

Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit
Band: 13 (1922)
Heft: 3

Artikel: La stérilisation du catgut
Autor: Bornand, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-984083>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

Im Verlaufe der Ausführung dieser Versuche über die Bestimmung des Stärkegehaltes in Wurst- und Fleischwaren wurde die Beobachtung gemacht, dass Stärkemehl in ungekochtem Brät, beispielsweise in rohen Brat- und Rindswürsten in verhältnismässig kurzer Zeit teilweise abgebaut bzw. in Dextrin und Zucker übergeführt wird. Ob es sich dabei um Diastase oder ein anderes, ähnlich wie Diastase wirkendes Ferment handelt, wurde noch nicht festgestellt.

Diese Beobachtung gibt die Erklärung zu der Tatsache, dass in aufbewahrten, nicht oder nicht genügend sterilisierten Wurstproben später weniger Stärkemehl gefunden wird, als bei der ersten Untersuchung.

Diese vorläufige Mitteilung soll Veranlassung geben, dass der wichtigen Frage der Mehl- und Brotbestimmung in Fleisch- und Wurstwaren auch in andern Laboratorien näher getreten wird. Es sollte jetzt möglich sein, die Jodstärke durch Zentrifugieren mit befriedigender Genauigkeit bestimmen zu können.

La stérilisation du catgut.

Par Dr M. BORNAND.

(Laboratoire cantonal du Service sanitaire, Lausanne).

Depuis la plus haute antiquité on utilise la corde de boyau dans les instruments de musique; peu à peu ses qualités de souplesse, de résistance la firent désigner pour d'autres usages, cordes à arc et à arbalète, raquettes de jeu, au 10^e siècle, *Rhazès* médecin arabe s'en était servi pour la suture de l'intestin,¹⁾ mais c'est à *Cooper* en 1814 que revient le mérite de l'utilisation de la corde de boyau en chirurgie pour les ligatures vasculaires. — Pour cet usage on lui donne le nom de corde chirurgicale ou de catgut.

Le catgut provient de la partie musculaire de l'intestin grêle du mouton; après une série d'opérations appropriées, raclage, nettoyage, traitement par différents antiseptiques, l'intestin est découpé en lanières qui fixées sur un rouet de cordier sont tordues et laissées dessécher. Voilà en deux mots le mode de préparation de la corde de boyau, pour des détails complets, je renvoie à l'intéressant travail de *Goris* paru en 1916.²⁾

Le catgut peut être fabriqué:

1^o Avec du boyau conservé et salé, de provenance plus ou moins lointaine.

2^o Avec du boyau macéré dans l'eau.

¹⁾ Cité par *Goris*, Annale Institut Pasteur, 1916, p. 691.

²⁾ Annale Institut Pasteur, 1916, p. 5 et p. 707.

3^o Avec du boyau frais, la préparation commençant de suite après l'abattage de l'animal.

Il est inutile de dire que le catgut utilisé par Cooper ne subissait aucune désinfection préalable, aussi ce chirurgien abandonna bientôt les ligatures absorbables qui étaient la cause d'infections secondaires, suppurations etc.

Ce n'est que 50 ans plus tard que *Lister* l'inventeur de l'antisepsie utilise de nouveau le catgut mais après l'avoir aseptisé; il le soumet à l'action prolongée, pendant plusieurs mois, de l'huile phéniquée; de son côté *Championnière* stérilise le catgut en l'immergeant d'abord dans l'essence de térébenthine puis dans l'huile phéniquée; différents autres antiseptiques sont utilisés. A partir de ce moment la corde de boyau est utilisée dans presque toutes les salles d'opération. Cependant au bout de peu de temps on observe des accidents, suppurations, tétanos imputables au catgut; un grand nombre de chirurgiens l'abandonnent de nouveau.

En 1894, *Répin*³⁾ démontre que la plupart des procédés utilisés pour la stérilisation de la corde à boyau ne sont pas sûrs et préconise une méthode qui d'après lui offre une garantie absolue.

Le catgut est plongé dans de l'alcool anhydre contenu dans un tube hermétiquement clos que l'on chauffe pendant une heure à 120^o à l'autoclave. Par ce procédé tous les germes ou leurs spores sont détruits d'une façon certaine.

