



## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 11, No 2 (1960)



**ΔΕΛΤΙΟΝ**  
**ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ**

BULLETIN  
DE LA  
SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE  
HELLÉNIQUE



BULLETIN  
OF THE  
HELLENIC VET. MEDICAL  
SOCIETY

---

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β'      ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 1960      ΤΕΥΧΟΣ 38<sup>ον</sup>

---

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ  
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΤΟΥΣ 1956  
Ν. Κοεμτζόπουλος (Πρόεδρος) - Σ. Παπασπύρου (Αντιπρόεδρος)  
Κ. Ταρλατζής (Γεν. Γραμματεύς) - Χ. Δουμένης (Ειδ. Γραμματεύς)  
Σ. Αύφαντης (Ταμίας)

•

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΕΛΤΙΟΥ  
Ν. Τζωρτζάκης, Κ. Ταρλατζής, Κ. Β. Σωτηρόπουλος

---

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
Βοτανικός Κήπος - Αθήναι (Τ3)

SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE  
Jardin Botanique - Athènes (T3)

HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY  
Botanical Gardens - Athens (T3)

# ΔΕΛΤΙΟΝ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

### BULLETIN

#### DE LA SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE

ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β'.

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 1960

ΤΕΥΧΟΣ 38<sup>ΟΝ</sup>

### LUTTE CONTRE LES MALADIES INFECTIEUSES : 2

Par

Sir THOMAS DALLING

Consultant auprès de l'Organisation des Nations Unies  
pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), Rome, Italie

Dans le monde entier, les éleveurs de moutons subissent des pertes financières du fait des maladies de leurs troupeaux. Parmi celles-ci, l'une des plus importantes est la fièvre catarrhale du mouton, identifiée pour la première fois en Afrique du Sud et reconnue plus récemment dans d'autres régions de l'Afrique, quelques pays du Proche-Orient, certaines régions de Etats - Unis d'Amérique ainsi qu'au Portugal et en Espagne. La maladie, due à un virus doué d'une résistance considérable, peut s'étendre rapidement dans une région donnée. Le taux de mortalité peut varier de 2 à 80 pour cent et, dans la plupart des épizooties, la mortalité est d'environ 10 pour cent. La fièvre catarrhale du mouton a fait l'objet d'un grand nombre de recherches, notamment en Afrique du Sud, mais il reste encore quelques problèmes importants à résoudre.

Il ressort des observations faites que le virus causal est peut-être transmis par des insectes et que, dans les régions infectées, les moutons exposés la nuit à certaines espèces de culicides, notamment dans des zones basses et humides, contractent l'infection. Les épizooties se produisent seulement pendant les derniers mois de l'été, mais il ne s'ensuit pas forcément que les moutons contractent la maladie même si des culicides sont présents en grand nombre dans des conditions considérées comme favorables à la transmission. Il en est peut-être ainsi parce que les culicides ne sont pas porteurs du virus d'une saison à l'autre et que les véritables réservoirs de l'infection, inconnus actuellement, ne sont pas présents.

On ne connaît pas encore exactement la façon dont la maladie envahit des régions ou des pays encore indemnes. Des recherches expérimentales ont montré que des moutons qui ont surmonté l'infection peuvent continuer pendant quelques semaines (120 jours) à héberger l'agent causal sous une forme beaucoup moins virulente. Il est donc possible que ces moutons guéris continuent à constituer une cause d'infection résiduelle.

### Les races de boucherie sont plus sensibles que les autres

La fièvre catarrhale est essentiellement une maladie des moutons. Toutes les races sont sensibles à cette maladie, mais les races de boucherie le sont plus que les moutons merinos. La sensibilité peut varier d'un mouton à l'autre à l'intérieur d'une même race. Les bovins sont également réceptifs mais à un degré moindre. Des bovins atteints de cette maladie ont été trouvés en Israël et dans les pays d'Europe où sévit la fièvre catarrhale. L'absence des signes cliniques de la maladie chez les bovins d'Afrique du Sud s'explique peut-être par le fait que les animaux sont exposés à l'infection dans leur jeune âge, à une époque où ils sont encore protégés par l'immunité acquise passivement par leur mère. Bien que les bovins montrent peu ou pas de signes de l'infection, ils peuvent néanmoins héberger le virus causal. Des expériences ont montré que le virus peut persister après infection artificielle pendant une durée atteignant 70 jours. On sait également que des rongeurs sauvages peuvent être porteurs de l'infection.

### Symptômes de la maladie

La fièvre catarrhale est caractérisée par les symptômes suivants : température élevée durant de quelques jours à plus d'une semaine, rougissement des muqueuses de la bouche et du nez, écoulement nasal, enflure des lèvres, de la langue et de l'espace compris entre les branches du maxillaire inférieur, desquamation des assises superficielles de la peau des lèvres et des narines, rougissement général de la peau, perturbation de la nutrition de la laine qui devient cassante et, quelquefois, inflammation de certaines parties du pied et mauvais état général ; chez les agneaux malades, on peut constater de la diarrhée.

Il semble à peu près certain que la fièvre catarrhale est transmise par des insectes, mais les réservoirs du virus causal sont encore inconnus. Comme il est toujours impossible d'éliminer les insectes qui

transmettent la maladie, la prophylaxie se ramène à la vaccination annuelle en masse des animaux réceptifs. Différents types de vaccins ont été fabriqués. Le type actuellement utilisé est un vaccin composé de quatre souches différentes du virus dont la virulence a été considérablement réduite par passage sur l'embryon de poulet. Ce vaccin est obtenu à l'état lyophilisé et il peut donc être conservé longtemps dans des conditions appropriées. Ce vaccin donne en général des résultats satisfaisants. Il est peu coûteux, facile à préparer et à transporter et son utilisation est dépourvue de danger, sauf peut-être lorsqu'il s'agit de brebis vaccinées pour la première fois alors qu'elles sont en gestation. Il a été en effet signalé en Amérique quelques cas de naissance d'agneaux anormaux. Bien que, dans l'ensemble, ce vaccin donne des résultats satisfaisants, il présente un inconvénient : du fait du grand nombre de souches de virus utilisées pour sa préparation, il ne confère pas toujours une forte immunité contre toutes ces souches.

### Peste porcine

Chez le porc, la maladie qui, d'une manière générale, entraîne les pertes financières les plus élevées est probablement la peste porcine. Cette maladie sévit dans la plupart des régions où l'élevage du porc est pratiqué. L'incidence varie d'un pays à l'autre. Dans certains pays, la maladie est endémique et, en dépit des mesures prises pour lutter contre l'infection et l'éliminer, il se produit des épizooties répétées, souvent associées aux déplacements des porcs. Dans quelques pays, où l'élevage du porc est très important, la peste porcine est inconnue. Cette situation est due surtout à l'interdiction d'importer des porcs et des produits dérivés du porc en provenance d'autres pays. Il est bien connu que ces importations, notamment celles des produits dérivés du porc, ont introduit la maladie dans des pays jusque là indemnes. L'application, après identification précoce de la maladie, de règlements vétérinaires stricts ont fait disparaître l'infection dans certains de ces pays.

### Méthodes de lutte contre la maladie

Après l'apparition de la maladie dans un pays, il est indiscutable que les résultats les plus satisfaisants sont obtenus en appliquant une politique d'abattage, complétée par des restrictions aux déplacements des animaux, la destruction des carcasses des animaux abattus et la désinfection soignée des locaux infectés. En adoptant ces mesures,



un pays peut généralement se débarrasser de l'infection dans un délai raisonnable. Toutefois, là où la maladie est endémique ; il n'est généralement pas possible d'appliquer une politique d'abattage, bien que les restrictions mises à l'entrée ou à la sortie des porcs de certaines zones infectées empêchent la maladie de gagner d'autres régions. L'application des règlements prescrivant la cuisson de tous les déchets entrant dans l'alimentation des porcs est également très précieuse pour empêcher la maladie de s'étendre.

Dans les régions où la peste porcine est endémique, on a habituellement recours à la vaccination, parfois à grande échelle. Pendant de nombreuses années, on a utilisé simultanément l'infection par le virus vivant et la protection assurée par le sérum et cette pratique, tout en permettant de lutter contre la maladie, n'était pas entièrement satisfaisante parce qu'un certain nombre de porcs tombaient malades au bout de quelques jours et que l'on constatait parfois après quelques mois la disparition de l'immunité. Ces faits se produisaient en dépit du contrôle très strict de l'activité du virus et du sérum. Des recherches très étendues faites aux Etats-Unis d'Amérique ont montré que ces pertes d'activité étaient dues probablement à l'apparition de nouvelles souches du virus sur lesquelles le sérum était dépourvu d'action.

On dispose maintenant d'autres agents pour immuniser les animaux contre la peste porcine : on a un vaccin préparé à partir du virus traité par un colorant, le violet cristal, et un vaccin contenant le virus atténué par passage par le lapin, utilisé seul ou en même temps que le sérum protecteur. D'une manière générale, ces vaccins donnent de bons résultats, mais les quelques résultats négatifs obtenus sont actuellement à l'étude.

### La peste porcine africaine est une autre maladie

Il convient de noter que la maladie appelée « peste porcine africaine » qui, ainsi que son nom l'indique, sévit dans certaines régions d'Afrique, n'est pas la peste porcine connue dans d'autres régions du monde. L'agent causal est différent et les mesures préventives contre la peste porcine adoptées dans de nombreux pays sont inefficaces contre la maladie africaine. Cette maladie a fait récemment son apparition au Portugal, ou elle a été éliminée grâce à l'adoption d'une politique d'abattage.

Toutes les maladies dont il a été question dans ces articles sont d'une manière générale des maladies des animaux et ne

se transmettent généralement pas à l'homme. Certains faits indiquent que les virus de la fièvre aphteuse et de la maladie de Newcastle ont causé chez l'homme, quelques cas d'une affection localisée, généralement de caractère très bénin et cédant rapidement au traitement approprié. Par contre, il existe un certain nombre de maladies infectieuses des animaux qui sont également des maladies graves de l'homme. Nous allons décrire deux de celles-ci.

### **L'homme peut également contracter la tuberculose bovine**

La production de bovins subit, du fait de la tuberculose bovine, des pertes considérables dans toutes les régions du monde où il existe une forte demande de bovins et où les méthodes d'élevage favorisent la propagation de l'agent infectieux. Dans certains des pays moins développés et dans les régions où l'élevage est pratiqué surtout sur de vastes terrains de parcours non clos, il arrive que l'incidence de la maladie soit très faible, mais dans les régions de production laitière intensive, le nombre des cas de tuberculose bovine peut être élevé. Les précautions prises pour empêcher l'introduction de la maladie réussissent à maintenir certaines régions complètement ou relativement indemnes de tuberculose bovine. Lorsque nous parlons de la tuberculose bovine, nous devons également nous souvenir que c'est une maladie de l'homme, qui frappe surtout les enfants et les adolescents. L'agent causal est transmis le plus souvent par la consommation de produits, lait notamment, provenant d'animaux tuberculeux, ainsi que par contact avec le bétail infecté. Des animaux infectés, autres que les bovins, peuvent quelquefois transmettre la maladie à l'homme. Les singes, les chiens, les chats et les porcs sont tous réceptifs à la tuberculose bovine et sont capables de transmettre l'infection.

### **La maladie fait baisser la production laitière**

En raison des conséquences désastreuses de la maladie, de nombreuses tentatives ont été faites pour l'éliminer, non seulement des troupeaux de bovins, mais également de pays tout entiers. Certains pays ont réussi à faire disparaître la maladie chez les bovins, d'autres sont très près d'y arriver et d'autres encore progressent rapidement dans ce sens. Il a été montré à maintes reprises que les troupeaux exempts de tuberculose bovine donnent une production plus importante, la production moindre des troupeaux infectés étant due

non seulement aux effets directs, mais aussi à l'effet indirect de la maladie qui fraie le chemin à d'autres infections.

Les premières tentatives pour faire disparaître la tuberculose bovine dans les troupeaux n'ont pas toujours connu un plein succès. Pour lutter contre la maladie et la faire disparaître, il faut essentiellement dépister les animaux infectés, les séparer immédiatement et complètement du reste du bétail, désinfecter les locaux qu'ils occupaient et veiller à ce que le troupeau ne se trouve pas contaminé à nouveau. L'agent causal peut s'introduire dans un troupeau par des voies variées, mais la plus importante est le bovin infecté, et tout particulièrement l'animal d'apparence saine. La maladie peut siéger dans un organe ou un tissu pendant des périodes prolongées, sans donner lieu à aucune manifestation externe. C'est cette catégorie d'animal qui est dangereuse, parce que tout à coup l'infection jusque là dormante peut devenir active et s'étendre rapidement dans tout le troupeau, avant même que le premier animal infecté montre un signe évident de la maladie. Malheureusement, cet animal est très souvent un gros producteur, et le propriétaire du troupeau ne se rend pas compte du mal qu'il peut faire. Cet animal représente également un danger pour l'homme.

#### L'épreuve à la tuberculine est le meilleur test

On peut porter le diagnostic de tuberculose bovine chez un animal porteur d'une infection aiguë qui présente des signes évidents de mauvaise santé en identifiant l'agent causal dans ses sécrétions, ou ses excréments comme le lait, les crachats et les fèces. Le diagnostic établi par cette méthode n'est pas toujours satisfaisant parce que le micro-organisme n'apparaît pas forcément : la méthode ne peut être appliquée à l'animal qui ne sécrète pas les agents actifs de la maladie du fait qu'ils sont contenus dans une lésion temporairement fermée. Actuellement, la seule méthode satisfaisante de diagnostic de la tuberculose bovine est l'épreuve à la tuberculine, notamment par voie intra-dermique : le nombre des animaux infectés qui ne donnent pas de réaction est très faible.

La tuberculine, obtenue à partir de *M. tuberculosis*, est depuis longtemps utilisée pour le diagnostic de la tuberculose chez les animaux ; mais le type de tuberculine, les méthodes d'emploi et l'interprétation des résultats ont varié au cours des années. La plus grande partie de la tuberculine utilisée de nos jours est une forme purifiée qui se compose surtout d'une tuberculoprotéine obtenue au

cours de la culture de l'organisme en milieu artificiel. Le lieu choisi pour l'injection de la tuberculine varie également. Dans certains pays, l'injection est faite dans le cou, alors que dans d'autres elle est faite dans un repli de la peau, à la partie supérieure de la queue, le pli caudal. L'utilisation de la tuberculine présente une difficulté due à la sensibilité des animaux porteurs d'une infection autre que la tuberculose bovine elle-même. Ces infections peuvent provoquer des réactions à certains types de tuberculine. La plupart des tuberculines actuellement utilisées proviennent des souches de *M. tuberculosis* prélevées sur des mammifères, parfois même de la souche bovine elle-même, parfois de la souche humaine, parfois d'un mélange des deux souches. La tuberculine obtenue à partir de ces souches provoque des réactions non seulement chez les animaux atteints de tuberculose bovine mais également chez des animaux dont la sensibilité est due à une autre cause, comme la souche aviaire de *M. tuberculosis*, l'agent causal de l'entérite chronique pseudo-tuberculeuse et les micro-organismes qui engendrent l'affection dite «tuberculose cutanée». Il en résulte qu'un animal atteint de l'une quelconque de ces infections peut réagir positivement à l'application de tuberculine provenant d'une souche des mammifères. Cette difficulté peut être surmontée en grande partie en utilisant simultanément deux tuberculines, l'une provenant des mammifères, l'autre d'origine aviaire. La plupart des animaux atteints de l'une quelconque de ces infections réagiront aux deux tuberculines, mais la différence entre les réactions (nature et étendue) aidera à déterminer la présence ou l'absence de la tuberculose bovine. L'épreuve à la tuberculine doit être considérée comme un test pour le troupeau tout entier, plutôt que comme un test de l'animal isolé et l'histoire sanitaire d'un troupeau aide beaucoup à interpréter les résultats des épreuves à la tuberculine.

### **Il faut répéter les tests pratiqués sur le troupeau entier**

Pour venir à bout de la tuberculose bovine, il est essentiel de séparer les animaux réagissant à la tuberculine et désinfecter les locaux. Il est également nécessaire de répéter l'épreuve de la tuberculine à des intervalles donnés chez les autres animaux qui n'ont pas réagi afin de dépister ceux chez lesquels l'infection n'a pas duré assez longtemps pour qu'ils aient pu être sensibles au premier test. Il peut être nécessaire de soumettre plusieurs fois un troupeau à

l'épreuve à la tuberculine, jusqu'à ce que, lors de deux tests successifs, on ne trouve plus d'animaux qui réagissent. C'est seulement à ce moment-là que le troupeau pourra être considéré comme indemne de cette maladie. Théoriquement, il faudrait abattre les animaux qui ont réagi, et ce système est appliqué dans quelques pays. Toutefois, il a été démontré qu'en prenant des précautions suffisantes contre l'introduction de l'infection, il est possible de conserver les troupeaux indemnes de la maladie, en dépit de la présence dans la même région de troupeaux infectés.

### **Les éleveurs sont invités à coopérer à la lutte contre la tuberculose bovine**

Le programme d'élimination de la tuberculose bovine dans un pays peut commencer par s'appliquer à des troupeaux considérés isolément, mais il doit bientôt porter sur des régions et finalement sur le pays tout entier. Les propriétaires de bétail sont habituellement encouragés à prendre part à tout programme visant à éliminer la maladie par l'octroi de primes pour le lait provenant de troupeaux exempts de la maladie ou par une subvention annuelle par animal. Ces subventions sont généralement accordées pour un certain nombre d'années.

La vaccination des bovins contre la tuberculose bovine a été étudiée d'une manière approfondie. Des vaccins sont utilisés chez l'homme et il a été montré expérimentalement que ces vaccins confèrent également une résistance aux bovins, mais les nombreuses difficultés rencontrées dans leur application aux bovins ont suscité une opposition générale à leur emploi chez les vétérinaires.

La tuberculose bovine atteint également d'autres animaux domestiques en dehors des bovins. C'est ainsi que les porcs sont très réceptifs et, dans certains pays, les cas de tuberculose bovine sont très nombreux chez les porcs. Ces animaux peuvent également contracter la tuberculose aviaire et la tuberculose humaine et, lors des épreuves à la tuberculine, il est toujours nécessaire, comme il faut le faire quelquefois chez les bovins, d'utiliser de la tuberculine provenant des mammifères et des oiseaux. Il faut tenir compte de la possibilité de la transmission de la tuberculose bovine par les porcs lorsqu'on veut éliminer la maladie d'un troupeau de bovins d'une région ou d'un pays.

## La tuberculose bovine peut être confondue avec d'autres maladies.

Si les signes cliniques suffisent en général pour identifier la tuberculose bovine, il peut néanmoins arriver que la maladie, même à un stade avancé, soit confondue avec d'autres états pathologiques, notamment lorsque l'organisme est envahi par des parasites internes. L'examen microscopique de raclures de lésions intestinales peut montrer la présence de l'agent causal chez les animaux infectés mais l'absence du bacille ne doit pas être interprétée comme indiquant l'absence d'infection, en particulier lorsqu'il s'agit d'animaux chez lesquels les symptômes cliniques ne sont pas encore très marqués. On a recherché d'autres tests de la présence de la maladie. La johnine, obtenue par culture de l'agent causal en milieu liquide spécial, est quelquefois utilisée pour le diagnostic, en particulier au début de la maladie. Elle est habituellement injectée par voie intradermique. Pour établir le diagnostic, on utilise quelquefois aussi la tuberculine aviaire qui, par injection intradermique, provoque une réaction locale analogue à celle de la johnine. Mais l'emploi de ces produits, tout en étant utile dans certains cas, ne présente pas toujours un degré de certitude suffisant. On a également mis au point des tests sérologiques qui seraient particulièrement intéressants pour poser le diagnostic, notamment chez les animaux infectés de plus d'un an.

Si l'on considère que des bacilles en très grand nombre sont rejetés dans les fèces des animaux infectés et que les jeunes animaux sont particulièrement réceptifs à la maladie, les méthodes de lutte devraient comprendre le dépistage précoce et l'élimination des animaux infectés ; il faudrait également séparer de bonne heure le veau de sa mère de façon à ce qu'il soit élevé sans contact avec l'infection.

## La vaccination des animaux réceptifs

Quelques recherches ont été faites sur l'immunisation des animaux réceptifs au moyen d'un vaccin contenant les organismes virulents vivants dans un excipient composé d'huile minérale et de calcaire finement broyé. Ce vaccin est injecté aux jeunes animaux qui réagissent négativement à la johnine et à la tuberculine aviaire. L'injection provoque un gonflement et un durcissement qui peuvent persister pendant quelques années. Il a été constaté que la vaccination est utile dans les troupeaux fortement infestés. Bien que l'effet d'une injection unique de vaccin puisse durer plusieurs années,

il est recommandé de répéter la vaccination tous les 15 mois ou même à des intervalles plus courts. Les animaux traités deviennent sensibles à la tuberculine, ce qui peut compliquer l'interprétation des résultats fournis par l'épreuve à la tuberculine dans les troupeaux traités. Toutefois, le test comparé à la tuberculine est très utile pour préciser la signification des réactions.

D'après les faits notés dans divers pays, il apparaît maintenant que l'entérite chronique pseudo-tuberculeuse bovine est beaucoup plus fréquente dans le monde entier qu'on ne le pensait autrefois. Il faut donc souligner la nécessité de soumettre tous les animaux importés à un examen vétérinaire approfondi pour dépister cette maladie et les autres.

### Trois souches de *Brucella*

La brucellose est également une maladie très contagieuse des bovins et d'autres animaux et elle est, de plus, transmissible à l'homme. On connaît trois souches plus ou moins distinctes de l'agent causal - *Brucella abortus*, *Br. melitensis* et *Br. suis*, toutes les trois sont capables d'infecter occasionnellement des animaux domestiques bien qu'il soit généralement admis que *Br. abortus* cause la brucellose des bovins, *Br. melitensis* la brucellose des ovins et des caprins et *Br. suis* la brucellose, d'où le terme souvent employé d'«avortement épizootique» de la vache. Néanmoins, l'avortement ne se produit pas chez un grand nombre des femelles infectées, notamment lorsque la maladie sévit dans un troupeau depuis quelques années et l'infection peut exister également chez quelques mâles. C'est seulement en isolant le micro-organisme à partir du fœtus de veau, des membranes fœtales, des sécrétions des voies génitales, ou du lait qu'il est possible d'établir le diagnostic de brucellose. Le sérodiagnostic rend également de grands services. Si l'on ne prend aucune mesure contre *Br. abortus*, la maladie peut s'implanter dans le troupeau où elle se traduit par un avortement de temps à autre et une reproduction irrégulière et difficile. Il peut également arriver, notamment si des reproducteurs réceptifs sont introduits dans le troupeau, que la maladie redevienne aiguë et que l'on assiste à des avortements en série. L'infection est généralement transmise aux femelles non infectées par les sécrétions des voies génitales des sujets infectés, voire même par leur lait. L'appareil génital de la vache infectée

rejette des *B. abortus* dans toutes les sécrétions consécutives à l'avortement ou au vélage et ensuite, pendant une longue période, le micro-organisme peut encore être retrouvé de tems à autre dans le lait.

