

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften = Bulletin de l'Académie suisse des sciences médicales = Bollettino dell' Accademia svizzera delle scienze mediche
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften
<b>Band:</b>	1 (1944-1945)
<b>Heft:</b>	6
<b>Artikel:</b>	Nouvelles recherches sur l'épizootologie de l'anémie infectieuse des chevaux
<b>Autor:</b>	Steck, Werner
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-306752">https://doi.org/10.5169/seals-306752</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:** 12.01.2026

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

Clinique médicale vétérinaire de l'Université de Berne

## Nouvelles recherches sur l'épidémiologie de l'anémie infectieuse des chevaux

Par Werner Steck

Les recherches dont je vais présenter quelques résultats, ont été commencées il y a environ neuf ans. Leur premier objet fut le perfectionnement du diagnostic de l'anémie infectieuse des équidés. Mais les observations faites pendant ces travaux nous ont encouragé d'étudier tout particulièrement l'épidémiologie de la maladie.

Pour ceux qui n'ont pas eu l'occasion de s'occuper de pathologie comparée, je donnerai quelques indications générales.

L'anémie infectieuse du cheval est une maladie infectieuse. Elle est répandue dans le monde entier, mais plus ou moins localisée dans certaines régions de divers pays. Le nom d'«anémie infectieuse» bien qu'employé dans presque toutes les langues n'est pas bien choisi. L'anémie n'est qu'un symptôme secondaire, même inconstant. En France on parle souvent de «typhoanémie infectieuse», ce qui souligne le caractère septique de la maladie, ou bien de la «maladie de Vallée», *Vallée et Carré* (1) ayant démontré en 1904 que la maladie peut être transmise par du serum filtré. En 1939 *Balozet* (2), en Tunisie, qui a fait de nombreuses recherches expérimentales, estime que le diamètre du virus de l'anémie infectieuse est entre 18 et 50 millimikra (c'est-à-dire deux à cinq fois plus grand que celui de la fièvre aphteuse).

La maladie se déclare sous forme d'une fièvre intermittente. On peut distinguer des accès et des intervalles.

Les accès durent quelques jours, plus rarement quelques semaines. Ils sont accompagnés de symptômes produits par des lésions inflammatoires du myocarde, du foie, des reins, du système nerveux. Les organes respiratoires et le tube digestif sont beaucoup moins atteints. Une anémie est souvent présente si la maladie dure quelques temps.

Dans les intervalles qui durent des semaines et des mois le cheval peut devenir normal ou presque normal.

Dans bien des cas les accès deviennent de plus en plus rares et légers et à la fin disparaissent complètement. Mais on a souvent constaté que

ces chevaux guéris restent porteurs de virus. Dans d'autres cas les chevaux succombent pendant les accès ou ils sont abattus à cause de lésions incurables du cœur, du foie, des reins. Dans certaines régions les pertes sont considérables.

Le caractère contagieux de la maladie a souvent été mis en doute parce que il est très fréquent qu'elle ne se déclare que sur un seul cheval d'une écurie.

Dans nos recherches nous nous sommes servi d'abord surtout de méthodes physicochimiques, mais ce fut une méthode purement clinique qui nous a rendu les plus grands services.

*Loginoff* (3) a montré en 1936 que dans l'anémie infectieuse de petites hémorragies ponctuelles apparaissent sur la surface inférieure de la langue.

Nous avons pu confirmer cette observation (4). Par un examen systématique de nombreux cas typiques de la maladie nous nous sommes efforcés de déterminer quelles lésions trouvées sur la langue sont caractéristiques. Sans entrer dans des détails, qui seront traités ailleurs, je voudrais résumer les résultats obtenus en disant que les hémorragies ponctuelles disseminées sur la surface inférieure de la langue à l'exception de celles trouvées sur la crête souslinguale peuvent être regardées comme hémorragies typiques.

Ils ont en moyenne un diamètre d'un cinquième d'un millimètre et peuvent se trouver par milliers.

Ce fut une surprise de constater qu'il n'y a pas de relation entre l'apparition de ces hémorragies et les septicémies d'origine bactérien ni même le *morbus maculosus* du cheval. Par contre la relation entre l'apparition de ces hémorragies et l'anémie infectieuse est évidente, bien que ce symptôme ne soit pas toujours bien développé dans cette maladie.

Les expériences faites nous ont suggéré l'idée de comparer les chevaux d'écuries supposées non infectées avec les chevaux non malades d'écuries infectées, c'est-à-dire les compagnons de chevaux visiblement atteints de la maladie de Vallée.

Je dois ajouter que pour ne pas trop compliquer le problème nous avons laissé de côté tous les chevaux souffrant d'autres maladies infectieuses internes et tous les cas d'infection mixte ou douteuse.

