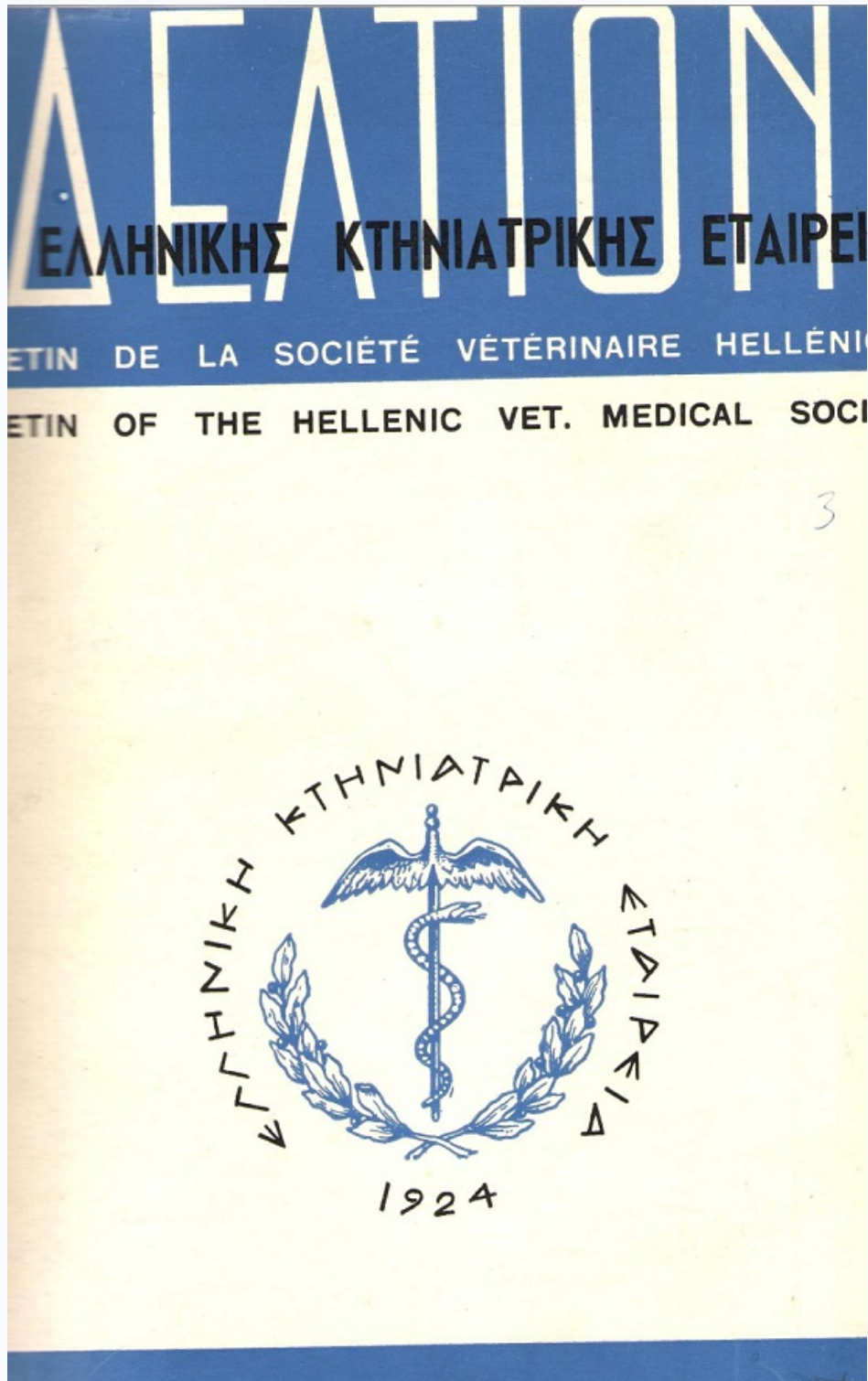
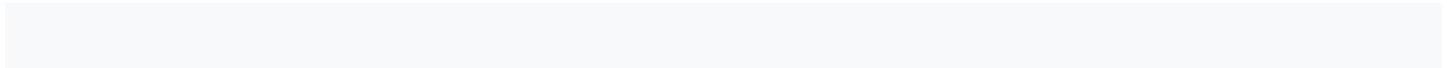


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 20, No 3 (1969)





<b>ΔΕΛΤΙΟΝ</b> <b>ΤΗΣ</b> <b>ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ</b> <b>ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ</b>	<b>BULLETIN</b> <b>OF THE</b> <b>HELLENIC VETERINARY MEDICAL</b> <b>SOCIETY</b>
<b>ΤΟΜΟΣ 20</b> <b>ΤΕΥΧΟΣ 3</b> <b>ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1969</b>	<b>VOLUME 20</b> <b>No 3</b> <b>JULY - SEPTEMBER 1969</b>

**LYMPH NODE HYPERPLASIA IN A CONGENITALLY DEFORMED  
BULL INOCULATED AT BIRTH WITH BOVINE LYMPHOSARCOMA  
MATERIAL\***

**Basil C. Hatzios\*\***

During attempts to induce leukemia in cattle, a marked hyperplasia of the prescapular lymph nodes was found in a bull which had been inoculated at birth, in the thymus area, with a cell-suspension of bovine lymphosarcoma tissue. This animal, like the others used in these transmission attempts (10-13), had a known leukemia-free background. It was born, however, with minor skeletal and muscular anomalies. It is the purpose of this paper to report this unusual hyperplasia, which macroscopically resembled lymphosarcoma.

**MATERIALS AND METHODS**

The tumorous mass used for the inoculum was obtained by biopsy from a 5 1/2 year old Holstein-Friesian cow severely affected with lymphosarcoma. Immediately after harvesting the material, an emulsion was prepared by

---

Bull. Hel. Vet. Med. Soc., 1969, V. 20, No. 3.

Received for publication June 28, 1969.

\* Scientific Article No. A 1518. Contribution No. 4172 of the Maryland Experiment Station. Supported by research grant (D-65) of the State of Maryland.

The computer time for this project was made available through the facilities of the Computer Science Center of the University of Maryland.

\*\* Department of Veterinary Science and Livestock Sanitary Service, Laboratory, University of Maryland, College Park, Maryland.

mincing and grinding in a sterilized mortar 10 Gm of the tumorous mass and suspending it in 50 ml of sterile saline. To this suspension of 20 per cent weight/volume, antibiotics were added to a concentration of 2,000 units of penicillin and 10 mg of dihydrostreptomycin per ml. The emulsion was then left in the refrigerator for 15 minutes to permit the coarse particles to settle. With the use of a 16-gauge needle, 10 ml of the supernatant suspension was inoculated immediately into the cervical thymus area of a 3-hour old male Holstein-Friesian calf. This calf had been born with a moderate atrophy of the pectoral muscles and with a heavy bone structure. A locomotor disturbance noted at birth was overcome within a week.

The animal was deprived of colostrum and was reared artificially. It was placed in a pasture where its skeletal condition appeared to improve, but at 1½ years it developed aggressive tendencies which necessitated confinement in the barn. There, malformations of the skeleton developed, such as thick and bulky epiphyses, moderate enlargement of the carpal joints, slight bending, and deformations of the metacarpuses. Much of the foreleg deformation was due to repeated knee injuries caused by the bull's restriction in a stanchion. The animal grew tall and thin. Its head became heavy with the cranial base reduced in length, and its facial tuberosities became prominent. No kyphosis was observed. At 2½ years, in spite of adequate food intake, the animal started losing weight. At 46 months, it suffered a fractured pelvis and was slaughtered four days later.

Body temperatures of the calf were taken twice daily during the first two months after inoculation. Blood samples were collected daily for the first week, weekly up to the first month, and monthly thereafter. Hematologic data were obtained by standard laboratory methods, as previously described (12,13). Bendixen's key (2) for bovine leukosis was used in evaluating the hematologic reaction. The cellular elements of the lymphoid series were expressed in circulating lymphoid cells (CLC) per cmm (13).

Necropsy was performed immediately after slaughter. Impression smears were made with material of carpal joints and stained according to the Macchiavello method for rickettsiae. Specimens of lymph nodes and organs were taken for bacteriological examination including mycoplasma. Homogenates from the prescapular lymph nodes were used for intraperitoneal inoculations in mice (3 passages) and intravenous in one calf. Specimens from all lymph nodes and organs were fixed in 10% formalin or Zenker's fixative, and processed for sectioning. Hematoxylin-Eosin, Giemsa, PAS, and Foot's modification of Bielschowsky's method for collagen and reticulum staining methods were used for differentiation and identification of cellular and stromatic elements.

## RESULTS

**Body temperature :** For 12 days following inoculation, the temperature varied between 38.4° C and 38.9° C. It rose to 39.2° C at the end of the 2nd week, and to 39.8° C during the 3rd week, at which time the animal developed a slight diarrhea. On the sixth week, the animal experienced a mild upper respiratory infection. It had a temperature of 40.0° C, a light mucopurulent nasal discharge, and a moderate cough. The animal responded promptly to antibiotic therapy\*. No other acute febrile incidence was noted thereafter; nor was there a reaction at the site of the inoculation. A moderate enlargement of the prescapular lymph nodes occurred approximately 10 days after inoculation.

**Hematologic changes :** The erythrocyte count varied little and remained within normal range during the period of observation. Packed-cell volume and hemoglobin value, however, were lower than normal (Table 1).

The leukocyte count varied considerably. It reached its peak during the 6th month with a high percentage of granulocytes, indicating stress or mild infection. As the animal advanced in age, the leukocyte count gradually decreased. There were,

\* Achromycin, Lederle Laboratory Division, Amer. Cyanamid Co., Pearl River. N. J.

TABLE 1. DATA CONCERNING VARIOUS BLOOD VALUES DURING THE 46 MONTHS OF OBSERVATION

Hematologic Tests	1st Year		2nd Year		3rd Year		4th Year	
	Range	M±m	Range	M±m	Range	M±m	Range	M±m
1. Erythrocyte count X 10 <sup>6</sup> cmm	6,100— 9,560	8,333±215	6,730— 8,650	8,083±754	6,680— 10,530	8,583±319	6,630— 10,910	8,583±384
2. Packed cell volume (in %)	26.0—33.5	29.116±0.682	29.3—37.5	33.575±0.648	32.4—41.9	37.500±0.333	28.1—38.2	33.332±0.912
3. Hemoglobin value Gm/100 ml	8.5—12.0	10.417±0.319	10.5 12.0	11.500±0.204	11.5—14.0	12.917±0.249	10.5—12.0	11.417±0.302
4. Leukocyte count (per cmm)	11,500— 18,550	14,267±550	10,000— 13,050	11,583±248	9,167— 11,850	9,167±287	8,200— 14,400	11,500±315
5. Circulating lymphoid cells (per cmm)	8,960— 12,064	9,920±335	6,900— 10,338	8,113±301	4,510— 6,927	5,815±219	4,176— 6,735	5,100±212
6. Average % of circu- lating lymphoid cells	46.2—80.6	69.52	62.2—83.8	70.05	50.4—72.6	63.43	29.0—67.0	48.57

however, 2 instances of leukocytic elevations, one in the 2nd month and the other, shortly after the pelvic fracture (Figure 1). The eosinophil count reached 12.6% during the 15th month and 13.0% during the 36th month.

The number of CLC also varied considerably paralleling, with some exceptions, the course of the leukocyte counts, at least during the first year. During this period, the number of CLC reached a positive level only once (4th month) and a suspicious level 6 times. In time, the CLC decreased disproportionately with the decrease of the leukocytes (Figure 1).

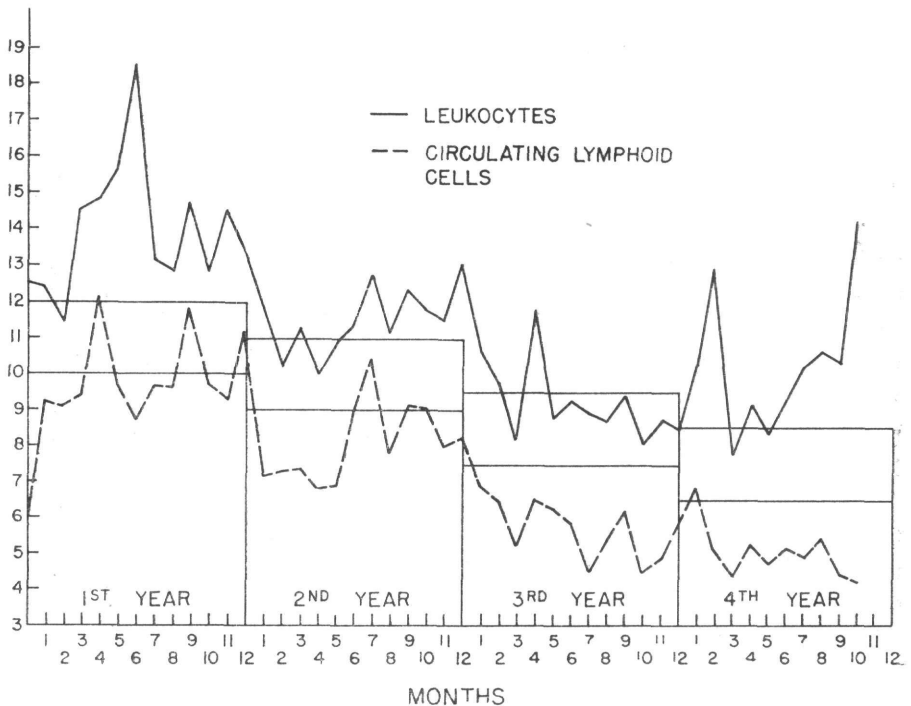


Figure 1. Variations of the leukocytes and circulating lymphoid cells (CLC) of bull #2 during the 46 months of observation.

Atypical lymphoid cells were present, but their number did not exceed 4 per cent. Morphologically, these cells were similar to those previously described (12).

**Necropsy findings :** The flesh condition was rather poor. Scattered bruises and areas of subcutaneous edema were noted in the thoracic and abdominal region and in the feet. The inner organs appeared to be normal. However, the lymph nodes, particularly the prescapular and sternal ones, were enlarged, but their surfaces were smooth.

Each of the prescapular nodes measured approximately  $13 \times 5 \times 4$  cm. The left one weighed 242 Gm., and the right one, 250 Gm. In cross section, the cortex was doubled and irregular, with tortuous greyish white bands extending to the medulla and a few scattered hemorrhagic areas (Figure 2).

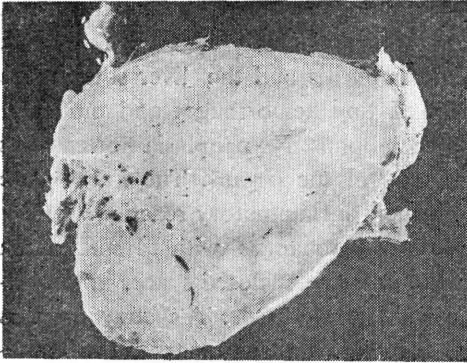


Figure 2. Cross section of one of the prescapular lymph nodes. The marked hypertrophy of the cortex gives the impression that it has doubled in width.

The sternal lymph nodes had attained the size of a walnut. There were also numerous hypertrophic or newly-formed lymph nodes, the size of a pea, along the alimentary tract and in the thymus area, where remnants of the involuted glands were present. However, no trace of the inoculated material was found.

The bones of the carpal joints were moderately enlarged. The skin over the area was scarred or bruised, the articular cartilage roughened, and the joint capsule thickened. However, there was little, if any, increase in joint fluid. In addition, enlargement of the costo-

chondral junctions of the ribs was observed, as well as hemorrhagic enteritis in a limited portion of the small intestine.

**Microscopic changes :** In the prescapular lymph nodes, the capsule was thick but smooth. Wide and tortuous cortical infoldings extending into the medullary zone rendered the demarcation line indistinguishable in many places (Figure 3). The cortical architecture in many places was overrun by, or thickly settled with, cells which appeared to be plasmocytes, although more hyperchromatic (Figure 4). In addition lymphocytes and some large lymphoid cells with bilobed and even trilobed nuclei were present. Mitotic figures were seen with varying frequency. Isolated macrophages with engulfed nuclear debris, such as normally encountered in the reaction centers, were scattered uniformly throughout the parenchyma. Only a few nodules with germinal centers persisted; they blended in smoothly with the surrounding cellular elements. The cords were prominent and hypertrophic (Figure 5). The outlines of the subcapsular and medullary sinuses were intact, although in many places they were noticeably compressed or dilated by plasmocytes which mingled with macrophages and, occasionally, eosinophils and neutrophils. The continuity of the parenchyma was interrupted by numerous trabeculae, some of which were thick and fibrotic. The reticular fibers were delicate, regular,

and unbroken (Figure 6). The vascularization was rich and the vessels were lined with increased, prominent, endothelial cells; many contained an unusually high number of leukocytes in their lumens. Tiny scattered hemorrhages were seen. Similar changes were also noted in the sternal lymph nodes.

The remaining lymph nodes had undergone mild changes of chronic inflammatory reaction. The spleen had prominent malpighian corpuscles and numerous germinal centers. The hematopoietic activity had been normal. The kidney had small foci of interstitial nephritis and the liver some areas of fatty phanerosis. The intestines showed tiny hemorrhages and moderate inflammatory reaction with presence of eosinophils. No neoplasia nor changes pertinent to leukemia was detected in any of the organs. The knees were the site of an extraarticular and non-purulent inflammatory reaction.

The long bones had undergone resorptive changes with rarefaction in certain areas of the original osseous structures. The enclosed spaces in the trabeculated bone showed highly vascularized fibrotic tissue. The bony margins were notched and irregular. Osteoclasts in interrupted rows marked the connections between the spicules and the fibrous tissue. In the compact zone, as well as in the bony spicules, there were cartilage cells in groups or in small island formations. The alignment of the epiphyseal cartilage cells was distorted and showed some discrete centers of irregular calcification. The bone marrow was normal.

Impression smears, lymph node cultures for bacteria and mycoplasma, as well as the homogenates inoculated in the mice and in the calf, were negative.

## DISCUSSION

The preservation of the normal architecture in many places of the enlarged preapular nodes, in association with the presence of inflammatory cellular elements, the persistence of phagocytosis, and the development of numerous fibrotic trabeculae indicate a hyperplastic process. Also, the normal size of the spleen with the presence of germinal centers and the lack of lymphoid cell aggregates in the organs exclude the presence even of a latent neoplastic condition of the lymphopoietic system. In addition, prominent among the cellular elements were the plasmocytes and, in some instances, other non-lymphoid cells. Generally, in inflammation of tissue, and particularly of the lymph nodes, the plasmocytes are prominent and sufficiently replace the lymphocytes in a large portion of the node (3). Plasmocytes, some of which are derived from free reticular cells (1), rather than lymphocytes, or macrophages, are the principal source of antibody formation (6, 7, 19, 23, 24, 30, 34). Plasmocytes elaborate gamma-globulin, either **per se** or in conjunction



with lymphocytes (4, 25, 26). This kind of globulin is to be found on the surface of plasmocytes and of cells forming the germinal centers of the lymphatic nodule (15, 21). Consequently the microscopic changes indicate a chronic immunological response. On the basis of these findings, the question arises as to the real cause of this immunological response.

It is doubtful that the inflammation which affected both knees was sufficiently intense to produce this lymph node reaction. It is true that in cases of transportation of bacteria or toxic substances through the lymphatic vessels, subsequent changes in the lymph nodes depend on the nature of the infecting organism, the animal's resistance, and other factors which affect the morphology of the cells produced by the inflammatory reaction. Therefore, the production of plasmocytes, which are said to have light phagocytic properties, was influenced in the present case by both the type of injurious agent and the part of the body involved. However, it is uncertain that these factors contributed to so great an extent in the development of the changes.

Infection of the carpal joints by psittacosis-like agents (14, 28, 32, 33), mycoplasma (17), or other organisms (31) is very improbable in view of the negative results of the cultures and the inoculations, and the absence of other signs usually accompanying these infections.

The developmental disturbances and the structural changes of the bones are suggestive of a congenital disorder (12), somewhat reminiscent of chondroosteodystrophy encountered in humans (18, 22). The condition of this bull, coupled with repeated light traumas of the knees, played a certain indirect role in the development of the lymph node changes, but certainly not enough to justify such scope.

A combination of the inoculation and the double carpalitis should not, in our opinion, be excluded as the cause of this unusual bilateral and symmetrical lymph node reaction. The hyperplasia of the sternal and other lymph nodes, which do not directly receive any lymphatic drainage of the forelimbs, might lend support to the idea that the injected material contained a lymphoproliferative agent. Conceivably, this hyperplasia could have evolved into true lymphocytic neoplasia, had the animal lived longer. On the other hand, there is no evidence suggesting that the inoculated material had a destructive effect on the thymus which could have resulted in alteration of the immunologic process. Nor is it possible that these changes might represent early manifestation of an immunopathic process or autoimmune response, as has been hypothesized with regard to the pathogenesis of leukemias (5, 8). It is also noteworthy that the lymph node hyperplasia was not reflected quantitatively in the blood tests; qualitatively, however, the atypical forms of lymphoid cells may be an indication, possibly not specific, of a disturbed lymphopoiesis.

Therefore, the lack of neoplastic changes and the negative blood reaction compel acceptance of the thesis that the existing nonspecific carpititis was the origin of the lymph node hyperplasia. Moreover, the unsuccessful attempt at lymphosarcoma transmission by cell suspension injected in the thymus area immediately after the harvesting of the affected masses is in disagreement with positive results claimed by others (9, 16, 20, 27, 29).

The inflammatory nature of changes noted in the various organs was probably due to the animal's recumbency for a number of days before slaughter.

## S U M M A R Y

A Holstein-Friesian bull which was born with congenital, developmental, and locomotor disturbances, and which was inoculated 3 hours after birth with an emulsion of lymphosarcoma masses in the cervical portion of the thymus had, when slaughtered at 46 months, a marked hypertrophy and hyperplasia of the prescapular and sternal lymph nodes. Microscopically, the cortex and medulla were diffuse in many places, with loss of follicular pattern and replacement of the normal architecture by proliferation of plasmocyte-like elements. Lymphocytes were scattered about in small nodules. A limited number of histiocytes and granulocytes mingled in the medullary sinuses. The above reaction, indicating a strong immunological response, is attributable to foreleg injuries developed from the congenital skeletal abnormalities. However, in view of the intensity of the reaction, it is suspected that the injected lymphosarcoma material probably played a contributory role in the lymph node hyperplasia.

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

**ΛΕΜΦΟΓΑΓΓΛΙΑΚΗ ΥΠΕΡΠΛΑΣΙΑ ΕΙΣ ΣΥΓΓΕΝΩΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟΝ  
ΤΑΥΡΟΝ ΕΝΟΦΘΑΛΜΙΣΘΕΝΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΓΕΝΝΗΣΙΝ ΔΙ' ΥΛΙΚΟΥ  
ΛΕΜΦΟΣΑΡΚΩΜΑΤΟΣ**

Ὑπό Β. Κ. Χατζηόλου

Εἷς ταῦρος φυλῆς Holstein - Friesian, γεννηθεὶς μετὰ συγγενῶν διαταραχῶν εἰς τὴν ἀνάπτυξιν καὶ τὴν κίνησιν καὶ ὅστις ἐνωφθαλμίσθη 3 ὥρας μετὰ τὴν γέννησιν δι' ἑνὸς γαλακτώματος ἐκ μαζῶν λεμφοσαρκώματος εἰς τὴν ἀχενικὴν μοῖραν τοῦ θύμου ἀδένος, παρουσίαζεν ὅταν ἐσφάγη εἰς ἡλικίαν 46 μηνῶν, ἐκσεσημασμένην ὑπερτροφίαν καὶ ὑπερπλασίαν τῶν προωμοπλατιαίων καὶ στερνικῶν λεμφαδένων. Μικροσκοπικῶς



Figure 3. Same lymph node. Compact cellular elements and effaced demarcation line between cortex and medulla. Note partial obliteration of the normal architecture and diffuse hyperplasia of lymphoid cells. H & E X 100.

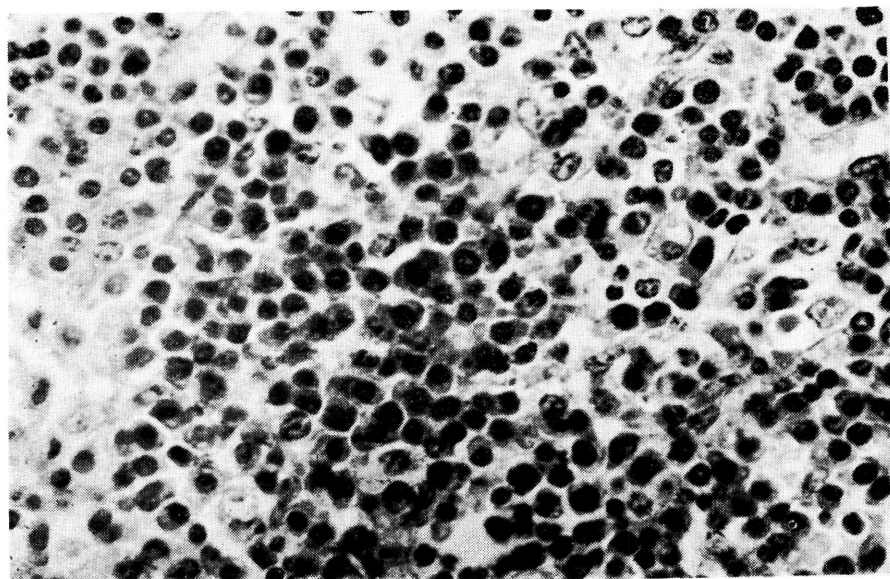


Figure 4 Proliferated and hypertrophic lymphoid cells having a dark and eccentrically located nucleus, a wheel-like arrangement of the chromatin, and a strong basophilic cytoplasm, characteristics of plasmocytes. PAS X 400.

