Des demandes d'échange ont été présentées par deux sociétés savantes de Bruxelles: la Société belge de biologie et la Société Royale belge de géographie. L'échange a été accordé à l'unanimité des voix.

Ed. PIERRET.

# La fréquence de la tuberculose chez les animaux de boucherie de la ville de Luxembourg.

**Rapport sur la conférence de M. Léandre Spartz, directeur de l'Abattoir municipal à Luxembourg.**

La conférence a eu lieu le 6 avril 1924, à l'occasion de l'assemblée mensuelle. Elle a été d'autant plus intéressante que la tuberculose est devenue la maladie la plus fréquente et, par tant, la plus importante parmi celles, nombreuses, qui s'obstinent à menacer l'avenir du bétail indigène. A elle seule, la tuberculose produit plus de ravages que toutes les autres maladies infectieuses réunies. La morve par exemple (Rotzkrankheit) n'atteint que les chevaux, la fièvre aphteuse (Maul- u. Klauenseuche) ne s'attaque qu'aux bovins et aux porcs. Et puis il y a que ces maladies ne se présentent que par intermittences et qu'on a trouvé le moyen de lutter contre elles à l'aide de sérums et de mesures de police sanitaire (isolement des foyers d'infection, désinfections méthodiques etc.). La tuberculose par contre sévit en permanence, et ses allures sont plutôt insidieuses. Les lésions, ordinairement, ne sont remarquées qu'à une étape tellement avancée que ni les mesures préventives ni les mesures curatives ne sont capables d'enrayer le fléau.

*LA TUBERCULOSE PULMONAIRE DES BOVINS.*

M. le directeur n'envisageait d'abord que la tuberculose pulmonaire des Bovinés, dont les ravages varient sensiblement avec le sexe, l'âge, les conditions hygiéniques des étables, la race et le climat.

1° Influence du sexe. — Aux temps d'avant-guerre, le taux des infections variait dans l'ordre indiqué ci-après:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vaches | années | 1912—1914 | : 24,9—34,3% |
| Bœufs | » | 1905—1909 | : 21,5—27,9% |
| Taureaux | » | 1912—1911 | : 11,7—17,2% |
| Bouvillons | | | (en 1912) (en 1911) |
| et taurillons | » | 1907—1914 | : 5,4—12,5% |

Pendant la guerre et après l'armistice, de 1915—1921, l'ordre de succession des pourcentages se trouvait singulièrement interverti.

| | | |
|---|---|---|
| Bœufs | de 1916—1918 | : 27,8—36,8% |
| Vaches | de 1917—1921 | : 19,6—34,42% |
| Taureaux | de 1917—1921 | : 11,9—20,7% |
| Jeune bétail*) | de 1915—1919 | : 1,1— 3,3% |

Il est intéressant de constater que, pendant la guerre et après, jusqu'en 1920, la tuberculose des vaches avait sensiblement diminuée. Mais, à partir de 1921, les vaches marchaient de nouveau en tête de la liste. C'est que, pendant les années de guerre, les distilleries rurales étaient fermées, le blé ayant été réservé à l'alimentation exclusive de l'homme. Aux temps d'avant-guerre par contre, les distilleries agricoles avaient une vogue énorme, les résidus en renfermant des principes notoirement alibiles et très appropriés à un engraissement rapide. Seulement, et c'est là un fait non moins avéré, le bétail des distilleurs était toujours fortement exposé aux assauts du bacille de Koch. Il est très probable que ces torts ne sont pas imputables au seul alcool, la drêche n'en renfermant que des traces tout à fait négligeables.

2° Quant au facteur âge, il y a lieu de constater que l'infection est plutôt exceptionnelle chez le veau de lait âgé seulement de quelques semaines, voire même chez les bouvillons et les taurillons âgés de 6—8 mois. Le cheptel adulte par contre, qui est exposé aux éventualités de l'infection pendant 5 à 10 ans, est abondamment contaminé. Détail curieux: Chez le bétail âgé d'au delà de dix ans, les lésions graves sont plutôt rares. Il semble que le corps de ces animaux a trouvé le temps de produire des autotoxines suffisamment puissantes et abondantes pour devenir réfractaire aux infections.

3° Quant à l'influence des conditions d'hygiène, il y a lieu de relever la situation plutôt favorable des bovins mâles. C'est que les taureaux sont placés ordinairement dans les écuries qui sont mieux soignées sous le rapport de l'hygiène générale. Il y a plus d'air, plus de lumière et plus de propreté. Voilà pourquoi la tuberculose est moins fréquente chez les bœufs que chez les vaches. Les vaches sont logées dans les étables, où souvent elles ont

*) A partir de 1920, les bouvillons et les taurillons n'étant plus classés à part, ils figurent dans les rubriques des bœufs et des taureaux.

l'occasion d'être en contact avec des animaux atteints de tuberculose pulmonaire ouverte.