Pour lutter contre la brucellose des bovins et la faire disparaître, on a le choix entre deux méthodes. L'une d'elles est analogue à la méthode suivie dans le cas de la tuberculose bovine, c'est-à-dire diagnostic et élimination des animaux infectés avec désinfection complète, et mesures préventives pour empêcher toute nouvelle contamination. Ces mesures ont réussi à faire disparaître la maladie dans nombre de troupeaux. Toutefois, étant donné la facile transmission de l'agent causal, il a été extrêmement difficile d'empêcher la réinfection des troupeaux.

### L'immunité dure plusieurs années

L'autre méthode permettant de protéger les animaux est la vaccination, qui est pratiquée depuis nombre d'années au moyen de vaccins préparés de diverses manières. Il a été démontré que les vaccins doivent être composés de *B. abortus* vivants et de virulence réduite de sorte que leur inoculation ne déclenche pas la maladie. Les vaccins universellement employés de nos jours contiennent des organismes appartenant à la souche 19 bien connue, qui a été découverte aux Etats-Unis d'Amérique sous une forme naturellement atténuée. Des expériences très rigoureusement contrôlées ont montré que cet organisme conservait son état d'atténuation après de nombreux passages par la vache, ce qui permet donc de l'utiliser sans danger comme vaccin. L'injection à des vaches non gravides d'une dose unique de ce vaccin confère une immunité relativement forte durant plusieurs années.

La vaccination des animaux jeunes les rend résistants à l'infection pendant la période de grande réceptivité et au moins jusqu'à ce qu'une résistance naturelle soit apparue avec l'âge. Pour donner les meilleurs résultats, le vaccin doit être préparé suivant une technique maintenant bien connue dans le monde entier. A la suite de travaux récents, le vaccin est maintenant préparé à l'état lyophilisé, ce qui permet de le conserver à l'état vivant et actif pendant de longues périodes si les conditions de stockage sont satisfaisantes. Ce vaccin assure contre l'infection une protection efficace sans être toujours absolue et il arrive quelquefois que des animaux vaccinés



contractent la maladie. Toutefois, si un certain degré d'infection peut se rencontrer chez un animal qui a été vacciné à l'âge voulu au moyen d'un produit actif, il est rare d'observer un avortement. L'emploi en grand du vaccin a été suivi d'une réduction marquée de l'incidence de la brucellose, ce qui a conduit à étudier les facteurs d'avortement autres que B r. a b o r t u s. L'emploi du vaccin a un inconvénient sérieux ; il apparaît dans le sang des animaux infecté des agglutinines de sorte qu'ils réagissent au test d'agglutination.

Dans un grand nombre de troupeaux, ce fait est sans importance puisque la vaccination a pour objet de prévenir la maladie. Par contre, pour certains bovins, notamment ceux qui sont destinés à l'exportation, des réactions négatives au test d'agglutination sont exigées.

### Importance de l'âge au moment de la vaccination

L'âge auquel la vaccination est pratiquée est important au point de vue de ces réactions d'agglutination ; plus l'animal est âgé et plus les agglutinines ont tendance à persister. L'usage normal est de vacciner les veaux, femelles et mâles, à un âge compris entre 4 et 8 mois. Les animaux vaccinés plus jeunes ne seront probablement pas immunisés plus tard parce que le mécanisme producteur des anticorps n'est pas assez développé pour que le vaccin puisse le stimuler. Lorsqu'elles atteignent l'âge de la reproduction, la plupart des génisses effectivement vaccinées entre 4 et 8 mois ne donneront au sérodiagnostic qu'une réponse négative ou faible. Par contre, chez les animaux non vaccinés, une réaction faible pourrait indiquer le début d'une infection naturelle. La signification de cette réaction se comprend si l'on sait que l'animal a été vacciné à un certain âge et que, juste avant la vaccination, le sérodiagnostic était négatif.

La brucellose des ovins et des caprins constitue un problème grave dans certaines régions. Elle est fréquente en Afrique du Nord, dans quelques parties de l'est, de l'ouest et du sud de l'Afrique certains pays du sud de l'Europe, du Proche - Orient, dans l'Asie du sud-est, au Mexique, dans quelques États des États - Unis d'Amérique et en Amérique latine. Cette maladie non seulement provoque des pertes en animaux mais encore elle cause chez l'homme « la fièvre ondulante ». L'infection a pour origine la manipulation

d'animaux infectés et la consommation de produits, tels que le lait ou le fromage frais à pâte molle préparé à partir du lait de brebis ou de chèvres infectées. La brucellose des ovins et des caprins a fait ces dernières années l'objet de nombreuses recherches qui ont élargi nos connaissances sur les formes infectantes de *Br. melitensis* excrétées par les animaux malades et la persistance du germe dans l'organisme animal.

### Les vaccins nouveaux

Des progrès considérables ont été réalisés dans la préparation et l'évaluation de différents vaccins antibrucelliques. Des expériences de laboratoire et des essais sur de petits nombres de moutons et de chèvres ont montré que deux vaccins au moins ont un pouvoir immunogène satisfaisant. Il nous faut maintenant attendre les résultats d'essais pratiqués à grande échelle de ces vaccins avant de pouvoir recommander l'usage général de l'un d'eux ou des deux. Une grande partie des recherches sur la valeur de ces vaccins ont été faites en Tunisie, grâce à l'assistance technique fournie surtout par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

On a appris depuis longtemps à reconnaître au laboratoire les caractéristiques des trois types classiques de *Brucella*. On sait maintenant qu'il existe des *Brucella* qui ne correspondent pas exactement à aucun de ces 3 types. Des «types intermédiaires» ont été découverts. L'un de ceux-ci a été isolé en Angleterre à partir d'un petit nombre de vaches en lactation ; il a été trouvé pour la première fois dans le lait et montre à la fois des caractères de *Br. abortus* et des caractères de *Br. melitensis*. Cette découverte a conduit à promulguer l'Ordonnance de 1940 sur *Brucella melitensis*, qui prévoit notamment l'abattage des vaches chez lesquelles cet organisme est trouvé. En dépit de sa présence dans le lait des vaches infectées, on n'a jamais constaté d'infection chez les personnes ayant manipulé ou bu ce lait.

### Le lièvre, «reservoir» possible de l'infection

La brucellose à *Br. suis* se rencontre surtout dans quelques pays d'Europe et d'Asie, souvent uniquement chez des porcs importés, et dans certaines régions d'Amérique. Bien des pays sont totalement indemnes de cette brucellose, très probablement parce qu'ils n'importent pas de porcs ou parce qu'ils observent des précautions

rigoureuses. L'incidence de l'infection est en cours de régression dans la plupart des pays atteints. Au moins dans certains pays d'Europe, la maladie est caractérisée par des apparitions sporadiques, sans qu'il y ait eu apparemment introduction de la maladie dans un troupeau de reproducteurs. Il faut signaler que la maladie a été constatée chez des lièvres et il est très probable que ces animaux constituent pour l'infection des réservoirs, d'où elle gagne périodiquement des troupeaux de porcs.

Aucun vaccin satisfaisant n'a encore été mis au point. La seule méthode de lutte contre cette maladie, pas encore complètement satisfaisante, est le sérodiagnostic des animaux infectés qui sont ensuite retirés du troupeau et de préférence abattus ; les locaux sont soigneusement désinfectés. Les tests doivent être poursuivis jusqu'à ce que l'on ne trouve plus d'animal donnant une réaction. Le sérodiagnostic doit être également pratiqué sur le verrat par suite du rôle qu'il joue dans la transmission et la propagation de la maladie.

## Η ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΙΣ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΩΝ ΤΩΝ ΖΩΩΝ (ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ)

Ἰ π ὀ

SIR THOMAS DALLING

Συμβούλου τῆς Ὄργανώσεως Τροφίμων καὶ Γεωργίας τῶν Ἠνωμένων Ἐθνῶν  
(FAO) Ρώμη, Ἰταλία.

A N A Λ Υ Σ Ι Σ

Ἰ π ὀ

Δρος Π. Α. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗ, Κτηνιάτρου - Μικροβιολόγου  
Τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου Υ. Γ.

Εἰς τὸ δεῦτερον μέρος τῆς διατριβῆς ὁ συγγραφεὺς διεξέρχεται τὰς κί-  
τῳθι λοιμῶδεις μεταδοτικὰς νόσους τῶν ζῴων, αἵτινες προκαλοῦν σημαντι-  
κὰς ζημίας εἰς τὴν Κτηνοτροφίαν καὶ ἐκ τῶν ὁποίων τινὲς ἀπειλοῦν σοβα-  
ρῶς τὴν Δημοσίαν ὑγείαν, ὡς μεταδιδόμεναι εὐκόλως εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Ὁ καταρροϊκὸς πυρετὸς τοῦ προβάτου διεπι-  
στώθη τὸ πρῶτον εἰς τὴν Νότιον Ἀφρικὴν, ἀργότερον εἰς ὀλόκληρον τὴν  
ἡπειρον τούτην, ἐσχάτως δὲ εἰς τινὰς χώρας τῆς Ἑγγύς - Ἀνατολῆς, τῶν  
Η.Π.Α., εἰς τὴν Ἰσπανίαν καὶ τὴν Πορτογαλίαν.

Ἡ νόσος ὀφείλεται εἰς ἰὸν μεγάλης ἀντοχῆς καὶ μεταδοτικότητος καὶ  
προκαλεῖ θνησιμότητα κυμαινομένην ἀπὸ 2 ἕως 80 %.

Παρά τὰς διεξαχθείσας σημαντικὰς ἐρεῦνας, ἰδίᾳ ἐν τῇ Νοτίῳ Ἀφρικῇ, ἡ παθογένεια τῆς νόσου, ἣτις σημειωτέον παρατηρεῖται συνήθως εἰς πρόβατα ἐνδαισιώμενα εἰς ἐλώδεις περιοχάς, δὲν ἔχει διαλευκανθῆ πλῆρως· εἰκάζεται δέ, ὅτι ὁ ἴος μεταδίδεται διὰ τῶν ἐντόμων τῆς οἰκογενείας τῶν Κωνωποειδῶν, ἰδίᾳ κατὰ τὸ τέλος τοῦ θέρους, χωρὶς νὰ ἀποκλειῆται καὶ ἡ ὑπαρξὶς ἐτέρων φορέων. Φορεῖς τοῦ ἴου εἶναι ἐπίσης τὰ εὐπαθῆ εἰς τὴν νόσον ἄγρια ἰρωκτικά, ἕξ ἄλλου τὰ ἰώμενα πρόβατα ἐξακολουθοῦν, ἐπὶ πολλὰς ἐβδομάδας μετὰ τὴν ἀνάρρωσίν των, νὰ εἶναι ἐπικίνδυνοι μικροβιοφορεῖς. Ὁ ἴος ἐπίσης διατηρεῖται ἐπὶ μακρὸν εἰς τὸν ὄργανισμὸν τῶν βοοειδῶν, εἰς τὰ ὁποῖα ἡ νόσος εἶναι ἡπίας μορφῆς, αἱ δὲ κλινικαὶ ἐκδηλώσεις εἶναι ἄτυποι ἢ εἶναι δυνατὸν νὰ ἐλλείπουν παντελῶς.

Ἡ νόσος ἐκδηλοῦται δι' ὑψηλοῦ πυρετοῦ, διαρκείας ἡμερῶν τινῶν ἢ καὶ πλεόν τῆς ἐβδομάδος, δι' ἐρυθθήματος τῶν βλεννογόνων τοῦ στόματος καὶ τῆς ρινὸς καὶ διὰ ρινικοῦ ἐκκρίματος· παρατηρεῖται ἐπίσης ἐξοίδησις τῶν χειλέων καὶ τῆς γλώσσης, ἀπολέπισις τοῦ δέρματος πέριξ τῶν χειλέων καὶ τῶν ρωθῶνων· ἡ γενικὴ κατάστασις τῶν ἀσθενῶν εἶναι σοβαρὰ, εἰς δὲ τοὺς ἀμνούς παρατηρεῖται διάρροια.

Διὰ τὴν πρόληψιν τῆς νόσου ἐνδείκνυται ὁ ἐτήσιος γενικὸς ἐμβολιασμὸς τῶν εὐπαθῶν ζώων, δεδομένου ὅτι ἡ καταπολέμησις τῶν ἐντόμων-φορέων εἶναι δυσχερῆς.

Τὸ ἐν χρήσει σήμερον ἐμβόλιον δίδει ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα καὶ παρασκευάζεται ἐκ τεσσάρων διαφόρων στελεχῶν ἴου, τῶν ὁποίων ἡ λοιμογόνος δύναμις ἔχει ἐλαττωθῆ διὰ τῆς διόδου των δι' ἐμβρυοφόρων ὠῶν ὄρνιθος· παρασκευάζεται εὐχερῶς, συντηρεῖται ἐπὶ μακρὸν ἐν ξηρᾷ καταστάσει, μεταφέρεται εὐκόλως καὶ τὸ κόστος τῆς παραγωγῆς του εἶναι χαμηλόν.

Ὁ ἐμβολιασμὸς τῶν ἐγκύων προβάτων δέον νὰ ἀποφεύγηται πρὸς πρόληψιν μετεμβολιακῶν συμβαμάτων, συνισταμένων εἰς τὴν γέννησιν ἀνωμάτων ἀμνῶν.

Ἡ π α ν ὄ λ η ς τ ῶ ν χ ο ῖ ρ ω ν προκαλεῖ σημαντικὰς ἀπωλείας εἰς τὴν χοιροτροφίαν πλείστον χωρῶν, εἰς τινὰς τῶν ὁποίων ἐνδημεῖ παρὰ τὰ ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν λαμβανόμενα προληπτικὰ καὶ κατασταλτικὰ μέτρα· τούναντίον εἰς τινὰς χώρας, παρὰ τὴν ἐντατικὴν ἐκτροφὴν τῶν χοίρων, ἡ νόσος εἶναι ἄγνωστος, χάρις εἰς τὴν ἀπαγόρευσιν εἰσαγωγῆς χοίρων καὶ προΐόντων τούτων ἐκ τῶν προσβεβλημένων χωρῶν.

Διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς νόσου τὰ καλλίτερα ἀποτελέσματα ἀπέδωσαν τὸ μέτρον τῆς θανατώσεως τῶν προσβεβλημένων, ἐν συνδυασμῷ μὲ τὴν καταστροφὴν τῶν πτωμάτων, τὴν ἀπολύμανσιν τῶν μεμολυσμένων χώρων καὶ τὸν ἔλεγχον τῆς διαμετακομίσεως τῶν χοίρων. Τὸ μέτρον ὅμως τῆς θανατώσεως δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἐφαρμοσθῆ εἰς τὰς χώρας εἰς τὰς ὁποίας ἡ

νόσος ἐνδημεῖ καὶ προτιμᾶται ἢ καταπολέμησις διὰ τῆς εἰς εὐρεῖαν κλίμακα διενεργείας ἐμβολιασμοῦ.

Διὰ τὴν ἀνοσοποίησην τῶν χοίρων κατὰ τῆς πανώλους ἐχρησιμοποιήθη ἐπὶ μακρόν, ἢ μέθοδος τῆς ταυτοχρόνου ἐγχύσεως πλήρως λοιμογόνου ἰοῦ, καὶ ὄρροῦ, ἣτις δὲν ἀπεδείχθη ἀπολύτως ἱκανοποιητικὴ, διότι παρατηροῦντο περιστατικὰ τινὰ τῆς νόσου ἐπὶ ἐμβολιασθέντων ζῶων· ταῦτα ὠφείλοντο, ὡς ἀπέδειξαν αἱ εἰς τὰς Η.Π.Α. διεξαχθεῖσαι ἔρευναι, εἰς τὴν ἐμφάνισιν νέων φυλῶν ἰοῦ.

Ἔτεροι δύο τύποι ἐμβολίων χρησιμοποιοῦνται σήμερον κατὰ τῆς πανώλους : ἐμβόλιον παρασκευαζόμενον δι' ἐπεξεργασίας τοῦ ἰοῦ διὰ τοῦ κρυσταλλικοῦ ἰώδους, ὡς καὶ ἐμβόλιον συνιστάμενον ἐξ ἰοῦ, τοῦ ὁποίου ἢ λοιμογόνος δύναμις ἔχει ἐξασθενήσει διὰ τῆς διόδου του διὰ τοῦ κονίκλου καὶ χρησιμοποιούμενον μετὰ ἢ ἄνευ ταυτοχρόνου ἐγχύσεως ὄρροῦ· κατὰ τὴν χρῆσιν ὅμως ἀμφοτέρων παρατηρήθησαν ἀρνητικὰ τινὰ ἀποτελέσματα, τῶν ὁποίων ἢ αἰτία διερευνᾶται.

Λέον νὰ σημειωθῆ, ὅτι ἡ ἐνδημοῦσα εἰς τινὰς Ἀφρικανικὰς χώρας νόσος ἀποκαλουμένη « Ἀφρικανικὴ πανώλης τῶν χοίρων » διαφέρει τῆς κλασικῆς πανώλους αἰτιολογικῶς, τὰ δὲ ἐπιβαλλόμενα διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς κλασικῆς πανώλους μέτρα, ἀπεδείχθησαν ἀνίσχυρα νὰ καταστρίβουν τὴν ἀφρικανικὴν πανώλην. Ἐσχάτως ἡ νόσος αὕτη διεπιστώθη καὶ εἰς τὴν Πορτογαλίαν, ἔνθα ἐπετευχῆθη ἡ καταστολὴ τῆς διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τοῦ μέτρου τῆς θανατώσεως.

Αἱ ὡς ἄνω νόσοι τῶν ζῶων ὡς καὶ αἱ ἐκτεθεῖσαι εἰς τὸ πρῶτον μέρος τῆς διατριβῆς, δὲν μεταδίδονται εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἐξαίρεσι τοῦ ἀφθώδους πυρετοῦ καὶ τῆς ψευδοπανώλους, τῶν ὁποίων ἀσήμαντος ἀριθμὸς περιστατικῶν ἐλαφρᾶς μορφῆς καὶ ταχέως ἰωμένων εἶναι δυνατὸν νὰ παρατηρηθοῦν εἰς τὸν ἄνθρωπον· τοῦναντίον αἱ κατωτέρω ἐκτιθέμεναι λοιμῶδεις νόσοι, φυματίωσις καὶ βρουκελλώσεις εἶναι κοιναὶ εἰς τὰ ζῶα καὶ τὸν ἄνθρωπον, εἰς τὸν ὅποιον μεταδίδονται εὐκόλως.

Ἡ φ υ μ α τ ῖ ω σ ι ς εἶναι λίαν διαδεδομένη μεταξὺ τῶν γαλακτοπαραγωγῶν ἀγελάδων πλείστων χωρῶν καὶ προκαλεῖ σημαντικὴν μείωσιν τῆς παραγωγῆς.

Ἡ συχνότης ἐμφανίσεως τῆς νόσου ἐξαρτᾶται ἐν πολλοῖς, ἐκ τῆς μορφῆς τῆς ἐκτροφῆς· οὕτω εἰς τὰς προηγμένας χώρας, εἰς τὰς ὁποίας ἡ ἀγελαδοτροφία ἀσκεῖται ἐντατικῶς καὶ ἐπιδιώκεται αὐξήσις τῆς παραγωγῆς, τὸ ποσοστὸν μόλυνσεως εἶναι ὑψηλότερον ἢ εἰς τὰς ὀλιγώτερον ἀνεπτυγμένας χώρας, ἔνθα ἡ μορφὴ τῆς Κτηνοτροφίας εἶναι μᾶλλον ἐκτατικὴ.

Ἡ φυματίωσις τῶν ἀγελάδων μεταδίδεται εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἰδίᾳ δὲ εἰς τοὺς παῖδας καὶ ἐφήβους, διὰ τῆς βρώσεως κυρίως γάλακτος καὶ λοιπῶν ζωοκομικῶν προϊόντων, προερχομένων ἐκ προσβεβλημένων ζῶων ἢ δι' ἀμέσου ἐπαφῆς. Ἐξ ἄλλου ἔτερα εἶδη ζῶων, εὐπαθῆ εἰς τὴν νόσον, ὡς οἱ κύ-

νες, αἱ γαλαῖ, οἱ χοῖροι καὶ οἱ πίθηκοι δύνανται νὰ μολύνουν τὸν ἄνθρωπον.

Λόγῳ τῶν τεραστίων ζημιῶν τὰς ὁποίας προκαλεῖ ἡ φυματίωσις εἰς τὴν Γεωργικὴν Οἰκονομίαν τῶν προσβεβλημένων χωρῶν, ἀνελήφθη εἰς πλείστας ἐξ αὐτῶν ἔντονος ἀγὼν διὰ τὴν ἐκρίζωσιν τῆς νόσου, ἥτις, ὡς γνωστόν, δὲν προκαλεῖ μόνον μείωσιν τῆς παραγωγῆς, ἀλλ' εὖνοεῖ καὶ τὴν ἐγκατάστασιν ἐτέρων λοιμώξεων. Χῶραι τινές, χάρις εἰς τὰ ληφθέντα μέτρα, ἐπέτυχον τὴν ἀπόσβεσιν τῆς νόσου, ἄλλαι δὲ ἐσημείωσαν σημαντικὴν πρόοδον πρὸς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην.

Διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς νόσου, ἐπιβάλλεται κυρίως ἡ ἀνίχνευσις τῶν προσβεβλημένων ζώων, ἡ τελεία ἀπομόνωσις τούτων, ἡ ἀπολύμανσις τῶν χώρων ἐνσταυλισμοῦ καὶ ἡ λήψις μέτρων πρὸς ἀποφυγὴν ἀναμολύνσεως τῆς ἐκτροφῆς. Κύριος συντελεστὴς τῆς μολύνσεως τῆς ἐκτροφῆς εἶναι ἡ εἰσαγωγή ἀγελάδος μὴ ἐκδήλωσας πασχούσης· ὡς γνωστόν, τὸ Μυκοβακτηριδίον τῆς φυματίωσεως δύναται νὰ ἐγκατασταθῇ εἰς τὰ ὄργανα, ἐπὶ μακρόν, χωρὶς νὰ προκαλέσῃ κλινικὰς ἐκδηλώσεις, ἀλλ' ἡ οὕτω λανθάνουσα λοίμωξις δύναται, ὑπὸ ὀρισμένας συνθήκας, νὰ ἀναζωπυρωθῇ καὶ νὰ ἐπεκταθῇ εἰς ὀλόκληρον τὴν ἐκτροφὴν, πρὶν ἢ, πολλάκις, ἐκδηλωθῇ ἡ νόσος εἰς τὸ νεοεισαχθὲν ζῶον.

Ἡ διάγνωσις τῆς φυματίωσεως, κατὰ τὴν ὀξείαν φάσιν της, καθ' ἣν παρατηρεῖται καταφανὴς κλονισμὸς τῆς ὑγείας τοῦ ζώου, δύναται νὰ τεθῇ διὰ τῆς ἀνιχνεύσεως τοῦ νοσογόνου αἰτίου εἰς τὰς ἐκκρίσεις τοῦ ζώου, ὡς τὸ γάλα, τὸ ρινοφαρυγγικὸν ἔκκριμα, τὰ κόπρανα, ἡ ἀνεύρεσις ὅμως τοῦ μικροβίου δὲν εἶναι δυνατὴ ἐπὶ ζώων, τῶν ὁποίων αἱ ἀλλοιώσεις τῶν ὀργάνων εἶναι προσκαίρως κλεισταί. Ἡ πλέον ἀσφαλής, ὅθεν, μέθοδος διαγνώσεως τῆς φυματίωσεως εἶναι ὁ φυματινισμὸς, ἰδίᾳ δὲ ὁ ἐνδοδερμικὸς τοιοῦτος, λαμβανομένου μάλιστα ὑπ' ὄψιν, ὅτι μικρὸν μόνον ποσοστὸν προσβεβλημένων ζώων δὲν ἀντιδρᾷ εἰς τὴν φυματίνην.

