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: 74 (1932)

Heft: 1

Artikel: Etiologie des intoxications d'origine carnée et examen bactériologique de la viande

Autor: Flückiger, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-588874

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

Literatur.

Adamberg, Virchows Arch. 276, 1930. — Bondi und Neurath, Wien. Klin. Wschr. 1922, Nr. 23. — Courrier und Kehl, Compt. rend. soc. biol. 99, 1928; Bull. d'Histologie, Dez. 1928. — Fellner, Med. Klinik 1927, Nr. 4. — Frei, Zur Pathologie und Therapie der Sterilität, Berlin 1927. — Frei und Grüter, Schweiz. Arch. 1931, Nr. 5. — Fraenkel, Arch. f. Gyn. 144, 1930. — Goto, Arch. f. Gyn. 123, 1925. — Gostimirovic, Biol. Zentralbl. 50, 1930. — Gostimirovic und Mrsic, Roux. Arch. 1930. — Grüter, Verhandlg. des 1. intern. Kongresses für Sexualforschg. Berlin 1926; 2. Kongress London 1930. — Haberlandt, Die hormonale Sterilisierung der weibl. Org., Jena 1931. — Hauptstein, Endokrinologie 4, 1929. — Kallas, Pflügers Arch. 223, 1929, Compt. rend. soc. biol. 100, 1929, S. 979. — Lipschütz, Pflügers Arch. 211, 1926. — Lipschütz und Kallas, Compt. rend. soc. biol. 100, 1929, S. 30. — Lipschütz, Kallas und Paez, Pflügers Arch. 221, 1929. — Lipschütz und Voss, Compt. rend. soc. biol. 90, 1924; Pflügers Arch. 207, 1925. — Matsuyama, Frankf. Zschr. f. Path. 25, 1921. — Parkes und Bellerby, Jl. of Physiol. 1926. — Reiprich, Klin. Wschr. 1929, Nr. 31; Arch. f. Gyn. 1930, 141. — Smith, Jones Hopkins Hosp. Bull. 1926, zit. n. Gostimirovic. — Smith und Engle, Americ. Jl. Anat. 40, 1927. — Smith und Dortzbach, Anat. Record 23, 1929. — Schultze-Rhonhof und Niedenthall, Zentralbl. f. Gyn. 1928, Nr. 150. — Siegmund und Mahnert, Münch. med. Wschr. 1928, Nr. 43. — Widera, Diss. Breslau 1926. — Wiesner, Skand. Arch. f. Physiol. 49, 1926. — Zacherl, Klin. Wschr. 1927, S. 1614. — Zondek, Die Hormone des Ovariums und des Hypophysenvorderlappens, Berlin 1931.

Etiologie des intoxications d'origine carnée et examen bactériologique de la viande.

Par le Dr. G. Flückiger à Berne.

On peut distinguer trois phases essentielles dans l'histoire des intoxications d'origine carnée.

Bollinger, en 1876, fait remarquer qu'il existe des rapports entre les affections pyémiques et septicémiques des animaux domestiques et les maladies englobant un grand nombre de personnes après la consommation de viande. Il estime que la consommation de viande d'animaux atteints de septicémie ou de pyémie détermine souvent des intoxications d'origine carnée. Par la suite, la thèse de Bollinger a été souvent confirmée, si bien que beaucoup de législations sur l'inspection des viandes l'ont reprise à leur compte, en ce sens que la viande d'animaux pyémiques fut déclarée impropre à la consommation. La théorie de Bollinger, aujourd'hui, n'est plus acceptée intégralement: nous démontrerons bientôt que la viande d'animaux pyémiques et septicémiques n'est pas nécessairement nuisible à la santé.