Le principe de la méthode imaginée par *Répin* a été accepté un peu partout; on a substitué à l'alcool absolu, l'acétone, la térébenthine, la benzine, le chloroforme etc. A partir de ce moment, le catgut reparaît dans les salles d'opérations, les chirurgiens lui redonnent leur confiance.

D'autres procédés de stérilisation ont été préconisés consistant dans l'immersion du catgut pendant un temps plus ou moins long dans la plupart des désinfectants usuels, en solution dans l'alcool ou dans l'eau.

*Bertarelli*⁴⁾ a fait une étude complète de la plus grande partie des procédés proposés pour la stérilisation de la corde chirurgicale, il n'en retient que deux qui présentent de la valeur: Ceux de *Répin* et de *Claudius*, ce dernier utilisant une solution d'iode à 1% dans laquelle le catgut est immergé pendant 8 jours.

En 1916, *Goris*, expérimente de son côté les procédés qui donnent le plus de garanties pour la stérilisation de la corde chirurgicale, il étudie entre autres la stérilisation à différentes températures et la tyndalisation du catgut dans l'alcool, l'acétone, le chloroforme, la benzine; la stérilisation par l'iode ou les essences.

Il conclut que des cordes commerciales bien préparées sont faciles à stériliser par ces différents procédés; par contre, si les cordes sont

³⁾ Annales de l'Institut Pasteur, 1894, p. 171.

⁴⁾ Centralbl. f. Bakt., I. Abt., O, T. 50, p. 620.

infectées de spores résistantes aucune méthode de stérilisation n'est certaine. «On peut même conclure» dit *Goris* «que sans cordes bien préparées, il n'est pas de catgut stérile».

Pour cet expérimentateur, la solution du problème réside dans la préparation des cordes à partir de lanières aseptiques. La fabrication de la corde chirurgicale doit être faite par un personnel spécial travaillant dans des conditions sinon d'asepsie, mais du moins de grande propreté, avec du matériel absolument frais. Le catgut préparé de cette manière peut alors être aisément stérilisé par les différents procédés.

A la suite des révélations de *Goris*, l'Académie de Médecine charge une commission d'étudier en France les conditions de la fabrication et de la stérilisation des cordes à boyau destinées à la chirurgie.

L'enquête a permis de constater que dans de nombreuses boyauderies, la fabrication de la corde chirurgicale s'opère très souvent dans des conditions hygiéniques défectueuses; qu'en particulier les boyaux ne sont pas frais ou sont utilisés après une macération de deux à trois jours.

Comme conclusion à son rapport, la commission demande:⁵⁾

1^o Que la corde chirurgicale ne soit jamais fabriquée qu'avec des boyaux frais.

2^o Que des perfectionnements soient apportés dans la façon de recueillir et de traiter les viscères intestinaux.

3^o Que des ateliers spéciaux soient consacrés au traitement de la corde à boyau chirurgicale, que des améliorations soient faites tant au point de vue de l'installation matérielle que de l'instruction technique du personnel.

4^o Enfin que les tubes de catgut stérilisés subissent un contrôle officiel et portent la mention de ce contrôle et de l'origine industrielle de la corde.

Comme on le voit la question de la préparation du catgut et surtout sa stérilité présente un intérêt capital pour le chirurgien; j'ai mentionné qu'à plusieurs reprises la corde chirurgicale fut abandonnée comme fil à suture à la suite d'accidents qu'elle avait occasionnés; encore à l'heure actuelle, nombreux sont les chirurgiens qui préfèrent utiliser la soie plus facilement stérilisable.

Le plus souvent ce ne sont que des suppurations à staphylocoques ou streptocoques qui sont déterminées par le catgut, affections relativement bénignes; par contre, de temps à autre on observe un cas de tétanos. D'après *Kleinertz*⁶⁾ jusqu'en 1910, la littérature allemande indique 33 cas de tétanos dus au catgut. *Zaccharias*, *Kuhn*⁷⁾ nous donnent la description de cas de tétanos occasionnés par le catgut à la suite d'opéra-

⁵⁾ Bull. de l'Ac. de méd., 1916, p. 557.

⁶⁾ Centralbl. f. Bakt., Ref., T. 45, p. 697.