Un fait curieux a été observé chez les bœufs attelés au joug. Les têtes de ces animaux sont immobilisés par le joug et se trouvent à la même hauteur. On constate presque toujours que les deux sont ou bien tous deux malades ou tous deux indemnes.

4° La race et le climat font partie des causes prédisposantes. Les races autochtones et les races acclimatées sont plus réfractaires à la contamination que les races importées qui, ordinairement, sont originaires de pays maritimes (du Bas-Rhin p. ex.).

Les poumons de ces animaux sont abondamment aérés pendant la majeure partie de l'année, et leurs crachats sont immédiatement désinfectés par le soleil. Dans nos étables, ces avantages sont annihilés. Les animaux importés sont condamnés à respirer l'air confiné du nouveau milieu, et leur sang est progressivement cachectisé. Les bovins hollandais surtout sont exposés à cette viciation progressive du sang, et un grand nombre en finissent par succomber au fléau de la tuberculose.

*INFECTION DES AUTRES ORGANES.*

Chez les Bovidés, la tuberculose des autres organes est relativement rare. La rate et les reins ne sont presque jamais attaqués. Il est vrai que les ganglions lymphatiques des reins peuvent être envahis, mais le parenchyme rénal est presque toujours indemne. La rate n'est que très rarement infectée par les voies de la circulation; dans les cas très rares où elle présente des tuberculoses, l'infection a eu lieu par voie de contiguité. Quant au foie et aux intestins, les rapports de fréquence établis entre la tuberculose de ces viscères et celle des poumons sont d'environ 1 : 8 pour les intestins et de 1 : 10 pour le foie. Les lésions du foie ont été relativement fréquentes de 1917—18, année où la tuberculose pulmonaire a eu également une forte recrudescence.

*LA TUBERCULOSE DES VEAUX.*

La tuberculose des veaux est de nature à intéresser à la fois le médecin et le médecin-vétérinaire. Elle est relativement rare, et son origine est fortement discutée.

En 1922, où le nombre des veaux présentés à l'abatage a été de 8505, la fréquence des infections a été la suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Tuberculose | des poumons | 0,50 % |
| » | du foie | 0,37 % |
| » | de la rate | 0,19 % |
| » | de l'intestin | 0,02 % |

Chez le veau, la tuberculose des poumons, du foie et de la rate présente par conséquent des taux très rapprochés, alors que l'infection des intestins est tout à fait rare: 2 cas sur 8505 abatages. Chez l'homme, l'entérite à ulcères tuberculeux n'est pas rare du tout. Chez les ruminants par contre, qu'ils soient jeunes ou adultes, les muqueuses intestinales sont rarement altérées par le bacille de Koch.

Aux données citées plus haut, comparons celles fournies la même année par les Bovins adultes.

Pour les bœufs (563 abatages), les lésions ont été celles-ci:

| | | |
|---|---|---|
| Tuberculose | des poumons | 26,1 % |
| » | du foie | 1,95 % |
| » | de la rate | 0,53 % |
| » | des intestins | 2,48 % |

Pour les taureaux (378 abatages):

| | | |
|---|---|---|
| Tuberculose | des poumons | 19,3 % |
| » | du foie | 2,37 % |
| » | de la rate | 0,52 % |
| » | des intestins | 1,58 % |

Pour les vaches et les génisses (1189 abatages):

| | | |
|---|---|---|
| Tuberculose | des poumons | 26,4 % |
| » | du foie | 3,44 % |
| » | de la rate | 1,26 % |
| » | des intestins | 5,2 % |

Les différences présentées par ces pourcentages sautent aux yeux. Les Bovins adultes présentent surtout des altérations du parenchyme pulmonaire et des ganglions lymphatiques afférents. La tuberculose abdominale y est plutôt rare et due à une bacillémie qui tire son origine de lésions pulmonaires, dont les bacilles ont réussi à envahir la grande circulation.