Ὁ τύπος τῆς φυματίνης, ἥτις χρησιμοποιεῖται ἀπὸ μακροῦ διὰ τὴν διάγνωσιν τῆς φυματίωσεως, αἱ μέθοδοι χρήσεως ταύτης καὶ ὁ τρόπος ἐρμηνείας τῶν ἀποτελεσμάτων ἐξελίχθησαν σὺν τῷ χρόνῳ. Σήμερον χρησιμοποιεῖται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, φυματίνη κεκαθαυμένη, ἥτις παρασκευάζεται διὰ καλλιέργειας τοῦ Μυκοβακτηριδίου τῆς φυματίωσεως ἐπὶ καταλλήλου τεχνητοῦ ὑποστρώματος. Ὁ τρόπος διενεργείας τοῦ φυματινισμοῦ ποικίλλει: εἰς τινὰς χώρας ἡ ἔγχυσις ἐνεργεῖται εἰς τὸν τράχηλον, ἐνῶ εἰς ἄλλας εἰς τὴν πτυχὴν τῆς οὐρᾶς.

Ἡ χρησιμοποιουμένη σήμερον φυματίνη διὰ τὴν διάγνωσιν τῆς φυματίωσεως τῶν ἀγελάδων τῆς ὀφειλομένης εἰς τὸν βόειον τύπον τοῦ Μυκοβακτηριδίου τῆς φυματίωσεως ἥτις παρασκευάζεται ἐκ φυλῆς Μυκοβακτ. τῆς φυματίωσεως βοείου τύπου ἢ ἀνθρωποείου τύπου ἢ ἐξ ἀμφοτέρων συγ-

χρόνως, ἔχει τὸ μειονέκτημα, ὅτι εἶναι δυνατόν νὰ ἀντιδράσουν εἰς ταύτην καὶ ἀγελάδες προσβεβλημένοι ἐκ χρονίας ὑπερτροφικῆς ἐντερίτιδος ἢ ἐκ φυματώσεως ὀφειλομένης εἰς τὸν ὀρνίθειον τύπον. Ἡ ταυτόχρονος ὁμῶς χρῆσις φυματίνης ἐκ στελέχους βοείου τύπου καὶ τοιαύτης ἐξ ὀρνιθίου τύπου διευκολύνει τὴν διάγνωσιν, λόγῳ τῆς παρατηρουμένης διαφορᾶς, ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἔκτασιν καὶ τὴν ὄψιν τῆς δερματαντιδράσεως εἰς τὰ δύο εἶδη φυματίνης.

Διὰ τὴν ἐξυγίανσιν τῆς ἐκτροφῆς, ἐπιβάλλεται ἡ ἐπανάληψις, κατὰ διαστήματα, τοῦ φυματινισμοῦ τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα δὲν ἀντέδρασαν εἰς τὴν πρώτην δοκιμὴν, διότι εἶναι δυνατόν τινὰ ἐκ τούτων, λόγῳ τῆς μικρᾶς διαρκείας τῆς λοιμώξεως, νὰ μὴ εἶχον καταστῆ εἰσέτι εὐαίσθητα ὥστε νὰ ἀντιδράσουν κατὰ τὴν πρώτην δοκιμὴν. Ἐξ ἄλλου ἡ ἐκτροφή δὲν δύναται νὰ θεωρηθῆ ἀπηλλαγμένη τῆς φυματώσεως, εἰμὴ μόνον, ὅταν δύο διαδοχικοὶ φυματινισμοὶ ἀποβοῦν ἀρνητικοί.

Μετὰ τὸν φυματινισμόν ἐπιβάλλεται ἡ ἀπομόνωσις τῶν ζώων, τὰ ὁποῖα ἀντέδρασαν θετικῶς καὶ ἡ ἀπολύμανσις τῶν χώρων ἐνσταυλισμοῦ· ἐξ ἄλλου εἰς τινὰς χώρας ἐφαρμόζεται τὸ μέτρον τῆς θανατώσεως τῶν ἀντιδρώντων θετικῶς ζώων.

Τὸ πρόγραμμα ἐκριζώσεως τῆς φυματώσεως δύναται νὰ ἐφαρμοσθῆ ἀρχικῶς εἰς μεμονωμένας μεμολυσμένας ἐκτροφάς, ἐν συνεχείᾳ νὰ ἐπεκταθῆ εἰς ὀλόκληρον τὸ διαμέρισμα καὶ τελικῶς εἰς ὀλόκληρον τὴν χώραν. Ἡ συνεργασία τῶν ἀγελαδοτρόφων εἶναι ἐπιβεβλημένη διὰ τὴν ἐφαρμογὴν τοῦ προγράμματος καὶ δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ διὰ τῆς πριμοδοτήσεως τοῦ γάλακτος τοῦ προερχομένου ἐξ ἐκτροφῶν ἀπηλλαγμένων φυματώσεως ἢ δι' ἐτησίας ἐπιχορηγήσεως κατὰ κεφαλὴν ζώου.

Τὸ θέμα τῆς προστασίας τῶν βοοειδῶν ἐκ τῆς φυματώσεως διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἔχει διερευνηθῆ ἐπαρκῶς, ἀλλ' ἡ μέθοδος τῆς προανοσοποιήσεως (προασπίσεως), ἣτις ἐφαρμόζεται εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ ἣτις, ὡς ἀπεδείχθη πειραματικῶς, προστατεύει καὶ τὰ ζῶα, δὲν ἐφηρμόσθη εἰς τὴν Κτηνιατρικὴν, λόγῳ τῶν πολλαπλῶν δυσχερειῶν κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῆς.

Οἱ χοῖροι προσβάλλονται ἐπίσης συχνάκις ἐκ φυματώσεως ὀφειλομένης εἰς τὸν βόειον ἢ τὸν ἀνθρώπειον ἢ τὸν ὀρνίθειον τύπον τοῦ Μυκοβακτ. τῆς φυματώσεως, κατὰ τὸν φυματινισμόν δὲ τούτων ἐνδείκνυται ἡ ταυτόχρονος χρῆσις φυματίνης παρασκευαζομένης ἐκ στελέχους βοείου τύπου καὶ τοιαύτης ἐξ ὀρνιθίου τύπου.

Ἡ παρὰ φυματίωσις τῶν βοοειδῶν εἶναι σήμερον περισσότερο διαδεδομένη ἢ ὅσον ἐθεωρεῖτο ἄλλοτε, πρᾶγμ' ὅπερ δέον νὰ λαμβάνηται ὑπ' ὄψιν κατὰ τὴν ἐξέτασιν τῶν εἰσαγομένων ζώων.

Αἱ κλινικαὶ ἐκδηλώσεις τῆς νόσου διευκολύνουν τὴν ἀπὸ τῆς φυματώσεως διαφορικὴν διάγνωσιν, ἀλλ' ἡ κλινικὴ διάγνωσις δέον νὰ συμπληροῦται

διὰ τῆς μικροσκοπικῆς ἐξετάσεως τῶν ἐπιχρισμάτων τῶν ἐντερικῶν ἀλλοιώσεων. Διὰ τὴν διάγνωσιν χρησιμοποιεῖται ἐπίσης ἡ παραφυματίνη, ἥτις παρασκευάζεται διὰ καλλιέργειας τοῦ Μυκοβακτηριδίου τῆς παραφυματιώσεως εἰς εἰδικὸν ὑγρὸν θρεπτικὸν ὑπόστρωμα καὶ ἐνίεται ἐνδοδεσμικῶς. Εἰς τὰς προκεχωρημένας περιπτώσεις τῆς νόσου ἐνδείκνυται ἡ ἐφαρμογὴ μεθόδων ὀρροδιαγνωστικῆς, αἱ ὁποῖαι δίδουν ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

Διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς νόσου συνιστᾶται ἡ ἔγκαιρος διαπίστωσις τῶν προσβεβλημένων καὶ ἡ ἀπομάκρυνσις τούτων ἐκ τῆς ἐκτροφῆς, δεδομένου, ὅτι ἡ μόλυνσις, ἰδίᾳ τῶν νεαρῶν ζώων, λαμβάνει χώραν συνήθως διὰ τῶν περιτωμάτων.

Ἐξ ἄλλου αἱ διεξαχθεῖσαι ἔρευναι κατέληξαν εἰς τὴν παρασκευὴν ἐμβολίου, τὸ ὁποῖον χρησιμοποιεῖται κυρίως διὰ τὸν ἐμβολιασμὸν τῶν μόσχων· τὸ ἐμβόλιον παρέχει ἀνοσίαν μακρᾶς διαρκείας, ἀλλὰ τὰ ἐμβολιαζόμενα ζῶα ἀντιδρῶν θετικῶς εἰς τὴν φυματίνην, τοῦτο δὲ δυσχεραίνει τὴν ἐρμηνείαν τῶν ἀποτελεσμάτων τοῦ φυματινισμοῦ τῶν ζώων τῶν ἐκτροφῶν, εἰς τὰς ὁποίας προηγήθη ἐμβολιασμὸς κατὰ τῆς παραφυματιώσεως.

Αἱ β ρ ο υ κ ε λ λ ὄ σ ε ι ς τ ῶ ν ζ ῶ ω ν εἶναι ὁμᾶς λοιμωδῶν νόσων, μεταδιδόμενων εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ ὀφειλομένων εἰς τὴν βρουκέλλαν, τῆς ὁποίας εἶναι γνωσταὶ τρεῖς ποικιλίαι: ἡ βόειος, ἡ μελίτειος καὶ ἡ σύειος. Καίτοι δὲ συνήθως ἡ πρώτη προσβάλλει τὰ βοοειδῆ, ἡ δευτέρα τὰ αἰγοπρόβατα καὶ ἡ τρίτη τοὺς χοίρους, σήμερον εἶναι παραδεδεγμένον, ὅτι ὅλα τὰ εἶδη τῶν ζώων δύνανται νὰ νοσήσουν ἐξ ὅλων τῶν εἰδῶν τῆς βρουκέλλας.

Ἡ ἔκτρωσις εἶναι συνήθες σύμπτωμα τῶν βρουκελλώσεων, ἐξ οὗ ἡ βρουκελλώσις τῶν ἀγελάδων ἀποκαλεῖται καὶ «ἐπιζωτικὴ ἀποβολή», πλὴν ὅμως αὕτη δὲν ἀποτελεῖ παθολογικὸν σύμπτωμα τῶν βρουκελλώσεων, δεδομένου, ὅτι δὲν παρατηρεῖται εἰς σημαντικὸν ποσοστὸν ἐγκύων ζώων, ἰδίᾳ δὲ ὅταν ἡ νόσος ὑφίσταται ἀπὸ μακροῦ εἰς τὴν ἐκτροφὴν, ἐνῶ ἐκ παραλλήλου αἱ βρουκελλώσεις προσβάλλουν καὶ τὰ ἄρρενα ζῶα.

Ἡ διάγνωσις τῆς βρουκελλώσεως δύναται νὰ τεθῆ ἀσφαλῶς μόνον διὰ τῆς ἀπομονώσεως τῆς βρουκέλλας ἐκ τοῦ ἐμβρίου, τῶν ἐμβρυϊκῶν ὑμένων, τοῦ πλακούντος, ἐκ τοῦ ἐκκρίματος τῶν γεννητικῶν ὀργάνων ἢ ἐκ τοῦ γάλακτος· αἱ μέθοδοι ὀρροδιαγνωστικῆς, ἐξ ἄλλου, ὑποβοηθοῦν τὰ μέγιστα εἰς τὴν διάγνωσιν τῆς νόσου.

Ἡ βρουκέλλωσις τῶν ἀγελάδων, ἐὰν δὲν ληφθοῦν ἐγκαίρως τὰ ἐνδεικνύμενα μέτρα πρὸς καταπολέμησιν ταύτης, ἐγκαθίσταται συνήθως ἐν τῇ ἐκτροφῇ ὑπὸ χρονίαν μορφήν καὶ ἔχει δυσμενῆ ἀντίκτυπον ἐπι τῆς ἀναπαραγωγῆς λόγφ τῶν ἐκτρώσεων, τὰς ὁποίας προκαλεῖ κατὰ διαστήματα, δύναται δὲ νὰ ἐπανεμφανισθῇ ὑπὸ ὀξείαν μορφήν, ἰδίᾳ κατόπιν εἰσαγωγῆς



εὐπαθῶν ἀρρένων ἀναπαραγωγῆς, μετ' ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσειν τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἐκτρώσεων.

Ἡ νόσος μεταδίδεται μεταξὺ τῶν ἀγελάδων κυρίως διὰ τῶν ἐκκρίσεων τῶν γεννητικῶν ὀργάνων τῶν ἀσθενῶν καὶ διὰ τοῦ γάλακτος, δεδομένου, ὅτι ἡ βρουκέλλα ἀπεκρίνεται μετὰ τὴν ἐκτρωσιν ἢ τὸν τοκετόν, ἀνευρίσκεται δὲ ἐπὶ μακρὸν καὶ εἰς τὸ γάλα.

Διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς βρουκελλώσεως τῶν βοοειδῶν δύο μέθοδοι δύνανται νὰ ἐφαρμοσθοῦν :

Ἡ μία ἐκ τούτων συνίσταται εἰς τὴν ἀνίχνευσιν τῶν προσβέβλημένων, τὴν ἀπομάκρυνσιν τούτων, τὴν ἀπολύμανσιν τῶν χώρων ἐνσταυλισμοῦ, καὶ εἰς τὴν λήψιν μέτρων πρὸς ἀποφυγὴν ἀναμολύνσεως τῆς ἐκτροφῆς· διὰ τῆς μεθόδου ταύτης εἶναι μὲν δυνατὴ ἡ ἀπόσβεις τῆς νόσου, ἀλλ' ἡ ἀναμόλυνσις δυσκόλως ἀποφεύγεται, λόγῳ τῆς ὑψηλῆς μεταδοτικότητος τοῦ μικροβίου. Ἡ ἕτερα μέθοδος συνίσταται εἰς τὸν προληπτικὸν ἐμβολιασμόν δι' ἐμβολίου παρασκευαζομένου ἐκ στελέχους βρουκέλλας βοείου τύπου, ζώσης μὲν ἀλλ' ἡλαττωμένης λοιμογόνου δυνάμεως, εἰς τοιοῦτον βαθμόν, ὥστε ὁ ἐνοφθαλμισμός της νὰ εἶναι ἀκίνδυνος διὰ τὰ ἐμβολιαζόμενα ζῶα.

Τὰ διεθνῶς, χρησιμοποιούμενα σήμερον ἐμβόλια παρασκευάζονται ἐκ τῆς, φυσικῶς ἐξησθενημένης γνωστῆς φυλῆς 19, ἣτις ἀπεμονώθη εἰς τὰς Η.Π.Α., καὶ ἣτις, ὡς ἀπέδειξεν ἐπισταμένη ἔρευνα, διατηρεῖ τὴν ιδιότητα ταύτην καὶ μετὰ πολυαριθμούς διόδους διὰ τῆς ἀγελάδος. Τὰ ἐμβόλια ταῦτα, ἵνα ὄσιν ἀποτελεσματικά, δεόν νὰ παρασκευάζονται κατὰ τὴν διεθνῶς γνωστὴν σήμερον τεχνικὴν· σημειωτέον, ὅτι ἡ χρησιμοποίησις τούτων ὑπὸ ἀπεξηραμένην μορφήν ἐπιτρέπει τὴν διατήρησιν τῆς ζωτικότητος των καὶ ἐπομένως τῆς ἀποτελεσματικότητός των ἐπὶ μακρὸν χρονικὸν διάστημα.

Ὁ ἐμβολιασμός παρέχει εἰς τὰς μὴ ἐγκύους ἀγελάδας σχετικῶς ἰσχυρὰν ἀνοσίαν καὶ προστατεύει τοὺς μόσχους κατὰ τὴν περίοδον τῆς μεγαλυτέρας εὐπαθείας των, ἀλλ' ὁ ἐμβολιασμός τούτων δεόν νὰ λαμβάνη χώραν εἰς ἡλικίαν ἀπὸ 4 ἕως 8 μηνῶν, καθότι εἰς μικροτέραν ἡλικίαν εἶναι ἐνδεχόμενον νὰ μὴ δύναται νὰ ἐδραιωθῇ ἡ ἀνοσία, τοῦ ἀμυντικοῦ συστήματος τοῦ ὀργανισμοῦ τῶν λίαν νεαρῶν ζώων μὴ ὄντος εἰσέτι ἐπαρκῶς ἀνεπτυγμένου.

Σημειωτέον, ὅτι ἡ ὑπὸ τοῦ ἐμβολίου παρεχομένη ἀνοσία δὲν εἶναι ἀπόλυτος, δεδομένου ὅτι ζῶα ἐμβολιασθέντα δύνανται νὰ προσβληθοῦν ἐκ βρουκελλώσεως, οὐχ ἥττον ὅμως ὁ κατὰ τὴν ὡς ἄνω ἡλικίαν διενεργούμενος ἐμβολιασμός, δι' ἐμβολίου ἐνδεδειγμένης ζωτικότητος, προλαμβάνει τὰς ἐκτρώσεις. Γενικῶς δὲ ἡ εἰς εὐρεῖαν κλίμακα χρησιμοποίησις τοῦ ἐμβολίου ἔσχεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μείωσιν τοῦ ποσοστοῦ συχνότητος τῆς νόσου.

Τὰ κατὰ τῆς βρουκελλώσεως ὅμως ἐμβόλια ἔχουν τὸ σοβαρὸν μειονέκτημα τῆς δημιουργίας ἐν τῷ αἵματι συγκολλητινῶν, συνεπεία τῶν ὁποίων τὰ ἐμβολιαζόμενα ζῶα ἀντιδρῶν θετικῶς εἰς τὴν δοκιμὴν τῆς ὀρροσυγκολ-

λήσεως. Τοῦτο εἰς τινὰς περιπτώσεις ἔχει μεγίστην σημασίαν, ὡς π.χ. προκειμένου περὶ ζώων προοριζομένων δι' ἔξαγωγήν, διὰ τὰ ὁποῖα, ὡς γνωστόν, ἀπαιτεῖται πισταποιητικόν, ὅτι ἀντέδρασαν ἀρνητικῶς εἰς τὴν δοκιμὴν τῆς ὀροσυγκολήσεως. Τὰ ἐμβολιαζόμενα ὁμως ζῶα εἰς ἡλικίαν 4 ἕως 8 μηνῶν, ὅταν φθάσουν εἰς ἡλικίαν τῆς ἀναπαραγωγῆς ἀντιδροῦν ἀρνητικῶς ἢ μόνον ἐλαφρῶς. Ἡ ἐρμηνεία τῆς ἐλαφροῦς ἀντιδράσεως εἶναι εὐχερής: αὕτη ὀφείλεται κατὰ κανόνα εἰς τὴν ὑπὸ τοῦ ἐμβολίου δημιουργίαν συγκολλητινῶν, ἐὰν τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ὀροσυγκολήσεως πρὸ τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἦτο ἀρνητικόν, ἐνῶ ἐλαφρὰ ἀντίδρασις τῶν μὴ ἐμβολιασθέντων σημαίνει ἔναρξιν ἐγκαταστάσεως τῆς λοιμώξεως.

Ὁ μελιταῖος πυρετὸς τῶν αἰγοπροβάτων εἶναι εὐρύτατα διαδεδομένος εἰς τὴν Ἀφρικὴν ἰδίᾳ δὲ εἰς τὰς βορείους χώρας αὐτῆς, εἰς τινὰς χώρας τῆς Νοτίου Εὐρώπης, τῆς Ἑγγύς Ἀνατολῆς, τῆς Νοτιανατολικῆς Ἀσίας, εἰς τινὰς χώρας τῶν Η.Π.Α. εἰς τὸ Μεξικὸν καὶ εἰς τὴν Λατινικὴν Ἀμερικὴν, καὶ ἀντιμετωπίζεται ὡς σοβαρότατον πρόβλημα.

Ἡ νόσος ἐπιφέρει σημαντικὰς ἀπωλείας εἰς τὴν αἰγοπροβατοτροφίαν καὶ ἀπειλεῖ τὴν Δημοσίαν Ὑγίαν, διότι μεταδίδεται εὐκόλως εἰς τὸν ἄνθρωπον· οὗτος μολύνεται εἴτε δι' ἀμέσον ἐπαφῆς μετ' ἀσθενῶν ζώων εἴτε διὰ τῆς βρώσεως μεμολυσμένων ἐκ βρουκέλλας τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως, ὡς γάλατος, νωποῦ τυροῦ παρασκευασθέντος ἐκ γάλακτος ἀσθενῶν ζώων κ.λ.π.

Ἐσχάτως διεξήχθησαν σημαντικαὶ ἐργασίαι ἐρεῦνης ἐπὶ τοῦ Μελιταίου πυρετοῦ τῶν αἰγοπροβάτων, δι' ὧν διηρυνήθησαν αἱ γνώσεις αἱ σχετικαὶ μὲ τὴν ἐν τῷ ὄργανισμῷ τῶν ζώων παρουσίαν τῆς βρουκέλλας τῆς Μελιτείου καὶ τὴν ἀπέκκρισιν αὐτῆς.

Σημαντικαὶ ἐπίσης πρόοδοι ἐπραγματοποιήθησαν εἰς τὸν τομέα τῆς παρασκευῆς ἐμβολίων κατὰ τοῦ Μελιταίου πυρετοῦ τῶν αἰγοπροβάτων καὶ τῆς ἐκτιμήσεως τῆς ἀνοσοποιητικῆς ἰκανότητος τούτων. Αἱ ἔρευναι ἐπὶ τῆς συγκρίσεως τῆς ἀποτελεσματικότητος τῶν ἐμβολίων διεξήχθησαν κυρίως ἐν Τυνησίᾳ, \* χάρις εἰς τὴν παρασχεθεῖσαν, ἰδίᾳ παρὰ τῆς Ὄργανώσεως Τροφίμων καὶ Γεωργίας τῶν Ἠνωμένων Ἐθνῶν, τεχνικὴν βοήθειαν. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν τούτων καὶ ἐκ τῆς ἐφαρμογῆς ἐν τῇ πράξει, διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ περιορισμένου ἀριθμοῦ αἰγοπροβάτων ἀπεδείχθη, ὅτι δύο τοῦλάχιστον ἐμβόλια ἔχουν λίαν ἰκανοποιητικὴν ἀνοσοποιητικὴν δύναμιν. \*\* Τὰ ἀποτελέ-

\* Αἱ ἔρευναι ἔλαβον χώραν εἰς τὸ Ἰνστιτούτον Παστέρ τῆς Τύνιδος, ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ Καθηγητοῦ κ. G. Renoux καὶ τῇ συνεργασίᾳ ἐμπειρογνομόνων ἐπὶ τῶν βρουκελλώσεων τῆς Διεθνoῦς Ὄργανώσεως Ὑγείας (O.M.S.) καὶ τῆς Ὄργανώσεως Τροφίμων καὶ Γεωργίας (F.A.O.) τῶν Ἠνωμένων Ἐθνῶν· εἰς τὰς ἐρεῦ-

σματα ἐκ τῆς εἰς εὐρεϊαν κλίμακα χρησιμοποίησεως τούτων, θὰ χρησιμεύσουν ὡς κριτήριον, διὰ τὴν προτίμησιν τοῦ ἑνὸς ἢ διὰ τὴν χρῆσιν ἀμφοτέρων.