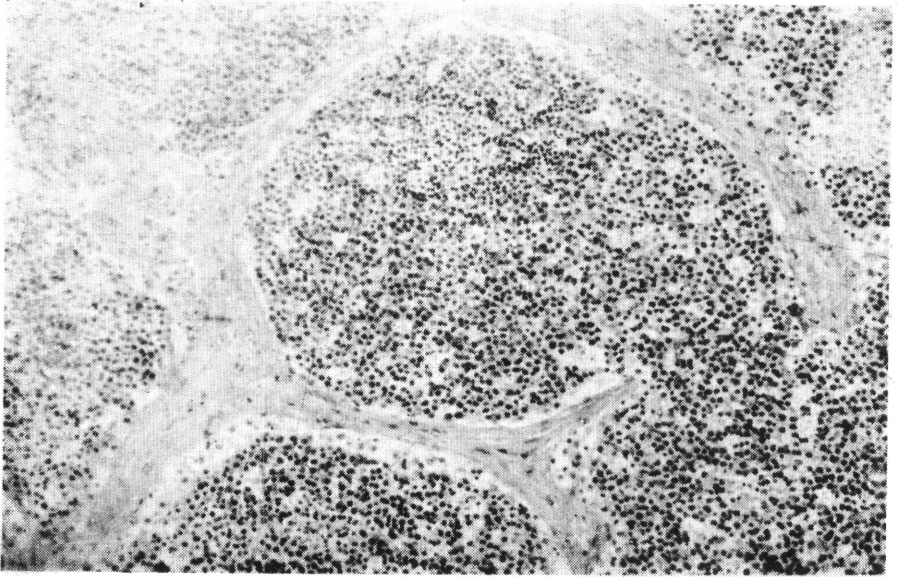


Figure 5. Section of the same lymph node. Hypertrophic and compact cord surrounded by prominent trabeculae. Note compact lymphoid elements practically filling the medullary sinuses. H & E X 100.

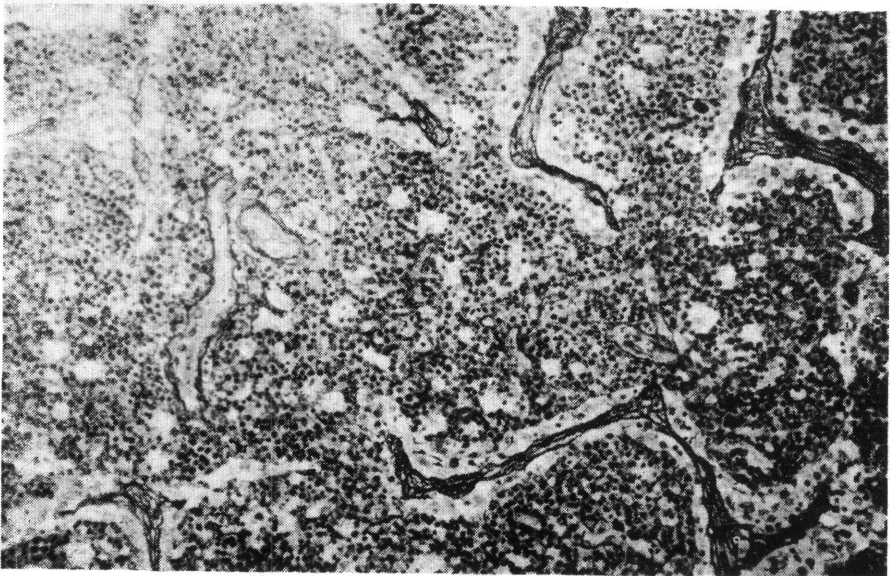


Figure 6. Appearance of the stromal architecture normal. There is neither hyperplasia of reticular cells nor fragmentation of the reticular fibers. Foot's modif. Bielschowsky's method. X 100.

ή φλοιώδης και μυελώδης ουσία παρουσιάζοντο διάχυτοι εις πλείστα σημεία με άπώλειαν τής προτύπου διατάξεως τών λεμφοζιδίων και άποκατάστασιν τής φυσιολογικής ύφης δια πολλαπλασιασμού στοιχείων προσομοιαζόντων προς τά πλασματοκύτταρα. Λεμφοκύτταρα άνευρίσκοντο διασκορπισμένα εις μικρά όζίδια. Περιωρισμένος αριθμός ίστιοκυττάρων και κοκκιοκυττάρων ήσαν άναμεμιγμένα εις τούς κόλπους τής μυελώδους ουσίας. Η άνωτέρω αντίδρασις, ύποδηλούσα ισχυράν άνοσοβιολογικήν αντίδρασιν άποδίδεται εις κακώσεις τοϋ προσθίου άκρου αι όποιαι έδημιουργήθησαν εκ τών συγγενών σκελετικών άνωμαλιών. Έν τούτοις, λόγω τής έντάσεως τής αντιδράσεως, ύπάρχει ύπόνοια ότι τó ένεθεν ύλικόν λεμφοσαρκώματος πιθανώς συνέβαλεν εις τήν δημιουργίαν τής λεμφογαγγλιακής ύπερπλασίας.

#### R E F E R E N C E S

1. **Baillif, R. N.** Changes in non -lymphoid reticuloendothelial cells derivatives of mice during immunization and challenge with the Erlich tumor. *J. Reticuloendothel. Soc.* 1 : 185. 1964.
2. **Bendixen, H. J.** Preventive measures in cattle leukemia. *Leukosis Enzootica Bovis. Ann. New -York Acad. Sci.* 108 : 1241. 1963.
3. **Black, M. M.** and **F. D. Speer.** Lymph node reactivity. I. Non - cancer patients. *Blood* 14 : 759. 1959.
4. **Crable, P. A., A. O. Carbonara** and **J. F. Henemans.** The normal human intestinal mucosa as a major source of plasma cells containing gamma - a - immunoglobulin. *Lab. Invest.*, 14 (3) : 235. 1965.
5. **Dameshek, W.** Immunologic proliferation and its relation to certain forms of leukemia and related disorders. *Israel J. Med. Sci.* 1 : 1304. 1965.
6. **Erlich, W. E., D. L. Drabkin** and **C. Forman.** Nucleic acid and production of antibody by plasma - cells. *J. Exper. Med.* 90 : 157. 1949.
7. **Eveland, W. C.** Use of a fluorescein - labeled sonically disrupted bacterial antigen to demonstrate antibody producing cells. *J. Bact.* 88 1476. Nov. 1964.
8. **Gard, S.** The pathogenesis of bovine lymphomatosis. *Path. Microbiol.* 26 : 683. 1965.
9. **Gentile, G., P. S. Marcato,** and **A. Mantovani.** Six years of research on transmissibility of bovine leukosis. III<sup>rd</sup> Internat. Symposium on Compar. Leukemia Res. Paris, July 11 - 13, 1967, *Bibl. haemat.* No. 31, 162, 1968.
10. **Hatziolos, B. C.** Inoculations of bovine lymphosarcoma material in one-day old calves. *Proc. XVIIIth World Vet. Congress, Paris.* Vol. I : 345. 1967.

11. **Hatzios, B. C.** Observations on cattle inoculated with bovine lymphosarcoma material. Proc. III<sup>rd</sup> Internat. Symposium on Compar. Leukemia Res., Paris, July 11-13, 1967. Bibl. haemat. No. 31, 140. 1968 (Karger, Basel/N. York 1968).
12. **Hatzios, B. C.** The effect of inoculations on newborn calves. II. Four years of observation. Zentralblatt Vet. Med. R. B. 15 : 564. 1968.
13. **Hatzios, B. C., S. C. Chang, M. C. Stevenson, and S. B. Mohanty.** Bovine lymphosarcoma : The effect of inoculations on newborn calves and mice - First year of observation. Am. J. vet. Res. 117 (3) : 489. 1966.
14. **Hilleman, M. R.** Immunological studies on the psittacosis lymphogranuloma group of viral agents. J. Infect. Dis. 76 : 96. 1945.
15. **Hiramoto, R. N., and M. Hamlin.** Detection of two antibodies in single plasma cells by the paired fluorescence technique. J. Im. 95 : 214. 1965.
16. **Hofland, S., B. Thorell, and G. Winqvist.** Experimental transmission of bovine leukosis. Internat. Symposium on Compar. Leukemia Res. (Aug. 12 - 13, 1963) Hannover, Germany. III - 2 (1 - 5). 1964.
17. **Hughes, K. L., M. J. Edwards, W. J. Hartley, and S. Murphy.** Polyarthrititis in calves caused by mycoplasma sp. Vet. Rec. 78 : 276. 1966.
18. **Jacobson, A. W.** Hereditary osteochondrodystrophia deformans. J. Am Med. Ass. 113 : 121. 1939.
19. **Maggini, P., V. Gammarota and P. Rossi.** Sull'ultra - struttura e significato funzionale dell plasmacellule. Ann. Ist. Forlanini 24 : 331. 1964.
20. **Montemaguo, F.** Trasmissibilita in serie della leucosi linfatica sperimentale dei bovini. Acta Med. Vet. 9 : 151. 1963.
21. **Moore, R. D. and M. D. Schoenberg.** Origin of plasma cells in sites of inflammation. Nature. (London) 203 : 1293. 1964.
22. **Morquio, L.** Sur une forme de dystrophie osseuse familiale. Arch. Méd. des Enfants 32 : 129. 1929.
23. **Nossal, G. J. V.** Antibody production by single cells. III The histology of antibody production. Brit. J. Exper. Path. 40 : 301. 1959.
24. **Nunziata, B. and N. de Cicco.** Studio istologico e livello della struttura linfatiche in rapporto a stimolazione antigenica con DPT - Polio (tipo Salk) nella cavia. Pediatria 72 : 731. Aug. 1964.
25. **Ortega, L. G. and R. C. Mellors.** Cellular sites of formation of gammaglobulin. J. Exper. Med. 106 : 627. 1957.
26. **Pernis B. and G. Chiappino.** Identification of human lymphoid tissues of cells that produce group 1 or group 2 gamma - globulins. Immunology 7 : 500. 1964.
27. **Rosenberger, G.** Successful experimental transmission of bovine leukosis. III<sup>rd</sup> Internat. Symposium on Compar. Leukemia Res. Paris. July 11-13, 1967. Bibl. haemat. No. 31, 136, 1968.
28. **Storz, J., R. A. Smart, M. E. Marriott and R. V. Davis.** Polyarthrititis of calves : Isolation of psittacosis agents from affected joints. Am. J. vet. Res. 27 : 633. 1966.

29. **Theilen, G. H., D. L. Dungworth, J. B. Harrold and O. C. Staub.** Bovine lymphosarcoma transmission studies. *Am. J. vet. Res.* 28: 373, 1967.
30. **Thorbecke, G. J. and J. Harlimann.** Les nodules lymphoides secondaires. *Nouv. Rev. Franc. Hematol.* 5: 385. 1965.
31. **Van Pelt, R. W. and R. F. Langham.** Nonspecific polyarthritis secondary to primary systemic infection in calves, *J. Am. vet. med. Ass.* 149: 505. 1965.
32. **York, C. J. and J. A. Baker.** A new member of the psittacosis-lymphogranuloma venereum group of viruses that causes infection in calves. *J. Exptl. Med.* 93: 587. 1951.
33. **York, C. J. and J. A. Baker.** Miyagawanella bovis infection in calves. *Ann. New York Acad. Sci.* 66: 210. 1956.
34. **Zenskow, M. V., S. A. Ignat'eva, V. P. Morozova, I. I. Stepanov and N. V. Zhuravleva.** Stimulant effect of yeast on antibody production, resistance and plasmoblastic reaction in animals. *Fed. Proc. (Transl. Suppl)* 25: 139. 1966.

# ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΙΣ ΤΗΣ ΚΟΠΡΟΥ (ΜΕΤΑ ΤΗΣ ΣΤΡΩΜΝΗΣ) ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΕΙΣ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΝ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ

Ἑπὶ Λ. Εὐσταθίου \*

Πρὸ διείας (ἡμερομηνία 17 - 10 - 67), εἰς τὸν ἐν Ἁγία Παρασκευῇ σταῦλον τοῦ Ἐργαστηρίου Φυσιοπαθολογίας Ἀναπαραγωγῆς Ζῶων, ἐνθα ἐξετρέφετο ἱκανὸς ἀριθμὸς χοίρων, πτηνῶν καὶ προβάτων διὰ τὰς ἀνάγκας καὶ πειραματισμοὺς τοῦ Ἐργαστηρίου Ἰῶν τοῦ Κτην. Μικροβ. Ἰνστιτούτου, εἶχομεν τὴν ἰδέαν τῆς χρησιμοποίησεως τῆς κόπρου τριῶν σημνῶν ὀρνίθων ὠτοκίας μετὰ τῆς στρωμνῆς αὐτῶν εἰς τὴν διατροφήν ἄλλων ζῶων. Κυρίως ἐστράφημεν εἰς τὴν διερεύνησιν τοῦ ἀνωτέρω θέματος ἀπὸ καθαρῶς πειραματικῶν σκοποῦ καὶ τὴν σκοπιμότητα τῆς μειώσεως τοῦ κόστους διατροφῆς τῶν ζῶων. Γνωστῶν δὲ τῶν περὶ κοπροφαγίας, ἐσκέφημεν τὴν χορήγησιν τοῦ μίγματος κόπρου πτηνῶν (κουτσοιλιές) + στρωμνῆ πτηνῶν + ὑπολλείμματα φυραμάτων πίπτοντα ἐκ τῶν ταϊστῶν, εἰς τοὺς χοίρους καὶ πρόβατα.

## Ἐπεξεργασία τῆς κόπρου—στρωμνῆς

Ἡ στρωμνῆ ἐν τῷ συνόλῳ τῆς (μετὰ τῆς κόπρου καὶ τῶν ὑπολλειμμάτων), εὐρισκομένη ἐπὶ δαπέδου ἐκ τσιμέντου, ἐλαμβάνετο ἀμέσως μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ σμήνου τῶν πτηνῶν (ἐκποίησης). Ἐστρώνετο εἰς παρακειμένην αἴθουσαν τοῦ σταύλου εἰς στῶμα 5 - 10 ἐκ, διὰ τὴν φυσικὴν ἀποξήρανσιν αὐτῆς. Ἐν συνεχείᾳ ἠλέθετο εἰς μίαν ἐργαστηριακὴν μηχανὴν ἀλέσεως ζωοτροφῶν, ὁμογενοποιεῖτο ἐντὸς σάκκων καὶ ἦτο ἕτοιμος πρὸς χρῆσιν.

## Χημικὴ Ἀνάλυσις τῆς Κοπροστρωμνῆς

Προσδιωρίσθησαν τὰ βασικὰ συστατικὰ τοῦ ἀνωτέρω ὑποπροϊόντος

Δελτ. Ἑλλην. Κτην. Ἐτ., 1969, Τ. 20, τ. 3.

Ἐλήφθη πρὸς δημοσίευσιν τὴν 5-9-1969.

\* Ἐργαστήριον Φυσιοπαθολογίας Ἀναπαραγωγῆς Ζῶων.



άτινα έχουν ως αναγράφομεν κατωτέρω (μέσος ὄρος ἐπὶ τριῶν γενομένων ἀναλύσεων) :

Ἵγγρασία	15,80 %
Ἵλ. πρωτεΐναι	19,53 %
Λιπαραὶ οὐσίαι	3,30 %
Κυτταρίναι	12,70 %
Τέφρα	19,20 %
Μὴ ἀζωτ. ἐκχυλ. οὐσίαι	29,47 %
	<hr/> 100,00

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἀναλυτικῶν ἀποτελεσμάτων προκύπτει ὅτι ἡ περιεκτικότης εἰς Ἵλ. Πρωτεΐνας τοῦ ὑποπροϊόντος εἶναι λίαν ὑψηλή, ὅσον εἰς ἐλαχίστους πρωτογενεῖς φυτικές τροφάς. Τὰ δὲ ἄλλα συστατικά δέν παρουσιάζονται εἰς ποσοστὰ ἄτινα θὰ ἐκαθίστουν ἀκατάλληλον τὸ ὑποπροϊὸν εἰς τὴν διατροφήν τῶν ζῶων.

Ἐπίσης προσδιορίσθη ἡ ἑκατοστιαία περιεκτικότης εἰς Ἵσβέστιον καὶ Φωσφόρον. Εὐρέθησαν :

Ἵσβέστιον (Ca)	0,4 % καὶ
Φωσφόρος (P)	1,97 %

Ἵο χαμηλὸς τίτλος Ca ἀπεδόθη ὑφ' ἡμῶν εἰς τὸ ὅτι ἡ ἀναλυθεῖσα κοπροστρωμνὴ προεῖρχετο ἀπὸ ὠτοκόκους ὄρνιθας εἰς πλήρη ὠτοκίαν μὲ παραγωγὴν ὠν λεπτοῦ κελύφους, ἐνίοτε δὲ καὶ ἄνευ κελύφους. Τοῦτο κατεδείκνυε ὅτι τὸ σιτηρέσιον τῶν ὄρνιθων ἦτο πτωχὸν εἰς ἄσβεστοῦχα ἄλατα μέχρι τοῦ σημείου ἐξαντλήσεως ὑπὸ τῶν ὄρνιθων τοῦ περιβάλλοντός των διὰ τὴν ἐξέυρεσιν τοῦ στοιχείου οὐτινος εἶχον ἀνάγκην.

Ἵο προσδιορισμὸς τῆς ὀξύτητος κατέδειξε τὰς κάτωθι τιμάς : Ἵξύτης ἐκπεφρασμένη εἰς  $H_2SO_4$  0,465%, εἰς ἐλαϊκὸν ὀξύ 2,676% καὶ εἰς ἐλαϊκὸν ὀξύ ἐπὶ τῶν λιπαρῶν οὐσιῶν τοῦ ὑποπροϊόντος 81%. Ἵ ἀνωτέρω ὀξύτης εἶναι ἠῤῥξημένη τοῦ κανονικοῦ, ἡ καταλληλότης ὁμως τοῦ ὑποπροϊόντος πρὸς διατροφήν θὰ ἐξαρτηθῆ ἐκ τῆς ὀξύτητος τοῦ τελικοῦ μίγματος ζωοτροφῆς.

### Τρόπος χορηγήσεως

Ἵ ἡ χορήγησις ἐγένετο μετὰ τὴν ἀνάμιξιν τῆς κοπροστρωμνῆς μετ' ἄλλων ζωοτροφῶν.

Ἵ ἐγένετο χορηγήσις εἰς τέσσαρα χοιρίδια, ἐνῶ ἕτερα τρία ἐτηρήθησαν ὡς μάρτυρες. Τὸ βάρος τῶν χοιριδίων ἦτο 30 - 35 kg. Εἰς τὰ ὑπὸ

πειραματισμόν χοιρίδια έχορηγοῦντο συνολικῶς 5 κιλά παχυντικοῦ φυράματος ἡμερησίως τῆς κάτωθι χημικῆς ἀναλύσεως :

Υγρασία	13 %
Όλ. πρωτεΐναι	13,5 %
Λιπαραὶ οὐσίαι	3,5 %
Όλ. κυτταρίναι	6,3 %
Τέφρα	11 %
Άσβέστιον	1,1 %
Φωσφόρος	0,8 %

Ἐπὶ πλέον ἀναμιγνύοντο ἐντὸς τῆς ἀνωτέρω ποσότητος φυράματος 2,5 κιλά κοπροστρωμνῆς, ἥτοι ποσοστὸν 33,3 %. Ἡ χορήγησις ἐγένετο ἐπὶ τρεῖς περίπου μῆνας. Συμπληρωματικῶς έχορηγεῖτο καὶ ποσότης τις ξηροῦ τριφυλλίου.

Δὲν παρατηρήθησαν δυσμενεῖς ὀφθαλμοφανεῖς ἐπιπτώσεις ἐκ τῆς χρησιμοποιοῦσεως τῆς κόπρου εἰς τὴν διατροφήν τῶν χοίρων, οὔτε ἀπὸ πλευρᾶς ἀναπτύξεως καὶ βάρους, μηδὲ ἀπὸ πλευρᾶς ὑγείας, κατὰ τὸ ἀνωτέρω χρονικὸν διάστημα. Ὁ ἀνωτέρω πειραματισμὸς ἀποτελοῦσε ἀπλῶς μίαν χονδροειδῆ δοκιμὴν πρὸς ἀπόκτησιν ἐμπειρίας ἐπὶ τοῦ ἐν λόγῳ θέματος, ἵνα συνεχίσωμεν τοὺς πειραματισμοὺς ἐπὶ περισσοτέρων χοίρων, μὲ καταγραφὴν τῶν βαρῶν ἀναλυτικῶς, τὴν καταναλωθεῖσαν ποσότητα τροφῆς ἐνός ἐκάστου χοίρου κλπ. Τοῦτο ὁμῶς ἐστάθη ἀδύνατον λόγῳ ἐλλείψεως τῶν προϋποθέσεων, ἰδίᾳ τῶν οικονομικῶν κλπ.

Όμοίως ἐπράξαμεν καὶ εἰς τέσσαρα πρόβατα εἰς ἃ έχορηγοῦσαμεν ἡμερησίως 1 κιλὸ κριθῆς + 1 κιλὸ κοπρο - στρωμνῆς, πλέον δέ, ποσότητα τινὰ ξηροῦ τριφυλλίου.

### Ἄλλοι πειραματισμοὶ

Ότι δὲν ἐπράξαμεν ἡμεῖς, πρὸς συνέχισιν τῆς ἐρεῦνης μας, ἐγένετο ὑπὸ ἄλλων ἐρευνητῶν τοῦ ἐξωτερικοῦ. Παραθέτω κατωτέρω τ' ἀποτελέσματα κῶν πειραματισμῶν τοῦ Ἰταλοῦ καθηγητοῦ **Giancarlo Geri**.

Ἡ ὑπ' αὐτοῦ γενομένη ἀνάλυσις ἔδωσε τὰ κάτωθι ἀποτελέσματα :

	<u>Κόπρος ὠτόκων ἄνευ στρωμνῆς ἐπὶ ἐδάφους ἐκ πλίνθων.</u>	<u>Καθαρὰ κόπρος ἐγκλωβισμένων ὠτόκων.</u>
Υγρασία	24,40	6,39
Όλ. πρωτεΐναι	29,36	42,06
Λιπαραὶ οὐσίαι	3,04	2,37
Ἰνώδεις οὐσίαι	9,99	12,35
Τέφρα	14,55	23,89
Μὴ Ἀζωτ. ἐκχυλ. οὐσίαι	43,06	19,33
Άσβέστιον	2,75	5,55
Φωσφόρος	1,40	1,89

Ἐγένοντο τρεῖς πειραματισμοὶ καὶ εὐρέθη ὅτι ἡ κόπρος τῶν πτηνῶν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ ὄχι ἀμέσως μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμὸν τῶν χοιριδίων, ἀλλὰ ὅταν τὸ βάρος των ὑπερβαίνει τὰ 30 kg. Τὸ ποσοστὸν ἀναμίξεως εἰς τὸ φύραμα ἦτο 10% καὶ ἐγένετο ἰσορροπῆσις τούτου διὰ βιταμινῶν καὶ προσθήκη ἀντιβιοτικῶν.

Παραθέτομεν κατωτέρω τὴν σύνθεσιν τοῦ χορηγουμένου μίγματος :

<u>Τροφαὶ %</u>		<u>Χημικὴ Σύνθεσις %</u>	
*Ἀλευρον ἀραβοσίτου	39	Ἵγγρασία	12,43
*Ἀλευρον κριθῆς	28	*Ὀλ. πρωτεΐναι	16,27
Σογιάλευρον	7	Λιπαραὶ οὐσίαι	2,81
Μηδικάλευρον (ἀφυδατωμένον)	5	*Ἰνώδεις οὐσίαι	6,78
Χόρτον μηδικῆς (ἀλεσμένον)	5	Τέφρα	6,83
Κρεατάλευρον	2	Μὴ ἄζωτ. ἐκχυλ. οὐσίαι	54,88
Λινοπλακοῦς	2	*Ἀσβέστιον	0,58
Κόπρος πτηνῶν	10	Φωσφόρος	0,49
*Ἀνθρακικὸν ἀσβέστιον	0,2		
Μαγειρικὸν ἄλας	0,3		
Μίγμα βιταμινῶν (ἰδία Bit D <sub>3</sub> )	1		
*Ἀντιβιοτικά	0,5		

Τ' ἀποτελέσματα τῶν πειραματισμῶν συνοψίζονται εἰς τὸν κάτωθι πίνακα :

	<u>Μάρτυρες</u>	<u>*Ὁμὰς χορηγήσεως κόπρου</u>
*Ἀριθμὸς χοιριδίων ὑπὸ πειραματισμὸν	17	17
Μέσον ἀρχικὸν βάρος, χιλ/μα	32,800	32,659
Μέσον τελικὸν βάρος, χιλ/μα	64,782	65,332
Διάρκεια πειραματισμοῦ, ἡμέρας	56	56
Συνολικὴ αὐξησις βάρους, χιλ/μα	543,700	555,100
*Ἡμερησία » » »	9,709	9,912
Μέση αὐξησις κατὰ χοιρίδιον, χιλ/μα	31,982	32,653
Μέση ἡμερησία αὐξησις κατὰ χοιρίδιον χιλ/μα	0,571	0,583
Καταναλωθεῖσα ποσότης μίγματος τροφῆς	2260,900	2213,266
Μέση κατανάλωσις κατ' ἄτομον	132,994	130,192
*Ἡμερησία μέση κατανάλωσις κατ' ἄτομον	2,375	2,325
Κατανάλωσις μίγματος κατὰ κιλὸν αὐξησις, χιλ/μα	4,158	3,987

### **Συμπεράσματα—Προτάσεις**

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω πειραματισμῶν, ἡμετέρων καὶ ξένων διατυπώνομεν τὰ κάτωθι συμπεράσματα καὶ προτάσεις :

α) Ἡ κόπρος τῶν πτηνῶν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῆ εἰς τὴν διατροφὴν τῶν χοίρων καὶ τῶν προβάτων.

