

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 27 (1936)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Contribution à l'étude des albumino précipitines  
**Autor:** Bornand, M  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-983288>

### **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:** 17.04.2026

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

## Contribution à l'étude des albumino précipitines.

Par M. BORNAND, Privatdocent à la Faculté de Médecine.

(Laboratoire Cantonal du Service Sanitaire de Lausanne).

Dans la pratique courante, la méthode des précipitines est surtout utilisée pour le diagnostic des taches de sang humain en médecine légale, pour la différenciation des viandes dans les produits de charcuterie et en particulier pour la recherche de la viande de cheval dans les saucisses, de celle de bœuf dans les produits de charcuterie désignés comme étant confectionnés exclusivement avec la viande de porc, ainsi par exemple, la charcuterie vaudoise. On utilise également la méthode des précipitines pour déceler les œufs, le lait dans les produits alimentaires.

De temps à autre, on réclame également des laboratoires de déterminer la nature de telle ou telle viande surtout en dehors du temps de la chasse, la nature de taches de sang rencontrées sur les habits individus soupçonnés de braconnage.

Ainsi *Clarke*<sup>1)</sup> a été appelé à se prononcer sur la nature d'une viande trouvée chez un hôtelier; la justice soupçonnait la viande de cerf alors que l'hôtelier prétendait que c'était de la viande d'ours; l'analyse démontra la véracité du restaurateur. Il y a quelques années, on nous remettait une viande en civet, afin de déterminer si c'était de la viande de chien comme le restaurateur l'affirmait ou de la viande d'un chamois braconné. L'analyse permit de reconnaître la présence de l'albumine canine.

Dernièrement, nous recevions d'un de nos postes de gendarmerie des morceaux d'étoffe tachés, une blouse présentant de nombreuses taches; il fallait déterminer si ces taches étaient du sang de chamois ou du sang de lapin comme l'individu incriminé le prétendait.

L'examen microchimique et microcristallographique démontrèrent tout d'abord que ces taches étaient constituées par du sang. La recherche microcristallographique s'effectua au moyen de la méthode de *Takayama* qui à mon avis est supérieure comme sûreté et rapidité aux autres procédés<sup>2)</sup>.

Dans les instituts sérothérapiques on peut se procurer les antisera pour l'albumine du sang humain, pour l'albumine bovine et pour celle de cheval; dans le cas particulier l'antiserum pour l'albumine de chamois à dû être préparé. J'ai pu obtenir chez un marchand de comestible une livre de viande de chamois; environ 50 cm<sup>3</sup> de jus ont été extraits au moyen de la presse; le jus a été filtré sur filtre *Seitz* et inoculé à la dose de 5 cm<sup>3</sup> à 6 reprises, à 4 jours d'intervalle sous la peau de la cuisse d'un

1) Bulletin Pasteur, 1914, p. 731.

2) Travaux de Chimie alimentaire et d'Hygiène, vol. 26, 1935, p. 15.

lapin. L'animal a été saigné après narcose le 25<sup>me</sup> jour et l'antiserum a montré un pouvoir précipitant de 1:3000 environ. L'extrait de taches de sang suspectes mis en présence de l'antiserum n'a donné lieu à aucun précipité. On a donc pu conclure que les taches ne provenaient pas du sang d'un chamois dont la chasse était interdite.

Il n'a pas été procédé à la recherche du sang de lapin.

Avec ce serum antichamois, j'ai profité de l'expérimenter sur une série d'albumines provenant de différentes espèces animales soit en utilisant leur viande, soit leur sang. Les réactions ont été effectuées soit par la constatation d'un anneau par contact du sérum et de la solution d'albumine (0,1 antiserum + 1 cm<sup>3</sup> extrait d'albumine); soit par la constatation du précipité formé en mélangeant 0,1 cm<sup>3</sup> d'antiserum et 0,2 cm<sup>3</sup> de solution d'albumine, en utilisant les petites éprouvettes coniques que nous avons utilisées à plusieurs reprises avec *Galli Valerio*<sup>3)</sup>. Ce dernier procédé est préférable, car on peut mieux se rendre compte au point de vue quantitatif de la grandeur du précipité. L'extraction de l'albumine des différentes viandes a été effectuée d'après la méthode de *Uhlenhuth* et *Weidanz* ainsi que la détermination de la concentration de la solution en albumine<sup>4)</sup>.