La découverte du bacille entéritidis par Gärtner lors d'une

intoxication d'origine carnée à Frankenhausen, en 1888, a fait prendre une autre tournure à la question des intoxications par la viande. Gärtner réussit à prouver que les affections survenues à la suite de l'absorption de viande d'une vache abattue d'urgence ensuite d'un catharre intestinal, provenaient d'une bactérie qu'il désigna sous le nom de b. enteritidis. Par cette constatation, la première base était donnée, permettant d'établir scientifiquement les causes des intoxications d'origine carnée. Un an après déjà, Johne découvrait à son tour la présence du même agent à l'occasion d'une intoxication par la viande à Gotha. La découverte de Gärtner une fois connue, on identifia dans différents pays de nombreux agents, cause d'intoxication d'origine carnée. A ce propos, citons les noms de quelques savants: Schottmüller, Nobèle, Kayser, Gwyn, Flügge, et d'autres encore. Se basant sur ces découvertes, Basenau, le premier, institua au début de ce siècle une méthode bactériologique pour l'examen des viandes suspectes. Son procédé consistait à rechercher dans la viande toutes sortes de bactéries et leurs toxines. A cet effet, il recourait à l'examen microscopique des viandes, aux cultures en plaques prélevées dans la profondeur de la musculature et à des essais d'alimentation carnée de souris. Ce dernier moyen permettait de décider si une viande suspecte devait être déclarée propre à la consommation ou non. De nos jours, la méthode microscopique s'est beaucoup développée. Les essais sur les souris durent être abandonnés, car leur intestin héberge souvent, comme saprophytes, des bacilles paratyphiques que l'alimentation carnée peut rendre pathogènes. Cet état de choses pourrait donner lieu à de faux diagnostics, en ce sens qu'on sera tenté de conclure à la présence de bacilles paratyphiques pathogènes dans la viande administrée. Les savants reconnurent bientôt que le b. enteritidis Gärtner et d'autres germes analogues se rattachaient au groupe des bacilles colityphus. A cette époque, les méthodes de différenciation encore insuffisamment développées ne permettaient pas d'établir une barrière nette entre les différents germes et de leur attribuer individuellement la place qui leur revient dans le groupe coli-typhus. De même, on ne réussit pas à projeter une lumière suffisante sur leurs propriétés pathogènes. Une même espèce de germes se montrait tantôt pathogène tantôt non-pathogène. Ces divers inconvénients eurent pour résultat, au cours des années, de faire régner le plus complet gâchis dans le domaine de l'étiologie des intoxications d'origine carnée et de la biologie des agents actifs. Beaucoup d'auteurs considéraient les

intoxications d'origine carnée et le paratyphus de l'homme comme une seule et même maladie, dont les symptômes étaient tantôt gastro-intestinaux tantôt semblables au typhus. Sur cette base, on admit qu'il s'agissait dans les intoxications par la viande surtout d'une infection postmortem, et que les infections intra vitam n'existaient pour ainsi dire pas. Il s'ensuivit une nomenclature des agents d'intoxication carnée identifiés dans différentes régions; confuse et peu compréhensible, elle souleva également dans cet ordre d'idées de grosses difficultés.

C'est surtout à l'Institut d'hygiène de l'université de Kiel que revient le mérite d'avoir, au milieu de ce chaos d'opinions, créé une lumière révélatrice sur l'étiologie des intoxications d'origine carnée. Le premier travail sur ce sujet remonte à 1910. A cette époque, Reinert Müller fit remarquer que le bacille paratyphosus B. Schottmüller se distinguait sur beaucoup de points essentiels de l'agent véritable de l'entéritidis. Entre temps, les travaux publiés et souvent confirmés, arrivent dans leurs grandes lignes à cette conclusion: le paratyphus de l'homme et les intoxications d'origine carnée sont deux maladies entièrement distinctes. Le paratyphus est une maladie contagieuse suscitée par le b. paratyphosus-B-Schottmüller dont le cours ressemble à celui du typhus. Les intoxications d'origine carnée sont des affections entériques provoquées par les toxines du b. enteritidis Gärtner et du b. enteritidis Breslau. Il existerait, paraît-il, des formes transitoires, soit dans les caractéristiques de la maladie soit dans les types de bactéries. Ce sont des observations cliniques qui ont tout d'abord jeté quelque lumière sur les diverses propriétés biologiques et pathogènes des différents types de bactéries du groupe colityphus. On a, en premier lieu, observé de grandes différences dans la marche épidémiologique des diverses intoxications d'origine carnée. Dans certains cas la maladie se limitait aux seules personnes ayant consommé la viande incriminée. Dans d'autres cas la maladie avait un caractère plutôt contagieux. On dût ensuite établir une différence stricte entre les formes typhique sà marche subaiguë et les entérites plutôt toxiques.

Les progrès accomplis dans les méthodes de recherches bactériologiques ont permis de distinguer, dans le grand groupe coli-paratyphus-enteritidis-typhus et d'après sa pathogénie, les principaux sous-groupes suivants:

1° Agents exclusivement pathogènes pour l'homme: Dans ce sous-groupe rentrent les bacilles du paratyphus et du typhus.

2° Agents exclusivement pathogènes pour les animaux: Font partie de ce sous-groupe: l'agent du paratyphus des veaux, de l'avortement des juments, de l'avortement des brebis, puis l'agent des maladies paratyphiques de la volaille, de la pseudo-tuberculose des rongeurs, du typhus des souris, du typhus des rats ainsi que le bacille pullorum.

3° Agents conditionnellement pathogènes pour l'homme et les animaux: le b. enteritidis Gärtner, le b. enteritidis Breslau et le b. suipestifer.

4° Agents non pathogènes: le b. coli-commune.

