

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 25 (1934)  
**Heft:** 6

**Artikel:** La transmission des maladies parasitaires par les rats : la lutte contre les rongeurs  
**Autor:** Bornand, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-983285>

### **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:** 22.02.2026

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

## La transmission des maladies parasitaires par les rats.

### La lutte contre les rongeurs.

Par Dr. M. BORNAND, Privat-docent à la Faculté de Médecine.

Laboratoire du Service Sanitaire Lausanne.

Depuis un certain nombre d'années, la lutte contre les rats et les rongeurs en général a retenu l'attention des épidémiologistes et des hygiénistes par suite des constatations faites sur la dissémination de graves maladies parasitaires par ces animaux. Auparavant on leur faisait la chasse pour des raisons économiques, car c'est par millions que se chiffrent les dégâts occasionnés par les rongeurs dans tous les pays.

La transmission des parasites à l'homme par l'intermédiaire du rat peut être directe et indirecte; directe par les morsures qui inoculent les parasites, indirecte par les déjections des animaux malades ou non qui souillent l'eau, les substances alimentaires, ou bien par l'intermédiaire des ectoparasites qui passent du rat à l'homme.

Parasites animaux, helminthes, protozoaires, Chlamydozoaires ou virus filtrables, bactéries, tels sont les agents que le rat et les rongeurs peuvent disséminer.

Un des premiers parasites observés transmissible du rat à l'homme d'une façon indirecte, c'est la trichine. La trichinose est une maladie du rat qui se transmet tout d'abord au porc soit directement par les larves contenues dans les matières fécales des rongeurs qui souillent les aliments, soit par l'ingestion par les porcs des rats infectés qui pullulent dans certaines porcheries. Insuffisamment cuite, la viande de porc à son tour contaminera l'homme. Ajoutons que d'autres animaux peuvent être infectés de trichinose dont la viande contaminera l'homme; je rappelle l'épidémie survenue en Allemagne il y a trois ans après consommation de viande d'ours infectée.

Un tæniadé parasite des rats peut infecter l'homme: C'est l'hymenolepis diminuta; l'embryon hexacanthé qui provient des œufs éliminés par les rongeurs se transforme en cysticercoïde dans la cavité générale de certains insectes et en particulier chez un lépidoptère l'*Asopia farinalis*, chez une orthoptère *Anisolabis annulipes*, chez des coléoptères *Akis spinosa*, *Scaurus striatus*. L'homme s'infecte en mangeant du pain mal cuit renfermant surtout *Asopia farinalis*.

Le foie des rats est parasité par le *Cysticercus fasciolaris* qui donnera chez le chat le *Tænia crassicolis*.

Parmi les protozoaires transmis à l'homme par les rats, il faut citer en premier lieu le *spirochæta icterohemorrhagiæ* agent de l'ictère hémorragique ou maladie de Weil.

Cette affection ressemble quelque peu à l'ictère ordinaire; la mortalité est de 5 à 6% en Europe et parfois de 40% au Japon; c'est une maladie

grave avec une convalescence longue. La maladie a été décrite par Weil en 1886; le parasite de cette affection a été découvert en 1914 par deux savants japonais Inada et Ido dans le foie d'un cobaye qui avait été inoculé avec le sang d'un malade atteint d'ictère infectieux. Le spirochète est éliminé par l'urine des malades, et on peut le mettre en évidence par inoculation de l'urine au cobaye.

Avant qu'on ait identifié l'agent pathogène, on avait été frappé de la localisation de l'affection chez des individus séjournant dans des endroits marécageux, et à eaux stagnantes et son redoublement de fréquence lors de bains ou de séjour dans des eaux polluées. La maladie ne se propage pas d'homme à homme mais par une source d'infection extérieure à l'espèce humaine. On a tout d'abord incriminé les insectes piqueurs; mais c'est encore un japonais, Miyajima qui décèle en 1915 dans les reins d'une souris des champs, un spirochète analogue au spirochète de l'ictère hémorragique. Dans tous les pays, les recherches ont montré la fréquence du parasite soit chez *Mus decumanus*, soit chez *Mus ratus* dans la proportion de 10 à 40%. Les rats ne paraissent pas souffrir de ce parasitisme; ils peuvent être considérés comme les porteurs internationaux du parasite. On a aussi constaté que de nombreuses personnes qui avaient été en contact avec des rats ne s'étaient pas infectées, mais seulement celles dont leur profession les mettaient en contact avec de l'eau souillée par des déjections des rats. L'infection est donc d'origine hydrique. L'urine des rats est acide; elle empêche le développement du spirochète, mais lorsque cette urine est diluée dans l'eau, son acidité disparaît et le spirochète peut se multiplier et maintenir sa virulence; les fonds vaseux des fossés et des mares sont les milieux les plus favorables à la conservation du spirochète. Ces cureurs de fossés, tous ceux qui sont en contact avec de l'eau souillée sont prédisposés à l'infection.