Ἀπὸ μακροῦ εἶναι γνωστὰ αἱ χρησιμοποιούμεναι ἐργαστηριακαὶ μέθοδοι διὰ τὴν ταυτοποίησιν τῶν τριῶν ποικιλιῶν τῆς Βρουκέλλας ἑσχάτως ὅμως διεπιστώθη, ὅτι ὑπάρχουν καὶ «ποικιλίαι ἐνδιάμεσοι», τῶν ὁποίων οἱ χαρακτήρες δὲν συμπίπτουν ἐπακριβῶς μὲ τοὺς χαρακτήρας τῶν ἤδη γνωστῶν τριῶν ποικιλιῶν. Τοιαύτη ἐνδιάμεσος ποικιλία, ἀπομονωθείσα ἐν Ἄγγλῳ ἐκ γάλακτος μικροῦ ἀριθμοῦ γαλακτοφόρων ἀγελάδων, ἐμφανίζει συγχρόνως τοὺς χαρακτήρας τῶν ποικιλιῶν βοείου καὶ Μελιτείου. Κατόπιν δὲ τῆς διαπιστώσεως ταύτης ἐλήφθησαν νομοθετικὰ μέτρα, διὰ τῶν ὁποίων προβλέπεται ἡ θανάτωσις τῶν ἀγελάδων εἰς τὸ γάλα τῶν ὁποίων διαπιστοῦται ἡ ὑπαρξις τῆς ποικιλίας ταύτης, καίτοι οὐδὲν περιστατικὸν μεταδόσεως τῆς νόσου ἐσημειώθη εἰς ἄτομα, τὰ ὁποῖα κατηνάλωσαν γάλα προερχόμενον ἐξ ἀγελάδων, αἵτινες ἐνόσησαν ἐκ τῆς ποικιλίας ταύτης.

Ἡ β ρ ο υ κ ἔ λ λ ω σ ι ς τ ῶ ν χ ο ἰ ῶ ν ἀπαντᾷται εἰς τινὰς χώρας τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀσίας, πολλάκις ἀποκλειστικῶς ἐπὶ εἰσαχθέντων χοίρων, ὡς καὶ εἰς τινὰς χώρας τῆς Ἀμερικῆς. Γενικῶς ἡ νόσος εὐρίσκεται ἐν ὑφέσει, πολυἀριθμοὶ δὲ χοῖροι, εἰς τὰς ὁποίας δὲν ἐνεργεῖται εἰσαγωγή χοίρων, εἶναι ἀπηλλαγμέναι ταύτης.

Εἰς τινὰς χώρας τῆς Εὐρώπης σημειοῦνται εἰς ἐκτροφὰς χοίρων σποραδικὰ κρούσματα βρουκελλώσεως, χωρὶς νὰ προηγηθῇ εἰσαγωγή ἀσθενῶν ζώων, εἰκάζεται δὲ ὅτι, ἐν προκειμένῳ ἡ νόσος μεταδίδεται διὰ τῶν λαγῶν, οἵτινες, ὡς γνωστόν, προσβάλλονται ὑπὸ τῆς βρουκελλώσεως καὶ δύνανται νὰ μεταδώσουν τὴν νόσον δι' ἀμέσου ἐπαφῆς.

Διὰ τὴν καταπολέμησιν τῆς βρουκελλώσεως τῶν χοίρων, δεδομένου ὅτι

νας ταύτος συμμετέσχεν ὁ κ. Π. Α. Καρβουνάρης, ὡς τιτλοῦχος Ὑποτροφίας τοῦ Ἰνστιτούτου Παστέρ.

\*\* Πρόκειται : 1) Περὶ τοῦ Ἐλαιώδους Φορμολοῦχου ἐμβολίου Br. Melitensis 534.38 τοῦ Καθηγητοῦ κ. G. Reoux καὶ 2) Περὶ τοῦ ἐμβολίου Br. Melitensis τῶν κ.κ. Elberg καὶ Faunce. Ἐκ τούτων, ὡς ἀπεδείχθη ἐκ τῶν διεξαχθειῶν ἐρευνῶν εἰς τὸ Ἰνστιτούτον Παστέρ τῆς Τύνιδος, τὸ πρῶτον ἐξουδετερώνει 180—200 D.I. 50 (D.I. 50=Δόσις Br. Melitensis διὰ τὴν πειραματικὴν ἀναπαραγωγὴν τοῦ Μελιταίου Πυρετοῦ εἰς 50 % τῶν ἐνοφθαλμιζόμενων αἰγοπροβάτων, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται ὡς μάρτυρες), εἶναι τελείως ἀκίνδυνον ὡς στερούμενον παθογόνου δυνάμεως διὰ τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῶα, παρέχει σταθερὰν καὶ μακρὰς διαρκείας ἀνοσίαν, παρασκευάζεται καὶ ἐλέγχεται εὐκόλως, συντηρεῖται πέραν τοῦ ἔτους ἄνευ ἐλαττώσεως τῆς ἐνεργείας του, μεταφέρεται εὐκόλως καὶ γενικῶς δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ἐν τῇ πράξει ἄνευ τεχνικῆς τινός δυσχερείας, ἐνῶ τὸ δεύτερον ἐξουδετερώνει μόνον 89—110 D.I. 50, συντηρεῖται καὶ μεταφέρεται δυσκόλως, δύναται δὲ νὰ ἀπωλέσῃ τὴν ἐνεργειάν του ἐντὸς μικροῦ χρονικοῦ διαστήματος.

Π. Α. Κ.

δὲν παρεσκευάσθη εἰσέτι ἀποτελεσματικὸν κατ' αὐτῆς ἐμβόλιον, συνιστᾶται ἢ δι' ὀρροδιαγνωστικῶν μεθόδων ἀνίχνευσις τῶν προσβεβλημένων, ἢ ἀπομάκρυνσις ἢ, κατὰ προτίμησιν, ἢ θανάτωσις τούτων καὶ ταυτοχρόνως ἢ ἐφαρμογὴ αὐστηρῶν μέτρων ἀπολυμάνσεως· σημειωτέον δὲ ὅτι διὰ τὴν ἐξυγίανσιν τῆς ἐκτροφῆς ἢ δι' ὀρροσυγκολλήσεως ἐξέτασις δέον νὰ συνεχίζηται μέχρις οὗ οὐδεις χοῖρος νὰ ἀντιδρᾷ θετικῶς.

---

Τὸ Δελτίον τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας θεωρεῖ ἑαυτὸ εὐτυχές, διότι φιλοξενεῖ ἄρθρον τοῦ διακεκριμένου συναδέλφου Dr. A. De Vuyst, Καθηγητοῦ τῆς Κτηνιατρικῆς Σχολῆς τῆς Louvain καὶ Προέδρου τῆς Διεθνoῦς Ὁμοσπονδίας Κτηνιάτρων Ζωοτεχνῶν.

Τὸ ἄρθρον τοῦτο ἀποδεικνύει διὰ μίαν εἰσέτι φοράν ὅτι ἡ συμβολὴ τῶν κτηνιάτρων εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς Κτηνοτροφίας μᾶς χώρας.

## Ο ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΣ ΕΝΩΠΙΟΝ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΖΩΪΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Ἵ π ὀ

Dr. A. De VUYST

Καθηγητοῦ τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Louvain καὶ Προέδρου  
τῆς Διεθνoῦς Ὁμοσπονδίας Κτηνιάτρων - Ζωοτεχνῶν.

Ἡ Κτηνιατρικὴ ἐπιστήμη, ἐπωφεληθεῖσα τῶν προσκλήσεων τῆς πρὸς ἀπάσας τὰς κατευθύνσεις ἀλματώδους ἐξελίξεως τῶν ἐπιστημῶν, εἶδεν ὡς συνέπειαν, κατανεμόμενον, οὐ μόνον τὸ ἐπιστημονικὸν της περιεχόμενον, ἀλλὰ καὶ τὰς ἐπαγγελματικὰς της δραστηριότητας.

Οὕτως, διὰ τῆς τροποποιήσεως καὶ τῆς συμπληρώσεως τοῦ προγράμματος ἐκπαιδεύσεως, οἱ κτηνίατροι προσανατολίζονται σήμερον πρὸς τέσσαρας μεγάλας κατευθύνσεις :

1) Τὴν Κτηνιατρικὴν Παθολογίαν σχετιζομένην μὲ τὴν Ἐσωτερικὴν καὶ τὴν Χειρουργικὴν Παθολογίαν.

2) Τὴν Ζωοτεχνίαν σχετιζομένην μὲ νὴν οἰκονομολογίαν τῆς ζωϊκῆς παραγωγῆς.

3) Τὴν Δημοσίαν ὑγίαν καὶ

4) Τὴν ὑγιεινὴν τῶν ζώων.

Ἐναφορικῶς μὲ τὴν ζωοτεχνίαν, αὕτη δύναται νὰ ὑπνδιαρεθῇ εἰς δύο μεγάλους τομεῖς :

α) Τὴν Γενετικὴν, περιλαμβάνουσαν τὴν κυρίως Γενετικὴν, τὴν ἔθνογραφίαν (περιγραφὴν φυλῶν), τὴν Ἐκτιμητικὴν τῶν ζώων καὶ τὴν Βιομετρίαν καὶ

β) Τὴν Οἰκονομολογίαν τῆς Ἐκμεταλλεύσεως τῶν ζώων, περιλαμβάνουσαν ἐπίσης τὴν διατροφήν καὶ τὴν Ὑγιεινὴν τῶν ζώων. Ἡ ὑποδιαίρεσις αὐτὴ ἰσχύει δι' ὅλα τὰ εἶδη τῶν κατοικιδίων ζώων καὶ μᾶς δεικνύει ὅλας τὰς δραστηριότητας τῆς ζωοτεχνίας, ἥτις δέον νὰ χρησιμεύσῃ ὡς βάσις τῆς τεχνικῆς τῆς ἔκτροφῆς τῶν ζώων.

Ἡ Ζωοτεχνία βασίζεται ἐπὶ τῆς βαθείας γνώσεως τῆς βιολογίας τῶν ζώων. Ἡ βιολογία εἶναι μία ἐργαστηριακὴ ἐπιστήμη ἣτις κατέστη σήμερον ἐπιστήμη «συνεργασίας», ἔνθα ἕκαστος προσθέτει ἓνα λίθον, ὅστις δὲ χρησιμεύσῃ διὰ τὴν οἰκοδόμησιν τοῦ ὅλου κυρίου.

Ἡ ἐξέλιξις τῆς οἰκονομολογίας τῆς ἐκμεταλλεύσεως τῶν ζώων δημιουργεῖ ἐπὶ πλεόν, προβλήματα βιολογίας, ἢ λύσις τῶν ὁποίων θεμελιούται ἐπὶ τῆς βαθείας γνώσεως τῆς φυσιολογίας τῶν ζώων. Ἐὰν ἡ ζωοτεχνία ζητῇ τὴν ἀρωγὴν τῶν Κτηνιάτρων διὰ τὴν ἐπίλυσιν τῶν προβλημάτων φυσιολογίας, εἶναι ὑποχρεωμένη νὰ ζητήσῃ καὶ τὴν ἀρωγὴν τῶν βιοχημικῶν, ὧν ἡ ἐπέμβασις εἶναι ἐπέμβασις εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἐπίλυσιν τῶν δυσκόλων προβλημάτων τῆς Χημείας. Ἡ Ζωοτεχνία καὶ ἡ οἰκονομολογία εἶναι ἐπίσης δύο ἐπιστήμαι αἵτινες συμπληροῦνται ἀμοιβαίως, διότι εἶναι ἀπαραίτητον, ὅπως τὰ ζωοτεχνικὰ προβλήματα ἐξετάζωνται ὑπὸ τὸ πρῖσμα τῆς οἰκονομικῆς ἐκμεταλλεύσεως, ἵνα δυνηθῶν καὶ ἀποφέρουν εἰς τὸν κτηνοτρόφον κέρδος ἀνάλογον πρὸς τὴν καταβληθεῖσαν ἐργασίαν καὶ τὰ χρησιμοποιηθέντα κεφάλαια.

Τέλος, μία νέα ἐπιστήμη, ἡ μαθηματικὴ στατιστικὴ, παίζει ρόλον ὁσημέραι σπουδαιότερον εἰς τὴν ἐρμηνείαν τῶν ἀποτελεσμάτων τῆς ἀναλύσεως καὶ τῆς παρατηρήσεως.

Φρονῶ, ὅτι δὲν εἶναι τολμηρὸν ἂν εἶπω, ὅτι ἐν κέντρον ζωοτεχνικῶν ἐρευνῶν ὀφείλει σήμερον νὰ ἀπασχολῇ φυσιολόγους, χημικούς, γενετιστάς, βρωματολόγους, οἰκονομολόγους καὶ στατιστικολόγους εἰς δικαίαν ἀναλογίαν. Ἡ ἐποχὴ τοῦ «ἄνθρωπου—ὄρχηστρα» (τοῦ παντογνώστου) παρῆλθε. Αἱ ἐπιστημονικαὶ πρόοδοι εἰς ὅλους τοὺς τομεῖς εἶναι τοιαῦται, ὥστε καθίστουσιν ἀπαραίτητον τὴν δημιουργίαν μιᾶς «συμφωνικῆς» ἐρευνητῶν, ὅπως ἀκριβῶς ἡ ἐκτέλεσις ἑνὸς μουσικοῦ τεμαχίου, ἀπαιτεῖ τὴν συμμετοχὴν ποικίλων καὶ εἰδικῶν μουσικῶν ὀργάνων, ἵνα ἡ μουσικὴ καταστῇ ἁρμονικὴ.

Ὅμως, μία ἐπιστήμη τόσον εὐρεῖα, ὅπως ἡ Ζωοτεχνία ἐὰν ἔχῃ τὴν πρόθεσιν νὰ τεθῇ ἐπὶ κεφαλῆς τῆς συστηματικῆς καὶ οἰκονομολογικῆς ἐκμεταλλεύσεως τῶν κατοικιδίων ζώων, ὀφείλει νὰ ἔχῃ τὴν μετριοφροσύνην νὰ ἐκπαιδεύσῃ ἑαυτὴν εἰς τὰ νεώτερα δεδομένα, ἅτινα ἐπετεύχθησαν διὰ τῆς παρατηρήσεως καὶ τοῦ πειραματισμοῦ. Ἡ Ζωοτεχνία δὲν ἀνήκει εἰς ἓν μό-

νον ἐπάγγελμα, ἀλλὰ εἰς ὅλα ἐκεῖνα, αἵτινα, τὴν καλλιεργοῦν. Μέχρι σήμερον δὲν κατέστη δυνατόν νὰ δοθῇ εἰς αὐτὴν ἀκριβῆς ὄρισμός καθ' ὅτι αὕτη ἀπαιτεῖ γνώσεις ποικίλων ἀρμοδιοτήτων.

Ὁ κτηνίατρος κατέστη ὁ ἀπαραίτητος συνεργάτης διὰ τὴν μελέτην τῶν προβλημάτων τῆς ζωϊκῆς παραγωγῆς. Διὰ νὰ πεισθῶμεν περὶ τῆς ἀληθείας αὐτῆς, ἀρκεῖ νὰ παρατηρήσωμεν τί συμβαίνει πέραξ ἡμῶν. Μετ' εὐχαριστήσεως ἀνατρέχω εἰς τὸ ὑπέροχον ἄρθρον τοῦ διακεκριμένου γάλλου συναδέλφου καθηγητοῦ κ. Letard δημοσιευθέντος εἰς τὸ «Zootechnia» τοῦ 1953 τεύχος 3, εἰς ὃ ἀναφέρεται ἀπόσπασμα τῆς διαλέξεως τοῦ γάλλου ὑπουργοῦ τῆς Γεωργίας κ. Laurens, προεδρεύοντος συνεδρίας τῆς γαλλικῆς Κτηνιατρικῆς Ἀκαδημίας, πρὸς τιμὴν τοῦ μεγάλου ζωοτέχνου Baron, ἔχον οὕτω : «... Ἐὰν κανονικῶς εἴμεθα ὑποχρεωμένοι νὰ ἐκθειάζωμεν τὰς ὑπὸ τοῦ κτηνιατρικοῦ κλάδου προσφερθείσας ὑπηρεσίας εἰς τὸν τομέα τῆς καταπολεμήσεως τῶν νοσημάτων τῶν ζώων, θὰ εἴχομεν ἐν τούτοις, λίαν περιορισμένας γνώσεις, ἂν ἐξητάζωμεν τὸ κλάδον αὐτὸν ὑπὸ τὸ πρῖσμα τῆς παθολογίας μόνον. Θὰ ἤθελον, τρόπον τινα, νὰ ὑπενθυμίσω τὸν σπουδαιότατον ρόλον τῶν κτηνιάτρων εἰς τὸν τομέα τῆς κτηνοτροφίας, ἔνθα συναντῶνται πρὸς συνεργασίαν θεωρητικοὶ καὶ πρακτικοί, κτηνίατροι καὶ γεωπόνοι, ζωολόγοι καὶ ζωοτέχναι...»

Εἰς Γαλλίαν, ἤρξατο ἡ δημοσίευσις ἔργου ἐπὶ τῆς διατροφῆς τῶν ζώων, ὅπερ θὰ ἔχη παγκόσμιον ἀπήχησιν. Ἡ συντακτικὴ ἐπιτροπὴ τοῦ ἔργου αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἐκ προσωπικοτήτων, ὧν τὸ κύρος εἰς τὸν τομέα τῆς διατροφῆς εἶναι ἀδιάσειστον, ὅπως τῶν κ.κ. Jacquot, Leroy, Simonnet, Courvoisier, Weber καὶ Le Bars, ἧτοι δύο βιοχημικῶν, δύο γεωπόνων καὶ 2 κτηνιάτρων. Οἱ δύο πρῶτοι τόμοι ἐκτυπωθέντες ἐδημοσιεύθησαν ὑπὸ τῶν κ.κ. Jacquot (βιοχημικοῦ) Simonnet καὶ Le Bars (κτηνιάτρων).

Εἰς τὴν Γερμανίαν, μᾶς προσφέρεται ἕτερον παράδειγμα συνεργασίας. Μετὰ τὸν β' παγκόσμιον πόλεμον ὑπῆρχεν ἐκεῖ ἡ Deutsche gesellschaft für zuchtungskunde. Ὅμως οἱ κτηνίατροι συνεκρότησαν τὴν Deutsche veterinär gesellschaft für zuchtungskunde, ἧτις ἐν τῇ πραγματικότητι ἦτο μία πρόσκλησις πρὸς τοὺς κτηνιάτρους, ὅπως ἐνδιαφεροῦν διὰ τὰ προβλήματα τῆς ζωϊκῆς παραγωγῆς. Μετὰ τριῶν ἐτῶν χωριστὴν ἐργασίαν αἱ δύο αὐταὶ ἐταιρίαι συνενώθησαν ὑπὸ τοῦ ὑπουργοῦ τῆς Γεωργίας καθηγ. Niklas, εἰς μίαν ἐθνικὴν ἐταιρίαν ἧτις κατέστη σήμερον ἡ Deutsche gesellschaft für zuchtungskunde. Τοῦτο ἀποτελεῖ ὠραῖον παράδειγμα, ἀποδεικνύον μίαν εἰσέτι φορὰν, ὅτι ὁ κτηνίατρος ὑφείλει νὰ προσφέρῃ τὴν συνεργασίαν του διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς ζωϊκῆς παραγωγῆς τῆς χώρας του.

Θὰ ἠδυνάμην νὰ συνεχίσω τὰ παραδείγματα αὐτὰ διατρέχων τὰς διαφόρους εὐρωπαϊκὰς χώρας, ἃς εἶχον τὴν εὐκαιρίαν νὰ ἐπισκεφθῶ ἀλλὰ τοῦτο θ' ἀπετέλει ἀνιαρὰν ἐπανάληψιν, ἧτις θὰ μὲ ὠδήγει εἰς τὸ αὐτὸ γενικὸν

συμπέρασμα, ὅτι δηλ. ἡ ἀνάπτυξις τῆς ζωοτεχνίας εἰς μίαν χώραν ἔχει ἀνάγκη τῆς συνεργασίας πολλῶν εἰδικότητων καὶ ὅτι ὁ κτηνίατρος συμμετέχει αὐτῆς ἀπαραιτήτως.

Ὅμως ἂν καὶ ἡ ἀνάγκη τῆς συνεργασίας αὐτῆς εἶναι ὀφθαλμοφανής, ἐν τούτοις θὰ ἦτο εἰς ἐμὲ δύσκολον νὰ καταρτίσω τὸ πρόγραμμα συνεργασίας, διότι τοῦτο εἶναι ζήτημα ἔθνικόν, ἐνδιαφέρον ἐκάστην χώραν κεχωρισμένως. Πλέον τούτων ἡ συνεργασία αὐτὴ ὀφείλει νὰ ἐξέλθῃ τῶν ὁρίων μιᾶς χώρας. Ὅφειλομεν νὰ ἐπιτύχωμεν διεθνή συνεργασίαν μεταξὺ ζωοτεχνῶν, διὰ νὰ συγκρίνωμεν τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐρευνῶν μας καὶ τὰς γνώσεις μας. Τὰ μεγάλα ἔθνη ἔχουν μεγαλύτερας δυνατοτήτας ἀπὸ τὰ μικρὰ τοιαῦτα. Ἐχουν ἐργαστήρια καλύτερον ἐξοπλισμένα εἰς ἃ ἐργάζονται ἰσχυραὶ ὀμάδες ἐξειδικευμένων ἐρευνητῶν, ἅτινα δύνανται νὰ δώσουν ταχείας λύσεις εἰς προβλήματα ἐνδιαφέροντα ὅλα τὰ ἔθνη, ἐνῶ τὰ μικρὰ ἔθνη ἐπωφελοῦνται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τῶν ἐρευνῶν αὐτῶν.

Εὐχομαι, ὅπως ὁ κλάδος μας, εἰς ὅλας τὰς χώρας, ἀντιληφθῆ τὸν ῥόλον ὃν καλεῖται νὰ παίξῃ εἰς τὸν τομέα τῆς ἀναπτύξεως τῆς ζωικῆς παραγωγῆς. Ἡ συνεργασία εἰς τὴν ἔρευναν, τόσον ἐπὶ τοῦ ἔθνικου ὅσον καὶ τοῦ διεθνοῦς πεδίου, θὰ συνεπιφέρῃ περισσοτέραν κατανόησιν, περισσοτέραν φιλίαν μεταξὺ τῶν ἀνθρώπων καὶ θὰ συμβάλῃ εἰς μεγαλύτεραν εὐπορίαν.