β) Τὸ ποσοστὸν ταύτης εἰς τὸ μίγμα δὲν ἔχει καθορισθῆ ἐπακριβῶς. Πρὸς τούτοις δεόν ὅπως λάβουν χώραν καὶ ἄλλοι πειραματισμοὶ καὶ παρατηρήσεις εἰς τὴν πρᾶξιν.

γ) Ὑπάρχουν διάφορα εἶδη τοῦ ὑποπροϊόντος, ὡς κόπρος πτηνῶν, κόπρος μετὰ στρωμνῆς, μεθ' ὑπολλειμμάτων ἄλλων τροφῶν, ἀναλόγως τοῦ συστήματος ἐκτροφῆς (ἐγκλωβισμός, ἐκτροφή ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπὶ τσιμέντου κλπ.) ἢ ἀναλόγως τῆς στρωμνῆς (ἐξ ἀχύρου, ἐκ πριονιδίου κλπ.)

δ) Διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους χρειάζεται πάντοτε ἡ ἀνάλυσις τῆς κόπρου ὥστε νὰ προσδιορίζηται ἡ θρεπτικὴ ἀξία αὐτῆς.

ε) Ἀπαιτεῖται ἰσορροπῆσις τοῦ μίγματος εἰς τὸ ὁποῖον προστίθεται κόπρος.

στ) Σύγχρονος χορήγησις ἀντιβιοτικῶν εἰς τὸ μίγμα.

ζ) Ἀποστείρωσις τῆς κόπρου πρὸ τῆς ἀναμίξεώς της εἰς τὸ μίγμα πρὸς ἄρσιν τῶν πιθανῶν κινδύνων λοιμώξεων τῶν διατρεφόμενων ζώων.

Ἐφ' ὅλων τῶν ἀνωτέρω σημείων ἀπαιτεῖται συνέχισις τῶν πειραματισμῶν καὶ παρατηρήσεις εἰς τὴν πρᾶξιν ὑπὸ εἰδικῶν, ὥστε νὰ εἶναι δυνατὴ ἡ μεταπήδησις ἀπὸ τὴν ἔρευναν εἰς τὴν ἐφαρμογὴν ἄνευ κινδύνου καὶ μετὰ βεβαιότητος.

## B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

**Giancarlo Geri**, «Mangimi Con Pollina Per Suini», Suinicultura, 1969, No 2, 9 - 18.

## S U M M A R Y

The use of fowl dung (with the litter) to feed pigs.

By **L. Efstathiou** \*

The author after making a series of experiments on the possibilities of using fowl dung to feed animals is drawing the following conclusions :

- a) Fowl dung may be used in the food for pigs and sheep.
- b) The ratio of incorporation is not yet defined. More experiments are necessary.

---

\* Ministry of Agriculture. Laboratory of Animal Physiopathology of the Reproduction. Aghia Paraskevi, Attiki, Greece.

- c) There is not a dung but many Kinds of dung according to the type of breeding (batteries, ground with a concrete layer or not etc) and litter (straw, shavings of wood).
- d) For all these reasons the chemical analysis is necessary to know about the nutritive value.
- e) The mixed food must be equilibrated as regards the percentage of incorporated dung.
- f) The adjonction of antibiotics is necessary.
- g) The sterilization of dung is imposed to avoid the propagation of infections.

### R É S U M É

L' utilisation du fumier des volailles dans l' alimentation des porcs.

L' auteur après avoir effectué une série d' expériences sur les possibilités d' utilisation du fumier des volailles dans l' alimentation animale, tire les conclusions suivantes :

- a) Le fumier des volailles peut être utilisé dans les rations alimentaires pour porcs et moutons.
- b) Le taux d' incorporation n' est pas encore définit. D' autres expérimentations sont nécessaires.
- c) Il n' existe pas un fumier mais plusieurs types, suivant le mode d' élevage (en batterie, sur le sol cimenté ou non etc), le type des animaux (pondeuses, poulets de chair etc), de la litière (paille, copeaux etc).
- d) Pour toute ces raisons l' analyse chimique est indispensable pour la connaissance de la valeur nutritive.
- e) L' aliment composé doit être équilibré pour rapport au taux du fumier incorporé.
- f) L' adjonction d' antibiotiques est indispensable.
- g) La stérilisation du fumier est indispensable pour éviter la propagation des infections.

### R I A S S U N T O

L' utilizzazione della pollina nell' alimentazione dei suini.

L' autore dopo aver effettuato alcune prove sulla possibilità di utilizzazione della pollina nell' alimentazioni animale tira le seguenti conclusioni :

- a) La pollina può essere utilizzata nei mangimi per suini e pecore.
- b) La percentuale d'aggiunta nelle miscele non è ancora stabilita.
- b) Esistono diverse qualità del prodotto a secondo del sistema dell'allevamento, del tipo di animali (ovaiole, da carne), della lettiera ecc.
- d) L'analisi chimica è indispensabile per la conoscenza del valore nutritivo del prodotto.
- e) La razione finale deve essere ben equilibrata.
- f) Si devono aggiungere antibiotici.
- g) La sterilizzazione della pollina elimina le possibilità d'infezione degli animali alimentati.

# ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΠΙΖΩΟΤΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΚΛΑΣΣΙΚΗΣ ΠΑΝΩΛΟΥΣ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 1961 - 1968

Υπό Π. Ν. Δραγώνα\*, Ε. Ν. Στοφόρου\* και Μ. Μαστρογιάννη-Κορκολοπούλου\*.

Κατά την διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου ως και τα άμεσως επόμενα έτη, ή κλασσική πανώλης των χοίρων (ΚΠΧ) δέν άπετέλεσεν πρόβλημα διά τās κτηνιατρικές ύπηρεσίας λόγω τής μειωμένης έκτροφής των χοίρων. Πλήν των έκ του πολέμου επιπτώσεων, ή μείωσις αύτη ώφείλετο και εις τήν χαμηλήν κατανάλωσιν του χοιρείου κρέατος έξ αίτίας κυρίως του επικρατούντος ήπιου κλίματος εις μέγα μέρος τής Ελλάδος.

Άπό διείτίας όμως ήρχισεν νά μάς άπασχολή ιδιαίτερος ή ΚΠΧ, άφ' ένός μέν διότι εις τό ύπό εκτέλεσιν πενταετές πρόγραμμα άναπτύξεως τής κτηνοτροφίας μας προβλέπεται μέχρι του έτους 1972 σημαντική αύξησις τής χοιροτροφίας (1.100.000 κεφαλαί), άφ' έτέρου δέ λόγω του σοβαρού κινδύνου εισαγωγής τής άφρικανικής πανώλους των χοίρων (ΑΠΧ) έκ τής γείτονος κυρίως Ιταλίας.

Η εξέλιξις τής χοιροτροφίας μας άπό του έτους 1961 παρουσιάζεται εις τόν κάτωθι πίνακα :

**Πίναξ Ι. Έμφαίνων τήν εξέλιξιν του χοιρείου πληθυσμού.  
(Έκ στοιχείων τής Δ/νσεως Κτηνοτροφίας Υπ. Γεωργίας)**

Έ τ ο ς	Χ ο ι ρ ο ι
1961	621.554
1962	625.996
1963	621.300
1964	614.845
1965	649.937
1966	664.240
1967	650.000
1968	616.632
1972	1.100.000

Δελτ. Έλλην. Κτην. Έτ., 1969, Τ. 20, τ. 3.

\*Ελήφθη πρὸς δημοσίευσιν τήν 11-8-1969.

\* Έργαστήριο Ιών του Κτην. Μικροβ. Ίνστιτούτου.

## ΕΠΙΖΩΟΤΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ἡ ἐπιζωοτιολογικὴ εἰκὼν τῆς νόσου κατὰ τὰ ἔτη 1961 — 1968 παρουσιάζεται ὡς ἐξῆς διὰ τῶν μηνιαίων ἐπιζωοτικῶν δελτίων τῆς Διευθύνσεως Κτηνιατρικῆς τοῦ Ὑπ. Γεωργίας :

**Πίναξ II. Ἐμφαίνων τὴν συχνότητα τῆς πανώλους τῶν χοίρων.**

Ἔτος	Ἔστια	Προσβληθέντα	Θανάττα
1961	157	1131	505
1962	135	312	227
1963	94	557	425
1964	148	617	359
1965	92	654	383
1966	93	486	360
1967	72	455	295
1968	59	315	275
<b>Σύνολον</b>	<b>850</b>	<b>4.527</b>	<b>2.829</b>

Οὕτω, κατὰ τὰ ὀκτώ (8) ταῦτα ἔτη ἐσημειώθησαν 850 ἐστία ΚΠΧ προσεβλήθησαν 4527 χοῖροι ἐκ τῶν ὁποίων ἔθανον 2829 καὶ διεσώθησαν 1698. Ἦτοι αἱ ἀπώλειαι ἀνῆλθον εἰς 67 % περίπου τῶν προσβληθέντων.

Αἱ ἐστία διαπιστοῦνται συνήθως εἰς τοὺς Νομοὺς τοὺς ἔχοντας ἐντατικὴν χοιροτροφίαν. Ἀπὸ τοῦ 1964 παρατηρεῖται μία συνεχῆς μείωσις τῶν ἐστιῶν. Τοῦτο δύναται ν' ἀποδοθῆ ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὴν σημειουμένην κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἠῤῥημένην συναίσθησιν εὐθύνης τῶν χοιροτρόφων ἔναντι τῶν ἐπιχειρήσεών των, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὴν ἀποκτηθεῖσαν πλέον συνήθειαν νὰ ἐμβολιάζωνται τὰ χοιρίδια ἀμέσως μετὰ τὸν ἀπογαλακτισμὸν των κατὰ τῆς πανώλους τῶν χοίρων.

Μέχρι σήμερον ὁ ἴος τῆς πανώλους εἶναι τοῦ κλασσικοῦ τύπου. Οὐδέποτε διεπιστώθη ἡ ὑπαρξὶς ἀφρικανικοῦ τύπου.

Ἡ ἐν γένει κλινικὴ εἰκὼν τῆς νόσου εἶναι ἡ τῆς κλασσικῆς μορφῆς. Μία μόνον φοράν ἐν ἔτει 1962 εἰς τὸ νότιον τμήμα τῆς Ἑλλάδος (Ν. Μεσσηνίας) ἐσημειώθη μία ἐκτεταμένη ἐπιζωοτία ὑπὸ ἀτυπικὴν κλινικὴν μορφήν. Κατὰ ταύτην παρετηρήθη ὅτι ἡ περίοδος τῆς ἐπώσεως ὡς καὶ ἡ περίοδος νοσησεως εἶχον αὐξηθῆ σημαντικῶς εἰς χρόνον. Τὰ κλινικὰ συμπτώματα ἦσαν ἀσταθῆ ὡς πρὸς τοὺς χαρακτῆρας των καὶ τὰ νεκροτομικὰ εὐρήματα σχεδὸν ἀνύπαρκτα ἢ ἡλαττωμένης ἐντάσεως. Ἡ ὄλη εἰκὼν τῆς ἐπιζωοτίας ταύτης, καθ' ἣν παρετηροῦντο συμπτώματα πνευμονικὰ συνοδευόμενα ὑπὸ βηχὸς καὶ σπανίως συμπτώματα ἐντερικὰ καὶ παρέσεις τῶν ὀπισθίων καὶ διεπιστοῦντο μακροσκοπικαὶ ἀνατομοπαθολογικαὶ ἀλλοιώσεις πνευμονίας καὶ σπανιότερον περιτονίτιδος, συνηγόρη



ὑπὲρ μετηλλαγμένου τινος ἰοῦ τοῦ κλασσικοῦ τύπου, ὡς ὑπαιτίου τῆς ἐπιζωοτίας. Αὕτη ἀπεσβέσθη διὰ τοῦ ὄρρο-ἐμβολιασμοῦ.

**Παροῦσα κατάστασις τῆς χοιροτροφίας.** Αὕτη ἀποτελεῖται κατὰ 85% περίπου ἀπὸ ζῶα φυλῶν μεγάλης σχετικῶς ἀποδόσεως. Ἡ ἐκμετάλλευσις τούτων ἀπὸ χωρικῆς ἐξελίσσεται ταχέως εἰς ὀργανωμένην τοιαύτην διὰ τῆς συνεχοῦς δημιουργίας μεγάλων χοιροτροφικῶν μονάδων, αἵτινες εὐνοοῦνται τελευταίως καὶ ὑπὸ σχετικῆς νομοθεσίας.

Ἡ χρῆσις ὅμως εἰς τὴν διατροφήν τῶν χοίρων ἀπορριμάτων καὶ οὐχὶ ὀρθολογιστικῶν σιτηρεσιῶν ἀποτελεῖ τροχοπέδην εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τῆς χοιροτροφίας, διότι ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ ἀπόδοσις εἶναι ἀσυζητητὴ μεγαλύτερα κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν φυραμάτων εἰς τὴν διατροφήν, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ νόσος μεταδίδεται καὶ διὰ τῶν ἀπορριμάτων, ἡ ἀποστείρωσις τῶν ὁποίων δὲν προβλέπεται ὑπὸ σχετικοῦ Νόμου.

**Μετάδοσις.** Ὑπὸ τὰς σημερινὰς ἐν Ἑλλάδι συνθήκας ἐκτροφῆς, ἡ μετάδοσις τῆς νόσου ἐπιτυγχάνεται ἀμέσως μὲν διὰ τῆς εἰσαγωγῆς μεμολυσμένων ζώων εἰς τὴν ἐκτροφήν, ἐμμέσως δὲ διὰ τῶν ἀπορριμάτων ἐστιατορίων, στρατώνων, σφαγείων ὡς καὶ λοιπῶν αἰτίων.

Πιθανὸν ὁ μεγαλύτερος κίνδυνος ἐμμέσου μεταδόσεως νὰ εἶναι αὐτὸς οὗτος ὁ χοιροτρόφος καὶ τοῦτο διότι εἶναι δύσκολος ἡ ἀπαγόρευσις τῆς συνηθείας ἐπισκέψεων μεταξὺ γειτονικῶν χοιροτροφείων ἰδίως διὰ λόγους συναδελφικῆς ἀλληλεγγύης κατὰ τὴν ἐμφάνισιν ἀσθενείας τινός.

Τέλος, πλείστοι ἄλλοι ἐμμεσοὶ τρόποι ἐπισυμβαίνουν οἱ ὁποιοὶ δὲν εἶναι σκόπιμον ν' ἀπαριθμηθοῦν ἐνταῦθα.

**Οἰκονομικαὶ ζημίαι.** Αἱ οἰκονομικαὶ ζημίαι ἐκ τῶν ἀπωλειῶν ἐκ τῆς ΚΠΧ κατὰ τὴν χρονικὴν περίοδον 1961—1968 ὑπελογίσθησαν εἰς τὸ συνολικὸν ποσὸν τῶν 5.658.000 δραχμῶν.

Πίναξ III. Ἐμφαινῶν τὰς οἰκονομικὰς ζημίας.

Ἔτος	Χοῖροι X 2.000
1961	1.010.000
1962	454.000
1963	850.000
1964	718.000
1965	766.000
1966	720.000
1967	590.000
1968	550.000
Σύνολον	5.658.000

## ΔΙΑΓΝΩΣΙΣ

Ἡ ἐργαστηριακὴ διάγνωσις τῆς νόσου βασίζεται, πλὴν τῶν ἐμφανῶν ἀνατομοπαθολογικῶν ἀλλοιώσεων, καὶ ἐπὶ τοῦ ἐπὶ χοιριδίων — ὑπερανόσων καὶ μὴ — ἐνοφθαλμισμού τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν παθολογικῶν ὕλικῶν ὡς καὶ τῆς ταυτοχρόνου ἐξετάσεως ἐκάστου δείγματος διὰ τῆς μεθόδου τῶν φθοριζόντων ἀντισωμάτων καὶ τῆς διαχύσεως εἰς ἄγαρ.

Ἐκεῖναι τῶν περιπτώσεων αἱ ὁποῖαι χαρακτηρίζονται ἄτυποι, μὴ ὑποχωροῦσαι διὰ τοῦ ὄρρο - ἐμβολιασμοῦ δέον ὅπως ἐξετάζονται διὰ τυχὸν ΑΠΧ διὰ α) τῆς βιολογικῆς δοκιμασίας ἐπὶ ὑπερανοδοποιηθέντων κατὰ τῆς ΚΠΧ χοιριδίων καὶ β) τῆς αἱματοσυγκολλησεως ἐπὶ καλλιεργείας λευκῶν αἰμοσφαιρίων (δοκιμασία τῶν Malmquist καὶ Hey).

## ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΙΣ ΤΗΣ ΠΑΝΩΛΟΥΣ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

Ἡ καταπολέμησις τῆς πανώλους τῶν χοίρων ἐν Ἑλλάδι βασίζεται ἐπὶ τοῦ «περὶ μέτρων πρὸς πρόληψιν καὶ καταπολέμησιν τῶν μεταδοτικῶν νόσων τῶν κατοικιδίων ζῶων» Β. Δ. ἀπὸ 26ης Μαρτίου 1936 καὶ περιλαμβάνεται εἰς τὰ ἄρθρα 4, 6, 112, 113, 114 καὶ 115.

Εὐνόητον τυγχάνει ὅτι ὑφίσταται ἀνάγκη ἐκσυγχρονισμού τοῦ Β. Δ. τούτου διὰ τῆς ἐκπονήσεως νέου τοιούτου περὶ μέτρων πρὸς πρόληψιν καὶ καταπολέμησιν τῶν μεταδοτικῶν νόσων κ.λ.π. βασιζομένου ἐπὶ τῶν συγχρόνων ἐπιζωοτιολογικῶν καὶ ἐπιστημονικῶν ἀντιλήψεων.

Ἡ καταπολέμησις ἐπιτυγχάνεται, πλὴν τῶν γενικῶν μέτρων διὰ τῶν ἐμβολιασμῶν καὶ τῆς χρησιμοποίησεως ἀνόσων ὄρρων,

Τὸ Ἔργαστήριον Ἰῶν τοῦ Κτην. Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου Ἑπ. Γεωργίας ἀπὸ τοῦ μηνὸς Σεπτεμβρίου 1964 ἐπεφορτίσθη μὲ τὴν παρασκευὴν τοῦ ἐμβολίου κατὰ τῆς πανώλους τῶν χοίρων διὰ ζῶντος μετηλλαγμένου ἐπὶ κονίκλου ἰοῦ (στέλεχος Rovac). Τὸ ἐμβόλιον τοῦτα παρεσκευάσθη ὑπὸ λυόφιλον μορφήν, συνοδεύετο ὑπὸ ἀνόσου ὄρρου καὶ διετίθετο ἀφοῦ προηγουμένως ἠλέγχητο ὡς πρὸς α) τὴν ὑγρασίαν, β) τὴν στειρότητα, γ) τὴν ἐπιβίωσιν τοῦ ἰοῦ, δ) τὸ ἀκίνδυνον τοῦ ἐμβολιασμοῦ, καὶ ε) τὴν ἀποτελεσματικότητα.

Παραλλήλως ἐμελετήθη ἡ παρασκευὴ ἀνόσου ὄρρου. Ἐκ τοῦ ἐλέγχου ὡς καὶ τῶν γενομένων ἠλεκτροφορέσεων ἀποδεικνύεται ὅτι ποιοτικῶς εἶναι ἀπολύτως δυνατὴ ἡ παρασκευὴ τούτου ὡς καὶ συμπετυκνωμένου τοιούτου κατὰ τῆς πανώλους τῶν χοίρων, ποσοτικῶς ὁμως δὲν εἶναι ἐφικτὴ διότι ἀπαιτεῖται εἰδικὸς ἐξοπλισμὸς, ἐνίσχυσις τοῦ βοηθητικοῦ προσωπικοῦ καὶ ἀνέγερσις κτιριακῶν ἐγκαταστάσεων (σταῦλοι, αἴθουσα σφαγῆς χοίρων κ.λ.π.).

Ἀπὸ τοῦ παρελθόντος ἔτους ἤρχισεν νὰ παρασκευάζεται τὸ ἐμβό-

λιον διὰ τοῦ στελέχους C (Chine). Τοῦτο χρησιμοποιεῖται ἤδη εἰς τὰς περισσότερας εὐρωπαϊκὰς χώρας καὶ ἰδιαιτέρως εἰς ἐκείνας αἰτίνας ἐπλήγησαν ἐκ τῆς ΑΠΧ, πρὸς εὐχερῆ διάγνωσιν τῆς ὁποίας ἠναγκάστησαν νὰ ἐφαρμόσουν καθολικὸν ἐμβολιασμὸν τοῦ χοιρείου πληθυσμοῦ κατὰ τῆς ΚΠΧ.

Συγκεκριμένως τὸ νέον τοῦτο ἐμβόλιον πλεονεκτεῖ ἔναντι τῶν μέχρι σήμερον χρησιμοποιουμένων διότι :

1ον.— Δίδει ταχεῖαν ἀνοσίαν, ἐντὸς 7 ἡμερῶν, μακρᾶς διαρκείας, ἴσης πρὸς τὴν οἰκονομικὴν ζωὴν τοῦ χοίρου.

2ον.— Δὲν προκαλεῖ ἀποβολὰς εἰς τὰς ἐγκύους σῦας.

3ον.— Δὲν προκαλεῖ τὸν θάνατον τῶν χοιριδίων, ἅμα τῇ γεννήσει των, ἐὰν ταῦτα προέρχονται ἐκ συῶν ἐμβολιασθεισῶν κατὰ τὴν κυοφορίαν διὰ τοῦ ἐμβολίου τούτου, ὡς συνέβαινε παλαιότερον.

4ον.— Δὲν ἀπαιτεῖται σύγχρονος ἔγχυσις ὄρρου εἰς ὑγιᾶς περιβάλλον.

5ον.— Δὲν προκαλεῖ μετεμβολιακὴν τινα ἀντίδρασιν, πλὴν ἐλαφρᾶς τινὸς ὑπερθερμίας καὶ τοῦτο σπανίως καὶ ἄνευ συνεπείας.

6ον.— Δὲν προκαλεῖ ἀνορεξίαν ἢ ἄλλην τινα ἀδιαθεσίαν.

7ον.— Δὲν ἀποβάλλεται ἀπὸ τοὺς ἐμβολιασθέντας χοίρους ἢ σπανίως εἰς ἐλαχίστην ποσότητα.

8ον.— Δύναται νὰ χορηγηθῇ εἰς χοίρους οἰασδήποτε ἡλικίας ἄνευ συνεπειῶν καὶ ὑπὸ οἰασδήποτε συνθήκας ἐκτροφῆς.

9ον.— Δὲν προκαλεῖ αἱμολυτικὸν ἴκτερον διότι δὲν περιέχει προϊόντα χοιρείου προελεύσεως.

Ὑπὸ τοῦ Ἐργαστηρίου Ἰῶν παρεσκευάσθησαν καὶ διετέθησαν αἱ κάτωθι δόσεις ἐμβολίου :

**Πίναξ IV.**— Ἐμφαίνων τὴν παρασκευασθεῖσαν ποσότητα λυοφίλου κονικελίου ἐμβολίου.

Ἔτος	Χρησιμοποιηθὲν στέλεχος	Δόσεις
1965	Rovac	5.200
1966	»	12.400
1967	»	24.340
1968	»	7.360
»	Chine	14.650
1969 μέ- χρι σήμερον	»	27.340

### ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Τὰ κρούσματα τῆς ΚΠΧ δύναται νὰ μειωθοῦν αἰσθητῶς διὰ τῆς καταλλήλου διαφωτίσεως τῶν χοιροτρόφων πρὸς διενέργειαν συστηματικοῦ ἐμβολιασμοῦ καὶ λήψιν λοιπῶν προφυλακτικῶν μέτρων.