Chez les veaux les lésions du foie et des ganglions hépatiques prédominent, et l'intensité de cette tuberculisation est quelquefois extraordinaire. Souvent, en effet, on observe des veaux tout jeunes dont les lésions sont tellement avancées et tellement prononcées que l'infection a dû avoir lieu avant la naissance du jeune animal, c'est-à-dire que, contrairement aux théories traditionnelles, il faut

admettre, dans ces cas étonnamment graves, une origine intra-utérine de l'infection. M. le directeur a observé des veaux âgés seulement de 3—7 semaines, mais dont les tubercules présentaient tous les caractères des tubercules d'adultes. En admettant même le cas où les veaux en cause auraient été infectés au moment même de la naissance, par une mère atteinte de mammite tuberculeuse p. ex., les lésions n'auraient pas eu le temps de se développer, au cours de 3—6 semaines, au point de présenter les dimensions et l'infiltration calcaire propre au foyers d'infection adultes. Les bacilles tuberculeux introduits sous forme d'injections intraveineuses mettent un mois avant d'avoir formé des nodules grands comme une tête d'épingle. Chez ces veaux âgés de 3—6 semaines, M. Spartz a constaté des nodosités hépatiques qui avaient les dimensions d'un œuf de pigeon, alors que la rate était envahie, en même temps, par des tubercules grands comme des pois. En présence de ces faits il n'y a d'autre explication que celle d'admettre une contamination du fœtus par la vache pleine. La médecine humaine nie l'infection utérine, prétendant que la tuberculose héréditaire n'existe pas et que le placenta constitue un filtre imperméable au bacile. Il est vrai qu'on a fait, à ce sujet, des expériences innombrables sur les animaux les plus divers: cobayes, rats etc., et que ces expériences semblent prouver l'imperméabilité des tissus placentaires. Mais dans les cas cités par M. Spartz, de 43 veaux qui ont été livrés à l'étal du boucher, 15 à 20 ont été manifestement infectés dans le corps même de la mère.

M. Spartz relevait encore, comme détail intéressant, que le bacille de Koch s'observe rarement dans les tubercules des Bovidés adultes. Dans les nodosités tuberculeuses des veaux par contre il s'observe toujours, sous forme de bâtonnets courts et trapus, ou bien sous celle de bâtonnets longs, sveltes et richement granulés.

Quant aux bacilles de la tuberculose des différentes espèces animales, il n'y a pas de caractères distinctifs visibles.

*LA TUBERCULOSE DES PORCS.*

La race porcine est moins sensible au bacille de la tuberculose que la race bovine, mais la tuberculose des porcs présente maintes analogies avec la tuberculose humaine. C'est que les deux sont omnivores.

En 1912, le pourcentage des infections du porc (7465 abatages) s'établit comme suit:

| | | |
|---|---|---|
| Tuberculose | des poumons | 1,86 % |
| » | du foie | 1,72 % |
| » | de la rate | 0,38 % |
| » | des intestins | 0,97 % |

Chez le bœuf, la tuberculose des poumons est au moins 10 fois plus fréquente que celle du foie. Chez le porc, les chiffres du pourcentage s'équivalent. C'est que, chez le Bovin adulte, les infections sont surtout d'origine aérogène, celles du porc sont presque uniquement d'origine alimentaire. Les porcs mis à l'engrais sont nourris de lait et de petit-lait. Du moment que ce lait provient de vaches atteintes de tuberculose mammaire, l'infection est inévitable, et elle ne manque pas d'envahir à la fois les poumons, le foie et la rate.

Chez l'homme, les ganglions de l'auge (glandes lymphatiques de la trachée respiratoire), quand ils sont atteints de tuberculose, présentent des ulcérations affectant les faces latérales du cou: tumeurs adénoïdes, scrofuleuses (« Hèllegemangel »). Ces adénopathies se retrouvent chez le porc, alors que chez les Bovins la tuberculose des ganglions de l'auge est plutôt exceptionnelle.

La tuberculose osseuse est également rare chez les Ruminants. Chez le porc et chez l'homme, elle n'est pas rare du tout. Chez le porc elle est très fréquente du moment que les viscères sont gravement atteints. Sont attaqués surtout les apophyses épineuses et les corps des vertèbres, notamment des vertèbres dorsales et lombaires. Mais on peut dire, d'une manière générale que, si la tuberculose des bœufs est très répandue, celle des veaux et des porcs est plutôt rare, ce qui revient à dire que nos laiteries coopératives sont bien organisées et que les ménages de nos cultivateurs ont su également mettre à profit les idées nouvelles de la stérilisation du lait à donner au bétail. . .

La question de savoir si la tuberculose est transmissible de l'animal à l'homme, surtout à l'enfant de bas âge qui est presqu'exclusivement nourri de lait, n'est pas vidée, mais le problème est ardemment discuté. La transmission de la tuberculose de l'homme au porc par contre est amplement prouvée. M. Spartz relève le détail intéressant que les porcs mis à l'engrais dans les hôpitaux et cliniques sont souvent atteints de tuberculose.