En étudiant ces groupes, on voit que certains agents ont des propriétés faisant supposer que tous ont une origine commune: le b. coli-commune, saprophyte ubiquitaire de l'intestin. Comme piliers de tout ce groupe, nous aurions, d'un côté, le b. coli-commune, de l'autre le b. typhi à propriétés nettement différenciées, tandis qu'entre deux prendraient place les agents facultativement ou exclusivement pathogènes pour l'homme ou pour les animaux. Alors que le b. coli-commune possède des qualités nettement bio-chimiques, le b. typhi, lui, en est en grande partie dépourvu. Le bacille coli décompose la plupart des hydrates de carbone et les alcools, tandis que le bacille du typhus n'exerce qu'une faible action sur le glucose. Les autres membres du groupe, selon leurs propriétés, ont leur place marquée entre ces deux types de bacilles. Il en est de même de leurs propriétés pathogènes. Tandis que le bacille du typhus a un caractère fortement pathogène, le bacille coli-commune, lui, n'est pathogène que par exception. Les propriétés sérologiques du b. coli sont rares et à peine marquées. Celles du b. typhi, par contre, ont un effet très prononcé, leur spécificité et leur exclusivité sont excessivement développées. Les types paratyphus et enteritis occupent de nouveau une place intermédiaire pour autant qu'ils sont agglutinables ou non. De tous, le b. typhi est le plus spécifique.

Au point de vue bactério-botanique, on peut distinguer trois sous-groupes dans le groupe paratyphus-enteritis:

1° Le groupe paratyphus B.
2° Le groupe enteritis-Gärtner.
3° Le groupe enteritis-Breslau.

Le groupe paratyphus B. renferme:

Le b. paratyphosus-B-Schottmüller, un vrai agent pathogène, cause du paratyphus de l'homme, non transmissible aux animaux.

Le b. paratyphosus A, un agent pathogène de l'homme, sans grande importance.

Le b. paratyphosus-B-Erzindjan, qui, dans certaines régions (Balkans, Asie-Mineure) est dangereux pour l'homme et paraît être un bacille paratyphique pathogène pour l'homme, voisin du b. suipestifer.

Le b. suipestifer, dont on constate la présence lors de peste porcine et qui est généralement inoffensif pour l'homme. Il peut cependant, à titre exceptionnel, susciter des maladies chez l'homme.

Le b. typhi suis Voldagsen, peu important pratiquement, est d'autant plus remarquable bactériologiquement qu'il représente un membre intermédiaire entre le b. suipestifer et le b. typhi humain.

Le b. abortus equi, l'agent d'une maladie nettement déterminée des juments. Au point de vue botanique, il tend vers le groupe paratyphus, mais sérologiquement, il forme un groupe à part.

Le b. ovis, l'agent d'une maladie nettement déterminée des brebis. Au point de vue botanique, il tend aussi vers le groupe paratyphus, mais sérologiquement, il forme un groupe à part.

Groupe enteritis-Gärtner.

Le bacille enteritidis-Gärtner provoque chez l'homme des affections intestinales, le plus souvent sous forme d'intoxications d'origine carnée ou alimentaire. On doit le considérer comme agent pathogène conditionnel, car il n'est pour ainsi dire pas contagieux. Il n'est pathogène qu'absorbé en grandes quantités, ou s'il a déjà formé, comme saprophyte, de fortes doses de toxines, ou encore s'il atteint des individus affaiblis. On peut l'observer dans les mêmes proportions chez l'homme comme chez les animaux. Il semble être souvent l'hôte normal de l'intestin animal. Manifestement, il est la source de la plupart des intoxications d'origine carnée.

Le b. ratti (bacille du rat, Dunbar, Issatschenko) un ennemi des rats.

Le b. paratyphosus vituli (para-coli-bacillus Jensen, pseudo-coli-bacillus de Poel, paratyphus des veaux, Karsten) un véritable agent pathogène des veaux.

Groupe enteritis-Breslau.

Le bacille enteritidis a les mêmes propriétés pathogènes que le b. enteritidis-Gärtner.

Le b. typhi murium (Löffler) un ennemi des souris.

Une question se pose: quelles sont, parmi ces bactéries, celles dangereuses pour l'homme, ou si l'on veut, lesquelles sont des agents directs d'intoxication d'origine carnée? Ainsi qu'il ressort de notre classement, on doit considérer comme essentiellement pathogène pour l'homme le b. paratyphus-B-Schottmüller. Il en est de même pour le b. paratyphus A et le b. paratyphus-B-Erzindjan, que nous considérons cependant comme accessoires. Quant aux autres représentants tels que le b. enteritidis Gärtner et le b. Breslau, ainsi que, d'après des données certaines, le b. suipestifer, on peut en général leur attribuer, selon les circonstances, des propriétés pathogènes humaines. Les autres types sont, dans la règle, pathogènes uniquement pour les animaux ou ne se révèlent que saprophytes. Remarquons toutefois qu'il n'est pas possible d'établir une démarcation absolue entre pathogène et nonpathogène. La littérature nous offre différents exemples de germes étroitement pathogènes pour les animaux qui peuvent, dans des conditions définies, le devenir aussi pour l'homme. Il se produirait aussi des mutations dans la lignée coliparatyphus-typhus, conférant brusquement d'autres propriétés à certains types. Dans l'état actuel de la science et au point de vue pratique, il convient d'étudier dans chaque cas quelles sont, dans les diverses conjonctures, les propriétés pathogènes de tout représentant du groupe paratyphus-enteritidis. Cependant, l'expérience a démontré que le b. paratyphus Schottmüller, le b. enteritidis-Gärtner et le b. enteritidis-Breslau sont les principaux agents des intoxications d'origine carnée. Voici du reste ce qui les distingue au point de vue clinique, épidémiologique et étiologique:

Les infections-paratyphiques présentent des symptômes typhiques, tandis que les infections par enteritidis Gärtner et Breslau provoquent des gastro-entérites. Des trois agents seul le b. paratyphus-B est, comme tel, spécialement pathogène pour l'homme, alors que les deux autres ne le sont que par leurs toxines. Lors d'une affection-paratyphique il s'agit donc d'une infection; quant aux affections Gärtner et Breslau ce sont des intoxications. Du point de vue épidémiologique, cette constatation est fort importante: le paratyphus comme infection propre peut être transmis directement d'homme à homme, tandis que ce n'est pas le cas pour l'infection par le Breslau et le Gärtner. Quant une intoxication d'origine carnée est suscitée par les bacilles du paratyphus, la transmission directe du premier

patient à d'autres humains est possible. Par contre, dans les affections par Breslau et Gärtner, seuls sont atteints les individus ayant absorbé la viande malade. L'infection par le paratyphus, épidémiologiquement, présente d'ailleurs l'inconvénient de faire des patients, après la maladie et pendant longtemps, des porteurs de virus. En revanche, on ne connaît pas de porteurs de germes dans les affections par les bacilles enteritis et Breslau.

Il y a lieu de remarquer que ces trois types de bactéries sont tous les hôtes saprophytes (en un pourcentage déterminé) de l'intestin des animaux; les bactéries de Gärtner et de Breslau s'y rencontrent plus souvent que le b. paratyphus-B. On ne peut formuler un chiffre évaluant le pourcentage de ces bacilles en tant qu'hôtes normaux de l'intestin des animaux. Il serait intéressant d'étudier une fois la question en ce qui concerne notre pays. Quoiqu'il en soit, les recherches effectuées dans ce domaine sont nombreuses; elles démontrent que les bacilles Gärtner et Breslau, surtout, sont les hôtes de l'intestin des animaux sains, ainsi qu'à un degré moindre, les bacilles paratyphus-B. En outre, ils jouent encore un rôle dans certaines maladies. Les bacilles de Gärtner et Breslau se rencontrent fréquemment à côté d'autres agents pathogènes dans la diarrhée des veaux par exemple et lors de diverses affections de l'intestin des bovidés. On a aussi décrit, dans des cas semblables, des bacilles pareils à ceux du paratyphus. Toutefois, on n'est pas encore arrivé à savoir de quelle manière des germes vivant ordinairement en simples saprophytes dans le corps animal peuvent devenir brusquement pathogènes. On peut admettre que l'organisme, à ce moment-là, a été affaibli par d'autres maladies. Il est aussi possible que les germes ne deviennent pathogènes que lorsqu'ils se trouvent dans des conditions d'existence déterminées. Ainsi, il est avéré que les bacilles Breslau et Gärtner produisent de plus grandes quantités de toxines quand ils peuvent se multiplier dans la viande que lorsqu'ils se trouvent dans d'autres milieux. De plus, diverses constatations ont établi que les bacilles doivent se trouver en quantité minimale déterminée dans l'individu avant de devenir pathogènes.

Dans le même ordre d'idées, il faut encore se demander quel concours de circonstances amène les agents pathogènes à agir réellement chez l'homme comme agents d'intoxication d'origine carnée. Nous l'avons vu plus haut, une quantité déterminée des agents pathogènes déjà décrits est l'hôte saprophyte ou pathogène de l'animal vivant. Il en résulte pour ces agents la possibi-