Ὁ κίνδυνος ὁμοῦ τῆς πανώλους τῶν χοίρων ἐν Ἑλλάδι δὲν προέρχεται τόσο ἐκ τῆς κλασσικῆς μορφῆς τῆς νόσου ὅσον ἐκ τῆς ταυτότητος τῶν συμπτωμάτων μετὰ τῆς ὀφειλομένης εἰς τὸν ἀφρικανικὸν τύπον τοῦ ἰοῦ κατόπιν πιθανῆς εἰσαγωγῆς του. Ἡ προσοχή μας ὄθεν δέον ὅπως στραφῆ εἰς τὴν λήψιν ἀσθηρῶν μέτρων κατὰ τὰς εἰσαγωγὰς χοίρων καὶ προϊόντων ζωϊκῆς χοιρείου προελεύσεως ἐκ τοῦ ἐξωτερικοῦ, καθὼς ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ἔγκαιρον διάγνωσιν καὶ διαφοροποίησιν τοῦ ἐνὸς τύπου ἐκ τοῦ ἑτέρου.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ κλασσικὴ πανώλης τῶν χοίρων δὲν ἀπετέλει πρόβλημα διὰ τὴν χοιροτροφίαν τῆς Ἑλλάδος, λόγῳ ὁμοῦ τῆς προβλεπομένης αὐξήσεως τοῦ ζωϊκοῦ κεφαλαίου τῶν χοίρων καὶ τῆς ἀντιστοίχου ἐπιπτώσεως τῶν ἐκ τῆς νόσου ἀπωλειῶν, συνιστᾶται ἢ ἀσθηρὰ ἐφαρμογὴ τῶν ἐνδεικνυμένων προληπτικῶν μέτρων, καὶ ἢ κατάλληλος διαφώτισις τῶν χοιροτρόφων ὡς πρὸς τὴν ἀνάγκην διενεργείας προληπτικῶν ἐμβολιασμῶν τῶν χοιριδίων ἅμα τῷ ἀπογαλακτισμῷ των. Τὸ ἀρμόδιον κρατικὸν ἐργαστήριον παρασκευάζει λυόφιλον κονίκλειον ἐμβόλιον διὰ τοῦ στελέχους C (Chine). Ἡ γενίκευσις τῶν ἐμβολιασμῶν θέλει βοηθήσει τὰ μέγιστα καὶ εἰς τὴν ταχεῖαν ὑποψίαν καὶ διαφοροποίησιν τῆς κλασσικῆς ἐκ τῆς ἀφρικανικῆς πανώλους, ἐκ τῆς ὁποίας ἡ Ἑλλὰς κινδυνεύει.

### S U M M A R Y

On the epizootiology of classical swine fever in Greece during the years 1961 — 1968.

By

P. N. Dragonas\*, E. N. Stoforos\*, M. Mastroyanni - Korkolopoulou\*.

The classical swine fever was not a problem for the pig breeding of Greece, but owing to a planned increase of pig livestock and the repercussions which this increase will have on the losses caused by this disease a strict application of the sanitary measures in force is recommended as well as the wright instruction of pig breeders on the necesity for a preventive vaccination of pig-

\* Veterinary Bacteriological Institut. Virus Laboratory. Aghia Paraskevi - Attiki - Greece.

lets immediately after their weaning. The responsible State Institute prepares a lapinized freeze - dried vaccine from the strain C (China). The general vaccination would greatly help on immediate suspicion and a differential diagnosis of classical swine fever from the African Swine fever, from which Greece is in danger.

### R É S U M É

Sur l' épizootiologie de la peste porcine classique en Grèce pendant les années 1961 - 1968.

La peste porcine classique ne constituait pas un problème pour l' élevage porcin en Grèce, mais à cause de l' augmentation prévue du cheptel animal des porcs et les repercussions qu' elle aura sur les perte causées par cette maladie, on recommande l' application rigoureuse des mesures préventives en vigueur et l' instruction appropriée des éleveurs de porcs sur la nécessité de vaccinations préventives des porcelets dès leur sévrage. L' Institut d' État compétent prépare du vaccin lapinisé lyophilisé à partir de la souche C (Chine). La généralisation des vaccinations viendrait en aide pour une suspicion immédiate et un diagnostic différentiel de la peste porcine classique de celle africaine, laquelle constitue un danger pour la Grèce.

### R I A S S U N T O

Stato epizootiologico della peste suina classica in Grecia durante gli anni 1961 - 1968.

La peste suina classica non è un problema per la suinicoltura Greca. Dato però che si trova in via di sviluppo si crede opportuna che la malattia devono essere molto severe ed inoltre devono essere vaccinati tutti i suini dopo lo svezzamento. L' adetto laboratorio statale prepara il vaccino contro questa malattia con il ceppo Cinese (C) su conigli ed in stato liofilo. La vaccinazione massiva dei suini contro la peste suina aiuterà molto alla diagnosi differenziale tra questa e la peste suina africana dalla quale la Grecia si minaccia.

# ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΚΡΕΑΤΑΛΕΥΡΩΝ ΚΑΙ ΙΧΘΥΑΛΕΥΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 1966 - 1969

Υπό 'Αγγέλου Παπαδοπούλου \*

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είς προηγουμένης εργασίας μας κατά τὸ ἔτος 1963, ἐτέθησαν διὰ πρώτην φοράν αἱ βάσεις τῆς μυκητολογικῆς ἐξετάσεως τῶν ζωϊκῶν ἀλεύρων, πλὴν ὅμως τότε, ἡ μυκητολογικὴ ἐξέτασις αὐτῶν δὲν παρουσίαζεν ἐνδιαφέρον καὶ λόγῳ τοῦ ὑπερβολικοῦ φόρτου ἐργασίας δὲν κατέληξεν εἰς συγκεκριμένα ἀποτελέσματα ἐκτὸς τῆς διαπιστώσεως ὑπάρξεως μυκητῶν εἰς ἄρκετὰ κακῆς ποιότητος καὶ ἀμφιβόλου συντηρήσεως ζωϊκὰ ἄλευρα εἰσαχθέντα κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην.

Ἀπὸ τοῦ 1966 μέχρι σήμερον, ἐν τῷ πλαισίῳ τῆς ἡμετέρας γενικῆς ἐρεῦνης ἐπὶ τῶν μυκητιάσεων καὶ μυκοτοξινώσεων τῶν ὀρνίθων, θέματος ἐπικαίρου, διερευνουμένου διὰ πρώτην φοράν εἰς τὴν χώραν μας, καθιερώσαμεν εἰδικὴν ἐπιστημονικὴν ἔρευναν ἐπὶ τοῦ θέματος διὰ πολλοὺς λόγους, ἐν οἷς καὶ τῆς τεχνικῆς συνδρομῆς εἰς ὑπηρεσίας ἢ συγγενῆ ἐπιστημονικὰ ἐργαστήρια.

Εἶναι γεγονός ὅτι κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη αἱ ὑπὸ τὴν ὀνομασίαν «Μυκητιάσεις» καὶ «Μυκοτοξινώσεις» νοσολογικαὶ ὀντότητες ἤρχισαν νὰ δοκιμάζουν σοβαρῶς τὴν πτηνοτροφίαν, ἰδίως τὴν συστηματικὴν τοιαύτην, εἰς τὸν κλάδον τῆς κρεατοπαραγωγῆς.

## ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΣ

1) Ἡ διαμόρφωσις γνώμης ἐπὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν ὑπαρχόντων ἐνεργῶν μυ-

Δελτ. Ἑλλην. Κτην. Ἐτ., 1969, Τ. 20, τ. 3.

\* Ἐλήφθη πρὸς δημοσίευσιν τὴν 28 - 9 - 1969.

\* Ἐκ τοῦ Κτηνιατρικοῦ Μικροβιολογικοῦ Ἰνστιτούτου (1966, 1967).  
(Δ/ντῆς Π. Καρβουνάρης).

\* Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Ἐλέγχου Τροφίμων (1968, 1969).  
(Δ/ντῆς Α. Παπαδόπουλος).

κήτων διὰ τῆς καταμετρήσεως τῶν σπορίων εἰς ἓνα γραμμάριον ζωϊκοῦ ἀλεύρου. Ἡ σχέσις τοῦ ἀριθμοῦ αὐτοῦ μετὰ τὴν παθολογικὴν ἱκανότητα προκλήσεως νοσηρᾶς καταστάσεως ἀποτελοῦν ἀντικείμενον-ἐτέρας ἐργασίας μας.

- 2) Ἡ ὑφισταμένη σχέσις τῆς ὑγρασίας τοῦ προϊόντος μετὰ τῆς αὐξήσεως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν μυκήτων.
- 3) Ἡ ταυτοποίησις τῶν ἀναφουμένων μυκήτων.
- 4) Ἡ ἀναζήτησις τῶν χαρακτηριζομένων ὑπὸ ὀρισμένας συνθήκας καὶ προϋποθέσεις ὡς παθογόνων διὰ τὰ ὀρνίθια μυκήτων ὡς *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus flavus* καὶ *Candida albicans*.

### ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Ἀπὸ τοῦ ἔτους 1966 μέχρι τοῦ τέλους Σεπτεμβρίου 1969 ἐξετάσθησαν μυκητολογικῶς 206 δείγματα κρεατάλευρων καὶ 356 δείγματα ἰχθυαλεύρων καὶ ρεγγαλεύρων ὡς ὁ κατωτέρω πίναξ (1).

Πίναξ 1. Χρονικὴ κατανομὴ ἐξετάσεων.

Ἔτος	Κρεατάλευρα	Ἰχθυάλευρα	Σύνολον εἰσαχθέντων
1966	68	84	317
1967	54	90	308
1968	48	95	268
1969	36	87	234
Σύνολον	206	356	1127

Τὰ ἀνωτέρω δείγματα ἐλήφθησαν ἐκ τῶν ἀποστελλομένων διὰ τὴν συνήθη κατὰ Νόμον ἐξέτασιν κατὰ τὴν εἰσαγωγὴν ἢ ἐκ τῶν δειγμάτων τῶν ἀποσταλέντων ὑπὸ πτηνοτροφικῶν ὀργανώσεων κατὰ διαφόρους περιπτώσεις. Δὲν ἐξετάσθησαν εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν αἱ παθολογικαὶ περιπτώσεις ζωϊκῶν ἀλεύρων ἀποσταλέντων ὑπὸ ἰδιωτῶν κτηνιάτρων ἢ πτηνοτρόφων. Ἐκ τοῦ συνολικοῦ ἀριθμοῦ τῶν δειγμάτων, ὡς ἐμφαίνεται ἐκ τοῦ πίνακος, περίπου 40 % ἐξετάσθησαν μυκητολογικῶς κατὰ τὴν ἡμετέραν κρίσιν καὶ μόνον δι' ἐρευνητικὸν σκοπὸν.

Ἡ καταμέτρησις τῶν σπορίων μυκήτων ἐγένετο κατὰ τὴν ἀκόλουθον μέθοδον.

Γνωρίζοντες ὅτι ἡ ἀνάπτυξις τῶν μυκήτων ἐν τῇ φύσει εἶναι δυνατὴ ἀπὸ χαμηλὴν θερμοκρασίαν  $-10^{\circ}\text{C}$  περίπου, μέχρι ἀρκετὰ ὑψηλῆν

τοιαύτην + 50°C περίπου ἐπροτιμήσαμεν θερμοκρασίας ἐπώσεως 30°C καὶ 37°C, καθ' ὅτι εἰς ταύτας ἀναπτύσσονται καλλίτερον πολλοὶ μύκητες ἐνδιαφέροντες τὴν πτηνοτροφίαν.

Εἰς πολλὰ δείγματα κατεμετρήθη ἡ ὑγρασία αὐτῶν διὰ τὴν συσχέτισιν μετὰ τῆς μυκητολογικῆς ἐξετάσεως.

Ὡς θρεπτικὸν ὑπόστρωμα καταμετρήσεως ἐχρησιμοποιήθη τὸ Sabouraud - Agar, παρασκευασθὲν παρ' ἡμῶν ὡς κάτωθι :

Peptone	—	10 γρ.
Glucose	—	40 γρ.
Agar	—	20 γρ.
Ὑδωρ ἀπεσταγμένον	—	1000 ml.

Τὰ τυποποιημένα θρεπτικὰ ὑσοστρώματα προελεύσεως ἐξωτερικοῦ δὲν ἔδωσαν εἰς ἡμᾶς ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

Ὡς ἄγαρ συντηρήσεως μυκῆτων ἐχρησιμοποιήθη ἡ κατωτέρω σύνθεσις :

Extrait de levure	—	5 γρ.
Agar	—	20 γρ.
Ὑδωρ ἀπεσταγμένον	—	1000 ml.

ρυθμιζομένου pH εἰς 4 διὰ προσθήκης 3,5 ml. διαλύσεως τρυγικοῦ ὀξέος 10 %.

Ὡς θρεπτικὸν ὑπόστρωμα πρώτης ταυτοποίησεως τῆς *Candida albicans* ἐχρησιμοποιήθη τὸ περίφημον ὑλικὸν P.C.B. (Παυλάτου - Μαρσέλλου).

Ἡ σπορὰ ἐγένετο ἐκ τῶν διαλύσεων 1 : 10, 1 : 100 καὶ εἰς ἐνίας περιπτώσεις ἀποτυχίας καλλιέργειας ἐκ τῆς μητρικῆς διαλύσεως 1 : 1 καὶ 1 : 1000.

Πρὸς τούτοις ἐλαμβάνετο 1 γραμμάριον ζωϊκοῦ ἀλεύρου καὶ ἀφιετό ἐπὶ μίαν ὥραν ἐντὸς σωλῆνος περιέχοντος 1 ml. διαλύσεως σταφυλοσακχάρου 10 % ἐντὸς ψυκτικοῦ θαλάμου, μετὰ μίαν ὥραν ἐπραγματοποιούντο ἐξ αὐτοῦ αἱ διαλύσεις 1 : 10, 1 : 100, 1 : 1000. Τὸ προοριζόμενον διὰ τὴν σπορὰν ὑγρὸν ἐλαμβάνετο ἐκ τοῦ ἐπιπολάζοντος ὑγροῦ κατὰ τὰ κλασσικὰ δεδομένα τῆς Μικροβιολογικῆς τεχνικῆς.

Ἐξ ἐκάστου δείγματος ἐτίθεντο εἰς ἐπώσιν 4 τριβλία Petri. Δύο εἰς 30°C ἐκ τῶν διαλύσεων 1 : 10 καὶ 1 : 100 καὶ δύο εἰς 37°C ἐξ ὁμοίων διαλύσεων ἐπὶ 48 ὥρας, ἐπιθεωρούμενα καὶ τὸ πρῶτον εἰκοσιτετράωρον.

**Σχέσις ὑγρασίας.** Ἡ φυσιολογικὴ ὑγρασία τῶν ζωϊκῶν ἀλεύρων πρέπει νὰ εἶναι 8 - 9 %, γίνεται ἀνεκτὴ πάντοτε  $\leq 10$ . Παρ' ἡμῶν ἀνευρέθησαν εἰς ἄρκετὰ ἐξετασθέντα δείγματα ὄρια ὑγρασίας ὡς κάτωθι :

Κρεατάλευρα	—	H =	6,4 — 10,4.
Ἰχθυάλευρα	—	H =	6,8 — 10.



Ἡ ὑπερβολικὴ ὑγρασία  $> 10$  διευκολύνει τὴν ἀνάπτυξιν μυκῆτων ὡς καὶ τὸ «σβώλιασμα» τῶν ζωϊκῶν ἀλεύρων.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Δίδονται εἰς τοὺς κατωτέρω πίνακας.

Πίναξ 2. Ἐξετασθέντα δείγματα κρεαταλεύρων.

Προέλευσις	Ἀριθμὸς δειγμάτων	Ἀριθμὸς σπορίων κατὰ γραμμάριον			Παρατηρήσεις
		0 - 100	100 - 1000	$> 1000$	
Βέλγιον	82	43	24	15	
Γαλλία	64	31	22	11	
Αἰθιοπία	42	28	10	4	
Ἀργεντινὴ	14	10	3	1	
Η.Π.Α.	4	3	1	0	
	206	115	60	31	

Πίναξ 3. Ἐξετασθέντα δείγματα ἰχθυαλεύρων.

Προέλευσις	Ἀριθμὸς δειγμάτων	Σπόρια κατὰ γραμμάριον	Παρατηρήσεις
Περοῦ	116	0—40	∅ = 28 δείγματα Ἰχθυάλευρον
Ἀγκόλα	108	20—50	
Νορβηγία	8	20—30	
Δανία	4	10—20	
Πορτογαλλία	54	10—30	
Ἑλλάς	14	0—20	∅ = 6 δείγματα Ρεγγάλευρον ∅ 34 δείγ.
Νορβηγία	52	0—10	
	356		

Πίναξ 4. Ποσοστόν ταυτοποιηθέντων μυκήτων.

<u>Κρεατάλευρα</u>	
Mucor	— 30 %
Rhizomucor	— 20 %
Penicillium	— 25 %
Aspergillus	— 1 %
Monilia	— 2 %
Saccharomyces	— 10 %
Μή ταυτοποιηθέντα έπακριβώς γένη	— 12 %
<u>Ίχθυάλευρα</u>	
Mucor, Rhizomucor	— 58 %
Penicillium	— 32 %
Μή ταυτοποιηθέντα	— 10 %

## ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΙΣ — ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ

Ἡ ὕπαρξις σποριῶν μυκήτων ἐντὸς τῶν ζωϊκῶν ἀλεύρων εἶναι πραγματικότης. Εἰς τὰ κρεατάλευρα γενικῶς ὁ ἀριθμὸς τῶν σποριῶν εἶναι ἠδύξημένος ἐν σχέσει μὲ τὰ ἰχθυάλευρα ὅπου εἶναι λίαν χαμηλός. Ἡ ὕπαρξις χλωριούχου νατρίου εἰς τὰ ἰχθυάλευρα ἐμποδίζει τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μυκήτων, οὕτω ἐξηγεῖται ἡ χαμηλὴ περιεκτικότης εἰς σπόρια τοῦ ρεγγαλεύρου ὅπου ὑπάρχει ὑψηλὴ περιεκτικότης εἰς ἄλας.

Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν δὲν ἐξητάσθησαν παθολογικαὶ περιπτώσεις ζωϊκῶν ἀλεύρων. Γενικῶς δυνάμεθα νὰ δεχθῶμεν ὅτι ἡ ἠδύξημένη ὕγρασία τῶν ζωϊκῶν ἀλεύρων διευκολύνει τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μυκήτων.

Πίναξ 5.

Εἶδος ζωϊκοῦ ἀλεύρου	Ἀριθμὸς δειγμάτων	Ὑγρασία	Σπόρια κατὰ γραμμάριον
Κρεατάλευρα	15	H > 9	S > 1000
Ίχθυάλευρα	26	H > 9	S > 30
Ρεγγάλευρα	12	H ≥ 9	S ≤ 10

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω εὐρημάτων δὲν συνάγονται παθολογικά συμπεράσματα, ἢ παθολογικὴ σημασία αὐτῶν ἀποτελεῖ ἀντικείμενον ἐτέρας ἐργασίας. Ἐν τούτοις ζωϊκὰ ἄλευρα μὲ πῦξημένην ὑγρασίαν  $> 10$  καὶ ἀριθμὸν μυκήτων κατὰ γραμμάριον ἄνω τῶν 5000, δέον ὅπως ἀποφεύγεται ἡ χρῆσις αὐτῶν.

## B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. **Willems, Thomas** : Contrôle bacteriologique des farines animales. O.I.E. 1959.
2. **Redaeli G., Gioliti G.** : Osservazioni sulla qualità Igienica delle farine animali ad uso zootecnico. A.S.I.S. 1960, 15 - 675.
3. **Veroka O., Picci G.** : Microbiologia degli alimenti. Torino 1968.
4. Cours de Microbiologie alimentaire. Lille 1967.
5. **Καλαϊσάκης Π., Ταρλατζῆς Κ., Παπαδόπουλος Α.** : Μικροσκοπική, Μικροχημικὴ καὶ Μικροβιολογικὴ ἐξέτασις κρεαταλευρῶν. Δελτ. Ε.Κ.Ε. 48, 1963.
6. **Ταρλατζῆς Κ., Καλαϊσάκης Π., Παπαδόπουλος Α.** : Μικροσκοπική, Μικροχημικὴ καὶ Μικροβιολογικὴ ἐξέτασις ἰχθυαλευρῶν. Δελτ. Ε.Κ.Ε. 49, 1963.
7. **Παπαδόπουλος Α.** : Μυκητιάσεις καὶ Μυκοτοξινώσεις τῶν ὀρνίθων ἐν Ἑλλάδι καὶ ἡ παθολογικὴ σημασία τῶν πτηνοτροφῶν. (Ἀνέκδοτος διατριβὴ) 1969. Ἀθήναι.
8. **Pavlatou M., Marcelou U.** : Milieu favorisant la formation des chlamidospores des Candida albicans. Ann. Inst. Pasteur. 91, 410, 1956.

## S U M M A R Y

Mycological research on animal meals during the years 1966—1969.

By **A. Papadopoulos** \*

The author made a research on the fungi of animal meals and he is referred to the results obtained from 356 samples of meat meals and 206 samples of fish meals, without reference to the pathological action mechanism of the fungi. The author is concluding that animal meals contain a big number of fungal spores, but fish meals have less spores because they contain natrium chloride.

In general the author accepts that the high humidity of animal meals helps the multiplication of fungi.

\* Food Inspection Laboratory, Ministry of Agriculture.  
Botanical Garden, Athens, Greece.

## R É S U M É

Recherches mycologiques sur les farines  
animales pendant les années 1966—1969.

L' auteur a entrepris une recherche sur la flore fongique des farines animales et expose les résultats obtenus sur 356 échantillons de farine de viande et de 206 échantillons de farine de poisson, sans entrer dans le mécanisme d' action pathologique des champignons. L' auteur conclue que les farines de viande ont un nombre des spores fongiques élevé, tandis que les farines de poisson à cause de leur contenance en chlorure de sodium ont le nombre des spores diminué. En général l' auteur admet que l' humidité élevée des farines animales facilite la multiplication des champignons.

## Z U S A M M E N F A S S U N G

Mykologische Untersuchungen über das fleisch- und  
fischmehl aus den Jahren 1966—1969.

Von A. Papadopoulos

Es wurden untersuchungen über den Nachweis von pilzen im Fleisch- und Fisch- mehl durchgeführt. Es wurden 356 proben von Fleischmehl und 206 proben von Fischmehl untersucht. Es wurde im Fleischmehl eine große Zahl von pilzensporen festgestellt während die Zahl von pilzensporen im Fischmehl war nicht so gross. Das meersalz des Fischmels verhindert die vermehrung der pilzen. Der Vervasser vermutet, dass die Feuchtigkeit des Fleischmels fördert die vermehrung der pilzen.

### ΠΡΟΔΙΑΘΕΤΟΝΤΑ ΑΙΤΙΑ ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΙΝ ΤΩΝ ΓΑΣΤΡΟΕΝΤΕΡΙΤΙΔΩΝ ΤΩΝ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΩΝ ΧΟΙΡΙΔΙΩΝ

Είναι γνωστόν ὅτι ἡ θνησιμότης τῶν νεογεννῆτων ζῶων εἶναι πάντοτε ἠὺξημένη ἔναντι τῶν ἐνηλίκων τοιούτων, αἱ ἀπώλειαι ὅμως αἵτινες σημειοῦνται εἰς τὰ νεογέννητα χοιρίδια εἶναι πολὺ μεγαλύτεραι ἔναντι ὅλων τῶν ἄλλων νεογεννῆτων ζῶων.

Εἰς τὴν χοιροτροφίαν καὶ ἰδιαιτέρα εἰς τὴν ἐντατικὴν τοιαύτην, ἡ θνησιμότης τῆς πρὸ τοῦ ἀπογαλακτισμοῦ περιόδου, ἀνέρχεται περίπου εἰς 30—40 %.

Μεταξὺ τῶν κυριωτέρων νοσημάτων ἢ αἰτιῶν, ἅτινα προκαλοῦν τὴν θνησιμότητα τῶν νεογεννῆτων χοιριδίων, αἱ γαστροεντερίτιδες ἀναμφισβητήτως διαδραματίζουσι πρωτεύοντα ρόλον, ὑπολογίζεται δέ, συμφώνως τῶν στατιστικῶν δεδομένων ὅτι, ἡ συχνότης ἐμφάνισεως τῶν γαστροεντερίτιδων ἀνέρχεται εἰς 50—60 % ἔναντι τῶν ἄλλων νοσημάτων τῶν νεογεννῆτων χοιριδίων.

Χαρακτηριστικῶς παραθέτομεν ὀρισμένα στατιστικὰ στοιχεῖα ἐκ τῆς Διεθνοῦς βιβλιογραφίας, ἐξ ὧν ἐμφαίνεται ἡ σοβαρότης τῆς νόσου καὶ αἱ ἐξ αὐτῆς προκαλούμεναι λίαν σημαντικαὶ οἰκονομικαὶ ζημίαι.

Εἰς τὴν Ἀγγλίαν τὸ 1964 αἱ ἀπώλειαι μόνον εἰς χοιρίδια ἀντιπροσώπευσαν ποσὸν τῆς τάξεως τῶν 11.250.000 λιρῶν στερλινῶν, ἤτοι περίπου 900 ἑκατομμύρια δραχμῶν (Melros D. R., Vet. Rec. **81**, 463, 1967).