Dans certaines villes comme à Paris, de nombreux cas de spirochétiase ont été signalés, tandis qu'à Lyon où on a rencontré le parasite dans le 20% des rats examinés, l'infection de l'homme est très rare; on expliquerait cette différence par le fait que les eaux résiduaires de Paris sont alcalines ou neutres, tandis que celles de Lyon présentent une réaction acide. Le pays où l'on a observé le plus grand nombre de cas de spirochétiase est la Hollande. Chez nous, à ma connaissance la spirochétiase n'a pas encore été signalée chez l'homme; mais comme le fait remarquer Uhlenhuth, il n'est pas exclu que des cas sporadiques sans ictère qualifiés de grippe soient de nature à spirochètes. En tout cas, il est nécessaire d'attirer l'attention du médecin sur cette maladie et il est fort possible que si des recherches systématiques étaient faites on arriverait dans beaucoup de cas à la diagnostiquer.

Un autre spirochète transmissible par le rat est le *Treponema morsus muris*; l'infection a lieu par la morsure; l'affection est connue sous le nom de sodoku ou de fièvre par morsure de rat ou de chat. Cette maladie a



surtout été observée au Japon, mais pendant la guerre elle a été signalée en Europe.

Les *Lamblias* des souris et des rats n'étant probablement que des variétés de la forme de l'homme, il faut penser à la possibilité que les Kystes éliminés avec les fèces peuvent infecter l'homme (Galli Valerio). Cette infection aura lieu à la suite de consommation d'aliments souillés par des matières excrémentitielles des rongeurs.

Les rats sont susceptibles de transmettre des affections à Chlamydozoaires ou Virus filtrables. Parmi ceux ci, il faut citer la rage, cette maladie se transmettrait aux animaux domestiques par les rats infectés. Il n'est pas exclu que les rongeurs peuvent disséminer la fièvre aphteuse par leurs déplacements d'étables en étables.

Sous le nom de fièvres exanthématiques, on comprend un groupe naturel de maladies infectieuses qui se caractérisent par de la fièvre, une éruption plus ou moins généralisée de taches erythémateuses, lenticulaires et par des symptômes nerveux très prononcés. Toutes ces fièvres ont des traits communs; le sang des malades a la propriété d'agglutiner un germe, le B. proteux X 19 et on leur connaît comme agents pathogènes des parasites extrêmement petits les *Rickettsia* qui sont transmis par une série d'arthropodes Poux, puces, Tiques, acariens.

Le typhus exanthématique type ou typhus de l'ancien monde a le poux pour vecteur, il est épidémique, tandis qu'il existe une autre variété de typhus qui a pour réservoir le rat et pour vecteur les puces du rat; ce dernier est endémique et appelé Maladie de Brill ou typhus du Nouveau Monde; c'est une forme bénigne qui se rencontre surtout en Amérique, mais qui commence à être signalée en Europe et surtout dans les villes situées au bord de l'Océan ou de la Méditerranée.

Si l'on passe aux maladies parasitaires de nature végétale Hyphomycètes, bactéries transmises par les rongeurs il faut citer les teignes, et spécialement l'*Achorion schönleini* qui des souris ou des rats peut passer sur l'homme et surtout sur les enfants.

Une des plus importantes maladies bactériennes qui passe du rat à l'homme c'est la peste. Déjà dans les temps anciens les rats étaient incriminés de propager l'infection; au 17<sup>e</sup> siècle, un peintre Nicolas Poussin figure des rats sur un de ses tableaux, «la Peste chez les Philistins». En 1871 au Yunnan puis en 1889 à Constantinople, une mortalité exagérée des rats précéda les épidémies de peste; mais c'est surtout avec l'épidémie de Hongkong que la notion se précise. De nombreuses expériences et observations de la commission anglaise confirmèrent des hypothèses. Les rats atteints de peste présentent des bubons et une septicémie très intense; à l'autopsie, on trouve des lésions caractéristiques, bubons siégeant de préférence au cou, à l'aisselle, des lésions du foie, la rate est grosse etc.; dans les lésions, il y a des milliers de bacilles.