---

## ΕΠΙ ΜΙΑΣ ΝΕΩΤΑΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΑΝΙΧΝΕΥΣΕΩΣ ΤΗΣ ΦΩΣΦΑΤΑΣΗΣ ΔΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟΝ ΤΗΣ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Ἵπὸ

ΑΓΓΕΛΟΥ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ -- EMMAN. ΣΚΟΥΛΑ

Κτηνιάτρων - Μικροβιολόγων

Τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου Ἵπ. Γεωργίας

Τὴν σημερινὴν ἐποχὴν εἶναι γενικῶς παραδεδεγμένη ἀνὰ τὴν ὑφήλιον ἡ ἀνάγκη τῆς παστεριώσεως τοῦ γάλακτος πρὸς περιφρούρησιν τῆς δημοσίας ὑγείας ἐκ τῶν νόσων τῶν μεταδιδομένων εἰς τὸν ἄνθρωπον ἐκ τῆς βρώσεως μεμολυσμένου γάλακτος.

Ἐν τούτοις ἂν καὶ ἡ παστερίωσις ἀποτελεῖ πλέον ἀσφάλειαν διὰ τὴν ὑγίαν τοῦ ἀνθρώπου, ὅταν αὕτη ἐκτελεῖται κανονικῶς, πρέπει νὰ ἐνεργεῖται τακτικὸς καὶ συστηματικὸς ἔλεγχος αὐτῆς πρὸς ἀποφυγὴν τυχαίων θλιβερῶν νοσηρῶν περιπτώσεων εἰς βάρος τῆς δημοσίας ὑγείας ἐξ ἀφορμῆς μιᾶς ἀτελοῦς ἢ κακῆς παστεριώσεως ἢ καὶ νοθείας συχνάκις τοῦ παστεριωμένου γάλακτος δι' ὑπόπτου νωποῦ τοιούτου.

Ὁ ἔλεγχος τῆς παστεριώσεως τοῦ γάλακτος ὀφείλεται εἰς τὰς ἐργα-

σίας τῶν Kay καὶ Graham οἱ ὁποῖοι προσδιώρισαν τὴν σημασίαν καὶ τὴν ἀνίχνευσιν τῆς φωσφατάσης εἰς τὸ νωπὸν ἢ κακῶς παστεριωμένον γάλα.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι τὸ ἐνζυμον φωσφατάση τὸ ὑπάρχον εἰς τὸ γάλα, καταστρέφεται διὰ τῆς προοδευτικῆς θερμάνσεως τοῦ γάλακτος καὶ μετὰ τὴν καταστροφὴν τοῦ βακίλλου τῆς φυρματιώσεως.

Σήμερον ὅλαι αἱ Νομοθεσίαι τῶν πολιτισμένων χωρῶν ἐθέσπισαν τὴν ἀνίχνευσιν τῆς φωσφατάσης ὡς κλειδα ἀσφαλείας διὰ τὸν ὑγειονομικὸν ἔλεγχον τοῦ παστεριωμένου γάλακτος.

Τὸ διάταγμα 56711)21-5-1955 τοῦ Ὑπουργείου Γεωργίας τῆς Γαλλίας ὁρίζει ὅτι τὸ παστεριωμένον γάλα ὀφείλει νὰ δίδῃ ἀρνητικὴν ἀντίδρασιν τῆς φωσφατάσης. Προσδιορίζεται δὲ ὅτι ἡ φωσφατάση εἶναι ἐνζυμον εὐρισκόμενον σταθερῶς ἐντὸς τοῦ νωποῦ γάλακτος καὶ καταστρεφόμενον προοδευτικῶς εἰς θερμοκρασίαν ἀνωτέραν τῶν 60° C, διὰ τοῦτο δέον ὅπως μὴ ἀνευρίσκειται οὐδὲ ἕγχος αὐτοῦ ἐντὸς τοῦ κανονικῶς παστεριωμένου γάλακτος εἰς θερμοκρασίαν τῶν 72° — 75° ἐπὶ 15''—30'' (HTST).

Ἐὰν τὸ γάλα μετὰ τὴν ἔξοδον τοῦ ἐκ τοῦ παστεριωτῆρος παρουσιάζει ἀντίδρασιν ἀρνητικὴν διὰ τὴν φωσφατάσην ἔχομεν τὴν βεβαιότητα ὅτι τοῦτο ἐθερμάνθη κανονικῶς καὶ ἀποτελεῖ ἔνδειξιν τῆς καταστροφῆς τῶν τυχόν ὑπαρχόντων βακίλλων τῆς φυρματιώσεως.

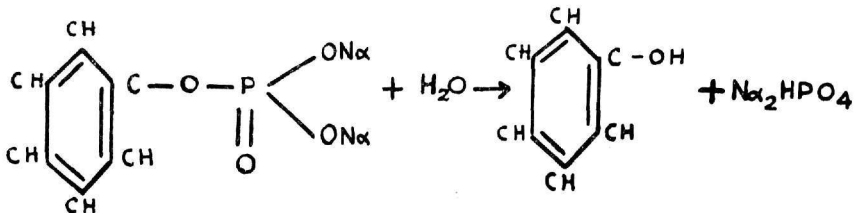
#### ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΝΖΥΜΟΥ ΦΩΣΦΑΤΑΣΗ

Ἡ φωσφατάση εἶναι διάστασις ἔχουσα ὑδρολυτικὰς ἰκανότητας ἐπὶ τῶν φωσφορικῶν ἐστέρων τοὺς ὁποίους ἀποσυνθέτει δι' ὑδρολύσεως καὶ ἐλευθερώνει τὰ κύρια συστατικὰ αὐτῶν, ἥτοι πρόκειται περὶ ἐστεράσης.

Πρῶτοι οἱ ἐρευνηταὶ Kay καὶ Graham ἀνεκάλυψαν μέθοδον ἀνιχνεύσεως καὶ τιτλοποιήσεως τῆς διαστάσης ταύτης.

Κατ' ἀρχὴν ἐχρησιμοποιήθη ὡς διασπώμενη χημικὴ οὐσία τὸ γλυκεροφωσφορικὸν νάτριον, ἀλλὰ ἀντεκατεστάθη μετ' ὀλίγον ὑπὸ τοῦ φαινυλοφωσφορικῶν νατρίου.

Ἡ ἀντίδρασις διενεργεῖται ὡς κάτωθι :



Φαινυλοφωσφορικὸν νάτριον + ὕδωρ → φαινόλη + φωσφορικὸν νάτριον

Ἡ φωσφατάση ὑδρολύει τὸ φαινυλοφωσφορικὸν νάτριον ἀπελευθεροῦνται τὸ φωσφορικὸν νάτριον τὸ ὁποῖον τιτλοποιεῖται.



Προτιμότερον ὅμως εἶναι νὰ ἀνίχνευθῆ ἢ ἀπελευθερουμένη φαινόλη πρᾶγμα ὅπερ ἐν τῇ πράξει προτιμᾶται πάντοτε.

Ἐπάρχουν πλείσται παραλλαγῆ τῆς βασικῆς ταύτης μεθόδου, ἡ βᾶσις ὅμως εἰς τὰς ἐν χρήσει μεθόδους παραμένει ἡ ἴδια.

#### ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΣΕΩΣ ΤΗΣ ΦΩΣΦΑΤΑΣΗΣ

Διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῆς φωσφατάσης κατὰ καιροῦ; ἐχρησιμοποιήθησαν πολλαὶ μέθοδοι αἱ ὁποῖαι κατὰ τὸ πλεῖστον βασιζονται εἰς τὴν ὑπὸ τοῦ Kay—Graham ἀνακαλυφθεῖσαν ἀρχήν. Μερικαὶ ἐκ τούτων εἶναι λίαν ἐπιπονοὶ, πολὺπλοκοὶ καὶ βραδεῖαι ἐνῶ ἄλλαι χαρακτηρίζονται διὰ τὴν ἀπλότητα καὶ τὴν ταχύτητα τῆς γενομένης ἀντιδράσεως. Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εἰσελθῶμεν εἰς τὰς λεπτομερεῖας τῶν διαφόρων μεθόδων ἀλλ' ἀπλῶς θὰ ἀναφέρωμεν ὀλίγα στοιχεῖα δι' ὄρισμένας ἐξ αὐτῶν, αἱ ὁποῖαι εἶναι καὶ αἱ πλέον χρησιμοποίησιμοι.

##### 1.—Μέθοδος Kay—Graham.

Μέθοδος ἀκριβῆς ἀλλ' ἀρκετὰ πολὺπλοκος, βραδεῖα καὶ δύσχρηστος εἰς τὴν πράξιν, ἀπαιτεῖ πολλὰ ἀντιδραστήρια. Χρησιμοποιεῖται ἀκόμη εἰς τὴν Ἀμερικὴν καὶ τὴν Ἀγγλίαν ὅπου ἔχει ὑποστεί ὄρισμένας τροποποιήσεις.

Τὰ βασικὰ χρησιμοποιούμενα ἀντιδραστήρια εἶναι τὸ φαινυλοφωσφορικὸν νάτριον καὶ τὸ ἀντιδραστήριον διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῆς φαινόλης τοῦ Folin — Ciocalteu μὲ βᾶσιν τὸ βολφραμικὸν καὶ μολυβδαϊνικὸν νάτριον.

##### 2.—Μέθοδος τοῦ Scharer.

Ἐπὸ τὸ ὄνομα αὐτὸ ὑπάρχουν τρεῖς ἢ τέσσαρες μέθοδοι μὲ ἐλαχίστας διαφορὰς ἢ μία ἐκ τῆς ἄλλης.

Τροποποιηθεῖσαν μέθοδον τοῦ Scharer χρησιμοποιοῦν εἰς τὰς Ἑνωμένας Πολιτείας εἰς τὴν Λανίαν, Σουηδίαν καὶ ἄλλας χώρας.

Διὰ τὴν μέθοδον ταύτην χρησιμοποιοῦνται φαινυλοφωσφορικὸν νάτριον καὶ 2.6 Διβρωμοκονοχλωροῦμένη.

##### 3.—Μέθοδος τῶν Sanders — Sager.

Ἡ μέθοδος αὕτη χρησιμοποιεῖται εἰς Γαλίαν ἐπισήμως διὰ Διατάγματος ἀλλὰ μόνον εἰς περιπτώσεις ἀντιδικιῶν καὶ ἐφέσεων. Εἶναι μέθοδος λίαν ἀκριβῆς, βραδεῖα, πολὺπλοκος καὶ ἀπαιτεῖ χρῆσιν ἠλεκτρονικοῦ χρωματοφωτομέτρου.

##### 4.—Μέθοδος τῶν Aschaenburg — Müellen.

Ἀπλὴ μέθοδος διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τῆς φωσφατάσης χρησιμοποιεῖ ἐλάχιστα ἀντιδραστήρια, (παρανιτροφαινυλοφωσφορικὸν νάτριον) ἀρκετὰ ἀκριβῆς καὶ ταχεῖα. Ἀπαιτεῖ χρωματοφωτομετρικὴν σύγκρισιν διὰ τοῦ συγκριτῆρος τοῦ Lovibond. Χρησιμοποιεῖται εἰς Ἀγγλίαν, Γαλίαν καὶ Ἑλβετίαν.

##### 5.—Μέθοδος Fischer—Schwarz.

Κατόπιν τῶν ἐργασιῶν τῶν G. Schwarz καὶ G. Sydow ἐπὶ τῆς με-

θόδου τοῦ Scharer οἱ Fischer καὶ Schwarz ἐπέτυχον τὴν τυποποίησιν μιᾶς μεθόδου ἣ ὁποία ἀποτελεῖ πλέον τὴν νεωτάτην Γερμανικὴν ἐπίτευξιν εἰς τὸ θέμα τῆς ἀνιχνεύσεως τῆς φωσφατάσης.

Ἡ μέθοδος διακρίνεται διὰ τὴν ταχύτητα καὶ ἀκριβείαν αὐτῆς. Τὴν μέθοδον ταύτην παρηκολουθήσαμεν ἐφαρμοζομένην εἰς τὸ Ἴνστιτούτον ὕγεινῆς Γάλακτος καὶ τροφίμων τοῦ Ἀννοβέρου καθὼς καὶ εἰς τὸ Κεντρικὸν ἔργοστάσιον παστεριώσεως γάλακτος τῆς ἰδίας πόλεως.

Ἡ μέθοδος ἔνεκα τῆς εὐκολίας καὶ τῆς ἀπλότητός της δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ ὅπουδήποτε καὶ καθ' οἷονδήποτε χρόνον, τόσον εἰς τὰ ἐργοστάσια γάλακτος κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς παστεριώσεως ὅσον καὶ εἰς τὰ πρατήρια πωλήσεως γάλακτος καθὼς καὶ εἰς τὰ πρόχειρα ἐργαστήρια τῶν πλέον ἀπομεμακρυσμένων κτηνιατρικῶν ὕγειονομικῶν ὑπηρεσιῶν.

Τὰ χρησιμοποιούμενα ἀντιδραστήρια εἶναι βασικῶς τὰ ἴδια μὲ τὰ ἐν χρήσει εἰς τὴν μέθοδον τοῦ Scharer. Ἀπολύτου χημικῆς καθαρότητος εὐρίσκονται τυποποιημένα καὶ εἰς στερεὰν κατάστασιν ὑπὸ μορφῆν δισκίων. Οὕτω ἀποφεύγεται ἡ παρασκευὴ ρυθμιστικῶν διαλυμάτων, ἀντιδραστηρίων κ.τ.λ. εὐκολύνεται τὸ ἔργον τοῦ ἐλέγχου, ἀποφεύγονται αἱ σπατάλαι χρόνου καὶ ὕλικῶν καὶ τέλος παρέχονται τὰ πλέον ἀκριβῆ ἀποτελέσματα.

Τὰ χρησιμοποιούμενα χημικὰ ἀντιδραστήρια εἰς στερεὰν κατάστασιν καὶ ὑπὸ μορφῆν δισκίων περιέχονται εἰς τρία φιαλίδια φέροντα ἑξωτερικῶς τοὺς ἀριθμοὺς I, II, III. (Lactognost).

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΣ

Λαμβάνονται δύο δοκιμαστικοὶ σωλῆνες εἰς ἕκαστον τῶν ὁποίων τίθεται ἀνὰ 1 κ. ὑφεκ. (ml.) γάλακτος. Εἰς τὸν πρῶτον 1 ml γάλακτος ἐβρασμένον διὰ νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς μάρτυς καὶ εἰς τὸν δεύτερον 1 ml γάλακτος ἐκ τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν δείγματος.

Πληροῦμεν ἓνα ἕκαστον σωλῆνα διὰ 10 ml ἀπεσταγμένου ὕδατος PH 7 καὶ ρίπτομεν εἰς καθένα ἐξ αὐτῶν ἀνὰ ἓν δισκίον ἐκ τῶν φιαλιδίων I καὶ II. (tampon καὶ phenylphosphate disodique), ἀνακινοῦμεν καλῶς μέχρι διαλύσεως καὶ θέτομεν ἐπὶ 10'—15' εἰς ὑδατόλουτρον 37° C. Ἐξάγομεν ἐκ τοῦ ὑδατολόουτρον καὶ προσθέτομεν 0,10 g. ἐκ τοῦ φιαλιδίου Νο III (2.6 Dibromoquinone chloroimide). Τὸ ἀποτέλεσμα δίδεται ἀμέσως μὲ ἀπόλυτον ἀκριβείαν καὶ σαφήνειαν.

#### Ἑρμηνεία τῆς ἀντιδράσεως

\* Ἀντίδρασις ἀρνητικὴ 0. Ἐμφάνισις χρώματος ἐκ τοῦ ἐλαφρῶς καφε-ρουθροποῦ μέχρι καφέ.

Ἐντίδρασις ἐλαφρῶς θετικὴ 1.

Ἐμφάνις χρώματος κυανίζοντος μέχρι κυανοῦ ἀνοικτοῦ.

Ἀντίδρασις ἐντόνως θετική 2.

Ἐμφάνις χρώματος βαθέως κυανοῦ.



Ἡ εὐαισθησία τῆς ἀντιδράσεως ταύτης εἶναι λίαν σημαντικὴ διότι δίδει τὴν ἀντίδρασιν (1) (βλέπε πίνακα) εἰς τὴν νοθεῖαν διὰ προσθήκης μέχρι 0,3% νοποῦ γάλακτος εἰς τὸ παστεριωμένον γάλα (ἀντίδρασις ἐλαφρῶς θετική). Ἡ ἀντίδρασις εἶναι θετικὴ εἰς νοθείας ἀπὸ 1—5% διὰ νοποῦ γάλακτος.

Ἡ ἀνωτέρω μέθοδος δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡσαύτως διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς παστεριώσεως εἰς τὴν κρέμαν, τὸ βούτυρον καὶ τὸ τυρί.

Εἰς τὴν κρέμαν ἀκολουθεῖται ἀκριβῶς ἡ ἴδια τεχνικὴ ὅπως καὶ εἰς τὸ γάλα.

Διὰ τὸ βούτυρον χρησιμοποιεῖται ὡς κάτωθι. Λαμβάνεται ποσότης 10 γραμ. ἐκ τοῦ δείγματος καὶ θερμαίνεται ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλῆνος εἰς ὑδατόλουτρον 40° C. εἶτα φυγοκεντρεῖται καὶ λαμβάνεται τὸ διαχωριζόμενον ὕδωρ τὸ ὅποιον ἐξετάζεται ὅπως τὸ γάλα.

Διὰ τὸ τυρὶ ἡ μέθοδος δὲν εἶναι ἀκόμη τυποποιημένη καὶ εὐρίσκειται εἰς τὸ στάδιον τοῦ πειραματισμοῦ εἰς τὴν Κτηνιατρικὴν σχολὴν τοῦ Ἀνοβέρου.

#### ΗΜΕΤΕΡΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ἡ ἀνωτέρω μέθοδος ἐχρησιμοποιήθη ἀποκλειστικῶς καὶ μόνον ὑφ' ἡμῶν κατὰ τὸ τρέχον ἔτος 1960 ἐπὶ 100 καὶ πλέον δειγμάτων παστεριωμένου γάλακτος καθὼς καὶ 200 καὶ πλέον δειγμάτων νοποῦ γάλακτος. Ἠλέγχθη ἐπίσης ἡ ἀκρίβεια τῆς μεθόδου εἰς τεχνητῶς νοθευμένα παστεριωμένα δείγματα γάλακτος εἰς τὰς ἀναλογίας 0,2%, 0,5%, 1%, 2%, 5%. Εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις πλὴν τοῦ ποσοστοῦ 0,2% εἴχομεν σαφῆ καὶ ἀκριβῆ ἀποτελέσματα. Ἡ ἀκρίβεια τῆς μεθόδου ἐδοκιμάσθη ἐπίσης καὶ εἰς ἀραιώσεις γάλακτος ἡ ἀκρίβεια τῆς μεθόδου ἦτο τελεία μέχρι  $\frac{1}{100}$ . Τὰ ἀποτελέσματα εἰς τὰ ἐξετασθέντα δείγματα τὰ ληφθέντα ἐκ τῶν ἐργοστασίων παστεριώσεως ἦσαν εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἀρνητικὰ ὅπερ δηλοῖ ὅτι ἡ παστερίωσις ἐκτελεῖται

λίαν καλῶς. Εἰς ἓνα δεῖγμα παστεριωμένου γάλακτος ἀγορασθέντος εἰς πρατήριον διεπιστώθη ἀντίδρασις ἐλαφρῶς θετική, εἰς τὴν περιπτώσιν ταύτην καὶ ἐπειδὴ ἦτο γάλα κακῶς διατηρημένον καὶ ἀπὸ πλεόν τοῦ 24ώρου παστεριωθέν δὲν ἠδυνήθημεν νὰ ἐξάγωμεν συμπέρασμα ἐὰν ἐπρόκειτο περὶ νοθείας ἢ ἀναγεννήσεως τῆς φωσφατάσης.

Εἰς ὅλα τὰ ἐξετασθέντα δείγματα τοῦ νωποῦ γάλακτος ἡ ἀντίδρασις ἀπέβη ἐντόνως θετική.

Ἡ ἀντίδρασις ἐδοκιμάσθη ὡσαύτως καὶ εἰς 6 δείγματα βουτύρου καὶ ἀπέδωκεν ἄριστα ἀποτελέσματα, ὡς γνωστὸν τὸ πωλούμενον βούτυρον εἰς τὸ ἐμπόριον εἶναι νωπὸν, πλὴν ὠρισμένης ποσότητος ἣτις παραδίδεται ὑπὸ τῶν ἐργοστασίων παστεριώσεως τὸ ὁποῖον προέρχεται ἐκ παστεριωμένου γάλακτος καὶ οὐχὶ ἐκ παστεριωμένης κρέμας παστεριωθείσης διὰ τῆς ὑψηλῆς παστεριώσεως (Δανία, Γερμανία, Ὀλλανδία κλπ.) ἐντὸς εἰδικῶν παστεριωτήρων κρέμας.

#### B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- 1) Schönberg F. : Der Lebensmitteltierarzt 2,52 (1951).
- 2) Schönberg F. : Der Lebensmitteltierarzt 4, 284 (1953).
- 3) Schönberg F. : MilchKunde und Milch Hygiene. Hannover 1956.
- 4) Kay. H. D. — Craham N. R. : J. Dairy Res 5, 54 (1933).
- 5) Scharer H. J. D. : Science 21, 21—34 (1938).
- 6) Schwarz G. - Fischer O. : Die Milchwissenschaft 3, 41 — 45 (1948).
- 7) Schwarz G. - Lange W. : Südd. Molk Ztg. Kempten, 72, 479—483 (1951).
- 8) Schwarz, G. und Sydow, G. : Molk und Käs Ztg Hildesheim 2, 450-454 (1951).
- 9) Kieferle, F. und Seuss, A. : Molk Ztg Hildesheine 5, 412 - 414 (1951).
- 10) Schulz, M. E. : Südd Molk Ztg Kempten 72, 425 (1951).
- 11) Barfelt, H. - F : Zuang. Diss Gieben (1954).

#### R E S U M É

#### SUR UNE NOUVELLE METHODE DE RECHERCHE DE PHOSPHATASE UTILISÉE POUR LE CONTROL DE LA PASTEURISATION DU LAIT

Par

ANGELO PAPAĐOPOULOS - EMMANOUËLE SKOULAS  
Vetérinaires - bacteriologistes de l'I.V.B. d'Athènes

Les auteurs ont essayé l'efficacité d'une nouvelle methode de recherche de phosphatase dans le lait basée sur le principe de Scharer mais modifié par Fisher et Schwarz. Les experiences ont donné dans tous les cas des resultats excellents, ils proposent enfin l'utilisation de cette methode comme la plus simple, la plus facile et la plus précise de toutes les autres methodes courantes.

# ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΣ ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΗΜΙΟΝΟΥ

Ἰπὸ

ΛΟΥΚΑ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ

Κτηνιάτρου

Ἐσχάτως ἔσχον τὴν εὐκαιρίαν νὰ διαπιστώσω περίπτωσιν γονιμοποιήσεως ἡμίονου εἰς Λοκρίδα. Ἐπειδὴ ἐκ τῆς προσιτῆς εἰς ἐμὲ βιβλιογραφίας προκύπτει, ὅτι ἡ περίπτωσις αὕτη εἶναι λίαν σπανία, ἐδωόρησα σκόπιμον, ὅπως μελετήσω καὶ ἀναφέρω ταύτην. Κατὰ τὸν μῆνα Μάϊον ἐ.ξ. ἐνῶ ἐξετέλουν ταξινόμησιν τῶν κτηνῶν εἰς τὴν ὡς ἄνω περιοχὴν προσεκομίσθησαν ἐνώπιόν μου διὰ νὰ ταξινομηθοῦν εἰς ἡμίονος θῆλυς χρώματος ὄρφνου καστανοῦ μετὰ σταυροειδοῦς ζώνης, ἀναστήματος 1,35, καὶ εἰς ἡμίονος ἄρρην χρώματος ὄρφνου ἀνοικτοῦ μετὰ σταυροειδοῦς ζώνης. Ὁ τελευταῖος οὗτος εἶνα προῖον τοῦ πρώτου γεννηθεὶς πρὸ ἐνὸς καὶ ἡμίσεος ἔτους περίπου. Δὲν εἶναι γνωστὸς ὁ χρόνος τῆς συλλήψεως, καθ' ὅτι ἡ ἡμίονος συνέβασκε μετ' ἄρρένων κατὰ καιροὺς εἰς ἐλευθέραν κατάστασιν καὶ ὡς ἰσχυρίζεται ὁ ἰδιοκτήτης, ἡ ἐπίβασις ἐγένετο ὑπ' ὄνου. Ἡ ἐγκυμοσύνη διήλθεν ἀπαρατήρητος καὶ μόνον ὀλίγας ἡμέρας πρὸ τοῦ τοκετοῦ ἡ ἡμίονος ἐνεφάνισεν οἰδημα ἐπὶ τοῦ μαστοῦ καὶ τοῦ ὑπογαστρίου, τὸ ὅποιον οἱ χωρικοὶ ἐξέλαβον ὡς σύμπτωμα ἀνθρακος. Ὅμως μετ' ὀλίγας ἡμέρας ἡ ἡμίονος ἔτεκε προῖον ἄρρην μὲ τὰ ὡς ἄνω χαρακτηριστικά. Ὁ τοκετὸς ὑπῆρξε φυσιολογικὸς καὶ σήμερον μήτηρ καὶ υἱὸς χαίρουν ἄκρας ὑγείας προσφέροντες τὰς ὑπηρεσίας των εἰς τὸν ἰδιοκτήτην. Ὡς γνωστὸν ὁ ἡμίονος εἶναι ὑβριδίων ἢ ζωοτεχνικὸν εἶδος (διὰ νὰ μὴ γίνεταί σύγχυσις μὲ τὸ γενετικὸν ὑβριδίων) διότι προέρχεται ἐκ τῆς ἐνώσεως δύο διαφορετικῶν εἰδῶν, τοῦ *Equus caballus* καὶ *Equus asinus* ἀμφοτέρων ὑπαγομένων εἰς τὸ αὐτὸ Γένος *Equus* L. Τὸ κυριότερον χαρακτηριστικὸν τῶν ζωοτεχνικῶν ὑβριδίων εἶναι ἡ στειρότης αὐτῶν. Τοῦτο συμβαίνει λόγῳ τῆς διαφορᾶς τοῦ ἀριθμοῦ, τοῦ σχήματος καὶ τοῦ μεγέθους τῶν πατρικῶν καὶ μητρικῶν χρωμοσώμων. Καὶ ὡς ἐκ τούτου ἀδύνατος ἡ συγχώνευσις αὐτῶν κατὰ τὴν γαμετογένεσιν. Εἰς σπανίας περιπτώσεις δύναται νὰ λάβῃ χώραν ἔξωσις τῶν χρωμοσώμων τοῦ ἐνὸς εἴδους, συχνότερον τῶν πατρικῶν καὶ τοιουτοτρόπως νὰ δημιουργηθοῦν γεννητικὰ κύτταρα ἐκ τοῦ ἐνὸς μόνον συγγενικοῦ εἴδους. Εἰς τὴν περίπτωσίν μας, δηλαδή, τὸ ὠάριον τῆς ἡμίονου ἐδημιουργήθη διὰ τῆς ἐξώσεως τῶν πατρικῶν χρωμοσώμων καὶ τῆς μειώσεως. Ἐνταῦθα δύναται τις νὰ διαπιστώσῃ καὶ

ἐκ τῆς φωτογραφίας (1) τὸ προϊόν τῆς ήμιόνου φέρει χαρακτηριστικὰ ὁμοιάζοντα περισσότερον πρὸς τὸ εἶδος ὄνου. Ὁ χρωματισμός, ὅστις τείνει εἰς τὸ μύχρουν, ἢ εὐκρινεστάτη σταυροειδῆς ζώνη, τὸ λευκὸν εἰς τὸ κατώτερον

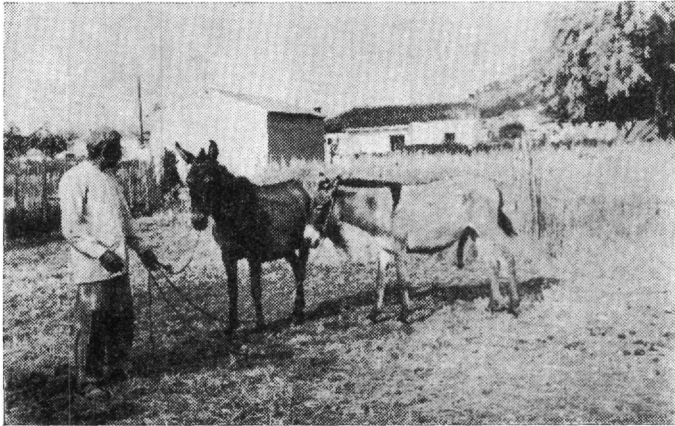


Εἰκὼν 1.

ἄκρον τῆς κεφαλῆς καὶ γενικῶς ἡ κατανομή ἐν τῷ συνόλῳ τῆς, δίδουσι τὸ δικαίωμα νὰ συναγάγωμεν τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἐκ τῆς ἐνώσεως ήμιόνου καὶ ὄνου ἐπιτυγχάνονται προϊόντα προσομοιάζοντα περισσότερον πρὸς τὸ εἶδος «ὄνος». Ἐδῶ ὅμως θίγεται ἓνα σοβαρὸν θέμα : Οἱ ήμιονοὶ δὲν ἔδωσαν ποτὲ προϊόντα μεταξύ των, ὡς ἐκ τῆς διεθνοῦς βιβλιογραφίας ἐμφαίνεται. Ἐὰν τοῦτο συνέβαινεν οἱ ήμιονοὶ θ' ἀπετέλουν ἴδιον εἶδος, καθ' ὅτι ἄτομα ὁμοιάζοντα μεταξύ των καὶ κατὰ τὴν γονιμοποίησιν δίδουν ἀπογόνους ὁμοίους. Εἰς τὴν περίπτωσίν μας, ἡ ήμιόνος μετὰ ὄνου ἔδωσε προϊόν ἄρρεν καὶ ἀξιόλογον θὰ ἦτο νὰ διαπιστώσωμεν τὴν ἱκανότητά του πρὸς γονιμοποίησιν. Σημειωτέον, ὅτι τὸ γεννητικὸν σύστημα τοῦ προϊόντος τοῦ ήμιόνου ἐξωτερικῶς εἶναι φυσιολογικώτατον, ὡς τοῦτο καλῶς διαπιστοῦται εἰς τὴν φωτογραφίαν (2) παρουσιάζον τὴν libido. Ὁ Bonadonna γράφει εἰς τὸ σύγγραμμά του Εἰδικὴ Ζωοτεχνία, ὅτι οἱ ἄρρενες ήμιονοὶ εἶναι πάντοτε στεῖροι, ὡς ἐπίσης καὶ οἱ θήλειαι. Ἀναφέρει ὅμως περίπτωσιν τοῦ Massara, κατὰ τὴν ὁποίαν ήμιόνος τοῦ στρατεύματος συνέλαβεν, γενομένης ἐξαγωγῆς τοῦ ἐμβρύου διὰ τῶν χειρῶν εἰς τὸν 5 μῆνα. Ἐπίσης ἄλλη περίπτωσις ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ Mascheroni, κατὰ τὴν ὁποίαν ήμιόνος ἔτεκεν 4 φορές, γονιμοποιηθεῖσα δύο φορές μετ' ὄνον καὶ δύο φορές μετ' ἵππον. Εἶναι ἀξίον λόγου ὅτι οὐδὲν ἐκ τῶν προϊόντων ἦτο γόνιμον, ἂν καὶ ἐγένετο πολλὰς φορές κανονικὴ ἐπίβασις ἐπὶ ἐνὸς θήλεος προϊόντος.

Εἰς τὴν ἰδικὴν μας περίπτωσιν, τῆς ήμιόνου τῆς Λοκρίδος, δύο τινὰ

θὰ προσέξωμεν μελλοντικῶς: α) νὰ γονιμοποιήσωμεν τὴν ἡμίονον ἐκ νέου διὰ ἐπιβήτορος ἵππου καὶ ἐπιβήτορος ὄνου καὶ νὰ ἐρευνήσωμεν τοὺς χαρακτηρισμοὺς τῶν ἀπογόνων καὶ β) νὰ διαπιστώσωμεν τὴν γονιμότητα τοῦ προϊόν-



Εἰκὼν 2.

τοῦ τῆς ἡμίονου. Σημειωτέον ὅτι ὁ *Cavarra* ἀπὸ παρατηρήσεις του, ἄγεται εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἀπὸ τὴν ἔνωσιν μιᾶς ἡμίονου μετὰ ὄνου λαμβάνονται προϊόντα ὅμοια πρὸς τὸ εἶδος ὄνου καὶ κανονικώτατα γόνιμα. Δηλαδὴ οὗτος ὑποστηρίζει ὅτι λαμβάνει χώραν ἐπαναφορὰ εἰς ἓν ἐκ τῶν καθαρῶν συγγενικῶν εἰδῶν, ὑπόθεσις ἣ ὁποία ἐξ ἄλλου συνηγορεῖ διὰ τὴν σταθερότητα τῶν εἰδῶν.

#### B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

- 1) T. Bonadonna: Zootechnica speciale 1950.
- 2) O. Parisi: Zootechnica generale 1947.
- 3) F. Cavvara: Dell' ibridismo di specie (Rivista Biologia 1938).
- 4) F. Biavatti: Album di zootechnica speciale.

#### RIASSUNTO

#### CASO DI FECONDITA DI UNA MULA

Da

LUCAS EFSTATIU

Medico - Veterinario

- 1) Si descrive il caso di fecondità di una mula.
- 2) Coperto da asino, il prodotto maschio assomiglia più alla specie asinina.
- 3) Si propone di ricoprirla con cavallo ed asino ed esanimare i caratteri e la fecondità dei discendenti.



## ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΣ ΤΡΟΦΙΚΗΣ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΗΣ ΕΙΣ ΤΟΝ ΒΑΚΙΛΛΟΝ CEREUS

Υ π ό

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΛΑ

Κτηνιάτρου - Μικροβιολόγου

Ο βάκιλλος *Cereus* είναι αερόβιος, σπορογόνος, κινητός, κατά τι μεγαλύτερος του βακίλλου του άνθρακος, αφθονών εν τῇ φύσει και ιδιαιτέρως εν τῷ ἔδαφει. Μέχρι πρό τινος ἐθεωρεῖτο ὡς μὴ παθογόνος, ἀλλὰ τελευταίως τροφικαὶ τινες δηλητηριάσεις τοῦ ἀνθρώπου, ὡς καὶ νευρικαὶ διαταραχαὶ καὶ μαστίτιδες τῶν ζῶων ἀπεδόθησαν εἰς τὸν ἐν λόγῳ μικροοργανισμὸν καὶ πλεόν ἐπακριβῶς εἰς ὠρισμένα στελέχη αὐτοῦ.

Τὴν 16-1-60 κτηνοτρόφος ἐκ τῆς περιοχῆς Λαγκαδᾶ, προσεκόμισεν εἰς τὸ Κτηνιατρικὸν Μικροβιολογικὸν Ἐργαστήριον Θεσσαλονίκης πτῶμα ἐριφίου (μὲ ἱστορικὸν ὅτι ὡς κύριον σύμπτωμα ἦτο ἡ διάρροια). Ἐτέθη διάγνωση Κοκκιδιάσεως καὶ συνεστήθη ἡ δέουσα θεραπεία. Μετὰ 2ῆμερον ἐπανῆλθεν ὁ αὐτὸς κτηνοτρόφος κομίζων δεῖγμα γάλακτος ἐκ τῶν αἰγῶν του πρὸς ἐξέτασιν ὡς πιθανοῦ αἰτίου τῆς παρατηρηθείσης διάρροιας τῶν ἐριφίων του, διότι κατὰ τὴν προηγουμένην ἡμέραν ἅπαντα τὰ μέλη τῆς οἰκογενείας του, ὡς καὶ ὁ ἴδιος, 8 - 10 ὥρας ἀπὸ τῆς βρώσεως τοῦ γάλακτος (ἐκ τοῦ ὁποίου ἐλήφθη τὸ δείγμα), παρουσίασαν ναυτίαν ἄνευ ἐμέτου, ἰσχυροῦς πόνους εἰς τὴν κοιλίαν, τανισμοὺς μὲ συχνὰς κενώσεις αἱ ὁποῖαι ἤρχισαν 2 - 3 ὥρας μετὰ τὴν ἐμφάνισιν τῶν πρώτων συμπτωμάτων. Ἡ θερμοκρασία τῶν νοσούντων δὲν ἐλήφθη. Οἱ ἀσθενεῖς ἐθεραπεύθησαν μετὰ πάροdon 6 ὡρῶν. Ὁ κτηνοτρόφος συσχετίζων τὴν ἀσθένειαν τῶν μελῶν τῆς οἰκογενείας του μὲ ἐκείνην τῶν ἐριφίων, ἐνόμισεν ὅτι ἡ αἰτία τῆς ἀσθενείας τῶν ἐριφίων ἦτο τὸ γάλα καὶ διὰ τοῦτο προσεκόμισεν τὸ δείγμα πρὸς ἐξέτασιν. Ἐκ τῶν γενομένων καλλιεργείων ἐκ τοῦ γάλακτος εἰς ζυμὸν καὶ εἰς αἱματοῦχον ἄγαρ, ἀπεμονώθη βάκιλλος ὁμοιάζων πρὸς τὸν βάκιλλον *Cereus*. Κατὰ τὴν μετέπειτα ταυτοποίησιν διεπιστώθη ὅτι τὸ ἀπομονωθὲν στέλεχος ἦτο βάκιλλος *Cereus*.

Περιπτώσεις τροφικῶν δηλητηριάσεων ἐκ τοῦ βακίλλου *Cereus* παρατηρήθησαν συχνάκις εἰς τὰς βορείους χώρας ὅπου καὶ ἐγένοντο αἱ πρώται ἔρευναι. Κατὰ τὸν Hauge ὁ ὁποῖος ἐμελέτησε ἀρκετὰς τοιαύτας περιπτώ-



σεις ἢ περίοδος ἐπωάσεως τῆς ἀσθενείας ἦτο 8 - 16 ὥρας, συχνότερον ὅμως 12 - 13 ὥρας. Τὰ δὲ συμπτώματα ἦσαν ναυτία, εἰς πολλὰς περιπτώσεις μετ' ἐμέτου, ἰσχυροὶ πόνοι εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς κοιλίας καὶ πέριξι τοῦ ὀμφαλοῦ, τανισμὸς καὶ συσπάσεις τοῦ ἀπευθυσμένου ἄνευ κενώσεων. Εἰς τινὰς περιπτώσεις παρατηρήθησαν συχναὶ κενώσεις μετὰ πάροδον 4 - 6 ὥρῶν ἐκ τῶν πρώτων συμπτωμάτων. Συνήθως ὁ ἀσθενὴς ἐθεραπεύετο μετὰ πάροδον 6 - 12 ὥρῶν. Καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ἀσθενείας ἡ θερμοκρασία ἦτο κανονικὴ.

Ἐκ τῶν τεσσάρων μικροεπιδημιῶν αἵτινες ἐμελετήθησαν ὑπὸ τοῦ συγγραφέως καὶ κατὰ τὰς ὁποίας ἐνόσησαν περὶ τὰ 600 ἄτομα, ἢ μία ὠφείλετο εἰς βρώσιν κρέμας βανίλλιας, παρασκευασθείσης ἐκ κόνεως ἀμύλου. Ἐγένετο πειραματισμὸς ἐκ τῆς ἐναπομεινάσης ποσότητος κόνεως ἀμύλου ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας αἱ ὁποῖαι ἐτηρήθησαν κατὰ τὴν παρασκευὴν τῆς κρέμας, ἐκ τῆς ὁποίας προῆλθεν ἡ δηλητηρίασις. Οὕτω διεπιστώθη ὅτι 12 ὥρας μετὰ τὴν παρασκευὴν τῆς κρέμας ὁ ἀριθμὸς τῶν μικροβίων ἀνήρχετο εἰς 36.000.000 κατὰ ml. Ὁ Hauge ἔφαγε ἐξ αὐτῆς τῆς κρέμας 200 ml καὶ μετὰ παρέλευσιν 13 ὥρῶν ἠσθάνθη ἰσχυροὺς πόνους εἰς τὴν κοιλίαν, τανισμὸν μὲ συχνὰς κενώσεις. Ἡ θερμοκρασία του ἦτο κανονικὴ καὶ ἐθεραπεύθη ἐντὸς 8 ὥρῶν. Ἡ εἰς τὸν βάκιλλον *Cereus* τροφικὴ δηλητηρίασις ἀποδίδεται εἰς προεσχηματισμένην ἐντὸς τῶν τροφίμων τοξίνην ἐκκριθεῖσαν ὑπὸ τοῦ βακίλλου.

Τὸ ἀμυλον τῆς πατάτας καὶ ὁ σίτος θεωρεῖ ὅτι εἶναι φυσικῶς μεμολυσμένα ὑπὸ τοῦ βακίλλου *Cereus*. Ὁ Hauge διετήρησε ἐπ' ἄρκετον χρόνον πρὸ τῆς βρώσεως τρόφιμα παρασκευασθέντα ἐκ μεμολυσμένου ἀμύλου, εἰς θερμοκρασίαν εὐνοϊκὴν διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μικροβίων.

Εἰς 6 ἐθελοντὰς ἐχορηγήθησαν 150 - 170 ml κρέμας περιεχοῦσης 30.000.000 βακίλλου *Cereus* κατὰ ML. Δύο ἐξ αὐτῶν οὐδὲν ἔπαθον, δύο ἠσθένησαν ἐλαφρῶς καὶ ἄλλοι δύο παρουσίασαν τὰ χαρακτηριστικὰ συμπτώματα τῆς τροφικῆς δηλητηριάσεως ἐκ τοῦ βακίλλου *Cereus*. Ἡ ἐξέτασις τῶν κοπράνων τῶν τελευταίων ἀπέβη ἀρνητικὴ ἢ εὐρέθησαν ὀλίγοι βάκιλλοι *Cereus*. Οἱ Christiansen, Koch, Svend καὶ Madelung ἀνέφερον ἐπίσης ὁμαδικὴν τροφικὴν δηλητηρίασιν ἐκ βακίλλου *Cereus* σημειωθείσαν εἰς κατασκήνωσιν. Κατ' αὐτὴν ἠσθένησαν 15 ἐπὶ 18 ἡλικιωμένων ἀτόμων καὶ 106 ἐπὶ 130 παίδων, κατόπιν βρώσεως πουτίγκας διατηρηθείσης εἰς θερμοκρασίαν τοῦ περιβάλλοντος ἐπὶ 24 ὥρας μετὲ τὴν παρασκευὴν της. Τὰ συμπτώματα ἦσαν παρόμοια πρὸς τὰ περιγραφέντα ὑπὸ τοῦ Hauge. Ἐκ γενομένης καλλιέργειας ἐξ ἑνὸς γραμμαρίου τῆς ἐν λόγῳ πουτίγκας κατεμετρήθησαν 13.000.000 βάκιλλοι *Cereus*.

Τὰ πειράματα καὶ τὰ πορίσματα τῶν Hauge, Christiansen καὶ συν. δὲν ἐπεβεβαιώθησαν ὁπὸ τοῦ Dack, Sugiyama καὶ συνεργατῶν. Οἱ τελευ-

ταῖοι ἐχορήγησαν εἰς 47 ἐθελοντὰς καθαρὰν καλλιέργειαν βακίλλου *Cereus* ἀπομονωθέντος ἐκ γάλακτος καὶ κρέμας. Ἐκ 5 ἐθελοντῶν, εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθησαν 8.400.000.000 πλυμένα κύτταρα βακίλλου *Cereus*, μόνον ὁ εἷς παρουσίασεν ἐντερικὰς διαταραχὰς ἐλαφρᾶς μορφῆς μετὰ παρέλευσιν 12 ὥρων. Οὐδεὶς ἐκ 5 ἐτέρων ἐθελοντῶν εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθησαν ζῶντα μικρόβια βακίλλου *Cereus* ἐντὸς γάλακτος, ἠσθένησεν. Ὅμοίως δὲ καὶ ἕτεροι 6 ἐθελονταί, εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη καθαρὰ καλλιέργεια ζῶντος βακίλλου *Cereus* ἐντὸς κρέμας οὐδόλως ἐνόσησαν. Τὸ στέλεχος διὰ τοῦ ὁποίου ἐγένοντο οἱ ὡς ἄνω πειραματισμοὶ ἔδιδε τὰς αὐτὰς βιοχημικὰς ἀντιδράσεις μὲ τὸ ὑπὸ τοῦ Hauge μελετηθέν.

Εἶναι φυσικὸν ὅτι ἡ τοιαύτη ἀσυμφωνία τῶν συγγραφέων ὡς πρὸς τὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ ἀνθρωποεἰοῦ ὄργανισμοῦ, τοῦ βακίλλου *Cereus* ὀφείλεται εἰς τὴν διάφορον τοξικότητα τῶν ἀπομονουμένων στελεχῶν τοῦ βακίλλου *Cereus*. Αἱ βιοχημικαὶ ἀντιδράσεις δὲν προδικάζουν πάντοτε καὶ τὴν λοιμογόνον ἢ τοξιγόνον ἰκανότητα τοῦ στελέχους.

Ὁ Cilli ἀναφέρει τοὺς Pisu καὶ Stazzi, οἱ ὁποῖοι ἐμελέτησαν τὴν πρώτην ἐν Ἰταλίᾳ περίπτωσιν τροφικῆς δηλητηρίασεως ἐπὶ 6 ἀτόμων, ἅτινα εἶχον καταναλώσει ζυμὸν ὀρνίθων παρασκευασθέντα τὴν προτεραίαν ἀπὸ τῆς βρώσεώς του, διαπιστώσαντες ὅτι τὸ ὑπ' αὐτῶν ἀπομονωθὲν στέλεχος βακίλλου *Cereus* παρήγαγεν μίαν ἐντεροτοξίνην θερμοαάντοχον καὶ μίαν νευροτοξίνην θερμοευαίσθητον. Ἐπὶ πλέον ὁ βάκιλλος παρουσιάζει ἔντονον αἰμολυτικὴν καὶ λεκιθινασικὴν ἐνέργειαν.

