la situation. Les cabinets devraient être également construits avec fosse étanche cimentée. Il serait utile de déplacer les cabinets et fumiers situés au-dessus de la source E et pouvant la contaminer ;

4° Il importait aussi de propager la vaccination antityphique dans ce hameau. Toutes les personnes devraient y être soumises.

La désinfection des conduites a été opérée à l'aide d'eau de Javel. Puis la fruitière a été désinfectée à nouveau ; une fosse d'aisance cimentée a été construite. Un examen bactériologique ayant révélé un porteur de bacilles dans la famille du laitier, l'autorisation de vendre le lait n'a été accordée qu'après un nouvel examen négatif et après une nouvelle analyse des eaux, qui a donné un résultat négatif pour toutes les eaux des fontaines. Seules restent contaminées les deux sources D et E, qui sont actuellement condamnées (1) et (2).

LE PROCÈS DE LA MATIÈRE GRASSE DU LAIT

par Ch. PORCHER

— SUITE ET FIN —

Le Laboratoire officiel travaille sur des laits récemment prélevés. — Le Laboratoire agréé, que je n'entends nullement substituer à l'expert, est très bien placé pour formuler déjà une opinion plausible, à condition, bien entendu, d'avoir à sa disposition

(1) L'évolution de la paratyphoïde à Grésin nous fait apparaître le danger de la construction des lavoirs, à côté ou en contact avec les fontaines et bacs destinés à l'approvisionnement en eau des personnes. Ce danger devrait être signalé aux architectes, agents-voyers, etc., pour obtenir, autant que possible, la séparation et l'isolement des lavoirs publics dans les projets d'adduction d'eaux.

(2) Nous croyons utile de rapporter ici la courte discussion qui a suivi la communication du présent travail à la *Société des Sciences vétérinaires de Lyon* (p. 79, 1925) :

« M. F. ARLOING relève l'intérêt de cette communication ; la maladie a une origine hydrique et a été transmise ensuite par le lait. Il signale l'épuration des eaux de la Saône et du Rhône, déjà signalées par CHAUVÉAU, Saturnin ARLOING, et une série de recherches sont entreprises pour connaître l'action du bactériophage sur les coli-bacilles, les bacilles typhique et paratyphique.

« M. PORCHER. — On dit généralement que les épidémies de fièvre typhoïde ou de paratyphoïde ont toujours une origine hydrique. Mais on doit noter que, parfois, il y a ensemencement direct du lait par le malade. L'origine est alors directement lactée.

« Il demande s'il y a eu des sanctions pénales, car le laitier sale devrait, avec le décret du 25 mars 1924, être poursuivi.

« M. FORGEOT. — Des prélèvements de lait ont été faits chez ce laitier, mais, comme toujours, l'analyse n'a porté que sur la composition chimique du lait ; la recherche bactériologique n'a pas été faite. Au sujet de la laiterie, la désinfection des murs, du sol, des récipients a été opérée, ainsi que dans la salle de pesée et de réception, dans la cave à fromages. Ensuite, des cabinets étanches pour la famille du laitier ont été construits ; il est à remarquer qu'il n'y avait pas de cabinets dans cet établissement ».

des renseignements exacts de la nature de ceux dont il a été question plus haut — j'y reviens d'ailleurs un peu plus loin — parce qu'il a cette chance inestimable d'effectuer l'analyse sur un produit en général récemment prélevé. Hélas ! il n'en est pas toujours ainsi pour l'expert qui, souvent, reçoit comme lait à analyser un produit innomable : coagulé, violet, en fermentation.

Bien outillé et au courant des méthodes, très entraîné, le Laboratoire agréé donne des résultats aussi exacts que possible et, le plus souvent, très rapidement. Aucune critique n'est à faire à l'analyse officielle ; ce sont des chimistes des plus compétents qui y procèdent.

La détermination chimique et l'interprétation. — En matière de falsification, l'analyse n'est qu'une moitié de la besogne à accomplir pour dire si, oui ou non, il y a faute. L'interprétation en est la seconde et elle n'est pas la moins ardue.

Les chimistes capables de faire une bonne analyse sont légion et les divergences signalées, soit entre les experts et le Laboratoire agréé, soit entre les experts eux-mêmes, sont rarement d'ordre chimique ; elles portent presque uniquement sur l'interprétation des résultats. Nous voici placés sur un terrain particulièrement délicat. Je ne puis cependant pas ne pas faire miennes les observations si judicieuses de BODROUX que je me plais à citer *in extenso* :

« Les chimistes capables de faire une bonne analyse sont très nombreux, et tous pourraient être chargés des expertises du premier genre. Il n'en est pas de même pour celles du second. Quand il s'agit, comme cela a lieu pour le lait, de rapprocher les uns des autres des résultats numériques, de les interpréter, d'apprécier les renseignements fournis par le dossier de l'affaire, de coordonner les impressions qui se dégagent des uns et des autres, il faut des connaissances et des aptitudes spéciales. Tous les analystes ne les possèdent pas ; les règles empiriques apprises dans les Instituts scientifiques ou puisées dans les ouvrages spéciaux ne permettent point, en général, d'y suppléer.

« Dans toutes les classes de la société, dans toutes les carrières, on trouve des hommes ayant de grandes qualités, mais de caractère indécis, et qui, même dans les circonstances graves de l'existence, ne savent pas, ou ne veulent pas prendre de responsabilités. Si de tels hommes sont chimistes, et s'ils sont appelés à faire des expertises du deuxième genre, après avoir analysé correctement les produits qui leur auront été remis, ils ne sauront pas tirer parti des résultats obtenus : ils hésiteront et finalement remettront au juge d'instruction des rapports dubitatifs.

« En France, on considère tous les chimistes comme aptes à faire les expertises les plus variées. C'est là une grave erreur ! Un savant

éminent peut être, dans certains cas, un mauvais expert ; telle personnalité, très qualifiée pour les recherches toxicologiques, peut ne pas l'être pour l'appréciation des matières grasses ; telle autre, très au courant de ce qui concerne la laiterie et l'œnologie, ne donnera pas ce qu'on attend d'elle dans l'examen d'une farine ou d'une conserve alimentaire.

« A notre époque de spécialisation à outrance, il y a pour l'étude de chaque catégorie de substances des hommes compétents auxquels on devrait s'adresser. L'expérience seule peut faire connaître aux magistrats quels sont, parmi les chimistes inscrits sur les listes judiciaires, ceux qu'il convient de désigner dans les affaires concernant les laits.