Εἰς τὰς Η.Π.Α. τὸ αὐτὸ ἔτος 1964 ἔθανον μόνον ἐκ διαρροϊκῶν καὶ γαστρο-ἐντερικῶν γενικῶς λοιμώξεων 10.000.000 χοιρίδια, ἤτοι ζημίαι 250.000.000 περίπου δολλαρίων (Dillard W. M., Vet. Pract. **45**, 47, 1964).

Εἰς τὴν Ἑλλάδα δυστυχῶς δὲν ὑπάρχουν ἀκριβῆ στατιστικὰ στοιχεῖα ἐπὶ τῆς θνησιμότητος τῶν χοιριδίων, πάντως αἱ ἀπώλειαι εἶναι ἀσφαλῶς λίαν σημαντικαί.

Τὸ θέμα τῶν γαστροεντερίτιδων εἶναι ἐκτεταμένον καὶ πολὺπλευρον.

Αἱ γαστροεντερίτιδες δέον ὅπως μὴ χαρακτηρίζωνται ὡς μεμονωμένη καὶ αὐτοτελὴς νοσολογικὴ ὄντοτης, διότι αὗται ἀποτελοῦσι σύμπτωμα ἢ ἐκδήλωσιν πολυπλόκου καὶ συνθέτου αἰτιολογίας.

Πλήθος δευτερευόντων παραγόντων ἢ προδιαθετόντων αἰτιῶν συνιστοῦν τὸ ὑπόβαθρον τῶν γαστροεντερίτιδων.

Βεβαίως, τελικῶς ὑπεύθυνον, θεωρεῖται τὸ Κολοβακτηρίδιον καὶ ἄλλα

έντεροβακτηρίδια, ἅτινα ἐγκαθίστανται ἐντὸς τοῦ πεπτικοῦ σωλήνος ἢ ἀσκοῦν τὴν πηχιογόνον αὐτῶν δρᾶσιν, συνεπεῖα τῆς ὑπάρξεως ὠρισμένων προδιαθετότων αἰτίων.

Οὕτω εἰς τὴν ἐκδήλωσιν τῶν γαστροεντεριτίδων τῶν νεογεννήτων χοιριδίων πρωτεύοντα ῥόλον διαδραματίζουσιν οἱ προδιαθέτοντες παράγοντες, οἱ ὅποιοι εἶναι πολὺπλοκοὶ καὶ πολυσύνθετοι καὶ οἱ ὅποιοι δέον ὅπως ἀναζητοῦνται ἐκάστοτε.

Οἰκοθεν νοεῖται ὅτι ὅπως ἀποβῆ ἀποτελεσματικὴ ἢ καταπολέμησις τῶν γαστροεντερικῶν λοιμώξεων, τῶν νεογεννήτων χοιριδίων, δέον ὅπως προσδιορίζωμεν καὶ τὰ προδιαθέτοντα πρὸς τὴν νόσον αἷτια, ἄλλως οἰαδήποτε ἀτομικὴ θεραπεία ἐπὶ τῶν πασχόντων ζῶων θὰ εἶναι ἄνευ ἀποτελέσματος.

Τὰ κυριώτερα καὶ πλέον γνωστὰ αἷτια τὰ προδιαθέτοντα εἰς τὴν ἐκδήλωσιν τῶν γαστροεντεριτίδων τῶν μέχρι 4—5 ἐβδομάδων χοιριδίων εἶναι τὰ ἑξῆς :

### 1. Ἀνεπάρκεια γάλακτος ἢ ἀγαλαξία τῶν χοιρομητέρων.

Λόγω κακῆς ἢ πλημμελοῦς διατροφῆς ἢ ὁρμονικῶν διαταραχῶν καὶ πολλῶν ἄλλων αἰτίων, αἱ χοιρομητέρες παρουσιάζουσιν, λίαν συχνά, μείωσιν τῆς παραγωγῆς γάλακτος ἢ καὶ παντελῆ ἔλλειψιν αὐτοῦ. Τοῦτο προκαλεῖ, ὡς εἶναι φυσικόν, πεῖναν εἰς τὰ νεογνά, ἅτινα ἀναγκάζονται νὰ ἀναζητοῦν εἰς τὸ ἔδαφος καὶ εἰς κοπροσωροὺς τροφήν, οὕτω δὲ εἰσάγονται ὡς εἶναι ἐπόμενον, διάφοροι ἐπιβλαβεῖς οὐσίαι καὶ μικροοργανισμοὶ μὲ ἐπακόλουθον τὴν ἐκδήλωσιν γαστροεντερικῶν λοιμώξεων καὶ κατὰ συνέπειαν τὸν θάνατον τῶν χοιριδίων.

### 2. Γάλα χοιρομητέρων κακῆς συνθέσεως καὶ ποιότητος.

Λόγω κακῆς διατροφῆς τῶν συῶν, ἦτοι μὲ ἀπορρίμματα τροφῶν ἐκ Νοσοκομείων, Στρατώνων, ἑστιατορίων κ.λ.π. ἅτινα ὑπέστησαν εὐρωτίασιν ἢ ἀποσύνθεσιν ἢ περιέχουσιν ἠὺξημένην ποσότητα χλωριούχου νατρίου ἢ ἀπορρυπαντικῶν καὶ λοιπῶν οὐσιῶν. Αἱ διάφοροι αὗται τοξικαὶ οὐσίαι διερχόμεναι διὰ τῆς ἀπεκρίσεως τοῦ μαστοῦ εἰς τὸ γάλα, δημιουργοῦν σοβαρὰς γαστροεντερικὰς διαταραχὰς εἰς τὰ θηλάζοντα χοιρίδια ὡς καὶ τὸν θάνατον αὐτῶν.

### 3. Μειωμένη ἀνοσιολογικὴ ἀνθεκτικότης τῶν χοιριδίων.

Ὡς εἶναι γνωστὸν ὁ πλακοὺς τῶν συῶν εἶναι ἐπιθηλιοχωριακός. Οὗτος δὲν ἐπιτρέπει τὴν διέλευσιν τῶν σφαιρινῶν καὶ ἀντισωμάτων ἐκ τῆς μητρὸς εἰς τὸ ἔμβρυον. Κατὰ συνέπειαν τὰ χοιρίδια γεννῶνται ἄνευ ἀνοσιολογικῆς προστασίας, τὴν ὁποίαν ἀποκτοῦν ὅμως κατὰ τὴν ἐξωμήτριον ζωὴν ἐντὸς 100 ὡρῶν ἀπὸ τῆς γεννήσεως διὰ τοῦ γάλακτος τῆς χοιρομητέρας τὸ ὅποιον εἶναι πλουσιώτατον εἰς ἀντισώματα καὶ σφαιρίνας.

Τὸ γεγονός τοῦτο καθιστᾷ, ὡς εἶναι φυσικόν, τὰ νεογέννητα χοιρίδια

λίαν εύπαθη καὶ εύπρόσβλητα εἰς τὰς διαφόρους λοιμώξεις, ἰδίᾳ δὲ τοῦ γαστροεντερικοῦ συστήματος, διὰ τὸν λόγον αὐτὸν καὶ ἡ περίοδος αὐτῆ τῶν χοιριδίων εἶναι ἡ πλέον κρίσιμος καὶ ἀποτελεῖ τὴν Ἀχίλλειον πτέρναν αὐτῶν.

#### **4. Ἄνικανότης τῶν χοιρομητέρον παραγωγῆς σφαιρινῶν καὶ εἰδικῶν ἀντισωμάτων.**

Τὸ μητρικὸν γάλα τῶν συῶν, διὰ τοὺς ἀνωτέρω προαναφερθέντας λόγους, δέον ὅπως περιέχει ἐπαρκῆ ἀριθμὸν σφαιρινῶν καὶ εἰδικῶν ἀντισωμάτων ἰδίᾳ δὲ τοιούτων ἔναντι τῆς ομάδος τῶν κολοβακτηριδίων. Πολλάκις ὅμως δὲν συμβαίνει τοῦτο καὶ ἐνῶ τὸ γάλα τῆς συῆς εἶναι ἐπαρκὲς εἰς ποσότητα, νὰ στερεῖται ὅμως ἀνοσιολογικῆς ἱκανότητος.

Ἡ τοιαύτη ἀνεπάρκεια τοῦ γάλακτος εἰς ἀνοσιολογικὴν ἱκανότητα ὀφείλεται συνήθως εἰς κακὴν ποιότητα τοῦ σιτηρεσίου τῶν χοιρομητέρων καὶ συγκεκριμένως ἢ εἶναι πτωχὸν εἰς πρωτεΐνας ἢ ἐλλείπουν ἐξ αὐτοῦ ἡ βιταμίνη Α, τὸ παντοθενικὸν δξύ, ἀκόμη ὁ σίδηρος, ὁ χαλκός, τὸ ἀσβέστιον κ λ.π. στοιχεῖα, ἅτινα ἐπιβοηθοῦν ἀμέσως ἢ ἐμμέσως εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν ἀντισωμάτων καὶ τῶν σφαιρινῶν.

#### **5. Ὁ πρώϊμος οἶστρος τῶν συῶν.**

Ὁ πρώϊμος οἶστρος τῶν συῶν λόγῳ τῆς ἐμφάνισεως τῶν οἰστρογόνων ὁρμονῶν καὶ τῆς διεγέρσεως τοῦ γεννητικοῦ συστήματος, προκαλεῖ σοβαρὰς βιοχημικὰς ἀλλοιώσεις τοῦ γάλακτος καὶ τὴν παρουσίαν εἰς αὐτὸ τοξικῶν ἢ ἐπιβλαβῶν οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι εἰσερχόμεναι εἰς τὸν ὄργανισμὸν τοῦ νεογεννήτου, προκαλοῦν σοβαρὰς γαστροεντερικὰς διαταραχὰς μὲ ἀποτέλεσμα πολλάκις τὸν θάνατον αὐτῶν.

#### **6. Μεγάλος ἀριθμὸς θηλαζόντων χοιριδίων.**

Μεγάλος ἀριθμὸς θηλαζόντων χοιριδίων δημιουργεῖ ὡς εἶναι φυσικὸν συνθήκας ὑποσιτισμοῦ τῶν χοιριδίων, αἱ συνέπειαι τῶν ὁποίων εἶναι αἱ αὐταὶ ὡς περιγράφονται εἰς τὴν πρώτην περίπτωσιν περὶ ἀνεπαρκείας τοῦ γάλακτος τῶν συῶν.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν θηλαζόντων χοιριδίων δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίῃ τὰ ὀκτὼ κατὰ χοιρομητέρα.

### **Σ υ μ π έ ρ α σ μ α**

Διὰ μίαν ἀποτελεσματικὴν ἀντιμετώπισιν τῆς θνησιμότητος τῶν νεογεννήτων χοιριδίων συνεπείᾳ γαστροεντερικῶν διαταραχῶν, δέον ὅπως, παραλλήλως μὲ τὴν εἰδικὴν θεραπείαν ἐπὶ τῶν χοιριδίων, νὰ γίνηται καὶ ἡ ἐξακρίβωσις τῶν αἰτίων ἅτινα προδιαθέτουν εἰς τὴν νόσον καὶ ἐν συνεχείᾳ ἢ λήψις τῶν ἀναγκασιούτων μέτρων διὰ τὴν ἐξάλειψιν αὐτῶν.

Ἄ. Γ. Φραγκόπουλος.

# ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗ

*Τὸ Δελτίον τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἐταιρείας διὰ τοῦ παρόντος τεύχους ἐγκαινιάζει τὴν μόνιμον ταύτην στήλην. Ἡ ἄμεσος καὶ ἔμμεσος συμβολὴ τῆς Κτηνιατρικῆς εἰς τὴν προστασίαν τῆς Δημοσίας Ὑγείας περιλαμβάνει, ὡς γνωστόν, πλεῖστα ὅσα ἀντικείμενα διαφορετικῶν ἐιδικοτήτων εἰς τὰ ὁποῖα ἡ συμβολὴ τοῦ κτηνιάτρου εἶναι ἀναμφισβητήτως οὐσιώδης καὶ ἀποτελεσματικὴ. Ἡ μελέτη, ἡ ἔρευνα καὶ ἡ καταπολέμησις τῶν ζωνοδόσων, ὁ ἔλεγχος, ἡ ὑγιεινὴ καὶ ἡ τεχνολογία τῶν τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως ἐν σχέσει μὲ τὰς προκαλουμένας εἰς τὸν ἄνθρωπον τροφοδηλητηριάσεις, ἡ μελέτη καὶ ἡ διερεύνησις πάντων ἐκείνων τῶν παραγόντων, οἱ ὁποῖοι συντελοῦν εἰς τὴν καλὴν συντήρησίν των, μὲ βασικὸν πάντοτε στόχον τὴν προάσπισιν τῆς Δημοσίας Ὑγείας, θὰ ἀποτελοῦν τὸ περιεχόμενον τῆς παρούσης στήλης. Αὕτη ἀναμένει τὴν συνεργασίαν πάντων τῶν ἀσχολουμένων μὲ τὰ θέματα ταῦτα συναδέλφων. Ἡ ἐγκαινιαιζομένη στήλη τιτλοφορεῖται «Κτηνιατρικὴ Δημοσία Ὑγιεινὴ» κατὰ μετάφρασιν τοῦ ἐπικρατοῦντος διεθνῶς ὄρου, ἂν καὶ οὗτος δὲν κρίνεται τόσον δόκιμος εἰς τὴν ἑλληνικὴν γλῶσσαν.*

## ΤΟ ΨΥΧΟΣ

### ΩΣ ΜΕΣΟΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

#### Α. ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΣ ΤΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ ΔΙΑ ΤΟΥ ΨΥΧΟΥΣ

Ἐπὶ Ἄ. Ἀνδριοπούλου, Δρος Κτηνιάτρου.

### I. ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΕΣ

#### 1. Ἱστορικόν.

Τὸ ψῦχος ὡς μέσον συντηρήσεως τῶν προϊόντων διατροφῆς χρονολογῆται ἀπὸ πολλῶν ἐτῶν. Ὁ ψυχρὸς ἀήρ, ἡ χιών καὶ ὁ φυσικὸς πάγος ἀποτελοῦσαν κάποτε τὰ βασικὰ μέσα συντηρήσεως τῶν τροφίμων. Ἀντιθέτως, ἡ παραγωγὴ ψύχους διὰ τεχνικῶν μέσων δύναται νὰ θεωρηθῆ σχετικὰ πρόσφατος. Συμπίπτει δὲ μὲ τὴν ἔναρξιν τῆς περιόδου ἀναπτύξεως τῆς ἐμπορίας τοῦ κρέατος εἰς διεθνή κλίμακα. Πρὸς τοῦτο δύο περιστατικὰ διεδραμάτισαν σοβαρὸν ρόλον : αἱ ἠϋξημένοι ἀνάγκαι εἰς κρέας εἰς Μ. Βρετανίαν (1850 - 1860) καὶ ἡ κατὰ τὴν αὐτὴν περίοδον ἠϋξημένη παραγωγὴ κρέατος εἰς τὰς



χώρας τῆς Ἀμερικῆς, τὴν Αὐστραλίαν καὶ Ν. Ζηλανδίαν. Οὕτως, μέχρι τοῦ τέλους τοῦ 1880, 120.000 τόννοι κρέατος μετεφέρθησαν τῇ βοήθειᾳ πάγου ἐκ Β. Ἀμερικῆς εἰς Μ. Βρετανίαν. Παρόμοιος τρόπος μεταφορᾶς κρέατος ἐξ Αὐστραλίας καὶ Ν. Ζηλαντίας ἀπεδείχθη ἀνέφικτος λόγῳ τῶν μεγάλων ἀποστάσεων καὶ τοῦ ὑψηλοῦ κόστους μεταφορᾶς (8 τόννοι πάγου δι' ἓν τόννον μεταφερομένου κρέατος). Ἡ ὑπερνίκησις ὁμῶς τῶν δυσχερειῶν τούτων κατέστη δυνατὴ διὰ τῆς ἐπιτευχθείσης ἐπινοήσεως ψυχο-παραγωγικῶν μηχανικῶν μονάδων καὶ τῆς κατασκευῆς εἰδικῶν πλοίων - ψυγείων. Μεταφορὰ κατεψυγμένου κυρίως κρέατος εἰς καλὴν κατάστασιν κατέστη οὕτω πραγματοποιήσιμος τόσον ἐκ Ν. Ἀμερικῆς (1877, Ch. Tellier) ὅσον καὶ ἐξ Αὐστραλίας καὶ Ν. Ζηλαντίας (1880 - 1882).

Ἡ ἀρξαμένη ἐμπορία τοῦ κρέατος (κατεψυγμένου) εἰς διεθνή κλίμακα εἶχε ὡς ἀμέσους συνεπειάς: τὴν ἀνέγερσιν ἀξιολόγων καὶ συγχρόνων σφαγιοτεχνικῶν ἐγκαταστάσεων εἰς τὰς χώρας παραγωγῆς κρέατος, τὴν δημιουργίαν ἑνὸς ἀξιολόγου στόλου πλοίων - ψυγείων καὶ τὴν ἀνέγερσιν τῶν καταλλήλων ψυκτικῶν θαλάμων εἰς τοὺς λιμένας τῶν χωρῶν εἰσαγωγῆς κατεψυγμένου κρέατος.

Κατὰ τὴν αὐτὴν περίοδον τὰ σφαγεῖα τῶν χωρῶν τῆς Δ. Εὐρώπης ἐκσυγχρονίζονται (διὰ σφαγιοτεχνικοῦ ἐξοπλισμοῦ) καὶ συμπληροῦνται διὰ τῶν καταλλήλων ψυκτικῶν θαλάμων. Ἐκτοτε καὶ εἰς παγκόσμιον κλίμακα παρατηρεῖται συνεχῆς ἐξέλιξις τῶν μέσων παραγωγῆς ψύχους ὡς καὶ γενίκευσις τῶν ἐφαρμογῶν τοῦ ψύχους εἰς τὴν συντήρησιν ἀπάντων σχεδὸν τῶν προϊόντων διατροφῆς.

## 2. Θεμελιώδεις ἀρχαί — Σπουδαιότης.

Αἱ συνήθως χρησιμοποιούμεναι θερμοκρασίαι διὰ τὴν συντήρησιν τῶν προϊόντων διατροφῆς εἶναι αἱ ἄνω (νωπὰ πρεϊόντα) ὡς καὶ αἱ κάτω τοῦ σημείου πήξεως τοῦ ὕδατος (κατεψυγμένα προϊόντα). Εἰδικώτερον ἡ συντήρησις τοῦ κρέατος εἰς θερμοκρασίας ἀπὸ  $-2^{\circ}\text{C}$  ἕως  $-1^{\circ}\text{C}$  ἀποτελεῖ εἰδικὴν περίπτωση (meat chilled). Εἴτε πρόκειται περὶ ἀπλῆς ψύξεως εἴτε περὶ καταψύξεως ἑνὸς προϊόντος τὸ ψῦχος μεταβιβάζεται (οὐσιαστικῶς ἀφαιρεῖται ἢ θερμότης τοῦ προϊόντος) εἰς τοῦτο διὰ διαφόρων τεχνικῶν μέσων, ἴησι :

- α) διὰ ψυχροῦ ἀέρος: ἡ περισσότερον χρησιμοποιουμένη μέθοδος εἰς τοὺς διαφόρους ψυκτικὸς θαλάμους συντηρήσεως καὶ καταψύξεως τῶν προϊόντων διατροφῆς,
- β) δι' ἐμβαπτίσεως ἑνὸς προϊόντος ἐντὸς ψυχομένων ὑγρῶν: κατάψυξις π.χ. ἰχθύων ἢ ἐσφραγμένων ὀρνιθοειδῶν (μετὰ ἢ ἄνευ περιτυλίγματος) ἐντὸς διαλύσεως ἄλμης  $-20^{\circ}\text{C}$ ,

γ) δι' ἐπαφῆς τοῦ προϊόντος μετὰ ψυχομένης ἐπιφανείας (ψῦξις γάλακτος), ἢ μετὰ πάγου (συντήρησις νωπῶν ἰχθύων).

Τὸ ψῦχος ἀπλῶς συντηρεῖ καὶ δὲν βελτιώνει τὴν κατάστασιν τοῦ προϊόντος (ποιοτικὴν, ὑγειονομικὴν). Συνεπῶς, τὰ προκύπτοντα πλεονεκτήματα, τῆς διὰ τοῦ ψύχους συντηρήσεως τῶν προϊόντων διατροφῆς, θὰ ἐξαρτηθῶσιν:

- α) ἐκ τῆς ὅσον τὸ δυνατόν καλλιτέρας ἀρχικῆς καταστάσεως (ποιοτικῆς, ὑγειονομικῆς) τοῦ πρὸς συντήρησιν προϊόντος,
- β) ἐκ τῆς ὅσον τὸ δυνατόν συντομωτέρας ἐπιδράσεως τοῦ ψύχους ἐπὶ τῶν προϊόντων διατροφῆς (εὐθύς μετὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ κρέατος, τὴν ἀλίευσιν τῶν ἀλιευμάτων, τὴν συλλογὴν τοῦ γάλακτος, τῶν ὠν κ.λ.π.) καὶ τῆς ταχυτέρας πτώσεως τῆς ἀρχικῆς αὐτῶν θερμοκρασίας,
- γ) ἐκ τῆς αὐστηρότητος μετὰ τῆς ὁποίας θὰ τηρηθῇ ἡ ψυκτικὴ ἄλυσσος συντηρήσεως τῶν προϊόντων διατροφῆς ἀπὸ τῆς παραγωγῆς μέχρι τῆς καταναλώσεως.

Γενικῶς, ἡ σπουδαιότης τῆς διὰ τοῦ ψύχους συντηρήσεως τῶν προϊόντων διατροφῆς ὀφείλεται εἰς τὰ κάτωθι βασικὰ πλεονεκτήματα :

- α) εἰς τὴν διατήρησιν ὅλων τῶν φυσικῶν αὐτῶν ἰδιοτήτων. Τοῦτο — ἐν συγκρίσει πρὸς τὰς ἄλλας μεθόδους συντηρήσεως τοῦ αὐτοῦ προϊόντος— συνιστᾷ πλεονέκτημα ἰδιαιτέρας σπουδαιότητος,
- β) εἰς τὴν παράτασιν τῆς χρονικῆς διαρκείας συντηρήσεως τοῦ προϊόντος. Ἡ παράτασις αὕτη, ἢ ὁποία ὀφείλεται εἰς τὴν ἀνασταλτικὴν τοῦ ψύχους ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως καὶ δράσεως τῶν αἰτιολογικῶν παραγόντων ἀλλοιώσεως τοῦ προϊόντος, δὲν συνεπάγεται ὑποχρεωτικῶς καὶ τὴν ἐπ' ἀόριστον συντήρησίν του. Τοῦτο δὲ καθ' ὅσον ἡ χρονικὴ διάρκεια συντηρήσεως συνδέεται τόσον μετὰ τῆς ἀρχικῆς καταστάσεως (ὑγειονομικῆς, ποιοτικῆς) τοῦ πρὸς συντήρησιν προϊόντος ὅσον καὶ μετὰ τῆς ἐξασφαλίσεως τῶν ἐμπορικῶς ἐπιθυμητῶν ἰδιοτήτων του καὶ τῆς ἀποφυγῆς οἰκονομικῶν ἐπιβαρύνσεων λόγῳ ὑπερβολικῶν ἐξόδων ψύξεως καὶ συντηρήσεως. Ὁ περιορισμὸς ὅθεν τῆς χρονικῆς διαρκείας συντηρήσεως ἐνὸς προϊόντος εἶναι ἀναπόφευκτος καὶ καθορίζεται ἐκ τῆς καταλληλότητος αὐτοῦ πρὸς βρῶσιν (ὑγειονομικῆς) καὶ ἐκ τῆς ἐξασφαλίσεως ὀργανοληπτικῶν ἰδιοτήτων καὶ κόστους ἐμπορικῶς ἀποδεκτῶν,
- γ) εἰς τὴν εὐχερῆ ἀντιμετώπισιν ἐνδεχομένων ἀνωμαλιῶν εἰς τὴν γεωργικὴν καὶ κτηνοτροφικὴν παραγωγὴν (συντήρησις τροφίμων εἰς ψυγεῖα κέντρων παραγωγῆς),
- δ) εἰς τὴν παρεχομένην δυνατότητα ἐξασφαλίσεως τῆς ἐπιθυμητῆς ἰσορροπίας μεταξὺ προσφορᾶς καὶ ζητήσεως (συντήρησις προϊόντων διατροφῆς εἰς ψυγεῖα κέντρων καταναλώσεως),

- ε) εἰς τὴν συμβολὴν τοῦ ψύχους ἀναφορικῶς μὲ τὴν ἀνάπτυξιν τῆς γεωργικῆς καὶ κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς,  
 στ) εἰς τὴν δυνατότητα ἀποστειρώσεως προσβεβλημένων κρεάτων ὑπὸ ἐνί-  
 ων παρασίτων (κυστικέρκων, τριχινῶν, κ.λ.π.) συναρτήσῃ πρὸς τὴν  
 χρησιμοποιουμένην θερμοκρασίαν (καταψύξεως) καὶ τὴν χρονικὴν δι-  
 άρκειαν ἐπιδράσεως.