Εἰς τὰ ζῶα ὁ βάκιλλος *Cereus* ἐθεωρήθη ὑπεύθυνος νευρικῶν διαταραχῶν ὡς καὶ μαστιτίδων.

Οὕτω οἱ Staples, Russel καὶ Salisbury περιέγραψαν μίαν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποίαν παρατηρήθησαν συμπτώματα ἀταξίας καὶ ὑπεραισθησίας εἰς μόσχους καὶ κύναις εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη τροφή, ἐκ τῆς ὁποίας ἀπεμονώθησαν ὁ βάκιλλος *Megatherium* καὶ ὁ βάκιλλος *Cereus*. Μόσχοι ἡλικίας 1 ἑβδομάδος εἰς τοὺς ὁποίους ἐχορηγήθη ἡ αὐτὴ τροφή, παρουσίασαν τὰ ἀνωτέρω συμπτώματα. Καλλιέργειαι ἐκ τῶν ἀπομονωθέντων βακίλλων, χορηγηθεῖσαι εἰς μόσχους καὶ χοίρους, ὑποδοριῶς ἢ διὰ στομαχικοῦ καθετήρος, ἐπροξένησαν τὰ αὐτὰ συμπτώματα μετὰ τινων θανάτων.

Οἱ Brown καὶ Scherer περιγράφουν δύο περιπτώσεις μαστιτίδων εἰς ἀγελάδας. Κατὰ τοὺς συγγραφεῖς, ἡ εἴσοδος τοῦ βακίλλου εἰς τοὺς μαστοὺς ἐγένετο διὰ πλαστικῆς σύριγγος ἣτις εἶχε ρησιμοποιηθῆ δι' ἔγχυσιν ἀντιβιοτικῶν πρὸς θεραπείαν χρονίας σταφυλοκοκκικῆς μαστίτιδος. Τὰ ἀπομονωθέντα μικρόβια ἔδιδον ὅλα τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ βακίλλου *Cereus*.

Ἐνιέμενα εἰς τοὺς μαστοὺς ἀγελάδων διὰ τῆς θηλῆς ἐπροξένουν περιοδικὴν μαστίτιδα ὀξείας μορφῆς, πλὴν ὅμως ἦσαν ἀπαθογόνα διὰ τὸν ἰνδόχοιρον. Εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιπτώσεις ὡς πιθανὴ αἰτία τῶν μαστιτίδων ἐθεωρήθη

ἡ παραγομένη ὑπὸ τοῦ βακίλλου τοξίνη. Τὰ ἀπομονωθέντα στελέχη τοῦ βακίλλου ἦσαν εὐαίσθητα εἰς τὰ ἀντιβιοτικά κατὰ τὴν ἀκόλουθον κλίμακα : Χρυσομυκίνη, Στρεπτομυκίνη, Χλωρομυκετίνη, Τετραμυκίνη, Βασιτρασίνη. Ἡ Πενικιλίνη καὶ ἡ Πολυμυξίνη ἦσαν ἄνευ ἀποτελέσματος.

Τέλος οἱ Richard καὶ Plommet περιέγραψαν ἄλλην μίαν περίπτωσιν μαστίτιδος καθ' ἣν ἐκ τοῦ γάλακτος ἀπεμονώθη ὁ βάκιλλος *Cereus*. Τὸ γάλα τῆς ἀγελάδος περιεῖχε μικρὰ κοκκία συνιστώμενα ἐκ λίπους. Ἡ ἀντισηπτικὴ θεραπεία εἰς οὐδὲν ἀπέβη. Μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου, τὸ μέγεθος τῶν κοκκίων ηὔξανεν. Ὁ σχηματισμὸς τῶν κοκκίων κατὰ τοὺς συγγραφεῖς ὠφείλετο εἰς τὴν ὑπὸ τοῦ βακίλλου ἐκκρινομένην λεκιθινάσσην.

### Χαρακτηριστικὰ τοῦ βακίλλου *Cereus*

Κατὰ τὸν Bergey ὁ βάκιλλος *Cereus* εἶναι ἀερόβιος, κινητός, φετικὸς κατὰ Gram διαστάσεων  $3,0-5,0 \times 1,0-1,2 \mu.$ , σπορογόνος. Οἱ σπόροι εἶναι κεντρικοὶ ἢ παρακεντρικοί. Ἐναπτύσσεται εὐκόλως εἰς τὰ κοινὰ θρεπτικά ὑλικά. Ἡ καλλιέργεια εἰς ζωμὸν σχηματίζει θόλωμα μετ' ἰζήματος εἰς τὸν πυθμένα. Πολλάκις εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἐμφανίζεται μεμβράνη. Εἰς τὸ ἄγαρ αἱ ἀποικίαι εἶναι εὐρεῖαι ἀνώμαλοι μὲ ἀκανόνιστα χεῖλη.

Εἰς τὸ αἱματοῦχον ἄγαρ αἱ ἀποικίαι εἶναι χρώματος φαιοπρασίνου μὲ χαρακτηριστικὴν ζώνην αἱμολύσεως. Ἐγγροποιεῖ ταχέως τὴν ζελατίνη. Ἡ ἀντίδρασις κατὰ Voges - Proscauer, εἶναι φετικὴ ὡς ἐπίσης καὶ ἡ ἀντίδρασις τῆς λεκιθινάσσης. Ἀνάγει τὰ νιτρικὰ ἄλατα εἰς νιτρῶδη. Πεπτονοποιεῖ τὸ γάλα ταχέως μετὰ ἢ ἄνευ πήξεως.

Κατὰ τὸν Hauge διὰ τὴν ταυτοποίησιν τοῦ βακίλλου *Cereus* χρησιμοποιοῦνται τὰ κάτωθι ὑλικά καὶ ἀντιδραστήρια. Ἐγκαρ αἱματοῦχον, ἀντίδρασις τῆς λεκιθινάσσης, ἀντίδρασις κατὰ Voges - Proscauer, ἀναγωγὴ τῶν νιτρικῶν ἀλάτων καὶ τὸ εἰδικὸν θρεπτικὸν ὑλικὸν μετὰ γάλακτος τοῦ Grassley. Τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ ὑφ' ἡμῶν ἀπομονωθέντος βακίλλου ἦσαν τὰ ἑξῆς : Αἱ ἀποικίαι εἰς τὸ αἱματοῦχον ἄγαρ ἦσαν χρώματος φαιοπρασίνου, ἀνώμαλοι, μὲ ἀκανόνιστα χεῖλη καὶ εὐρεῖαν χαρακτηριστικὴν ζώνην αἱμολύσεως. Ἐγγροποιεῖ τὴν ζελατίνη, ἐπεπτονοποιοῖ τὸ γάλα ἄνευ πήξεως. Ἡ ἀντίδρασις τῆς λεκιθινάσσης ἦτο φετικὴ, ὡς ἐπίσης καὶ ἡ ἀντίδρασις κατὰ Voges-Proscauer.

Ἐκ τοῦ γενομένου ἀντιβιογράμματος διεπιστώθη ὅτι ἡ εὐαίσθησία τοῦ ἐν λόγω βακίλλου εἰς τὰ ἐν χρήσει ἀντιβιοτικά ἦτο ἡ ἀκόλουθος κατὰ σειράν : Στρεπτομυκίνη, Χρυσομυκίνη, Χλωρομυκίνη, Τετραμυκίνη. Εἰς τὴν Πενικιλίνη καὶ Πολυμυξίνη ἦτο ἀνθεκτικός.

Ἐκ τοῦ ἀπομονωθέντος στελέχους ἐγένετο ἐνοφθαλμισμὸς εἰς μῦς ἐνδοφλεβίως ( $\frac{1}{4}$  ml.) καὶ ἐνδοπεριτοναϊκῶς ( $\frac{1}{2}$  ml.) ἐκ καλλιέργειας ζωμοῦ 24 ὥρων. Οἱ μῦες ἔθανον ἀμφοτέροι ἐντὸς ὀλιγοτέρων τῶν 24 ὥρων. Οὐδεμία

ἀλλοίωσις διεπιστώθη ἐκ τῆς νεκροτομῆς. Ἐγένοντο καλλιέργειαι ἐκ μὲν τοῦ πρώτου μυὸς ἐκ τοῦ αἵματος καὶ τοῦ σπληνός, ἐκ δὲ τοῦ δευτέρου ἐκ τοῦ περιτοναϊκοῦ ὑγροῦ. Εἰς ἀπάσας τὰς περιπτώσεις ἀνεφύη μόνον ὁ βάκιλλος *Cereus* ἐν καθαροῦ καλλιέργειᾳ.

Κατὰ συνέπειαν ὁ ἀπομονωθείς ὑφ' ἡμῶν βάκιλλος ἐκ τοῦ δείγματος γάλακτος, ὅπερ εἶχε προκαλέσει γαστρεντερικὰς ἐνοχλήσεις εἰς ἄτομα, ἦτο παθογόνον στέλεχος βακίλλου *Cereus*.

Ἡ παρουσία τοῦ ἐν λόγῳ βακίλλου ἐν τῷ γάλακτι δυνατὸν νὰ ὀφείλεται εἰς προσβολὴν τῶν μαστῶν, ἐνίων τοῦλάχιστον αἰγῶν ἐκ τοῦ βακίλλου τούτου, εἴτε εἰς ἐπιμόλυνσιν τοῦ γάλακτος μετὰ τὸ ἄμελγαα. Ἄτυχῶς μία ἐπιτόπιος ἐπιδημιολογικὴ ἔρευνα ἥτις ἀσφαλῶς θὰ ἦτο λίαν διαφωτιστικὴ ἐπ' αὐτοῦ τοῦ σημείου, δὲν κατέστη δυνατὴ. Δεδομένου δὲ ὅτι ὁ κτηνοτρόφος δὲν διεπίστωσε περίπτωσιν μαστίτιδος εἰς τὰς αἴγας του, ἡ δὲ διάρροια τῶν ἐριφίων ὀφείλετο εἰς κοκκιδίασιν, ἀποκλίνομεν μᾶλλον ὑπὲρ τῆς ἐπιμόλυνσεως τοῦ γάλακτος μετὰ τὸ ἄμελγμα. Οὔτε ἄλλως ὁ κτηνοτρόφος ἐπανήλθεν εἰς τὸ Ἐργαστήριον, πρᾶγμα ὅπερ θὰ ἔπραττεν ἀσφαλῶς ἐὰν ἡ νόσος τῶν ἐριφίων συνεχίζετο ἢ ἐὰν νεώτεραι γαστρεντερικαὶ ἐνοχλήσεις διὰ τοῦ γάλακτος ἐσημειοῦντο εἰς τὰ μέλη τῆς οἰκογενείας του.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω προκύπτει ὅτι τροφικαὶ δηλητηριάσεις ὀφειλόμεναι εἰς τὸ *Bacillus Cereus* ἢ πλέον ἐπακριβῶς εἰς ὠρισμένα στελέχη τοῦ ἐν λόγῳ βακίλλου παρατηροῦνται καὶ παρ' ἡμῖν παρὰ τὸ γεγονὸς ὅτι δὲν ἔχουσι εἰσέτι περιγραφῆ εἰς τὴν χώραν μας. Εἰς παρομοίας περιπτώσεις, δὲν ἀρκεῖ μόνον ἡ ἀπομόνωσις καὶ ταυτοποίησις τοῦ βακίλλου ἐκ τοῦ ἐνόχου τροφίμου, ἀλλ' ἀπαιτεῖται καὶ ἐνοφθαλμισμὸς τοῦ ἀπομονουμένου στελέχους εἰς πειραματόζωα (λευκοὺς μῦς) πρὸς διαπίστωσιν τῆς τοξικότητος τοῦ στελέχους.

#### B I B Λ I O Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Staples E. L. J. Russel R. R., Salisbny R. M. : A toxic calfmeal. N. Z. Vet. J. 1958, 6, 33—40. Ἀνάλυσις ἐκ τοῦ Vet. Bul. 1958, 3378.
2. Brown R. W., Scherer R. K. : Ἐκθεσις ἐπὶ δύο περιπτώσεων ὀξείας μαστίτιδος προξενηθείσης ὑπὸ τοῦ *B. Cereus*. Cornell Vet. 1957, 2, 226—240.
3. Richard J. Plommet M. : Μαστίτις ὀφειλομένη εἰς *B. Cereus*. Encyc Vet. Per. 1960, 17, 44. Ἀνάλυσις ἐκ τοῦ Bul. Soc. Med. Vet. Prat. 1959, 43, 280—281.
4. Food Poisoning : *Bacillus Cereus* 1956, 220—221.
5. L'hygiene des Viandes : 1958, 472.
6. Hauge St Steinar : Nord. Hyg. Tidsk. 1950, 31, 189.
7. Hauge St : Nord. Vet. Med. 1951, 3, 194.
8. Christiansen O., Koch, Svend O., Madelung P. : Nord Med. 1954, 3, 194—202.
9. Dack G./M., Sugiyama H., Owens, Francis J., Kirsnor J. : B. J. Inf. Dis. 1954, 94, 34—38.
10. Cilli V. . Le tossinfezioni alimentari dal punto di vista Veterinario. Clin Vet. 1952, 11, 321—3.
11. Bergey. : *Bacillus cereus*. Manual of determ. Bacter. 1957, 617.

R É S U M É**UN CAS D'EMPOISONNEMENT ALIMENTAIRE DU AU B. CEREUS**

Par

**D. GIANNACOULAS**

L<sup>r</sup> A décrit une intoxication alimentaire familiale, la première signalée en Grèce, due à l'ingestion de lait de chèvre, duquel on a isolé en culture pure Bacillus Cereus. Deux souris inoculée respectivement par voie intra-veineuse ( $\frac{1}{4}$  ML) avec de culture en bouillon de 24 heures de ce bacille sont mortes en moins de 24 heures.

Les symptômes de l'intoxication, apparus 8 - 10 heures après l'ingestion du lait contaminé, étaient des douleurs epiastriques, des nausées, avec vomissements, des ténésmes avec évacuations diarrhéique fréquentes le tout rentrant dans l'ordre au bout de 6 heures. La température des individus atteints n'a pas été prise.

RIASSUNTO**CASO DI INTOSSICAZIONE ALIMENTARE DOVUTO AL B. CEREUS**

Da

**D. GIANNACOULAS**

L'autore descrive un caso di intossicazione alimentare in una famiglia, il primo segnalato in Grecia, dovuto all'ingestione di latte aprino, dal quale è stato isolato in cultura pura il Bacillus Cereus. Due topolini i quali sono stati inoculati rispettivamente per via intravenosa ( $\frac{1}{4}$  ml) e intraperitoneale ( $\frac{1}{2}$  ml) con cultura di 24 ore in brodo di questo bacillo, sono morti in meno di 24 ore.

I sintomi dell'intossicazione apparivano in 8-10 ore dopo l'ingestione del latte contaminato, con dolori epigastrici, nausea con vomito, tenesmo, con frequenti evacuazioni diarroidiche e gli ammalati guarivano in 6 ore. La temperatura degli ammalati non è stata presa.

## ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΞΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

RENOUX G : Σύγκρισις στερεών θρεπτικών τινών υποστρωμάτων δια τήν καλλιέργειαν τών Βρουκελλών. (Comparaison de quelques milieux solides pour l'aculture des *Brucella*). Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, 1958, Tome XXXV, p.p. 199 - 210.

Τὰ χρησιμοποιούμενα σήμερον ἀπεξηραμένα βιομηχανικά θρεπτικά υποστρώματα δια τήν καλλιέργειαν τών Βρουκελλών, εἴτε δια τήν ἀπομόνωσιν τούτων, εἴτε δια τήν παρασκευήν βιολογικῶν προϊόντων, δίδουν μὲν ἔξαιρετικά ἀποτελέσματα, ἀλλὰ εἶναι δαπανηρά καὶ ἡ προμήθεια τούτων εἶναι ἐνίοτε δυσχερής.

Ὁ συγγραφεὺς πρὸς τὸν σκοπὸν, ὅπως καθορίσῃ ποῖα θρεπτικά υποστρώματα, ἐκ τῶν δυναμένων νὰ παρασκευασθῶσιν ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ καὶ καταλλήλων δια τήν καλλιέργειαν τών Βρουκελλών, ἀπλᾶ, μὴ δαπανηρὰ καὶ εὐκόλου παρασκευῆς, θὰ ἠδύνατο νὰ ἀντικαταστήσῃ ἐντιμὴν μέτρον τὰ βιομηχανικά θρεπτικά υποστρώματα, προέβη δια δύο σειρῶν πειραματισμῶν εἰς τήν σύγκρισιν τῆς ἀποδοτικότητος τῶν διαφόρων θρεπτικῶν υποστρωμάτων.

Κατὰ τήν ἔρευναν ἐγένετο σύγκρισις τῆς ἀποδοτικότητος τῶν ἑξῆς θρεπτικῶν υποστρωμάτων : ἝΑγαρ—Albimi, ἝΑγαρ—Albimi ἐμπλουτισμένου δι' ὄρρου ἵππου, ἝΑγαρ—Τρυπτόζης, ἝΑγαρ—ἥπατος, ἝΑγαρ—ἥπατος ἐμπλουτισμένου δι' ὄρρου ἵππου, ἝΑγαρ—γεωμήλου καὶ ἝΑγαρ—γεωμήλου ἐμπλουτισμένου δι' ὄρρου ἵππου.

Κατὰ τήν πρώτην σειρὰν τῶν πειραματισμῶν ἐγένετο σύγκρισις τῆς ἀποδοτικότητος τῶν θρεπτικῶν υποστρωμάτων, ὅσον ἀφορᾷ τήν ἀπομόνωσιν τῶν Βρουκελλῶν ἐκ παθολογικῶν ὑλικῶν. πρὸς τοῦτο ἐχρησιμοποιήθησαν τεσσαράκοντα δύο στελέχη Βρουκελλῶν, ἐκ τῆς συλλογῆς τοῦ Ἰνστιτούτου Παστέρ τῆς Τύνιδος, ἀνηκουσῶν εἰς τὰς ποικιλίας *Br. abortus*, *Br. Melitensis*, *Br. Suis*, *Br. intermedia*. Ἐξ ἑκάστου στελέχους ἐνοφθαλμίσθησαν 2 ἕως 3 ἰνδόχοιροι, ὑποδορίως δια 500 Βρουκελλῶν, μετὰ δὲ εἴκοσιν ἑπτὰ ἡμέρας ἀπὸ τοῦ ἐνοφθαλμισμού τὰ πειραματόζωα ἐθανατώθησαν καὶ τὸ προῖδν λειοτριβίσεως τοῦ ἥπατος καὶ τοῦ σπληνὸς τούτων ἐκαλλιεργήθη ἐφ' ὄλων τῶν ὡς ἄνω θρεπτικῶν υποστρωμάτων.

Κατὰ τήν δευτέραν σειρὰν τῶν πειραματισμῶν, ὡς κριτήριον δια τήν σύγκρισιν τῆς ἀποδοτικότητος τῶν διαφόρων θρεπτικῶν υποστρωμάτων ἐλήφθη ὑπ' ὄψιν ὁ βαθμὸς ἀναπτύξεως τῶν καλλιεργειῶν, δια τῆς κατα-

μετρήσεως τῶν ἀναφυσισῶν ἀποικιῶν, μετὰ σπορὰν ἀπ' εὐθείας τῶν Βρουκελλῶν. Πρὸς τοῦτο ἐχρησιμοποιήθησαν 12 στελέχη Βρουκελλῶν ἀνηκουσῶν εἰς τὰς 4 γνωστὰς ποικιλίας τούτων· τὸ κατάλληλον ἐναιώρημα ἐκάστου στελέχους ἐκαλλιεργήθη εἰς 10 τρυβλία Petri ἐνὸς ἐκάστου τῶν ὡς ἄνω θρεπτικῶν ὑποστρωμάτων καὶ μετὰ ἐπώασιν κατεμετρήθησαν αἱ ἀποικίαι.

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἐρεῦνης προέκυψεν, ὅτι ἐκ τῶν συγκριθέντων διαφόρων θρεπτικῶν ὑποστρωμάτων τῶν τε βιομηχανικῶν ὡς καὶ τῶν δυνάμεων νὰ παρασκευασθῶσιν ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ, τὰ καλλίτερα καὶ τὰ πλέον σταθερὰ ἀποτελέσματα ἀποδίδει τὸ θρεπτικὸν ὑπόστρωμα, Ἐργαστηρίου - γεωμύλων ἐμπλουτισμένον δι' ὄρουθ ἵππου. Τὸ θρεπτικὸν τοῦτο ὑπόστρωμα εἶναι ἀπαλοῦν, χαμηλοῦ κόστους καὶ παρασκευάζεται εὐκόλως· τὸ ἐκχύλισμα γεωμύλων ἐξ ἄλλου, ὅπερ ἀποτελεῖ τὴν βάσιν τῆς παρασκευῆς τούτου διατρεῖται καλῶς ἐπὶ μακρὸν ἐν ψυχρῷ χώρῳ.

Π. Α. Κ.

**NOVARA V. : Τριχομονάδωσις τῶν πτηνῶν. Ἐπίδρασις τῆς χορηγίσεως φυραμάτων μετ' ἀντιβιοτικῶν.** (Tricomoniasi dei polli Influenza dell' alimentazione antibiotica). Veterinaria Italiana, No 1, 1951 p. p. 17 - 23.

Περιγράφονται ὑπὸ τοῦ ἐρευνητοῦ, περιπτώσεις φυσικῆς τριχομοναδῶσεως πτηνῶν, τὰ ὅποια διετρέφοντο μὲ φυράματα περιέχοντα ἀντιβιοτικά. Ἐκ τῶν πειραματικῶν του ἐρευνῶν, ἐν συνεχείᾳ, ἀποδεικνύεται ὅτι τὰ ἀντιβιοτικά, εὐνοοῦν τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου.

Ε. Π.

**GUALANDI G. : Ἀποβολαὶ συῶν ὀφειλόμεναι εἰς Λεπτόσπειραν.** (Leptospira pomona). (Aborto da Leptospira (L. Pomona) in un allevamento di scrofe). Veterinaria Italiana, No 2, 1959 p. p. 79 - 85.

Ὁ συγγραφεὺς περιγράφει ἀποβολὰς προκληθείσας ἐκ λεπτοσπείρας (L. Pomona) εἰς ἐκτροφὴν τινα συῶν. Ἐπὶ συνόλου 180 συῶν, 16 ἀπέβαλον. Τὸ παθογόνον αἷτιον ἐταυτοποιήθη, ἀπομονωθὲν ἐκ παθολογικῶν ὕλικῶν ἐμβρῶν.

Ε. Π.

**BATTELI C., LO MUZIO E., PACILLI C. : Ἡ νιτροφουραζόνη εἰς τὴν θεραπείαν τῆς σαλμονελλώσεως τῶν χοίρων.** (Il nitrofurazone nel trattamento della salmonellosi suina da S. Cholerae suis var. Kunzendorf) Veterinaria Italiana No 11, 1959, p. p. 865 - 869.