Nous allons donc distinguer chevaux en contact et chevaux supposés sans contact:

Sur 608 chevaux d'écuries supposées non infectées d'après les rapports reçus, 85 = 14% ont montré un nombre d'hémorragies typiques dépassant 50. (Ce chiffre est arbitraire et ne veut pas dire que les chevaux présentant moins de 50 hémorragies, soient négatifs!)

Par contre dans 73 chevaux compagnons de cas cliniques reconnus positifs par nous-même, 42 = 57,5% ont montré un nombre d'hémorragies dépassant 50.

La différence (14 et 57,5%) est considérable. Mais nous avons l'impression qu'elle serait encore plus grande s'il était possible d'éliminer quelques sources d'erreur. Les 14% de la population supposée sans contact sont trop élevés. S'il est possible de se procurer une anamnèse plus complète et plus sûre, le pourcentage d'individus avec plus de 50 points est probablement nettement en dessous de 10%. Par contre les chevaux ayant eu contact peuvent être positifs dans plus de 57% si l'examen est fait au moment favorable, p. ex. au moment où la maladie du cas clinique est grave et aiguë et là où le malade même présente un nombre considérable d'hémorragies.

Nous avons observé qu'il y a des épizooties où le nombre d'hémorragies sur la langue est relativement petit, et chez les malades et chez leur compagnons non malades, tandis que dans d'autres enzooties leur nombre est grand dans les deux catégories.

Dans bien des cas, des compagnons de chevaux malades qui ont montré moins de 50 hémorragies et étaient donc classés avec les négatifs ont présenté d'autres symptômes suspects, comme par exemple une sémentation globulaire nettement accélérée, des hyperthermies passagères.

Sans discuter en détail toutes ces observations je me borne d'en esquisser la conclusion en formulant l'hypothèse suivante:

La propagation du virus de l'anémie infectieuse se fait vite et facilement. Au moment où la maladie est bien prononcée chez un cheval, ses compagnons d'écurie sont presque tous si non tous, infectés, mais le plus souvent sans être manifestement malades.

Si tel est le cas, la question se pose: Pourquoi l'infection apparaît-elle sous forme évidente même grave chez un individu et sous forme latente, légère chez un autre? En étudiant ce problème nous avons eu l'impression bien nette que ce n'est pas la sensibilité individuelle qui y joue le premier rôle, mais bien le mode d'infection. A ce sujet j'aimerais formuler le résultat de mes observations dans l'hypothèse suivante:

La maladie évidente est surtout le résultat du contact intense d'un cheval non infecté avec un cas développé de la maladie. Par contre si l'infection passe d'un cheval infecté, qui se trouve encore dans la période d'incubation à un cheval indemne, il en résulte presque toujours un cas latent léger.

Nous ne savons pas si la différence entre ces deux modes d'infection est de nature qualitative ou seulement quantitative. Mais il est fort probable que l'immunisation se produit d'une façon inégale.

De nombreux expérimentateurs ont constaté que l'infection latente d'un cheval chez lequel les attaques fébriles ont passé, est associée à une certaine résistance contre la surinfection. Si cette résistance n'est pas absolue, il y a certainement un état d'immunité d'infection («Infektionsimmunität»).

Essayons maintenant d'établir une synthèse:

Le malade manifeste, crée autour de lui un nombre de cas latents et en même temps plus ou moins résistants. Ces cas peuvent créer d'autres qui sont encore plus légers. Il y aurait donc une dissémination du virus dans une population avec diminution progressive de la morbidité, associée probablement à une diminution parallèle de l'immunité active.

Il y aurait donc des porteurs massifs et des porteurs moins massifs. L'enzootie a une certaine tendance de disparaître spontanément. Ce serait le contact d'un porteur massif avec un cheval indemne qui la ferait réapparaître.

Les observations que je viens de résumer et les déductions qui se sont imposées, soulèvent un grand nombre de nouveaux problèmes. Nous sommes en train d'en étudier quelques uns.

Citons celui de la production artificielle de l'état d'infection légère latente. Les recherches concernant ce point sont gênées par les difficultés de trouver des chevaux aptes à ces expériences.

Toutefois nous avons déjà fait quelques observations assez intéressantes.

Dans une série d'essais nous avons filtré par des filtres Seitz 150 cem de sérum de cas positifs arrivés au stade latent de la maladie. Pour contrôler l'efficacité de la filtration nous avons ajouté une culture récente de *B. prodigiosum*. Le sérum, dilué avec la même quantité d'eau salée physiologique est injecté par voie souscutanée. Ces injections n'ont pas provoqué la maladie, mais dans le premier cas des points souslinguaux ont apparu le 25e jour après l'injection après une faible hausse de la température rectale et de nouveau le 54e jour. Je dois ajouter que le 52e jour une seconde transmission, cette fois de sérum d'un cas grave et par voie intraveineuse a été faite. Douze jours après cette seconde injection la maladie évidente a éclaté. A la suite des accès fébriles, plus de mille hémorragies souslinguaux ont apparu.