## II. ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΣ ΔΙΑ ΤΟΥ ΨΥΧΟΥΣ ΝΩΠΙΩΝ ΚΡΕΑΤΩΝ.

### 1. Βασικοὶ κανονισμοί.

Τὸ κρέας — λόγω τῆς ὑψηλῆς αὐτοῦ περιεκτικότητος εἰς πρωτεΐνας—  
 συνιστᾷ βασικὸν προῖον διατροφῆς. Περιλαμβάνεται δὲ μεταξὺ τῶν τροφί-  
 μων τὰ ὁποῖα ἀλλοιώνονται εὐκόλως. Ἡ πρόληψις ἢ ἡ ἀναστολὴ ἐμφανίσεως  
 τῶν διαφόρων ἀλλοιώσεων καθίσταται ἀπαραίτητος τόσον δι' ὑγειονομικοὺς  
 ὅσον καὶ δι' οἰκονομικοὺς λόγους. Ἡ τῇ βοηθείᾳ τοῦ ψύχους προστασία  
 τοῦ κρέατος ἔναντι τῶν ἀλλοιώσεων συγκεντρώνει πλεῖστα ὅσα πλεονε-  
 κτήματα. Ταῦτα εἶναι τοσοῦτω μᾶλλον καταφανῆ ὅσον αὐστηρότερον ἐτηρή-  
 θησαν ὠρισμένα ὑγειονομικὰ μέτρα ἀφορῶντα εἰς τὰς συνθήκας σφαγῆς τῶν  
 ζώων καὶ τῆς παρασκευῆς τοῦ κρέατος. Τὰ ἐν λόγω μέτρα συνίστανται :

- α) εἰς τὴν ἐξασφάλισιν ὑγειονομικῶς καταλλήλων πρὸς βρῶσιν κρεάτων  
 (προέλευσις ἐξ ὑγιῶν ζώων, κρεοσκοπηθέντα κλπ.),
- β) εἰς τὴν λῆψιν τῶν ἀναγκαίων μέτρων πρὸς περιορισμὸν τῶν συνθη-  
 κῶν ἐκεῖνων αἱ ὁποῖαι εὐνοοῦν τὴν ἀνάπτυξιν τῶν αἰτίων ἀλλοιώσεως  
 τοῦ κρέατος κατὰ τὸ χρονικὸν διάστημα μεταξὺ παρασκευῆς αὐτοῦ  
 καὶ τῆς ἐπιδράσεως τοῦ ψύχους,
- γ) εἰς τὴν ἐξασφάλισιν συνεχοῦς ψυκτικῆς ἀλύσου καθ' ὅλον τὸν κύ-  
 κλον ἐμπορίας τοῦ κρέατος (συντήρησις, μεταφορὰ, διάθεσις εἰς τὴν  
 κατανάλωσιν κλπ).

Ἡ κατὰ τρόπον ἐπιθυμητὸν τήρησις τῶν ἀνωτέρω μέτρων θὰ ἡδύνατο  
 νὰ πραγματοποιηθῆῖ μόνον εἰς τὰς περιπτώσεις ὀργανώσεως τῆς ἐμπορίας  
 τοῦ κρέατος ἐπὶ τῇ βάσει συγχρόνων κριτηρίων. Βασικοὶ ὅμως τομεῖς μιᾶς  
 καλῶς ὀργανωμένης ἐμπορίας τοῦ κρέατος, ἰσχύοντες δι' οἰανδήποτε χώ-  
 ραν, εἶναι :

- α) ἡ ὑπαρξις (ἢ ἕδρυσις διὰ τὴν χώραν μας) συγχρόνων σφαγείων ἐντὸς  
 τῶν ὁποίων θὰ δύνανται — κατὰ τρόπον ὑποδειγματικῶν — νὰ ἐξασφα-  
 λισθῶσι τόσον αἱ ἐνδεικνύμεναι ὑγειονομικαὶ συνθήκαι παρασκευῆς  
 τοῦ κρέατος (ὑγειονομικὸς ἔλεγχος ζώων πρὸ καὶ μετὰ τὴν σφαγὴν  
 των, ἐξασφάλισις ἀρίστων συνθηκῶν σφαγῆς τῶν ζώων καὶ παρα-  
 σκευῆς τοῦ κρέατος κλπ.), ὅσον καὶ ἡ δυνατότης ἐπιδράσεως τοῦ ψύ-

χους εὐθὺς μετὰ τὴν παρασκευὴν τῶν (σφαγίων) κρεάτων (ὑπαρξίς ψυκτικῶν θαλάμων προψύξεως, συντηρήσεως),

β) ἡ καλῶς ὀργανωμένη συντήρησις, διακίνησις καὶ διάθεσις εἰς τὴν κατανάλωσιν τῶν κρεάτων.

## 2. Ἀναγκαιότης προψύξεως (βραδείας ἢ ταχείας) τῶν κρεάτων.

Ἡ θερμοκρασία τοῦ κρέατος εὐθὺς μετὰ τὴν παρασκευὴν τῶν σφαγίων εἶναι ἄνω τῶν  $30^{\circ}\text{C}$  ( $35^{\circ}$  -  $37^{\circ}\text{C}$ ). Ἡ ἀφαίρεσις τῆς φυσιολογικῆς ταύτης θερμότητος καθίσταται ἀναγκαία διὰ τρεῖς βασικοὺς λόγους :

α) διὰ τὴν ἀναστολὴν τῶν δυσμενῶν ἐπὶ τοῦ κρέατος ἐπιδράσεων τῶν αἰτίων ἀλλοιώσεων (ὑγειονομικὴ ἄποψις),

β) διὰ τὸν προορισμὸν εἰς τὸ ἐλάχιστον δυνατὸν τῶν λόγῳ ἀφυδατώσεως ἐπισυμβαινουσῶν ἀπωλειῶν εἰς βάρους τοῦ κρέατος (οἰκονομικὴ ἄποψις),

γ) διὰ τὴν ἐπίτευξιν τῆς ἐνδεδειγμένης θερμοκρασίας ἐν τῷ βάθει ( $+7^{\circ}\text{C}$ ) τοῦ κρέατος ἢ ὁποῖα εἶναι ἀπαραίτητος διὰ τὴν ἐντὸς εἰδικῶν ψυκτικῶν θαλάμων συντήρησίν του (θάλαμοι συντηρήσεως καὶ μεταφορᾶς).

Ἡ χρονολογικὴ ἐξέλιξις τοῦ τρόπου ψύξεως τῶν κρεάτων παρουσιάζει τὰ κάτωθι βασικὰ στάδια :

α) ψῦξις δι' ἀναρτήσεως τῶν σφαγίων (κρεάτων) εἰς τὰς συνθήκας τοῦ περιβάλλοντος. Ὁ τρόπος οὗτος ψύξεως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς θερμοκρασίας τοῦ περιβάλλοντος (λίαν δυσμενῆς κατὰ τὴν θερινὴν περίοδον), ἐκ τῆς σχετικῆς αὐτοῦ ὑγρασίας καὶ ἐκ τῆς ἐκάστοτε ἐπικρατούσης ταχύτητος τοῦ ἀέρος (ρευμάτων ἀέρος χώρων ἢ διαδρόμων τῶν σφαγείων). Καθίσταται προφανές ὅτι ὁ τρόπος οὗτος πτώσεως τῆς θερμοκρασίας τῶν κρεάτων εἶναι ὑγειονομικῶς (ἐπιμολύνσεις κρέατος, ρυπάνσεις κ.λ.π.) καὶ ἐμπορικῶς ἐπιζήμιος (ηὐξημέναι ἀπώλειαι βάρους λόγω ἀφυδατώσεως κ.λ.π.),

β) ψῦξις τῶν σφαγίων (κρεάτων) δι' ἐκθέσεώς των — ἐντὸς εἰδικῶν ψυκτικῶν θαλάμων — εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ψύχους. Ὁ τρόπος οὗτος ψύξεως δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ :

ι) δι' εἰσαγωγῆς τῶν παρασκευασθέντων σφαγίων (ὀλοκλήρων, ἡμιμορίων κ.λ.π.) ἐντὸς τῶν αὐτῶν ψυκτικῶν θαλάμων ἐνθα εὐρίσκονται ἤδη κρέατα ὑπὸ συντήρησιν (θάλαμοι συντηρήσεως). Ἡ ὑπαρξίς ὅμως ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ ψυκτικοῦ θαλάμου κρεάτων διαφόρου θερμοκρασίας συνεπάγεται αὐξήσιν τῆς ἐντὸς αὐτοῦ σχετικῆς ὑγρασίας ἢ ὁποῖα τελικῶς συμπυκνοῦται ὑπὸ μορφήν ὑδρατμῶν ἐπὶ τῆς ἡδη ψυχρᾶς ἐπιφανείας τῶν ὑπὸ συντήρησιν κρεάτων. Ἡ ηὐξημένη αὕτη ὑγροσκοπικὴ κατάστασις τῆς ἐπιφανείας τῶν κρεάτων συνιστᾷ — ὡς εἶναι εὐνόητον — σοβαρὸν προδιαθέτοντα παράγοντα εὐνοοῦντα τὴν ἀλλοίωσιν τῶν κρεάτων.

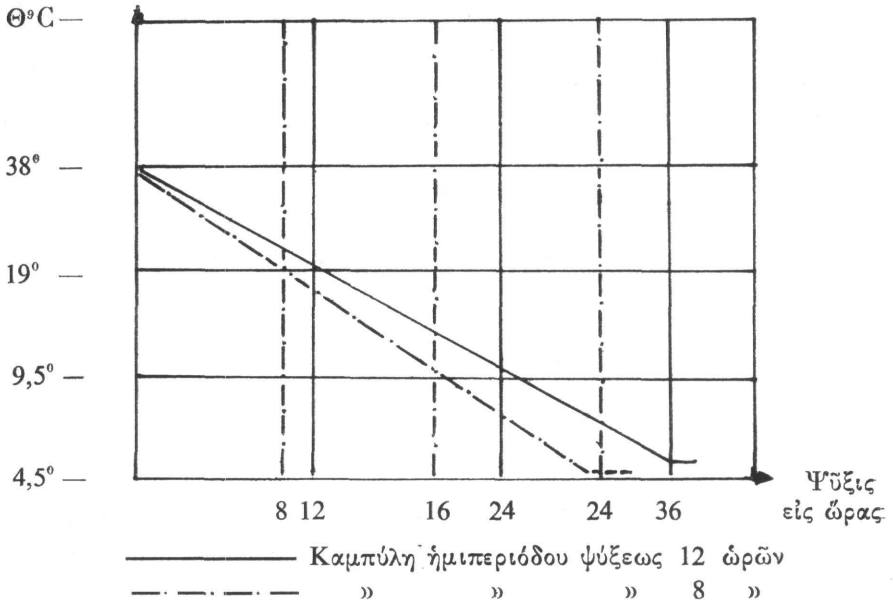
Ἡ αὔξησις τῆς ταχύτητος τοῦ ψυχροῦ ἀνέμου ἐντὸς τῶν ὡς ἄνω ψυκτικῶν θαλάμων—κατὰ τὰς ἐκάστοτε εἰσαγωγὰς κρεάτων ἐκ προσφάτως σφαγέντων ζώων—ἐνῶ ἀποτελεῖ τὸν εὐχερέστερον τρόπον ἀποφυγῆς τοῦ ἀνωτέρω μειονεκτήματος ἐν τούτοις δὲν δύναται ν' ἀποτρέψῃ τὴν ταυτοχρόνως παρατηρουμένην αὔξησιν τῶν ἀπωλειῶν τοῦ κρέατος λόγῳ ἀφυδατώσεως. Αἱ παρατηρήσεις αὗται ὠδήγησαν εἰς τὴν ἀνάγκην διαχωρισμοῦ τῶν εἰς τὰ σύγχρονα σφαγεῖα διατιθεμένων ψυκτικῶν θαλάμων εἰς θαλάμους βραδείας ἢ ταχείας ψύξεως καὶ εἰς θαλάμους ἡρέμου ψύξεως ἢ συντηρήσεως τῶν κρεάτων. Δι' οἰκονομικοὺς λόγους θὰ ἠδύνατο ν' ἀντιμετωπισθῇ ἡ τεχνικῶς ἐφικτὴ ἕδρουσις ψυκτικῶν θαλάμων δυναμένων νὰ λειτουργήσωσι ἐναλλάξ τόσον ὡς θάλαμων προψύξεως (βραδείας ἢ ταχείας ψύξεως) ὅσον καὶ ὡς θάλαμων συντηρήσεως,

ii) δι' εἰσαγωγῆς τῶν παρασκευασθέντων σφαγίων ἐντὸς εἰδικῶν ψυκτικῶν θαλάμων προψύξεως (βραδείας ἢ ταχείας ψύξεως).\*

#### \*Τρόπος συντελουμένης ψύξεως τῶν κρεάτων :

Συμφώνως πρὸς γενομένας πειραματικὰς παρατηρήσεις ἡ ψύξις τῶν κρεάτων πραγματοποιεῖται εἰς δύο διαδοχικὰ στάδια : ψύξις ἐπιφανειακὴ καὶ ψύξις ἐν τῷ βάθει. Ἡ ἐπιφανειακὴ ψύξις (βάθους περίπου 2 ἑκατοστ.) συντελεῖται κατὰ τρόπον ταχύτατον 0°C ἐντὸς 1 - 3 ὥρας) καὶ ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς ἰσχύος τοῦ χρησιμοποιουμένου διὰ τὴν παραγωγὴν ψύχους ἐξοπλισμοῦ καὶ ἐκ τῆς ἐντάσεως τοῦ ἐφαρμοζομένου ἀερισμοῦ ἐντὸς τῶν ψυκτικῶν θαλάμων. Ἀντιθέτως, ἡ ἐν τῷ βάθει ψύξις λαμβάνει χώραν λίαν βραδέως καὶ προέρχεται ἐκ τῆς συντελουμένης εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ψύξεως τῶν κρεάτων. Ἡ ἐκ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῆς μάζης τοῦ κρέατος διακίνησις τῆς θερμότητος πρὸς τὰ ἐπιφανειακὰ αὐτοῦ στρώματα, συντελουμένη δι' ἀγωγιμότητος, εἶναι τοσοῦτ' ἄλλοιον ταχύτερα, ὅσον συντομωτέρα εἶναι ἡ πτώσις καὶ ἡ διατήρησις τῆς ἐπιφανειακῆς θερμότητος εἰς τοὺς 0°C. Ἡ ἐν τῷ βάθει ψύξις ἀκολουθεῖ κατὰ προσέγγισιν λογαριθμικὸν νόμον καλούμενον τῆς ἡμιπεριόδου ψύξεως. Ἡ περίοδος αὕτη ἐκφράζει χρονικὸν διάστημα (εἰς ὥρας) ἀναγκαῖον διὰ τὴν πτώσιν τῆς θερμοκρασίας τοῦ κρέατος (καὶ γενικώτερον οἰοῦν ἴσως προῖόντος), ἐκ τῆς ἀρχικῆς αὐτοῦ θερμοκρασίας εἰς θερμοκρασίαν ἴσην πρὸς τὸ ἡμισυ τοῦ ἀθροίσματος τῶν θερμοκρασιῶν τῆς ἀρχικῆς τοῦ κρέατος (ἢ τοῦ προῖόντος) καὶ τοῦ ψυκτικοῦ μέσου (ἢ ὅποια ὑποτίθεται ὅτι παραμένει σταθερά). Ἐὰν π.χ. ἡ ἡμιπερίοδος ψύξεως εἶναι 12 ἢ 8 ὥραι, δι' ἐν ὀπίσθιον τεταρτημόριον βοοειδοῦς θερμοκρασίας 38°C εἰσαχθέντος ἐντὸς ψυκτικοῦ θαλάμου 0°C, ἡ μείωσις τῆς θερμοκρασίας τοῦ κρέατος ἐν τῷ βάθει κλιμα-

κοῦται ὡς αὕτη ἐμφαίνεται εἰς τὸ διάγραμμα 1. Τοῦτο σημαίνει ὅτι ἡ θερμοκρασία τοῦ κρέατος καθίσταται μετὰ παρέλευσιν 12, 24 καὶ 36 ὥρῶν (ἡμιπερίοδος 12 ὥρῶν) ἢ 8, 16 καὶ 24 ὥρῶν (ἡμιπερίοδος 8 ὥρῶν), ἀντιστοίχως  $+19^{\circ}$ ,  $+9,5^{\circ}$  καὶ  $+5^{\circ}\text{C}$ .



#### Προσδιοριστικοὶ παράγοντες.

Οἱ παράγοντες οἱ ὁποῖοι παίζουν ρόλον κατὰ τὴν ψύξιν τῶν κρεάτων συνδέονται ἀφ' ἑνὸς μὲν μετ' αὐτοῦ τούτου τοῦ κρέατος ἀφ' ἑτέρου δὲ μετὰ τῆς λειτουργίας τῶν ψυκτικῶν θαλάμων. Ἐκ τῶν φυσικῶν ἰδιοτήτων τοῦ κρέατος δύο μόνον ἔχουν ἀξιόλογον σπουδαιότητα κατὰ τὴν ψύξιν: ἡ ὑψηλὴ τιμὴ τῆς εἰδικῆς αὐτοῦ θερμότητος ( $0,65 - 0,80 \text{ KCal/χιλ/μον}$  καὶ ἡ χαμηλὴ τιμὴ τῶν συντελεστῶν τῆς θερμικῆς αὐτοῦ ἀγωγιμότητος ( $0,43 \text{ KCal/m}^2/\text{C}^{\circ}$ ). Συνεπεία τούτων, ἡ ψύξις τοῦ κρέατος συντελεῖται κατὰ τρόπον προσδευτικὸν καὶ ἀπαιτεῖ ἀφ' ἑνὸς μὲν ἀρκετὸν χρονικὸν διάστημα ἀφ' ἑτέρου δὲ σημαντικὴν παραγωγὴν ψύχους (ψυχρομονάδων). Ὅτι ἀφορᾷ εἰς τοὺς ψυκτικούς θαλάμους τρεῖς παράμετροι παίζουν ρόλον: ἡ ἐπιτυγχανομένη ἐντὸς αὐτῶν θερμοκρασία καὶ σχετικὴ ὑγρασία καὶ ὁ συντελεστὴς τῆς θερμικῆς ἀγωγιμότητος εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κρέατος ἐξαρτώμενος ἐκ τοῦ ἀερισμοῦ τῶν ψυκτικῶν θαλάμων (ῥυθμὸς ἀνακυκλώσεως τοῦ ἀέρος/ὥραν ἢ ταχύτης ἀέρος ἀνά δευτερόλεπτον) καὶ ἐκ τῆς ὑγροσκοπικῆς καταστάσεως τῆς ἐπιφανείας τοῦ πρὸς ψύξιν κρέατος.

Αί ένδεικνύόμεναι τιμαί τῶν διαφόρων συντελεστῶν αἱ ὁποῖαι θά παίξουν ῥόλον κατὰ τήν έντὸς τῶν ψυκτικῶν θαλάμων πρέψυξιν τῶν κρεάτων συνοψίζονται ὡς κάτωθι :

- α) ἡ θερμοκρασία τῶν ψ. θαλάμων δέον νά κυμαίνεται ἀπὸ 0°C — ἕως -1°C καί νά διατηρεῖται σταθερά εἰς τὰ ἐκάστοτε καθοριζόμενα ἐπιθυμητὰ ἐπίπεδα,
- β) ἡ σχετικὴ ὑγρασία δέον νά ποικίλῃ ἀπὸ 85 — 95%. Αἱ ὑψηλαί τιμαί τῆς σχετικῆς ὑγρασίας συνιστῶνται εἰδικώτερα διὰ σφάγια παρασκευασθέντα ὑπὸ τὰς καλλιτέρας συνθήκας ὑγιεινῆς,
- γ) ὁ ῥυθμὸς τῆς ἀνακυκλώσεως τοῦ ἀέρος (συχνότης ἀνανεώσεως τοῦ ψυχροῦ ἀέρος τῶν ψ. θαλάμων/ῶραν) ἢ ἡ ταχύτης τοῦ ψυχροῦ ἀέρος δέον νά κυμαίνεται ἀντιστοίχως ἀπὸ 20 — 50 φοράς ὠριαίως ἢ ἀπὸ 1 — 1,5 μέτρα ἀνά δευτερόλεπτον,
- δ) ἡ ἐπιφάνεια τοῦ πρὸς ψῦξιν κρέατος δέον νά ἦ ἀρκούντως ὑγρὰ λόγω τῆς εὐνοϊκῆς ἐπιδράσεως τὴν ὁποῖαν ἀσκεῖ εἰς τὴν ἀνταλλαγὴν τῆς θερμότητος εἰς τὸ ἐπίπεδον ἐπαφῆς τῆς ἐπιφανείας τοῦ κρέατος καὶ τοῦ ψυχροῦ ἀέρος τῶν ψ. θαλάμων. Ἡ συστηματικῶς πραγματοποιουμένη, εἰς τὰ σύγχρονα Σφαγεῖα, πλῆσις τῶν κρεάτων, εὐθὺς μετὰ τὴν παρασκευὴν τῶν σφαγίων, συνιστᾷ πρακτικὴν ἐφαρμογὴν τῆς ἀνωτέρω διαπιστώσεως.
- ε) ἡ τήρησις ὠρισμένων τεχνικῶν ὄρων πληρώσεως τῶν ψυκτικῶν θαλάμων ὑπὸ κρεάτων πρὸς ψῦξιν ὡς τοῦτο ἐμφαίνεται εἰς τὸν κατωτέρω πίνακα 1:

Εἶδος κρέατος	Ἀπόστασις εἰς μέτρα μεταξὺ σιδηροτροχιῶν	Ἀνάρτησις σφαγίων ἀνά μέτρον σιδηροτροχιᾶς	Ποσότης κρέατος εἰς χιλ./μα ἀνά τετραγ. μέτρον ἐδάφους
1. Βοσειδῶν			
α) ἐπὶ κινήτων ἀγκίστρων	1,00	2—3 ἡμιμόρια	250—300
β) ἐπὶ ἀμφιπλευρῶν ἀγκίστρων	1,20	2 ἡμιμόρ./0.80 μ.	250—300
2. Μόσχων	0,70—1,00	2—3 μόσχοι	120—180
3. Χοίρειον	0,70—0,75	2—3 χοῖροι	120—180
4. Πρόβειον			
α) ἐπὶ 4 ἀγκίστ.	1,00	4 προβατοειδῆ	70
β) » 8 »	1,20	8 »	120

**Πίναξ 1.** Τεχνικοὶ ὄροι πληρώσεως ψυκτικῶν θαλάμων-

Αί βασικαί επιδιώξεις κατά την πρόψυξιν τῶν κρεάτων ἀφοροῦν : εἰς τὴν ἀνάγκην συντηρήσεως τῆς χρονικῆς διαρκείας ἀφαιρέσεως τῆς θερμότητος (ψῦξις) τῶν κρεάτων (ὕγειονομικὴ ἄποψις), μέχρις ἐπιτεύξεως τῆς ἐπιθημητῆς ἐν τῷ βάθει αὐτῶν θερμοκρασίας (+7°C διὰ τὰ κρέατα, +4°C διὰ τὰ βρώσιμα σπλάγχνα) καὶ εἰς τὸν εἰς τὸ ἐλάχιστον περιορισμὸν τῶν λόγῳ ἀφυδατώσεως ἐπισυμβαινουσῶν ἀπωλειῶν (οἰκονομικὴ ἄποψις).

Ἀναλόγως τῆς ἐπιτυγχανομένης ἐκάστοτε ταχύτητος ψύξεως καὶ τοῦ παρατηρουμένου βαθμοῦ τῶν ἐπισυμβαινουσῶν ἀπωλειῶν ἢ ψῦξις τῶν κρεάτων δύναται νὰ χαρακτηρισθῆ ὡς βραδεῖα ἢ ταχεῖα πρόψυξις. Αἱ παρατηρούμεναι διαφοραὶ ὀφείλονται εἰς τὰς τεχνικῶς δυναμένας νὰ ῥυθμισθῶσι τιμὰς τῶν συντελεστῶν : ῥυθμοῦ ἀνακυκλώσεως ψυχροῦ ἀέρος ὠριαίως ἢ ταχύτητος ψυχροῦ ἀέρος ἀνὰ δευτερόλεπτον, καὶ τῆς σχετικῆς ἐκάστοτε ὑγρασίας τῶν ψυκτικῶν θαλάμων. Οὕτως, κατὰ τὴν βραδεῖαν ψῦξιν (κλασσικὴ μέθοδος προψύξεως) τῶν κρεάτων (θερμοκρασία ψ. θαλάμων 0°C, ῥυθμὸς ἀνακυκλώσεως ἀέρος 20—50 φορὰς ὠριαίως, σχετικὴ ὑγρασία 80—85%) διεπιστώθη, μετὰ παρέλευσιν 24 ὥρῶν, πτώσις τῆς ἐν τῷ βάθει θερμοκρασίας ἀπὸ τῆς ἀρχικῆς τῶν 32°C εἰς :

- α) 5°—7°C διὰ βόειον σφάγιον 200 χιλ/μῶν
- β) 8'—10°C » » » 300 »
- γ) 10°—13°C » » » 400 »
- δ) 1°—2°C » σφάγια χοίρων, μόσχων καὶ προβατοειδῶν.