« Un bon expert ne fournira certainement pas toujours des rapports venant confirmer l'accusation, mais il n'élèvera pas le doute à la hauteur d'un principe, et il ne craindra pas, si ses observations l'y amènent, d'affirmer la réalité de la falsification. En faisant appel à son concours, le juge d'instruction sera donc certain de n'avoir pas devant lui un homme psychologiquement inconsistant. Et comme la découverte de la vérité n'est pas toujours facile, il serait désirable que cet expert, dans certaines circonstances, puisse recevoir, de l'autorité qui le commet, un mandat élargi ; qu'il ait la faculté de faire les visites, les investigations, les prélèvements de laits témoins qu'il estimerait nécessaires. Sans doute, une telle liberté d'action aurait pour conséquence une augmentation considérable des frais, mais elle donnerait dans bien des cas des résultats heureux. Si parfois ces dépenses incombaient au Trésor public, l'innocence de l'inculpé étant reconnue, pour les compenser, les tribunaux n'auraient qu'à infliger aux fraudeurs dont la culpabilité serait établie, les amendes les plus élevées qu'autorise la loi du 1^{er} août 1905. »

L'interprétation d'une analyse de lait n'est possible, faut-il le répéter, qu'en présence des renseignements qui donnent au lait la physionomie de son origine, son état civil, en quelque sorte. J'ai déjà dit plus haut sur quels points ils doivent porter, mais, dans nombre de cas, ils seront encore insuffisants.

A Paris, on peut dire qu'il s'agit presque toujours, sinon toujours, d'un lait de mélange ; mais en Province, et surtout dans les petites villes, que de cas où il n'en est pas de même, que de laits individuels ou de petits mélanges qui ont une tare pathologique ! Le chimiste devrait se doubler souvent d'un vétérinaire. Laboratoire agréé ou expert, l'un et l'autre ont donc à interpréter les résultats de leur analyse ; c'est un devoir impératif pour le second de le faire, c'est une nécessité pour le premier, et la circulaire de 1908, en recommandant de mettre à sa disposition certains renseignements utiles, le met ainsi dans l'obligation de se prononcer à bon escient et non pas

à coups de règle de trois, comme j'ai eu l'occasion de le constater tant de fois.

* * *

Il ne faudrait donc pas que la conclusion du Laboratoire officiel, dont le rôle primordial est de trier les échantillons, fût uniquement une présomption de fraude pour la justice qui va entamer les poursuites. Encore une fois, le Laboratoire mieux éclairé serait le premier à modifier ses conclusions. Il n'irait pas conclure à l'écémage pour un chiffre de 28 à 30 gr. de matière grasse, dans le cas d'un lait individuel de la traite du matin, alors qu'il se croit assuré de pouvoir le faire dans l'ignorance de toutes ces circonstances. Que de simplifications dans la procédure avec une telle clarification !

Heureusement qu'il arrive de plus en plus que les agents chargés des prélèvements, agents très avisés, comprenant tout à fait bien ce qu'ils font, fournissent de leur propre initiative, sans compromettre en quoi que ce soit l'anonymat légalement obligatoire des échantillons, des renseignements intéressants qui permettront au Laboratoire officiel de conclure avec précision.

Si, de plus, l'agent présentant une affaire intéressante à élucider, a pris sur lui de procéder méthodiquement à des prélèvements de comparaison qui peuvent aider à l'étude de cette affaire, il a bien compris sa mission ; il doit en être félicité, parce que, dans ces conditions, il peut permettre au Laboratoire officiel de formuler des conclusions très orientées.

Rien ne serait plus simple, en somme, d'instruire les agents du Service de la répression des fraudes sur les circonstances qui entourent les prélèvements de lait ; elles sont, je me suis efforcé de le montrer dans ce travail, de valeurs très différentes. Je suis persuadé qu'un petit vade-mecum relatant les choses indiscutables, critiquant, sur la base des documents les plus sérieux, tant d'opinions erronées qui ont cours dans le monde de la laiterie, relevant l'argument du fraudeur en l'opposant à la saine vérité, mettant toutes choses au point, montrant la part qu'il faut faire au certain et au probable, aiderait beaucoup au travail des agents des Services de la répression des fraudes ; il les guiderait dans leur initiative, sans la gêner en rien ; les fraudeurs seraient peut-être plus judicieusement, plus à coup sûr, traqués.

* * *

Le Laboratoire agréé s'étant prononcé, le Parquet poursuivant et nommant des experts, le rôle de ceux-ci sera de rechercher si les anomalies de composition constatées dans l'espèce qui leur est soumise doivent être attribuées à des circonstances anormales qu'il leur faudra définir et discuter avec tout le soin désirable ou résultent d'une manœuvre frauduleuse. *Les experts sont désignés pour donner*

leur avis sur un cas particulier qui ne peut acquérir à leurs yeux sa physionomie propre qu'autant que toutes les contingences qui l'enveloppent (nombre d'animaux, race, conditions de vie, époque de la lactation, état de la mamelle, heure de la traite, etc.) en soient exactement connues. C'est à eux de se renseigner, si le dossier n'en fait pas la mention suffisamment, sur toutes les circonstances de la cause, de provoquer, si besoin est, une enquête supplémentaire de et enfin de demander, s'ils le jugent nécessaire, qu'un prélèvement comparaison soit effectué dans des conditions qu'ils devront soigneusement exprimer.

*
* *

L'expert ayant à décider une question de fraude sur le lait doit, après qu'il aura, bien entendu, procédé avec toute la rigueur indispensable aux déterminations analytiques, se poser certaines questions dans l'ordre suivant :

1^o *S'agit-il d'un lait individuel ou d'un lait de mélange ?* Et, s'il s'agit d'un lait de mélange, a-t-on affaire à un lait de grand mélange ou à un lait de petit mélange et, dans ce cas, de combien de têtes se compose le troupeau dont le lait de mélange est inculqué ? Tous ces renseignements sont, en effet, indispensables.

2^o *S'agit-il de mouillage ou d'écémage ou des deux fraudes à la fois ?*

La seconde question ne doit se poser que lorsqu'il aura été répondu positivement à la première. Il est impossible. je dirai même plus, il est interdit de comparer des laits de mélange au lait individuel et, pour ne pas souscrire à cette formule. on tombe dans une erreur préjudiciable à la manifestation de la vérité, et qui peut conduire à condamner à tort ou disculper à tort.