lité d'émigrer dans les organes et dans la viande, soit que la paroi intestinale ait été affaiblie par maladie, surmenage, etc., la rendant ainsi perméable aux bacilles, soit que les germes se trouvent dans la circulation du sang comme cause réelle de la maladie. A l'heure actuelle, la majorité des auteurs est d'avis que la présence d'agents d'intoxication dans la viande est plutôt une infection secondaire ou concomitante. Quelques auteurs considèrent cette infection comme une émigration hors de l'intestin pendant l'agonie. La présence de ces bacilles dans la viande ne signifie cependant pas qu'une intoxication d'origine carnée doive absolument se déclarer. Dans des cas pareils la viande deviendra-t-elle toxique ou restera-t-elle inoffensive? Cela dépendra de la quantité d'agents d'intoxication, de la possibilité qu'ils auront plus tard de se multiplier et de créer des toxines. Peut-être d'autres facteurs entrent-ils encore en jeu à un moment donné: les aptitudes pathogènes des agents morbides, la quantité de viande absorbée, la réceptivité de chaque individu, etc. Avec cette manière d'envisager s'explique sans autre pourquoi les intoxications d'origine carnée ont dans certains cas une marche si variée. On observe souvent une grande différence dans le degré de la maladie sur des individus ayant mangé la viande d'un même animal. Cela s'explique d'abord par les différentes quantités de viande absorbées ainsi que par le nombre variable des germes qu'elle renferme. Il importe beaucoup de connaître également comment la viande a été traitée après l'infection. Si un mode de conservation défectueux ou la manipulation maladroite de la viande ont permis la multiplication des germes, ces parties-là deviendront plus toxiques que d'autres. C'est ce qui fait comprendre pourquoi la viande hâchée est si dangereuse pour les intoxications. Le découpage et le malaxage de la viande permettent l'infection des plus petits morceaux. La viande hâchée fournit ainsi un terrain extraordinairement favorable à la multiplication des bacilles.

Ces faits expliqueront aussi la multiplicité des résultats des recherches sur la pathogénie des germes. Nombreuses sont les données de la littérature d'après lesquelles une viande renfermant des agents d'intoxication fut trouvée non-nuisible. Il est dès lors certain que pour aboutir à une intoxication d'origine carnée, les agents pathogènes doivent pénétrer, en quantité minimale déterminée, dans le tractus gastro-intestinal. On comprendra aussi pourquoi une quantité restreinte de germes reste sans effet. Ces constatations sont évidemment de nature à donner moins de

poids à cette affirmation, selon laquelle l'inspection bactériologique des viandes ne pourrait pratiquement pas être assez utilisée parce que la différenciation entre germes pathogènes et non-pathogènes serait impossible. Les bacilles paratyphus Gärtner et Breslau ont probablement dans tous les cas une action pathogène, pour autant que les germes ou les toxines absorbés suffisent à déterminer l'apparition d'une maladie. Pour cette raison, on exclura toujours de la consommation la viande infectée par ces agents, sans tenir compte du nombre de colonies qui se forment dans les cultures.

En considérant les choses de plus près, on arrive également à résoudre le problème suivant si discuté: s'agit-il d'une infection intra-vitam ou post-mortem? Lorsqu'on sait que les principaux agents de l'intoxication carnée séjournent fréquemment dans l'intestin des animaux, on est tenté d'attribuer aux maladies un caractère infectieux plutôt intra-vitam. Cette opinion se fortifie encore du fait que les bacilles Breslau et Gärtner séjournent peu hors de l'intestin animal. En revanche les bacilles paratyphus-B sont souvent éliminés par des porteurs humains de germes. On a soutenu jusqu'à présent l'idée d'une infection post-mortem parce que seuls certains morceaux de viande ou certains ogarnes d'une bête de boucherie étaient pathogènes, tandis que d'autres parties ne l'étaient pas et n'hébergeaient pas d'agents d'intoxication. Se basant sur ces faits, on admit que les morceaux de viande infectés l'avaient été par contact après l'abatage. Mais la thèse d'une infection post-mortem perd en importance lorsqu'il est établi que la multiplication des bacilles et peut-être la progression de l'infection sont possibles dans certaines parties seulement du corps animal. En tout cas, ces possibilités ne peuvent être exclues surtout en ce qui concerne le paratyphus-B. On peut admettre que la viande soit infectée pendant l'abatage et les manipulations consécutives par des porteurs humains de germes du paratyphus. De même, il n'est pas exclu non plus que la viande puisse entrer en contact pendant l'abatage avec des excréments animaux contenant des bacilles enteritidis ou Breslau. Reste à savoir si dans ce cas les bacilles peuvent suffisamment se multiplier. Un fait peut être aujourd'hui considéré comme acquis: l'intoxication par Gärtner et Breslau est, dans la règle, une vraie intoxication d'origine carnée (infection intra-vitam). Lors d'une infection-paratyphique, il peut s'agir également d'une vraie intoxication d'origine carnée. Dans ce dernier cas, cependant, une infection secondaire (post-mortem) de la viande est possible, suscitée par contact avec des porteurs de germes, etc.

