunité suffisante contre la rage au moyen de vaccins morts. C'est du virus vivant qui est nécessaire, parce que lui seul pénètre jusque dans le tissu cérébral. L'emploi de virus actif n'est pas sans danger parce qu'il peut être à l'origine, de différentes manières, de nouveaux cas de rage. On peut courir ce risque lorsqu'il s'agit de régions fortement contaminées. Mais il n'est pas question d'engager sa responsabilité dans des régions vierges de rage. Comme nous l'avons dit, il ne semble pas exister d'immunité suffisante par les seuls vaccins morts. Par conséquent, ces méthodes de vaccination ne répondent pas, du point de vue de la lutte contre les épizooties aux exigences. Webster a contrôlé en Amérique un grand nombre de vaccins antirabiques livrés au commerce. Il n'en a pas trouvé un seul qui entraînaient une immunité cérébrale.

Sur la base de ces résultats, on s'explique la variété des rapports sur la valeur ou la non-valeur des méthodes de vaccination préventive antirabique. On comprendra sans peine que ces vaccins ont échoué dans les cas d'infections dus au virus rabique, mais en revanche ont semblé efficaces lorsqu'il ne s'est pas déclaré d'infection.

Une amélioration sensible s'est fait sentir, semble-t-il, depuis l'utilisation des rayons ultra-violetts pour l'inactivation du virus rabique. Ces vaccins promettaient d'atteindre une immunité céré-

brale sans risquer l'apparition de rage par inoculation ou la propagation de virus vivant. Espérons que la pratique viendra confirmer ces constatations. Le nombre des expériences réalisées, du moins en Europe, avec les vaccins soumis aux rayons ultra-violet n'est pas très élevé.

Selon le Prof. Schwanner, de Budapest, on arriverait à l'éradication de la rage canine en exécutant sévèrement les mesures classiques de police vétérinaire et en soumettant annuellement tous les chiens à la vaccination préventive obligatoire. Les autorités hongroises auront sans doute assumé les risques de cas de rage par inoculation, en raison de la forte propagation de cette épizootie anciennement dans leur pays.

Zunker rappelle que la rage est une épizootie qui, par sa nature même, convient tout particulièrement à une lutte basée sur l'application de mesures de police vétérinaire. Il existe en réalité peu d'épizooties qui, ainsi que la rage, soient aussi exclusivement transmises par contact direct avec le porteur de virus. Les intermédiaires ne jouent aucun rôle; l'excrétion de contagion est sans importance. La teneur en virus de la salive des chiens malades est sujette à de grandes variations et ne suffit pas toujours à déterminer une infection. En empêchant d'une manière sûre les chiens réceptifs d'entrer en contact avec des chiens étrangers, on arrive à réprimer la rage. Un séquestre sévère des chiens permet, dans tous les cas, de se rendre maître de la rage, ce qu'ont prouvé tous les états, et avant tout l'Angleterre et la Suisse, qui ont strictement appliqué les mesures qui s'imposaient.

### Conclusion

Jusqu'au moment où la science sera en mesure de mettre à la disposition de la police des épizooties un vaccin répondant aux exigences pratiques, à savoir :

1. un vaccin créant une solide immunité cérébrale par une ou au maximum deux inoculations,
2. un vaccin ne suscitant, de la part des animaux traités, ni rage par inoculation, ni excrétion de virus pathogène.

Il est indiqué, ainsi que le recommande l'Office international des épizooties à Paris, de ne pas recourir, vu leur insuffisance, aux méthodes actuelles de vaccination dans tous les pays, par exemple en Suisse, où l'exécution consciencieuse des mesures classiques de police vétérinaire contre la rage est possible.