Disculper à tort, parce que, en effet, il est souvent donné de lire ceci : « Il est bien vrai que ce lait de mélange est faible en matière grasse, mais on sait que certains laits ont normalement un taux faible. » Ici, l'expert ignorant ou complaisant, l'avocat qui ne voit que l'intérêt de son client, ont rapproché le lait de mélange fraudé du lait individuel faible ; ils ont comparé une grandeur pour ainsi dire fixe à une grandeur essentiellement variable, pour les confondre, pour les identifier.

La même erreur, parfois voulue, sera commise en matière de mouillage et bien souvent un extrait dégraissé de lait de mélange, faible parce que fraudé, sera comparé à un extrait dégraissé, faible, mais non fraudé, du lait d'une vache hollandaise et, mieux encore, du lait d'une mamelle malade.

C'est une erreur trop fréquente, erreur dont profitent les fraudeurs, grâce à l'astucieuse intervention de ceux qui les défendent, que de

rapprocher, sans discernement, les chiffres obtenus de l'analyse des laits les plus différents. On voit, ainsi accolés, des laits sains et des laits malades et ce sont toujours les laits fraudés qui, bien entendu, profitent du voisinage. La moyenne, ici, ne résulte pas de la somme du minimum et du maximum divisée par deux : c'est tout autre chose et cette simple opération ne saurait jamais être valable.

Mais, si le rapprochement du lait de mélange et du lait individuel disculpe, comme nous venons de le voir, il conduit parfois à la condamnation. C'est que, cette fois, on rapporte la composition des laits individuels à celle des laits de mélange, alors que c'est l'inverse que l'on faisait tout à l'heure ; à ces derniers, on donne une composition rigide, immuable, et il est entendu dans l'esprit de ceux qui procèdent à ce rapprochement que les laits individuels ont, eux aussi, une composition du même type. Ni l'expert, ni le juge n'ont le droit de ramener le taux butyreux de tous les laits, de *tous sans exception*, individuels ou de petits mélanges, en provenance de deux, trois, quatre et cinq vaches, à un taux fixe de 40 gr., ce taux du célèbre document de 1857. Or ce droit, ainsi que j'ai pu le constater moi-même dans la région lyonnaise, est souvent pris.

En conscience, est-il juste, est-il logique de raisonner ainsi : « Le lait moyen de la région ayant 40 gr. de matière grasse au litre, l'échantillon n° X n'en ayant que 36 est écrémé dans la proportion de $\frac{40 - 36}{40} = \frac{4}{40} = 10\%$. Et on ne savait rien de l'origine de l'échantillon n° X ! Et voilà une affaire mal engagée, de l'argent mal dépensé, des colères soulevées. Calculer ainsi, c'est la guillotine sèche, dirions-nous. C'est vraiment trop facile et cela s'écarte trop souvent de la saine vérité. Nous saisissons là l'inconvénient du lait que nous pourrions dire *trop* type. Remarquons que le lait à 36 gr. dont il vient d'être question est peut-être fraudé, mais ce n'est pas le chiffre que je critique, c'est la méthode, et j'interdis à quiconque d'asseoir sa conviction par un tel procédé lorsqu'il s'agit de lait individuel. Se prononcer à l'abri d'une règle de trois utilisée avec une pareille fantaisie, c'est dépasser les limites du bon sens. C'est parce qu'il m'a été donné de voir que souvent l'on procédait ainsi avec des laits de petits producteurs, ayant deux, trois vaches, pas plus, producteurs qui, certes, n'avaient pas fraudé, que j'ai senti combien il était grave de faire condamner avec une telle désinvolture. J'ai vu de petites gens, peu fortunés, n'ayant qu'une vache, consentir à de grands sacrifices pour sauvegarder leur honorabilité compromise. L'auraient-ils fait s'ils eussent été fraudeurs ?

On n'a pas le droit de faire des calculs d'une grande rigidité — la règle de trois en est le type — *sur des données comportant essentiellement de la variabilité.*

*
* *

Il me serait facile de rapporter ici de nombreux exemples de cette façon de raisonner, qui ferait plutôt sourire, si l'on ne sentait pas très souvent derrière une telle légèreté l'entorse à la vérité et la condamnation injustifiée. Ce sont toujours les cas d'écémage de laits individuels qui font les frais de ces iniquités, et, quand je lis dans le travail de BODROUX des condamnations sévères ou des amendes élevées relatives à des *cas d'écémage sur le lait d'une seule vache*, je ne puis m'empêcher de poser un point d'interrogation.

La tâche de l'expert est souvent très difficile, je ne suis pas loin de dire parfois insurmontable, sur le terrain de l'interprétation. On en peut juger en constatant les efforts, pour beaucoup inutiles, souvent illusoires et sans portée réelle, qu'un grand nombre de chimistes ont faits pour fixer l'écémage avec précision. Il y a dans tout cela une impasse, de laquelle il est malaisé de sortir. Demander à l'expert si un lait est ou non écémé, et, de plus, dans quelles proportions il l'est, c'est une question qui, en conscience, est maintes fois embarrassante.

Les calculs ajoutés aux calculs, quelle qu'en soit leur ingéniosité, ne sauraient prévaloir contre ce fait indiscutable : les variations du taux butyreux des laits individuels jouent fortement dans une foule de cas, et je me suis employé dans cette longue étude à les dénombrer.

Il ne s'agit pas ici de défendre les fraudeurs, mais de s'efforcer de dégager la vérité ; elle n'a rien d'absolument rigide dans le cas qui nous occupe, trop de contingences l'enveloppent.

Je dirai volontiers qu'il faut davantage croire à l'esprit fraudeur de l'homme qu'à son honnêteté, mais de là à supposer tout de suite coupable celui dont le lait ne répond pas à certaines données *trop aisément clichées*, il y a loin.

Si la fraude est fréquente, on aurait tort, toutefois, de la voir partout et je mets en garde ceux dont le métier est de poursuivre les fraudeurs contre une erreur dans laquelle ils risquent souvent de tomber, et dans laquelle ils tombent en effet, ainsi que j'ai pu en juger maintes fois : quand je viens dire que la variabilité du taux butyreux déclanche, automatiquement pour ainsi dire, l'inculpation de fraude, alors que celle-ci n'existe pas, je ne risque pas d'être démenti. Ce sont trop souvent des taux faibles, mais normaux — parce qu'ils traduisent un fait physiologique indéniable — du taux butyreux d'un lait individuel, ou du lait de deux ou trois vaches, qui engendrent les poursuites ; on pense d'abord à la fraude avant de demander si cette faiblesse du taux de la matière grasse a quelque chose de normal. Il y a assez de circonstances dans lesquelles la fraude s'exerce vraiment pour ne pas les multiplier comme à plaisir.