Ἀντιθέτως, κατὰ τὴν ταχεῖαν ψῦξιν (θερμοκρασία 0°C, ῥυθμὸς ἀνακυκλώσεως ἀέρος ἢ ταχύτης ἀέρος ἀντιστοίχως 150 φορὰς ὠριαίως ἢ 3—4 μέτρα ἀνὰ δευτερόλεπτον), διεπιστώθη ἀξιόλογος σύντημις τῆς διαρκείας ψύξεως, (διάρκεια μικροτέρα τῶν 2 ὥρῶν διὰ τὴν ἐπιφανειακὴν καὶ βράχυνσις εἰς τὸ 1/3 διὰ τὴν ἐν τῷ βάθει ψῦξιν) ὡς καὶ περιορισμὸς τῶν ἀπωλειῶν εἰς βάρους τοῦ κρέατος.

Ἀμφότεραι αἱ μέθοδοι προψύξεως τῶν κρεάτων ἔχουσιν πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα. Συγκεκριμένως : ἡ βραδεῖα ψῦξις ἐνῶ ἐξασφαλίζει χαμηλὸν κόστος ψύξεως ἐν τούτοις μειονεκτεῖ τόσον διότι δὲν ἐπιτυγχάνει πάντοτε τὴν ἐπιθυμητὴν ταχύτητα ψύξεως τῶν κρεάτων ὅσον καὶ διότι αἱ ἐπισυμβαινουσαι ἀπώλειαι, ἀφυδατώσεως τοῦ κρέατος, ἐξακολουθοῦν νὰ εἶναι ἀρκούντως ἀξιόλογοι. Ἀντιθέτως, ἡ ταχεῖα ψῦξις ἐνῶ ἐξουδετερώνει σημαντικῶς τὰ μειονεκτήματα τῆς βραδεῖας τοιαύτης μειονεκτεῖ ὡς πρὸς τὸ ὅτι δὲν δύναται νὰ ἐξασφαλίσῃ χαμηλὸν κόστος ψύξεως τῶν κρεάτων. Κατὰ γενικὸν ὅμως κανόνα ἡ ταχεῖα ψῦξις εἶναι προτιμωτέρα τῆς βραδεῖας τοιαύτης. Ἡ ἐπιλογή—βασίζομένη ἐπὶ τοῦ συνδυασμοῦ ὑγειονομικῶν καὶ οἰκονομικῶν κριτηρίων—μεταξὺ τῆς βραδεῖας ἢ τῆς ταχεῖας ψύξεως τῶν κρεάτων θὰ ἐξαρτηθῆ ἀπ' ἐνὸς μὲν ἐκ τῆς δυναμικότητος τοῦ σφαγείου ἀπ' ἐτέ-



ρου δὲ ἐκ τοῦ ρόλου τὸν ὁποῖον καλεῖται νὰ παίξῃ τοῦτο εἰς τὴν ἐμπορίαν τοῦ κρέατος.

Οὕτως, ἡ βραδεῖα ψῦξις ἐνδείκνυται διὰ σφαγεῖα μικρᾶς σχετικῶς δυναμικότητος. Ἐκ τῶν ὑφισταμένων δεδομένων ἐφαρμόζεται εἰς τὸν μεγαλύτερον ἀριθμὸν τῶν εἰς τὰς προηγμένας χώρας λειτουργούντων σφαγείων. Τὰ πλεονεκτήματα ὅμως τῆς ταχείας ψύξεως (σύντμησις χρόνου ψύξεως, περιορισμὸς ἀπωλειῶν κ.λ.π.) ὑπερτεροῦν τῶν μειονεκτημάτων (κόστος ἐγκαταστάσεων, ἠύξημένη ποσότης καταναλισκομένης ἐνεργείας διὰ τὴν παραγωγὴν ψυχομονάδων) ἐφ' ὅσον πρόκειται: α) περὶ σφαγείων μεγάλης δυναμικότητος ἴσης ἢ μεγαλύτερας τῶν 10.000 τόννων κρέατος ἐτησίως καὶ β) περὶ σφαγαιοτεχνικῶν ἐγκαταστάσεων προοριζομένων νὰ καλύψωσι ἀνάγκας εἰς κρέας καὶ ἀπομεμακρυσμένων ἀγορῶν κυρίως δὲ ἐφ' ὅσον ἡ ἀποστολὴ τῶν κρεάτων ὀφείλει νὰ πραγματοποιηθῆται ἐντὸς τοῦ πρώτου 24ώρου ἀπὸ τῆς σφαγῆς τῶν ζώων. Ἡ ταχεῖα ψῦξις ἐφαρμόζεται ἐπίσης καὶ εἰς τὰ λίαν συγχρονισμένα σφαγαιοτεχνικὰ συγκροτήματα (Βιομηχανικὰ Σφαγεῖα).

Ἡ πρόψυξις τῶν κρεάτων (βραδεῖα ἢ ταχεῖα) δέον νὰ ἐφαρμόζηται δι' ἅπαντα τὰ κρέατα τὰ προοριζόμενα εἴτε νὰ καταναλωθῶσιν ὡς νωπὰ εἴτε νὰ ὑποστῶσιν κατάψυξιν. Ἐπίσης αἱ αὐταὶ ἀρχαὶ ἰσχύουσιν καὶ διὰ τὰ προοριζόμενα νὰ συντηρηθῶσιν διὰ τοῦ ψύχους ἐσφαγμένα ὀρνιθοειδῆ (νωπὰ καὶ κατεψυγμένα) καὶ τὰ βρώσιμα σπλάγχνα. Ἡ ἐνδεδειγμένη νὰ ἐπιτευχθῆ ἐν τῷ βάθει τῶν ὀρνιθοειδῶν καὶ τῶν σπλάγχνων θερμοκρασία εἶναι ἡ τῶν  $+4^{\circ}\text{C}$  τοῦλάχιστον. Αὕτη δέον νὰ πραγματοποιηθῆται ἐντὸς βραχείου χρονικοῦ διαστήματος καὶ εἰς λίαν σύντομον χρονικὸν διάστημα μετὰ τὴν παρασκευῆν των.

Τὰ διὰ τῆς προψύξεως ἐπιτυγχανόμενα πλεονεκτήματα δὲν θὰ εἶχον οὐδεμίαν οὐσιαστικὴν σπουδαιότητα ἄνευ τῆς συντηρήσεως τῶν οὕτω προψυθέντων κρεάτων καὶ καθ' ὅλον τὸν κύκλον ἐμπορίας των, ἐντὸς εἰδικῶν ψυκτικῶν θαλάμων ἡρέμου ψύξεως (ψ. θάλαμοι συντηρήσεως κέντρων παραγωγῆς, καναναλώσεως καὶ τῶν μέσων μεταφορᾶς).

### 3. Συμπεράσματα.

Ἡ πρόψυξις τῶν κρεάτων τῶν σπλάγχνων καὶ τῶν ὀρνιθοειδῶν, εὐθὺς μετὰ τὴν παρασκευῆν τῶν σφαγίων, καθίσταται ἀπαραίτητος τόσον δι' ὑγειονομικοὺς ὅσον καὶ δι' οἰκονομικοὺς (ἐμπορικοὺς) λόγους. Ἡ προτίμησις ὑπὲρ τῆς βραδείας ἢ τῆς ταχείας προψύξεως θὰ ἐξαρτηθῆ ἐκ τῶν συνθηκῶν λειτουργίας ἐνὸς σφαγαιοτεχνικοῦ συγκροτήματος καὶ εἰδικώτερον ἐκ τῶν ἀπαιτήσεων τὰς ὁποίας δημιουργεῖ ἡ ὀργάνωσις τῆς ἐμπορίας τοῦ κρέατος.

Ἄν καὶ δὲν ἔχωσι ἐρευνηθῆ παρ' ἡμῶν αἱ ἐπιπτώσεις, λόγῳ τῆς μὴ ἐφαρμογῆς τῆς προψύξεως τῶν κρεάτων καὶ σπλάγχνων εὐθὺς μετὰ τὴν παρασκευῆν τῶν σφαγίων (ζώων, ὀρνιθοειδῶν), ἐν τούτοις θὰ ἡδύνατο νὰ λεχθῆ.

μετά βεβαιότητας ότι αὐταὶ ὀφείλουσι νὰ εἶναι ἀξιόλογοι τόσον ἀπὸ ὑγειονομικῆς (ἠϋξημέναι ἐπιμολύνσεις, βράχυνσις τῆς ἀνεκτῆς διαρκείας συντηρήσεως) ὅσον καὶ ἀπὸ οἰκονομικῆς ἀπόψεως (ἠϋξημέναι ἀπώλειαι λόγῳ ἀφυδατώσεως).

Ἡ ἐνημέρωσις τῶν κτηνιάτρων, ὡς ἀρμοδίων διὰ τὸν ἔλεγχον τῶν κρεάτων, ἐπὶ τοῦ ῥόλου τοῦ ψύχους ὡς συντηρητικοῦ παράγοντος καθίσταται ἀναγκαία : 1) διὰ τὴν σπουδαιότητα τὴν ὁποίαν ἀποκτᾷ διὰ τὴν χώραν μας ἐν τῇ περὶ τοῦ χρόνου ἢ ἐμπορίας τοῦ κρέατος καὶ τῶν ἐσφαγμένων ὀρνιθοειδῶν (νωπῶν καὶ κατεψυγμένων), 2) διὰ τὰ προβλεπόμενα νὰ ἰδρυθῶσι σύγχρονα σφαγιοτεχνικὰ συγκροτήματα (σφαγεῖα, κρεαταγοραὶ κ.λ.π.) τὰ ὁποῖα θὰ συμβάλλουσι ἐπὶ πλέον εἰς τὴν ἐπὶ ὀρθῶν κριτηρίων ὀργάνωσιν τῆς ἐμπορίας τοῦ κρέατος.

## ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΞΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Lambert. A., Fornelius. A. L. : Virus della diarrea bovina ed *E. Coli* nella enterite neonatale del vitello. (**Ὁ ἰδὸς τῆς διαρροίας τῶν βοοειδῶν καὶ ἡ *E. Coli* εἰς τὴν ἐντερίτιδα τοῦ νεογεννήτου μόσχου**). J. Comp. Med., 1968, **32**, 440. (Εἰς Selez. Veterinaria, 1968, **IX**, 526).

Κατὰ τὸ πρᾶκτον διάφοροι ἐρευνηταὶ ἀπεμόνωσαν τὴν *E. Coli* ἐκ νεογεννήτων μόσχων θανόντων ἐξ ἐντερίτιδος καὶ ὑπέθεσαν ὅτι ὁ μικροοργανισμὸς οὗτος ἔχει κάποιαν σημασίαν εἰς τὴν αἰτιολογίαν τῆς νόσου. Ἄλλοι ἀντιθέτως εὔρον δυσκολίας εἰς τὴν ἀναπαραγωγὴν τῆς νόσου διὰ στελεχῶν *E. Coli*. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν αἱ ὁποῖαι διενεργήθησαν εἰς Η.Π.Α. ὑπὸ τῶν ἀνωτέρω ἐρευνητῶν ἐξάγεται τὸ συμπέρασμα ὅτι πιθανὸν ὁ ἰδὸς τῆς διαρροίας τῶν βοοειδῶν νὰ ὑπαισέρχεται εἰς τὴν αἰτιολογίαν μορφῶν τινων ἐντερίτιδος τῶν νεογεννήτων μόσχων καὶ ὅτι ἡ *E. Coli* εἶναι δευτερευούσης σημασίας.

Θ. Ἰ. Ρώσσης

Topolko. J. : Frequenza dei lieviti della mammella bovina. (**Ἡ συχνότης τῶν ζυμομυκήτων εἰς τὸν μαστὸν τῆς ἀγελάδος**). Vet. Arch. 1968, **38**, 242. (Εἰς Selez. Vet., 1969, **10**, No 5).

Ἐπὶ τῷ τέλει διαλευκάνσεως περιπτώσεών τινων μαστίτιδος ἀγνώστου αἰτιολογίας, ὁ συγγραφεὺς διενήργησε συστηματικὰς ἐρεῦνας ἐπὶ τῆς συχνότητος, τῶν ἐξ αἰτίας ζυμομυκήτων μαστίτιδος, ἐπὶ τοῦ εἶδους τῶν ἀπομονωθέντων ζυμομυκήτων ἐκ τοῦ ἐκκρίματος μαστῶν, ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεως τούτων εἰς διαφορετικὰς θερμοκρασίας, ἐπὶ τῆς παθογενείας τῶν πλέον συχῶς ἀπομονωθέντων ζυμομυκήτων καὶ τέλος ἐπὶ τῆς θεραπείας τῆς ἐξ αἰτίας τούτων μαστίτιδος.

Πρὸς τὸν σκοπὸν αὐτὸν ὁ συγγραφεὺς ἐξήτασεν 7939 δείγματα ἐκκρίματος μαστοῦ, τὰ ὁποῖα προήρχοντο ἐκ 1989 ἀγελάδων μὲ διαταραχὰς τῆς ἐκκρίσεως.

Ἀνευρέθησαν πολλάκις ζυμομυκήτες εἰς τὰ ἐκκρίματα τῶν μαστῶν ἐκείνων ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐγένετο ἀντιβιοτικὴ θεραπεία. Ἀπεμονώθησαν 173 στελέχη, ἧτοι 2,17 % τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων καὶ ἐταυτοποιήθησαν διάφορα εἶδη τῆς *Candida*, *Trichosporum*, *Torulopsis*, *Pichia*. Τινὰ στελέχη (ἰδίως *Candida krusei*, *Candida pseudotropicalis*) ἀναπτύσσονται εἰς 40°C, γεγονός τὸ ὁποῖον θεωρεῖται ὡς μία ἐνδιαφέρουσα ἰδιότης τῶν παθολόγων ζυμομυκήτων.

Αἱ δοκιμαίαι τῆς παθογενείας ἐγένοντο διὰ τῆς μόλυνσεως μαστῶν κλινικῶς ὑγιῶν, ἀπηλλαγμένων ζυμομυκήτων καὶ μικροοργανισμῶν. Μετὰ τὴν

ένδομαστικήν ἔγχυσιν ζυμομυκήτων, ἐγένετο καὶ ἔγχυσις ἀντιβιοτικῶν (πενικιλίνης καὶ στρεπτομυκίνης). Ἐκ τινων στελεχῶν τῆς *Candida* προεκλήθη μία καταρροειδῆς μαστίτις καὶ ἐξ ἄλλων μία παρεγχυματώδης τοιαύτη. Τὰ ἀντιβιοτικά τὰ ὁποῖα ἐχρησιμοποίησεν ὁ συγγραφεὺς, δὲν ἐμείωσαν τὴν σοβαρότητα τῆς φλεγμονῆς. Καλὰ ἀποτελέσματα ἐπετεύχθησαν διὰ τῆς χρησιμοποίησεως 250.000 U Νισταμίνης.

Θ. Ἰ. Ρώσσης

Terplan. G., Zaadhof K. J.: Il significato sanitario della presenza dello *Staphylococcus Aureus* nel latte. (**Ἡ ὑγιεινὴ σημασία τῆς παρουσίας τοῦ *Staphylococcus Aureus* εἰς τὸ γάλα**). Dt. tierärztl. Wschr., 1969, **76**, 217 (Εἰς Sel. Vet. 1969, **10**, No 8).

Οἱ συγγραφεῖς ἀναφέρονται εἰς τὴν σημασίαν τῶν σταφυλοκόκκων ὡς αἰτίων μαστιτίδων εἰς τὰ ζῶα καὶ τροφοδηλητηριάσεων εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ θέτουν τὸ ὄλον πρόβλημα τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς σχέσεως μεταξὺ τῆς παρουσίας τῶν Σταφυλοκόκκων εἰς τὸ γάλα καὶ τῆς ὑγιεινῆς καταστάσεως τοῦ μαστοῦ, ὡς ἐπίσης τοῦ ἐπικινδύνου αὐτῶν εἰς τὸν καταναλωτὴν.

Ἐκ τῆς ἐρεύνης τῶν συγγραφέων ἐπὶ τοῦ ἰδίου περιῖπου ἀριθμοῦ δειγμάτων γάλακτος ἀγελάδων μεγάλων καὶ μικρῶν ἐκτροφῶν, ἀπεδείχθη ἡ ὑπαρξὶς στελεχῶν *Staphylococcus Aureus* θετικῶν εἰς τὴν πηκτάσιν εἰς ὑψηλότερον ποσοστὸν εἰς τὰς μεγαλύτερας ἐκτροφὰς καὶ χαμηλότερον εἰς τὰς μικροτέρας τοιαύτας, ἐνῶ ὁ κυτταρικός δείκτης ἦτο ἀνώτερος τῶν 500.000 κυττάρων ἐπὶ τοῦ 50% τῶν ἐξετασθέντων δειγμάτων ἀνεξαρτήτως μεγάλων ἢ μικρῶν ἐκτροφῶν.

Περαιτέρω ἔρευνα ἐπὶ ἀριθμοῦ ἀπομονωθέντων στελεχῶν *Staphylococcus Aureus* ἀπέδειξαν τὴν ὑπαρξὶν μικροῦ ποσοστοῦ στελεχῶν ἱκανῶν νὰ παράγουν ἐντεροτοξίνην.

Τέλος, ἐκ τῶν μικροβιολογικῶν ἐξετάσεων διαφόρων τμημάτων τοῦ δέρματος τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν ἀγελάδων, ἀπεμόνωσαν στελεχῆ Σταφυλοκόκκου εἰς χαμηλότερον ἀριθμὸν ἐκείνων τοῦ γάλακτος καὶ ὡς ἐκ τούτου συνάγουν ὅτι οἱ μικροοργανισμοὶ αὗτοι εὐρίσκουν ἐντὸς τοῦ μαστοῦ ἀσυγκρίτως καλυτέρας συνθήκας διαβιώσεως ἀπὸ ἐκείνας τοῦ ἐξωτερικοῦ περιβάλλοντος.

Ἐκ τῆς ὅλης ἐρεύνης οἱ συγγραφεῖς συμπεραίνουν ὅτι τὸ γάλα, τὸ ὁποῖον παρουσιάζεται μακροσκοπικῶς φυσιολογικὸν καὶ προέρχεται ἐκ μαστῶν κλινικῶς ὑγιῶν ὡς καὶ ἐξ ἐκτροφῶν μὴ θεωρουμένων προσβεβλημένων ἐκ μαστιτίδων, δύναται νὰ περιέχῃ τὸν παθογόνον Σταφυλόκοκκον ὡς ἐπίσης καὶ τοξικὰ στελεχῆ τούτου,

Θ. Ἰ. Ρώσσης

Probst. A., Behringer. J. : Variazioni del contenuto cellulare del latte bovino. (Μεταβολαί τοῦ κυτταρικοῦ περιεχομένου τοῦ βοείου γάλακτος). Milchwissenschaft, 1968, 23, 395 (Εἰς Sel. Vet, 1969, 10, No 8).

Κατὰ τοὺς συγγραφεῖς αἱ προκαλούμεναι ἀλλοιώσεις τοῦ γάλακτος ἐξ αἰτίας μαστιτίδων εὐρίσκονται εἰς ἄμεσον σχέσιν μετὰ τοῦ περιεχομένου κυτταρικοῦ στοιχείου τοῦ γάλακτος ἱκανοῦ νὰ ἐπιφέρῃ σοβαρὰς δυσχερείας κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐπεξεργασίας του.

Παρά ταῦτα ἀναφέρουν ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰς γάλα ὑπαρχόντων κυττάρων, δύναται νὰ ἐπηρεασθῇ οὐχὶ μόνον ἐκ τῶν μαστιτίδων, ἀλλὰ καὶ ἐξ ἄλλων αἰτίων, ὡς τῆς ἡλικίας, τῆς ὑψηλῆς γαλακτοπαραγωγῆς, τοῦ σταδίου τῆς γαλακτοπαραγωγῆς, τοῦ δείκτου λίπους καὶ τέλος τῆς περιόδου τοῦ τοκετοῦ καὶ συνάγουν ὅτι εἶναι δυνατόν εἰς μὴ προσβεβλημένους ἐκ μαστιτίδων σταύλους, νὰ παράγεται γάλα μὲ ὑψηλοὺς κυτταρικοὺς δείκτας, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν κυρίως ὑπὸ τῶν ἐργοστασίων παρασκευῆς τυροῦ.

Θ. 'Ι. Ρώσσης

Hibbit. K. G. e coll. : Proteine antimicrobiche isolate dal capezzolo della vacca. (Ἀντιμικροβιακαὶ πρωτεΐναι ἀπομονωθεῖσαι ἐκ τῆς θηλῆς τῆς ἀγελάδος). J. Gen. Microbiol. 1969, 56, 365 (Εἰς Sel. Vet. 1969, 10, No 8)

Ἀναφέρεται ὑπὸ τοῦ συγγραφέως καὶ συνεργατῶν του ὅτι ἐκ τῆς κερρατίνης τοῦ ἀυλοῦ τῆς θηλῆς τοῦ μαστοῦ ἀγελάδος ἀπεμονώθησαν πρωτεΐναι, αἱ ὁποῖαι παρεμπόδισαν τὴν ἀνάπτυξιν δύο στελεχῶν Staphylococcus Aureus καὶ ἑνὸς στελέχους Streptococcus Agalactiae. Εἰς τὰς πρωτεΐνας αὐτὰς παρετηρήθη ἡ ὀλοσχερῆς ἔλλειψις τῆς λυσοζύμης.

Θ. 'Ι. Ρώσσης

Bran L., Mihaita S., Popa M., Totorcea N., Albu T., Tigaeru N. : Vaccination of piglets with the lapinized C-hog cholera virus in large breeding farms. (Ἐρευνα ἐπὶ τῆς ἀνοσοποιήσεως τῶν χοιριδίων κατὰ τῆς πανώλους διὰ τοῦ κωνικλείου στελέχους "C" εἰς μεγάλας χοιροτροφικὰς μονάδας). Rev. Zoot. Med. Vet., 1969, 19, 43-51.

Διὰ τὴν ἐπίτευξιν ἰσχυρῆς ἀνοσίας εἰς χοιρίδια σχετικῶς νεαρᾶς ἡλικίας κατὰ τῆς πανώλους πρέπει νὰ λαμβάνηται ὑπ' ὄψιν ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ ἡλικία τούτων, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἡ ἀνοσοβιολογικὴ κατάστασις τῶν συῶν - μητέρων. Οἱ ἐρευνηταὶ συνιστοῦν ἕπως ὁ ἐμβολιασμὸς τῶν συῶν νὰ μὴ γίνεται κατὰ τὴν περίοδον τῆς κηύσεως ἀλλὰ δύο ἐβδομάδας κατ' ἐλάχιστον

πρὸ τῆς ὥχειας. Τὰ προερχόμενα χοιρίδια ἐκ μητέρων οὕτω ἀνοσοποιηθεισῶν εἰς ἡλικίαν δύο μηνῶν ἀντιδροῦν ἔτι ἀποτελεσματικώτερον ἀνοσοβιολογικῶς. Εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν αἱ μητέραι - σύες ἐνεβολιάσθησαν κατὰ τὴν περίοδον τῆς κυήσεως, ἐπιτυγχάνονται τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα μόνον ὅταν τὰ χοιρίδια ἀνοσοποιῶνται εἰς ἡλικίαν τριῶν μηνῶν. Οὕτω, ἵνα ἐξασφαλίσῃ τις ἰκανὴν προστασίαν εἰς τὰ ὑπὸ πάχυνσιν ζῶα, ἤτοι μέχρι ἡλικίας ἑνὸς ἔτους, εἷς μόνον ἐμβολιασμὸς μὲ τὸ κονίγκλειον στέλεχος C ἀρκεῖ. Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν ὁ ἀντιπανωλικὸς ἐμβολιασμὸς λαμβάνει χώραν εἰς ἡλικίαν μικροτέραν τῶν συνιστωμένων ἀνωτέρω, ἐπιβάλλεται ἡ διενέργεια ἀναμνηστικοῦ ἐμβολιασμοῦ τὸ ὀλιγώτερον 1-2 μῆνας μετὰ τὸν πρῶτον. Μ' ὄλα ταῦτα, ἀκόμη καὶ μετὰ τὸν ἐμβολιασμόν, τὰ ἀποτελέσματα θὰ εἶναι κατώτερα τῶν ἐπιτυγχανομένων δι' ἑνὸς μόνου ἐμβολιασμοῦ ὡς ἀνωτέρω συνιστᾶται.

Π. Ν. Δραγῶνας

Dragonas. P. N., Pappous. C. N., : Étude par immunofluorescence de la cinétique du virus aphteux sur cultures cellulaires. (Μελέτη ἐπὶ τῆς κινητικότητος τοῦ ἰοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ ἐπὶ κυτταροκαλλιιεργειῶν διὰ τοῦ ἀνοσοφθορισμοῦ). Ann. Inst. Pasteur, 1969, **117**, 125.