Les rats s'infectent en dévorant les cadavres de leurs congénères ou par l'intermédiaire de leurs puces et en particulier de *Xenopsylla cheopis* et *Ceratophyllus fasciatus*. Le premier de ces insectes peut passer sur l'homme et le piquer; cependant ce n'est pas par la piqûre que la puce transmet la peste à l'homme; le bacille ne passe pas dans les glandes salivaires, mais il est éliminé par l'intestin et ce sont les bacilles qui souillent les plaies faites par les piqûres qui infecteront l'individu. Malgré que le rat ou d'autres rongeurs sont considérés comme jouant le rôle de réservoir de virus de la peste, il ne faut pas leur attribuer le rôle exclusif de transmission de la maladie ce serait faire fausse route dans la prophylaxie de cette grave maladie; la transmission interhumaine joue un rôle extrêmement important.

Le rat est encore susceptible de transmettre des affections à bacilles paratyphiques; ce sont les déjections qui souillent les aliments qui provoquent des infections chez l'homme. La tularémie affection signalée en Amérique, il y a quelques années et transmise par les rongeurs a été signalée sur le continent. Le rat d'eau (*Arvicola amphibius*) jouerait un rôle important dans la transmission; l'agent est le *Bacterium tularense*; on observe chez les malades des lésions ganglionnaires, de la fièvre, vomissements courbature générale.

Comme je viens de le signaler, pour certains pays, le rat est un danger permanent comme agent de transmission de maladies parasitaires, pour quelques unes d'entre elles son rôle n'est pas effacé chez nous, quoique moins important; mais on doit le détruire pour les dégâts qu'il occasionne.

Les campagnes organisées contre le rat ont tout d'abord débuté dans les grands ports de mer; des équipes de dératisation ont été constituées; elles procèdent à l'extermination des rats dans les cales des navires, dans les docks et dans les entre pôts. Les procédés de dératisation sont nombreux: Au moyen de chiens ratiers, par des procédés mécaniques (trappes, pièges) par les gaz toxiques, par des poisons chimiques.

Dans les cales des navires, ce sont surtout les gaz toxiques qui sont utilisés; ils ont en outre la propriété de détruire les ectoparasites du rat; ce sont l'acide sulfureux produit par l'appareil Clayton ou la salforcose, la chloropicrine, le phosgène, l'oxyde de carbone, mais surtout l'acide cyanhydrique. Ce dernier est le plus actif; il tue les rongeurs en 2 minutes et demie; on compte 2 à 5 g de Na CN par m<sup>3</sup>; il a un pouvoir de pénétration double du SO<sub>2</sub>; il ne provoque aucune altération des objets, des tissus et des substances alimentaires.

Un peu partout, on utilise les poisons chimiques, appâts à base de pâte phosphorée, d'arsenic, de strychnine, de fluorure de sodium, de sels de thallium, de carbonate de baryum, les bulbes de *Scilla maritima*.

Toutes ces substances raticides doivent présenter la propriété d'être très actives contre les rongeurs en même temps qu'inoffensives pour les

animaux domestiques, ce qui malheureusement n'est pas le cas pour la plupart. Il arrive très souvent qu'on a déploré la mort d'animaux domestiques, chats, chiens parfois le bétail; ainsi il y a deux ans nous avons eu l'occasion de constater la mort d'un cheval due à l'absorption d'un appât contre les rats à base de fluorure de sodium. A maintes reprises les chasseurs signalent des cas d'intoxication chez le gibier. Toutes les préparations que j'ai mentionnées à part les bulbes de *Scilla maritima* sont toxiques pour les animaux domestiques; elles doivent être manipulées avec la plus grande prudence et par des personnes qualifiées.

Les bulbes de *Scilla maritima* ou les extraits sont absolument inoffensifs pour les animaux domestiques et l'on peut dire que c'est le raticide par excellence; seulement, il est indispensable d'utiliser des bulbes frais, des préparations fraîches contrôlées car par le vieillissement ils perdent de leur pouvoir toxique; on a rencontré dans le commerce des préparations n'ayant aucune valeur. La scille renferme plusieurs glucosides qui sont des poisons cardiaques; les meilleurs appâts sont ceux préparés avec ces glucosides extraits des bulbes.

En Allemagne, à la suite d'accidents survenus chez des animaux domestiques dus à l'utilisation de substances toxiques, seule la scille peut être vendue librement; les autres poisons ne peuvent être manipulés que par des désinfecteurs de profession.