Je ne dirai pas qu'il est une mystique de la répression des fraudes — c'est un bien grand mot — mais il existe une certaine tournure d'esprit dérivant d'idées morales constamment ressassées et de faits sans cesse renouvelés. On a si souvent l'occasion d'apprécier tout ce qu'il y a de tromperie dans l'esprit humain qu'on imagine aisément qu'il en est toujours ainsi.

*
* *

Le prélèvement de comparaison. — Devant les difficultés que l'expert éprouve à se prononcer, devant celles que le magistrat entrevoit pour étayer sa décision, l'un et l'autre ont souvent recours au prélèvement de comparaison.

Il n'est pas de question, dans l'ordre de l'expertise des denrées alimentaires, qui soit l'objet des opinions les plus opposées, les plus disparates.

Le prélèvement de comparaison se justifie-t-il toujours ?

Dans quelles conditions est-il valable ?

Il faudra distinguer aussi entre le *prélèvement en cours de route* et le *prélèvement à l'étable* ; ce sont là, en effet, deux choses différentes.

Pour certains Parquets, il est toujours indiqué de recourir au prélèvement de comparaison, et indistinctement dans tous les cas. Ils érigent, en effet, en principe, que la preuve de la fraude ne peut jamais être faite sans lui. C'est là une tendance qu'il faut combattre ; *on ne saurait, en effet, dans tous les cas, s'adresser avec profit à lui, et faire de l'échantillon de comparaison l'outil indispensable pour juger de la fraude en laiterie, quelle qu'elle soit, est une erreur.*

Voir un juge relaxer un inculpé de poursuite par écrémage, en disant : « Il n'a pas été prélevé d'échantillon de comparaison, ce qui aurait permis de déterminer l'écémage et sa proportion, » c'est constater une erreur de jugement. Il y a là un point de départ défectueux, car, en matière d'écémage, l'analyse de l'échantillon de comparaison ne résoud pas toujours la difficulté. Je crains que le magistrat qui a raisonné ainsi ait raisonné au général, sans tenir compte des circonstances de la cause ; c'est là où est son tort.

Quand M. CASANOVA (1) vient dire, à la « Journée du lait » du 19 septembre 1922 : « ... Les contre-prélèvements de comparaison sont indispensables à toute poursuite pour falsification de lait, » il n'y est autorisé que pour le commerce de la laiterie en gros qu'il semble avoir voulu plus particulièrement viser, car, dans ce cas, ledit prélèvement est indispensable pour situer le point de la route suivie par le lait où la fraude s'est exercée, mais il serait exagéré d'appliquer

(1) L. CASANOVA, *le Lait devant la loi* (Rapport présenté à la « Journée du Lait »). Broch. 31 pages, Librairie agricole de la Maison Rustique, 1922.

a formule de CASANOVA dans tous les cas ; il en est pour lesquels elle serait inopérante.

Pour d'autres Parquets, l'échantillon de comparaison ne serait valable que pendant un temps assez court. J'ai fait antérieurement justice de quelques arguments présentés à l'appui de cette thèse et je me permets de les rappeler pour les faire entrer dans le cadre de la présente discussion.

Tel procureur ne pouvait admettre, comme point de comparaison, un prélèvement effectué dans un délai dépassant de huit jours le premier, ce qui était déjà, d'après lui, un grand maximum, et il ajoutait : « Les théories admises jusqu'à ce jour prouveraient que le lait d'une vache peut être *entièrement modifié* dans l'espace de trois semaines, et ceci dans les conditions normales. »

« A plus forte raison, un changement de nourriture, par exemple, pourrait totalement modifier dans un très court délai la nature du lait. »

Comment faire de la répression des fraudes avec un tel magistrat qui, au nom d'une fausse science, formule d'un ton si tranchant !

Exiger, comme le font certains experts, que le second prélèvement suive de très près le premier ne saurait toujours donner une garantie indiscutable à la comparaison.

Lorsque BODROUX avance qu'il est bon que l'échantillon de comparaison soit prélevé « le plus tôt possible, surtout lorsque l'étable ne contient qu'un petit nombre d'animaux, et qu'il s'agit d'écémage, » je me permets de dire que c'est là un texte dangereux, parce qu'il est dépourvu de l'esprit de généralisation qui devrait sans exception inspirer des formules semblables.

Le prélèvement d'un échantillon de comparaison en matière d'écémage n'est plausible que lorsqu'il s'agit d'un lait de grand mélange et, dans ce cas, on a du temps devant soi.

Le fait d'effectuer le prélèvement de comparaison sous suspicion d'écémage, aussitôt que possible après le premier, ne met nullement à l'abri des surprises ; les graphiques publiés dans cette étude en fournissent la preuve.

Je formulerai les mêmes remarques pour les lignes suivantes du même auteur :

« La prise des échantillons de comparaison incombe à l'autorité judiciaire, qui doit y faire procéder dans les plus courts délais. Ils ont alors *scientifiquement la même valeur* que s'ils avaient été prélevés au moment de la prise de l'échantillon suspect. » Ce sont là des propos qui ne sont pas d'application à tous les cas. Ils n'ont donc rien de général, et, si je considère le fond même des lignes ci-dessus, il n'est pas toujours vrai, même dans le cas où l'échantillon de comparaison peut avoir une certaine valeur, qu'il ait *scientifi-*

quement la même valeur, lorsqu'il a été pris dans un délai court, que s'il avait été prélevé au moment même de la prise de l'échantillon suspect.

Où je me dis d'accord avec Bodroux, c'est lorsqu'il demande que l'expertise contradictoire soit faite le plus tôt possible ; il n'en peut qu'en résulter des avantages, dans tous les cas, pour la bonne administration de la justice.