### Folgerung

Bis zum Zeitpunkt, in dem die Wissenschaft der Tierseuchenpolizei allenfalls einen den praktischen Anforderungen entsprechenden Impfstoff zur Verfügung stellt, der

1. bei ein-, höchstens zweimaliger Anwendung eine solide Gehirnimmunität erzeugt und
2. mit Sicherheit weder Impftollwut verursacht noch Ausscheidungen von Virus in krankmachender Form durch die behandelten Tiere auslöst,

soll entsprechend der Auffassung des Internationalen Tierseuchenamtes in Paris in allen Ländern, in denen wie in der Schweiz die zuverlässige Durchführung der klassischen veterinärpolizeilichen Maßnahmen gegen die Tollwut möglich ist, wegen der Unzulänglichkeit der bisherigen Methoden von Schutzimpfungen abgesehen werden.

### Riassunto

Fino a che la scienza non mette a disposizione della polizia epizootica un vaccino rispondente alle esigenze pratiche, il quale

1. con una od al massimo due applicazioni produca una solida immunità cerebrale,
2. determini con sicurezza nè rabbia successiva alla vaccinazione, nè eliminazione di virus in forma morbigena attraverso gli animali trattati,

corrispondentemente al parere dell'Ufficio internazionale delle epizoozie in Parigi, causa l'insufficienza dei metodi finora usati, in tutti i Paesi ove come in Svizzera è possibile attuare in modo sicuro i provvedimenti classici di polizia veterinaria, si deve prescindere da vaccinazioni preventive.

### Summary

The hitherto tried prophylactic immunisations against rabies have given unsatisfactory results. Therefore the International Office of infectious diseases at Paris came to the conclusion, that such methods should be dropped in all countries, where (like in Switzerland) the exact classical methods are performed, unless a vaccine is worked out, which produces a solid immunity of the brain after one or two injections and which causes no rabies nor secretion of pathogenic virus.



## Literatur

[1] Schwanner: 14. Internat. Tierärztl. Kongr. London (1949), Sect. 3 (h). — [2] Webster: Amer. J. Hyg. 30 Sect. B 113 (1939). — [3] Zunker: Probleme der Tollwutbekämpfung in Berlin; Berliner u. Münchener Tierärztl. Wochenschrift, Jg. 1951, Nr. 1, S. 1.

---

Aus dem Institut für Vergleichende Neurologie (Prof. E. Frauchiger) der  
Veterinär-ambulatorischen Klinik Bern (Prof. W. Hofmann)

### Den Manen eines Großen unserer Wissenschaft

### Prof. Hermann Dexler

(1866—1931)

Von E. Frauchiger

Eine Jubiläumsfeier bietet Anlaß zur Rückschau, zur Standortgewinnung und zum Ausblick. Gleich unserer Fakultät, so wollen auch wir von unserem Fachgebiet, der vergleichenden Neurologie aus, unseren Blick auf ein halbes Jahrhundert zurücklenken, um zu erkennen, daß gerade damals ein Mann in der Blüte seiner Kraft als Pionier am Werke war, um die ersten Bauplätze zu roden für die neue Forschungsrichtung, nämlich für die Erforschung der Nervenkrankheiten bei den Tieren und beim Menschen, als komparative Wissenschaft, wie er zu sagen pflegte. Dieser Mann war Dr. Hermann Dexler, weiland Professor an der Deutschen Universität in Prag. Da die nachfolgenden Zeilen dem Andenken an diesen Meister gewidmet sind, so möge unsere Verehrung für ihn gleich eingangs mit den Worten des Hans Sachs in den „Meistersingern“ Ausdruck finden:

Verachtet mir die Meister nicht  
und ehrt mir ihre Kunst!  
Was ihnen hoch zum Lobe spricht,  
fiel reichlich Euch zur Gunst!

Weniger dithyrambisch als vielmehr sachlich soll nun der folgende Abschnitt uns mit den entscheidenden wissenschaftlichen Leistungen von Dexler vertraut machen oder früher Bekanntes wieder in Erinnerung rufen, denn der Name Dexler müßte — so scheint es mir — jedem Tierarzt in diesem oder jenem Zusammen-