A côté de ces substances, on a préparé et mis dans le commerce sous le nom de virus, ratine etc. des produits à base de cultures microbiennes dont les types sont des bacilles paratyphiques. Ces germes provoquent chez les rongeurs une maladie infectieuse qui est sensée se transmettre à la colonie; les rongeurs meurent en 8 à 15 jours d'entérite ou de septicémie.

Cependant ces préparations sont aussi toxiques pour l'homme chez lequel elles déterminent des affections paratyphoïdes; de nombreux cas d'infection ont été signalés. Les rats malades présentent les bacilles dans leur intestin et les disséminent sur les aliments avec leurs matières fécales. Il faut être extrêmement prudent dans l'utilisation de ces virus et quant à moi, je les déconseille pour la destruction des rongeurs à proximité des fontaines, des captages de sources, dans les abattoirs, dans les locaux servant à la préparation, ou renfermant des substances alimentaires. Ils peuvent être utilisés aux zones en plein air (gadoues, égoûts, champs de blé). Certains observateurs leur accordent une valeur toute relative, car on a constaté que beaucoup d'animaux malades ne succombent pas, la maladie créée chez eux une immunité qui les protégera par la suite. Du reste ces virus ne déterminent pas d'épidémies chez les rats comme on l'a supposé au début; si le *B. pestis* qui est la bactérie la plus pathogène pour le rat ne le détruit pas, il y a peu de chance que des bacilles paratyphiques puissent agir efficacement.

En principe, dans la lutte contre les rongeurs, la question de la propreté joue un rôle important pour en diminuer le nombre. Moins il y aura



de détritiques organiques, de résidus de substances alimentaires aux alentours et dans les habitations, dans les caves etc., plus la vie du rat sera rendue difficile. En outre, il est indispensable d'aménager des locaux de telle façon qu'ils soient impénétrables aux rats; supprimer tous les gîtes où ils trouvent un refuge; les fenêtres des sous sols et des soupiraux seront munis de treillis de fil de fer à mailles de 1 cm de côté. Dans les caves, aucune fissure ne doit exister; rien ne sert de disposer des pièges, poisons etc. si on ne prend pas des mesures au point de vue mécanique.

Dans presque tous les pays on a organisé une lutte systématique contre les rongeurs. En Angleterre, la destruction est obligatoire; en Allemagne également; en Italie, la lutte contre les rats date de 1900; partout des semaines de destruction sont instituées et de préférence au début de novembre, période à laquelle les rats émigrent de la campagne pour se réfugier dans les villes. En Angleterre, des conférences, des articles de propagande sont diffusés dans les journaux, des conférences sont faites soit au public soit dans les écoles.

Chez nous quelques timides essais de destruction des rats ont été effectués; pour arriver à un résultat, avant d'inviter le public à se lancer dans une opération de ce genre, il faut le renseigner, faire des expériences dans certaines zones particulièrement infestées; des équipes spécialisées devraient être créées sous le contrôle des services d'Hygiène.

Quant aux produits toxiques destinés à la destruction des rongeurs ils doivent être réglementés; l'autorisation de vente par les pharmaciens et droguistes ne sera donnée que pour des produits présentant une valeur raticide effective, contrôlée par les laboratoires officiels. Lors de la dernière semaine de destruction des rats à Lausanne, on a cherché à mettre dans le commerce des préparations ne présentant aucune valeur. Sans vouloir prétendre exterminer tous les rongeurs, on peut par des mesures bien appliquées en réduire considérablement le nombre.

### Bücherbesprechung.

Dr. *Pritzker*, Allgemeine Warenkunde der Nahrungsmittel, Genussmittel und Gebrauchsgegenstände.

II. vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag: Buchhandlung des Verbandes schweiz. Konsumvereine, Basel. 412 Seiten mit 61 Abbildungen.

Die erste, im Januar 1929 erschienene Auflage dieses Werkes ist in Band XX, 1929, dieser «Mitteilungen» besprochen worden. Die günstige Aufnahme, die das Werk in der Fachpresse und beim Leserkreis, an den es sich richtete, gefunden hat, bewirkte die Notwendigkeit einer zweiten Auflage, was wohl am besten für die Brauchbarkeit dieser wertvollen Arbeit spricht. Eine Vergleichung mit der ersten Arbeit zeigt, dass fast sämtliche Kapitel eine den derzeitigen neuen Anschauungen entsprechende, teilweise sehr weitgehende Umarbeitung erfahren haben. Auch diese neue, durch zahl-