Nous l'avons déjà fait remarquer, on ne peut encore savoir d'une manière absolue quel concours de circonstances permet aux bactéries de l'intoxication carnée de passer de l'intestin dans le reste de l'organisme. Quelques auteurs estiment que cela peut être aussi le cas chez des animaux ayant toutes les apparences de la santé. En effet, on a signalé des intoxications d'origine carnée qui auraient été provoquées par la viande d'animaux cliniquement sains. Mais ces animaux n'ont probablement qu'une apparence de santé, alors qu'un examen plus serré permettrait de diagnostiquer une maladie quelconque. La source principale des intoxications d'origine carnée doit certainement être recherchée chez l'animal malade, spécialement chez celui qui héberge les bactéries pathogènes enteritis Breslau ou Gärtner, soit qu'il souffre lui-même de ces germes (affections gastro-entériques), ou que ces germes aient pu passer de l'intestin dans le corps de l'animal, parce que, pour une raison quelconque, la paroi intestinale était perméable. Ainsi Hüsgen a démontré dernièrement qu'on trouve un pourcent déterminé de bacilles du groupe des agents d'intoxication carnée dans la viande d'oies atteintes de choléra des poules ou d'autres affections.

Une question importante se pose dans la pratique: dans quels cas faut-il procéder à une inspection bactériologique des viandes? On peut répondre d'une façon générale que dans tous les cas où vraisemblablement des micro-organismes ont émigré de l'intestin dans le reste du corps, l'examen bactériologique doit être fait. Entrent en ligne de compte, en tout premier lieu: les affections gastro-intestinales et la majorité des maladies correspondant à la septicémie de Bollinger, y compris les maladies en relation avec la parturition et les affections aiguës de la mamelle. La pyémie et la septicémie n'entraînent pas nécessairement la présence d'agents d'intoxication carnée dans la viande. On ne peut certainement pas affirmer que lors d'affections purulentes, la paroi intestinale laisse dans chaque cas le passage libre à la flore bactérienne. Il est également possible que les animaux en question n'hébergent aucune bactérie d'intoxication carnée. Telle est la raison pour laquelle, nous l'avons déjà fait remarquer, la viande d'un animal souffrant de pyémie ou de septicémie n'est pas nécessairement dangereuse pour la santé de l'homme. A cet égard, l'examen bactériologique de la viande peut faire éviter, selon les circonstances, des pertes sensibles. Un fait est certain, les méthodes actuelles de recherches, simples et sûres, travaillent entièrement dans l'intérêt de l'hygiène publique, même lorsqu'elles

étendent l'inspection bactériologique des viandes à un cas suspect plutôt que de le négliger. L'expérience ne cesse de nous démontrer, nous l'avons déjà mentionné, que les affections intestinales surtout, en relation avec la parturition, comme les maladies aiguës de la mamelle, sont dangereuses pour les intoxications d'origine carnée. Somme toute, on peut énoncer en général que chaque affection fébrile peut léser la paroi intestinale et conséquemment donner lieu à l'envahissement du reste de l'organisme par des bactéries. En tout cas, l'inspecteur des viandes devra avoir pour principe de toujours compléter son inspection par l'examen bactériologique s'il soupçonne une lésion de la paroi intestinale.

Avant de passer aux méthodes d'examen, il faut encore savoir à quelle sorte de bacilles l'on a affaire dans l'inspection bactériologique des viandes. Il ressort de notre exposé que le b. Gärtner et le b. Breslau, ainsi que le b. paratyphus se placent au premier rang des agents d'intoxication d'origine carnée. Il est toutefois prouvé que sous certaines conditions (variabilité, changement de virulence, etc.) d'autres représentants du groupe paratyphus-enteritis (b. suipestifer) peuvent aussi acquérir, à l'occasion, des propriétés pathogènes pour l'homme. Une différenciation absolue entre les représentants exclusivement pathogènes pour l'homme et les autres est impossible. L'agglutination est en mesure de fournir certaines indications.

On ne peut cependant lui demander de distinguer entre un germe pathogène et un non-pathogène. Ce fait nous oblige à considérer tous les types de bactéries du groupe paratyphus-enteritis comme des agents d'intoxication d'origine carnée, nuisibles à la santé humaine. Il y a sans doute des membres du groupe, le b. abortus equi par exemple, qu'on ne considère pas comme agent d'intoxication carnée. La désignation exacte d'un germe au point de vue de sa classification botanique-biologique ne peut toutefois s'opérer avec la rapidité qu'exige l'inspection rationnelle des viandes. Il est par conséquent nécessaire de compter au nombre des agents d'intoxication d'origine carnée toutes les bactéries appartenant au groupe précité. A cette occasion, il faut bien se rendre compte que la désignation „agents d'intoxication d'origine carnée" n'est qu'une désignation de groupe; seule une partie déterminée de la viande envahie par ces bacilles provoquerait en réalité des intoxications d'origine carnée. Les intérêts de l'hygiène publique exigent cependant que la viande hébergeant ces germes soit exclue de la consommation.

