

nombre de modèles de couloirs, d'aérateurs, de couloirs aérateurs et aussi d'appareils réfrigérants; il semble que la palme doive appartenir à l'appareil qui permet de faire à la fois et de bien faire ces trois opérations: couler, aérer, refroidir. Voici un appareil (Tableau No 13) qui tout ensemble coule le lait, l'aère et le refroidit. Il "coule" pour débarrasser le lait des matières végétales ou animales étrangères, dont la présence est toujours un danger; il "aère" le lait pour le débarrasser des odeurs animales ou autres, qui auraient pu lui être communiquées par ces ma-

vache. Depuis longtemps déjà ces faits étaient connus en Europe; les récents travaux des professeurs Russell et Bolley nous font voir que certaines bactéries américaines ont aussi la propriété de dégager du gaz. Voici une image (Tableau No 14) qui sert d'illustration à leurs travaux et qui montrent ces bactéries à l'œuvre.

Par de nombreuses expériences, rapportées dans le bulletin No 21 de la station expérimentale de Fargo, North Dakota, le Prof. Bolley a confirmé l'origine microbienne du caillé flottant ou des trous d'épingle du fromage, et les

image mise sous vos yeux. Aussi, quand on rencontre en Suisse des fromages qui bouillonnent et qui sont pleins de trous anormaux, ces fromages qu'on appelle des "mille trous," dans la langue des fromagers du pays, n'hésitent pas à en attribuer la cause à la présence de bactéries de cet ordre, quel qu'un d'eux ont été isolées par Freudenreich, qui a donné à l'une le nom de Schaffer; ce bacille est très répandu et se rencontre fréquemment sur les patates, ce qui a amené ces savants professeurs à condamner une vieille coutume des vachers suisses, qui consistait

professeur Russell a aussi reconnu, dans ces bactéries, la cause de certaines mauvaises odeurs, malheureusement trop fréquentes dans un grand nombre de fromageries. Voici la photographie de certains fromages faits par le Professeur au cours de ses expériences. (Tableau No 17).—V et W ont été faits sans sel dans le caillé; dans X et Y, l'acide a été développé suivant le procédé Cheddar. V et X ont été faits de lait normal; W et Y, du même lait, mais après addition d'une culture d'un bacille producteur de gaz. Les nombreux trous dans V ont



Tableau No 13.

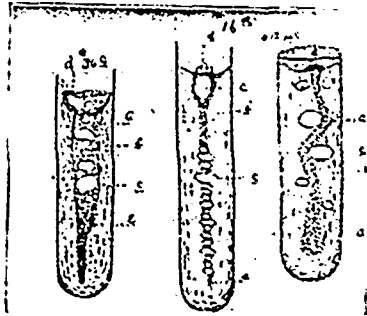


Tableau No 14.

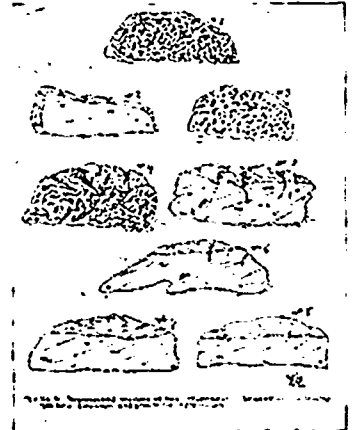


Tableau No 15

tières étrangères, par l'atmosphère ou autrement; il le "refroidit" enfin pour arrêter la multiplication et la croissance des bactéries.

Après avoir reconnu l'origine de l'infection microbienne du lait et constaté qu'elle peut en certains cas réduire de 24 heures la durée de sa conservation, examinons un peu ses "effets" sur le caillé. Le lait gazeux est bien connu de nos fabricants et c'est un sujet de plainte bien fréquent dans les rapports hebdomadaires de nos inspecteurs. Ces fermentations gazeuses ont été attribuées fréquemment à la mauvaise eau, à la mauvaise nourriture ou au mauvais

relations étroites des bactéries qui les produisent avec les saletés qu'on rencontre sur le pis et le flanc des vaches. Voici l'illustration de ses travaux (Tableau No 15); le morceau de caillé No 4, coriace, plein de trous, flottant, et le No 5, sain, solide, très peu troué, proviennent tous deux du lait de la même vache et qui plus est du lait de la même traite; le No 4 a été fait avec le lait de la première partie de la traite, faite sans aucune précaution dans un seau ordinaire; le No 5 est fait du lait du surplus de la même traite, mais recueilli dans un flacon stérilisé après que le flanc et le pis de la vache avaient été