Pour apprécier dans quelle mesure le prélèvement de comparaison est valable, il faut toujours en revenir à ces deux questions : « S'agit-il d'un lait de mélange ou d'un lait individuel ? Y a-t-il écrémage ou mouillage ? » S'il s'agit d'un lait individuel dont il faut apprécier l'écémage, on ne peut qu'être du même avis que ceux qui disent : « le lait varie beaucoup », mais dans les trois autres cas :

1^o Lait individuel jugé par son extrait dégraissé sauf dans le cas de lait pathologique ;

2^o Lait de grand mélange vu par sa matière grasse

3^o Lait de mélange vu par son extrait dégraissé.

On sait que le lait ne varie pas autant que certains se plaisent à le dire.

Donc, lorsqu'on refuse à l'échantillon de comparaison toute signification s'il est prélevé huit jours après le premier lait — pourquoi huit jours, pourquoi pas quatre, pourquoi pas quinze ? — on agit un peu à la légère, car, pour les trois cas dont il vient d'être question, l'échantillon de comparaison a de la valeur pendant longtemps.

J'ai pu suivre plusieurs affaires de mouillage et, dans l'une d'elles notamment, il s'agissait de sept animaux au premier prélèvement et de six au second ; les chiffres des deux laits prélevés à trente-trois jours d'intervalle se superposaient parfaitement.

Je ne saurais, cependant, méconnaître les avantages qui en résulteraient pour la recherche de la vérité si la prise du second échantillon suivait d'aussi près que possible celle du premier ; avec les vaches laitières, il faut toujours se méfier des infections de la mamelle si facilement possibles et c'est là un élément de trouble qui viendrait gêner considérablement l'interprétation.

L'échantillon de comparaison et la traite incomplète.

— La prise de l'échantillon de comparaison, lorsqu'elle est faite à l'étable, exige la traite à fond, mais, encore une fois, les mêmes questions que tout à l'heure se posent. S'il s'agit de mouillage, peu importe, en effet, que le deuxième échantillon soit du début ou de la fin de la traite. Ainsi que je l'ai montré, les calculs de rectification donnent à l'extrait dégraissé sa vraie valeur : l'extrait dégraissé rectifié est, en effet, le même au début et à la fin de la traite.

Mais s'il s'agit d'écémage, la nécessité de la traite totale s'impose,

car la composition d'un lait moyen n'est pas plus la somme des compositions maxima et minima divisée par deux que la composition du lait total n'est la moyenne de celle du lait du début et de celle du lait de la fin de la traite. Je rappellerai également que les quatre quartiers de la mamelle sont physiologiquement quatre glandes séparées, tant au point de vue de leur extrait dégraissé que de leur matière grasse.

Bien entendu, dans le cas que j'examine en ce moment, il ne saurait s'agir que de déterminer le délit d'écémage sur un lait d'étable, car, pour les laits individuels, nous savons trop que l'échantillon de comparaison est inopérant.

Dans le cas d'un lait individuel, on peut même conclure à l'impossibilité de faire la distinction entre un lait entier, mais d'un taux butyreux faible et un lait de traite incomplète; tous les deux peuvent avoir la même richesse en matière grasse et il est aisé de comprendre que celui-ci peut même avoir un taux butyreux plus élevé que celui-là.

*
*
*

Si démonstratifs que peuvent être, dans leur ensemble, les documents que j'ai présentés dans ce travail, puis-je dire qu'ils donnent réponse à tous les cas? Je n'en sais rien. J'ai néanmoins l'espoir qu'ils frapperont l'esprit de beaucoup, qu'ils feront réfléchir, qu'ils disciplineront le jugement de certains, rectifieront leur entendement relativement à certains points sur lesquels leurs idées antérieures, souvent préconçues, résultaient de lectures rapidement faites et de l'examen superficiel de documents parfois critiquables. Il restera toujours, comme on dit au Palais, « matière à plaider. » J'ai délibérément négligé d'insister sur le côté pathologique de la question, de parler de l'influence, en son sens, en sa grandeur, que les affections subaiguës ou chroniques de la mamelle, si fréquentes dans l'espèce bovine, peuvent avoir sur la composition chimique du lait. Cela fera l'objet d'une autre étude.

*
*
*

Une préoccupation s'est faite jour au travers de ce large développement : c'est l'établissement d'un lait-type. Nous avons vu qu'il était entouré de multiples difficultés : l'abâtardissement des races, le mélange de celles-ci, l'entretien défectueux des animaux, l'aire trop grande ou trop petite donnée aux investigations. Il est facile de critiquer le lait-type, notamment quand on lui donne, non sans arbitraire, une composition quelquefois un peu « au jugé », mais reconnaissons par contre qu'il est appelé à rendre de réels services, et ceux-ci seraient plus grands encore, si on exigeait pour l'établissement du lait-type des garanties qui lui ont jusqu'ici fait défaut.

Et cependant les documents ne manquent pas : les données des

laiteries consciencieuses, celles des Sociétés de contrôle laitier, sont là pour établir sur une base rationnelle la composition du lait-type. Celui-ci est un guide utile dans certaines circonstances que j'ai notées plus haut ; mais, si soigneusement qu'on en établisse les données chimiques, il y aura toujours des cas délicats qui exigeront qu'on aille plus loin. Le prélèvement de comparaison sera là pour rendre service, mais, encore une fois, ce n'est pas une panacée capable de donner satisfaction dans tous les cas. Il n'est pas toujours à réclamer. Il n'est pas infailliblement la pierre angulaire de la détermination de la fraude par écrémage ou par mouillage et du calcul de son importance, quand elle existe. Il est souvent utile, mais non toujours indispensable ; quelquefois même, il ne donne aucune garantie au point que, tel le cas de l'écrémage de lait individuel, la justice est désarmée.

* *

La poursuite de la fraude en matière de lait est hérissée de nombreuses difficultés. Sans même qu'il y ait à faire intervenir les arguments fantaisistes qui peuvent frapper les gens non avertis, en n'invokant que des faits certains, bien présentés, on se rend compte de l'embarras dans lequel on peut se trouver pour conclure. A voir la manière dont quelques magistrats posent les questions aux experts, on juge de leur inexpérience ; et vraiment on ne saurait leur en vouloir, car ils ne sont pas omniscients. Ils demandent aux experts de répondre par un oui ou par un non ; je soutiens que cela est parfois impossible.