Cette mesure est d'autant plus facile à prendre qu'elle ne joue pas grand rôle au point de vue économique. La statistique nous montre en effet qu'une partie relativement minime des cas suspects examinés bactériologiquement est l'hôte de représentants du groupe d'agents d'intoxication d'origine carnée.

Pratiquement, l'inspection bactériologique des viandes a deux devoirs importants à remplir: en premier lieu, étendre l'examen à tout l'animal abattu, car les germes sont peut-être en nombre restreint et irrégulièrement répartis dans le corps de l'animal. Poser ensuite un diagnostic sûr dans un délai minimum, c'est-à-dire 24 heures. En ce qui concerne le premier point, examiner les prises faites sur différentes partis du corps. Actuellement, dans la pratique, on prélève par animal: 2 morceaux de muscle, l'un dans la région antérieure du corps, l'autre dans sa région postérieure, 2 ganglions lymphatiques des muscles, l'un dans la région antérieure, le second dans la région postérieure; un morceau de rate, un morceau de foie, un morceau de rein et un morceau d'os avec moelle. Préparer 4 milieux de cultures en plaques, pour chaque échantillon, à savoir:

1⁰ gélose habituelle,
2⁰ gélose Drigalski,
3⁰ gélose-endo,
4⁰ gélose-Gassner.

On peut éventuellement préparer un cinquième milieu de culture au vert de malachite-agar. La croissance des germes en question dans ces cultures se présente sous la forme suivante:

	Coli:	Typhus:	Paratyphus-enteritidis:
Drigalski:	rouge	bleu	bleuâtre-transparent
Endo:	rouge fuchsine	incolore	incolore-transparent jusqu'au rouge-pâle
Gassner:	bleu-vert-foncé	rougeâtre	jaunâtre
Vert-malachite:	pas de croissance	jaunâtre, croissance faible	jaunâtre jusqu'au vert intense

Les différents aspects des germes sur ces milieux de cultures permettent, 24 heures après, d'être fixé d'une façon certaine sur la présence ou l'absence de représentants des agents d'intoxication carnée. La préparation de cultures ordinaires sur agar est nécessaire pour reconnaître éventuellement d'autres germes pathogènes (rouget, charbon sang de rate, etc.). Une différenciation des bacilles coli-paratyphus-enteritidis-typhus n'est pas

possible par la bactérioscopie et la coloration. Tous les représentants du groupe ont leur forme, leur mobilité et une aptitude à la coloration communes. Ces bactéries sont tantôt ovales, tantôt en forme de bâtonnets à mouvements propres plus ou moins prononcés; elles sont gram-négatives. Dans les milieux de cultures sur gélose, elles croissent sous forme de colonies plus ou moins transparentes, tantôt plus fines, tantôt plus abondantes. Les modifications apportées par les germes sur les milieux de cultures spéciaux ont leur origine dans la diversité de leurs échanges nutritifs. Des éclaircissements à ce sujet dépasseraient le cadre de ce travail. Aussitôt qu'on a, par l'entremise de ces cultures en plaques, décelé la présence d'un agent d'intoxication d'origine carnée, on peut procéder à un diagnostic plus serré. Actuellement, on utilise dans ce but dix milieux de cultures[1]) spéciaux, préparés surtout avec différentes sortes de sucres. La dénomination générale de ces milieux de cultures est: „bunte Reihe" (série multicolore). On a également recours à l'agglutination. La „bunte Reihe" (série multicolore) et l'agglutination permettent 2 à 4 jours plus tard de classer avec précision les représentants du groupe coli-paratyphus-enteritidis-typhus. Comme nous l'avons déjà fait remarquer, l'inspection des viandes n'a pas d'intérêt, pratiquement, de savoir à quel représentant du groupe des agents d'intoxication carnée elle s'adresse. Dès qu'un germe de ce genre a été découvert à l'aide des 3 à 4 milieux de cultures décrits, la viande doit être sans autre exclue de la consommation. Mais si l'on ne découvre pas de germes suspects, on peut, 24 heures après, déclarer cette viande indemne d'agents d'intoxication d'origine carnée. La rapidité du procédé est de la plus grande importance pour l'inspection pratique des viandes.

Dans la pratique, il est parfois impossible d'attendre plus de 24 heures la décision définitive de l'inspection des viandes. Cet espace de temps devrait cependant être admis dans la règle Chez nous il est presque partout possible de conserver de la viande pendant 24 heures, même en été, que ce soit dans un frigorifique ou un endroit aéré, sombre et propre. L'exemple suivant démontrera quels services on peut attendre des méthodes actuelles d'examen:

Il y a quelque temps, dans la commune de X., une génisse fut abattue d'urgence par suite d'une affection intestinale. L'ins-

---

[1]) Les méthodes d'examen pratiquées dans l'inspection bactériologique des viandes ont été présentées en détail à la „Hyspa" dans la section de l'office vétérinaire fédéral.