à se frotter les mains avec une bouillie de patates avant de faire la traite. On a remarqué aussi une parenté entre ce bacille et le *Bacterium coli* commune, c'est pourquoi l'on recommande avec, à l'usage d'éviter scrupuleusement la chute dans le lait d'aucune matière étrangère. A cette classe de bactéries productrices de gaz, appartiennent également des espèces qu'on retrouve dans des cas de mammites ou de mastites. Voici une image (Tableau No 16) qui illustre une expérience faite en Suisse avec du lait infecté par un de ces bacilles.

Restait à démontrer que les insectes, comme témoins de l'importance extrême des soins de propreté du lait, je brique du fromage Cheddar, tel sera amplement payé de ma peine, que nous le fabriquons. A cet effet

une origine mécanique due au manque d'acide; l'apparence de la meule W est due partie à ces cavités mécaniques, partie aux "trous d'épingle." Dans X nous voyons les effets des bacilles producteurs de gaz dans le procédé Cheddar. Les nombreux "trous d'épingle" dans Y sont la marque du fromage gazeux. L'effet de l'acide sur le caractère spongieux des fromages gazeux apparaît à la comparaison des meules W et Y.

Si, grâce à ces projections, j'ai pu imprimer, dans l'œil de quelques-uns, quelque image qui reste devant eux comme témoin de l'importance extrême des soins de propreté du lait, je serai amplement payé de ma peine.

E. CASTEL.

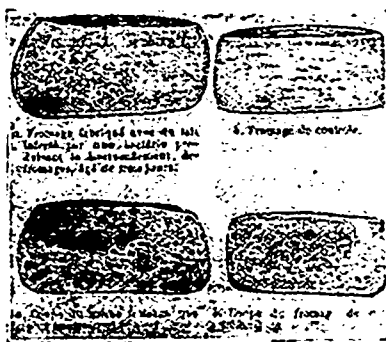


Tableau No 16

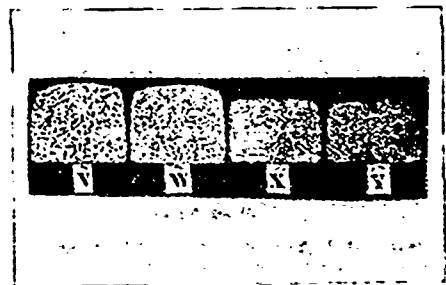


Tableau No 17

soin du lait. Quelque généralement, il y ait dans toutes ces explications quelque chose de vrai, la cause exacte de la difficulté est loin d'être toujours bien comprise; elle remonte à l'action de certaines bactéries. Une fois dans le lait, elles en attaquent le sucre et le décomposent en produits gazeux, parmi lesquels dominent l'acide carbonique et l'hydrogène. Ces bactéries sont assez communes: ce n'est point par la nourriture ni l'eau du bétail qu'elles s'introduisent dans le lait, mais bien par le défaut de soin dans la traite et la manipulation du lait après qu'il est sorti de la

lavage et essuyés; les autres morceaux de caillé sont le résultat d'expériences analogues. Le No 3 est le produit d'un laitensemencé avec une culture du bacille 36c (du tableau 14), trouvé sur le pis sale d'une vache.

On avait en Suisse, dans la fabrication du Gruyère, depuis longtemps déjà reconnu la mauvaise influence de certains ferments lactiques, ayant la propriété de dédoubler le sucre de lait avec une grande énergie, en produisant du gaz. Ensemencés dans du bouillon sucré, ces bactéries avaient donné du gaz comme dans l'avant dernière

le Professeur Russell a entrepris une série d'expériences, qui sont relatées dans le 12^{ème} rapport de la Station de Madison, Wisc. (page 140). La pasteurisation du lait ou l'usage de certaines antiseptiques a diminué de beaucoup ou fait disparaître les bactéries et avec elles ont disparu les trous d'épingle; mais avec les mauvaises, ont également disparu les bonnes, et la fabrication du fromage en a souffert. Il faut donc s'en tenir aux précautions préventives recommandées plus haut. Dans ses expériences, le

Animaux de la Ferme

PRODUCTION DU LAIT

CHOIX DES ALIMENTS

L'alimentation de la vache laitière comporte quatre indications que nous formulerons comme suit.

1^{re} L'alimentation doit être aussi abondante que possible;