Dans leur façon d'apprécier les faits, il me semble qu'il est entre les experts, les agents du Service de la répression des fraudes et les magistrats, certains malentendus. La bonne foi de personne ne pouvant et ne devant pas être mise en jeu, ces malentendus résultent, à n'en pas douter, ou du moins je le crois ainsi, étant donné ce que j'ai pu juger par moi-même de la situation dans de nombreuses circonstances, de l'ignorance de la plupart des faits que j'ai rassemblés dans cette étude, fouillée à dessein, et aussi, de ce que, pour un certain nombre, leur attitude s'abrite derrière des clichés numériques dont ils ne veulent pas sortir. C'est l'abus de ces clichés, ce sont certaines idées préconçues difficiles à extirper qui provoquent les résistances de ceux qui, tout en connaissant aussi bien que quiconque l'étendue et l'importance de la fraude, n'en sont pas moins étonnés de voir affirmer que la vérité est là où leur conscience et leur savoir n'en aperçoivent nulle trace.

* *

Devant la variabilité de la composition du lait au point de vue butyreux, variabilité qui s'exagère chez les laits individuels et de petits mélanges, qui s'atténue sans disparaître chez les laits de

moyen mélange, voire même chez ceux d'un même troupeau possédant parfois un nombre important de têtes, qui s'atténue davantage encore dans les laits de grands mélanges, comme ceux des Sociétés de ramassage, il est certain qu'un Service de la répression de la fraude ne peut souvent que se trouver désorienté, désarmé.

Pour qu'il n'en fût pas ainsi, il faudrait que le lait eût une composition rigide, ou presque, ce à quoi il ne tend, il n'atteint que chez les laits de très grands mélanges. La répression de la fraude deviendrait donc possible à coup sûr, et, devenant possible, la fraude disparaîtrait, si le commerce du lait était uniquement un commerce de gros. Dans ce cas, rien ne serait plus simple pour le législateur ; il n'éprouverait pas de difficultés à définir les quantités de matière grasse, de matières protéiques, de lactose qui devraient entrer dans le lait courant. Un véritable étalon de lait, un lait-type indiscutable, serait établi et, *ipso facto*, tout lait de composition inférieure serait déclaré fraudé.

C'est cette unité de composition que beaucoup d'esprits, et des meilleurs, ont demandé depuis longtemps. Qu'a dit E. DUCLAUX jadis : « ...Ceci témoigne combien on doit être prudent dans ses conclusions relatives à la fraude, tant qu'une ordonnance de police n'interviendra pas pour définir les proportions de beurre, de caséine et de sucre qui doivent entrer dans le *lait à vendre sur le marché*.

« Le jour où l'on saura qu'un lait marchand doit contenir tant de beurre et de caséine, les producteurs se tiendront sur leur garde. S'ils ont dans leur exploitation un animal qui ne donne pas le taux voulu, ils le supprimeront ou supprimeront son lait, toutes les ambiguïtés et les difficultés disparaîtront et on ne sera pas exposé à consommer, sous la protection de la loi, du lait écrémé ou additionné d'eau, vendu comme *pur* et sacré tel par la force des choses, attendu qu'aucun moyen ne permet d'atteindre sûrement la fraude et qu'il faut dès lors, soit la punir à l'aveuglette, soit la laisser s'étaler en liberté. »

Mais dans les conditions actuelles du commerce du lait, qui n'est entre les mains de Sociétés importantes que dans quelques grandes villes, une pareille réglementation n'est pas possible. Beaucoup de laits en-dessous de l'étalon, et qui seraient déclarés fraudés, pourraient très bien être des laits normaux.

Il est évident que l'on peut regretter, dans l'intérêt général, qu'il n'en soit pas autrement, mais, tant que les conditions du commerce du lait seront ce qu'elles sont, il n'y a rien à faire dans ce sens.

Ne pourrait-il pas arriver que des laits méritant véritablement le qualificatif *hygiéniques*, en provenance de petites exploitations, aient à la traite du matin — les livraisons se font ici très souvent traite par traite — un taux faible en matière grasse ? On poursuivra

peut-être, car on regardera la matière grasse avant de dénombrer la flore microbienne, et si l'on poursuit, je dis carrément que c'est une erreur, pis, une faute.

Combien cette matière est difficile à juger ! Le paiement « à la matière grasse » est un mode de règlement pour l'industrie ; son opportunité est moindre dès qu'il s'agit des laits pour la consommation et en admettant, malgré toutes les difficultés dans l'application, qu'on y arrive, il ne peut être accepté pour les laits de choix, car leur valeur tient avant tout dans leur innocuité microbienne, dans les conditions de leur récolte, de leur traitement et de leur livraison.

* *

La large diffusion de la fraude en matière de lait tient pour une bonne part à la facilité des opérations qui permettent de la réaliser, à la rapidité de la consommation dès la vente, mais elle tient aussi à la faiblesse des peines qu'encourt le fraudeur quand il est condamné.

Il n'est pas toujours simple, nous le savons, d'affirmer la fraude, il est des cas où cela est vraiment difficile, mais quand on a sous la main un fraudeur, que sans aucun doute il a fraudé, il faut le punir sévèrement, lui enlever l'envie de recommencer.

Tout le monde se plaint du mauvais lait, du lait fraudé, écrémé, mouillé — et parfois avec quelle eau ! — c'est un leit-motiv dont il est si facile de jouer, mais on se contente de parler et l'on ne fait rien. On voit même les textes officiels contribuer en quelque sorte à diffuser l'erreur, à favoriser les gestes répréhensibles, et quand on lit que le décret du 25 mars 1924 a donné en quelque sorte un état civil au lait demi-écrémé, on peut dire que, du même coup, on ouvre la porte à beaucoup de difficultés d'ordre analytique et d'ordre hygiénique. Je reviendrai sur ce point dans les commentaires du décret en question.

Je rappellerai ici quelques-uns des arguments que j'ai exposés devant la *Société des Experts-chimistes* en 1916(1).

« Nous estimons, disais-je, que les Tribunaux sont à côté de la question quand ils condamnent un fraudeur qui a mouillé son lait, uniquement en raison de la diminution de la valeur nutritive que cet aliment a subie du fait de la fraude.

« Il serait conforme à l'équité de donner à la condamnation une base hygiénique.

« Qu'importe au fond le taux du mouillage ? Ne savons-nous pas qu'il suffit de quelques gouttes d'eau polluée pour faire du lait qui les a reçues, avec l'aide des circonstances — une température favorable notamment — une véritable culture de *B. typhosus* ?

(1) Ch. PORCHER, le Lait et son analyse (*Ann. des Falsif.*, août-septembre 1916, p. 305).