Les viandes que j'ai eu à ma disposition étaient: Chamois, bœuf, cheval, mouton, porc, lièvre, cerf, chevreuil, sang de bouquetin et de marte.

A côté des essais effectués avec l'antiserum de chamois, j'ai également expérimenté un antiserum de boeuf sur les extraits des mêmes viandes. Les résultats sont consignés dans les tableaux ci-après:

Le signe + + + + indique une forte réaction; le signe + + + indique un réaction plus faible; le signe + + indique un léger trouble; le signe + indique une réaction positive mais très faible; le signe 0 indique absence de trouble soit réaction négative.

*Réaction au moyen d'un antiserum pour l'albumine de chamois.*

Chamois ( <i>Capella rupicapra</i> ) . . . . .	+ + + +
Cerf ( <i>Cervus elaphus</i> ) . . . . .	+
Chevreuil ( <i>Cervus capreolus</i> ) . . . . .	+ +
Bouquetin ( <i>Capra ibex</i> ) . . . . .	+ +
Chèvre ( <i>Capra hircus</i> ) . . . . .	+ +
Bœuf ( <i>Bos taurus</i> ) . . . . .	+
Mouton ( <i>Ovis aries</i> ) . . . . .	+ +
Cheval ( <i>Equus caballus</i> ) . . . . .	0
Porc ( <i>Sus domesticus</i> ) . . . . .	0
Lièvre ( <i>Lepus timidus</i> ) . . . . .	0
Marte ( <i>Martes abietum</i> ) . . . . .	0

<sup>3)</sup> Zeitschr. für Immunitätsforsch., T. 7 p. 331, T. 12, T. 14, T. 17.

<sup>4)</sup> Praktische Anleitung zur Ausführung des biologischen Eiweissdifferenzierungsverfahrens. Jena, 1909, p. 136.

*Réaction au moyen d'un antiserum pour l'albumine bovine.*

Chamois . . . . .	+
Cerf . . . . .	+++
Chevreuril . . . . .	+
Bouquetin . . . . .	+++
Chèvre . . . . .	+++
Bœuf . . . . .	++++
Mouton . . . . .	+++
Cheval . . . . .	0
Porc . . . . .	0
Lièvre . . . . .	0
Marte . . . . .	0

D'après les résultats ci-dessus, on constate qu'un antiserum précipitant préparé par immunisation d'un lapin avec de l'albumine musculaire de chamois donne une réaction fortement positive en présence de l'albumine correspondante; il donne également une réaction positive mais plus faible avec les albumines des cervidés des capridés et des ovins et plus faible encore avec l'albumine bovine. On n'observe aucun précipité avec les albumines equine, porcine et avec celles des rongeurs et des carnivores tels que le lièvre et la marte.

L'antiserum préparé par immunisation d'un lapin avec de l'albumine bovine donne une forte réaction en présence de l'albumine correspondante; il donne une faible réaction avec l'albumine de *Cervus capreolus*, de *Capella rupicapra* et beaucoup plus forte avec les albumines des capridés des ovins et de *Cervus elaphus*. On n'observe aucun précipité avec les albumines equine, porcine, et avec celles des rongeurs et des carnassiers.

Dans ses intéressantes recherches parues en 1904, *Nuttal*<sup>5)</sup> constate que qualitativement, il n'est pas possible de séparer par le moyen des précipitines les albumines des Cavicornidés et des Cervidés, mais qu'au point de vue quantitatif on observe des différences sensibles quant à l'intensité de la réaction. Cette précipitation par groupe n'enlève en rien la valeur de la réaction des précipitines.

En diluant suffisamment le précipitogène on peut arriver à obtenir un trouble exclusivement pour la précipitine homologue, ou bien encore en utilisant des antisera peu actifs, ces derniers seront sans effet sur l'albumine hétérologue.

<sup>5)</sup> Blood Immunity and Blood Relationship, Cambridge, 1904, p. 252—258.