⁷⁾ » » » » T. 41, p. 835.

tions gynécologiques. *Nicolle*⁸⁾ relate un cas de tétanos mortel après opération d'une hernie ombilicale; les sutures ont été faites avec un catgut livré en tubes scellés, stérilisé dans les vapeurs d'acétone et fourni par une des plus sérieuses maisons françaises. Le catgut retiré de la plaie et inoculé à deux souris et à deux cobayes leur communiqua le tétanos.

*Bocchia*⁹⁾ examine 200 fils de catgut et constate dans deux la présence du bacille du tétanos.

*Lossen*¹⁰⁾ trouve du staphylocoque dans du catgut déclaré stérile etc.

Malgré tous les perfectionnements apportés à la stérilisation de la corde à boyau, il se produit pourtant des fuites. Il ne faut pas oublier que le catgut est préparé avec la partie musculaire de l'intestin grêle c'est à dire avec un matériel extrêmement riche en bactéries sporulées ou non. Si la préparation de la corde est faite immédiatement après la mort de l'animal, le traitement des boyaux par les différents liquides antiseptiques détruira la plus grande partie des germes ou leurs spores. — Par contre, si les boyaux sont mis à fermenter avant le nettoyage comme cela se fait habituellement, les bactéries auront le temps de se multiplier, de pénétrer plus profondément à l'intérieur de la tunique musculaire. Ces lanières renfermeront une quantité formidable de germes et surtout de spores qui ne seront pas toutes détruites pendant la manutention des boyaux; quelques unes échapperont à la désinfection finale lorsque le catgut sera stérilisé pour l'emploi. Dans l'organisme, ces spores trouveront un milieu favorable à leur développement et détermineront les accidents que l'on connaît.

Si l'on examine au microscope un filament de catgut dilacéré on remarque qu'il est constitué par une fouilli de fibres enchevêtrées.

On comprend parfaitement que si un antiseptique ne possède pas un pouvoir de pénétration très grand, les spores microbiennes se trouvant à la partie centrale échappent à son action. Les fibres du catgut compactes et serrées ont de la difficulté à être traversées par les antiseptiques surtout s'ils sont en milieu anhydre; les liquides déshydratants contractent les fibres de la corde et la stérilisation de la partie centrale est rendue encore plus difficile.

Seuls les liquides aqueux pénètrent le catgut facilement, mais ils ont l'inconvénient de le gonfler et par la suite de le rendre difficilement maniable. On comprend que la stérilisation du catgut est un problème difficile à résoudre, car à côté de l'absence de germes, il faut qu'il présente les qualités de souplesse et de solidité; ces trois conditions à remplir sont désignées par la formule des 3 S (Souple, solide, stérile).

⁸⁾ Bull. de l'Ac. de méd., 1916, p. 734.

⁹⁾ Centralbl. f. Bakt., Ref., T. 46, p. 697.

¹⁰⁾ » » » » T. 64, p. 12.

Chez nous, dans le commerce, le catgut est livré aux chirurgiens sous trois formes: 1^o Stérilisé, conservé dans de petits tubes dans l'alcool phéniqué en général; 2^o Stérilisé, conservé à sec dans des boîtes hermétiquement closes; 3^o Brut sous la forme de cordes harmoniques. Un grand nombre de services chirurgicaux utilisent ce dernier et le stérilisent au fur et à mesure des besoins.

J'ai eu l'occasion d'examiner au point de vue bactériologique un certain nombre de catgut de cette dernière catégorie; dans tous, j'ai décelé la présence de bactéries les plus diverses: *staphylocoques*, *streptocoques*, *microcoques* divers, *sarcines*, bacilles sporulés du groupe *mesentericus et subtilis*; anaérobies du groupe de l'*œdème malin*, pathogène pour le cobaye et dont les spores résistent plus d'une heure dans l'eau bouillante.

Essais de stérilisation du catgut.