*LA TUBERCULOSE DES CHEVAUX.*

Dans l'espèce chevaline, la tuberculose est très rare et constitue le plus souvent un épiphénomène de la gourme chronique (Strängel).

*MATÉRIEL DE DÉMONSTRATION.*

Parmi les objets de démonstration servant à compléter les développements intéressants de M. Spartz, citons d'abord trois planches avec graphiques qui avaient été dressées par les soins de M. Glauden, ingénieur agricole, lors de l'Exposition internationale d'Hygiène, qui a eu lieu à Strasbourg, en 1923, à l'occasion du centenaire de Pasteur.

Des lésions mammaires ont été démontrées sur un quartier coupé transversalement et montrant nettement les traînées caséeuses provenant des lésions de la tuberculose.

Un cas non moins intéressant en même temps que rare a été celui d'une rate de porc atteinte de la maladie de Koch. Les tumeurs en avaient les dimensions de têtes d'épingles ou de pois; par endroits elles étaient grandes comme des œufs d'oiseaux.

Troisième préparation: Mœlle épinière d'une génisse tuberculeuse. Il y a lieu de remarquer d'une façon générale que, chez les animaux domestiques, la tuberculose de l'encéphale et des méninges est des plus rares; ce n'est que chez les enfants que la méningite tuberculeuse est plus fréquente.

* * *

La conférence de M. le Directeur Spartz a été très vivement applaudie. Les médecins qui avaient assisté à son exposé, ajoutaient encore l'un ou l'autre des remarques se rapportant à la tuberculose humaine. C'est ainsi que Robert Koch aurait constaté que, malgré la parenté évidente qu'il y a entre la tuberculose animale et la tuberculose humaine, le bacille de la tubeculose humaine n'est pas transmissible à l'animal, et vice versa. Un savant français aurait tout de même réussi à prouver le cas contraire, tout en insistant sur l'extrême rareté des cas de transmission. La phtisie humaine serait fréquente chez les bouchers et leur famille. Ces milieux, en effet, ont l'habitude de manipuler abondamment des viandes. Ils fournissent le type des phtisiques appelés « phtisiques gras », chez lesquels la maladie acquiert quelquefois la forme très grave d'attaques foudroyantes (phtisie galopante). Soit dit entre parenthèses que la maladie n'est pas transmise par la viande qu'on mange. La viande des animaux tuberculeux est tout simplement dépréciée. Voilà pourquoi, s'il n'y a pas de saisie totale, elle est vendue à l'étal de basse boucherie (Freibank) . . .

La séance terminée, M. le Président ne manquait pas de remercier chaleureusement M. le conférencier tout en ajoutant la prière de nous entretenir plus souvent sur des questions de ce genre, dont l'actualité va de pair avec l'intérêt général qu'elles sont en droit de revendiquer.

Ed. PIERRET.

# Les Briques silico-calcaires du Grundhof.

## Une nouvelle industrie indigène,

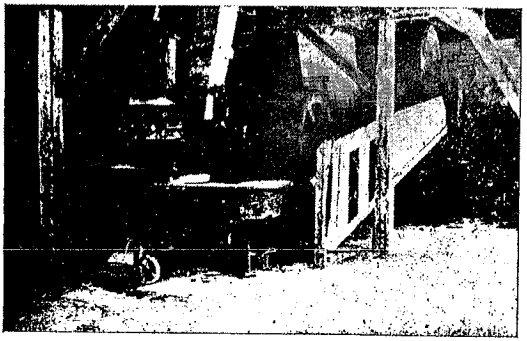
par **Arthur Thill**, chimiste dipl., Luxembourg.

(Suite et fin).

### FABRICATION.

Le procédé silico-calcaire lui-même repose essentiellement sur la formation de silicate hydraté de chaux, par l'action de la vapeur sous une pression d'environ 8 atmosphères.

Il existe différents procédés de fabrication, et la Société anonyme «Silico» du Grundhof emploie le *procédé par silotage* qui est le plus simple et le plus facile à surveiller. Il consiste en un mélange intime du sable et de la chaux dans des appareils appropriés, dans lesquels on ajoute l'eau nécessaire à l'extinction de la chaux. La chaux vive, détaillée en morceaux, passe d'abord par un broyeur à boulets, où elle est finement pulvérisée; puis elle est transportée par un élévateur au silo à chaux. Je dois remarquer



ici que ce silo, qui a été ajouté plus tard à l'installation, présente l'avantage qu'on n'a pas besoin d'arrêter toute la fabrication, si par hasard il y a une réparation au moulin à chaux. Le sable, qui arrive de la carrière par auto-camion, est déchargé sur un tamis à secousses. Les pierres restantes passent sur un broyeur, et le