Dans le second cas le résultat était négatif. L'injection souscutanée n'a pas produit la maladie dans les 82 jours, ni l'apparition d'hémorragies. Une seconde injection à ce cheval avec le sérum d'un malade manifeste et par voie intraveineuse a de nouveau produit la maladie dans 12 jours et les hémorragies ont apparu en grand nombre.

Tous les deux cas ont passé au stade latent après plusieurs attaques fébriles.

Encouragé par une publication des auteurs américains Stein, Lotze et Mott (5) qui ont réussi de produire une forme latente de la maladie par la transmission de virus dilué 1:100 000 par voie souscutanée nous avons continué nos essais. Toutefois en tenant compte de nos expériences nous n'avons pas dilué le sérum employé.

Dans un troisième cas 150 ccm de sérum de notre dernier cas expérimental prélevés au stade latent, traités d'après la méthode employée dans nos premiers essais ont été de nouveau transmis par voie sous-cutanée à un cheval supposé indemne.

Le 14e jour après l'inoculation, à la suite d'une faible hausse de la température rectale, 11 hémorragies typiques ont apparu et dans la suite ce cheval a très souvent montré des hémorragies typiques en petit nombre.

Les recherches expérimentales comme les observations sur les enzooties naturelles sont continuées.

En terminant mon exposé, je tiens à remercier tous ceux, qui ont facilité nos travaux et qui ont décidé de les faciliter à l'avenir.

### Sommaire

De 73 chevaux non malades (dans 33 écuries), compagnons d'écurie et de travail de chevaux visiblement atteints de la maladie de Vallée, 42 = 57,5% montrent plus de 50 hémorragies souslinguales «typiques», de 608 chevaux d'écuries supposées non infectées seulement 85 = 14%.

Les observations dans leur ensemble conduisent à la conclusion que l'infection se répand facilement et assez vite mais qu'elle ne crée que des cas légers et latents si la transmission a lieu déjà dans la période d'incubation ou dans d'autres conditions qui diminuent son intensité.

### Zusammenfassung

Von 73 Stall- und Arbeitsgenossen von Pferden, die sichtbar an infektiöser Anämie erkrankt sind (aus 33 Ställen), zeigen 42 = 57,5% mehr als 50 typische Punktblutungen auf der Zungenunterfläche, während dies in Kontrollbeständen ohne verdächtige Vorgeschichte nur bei 85 von 608 Pferden = 14% der Fall ist.

Die Beobachtungen führen in ihrer Gesamtheit zum Schluß, daß sich die Infektion rasch und leicht ausbreitet, daß sie aber nur leichte und latente Fälle erzeugt, wenn die Übertragung während der Inkubationsperiode vor sich geht, oder auch unter andern Umständen, die eine Verminderung der Intensität der Übertragung mit sich bringen.

## Riassunto

Di 73 cavalli non malati (in 33 scuderie), compagni di scuderia e di lavoro di cavalli visibilmente colpiti dal morbo di Vallée, 42 = 57,5% mostrarono più di 50 emorragie sottolinguali «tipiche»; di 608 cavalli di scuderie supposte non infette solo 85 cioè il 14%. Nel loro insieme le osservazioni conducono alla conclusione che la infezione si propaga facilmente ed abbastanza velocemente ma non crea che dei casi leggeri e latenti se il contagio ha luogo già nel periodo di incubazione o in altre condizioni che ne diminuiscono la sua intensità.

## Summary

Of 73 stable and working companions of clinically manifest cases of infectious anemia (from 33 stables) 42 = 57,5% show more than 50 typical hemorrhages on the lower surface of the tongue, whereas this is the case in only 85 of 608 horses = 14% from stables supposed to be free from infectious anemia.

The observations as a whole seem to indicate that in infectious anemia infection spreads easily and fairly rapidly but leads only to slight and subclinical cases if transmission takes place during the incubation period or under other conditions which tend to diminish the intensity of transmission.

1. Vallée et Carré: C. r. acad. scie. **139**, 331 (1904). - 2. Balozet: C. r. acad. scie. **209**, 703 (1939). - 3. Loginoff: Sowjetskaja Vet. **1936**, 27, cité d'après Münch. tierärztl. Wschr. **1937**, 176. - 4. Steck: Schweiz. Arch. Tierhk. **1939**, 531; **1943**, 431. - 5. Stein, Lotze, Mott: J. amer. vet. Med. Assoc. **102**, 163 (1943), cités d'après Veterinary Bulletin 1944.