pection des viandes réglementaire n'eut pas lieu. A la suite de certaines circonstances, la viande en question fut livrée à la consommation seulement quelques jours après l'abatage. Immédiatement après, des cas de maladies très graves se déclaraient dans toutes les familles qui avaient mangé de cette viande. Les enquêteurs ne purent retrouver des organes ou des morceaux de viande non cuits. L'examen bactériologique des restes de viande cuits n'avait aucune chance de succès. On exhuma donc l'intestin et les organes enfouis depuis dix jours déjà. La putréfaction était très avancée. On procéda toutefois à l'examen bactériologique des ganglions mésentériques. 24 heures après, un grand nombre de cultures en plaques présentaient une bactérie offrant avec certitude les caractères d'un agent d'intoxication carnée: la culture était presque pure. Quelques colonies seulement de b. coli, peu nombreuses, s'étaient développées à ses côtés. Un examen plus approfondi montra qu'on avait affaire au b. enteritidis-breslaviense; titrage d'agglutination: 1 : 20 000. Il ressort de ces faits que les méthodes actuelles d'inspection bactériologique des viandes conservent toute leur valeur même dans des circonstances absolument défavorables. Dans l'inspection bactériologique des viandes il est de toute importance, dans chaque cas, de faire également des cultures anaérobies avec tous les échantillons prélevés. La croissance des germes de la putréfaction est en grande partie anaérobie. Il peut arriver, lorsqu'on ne prépare pas de cultures anaérobies, que le résultat de l'inspection bactériologique des viandes paraisse favorable, bien que la viande se révèle en très peu de temps impropre à la consommation par suite de putréfaction. Cette omission a souvent eu pour conséquence de ne pas faire concorder les recherches bactériologiques avec les résultats de l'inspection des viandes: d'où discrédit de l'examen bactériologique. A cet égard, on ne saurait trop insister sur le fait suivant: lorsque l'inspection bactériologique des viandes n'a pas découvert d'agents d'intoxication d'origine carnée, ce n'est pas à elle qu'il incombe de décider si la viande est propre ou impropre à la consommation. Une décision présentant toute garantie et répondant aux circonstances ne peut être prise qu'en plein accord entre la bactériologie et la macroscopie. Il s'en suit que le devoir du bactériologue consiste seulement à faire parvenir le plus tôt possible à l'inspection des viandes un rapport exact sur la flore bactérienne contenue dans la viande. Le bactériologue n'a pas la viande sous les yeux. Il lui est donc impossible de porter un jugement sur elle. Au vu du résultat des

recherches bactériologiques, l'inspecteur des viandes, en appréciant judicieusement la consistance, l'état et l'aspect (rigidité cadavérique, état de conservation, couleur, etc.) de la viande en question, sera toujours à même de prendre une décision conforme aux exigences de l'hygiène.

J'espère avoir démontré par cet exposé que l'inspection bactériologique des viandes est en mesure aujourd'hui de travailler d'une manière beaucoup plus sûre et que l'utilisation du résultat des recherches rencontrera moins d'obstacles qu'autrefois. La recherche, dans la viande, des germes nuisibles à la santé est de toute importance. Il serait souhaitable qu'à l'avenir l'inspection bactériologique des viandes s'étende plus que par le passé à tous les cas dont elle relève.

Un cas de T-B-C spontanée chez le lapin.

Communication faite le 14 juin 1931 à la Société des vétérinaires vaudois par le Dr. W. Dolder, vét.-adjoint aux Abattoirs de Lausanne.

Il arrive souvent aux confrères chargés du contrôle sanitaire des volailles et du gibier mis en vente sur les marchés, de déceler des lésions pathologiques diverses entraînant la saisie totale ou partielle de la marchandise examinée.

Ou ces lésions sont consécutives à des maladies relativement fréquentes telles que la tuberculose, la leucémie, l'épithéliome contagieux, la sarcomatose, etc. chez les volailles, la pseudotuberculose, la cysticercose, la coccidiose, etc. chez les lapins, ou ces altérations sont le résultat d'une infection rarement observée chez les espèces en question.

Elles méritent de ce fait une attention spéciale et c'est précisément le cas du lapin que nous vous signalons.

Déjà en avril 1929, nous avons séquestré sur le marché de Lausanne un lapin très amaigri présentant dans le poumon des nodules multiples de grosseur variable et dont l'aspect macroscopique pouvait faire croire à de la tuberculose. L'examen microscopique de ces nodules décela la présence de moisissures du genre aspergillus. La recherche du bacille de Koch ne donnant aucun résultat, nous n'avons pas jugé utile d'inoculer un cobaye. Il s'agissait donc d'une aspergillose, maladie contagieuse que nous n'avons découverte qu'une seule fois jusqu'ici.

Le lapin, objet de la présente communication, a été mis en vente sur le marché de Lausanne le 25 avril dernier. Malgré les