...« Il est bien vrai qu'on en discute à loisir et très abondamment devant les Sociétés savantes et les Congrès les plus divers, mais quand il s'agit de donner aux vœux formulés une sanction pénale efficace, de rechercher, pour les entorses faites aux décisions très mûries qui ont clôturé les débats, la punition nécessaire, on ne se trouve plus qu'en face d'une jurisprudence faiblarde et inopérante qui se cantonne sur le terrain de la défense des intérêts commerciaux.

« Quand on viendra dire au fraudeur qui a pratiqué un léger mouillage difficile à déceler que son lait a semé la fièvre typhoïde, il plaidera l'ignorance, et même la bonne foi dès l'instant où vous l'accuserez très directement d'avoir causé la mort de son semblable, car il n'avait jamais pensé, un seul instant, qu'une manœuvre qui lui était habituelle pût avoir un jour de telles conséquences !

« Il en dira tout autant et avec plus de force encore, le typhique ou le « porteur de germes » chronique dont la malpropreté homicide aura également contribué à répandre la maladie !

« N'est-il pas aussi de bonne foi le petit laitier qui vend du lait mouillé qui lui a été cédé par un ramasseur fraudeur ? Vous voulez cependant le punir, et en cela vous avez raison, et vous déclareriez indemnes les deux autres, alors que bien autrement graves sont les conséquences de leurs actes !

« Jusqu'à présent, on punit le mouillage uniquement parce qu'on le considère comme une manœuvre commerciale déloyale et non parce qu'il peut être une source de maladie, voire même de mort.

« Il y a là une injustice flagrante qui éclate encore beaucoup plus aux yeux quand, laissant de côté la bonne foi, on compare le vin au lait.

« Dans le cas du vin qui, même mouillé avec une eau polluée de germes typhiques, n'a jamais semé la fièvre typhoïde, on n'est jamais trop sévère. Pourquoi ?

« Parce que le vin est soumis à un régime fiscal rigoureux et la protection de la santé publique est le moindre des soucis de ce dernier.

« Les fraudes sur le vin ne dépendent pas seulement de la loi du 1^{er} août 1905. La Régie intervient ici avec tout ce qu'elle a de draconien.

« Un mouillage du vin de 10 % obtient des condamnations le plus souvent très rigoureuses, mais 10 %, 20 % d'eau dans le lait, qu'est-ce cela ? une paille ! aussi les tribunaux sont-ils beaucoup plus indulgents. C'est qu'il ne s'agit cette fois que de protéger la santé publique, alors que tout à l'heure, chose infiniment plus grave, il fallait défendre ce qu'on est convenu d'appeler la loyauté du commerce et soutenir les intérêts du Trésor !

« Qu'importe que le mauvais lait, mouillé et archi-mouillé distribue la diarrhée infantile ou la fièvre typhoïde, qu'importe qu'il fauche l'enfance dont cependant on réclame tant par ailleurs la protec-

tion !... il faut sauvegarder d'abord les intérêts économiques de toutes natures.

« Pour établir cette différence si marquée dans les façons de sévir contre le fraudeur du vin, d'une part, et celui du lait, d'autre part, on n'a même pas l'excuse — qui au surplus serait très fragile — de la plus grande importance des intérêts économiques à soutenir dans le cas du vin, car le commerce du lait et, j'ajoute, de ses dérivés entraîne un roulement de fonds plus considérable que celui du vin.

... « Une fois de plus, ces développements nous montrent que le lait doit avoir une place très à part dans la législation de la Répression des Fraudes.

« Il faut lui donner un statut spécial, à base tout à la fois chimique et hygiénique, *que réclament son importance alimentaire tous les jours croissante, sa nature chimique qui le rend si altérable, sa souillure microbienne aux suites parfois si graves. Jusqu'à ce qu'il en soit ainsi, le lait coupable sera toujours examiné au point de vue chimique, alors que ses méfaits microbiens ne se compteront plus.* »

Sur ce dernier point, le décret du 25 mars 1924 constitue un progrès notable, puisqu'il veut connaître des conditions hygiéniques de la récolte et du traitement du lait et punir les entorses aux lois de l'hygiène.

On ne peut qu'applaudir aux paroles de M. Eug. Roux :

« Si la surveillance ne pouvait s'exercer que sur un seul produit, ce devrait être sur le lait ; si la protection de la collectivité ne pouvait s'appliquer qu'à une seule catégorie de consommateurs, elle se devrait tout entière aux consommateurs de lait : aux malades, dont il est l'ultime ressource, aux enfants, dont il est pendant si longtemps l'aliment unique. »

Mais, pour remplir un pareil programme, il faut une surveillance attentive, continue. Cela coûte cher et c'est là un point sur lequel, très renseigné, M. BODROUX insiste, avec raison, dans son travail. Les services compétents disposent de crédits insuffisants pour l'œuvre d'épuration qu'ils entendent poursuivre. Le public est donc assez mal défendu ; c'est à lui de se protéger lui-même. Aussi, quand M. BODROUX propose de constituer des *Syndicats de consommateurs* qui interviendront dans les procès de fraudes du lait, il jette une idée qui mérite de fructifier. On verra le consommateur, jusqu'ici si indolent, inapte à se défendre, et toujours prêt à se laisser duper, secouer enfin sa torpeur. Il saura pourquoi il prend position, il comprendra mieux les difficultés qui peuvent se présenter en une matière si délicate et, quand il aura devant lui un fraudeur avéré, il ajoutera sa voix à celle du Ministère public pour demander une sévère condamnation.

*
* *

Une aussi longue étude demande des conclusions. Celles-ci cependant ne sauraient porter sur tous les points de ce travail, car il en est qui sont difficiles à résumer, notamment ceux qui sont relatifs à l'élaboration de la matière grasse dans la mamelle et à son origine ; ce sont là questions de physiologie pure qu'il importait d'exposer pour la compréhension du reste, mais qui ne constituent pas le fond de ce travail. Je me limiterai aux dernières parties de celui-ci, en faisant bien remarquer que les conclusions des mémoires scientifiques sont, d'une façon générale, si souvent d'une telle sécheresse qu'elles ne réussissent pas toujours, dans leur concision, à traduire exactement la substance du texte, ses finesses, ses apparentes controverses, et qu'il est indispensable de se reporter à ce dernier pour apercevoir, au travers des développements qui en constituent la trame, la pensée véritable qui s'en dégage.