Les procédés de stérilisation de la corde chirurgicale sont: 1^o Physique (chaleur) c'est la méthode préconisée par *Reverdin*, chauffage pendant 4 heures à 140^o; 2^o Physique-chimique, chauffage sous pression dans des liquides anhydres ou vapeurs de ces liquides (alcool, acétone, chloroforme, benzine); 3^o Méthodes chimiques; ces dernières utilisent la plupart des désinfectants connus. L'iode en solution alcoolique ou iodurée à 0,5—1% est utilisé par un certain nombre d'expérimentateurs; c'est la méthode dite de *Claudius*,¹¹⁾ le catgut est immergé dans une solution à 1% d'iode dans l'iodure de potassium pendant 8 jours, puis il est conservé dans l'alcool. *Salkindsohn*¹²⁾ utilise la teinture d'iode diluée dans l'alcool au lieu de la solution iodo-iodurée. On plonge le catgut dans une solution contenant 0,65 g d'iode pour 100 g d'alcool à 50^o pendant 8 jours. Au bout de ce temps, les cordes sont prêtes à l'emploi.

*Goris*¹³⁾ a constaté que des cordes commerciales bien préparées sont facilement stérilisées par des solutions d'iode à 0,5 et 1% dans l'iodure de potassium; par contre pour des cordes infectées, la stérilisation est longue et difficile et ne peut être obtenue qu'après 15—20 jours.

Bertarelli et *Bocchia*¹⁴⁾ ont trouvé la méthode de *Claudius* comme étant la plus sûre. Le catgut du commerce du Dr Kuhn est stérilisé par l'iode.

En 1919, à la suite d'accidents survenus après emploi de catgut stérilisé par l'iode à 1%, j'ai eu l'occasion d'étudier le mode de stérilisation par ce désinfectant.

¹¹⁾ Cité par *Bertarelli* et *Bocchia*: Centralbl. f. Bakt., O., T. 50, p. 620.

¹²⁾ Journ. de Chim. et Pharm., 1904, p. 221.

¹³⁾ Travail cité.

¹⁴⁾ Travail cité.

Si l'on examine au microscope un filament de catgut dilacéré qui a été traité pendant 8 jours dans l'iode à 1%, on constate que la partie externe est colorée fortement en brun, l'intérieur est d'autant plus clair qu'on s'approche du centre. La partie centrale présente de nombreuses fibres colorées en jaune clair, c'est à dire n'ayant eu qu'un contact de faible durée avec l'iode; quelques unes même sont complètement incolores. On conçoit facilement que si des germes ou des spores se trouvent à l'intérieur du catgut un certain nombre échapperont au contact de l'iode.

Evidemment on peut prolonger la durée d'action de l'iode mais alors le catgut perd de sa solidité et de son élasticité.

J'ai suivi pendant 8 jours les étapes de pénétration du catgut par des solutions d'iode de concentration différentes et j'ai constaté que ce n'est qu'avec les solutions concentrées d'iode, teinture à 10% qu'on obtient une pénétration rapide. Ainsi avec cette dernière solution après deux heures d'immersion du catgut, on observe une pénétration de surface; après 5 heures presque toute la partie centrale est teintée en jaune brun; après 7 heures, l'intérieur du catgut présente une coloration brun noir; on ne remarque aucune fibre qui n'ait pas subi l'action de l'iode.

Ces constatations m'ont engagé à étudier si au moyen de la teinture d'iode à 10%, on peut rendre le catgut facilement stérile et en même temps obtenir des cordes ayant gardé leur souplesse et leur solidité.

Les germes pathogènes que l'on peut rencontrer dans le catgut appartenant à des espèces sporulées, j'ai utilisé pour mes expériences les spores de *B. anthracis* que l'on considère comme étant l'une des plus résistantes.

Des recherches préliminaires m'ont permis de constater que des spores charbonneuses fixées sur fils de soie résistent à l'action de l'iode à 1% jusqu'à 10 jours et qu'elles sont tuées en 6 heures avec la teinture à 10%.

Pour expérimenter avec le catgut, il est nécessaire de lui faire subir un commencement de gélatinisation au moyen de carbonate de sodium à 1%, sans cela, les spores charbonneuses ne se fixent qu'à la surface.

On fait alors macérer les filaments pendant 3 jours dans une émulsion de spores de *B. anthracis*, on laisse la corde sécher à la température ordinaire. Elle est alors prête pour les essais de stérilisation. Des préparations microscopiques nous montrent la présence de spores dans toute la masse et jusqu'à la partie centrale du catgut.

En expérimentant avec les solutions à 0,5% et 1% d'iode dans l'alcool, on ne constate aucune stérilisation même après 12 jours.