Οἱ συγγραφεῖς ἀναφέρουν τὰ ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα τὰ ὅποια

ἔσχον ἐκ τῆς χορηγίσεως τῆς Νιτροφουραζόνης (5 - nitro - 2 - furaldeide - semicarbazone) εἰς χοίρους προσβεβλημένους ἐκ *Salmonella Cholerae suis*, varietá Kunzendorf. Ἡ χορήγησις ἐγένετο διὰ τῆς ἀναμίξεως τῆς νιτροφουραζόνης εἰς ποσοστὸν 0,02 % ἐντὸς τῆς τροφῆς καὶ ἐπὶ πέντε συνεχεῖς, ἡμέρας. Ἐκ τῶν 89 ὑποβληθέντων εἰς τὴν ἀνωτέρω θεραπευτικὴν ἀγωγὴν χοίρων τῆς προσβεβλημένης ἐκ σαλμονελλώσεως ἐκτροφῆς, οἱ μὲν 43 παρουσίαζον ἐμφανῆ κλινικὰ συμπτώματα, οἱ δὲ 46 ἦσαν φαινομενικῶς ὑγιεῖς. Ἐκ τούτων πέντε μόνον ἔθανον, τῶν ὑπολοίπων ἰαθέντων.

E. II.

UBERTINI B., NARDELLI L., DAL PRATO A. : **Ἐπὶ τῆς αἰτιολογίας καὶ προφυλάξεως τῆς διαρροίας τῶν νεογεννήτων μόσχων.** (Sulla etiologia e profilassi della «diarrea» dei vitelli neonati). *Veterinaria Italiana*, No 3, 1959, p. p. 180 - 213.

Οἱ συγγραφεῖς ἀναφέρουν τὰ συμπεράσματα τὰ ἀπορρέοντα ἐκ τῆς ἐρεῦνης τῶν ἐπὶ τοῦ θανάτου 2.739 μόσχων τῆς περιοχῆς Lombardia - Emilia. Κατὰ τὴν ἔρευναν ταύτην, ἣτις διεξήχθη βάσει ἐπιδημιολογικῶν, ἀνατομικῶν καὶ μικροβιολογικῶν στοιχείων διεπιστώθη ὅτι ποσοστὸν 55 % τῶν μόσχων τούτων ἔθανον συνεπείᾳ «διαρροίας». Ἡ νόσος αὕτη, ἡ ὁποία ὀνομάζεται καὶ «Κολοβακτηριδίαισις» (*Colibacillosi*), παρατηρεῖται συχνότερον εἰς τὰ μεγάλα βουστάσια. Πρόσφατοι ἔρευναι, ἀπέδειξαν ὅτι εἶναι δυνατὴ ἡ πειραματικὴ ἀναπαραγωγή διὰ τῆς χορηγίσεως ἀπὸ τοῦ στόματος καλλιεργειῶν *E. Coli*. Πρὸς τοῦτο, δέον ὅπως χρησιμοποιοηθῶσιν καλλιέργειαι ὄρισμένων στελεχῶν καὶ σχετικαὶ τοξίνοι, ὁ δὲ μόσχος δὲν πρέπει νὰ ἔχη θηλάσῃ εἰσέτι πρωτόγαλα (πῦαρ). Αἱ πειραματικαὶ αὗται ἔρευναι, ὡς καὶ ἄλλαι παρατηρήσεις, ἐνισχύουν τὴν θεωρίαν κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ «διάρροια» τῶν γεογεννήτων μόσχων εἶναι ἀποτέλεσμα τοῦ κλωνισμοῦ τῆς ἰσορροπίας μεταξὺ *E. Coli* καὶ νεογεννήτου μόσχου. Τοῦτο εἶναι δυνατόν νὰ ὀφείλεται εἰς πολλοὺς παράγοντας ὡς π.χ. ἀρχικὴ μόλυνσις ὑπὸ ἰῶν, μὴ χορήγησιν τοῦ πρωτογάλακτος, τροφικαὶ διαταραχαὶ καὶ διαιτητικὰ λάθη ἐν γένει, χρόνια νοσήματα, κλιματολογικοὶ παράγοντες κ.λ.π.

Κατὰ τὴν ὥραν τῆς γεννήσεως, τὸ ἐντερικὸν περιεχόμενον τῶν μόσχων, εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον στειρὸν μικροβίων, μετὰ τὸ πρῶτον ὅμως 24ον, παρατηρεῖται ταχύτατος πολλαπλασιασμός τῆς *E. Coli*, ἡ ὁποία δύναται νὰ φθάσῃ ἀπὸ 10<sup>6</sup> ἕως 10<sup>9</sup> κατὰ γραμμάριον κοπράνων. Τὰ μικρόβια ταῦτα ἀνήκουν εἰς διάφορα στελέχη *E. Coli*, μὲ διαφορετικὸς βιοχημικοὺς καὶ ὀρολογικοὺς χαρακτῆρας, καθὼς καὶ διαφορετικὴν εὐαισθησίαν ἔναντι τῶν ἀντιβιοτικῶν.

Τὸ αἷμα τῶν νεογεννήτων, δὲν περιέχει ἀντισώματα μέχρι τῆς στιγμῆς



τοῦ πρώτου θηλασμοῦ μὲ πῦαρ. Τὰ ἀντισώματα μεταδίδονται ἀπὸ τὴν μητέρα εἰς τὸ νεογέννητον, μόνον διὰ τῆς ὁδοῦ ταύτης, ἀπορροφῶνται δὲ εἰς τὸ λεπτόν ἔντερον κατὰ τὰς πρώτας 24-30 ὥρας τῆς ζωῆς του. Τὸ πῦαρ ἐνέχει σπουδαιοτάτην σημασίαν εἰς τὴν προστασίαν τοῦ μόσχου : α) ἰδίως διὰ τὴν περιεκτικότητά του εἰς ἀντισώματα, τὰ ὁποῖα εἶναι εἰδικὰ μόνον δι' ὠρισμένα στελέχη τῆς *E. Coli*, β) διότι εἶναι εὐπεπτον καὶ καθαρικόν, γ) διότι περιέχει *Vit. A.* καὶ δ) διότι ἔχει μεγάλην ἐνεργειακὴν δύναμιν. Τὰ ἀντιβιοτικά χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν θεραπείαν τῆς νόσου ἀποτελεσματικῶς, χορηγούμενα κυρίως προφυλακτικῶς. Ἰδιαίτερα προσοχὴ δεόν ὅπως ἀποδοθῆ εἰς τὸν ἐθισμόν ἔναντι τῶν ἀντιβιοτικῶν, στελεχῶν τινῶν *E. Coli* ἢ προφύλαξις πρέπει νὰ βασίζεται κυρίως εἰς τὴν καλὴν καὶ μεθοδικὴν διατροφήν τόσον τῆς μητρὸς ὅσον καὶ τοῦ νεογεννήτου. Τὸ νεογέννητον ἔχει ἀπόλυτον ἀνάγκην τοῦ πρωτογάλακτος. Ἡ ἔλλειψις ἀπὸ τὴν τροφήν τῆς μητρὸς ὠρισμένων συστατικῶν, ἐπιβάλλει τὴν χορήγησιν τούτων ὡς συμπλήρωμα εἰς τὰ νεογέννητα, τὰ ὁποῖα ἔχουν ἀπόλυτον ἀνάγκην ἰδίως *Vit. A* καὶ ἀντιβιοτικῶν. Ἡ χορήγησις τῶν ἀντιβιοτικῶν μὲ προφυλακτικὸν σκοπὸν, πρέπει νὰ λάβῃ χώραν ἀμέσως μετὰ τὴν γέννησιν τοῦ μόσχου, πρὸ τοῦ θηλασμοῦ, καὶ ἐπὶ μίαν συνεχῆ ἐβδομάδα. Ἡ ἐκλογὴ τοῦ καταλλήλου ἀντιβιοτικοῦ γίνεται βάσει τοῦ ἀντιβιογράμματος τῶν στελεχῶν *E. Coli* τὰ ὁποῖα ἔχουν ἀπομονωθεῖ ἀπὸ ἀσθενεῖς μόσχους τοῦ ἰδίου βουστασίου.

Τέλος, πρέπει νὰ ἀποφεύγεται κάθε δυσμενὴς ἐπίδρασις τῶν κλιματολογικῶν παραγόντων καὶ τοῦ περιβάλλοντος. E. Π.

---

## ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΑ

### Α'. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

— Ἐμονιμοποιήθησαν οἱ κτηνίατροι δις Ἑσμ. Παπακυριάκου καὶ οἱ κ.κ. Λαζ. Εὐθυμιάδης καὶ Λεων. Μανδρατζῆς.

— Μετετέθησαν οἱ κάτωθι κ. κ. κτηνίατροι ὡς ἑξῆς :

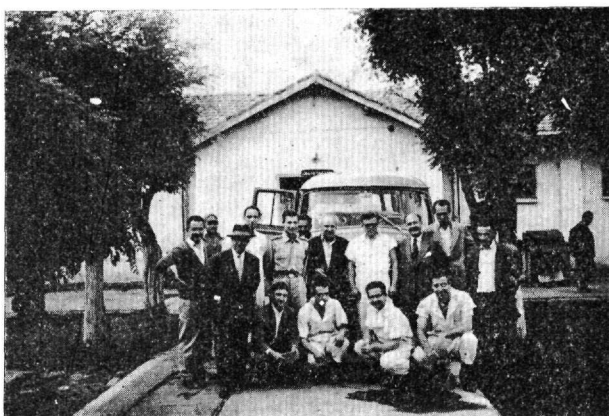
Εὐστ. Πασιόκας ἐκ Ν. Γ. Κυκλάδων εἰς Ν. Γ. Ἀττικῆς, Γεώργ. Βασιλάκης ἐκ Ν.Γ. Λασηθίου εἰς Ν.Γ. Ἡρακλείου, Ἀχιλ. Σαρατσιώτης ἐκ Ν.Γ. Κιλκίς εἰς Ἀγροτ. Κτηνιατρεῖον Ν. Ὁρεστιάδος, καὶ Γρηγ. Γκιουλέκας ἐκ τοῦ Ἀγροτ. Κτην. Βερροίας εἰς Δ)σιν Κτηνιατρικῆς.

— Ὁ Ἐπιθεωρητὴς Β'. Κτηνιατρικῆς Ἐπιθεωρήσεως κ. Βασίλειος Τεχλεμιτζῆς, ἀπελύθη λόγῳ ὀρίου ἡλικίας, διατηρῶν ἐπὶ τιμῇ τὸν τίτλον τῆς θέσεως ἣν τελευταίως κατεῖχεν. Εἰς τοῦτον ἔξεφράσθη ἡ Βασιλικὴ εὐαρέσκεια διὰ τὴν μακρὰν καὶ εὐδόκιμον ὑπηρεσίαν.

— Ὁ κτηνίατρος κ. Λεάνδρος Τρύφωνας παρῆρτήθη ἐκ τῆς ὑπηρεσίας μεταναστεύσας εἰς Καναδᾶν.

## Β'. ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Ἀπὸ τοῦ τρέχοντος ἔτους ἡ Κτηνιατρικὴ Σχολὴ Θεσσαλονίκης διὰ τὴν ἀριωτέραν ἐξάσκησιν τῶν φοιτητῶν καὶ ἐνίσχυσιν τῶν παραγωγῶν ἔθεσεν εἰς λειτουργίαν τὸ πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ἀγορασθὲν ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτελείου Πανεπιστημίου, Λεωφορεῖον χάρις εἰς τὸ ὁποῖον εἶναι δυνατόν νὰ νοσηλεύωνται τὰ ζῶα τῶν παραγωγῶν τῆς περιοχῆς Θεσσαλονίκης κατ' οἶκον ἐντελῶς δωρεάν.



Εἰς τὴν ἀνωτέρω φωτογραφίαν οἱ πεμπτοετείς φοιτηταὶ μετὰ τῶν καθηγητῶν κ.κ. Κ. Βλάχου καὶ Θ. Χριστοδούλου εἰς Δράμαν ὅπου μετέβησαν πρὸς ἐξέτασιν ἀπὸ ἀπόψεως παθολογίας ἀναπαραγωγῆς καὶ μεταδοτικῶν νοσημάτων τῶν ζῶων τοῦ Γεωργοκτηνοτροφικοῦ Σταθμοῦ Δράμας.

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΚΙΝΗΣΙΣ

Ἀνεχώρησαν διὰ Ζάγρεβ πρὸς μετεκπαίδευσιν εἰς θέματα Κτηνιατρικῆς Δημοσίας Ὑγείας ἐν τῇ Ὑγειονομικῇ Σχολῇ «Andreas Stampar» οἱ συνάδελφοι κ.κ. Ε. Β. Ταρλατζῆς καὶ Α. Κωνσταντινίδης, τυχόντες τριμήνου ὑποτροφίας τῆς Παγκοσμίου Ὄργανώσεως Ὑγείας.

## ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

### ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΕΚ ΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΕΩΣ ΤΗΣ 12 - 2 - 1960 ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Μετὰ τὴν ἀνάγνωσιν τῆς ὡς ἄνω ἀνακινώσεως του καλεῖται ἐκ νέου, ὑπὸ τοῦ κ. Προέδρου, ὁ κ. Βέλτσος, ὅπως ἀναγνώσῃ ἑτέραν μετὰ τοῦ κ. Γ. Ντρίνια μελέτην των ὑπὸ τὸν τίτλον: «Δεδομένα τινὰ ἐπὶ τῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως» τοῦ παστεριωμένου γάλακτος εἰς τὴν Ἀττικὴν». (Δημοσιεύεται εἰς τὸν ὑπ' ἀριθ. 37 Δελτίον τῆς Ε.Κ.Ε.).

Ὁ κ. Πρόεδρος μετὰ τὸ πέρας καὶ τῆς δευτέρας ἀνακοινώσεως, συνεχάρη τοὺς συγγραφεῖς διὰ τὰς μελέτας των, μεθ' ὃ ἔλαβον τὸν λόγον οἱ ἑταῖροι κ.κ. Ν. Κομετζόπουλος, Σ. Γορδᾶτος, Ἄγγ. Παπαδόπουλος, ὁ καθηγητὴς κ. Τσιρογιάννης, Ἰω. Σωτηρόπουλος, Κ. Ταρλατζῆς, Ι. Καρβουνάρης.

Ὁ κ. Κομετζόπουλος δὲν δέχεται συντήρησιν τοῦ γάλακτος πέραν τῶν 48 ὥρῶν.

Ὁ κ. Γορδᾶτος φρονεῖ ὅτι ἡ ἀποστείρωσις τοῦ γάλακτος θὰ ἔλυε τὸ πρόβλημα τῆς καλῆς ποιότητος αὐτοῦ.

Ὁ κ. Παπαδόπουλος ἀμφισβητεῖ τὰ δεδομένα τῶν συγγραφέων, διότι αἱ γαλακτοληψαί ἐγένοντο ἐκ τῶν πρῶτων καὶ συνεπῶς ὁ ἀριθμὸς τῶν μικροβίων εἰς τὰς γαλακτοληψίας αὐτὰς δὲν δίδει τὴν πραγματικὴν εἰκόνα.

Ὁ κ. Τσιρογιάννης ἐρωτᾷ μήπως ἡ αὔξησις τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μικροβίων εἰς τὸ γάλα θὰ ἐπρεπε ν' ἀποδοθῇ εἰς ἄλλα αἷτια.

Ὁ κ. Σωτηρόπουλος φρονεῖ ὅτι τὸ εἰσκομιζόμενον εἰς τὰ παστεριωτήρια γάλα εἶναι ἐκεῖνο ὅπερ χρῆζει παρακολούθησεως καὶ ὑποδεικνύει τὴν ἀτομικὴν παρακολούθησιν τῶν παραγωγῶν.

Ὁ κ. Ταρλατζῆς τονίζει ὅτι ἡ ὑγιεινὴ πλευρὰ τοῦ γάλακτος ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ εἰσκομιζομένου καὶ φρονεῖ ὅτι θὰ ἦτο δυνατὸς ὁ καθορισμὸς διαφορετικῆς τιμῆς κατὰ ποιότητα.

Ὁ κ. Καρβουνάρης λέγει ὅτι ἐφ' ὅσον ἡ δοκιμασία τῆς φωσφατάσης ἦτο ἀρνητικὴ ἀποδεικνύεται ὅτι ἡ παστερίωσις ἐκτελεῖται καλῶς. Ἐπίσης τοῦτ' αὐτὸ ἐπιβεβαιοῖ τὸ γεγονὸς ὅτι δὲν εὐρέθησαν κωλοβακτηρίδια.

Ὁ κ. Πρόεδρος περαίνων λέγει ὅτι ἡ Κτηνιατρικὴ Ὑπηρεσία μετὰ δέους ἀπέβλεψε πάντοτε εἰς τὴν ἀνάληψιν τοῦ κτηνιατρικοῦ ἐλέγχου τοῦ γάλακτος. Βάσει τοῦ ἐσχάτως δημοσιευθέντος Β.Δ., ὅπερ ἐξεπονήθη τῇ συνεργασίᾳ ὅλων τῶν εἰδικῶν κ. κ. συναδέλφων, τὸ κράτος ἐπέβαλε τὴν ὑποχρεωτικὴν παστερίωσιν. Ἄφ' ὅτου δὲ ἐφηρομόσθη ἡ ὑποχρεωτικὴ παστερίωσις ἐκεῖ ἔνθα ἦτο δυνατὴ ἡ ἐφαρμογὴ τῆς προέκυψεν ἀφ' ἐνὸς ἀνακούφισις τοῦ κοινῆ καὶ ἐνιαία τιμὴ διὰ τοὺς παραγωγοὺς ἀφ' ἐτέρου.

Ἄτυχῶς τὸ Συμβούλιον Ἐπικρατείας ἠκρόωσε τὴν ἐπιβολὴν τῆς ὑποχρεωτικῆς παστερίωσεως καὶ οὕτω θὰ χρειασθοῦν νέοι ἀγῶνες διὰ τὴν ἐπιβολὴν τοῦ Νόμου.

Διὰ τὴν παρακολούθησιν τῆς γαλακτοπαραγωγῆς, συνεχίζει, ἡ ὑπηρεσία ἔχει ἐκπονήσει νομοθετήματα.

Μεθ' ὃ μὴ ὑπάρχοντος ἐτέρου θέματος, λύεται ἡ συνεδρίασις περὶ ὧραν 21 καὶ 30'.

## ΔΙΑΤΙΜΗΣΙΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΩΝ ΙΔΙΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΙΣ ὑπ' ἀριθ. 2.

Π Ι Ν Α Ξ 2

Καθορισθεῖσων τιμῶν φαρμακευτικῶν ἰδιοσκευασμάτων ἀλλοδαπῆς  
καὶ ἐγχωρίου βιομηχανίας

ΕΙΔΟΣ ΙΔΙΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΟΣ	Τ Ι Μ Η	
	ΧΟΝΔΡΙΚΗ	ΛΙΑΝΙΚΗ
Avlothan «Cana» Ἐντ]πος Κ. Κανάρογλου		
Κόνις δοχ. 1 Kgs.	52	69
»   »   3 Kgs.	144	181
Batricina «Maccagni» Ἐντ]πος Ν. Μαργέλλος		
Inietabile Fl 20 c. c.	34.50	45
Mastiti tub. × 8 gr.	13.50	18
Oftalmica tub. × 8 gr.	13.50	18
Dermica   »   × 50 gr.	37.50	49.50
Polvere   »   × 10 gr.	13.50	18
Carbotex «Asta - Werke» Ἐντ]πος Κ. Κανάρογλου		
Caps 500 × 1 c.c.	162	215
»   500 × 0,600 c.c.	140	186
Colalgin «Ζωγράφος» Ἐντ]πος Γ. Ζωγράφος Θεσ- σαλονίκη		
Fl 100 c.c.	45	59.50
»   50 c.c.	28	36
»   20 c.c.	14	18
Dicortil vet «Gewo» Ἐντ]πος Ν. Μαργέλλος		
Fl 20 c.c.	94.50	112.50
Diestrol «Ζωγράφος» Ἐντ]πος Γ. Ζωγράφος Θεσ- σαλονίκη		
Fl. 50 c.c.	20	26
Fl. 20 c.c.	15	19.50
Factor B 12 «Maccagni» Ἐντ]πος Ν. Μαργέλλος		
1 Kg	22.50	29.50
Formula E.g.g. Terramycin «Pfizer»		
Ἐντ]ποι Ἀδελφοὶ Μαγκριώτη		
Fl. 100 gr.	58	77
Nemural «Farbwerke Hoechst»		
Ἐντ]πος Φαρμαχρῶμ		
tabl Fl 10 × 0,024 gr.	11.50	15.50
»   » 100 × 0,024 gr.	96	128
»   » 10 × 0,15 gr.	27.50	36
»   » 50 × 0,15 gr.	124	165

ΕΙΔΟΣ ΙΔΙΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	Τ Ι Μ Η	
	ΧΟΝΔΡΙΚΗ	ΛΙΑΝΙΚΗ
Novalgin «Farbwerke Hoechst» Ἐντ[ι]πος Φάρμακρον Amp. Bt 5 × 20 c.c. Mit 100	77.50 71.50	103.50 95
Phenolis «Cana» Ἐντ[ι]πος Κ. Κανάρογλου Κόνις δοχ. 1 Lb. » » 3 Kgs.	40 240	53 319
Rephrin «Farbwerke Hoechst» Ἐντ[ι]πος Φάρμακρον Fl. Mit. 10 c.c.	52	69
Sulfadin «Ζωγράφος» Ἐντ[ι]πος Γ. Ζωγράφος Θεσσαλονίκη Fl. 110 c.c.	26	34
Terramycin soluble powder «Pfizer» Ἐντ[ι]πος Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη Fl. 100 gr. Fl. 40 gr.	42 18.50	56 24.50
Terramycin eye pellets «Pfizer» Ἐντ[ι]ποι Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη tablet κατὰ τεμάχιον	17.50	21.50
Terramycin animal formula for mastitis «Pfizer» Ἐντ[ι]πος Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη tub.	15	20
Terramycin suspension in oil «Pfizer» Ἐντ[ι]πος Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη Fl. 100 c.c.	97	116
Terramycin tablettes animal formula 4 <sup>s</sup> «Pfizer» Ἐντ[ι]ποι Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη Tablet «κατὰ τεμάχιον»	44	52.50
Terramycin Ointment «Pfizer» Ἐντ[ι]ποι Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη tub.	20	26.50
Tonophosphan «Farbwerke Hoechst» Ἐντ[ι]ποι Φάρμακρον Fl. mit 100 c.c.	29	38.50
T. M <sup>s</sup> Plus <sup>s</sup> Nutriterra «Pfizer» Ἐντ[ι]ποι Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη Bt. 200 gr.	11	14.50
Vermifughi «Maccagni» Ἐντ[ι]ποι Ν. Μαργέλλος Tablet Bt 20 × 0,5 gr.	58	77
Vigofac «Pfizer» Ἐντ[ι]ποι Ἐδελφοὶ Μαγκριώτη Bt 250 gr.	8	10.50