CONCLUSIONS

I. Variations de la teneur en matière grasse du lait dans les circonstances les plus variées.

Laits individuels. — *a)* Chez un animal isolé, en bon état de santé, nourri comme il convient, la richesse en matière grasse du lait qu'il fournit subit des oscillations qui peuvent être considérables ;

b) D'une façon générale, quand il y a deux traites, le taux butyreux du lait du soir est plus élevé que celui du lait du matin ;

c) Lorsqu'il y a trois traites, on peut dire, en général, que c'est celle de midi qui est la plus riche, puis vient celle du soir, et la moins riche est celle du matin. Dans l'un et l'autre cas, il y a des exceptions ;

d) Deux traites homologues (c'est-à-dire faites à la même heure) qui se suivent, donc à vingt-quatre heures d'intervalle, peuvent présenter entre elles des différences très grandes ;

e) L'irrégularité de la courbe des taux butyreux du lait d'une femelle laitière est de toutes les espèces ; elle n'est nullement liée à la qualité butyreuse moyenne du lait de l'animal, c'est-à-dire qu'elle s'observe aussi bien chez les mauvaises beurrières que chez les bonnes ; elle n'est pas davantage sous l'influence de la saison, car elle est de tous les moments de l'année ;

f) L'alimentation n'a guère d'influence sur la richesse en graisse du lait ;

g) Les quatre quartiers de la mamelle chez la vache, les deux, chez la chèvre, les deux seins chez la femme, donnent à la même traite des laits butyreusement différents ;

h) La richesse du lait en matière grasse s'élève depuis le commencement jusqu'à la fin de la traite, mais il n'y a rien de régulier dans

cet enrichissement progressif ; celui-ci, bien entendu, s'observe dans toutes les espèces ;

i) Il ne faut pas exciper de l'âge avancé d'une vache pour expliquer un taux butyreux faible et persistant ;

j) L'abondance de la production et sa richesse butyreuse peuvent marcher conjointement ;

k) Le taux butyreux moyen du lait d'un animal est sous la dépendance de la race, mais, dans une race donnée, la richesse en matière grasse d'une lactation entière est une qualité individuelle, transmissible héréditairement ;

l) La qualité butyreuse du lait est minima vers le troisième et le quatrième mois de la lactation ;

m) Le changement de régime ne modifie pas sensiblement la richesse du lait en matière grasse si l'animal n'a pas été soumis pendant la période antérieure à un état de famine relative ;

n) Il y a un minimum butyreux à la fin du printemps ou au commencement de l'été, un maximum au début de l'hiver quelle que soit la date du vêlage ; cette donnée est inversée dans l'hémisphère sud ;

o) L'influence des « chaleurs » est très variable ; si elles sont vives, il y a trouble de la quantité de lait et de son taux butyreux, qui sont abaissés ; si elles sont modérées, ce trouble est léger et même ne se constate pas avec un trayeur habile ;

p) Le lait d'une traite est, en général, d'autant moins riche en matière grasse qu'il s'est écoulé un temps plus long depuis la traite précédente et inversement ;

q) La multiplication des traites augmente la quantité de lait sécrétée et en améliore la qualité ;

Laits de mélange. — Ils ont des physionomies très variées.

a) Le mélange des traites du même jour d'un même animal se rapproche du lait moyen de la lactation entière, davantage encore, le mélange des traites de deux jours qui se suivent ;

b) Les laits de mélanges, même d'un nombre d'animaux assez important, sont susceptibles d'avoir, butyreusement parlant, des oscillations assez marquées. Moins il y a d'animaux dont les laits constituent le mélange, plus peut être grande l'amplitude des oscillations.

II. Les fraudes par écrémage et par mouillage.

a) Chez un lait individuel, si la matière grasse peut être considérée comme une grandeur variable, l'extrait dégraissé doit être tenu pour valeur relativement fixe ;

b) Les laits très gras peuvent donner l'apparence d'être mouillés sur le simple vu du chiffre de l'extrait dégraissé au litre ;

- c) L'écémage élève le taux de l'extrait dégraissé ;
- d) Le mouillage affecte dans le même sens le taux de la matière grasse et celui de l'extrait dégraissé ;
- e) La composition du lait-type d'une région déterminée ne saurait être rigide ; elle comporte des oscillations d'ailleurs faibles ;
- f) Les maxima et les minima de composition n'ont rien à voir avec le lait-type. Les maxima se rapportent tous à des laits sains ; les minima, le plus souvent, à des laits malades ;
- g) La composition du lait-type ne doit pas être évoquée pour juger les laits individuels du point de vue butyreux ;
- h) L'utilisation du lait-type pour fixer la nature et l'étendue d'une fraude doit être entourée de beaucoup de circonspection ;
- i) L'échantillon de comparaison ne peut avoir aucune signification dans le cas de suspicion d'écémage portant sur un lait individuel ;
- j) Dans le cas d'écémage ou de mouillage d'un lait de très grand mélange, la comparaison avec le lait-type a de la valeur. Le prélèvement de comparaison servira à fixer le lieu de la fraude, quand la route suivie par le lait comporte plusieurs étapes ;
- k) Le prélèvement de comparaison est indispensable pour juger le mouillage d'un lait individuel ; il n'y a que des avantages à procéder au plus tôt à la prise du deuxième échantillon.

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

1° JOURNAUX, REVUES, SOCIÉTÉS SAVANTES

PRODUCTION, HYGIÈNE.

MEAD (S.-W.), REGAN (W.-M.-N.) et BARTLETT (John-W.). — **Etude des facteurs qui influencent le développement des génisses de race laitière**, *Journal of Dairy Science*, vol. VII, n° 5, p. 440-459, septembre 1924.

Une question des plus importantes est la réduction des frais d'élevage des veaux. Le lait est l'aliment par excellence, et jusqu'ici on n'a rien trouvé qui puisse le remplacer complètement. Au point de vue pratique, la meilleure solution est de déterminer à quel âge le veau peut se passer de lait et s'alimenter uniquement d'aliments solides.

Les A. passent en revue la littérature, au sujet d'expériences faites dans le but de déterminer quelle peut être l'alimentation des jeunes bovins, avant de rendre compte de leurs observations.

Les données des A. furent fournies par des observations faites sur tous les veaux nés durant une certaine période dans le troupeau laitier de « The New Jersey Agricultural College », à New-Brunswick, New-Jersey. Les diverses races représentées, étaient : « Ayrshire », « Holstein », « Jersey » et « Shorthorn ».