Avec la solution à 10% les spores ne sont pas tuées après 16 heures, mais bien après 20 heures. On peut donc considérer que la stérilisation est effective après 24 heures environ.

Il faut se rappeler qu'on est en présence d'un matériel extraordinairement infecté et que dans le pratique pareille souillure ne se produit pas.

Pour donner encore plus de garantie à la désinfection de la corde je la prolonge encore de 24 heures, ce qui porte la durée d'action de la teinture d'iode sur le catgut à 48 heures.

La technique de la stérilisation que je préconise est la suivante: Des fils de catgut sont enroulés sur des cadres de verre et plongés pendant 48 heures dans la teinture d'iode à 10%. Au bout de ce temps, on peut: 1^o Plonger le catgut dans une solution d'hyposulfite de sodium stérile à 2,5% pour le débarrasser de l'excès d'iode, éventuellement rincer rapidement dans de l'eau stérile, et finalement conserver la corde chirurgicale dans de l'alcool à 95^o renfermant 5% d'acide phéniqué.

On peut objecter que toutes ces manipulations après stérilisation peuvent infecter de nouveau le catgut; c'est pour assurer la destruction des germes qui accidentellement auraient pu la souiller superficiellement que je préconise sa conservation dans l'alcool phéniqué.

Des cordes chirurgicales ont été traitées par ce procédé et conservées en alcool phéniqué pendant un an et demi; leur souplesse et solidité n'ont pas été modifiées; le seul changement survenu réside dans une légère augmentation de diamètre, et d'autant plus que le catgut est plus gros; pour les catgut fins, la différence est presque inappréciable.

2^o Au lieu d'éliminer l'iode par l'hyposulfite, on peut au sortir du bain, plonger le catgut dans l'alcool à 95^o et l'y conserver. L'alcool dissout l'iode, se charge de cet élément, la corde est alors fortement teintée en jaune brun; des expériences m'ont montré que par ce procédé le catgut est beaucoup plus gonflé que par la méthode précédente; en outre on sait que la résorption des cordes dans l'organisme est plus lente lorsqu'elles ont été longtemps en contact avec l'iode.

3^o Pour éviter que le catgut augmente de volume pour l'emploi, on peut procéder comme suit: traitement par l'iode, par l'hyposulfite, l'eau stérile, laver à l'alcool, l'éther, laisser sécher les fils qui reprennent leur forme primitive et les conserver ensuite dans l'alcool phéniqué.

En résumé d'après les différentes expériences que je viens de décrire, on peut réaliser d'une façon certaine la stérilisation du catgut par la teinture d'iode à 10%. Par ce procédé la corde chirurgicale n'a rien perdu de ses qualités de souplesse et de solidité. Cette méthode peut aisément être réalisée dans les hôpitaux et dans les cliniques.

La question de la fabrication du catgut en Suisse ne doit pas nous laisser indifférents. Dans quelles conditions la corde chirurgicale de provenance indigène est-elle fabriquée. — A mon avis il y aurait lieu en Suisse de surveiller les installations des fabricants catguttiers et les matières premières dont ils disposent.

La constatation que j'ai pu faire à plusieurs reprises de la présence de bacilles du groupe de l'œdème malin dans des échantillons de catgut de provenance indigène, semble démontrer que les cordes n'ont pas été traitées comme il aurait fallu.

J'estime que pour la sécurité du public, pour couvrir la responsabilité des chirurgiens, les fabricants de catgut de notre pays doivent être soumis à un contrôle.

Contrôle du catgut.

Pour vérifier la stérilité du catgut il y a lieu de rechercher la présence des germes aérobies et anaérobies. Quoique donnant certaines garanties, ce contrôle est assez illusoire; on peut sur une corde de trois ou quatre mètres ne pas rencontrer de germes dans cinquante centimètres alors que les centimètres suivants seront infectés. C'est ce qui nous explique ces cas explosifs de tétanos qui se manifestent après emploi d'un catgut avec lequel de nombreuses ligatures ont été faites sans qu'on ait eu à constater d'accidents.

Pour remédier à ces inconvénients, *Répin* a proposé de conserver le catgut non pas dans des antiseptiques, mais dans du bouillon stérile, qui a la propriété de se troubler si la corde renferme des germes; le bouillon a en outre la propriété de gonfler le mauvais catgut; par ce procédé on a un moyen de contrôle et sur la stérilisation et sur la fabrication. Cette conservation de la corde chirurgicale a été fortement recommandée par la commission chargée par l'académie de médecine de procéder à l'enquête sur la fabrication du catgut.

Ce procédé peut donner d'utiles renseignements sur la présence de moisissures ou bactéries sporulées, mais si la corde renferme des spores de l'œdème malin ou du tétanos qui sont anaérobies, il n'y aura aucun développement, aucun trouble du bouillon.

La conservation dans un antiseptique augmente encore les chances de stérilisation complète du catgut, et donne une sécurité de plus.

Pour contrôler la stérilité du catgut, *Bertarelli*¹⁵⁾ coupe 50 cm de la corde avec des ciseaux stériles, la fait macérer dans de l'eau à 50° pendant quelques heures puis l'introduit dans du bouillon et des tubes de Buchner. Il surveille la culture pendant deux semaines puis il inocule le bouillon filtré à la souris.

*Kuhn*¹⁶⁾ introduit des filaments de catgut dans la peau de l'oreille du lapin.

*Hoffmann*¹⁷⁾ fait macérer la corde pendant 24 heures dans une solution de carbonate de sodium (à 0,5% ; il y a formation de gélatinisation et lors de l'ensemencement le bouillon peut pénétrer à l'intérieur.

¹⁵⁾ Centralbl. f. Bakt., O., T. 53, p. 465.

¹⁶⁾ » » » Ref., T. 42, p. 314.

¹⁷⁾ » » » » T. 43, p. 582.

Pour une part, j'ai trouvé ce dernier procédé excellent; il y a nécessité absolue de gélatiser le catgut avant l'ensemencement car les spores qui se trouvent à l'intérieur seront en contact avec le milieu nutritif ce qui n'arrive pas si les filaments sont découpés directement dans le bouillon; j'ai pu m'en rendre compte en examinant une corde stérilisée par l'essence de térébenthine: l'ensemencement direct n'a donné 48 heures de séjour à l'étuve une culture d'un bacille du groupe de *B. œdème malin*.

La culture des aérobies se fera en bouillon glycosé à 37°; celle des anaérobies dans le bouillon au foie de *Tarozzi*; les tubes ensemencés seront observés à l'étuve pendant une dizaine de jours; la culture faite en milieu anaérobie sera au bout de ce temps inoculée à la souris.

50 cm de catgut est découpé en morceaux de 1—2 cm avec des ciseaux stériles dans une grande plaque de Pétri stérile, puis mis à macérer 24 heures dans une solution stérile de carbonate de sodium à 0,5%, et ensemencé dans les milieux décrits ci-dessus.

Il est bien évident, si la corde chirurgicale a été conservée dans un antiseptique, on éliminera ce dernier par des lavages soit à l'eau, soit dans des réactifs appropriés; dans le cas de l'iode, au moyen d'une solution stérile d'hyposulfite de sodium à 5%.

Conclusions:

1° La stérilisation du catgut peut être effectuée au moyen de la teinture d'iode à 10% agissant pendant 48 heures.

2° La fabrication de la corde de boyau chirurgicale devrait être soumise en Suisse à un contrôle.

3° Pour le contrôle bactériologique du catgut, on gélatisera par le carbonate de sodium à 0,5% 50 cm de corde dont les fragments seront ensemencés en bouillon glycosé et en bouillon au foie. Après 10 jours de séjour à l'étuve, ce dernier sera inoculé à la souris.

Recherche de l'eau dans les vins mouillés.

Par I. ANKEN, Ingénieur-agronome, Chef du Service de l'agriculture, Genève.

Les chimistes cherchent, paraît-il, au fond de leur cornue la réaction magique qui pourra leur permettre de déceler une addition d'eau dans un vin.

Jusqu'à présent, les méthodes chimiques et même physiques n'ont pas donné de résultats probants. Peut-être cependant, dans les méthodes physiques y aurait-il lieu, outre la résistance au passage de l'étincelle électrique, de chercher également du côté de l'analyse spectrale comparée, mais c'est une simple hypothèse.