Οἱ ἐρευνῆται μελετοῦν τὴν κινητικότητα τοῦ ἰοῦ τοῦ Ἀφθώδους Πυρετοῦ (Α.Π.) ἐπὶ κυτταροκαλλιιεργειῶν διὰ τῆς μεθόδου τῶν φθορίζοντων ἀντισωμάτων. Περιγράφουν τὴν ἀκολουθηθεῖσαν μέθοδον, καθ' ἣν ἐχρησιμοποίησαν κύτταρα Β.Η.Κ. 21 C13 καὶ τὸν τύπον Ο τοῦ ἰοῦ Α.Π. Τὰ φθορίζοντα ἀντισώματα παρεσκευάσθησαν ὑπὸ τῶν ἰδίων κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ Coons. Οὕτω, συμφώνως πρὸς τὰ ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα ἡ πρώτη εἰδικὴ φθορίζουσα ἀντίδρασις, παρατηρηθεῖσα εἰς χρόνον 90' λεπτῶν ἀπὸ τῆς μόλυνσεως τῶν κυττάρων, ἐμφανίζεται περίξ τοῦ πυρῆνος, καὶ καταλαμβάνει μέρος ἢ ὀλόκληρον τὸ πρωτόπλασμα. Εἰς τὰ ἀμέσως ἐπόμενα λεπτά ὁ φθορισμὸς αὐξάνει εἰς ἑντασιν καὶ διαύγειαν, καταλαμβάνει ὀλόκληρον τὸν χῶρον τοῦ πρωτοπλάσματος καὶ παρουσιάζεται ὡς συμπαγὲς φθορίζον ἐγκλειστον. Τὸ κύτταρον ἀρχίζει νὰ στρογγυλοποιῆται, ὁ πυρῆν νὰ πυκνοῦται, ὁ φθορισμὸς νὰ καλύπτῃ ὀλόκληρον τὸ στρογγυλοποιηθὲν κύτταρον μὴ φειδόμενος τοῦ χῶρου τοῦ πυρῆνος καὶ τέλος νὰ ἐπέρχεται ἡ λύσις τούτου. Ἡ εἰδικὴ αὕτη ἀντίδρασις δὲν ἀφορᾷ εἰς τὸν μεταξὺ τοῦ ἰοῦ ΑΠ τύπους Α, Ο καὶ C διαχωρισμόν.

Ἄδ. Γ. Φραγκόπουλος

# ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΑ

## Ἑλληνικὴ κτηνιατρικὴ κίνησις

**Ἐπισημοποίησης τῆς ἰδρύσεως τοῦ ἐν Βόρ. Ἑλλάδι Παραρτήματος  
τῆς Ε.Κ.Ε.**

---

Διὰ τῆς ἀπὸ 10ης Σεπτεμβρίου 1969 ἀποφάσεως τοῦ Δ. Σ. τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας ἐπεκυρώθη ὁμοφώνως τὸ ἀναδειχθὲν κατόπιν ἀρχαιρεσιῶν Δ. Σ. τοῦ ἐν Θεσσαλονίκῃ Παραρτήματος τῆς Ἑταιρείας. Τοῦτο ἀπαρτίζεται ἐκ τῶν

- κ. Ἰωάννου Βικελίδου, ὁμοτίμου Καθηγητοῦ Πανεπιστημίου,  
ὡς Προέδρου,
- κ. Ἡλίας Κνιθάκη, ταξιάρχου ἐ. ἀ. ὡς Ἀντιπροέδρου,
- κ. Ἐλευθερίου Τσιρογιάννη, Καθηγητοῦ Πανεπιστημίου,  
ὡς Γενικοῦ Γραμματέως,
- κ. Ἐλευθερίου Παρίση, Ὑφηγητοῦ Πανεπιστημίου, ὡς Ταμίου, καὶ
- κ. Ὁρέστου Παπαδοπούλου, ἐπιμελητοῦ Πανεπιστημίου,  
ὡς Συμβούλου.

Διὰ τῆς ἐπισημοποιήσεως τῆς ἰδρύσεως τοῦ ἐν Βορείῳ Ἑλλάδι Παραρτήματος τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας ἡ ἐπαφὴ ἀπάντων τῶν ἐταίρων θέλει καταστῆ ἔτι στενωτέρω ἐπ' ὠφελεία τῶν ἐπιδιωκομένων ὑπὸ τῆς Ἑταιρείας σκοπῶν.

\*

### Νεαὶ περιοδικαὶ ἐκδόσεις

Ἐπανεξεδόθη ὑπὸ μορφήν περιοδικοῦ πλέον τὰ «ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΝΕΑ» ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ Καθηγητοῦ Πανεπιστημίου κ. Ἐλευθερίου Τσιρογιάννη. Τὸ πρῶτον κυκλοφορῆσαν τεύχος διακρίνεται διὰ τὴν ἐπιμελημένην ἐν γένει ἐμφάνισιν, τὴν πληθώραν τῶν εἰδήσεων αἰτινες δικαιολογοῦσιν ἀπολύτως τὸν τίτλον τῶν «Κτηνιατρικῶν Νέων» καὶ τὴν πολυτέλειαν τῆς ἐκδόσεως.

Εἰς τὴν νέαν ταύτην ἑλληνικὴν κτηνιατρικὴν περιοδικὴν ἐκδοσιν τὸ

Δελτίον τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἑταιρείας εὐχεται μακροζωίαν καὶ πλήρη ἐπίτευξιν τῶν τεθέντων σκοπῶν, ἐν οἷς καὶ ἡ ἐξέψωσις καὶ προαγωγή τῆς Ἑλληνικῆς Κτηνιατρικῆς Ἐπιστήμης.

\*

### **Σεμινάριον διὰ τοὺς ἔκτροφεῖς γουνοφόρων ζῶων καὶ κονίκλων εἰς Θεσσαλονίκην**

---

Εἰς τὴν Ἀμερικανικὴν Γεωργικὴν Σχολὴν Θεσσαλονίκης ἀπὸ 7—8/6 1969 ἐπραγματοποιήθη Σεμινάριον ἐκπαιδεύσεως ἐπὶ τῶν γουνοφόρων ζῶων καὶ κονίκλων τὸ ὅποῖον παρηκολούθησαν ἄνω τῶν 150 ἔκτροφέων.

Αἱ ἐργασίαι τοῦ Σεμιναρίου ἤρχισαν μὲ εἰσηγητικὴν ἔκθεσιν ἐπὶ τῆς ἐμπορίας γουνοφόρων ζῶων καὶ δερμάτων.

Ἡ ἀνάπτυξις τῶν ἐπὶ μέρους θεμάτων ἐγένετο ὑπὸ τῶν γεωπόνων—ζωοτεχνῶν κ.κ. Γ. Γαβριηλίδη, Χ. Γκούβα, Δ. Βαλαμώτη καὶ Ἄ. Σιμῶτα καὶ τῶν κτηνιάτρων—ζωοτεχνῶν κ.κ. Ἡ. Δρίζου καὶ Σ. Κολάγγη.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω συναδέλφων ὁ μὲν κ. Σ. Κολάγγης ἀνέπτυξεν τὸ θέμα «Γενικά περὶ κονικλοτροφίας», ὁ δὲ κ. Ἡ. Δρίζος «Ἀσθένεια τῶν σινσιλλὰ καὶ τῶν κονίκλων».

(Σ. Κολάγγης).

### **Σεμινάριον διὰ τοὺς ἔκτροφεῖς σινσιλλὰ εἰς Βόλον**

---

Εἰς Κ.Ε.Γ.Ε. Βόλου ὀργανώθη τὴν 12—13/7/1969 Σεμινάριον ἐπὶ τῆς ἐκτροφῆς τοῦ γουνοφόρου ζώου σινσιλλὰ.

Τὸ Σεμινάριον τὸ ὅποῖον παρηκολούθησαν κτηνίατροι γεωπόνοι καὶ ἔκτροφεῖς ἐκ τῶν περιοχῶν Βόλου, Τρικιάλων καὶ Λαρίσσης, ἤρχισεν διὰ τῆς τελέσεως ἀγιασμοῦ ὑπὸ τοῦ Σεβασμιωτάτου Μητροπολίτου Μαγνησίας κ. Ἡλίας μετὰ τὸ πέρασ τοῦ ὁποίου ἀπηύθυνον θερμὸν χαιρετισμὸν πρὸς τοὺς παρισταμένους ὁ Διευθυντὴς Γεωργίας κ. Δ. Γιᾶκος καὶ ὁ Νομοκτηνίατρος κ. Κ. Χατζημανωλάκης.

Τὰ εἰδικὰ θέματα ἐνημερώσεως τὰ ὅποια ἀνεπτύχθησαν κατὰ τὴν διάρκεια τοῦ Σεμιναρίου ἦσαν τὰ ἑξῆς:

- α) Περὶ ποιότητος τῆς γούνης τῶν σινσιλλὰ, ὑπὸ Ἄ. Σιμῶτα, γεωπόνου—ζωοτέχνου.



β) Σύγχρονοι απόψεις ἐπὶ τῆς ἐκτροφῆς καὶ διατροφῆς τῶν σινσιλλά, ὑπὸ Σ. Κολάγγη, κτηνιάτρου --- ζωοτέχνου.

γ) Σιτηρέσια καὶ ἀσθένειαι τῶν σινσιλλά, ὑπὸ Ἡ. Δρίζου, κτηνιάτρου—ζωοτέχνου.

Ἐγένετο ἐξ ἄλλου προβολὴ εἰδικῆς ταινίας ἐπὶ τῆς ἐκτροφῆς τῶν γουνοφόρων ζώων ὡς καὶ ἐπίδειξις ἐκδορᾶς σινσιλλά.

(Στ. Κολάγγης).

## Διεθνῆς κτηνιατρικὴ κίνησις

**IVον Διεθνὲς Συμπόσιον Ζωοτεχνίας εἰς Μιλᾶνον.**

**Συμπεράσματα καὶ Εἰσηγήσεις.**

ὑπὸ τῆς Ἰταλικῆς Ἑταιρείας διὰ τὴν προαγωγὴν τῆς Ζωοτεχνίας ὀργανώθη εἰς τὸ Μιλᾶνον ἀπὸ 15—17 Ἀπριλίου 1969 τὸ IVον Διεθνὲς Ζωοτεχνικὸν Συμπόσιον μὲ θέμα: Διατροφή τῶν ἀγροτικῶν ζώων καὶ ὑγιεινότης τῶν προϊόντων ζωϊκῆς προελεύσεως.

Τὸ συμπόσιον ἐτέλει ὑπὸ τὴν αἰγίδα τῆς Διεθνοῦς Ἐκθέσεως τοῦ Μιλᾶνου, ἔλαβον δὲ μέρος εἰς τὰς ἐργασίας του μεγάλος ἀριθμὸς διαπρεπῶν ἐπιστημόνων ἐκ 38 χωρῶν. Ἀπὸ ἐλληνικῆς πλευρᾶς συμμετέσχον οἱ κ. κ. Στέφανος Κολάγγης, κτηνίατρος—ζωοτέχνης καὶ Γεώργιος Γαβριηλίδης, γεωπόνος—ζωοτέχνης, ἀμφότεροι τοῦ Ἰνστιτούτου Βελτιώσεως καὶ Διατροφῆς Γιαννιτσῶν.

Εἰς τὸ Συμπόσιον συνεζητήθη ἡ ἐπιτακτικὴ ἀνάγκη πρᾶξεως ἐπαρκῶν ποσοτήτων ζωϊκῶν λευκωμάτων ὑψηλῆς βιολογικῆς ἀξίας πρὸς εὐχερῆ ἀντιμετώπισιν τῶν κατὰ καιροὺς ἀναφυομένων προβλημάτων εἰς τὴν διαίταν τοῦ ἀνθρώπου. Ὁμορφῶς δὲ ἀπεφασίσθη ὅπως ἡ προσοχὴ ὄλων προσανατολισθῆ, εἰ δυνατόν, εἰς τὰ ἐξῆς σημεῖα:

1. Εἰς τὴν ὠφελιμότητα ἀπασῶν τῶν ζωοτροφῶν (συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν βοσκῶν), τὴν προπαρασκευὴν, τὴν συντήρησιν καὶ τὴν κατάστασιν ὑπὸ τὴν ὁποίαν εὐρίσκονται αὗται καὶ ἐπὶ πλέον εἰς τὴν προσθήκην βιολογικῶν καὶ χημικῶν παρασκευασμάτων.
2. Εἰς τὴν σύγχρονον τεχνικὴν τῆς διατροφῆς τῶν διαφόρων εἰδῶν ζώων, λαμβανομένου πάντοτε ὑπ' ὄψιν τοῦ οἰκονομικοῦ παράγοντος.
3. Εἰς τὰ θρία ὑγιεινότητος τῶν εἰς μεγάλην κλίμακα καταναλισκομένων τροφῶν καὶ εἰς τὰς ὑπὸ ἰσχὺν σχετικὰς νομοθετικὰς διατάξεις.

Με βάσιν τὰ ἀνωτέρω σημεῖα καὶ κατόπιν διεξοδικῆς ἀναλύσεως τῶν ἐπιστημονικῶν ἐργασιῶν αἰτινες ἀνεπτύχθησαν εἰς τὸ Συμπόσιον, τὰ ἐξῆς ἐν συντομίᾳ συμπεράσματα ἐξήχθησαν ὑπὸ τῆς ἀρμοδίας ἐπιτροπῆς, ἧτοι :

- α) Τὰ προγράμματα τὰ ὁποῖα διεθνῶς διακανονίζουσι τὴν οἰκονομίαν τῆς κτηνοτροφίας πρέπει νὰ υἰοθετήσουσιν τὴν ἀναγκαιότητα διαθέσεως ζώων ὑψηλῆς παραγωγικῆς ικανότητος κατὰ τὸν πλέον οἰκονομικὸν τρόπον. Συνεπῶς ἡ διατροφή τῶν ζώων πρέπει νὰ εἶναι ἀνάλογος τῶν τοπικῶν ἀναγκῶν καὶ συνθηκῶν.
- β) Ἡ ἔρευνα ἢ ἔχουσα ὡς ἀντικείμενον τὴν παθολογίαν καὶ φυσιολογίαν τῶν ζώων θὰ πρέπει νὰ ἐνταθῆ εἰς τρόπον ὥστε τὰ ἐξαγόμενα συμπεράσματα νὰ δύνανται νὰ λαμβάνουσι μεγάλην δημοσιότητα καὶ νὰ ἐφαρμόζωνται εὐρέως. Οἱ κανόνες καὶ τὰ συστήματα πρὸς αὐξήσιν τῆς παραγωγῆς τῶν ζωοτροφῶν θὰ πρέπει ἐπίσης νὰ τύχουσιν μεγαλυτέρας προσοχῆς, τὸ αὐτὸ δὲ θὰ πρέπει νὰ ἰσχύη διὰ τὴν συγκομιδὴν, συντήρησιν καὶ ἀκεραιότητα τῶν ζωοτροφῶν ὡς καὶ διὰ τὴν βλαστικὴν κατάστασιν τῆς βοσκῆς, πρὸς ἐπίτευξιν καλυτέρας γευστικότητος καὶ προπαντὸς μεγαλυτέρας θρεπτικῆς ἀξίας. Ἡ ὑπὸ τοῦ ἐμπορίου ἐκάστοτε διάθεσις τῶν ζωοτροφῶν θὰ πρέπει νὰ εἶναι ὀρθολογιστικὴ καὶ νὰ συμβαδίζῃ μετὰ τοὺς ἰσχύοντας κανονισμούς.
- γ) Τὰ ἀνωτέρω σημεῖα θὰ πρέπει νὰ ἐφαρμόζωνται μετὰ εὐσυνειδησίαν δεδομένου ὅτι ἀφοροῦν τόσον τὸν παράγοντα «ζωϊκὸν κεφάλαιον» ὅσον, καὶ πολὺ περισσότερον, τὸν παράγοντα «ἄνθρωπος». Διὰ νὰ ἀχθῆ βεβαίως τοιοῦτον τι εἰς πέρας ἀπαιτεῖται ἡ λήψις ὀρισμένων ἀποτελεσματικῶν μέτρων ὡς καὶ ἡ σύνταξις νομοθεσίας ἀντιστοίχου πρὸς τὰ ἐφαρμολζόμενα συστήματα. Πράγματι, εἰς τὸ Συμπόσιον κατεδείχθη διὰ μίαν εἰσέτι φορὰν ὁ τρόπος μετὰ τὸν ὁποῖον ἡ σύγχρονος ἐπιστήμη καὶ ὁ πειραματισμὸς δύνανται νὰ συνδράμουν εἰς τὴν κατεύθυνσιν ταύτην ὡς καὶ ὁ τρόπος μετὰ τὸν ὁποῖον εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθοῦν κατάλληλοι μέθοδοι πρὸς διαπίστωσιν τῆς γνησιότητος τῶν ζωοτροφῶν ἐν συσχετισμῷ μετὰ τὴν ὑγείαν τοῦ ἀνθρώπου. Οὕτως ἀναγνωρίζεται ἡ σημασία τῆς ἀπομακρύνσεως παντὸς πιθανοῦ κινδύνου διὰ τοὺς καταναλωτὰς συμπεριλαμβανομένης καὶ αὐτῆς ταύτης τῆς μολύνσεως ἐκ τῆς ραδιενεργείας.
- δ) Κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ Συμποσίου ικανὸς ἀριθμὸς ὁμιλητῶν ἀνέπτυξεν ἐρευνητικὰς ἐργασίας σχετιζομένας μετὰ τὴν διατροφήν τῶν μηρυκαστικῶν. Μεταξὺ τῶν ἄλλων ἰδιαιτέρως συνεζητήθη καὶ συνεστήθη νέα μέθοδος διὰ τὴν ἐκτίμησιν τῶν ζωοτροφῶν, βασιζομένη ἐπὶ τῆς τιμῆς τῆς καθαρᾶς ἐνεργείας καὶ δὴ προκειμένου περὶ ἀγροτικῶν ζώων ἐκτρεφομένων διὰ τὴν παραγωγὴν γάλακτος ἢ κρέατος. Ὅμως ἐπίσης εἰσηγητῶν ἀνέπτυξεν τὰ προβλήματα κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν χον-

δροειδῶν καὶ συμπεπυκνωμένων ζωοτροφῶν εἰς τὴν διατροφήν νεαρῶν ζῶων φυλῶν γαλακτοπαραγωγικῆς ἢ κρεατοπαραγωγικῆς κατευθύνσεως. Συμπεραίνεται λοιπόν, ὅτι αἱ ἀρχαὶ τῆς διατροφῆς θὰ πρέπει νὰ ἐφαρμόζωνται καὶ νὰ τείνη τις εἰς τὴν ἐπίτευξιν τοῦ μεγαλύτερου οἰκονομικοῦ ἀποτελέσματος κατὰ κύριον λόγον διὰ τὰ μηρυκαστικά ἀκόμη καὶ ὑπὸ τὰς πλέον δυσμενεῖς ὑποτροφικὰς συνθήκας τοῦ περιβάλλοντος καὶ ὑπὸ τὴν προϋπόθεσιν ὅτι ἡ φυσιολογία τῆς θρέψεως τῶν ζῶων δὲν διαταράσσεται.

Ἡ ἐπιτροπὴ ἀπετελεῖτο ἐκ τοῦ καθηγ. W. Baier (Δυτ. Γερμανία) ὡς προέδρου, τοῦ καθηγ. M. Varadin (Γιουγκοσλαβία) ὡς ἀντιπροέδρου, τῶν καθηγ. C. Baicoianu (Ρουμανία), Δρος Σ. Κολάγγη (Ἑλλάς), Δρος H. Galli Rialt (Παραγουάη), καθηγ. H. Mikulicz (Ἀκτὴ Ἐλεφαντοστοῦ), Δρος F. M. Haag (H.Π.Α.) ὡς μελῶν καὶ τῶν καθηγ. G. Piva (Ἰταλία), Δρος G. Succi (Ἰταλία) ὡς γραμματέων.

Κατὰ τὴν διάρκειαν ἐξ ἄλλου τοῦ Συμποσίου διεπιστώθη ἡ δυνατότης τῆς περαιτέρω καὶ εἰς σημαντικὸν βαθμὸν ἀναπτύξεως τῆς κτηνοτροφικῆς παραγωγῆς, ἐπὶ πλέον δὲ ἀνεγνωρίσθη ἡ μεγάλη εὐθύνη τὴν ὁποίαν ἐπωμίζονται ὅλοι οἱ ἐρευνηταὶ ὡς πρὸς τὴν παραγωγὴν ἐπαρκῶν ποσοτήτων παντὸς εἴδους τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως πρὸς κάλυψιν τῶν ἀπαιτήσεων τοῦ ταχέως αὐξανομένου πληθυσμοῦ τῆς γῆς.

(Στ. Κολάγγης).

### Παγκόσμιος Βοοϊατρικὴ Ἐταιρεία.

**Βον Παγκόσμιον Συνέδριον Παθολογίας Βοοειδῶν.  
Ἄπο 16 — 20 Αὐγούστου 1970 ἐν Φιλαδελφείᾳ Η.Π.Α.**

Τὸ Συνέδριον ὀργανοῦται εἰς τὸ Ξενοδοχεῖον Bellvue Stratford (Broad & Walnut street) ἐν συνεργασίᾳ μὲ τὴν Ἐταιρείαν τῶν εἰδικῶν Παθολόγων τῶν βοοειδῶν τῆς Ἀμερικῆς (A.A.B.P.). Ἄπο τῆς συστάσεως τῆς Παγκοσμίου Βοοϊατρικῆς Ἐταιρείας, τὰ 5 μέχρι σήμερον ὀργανωθέντα συνέδρια, ἔλαβον χώραν εἰς Εὐρώπην. Μὲ τὸ εἰς Φιλαδέλφειαν τῆς Ἀμερικῆς ὀργανούμενον βον συνέδριον δίδεται ἡ εὐκαιρία εἰς τοὺς Κτηνιάτρους ὅλου τοῦ κόσμου ὅπως ἀνταλλάξουν γνώμας ἐπὶ εὐρυτέρου ἐπιπέδου.

Γενικῶς τὰ θέματα θὰ ἀφοροῦν εἰς τὰς παθήσεις τοῦ Μαστοῦ καὶ τοῦ Γεννητικοῦ συστήματος. Ἐπίσης δύνανται ὑπὸ περιορισμένην κλίμακα νὰ συμπεριληφθοῦν ἐλεύθερα θέματα ἔχοντα σχέσιν καὶ μὲ ἄλλας παθήσεις τῶν βοοειδῶν.

Οι επιθυμούντες εκ των συνεδρων ὅπως προβοῦν εἰς ἀνακοινώσιν τινα, πάρχκαλοῦνται ὅπως μέχρι τῆς 31/12/1969 ἀποστείλωσιν ἀγγλιστί περίληψιν ἐκ 200 λέξεων εἰς τὸν Πρόεδρον τῆς ὀργανωτικῆς ἐπιτροπῆς. Τὸ κείμενον τῆς ἀνακοινώσεως δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίῃ τὰς 1.500 λέξεις.

Ὡς ἐπίσημοι γλώσσαι τοῦ συνεδρίου ὀρίζονται ἡ Ἀγγλική, ἡ Γερμανικὴ καὶ ἡ Γαλλικὴ, εἰς τὰς ὁποίας θὰ γίνεται σύγχρονος μετάφρασις.

Τὴν 16ην Αὐγούστου (Κυριακὴν) ἔχει προγραμματισθῆ νὰ γίνῃ ἐκδρομὴ πρὸς ἐπίσκεψιν ἀγελαδοτροφικῶν μονάδων κρεατοπαραγωγῆς καὶ γαλακτοπαραγωγῆς.

Διὰ τὰς κυρίας τῶν κ.κ. συνεδρων ἔχει προβλεφθῆ ξεχωριστὸν πρόγραμμα.

Τὴν ἐσπέραν τῆς 17ης Αὐγούστου θὰ λάβῃ χώραν δεξιῶσις εἰς τὰς ἐγκαταστάσεις τῆς Βοοῦατρικῆς Ἑταιρείας τῶν Η.Π.Α. καὶ τὴν 19ην χοροεσπερίς.

Πλὴν τῶν ὀμιλητῶν οἱ ἐπιθυμούντες εκ των συνεδρων ὅπως συμμετάσχωσιν εἰς τὴν χοροεσπερίδα θὰ καταβάλουν 25 \$ ὡς δικαίωμα συμμετοχῆς. Ἄπαντες οἱ σύνεδροι θὰ λάβωσιν ἀντίτυπα τῶν πρακτικῶν τοῦ συνεδρίου διὰ νὰ κατορθωθῆ δὲ ἡ διανομὴ ἀμέσως, εἶναι ἀπαραίτητον ὅπως τὰ χειρόγραφα κατατίθενται κανὰ τὴν διάρκειαν τοῦ συνεδρίου.

Διὰ τοὺς συνέδρους τῆς Εὐρώπης προβλέπεται ἡ ὑπὸ τουριστικῶν ἐπιχειρήσεων ὀργανώσις ἐκδρομικῶν ταξειδίων με μειωμένους τιμάς. Μεταξὺ αὐτῶν συγκαταλέγεται καὶ ἡ Φοιτητικὴ Τουριστικὴ Ἐπιχείρησις : Wirtschaftsdienst Studienreise. (Hapag - Lyoydreise Büro Organisation 6 Frankfurt/Main Kirchenstrasse 4).

Ἐπειδὴ ὅμως διὰ τὴν ὀργάνωσιν τῆς ἐκδρομῆς εἶναι ἀνάγκη ὅπως συμπληρωθῆ ὁ ἐλάχιστος ἀριθμὸς ἐκδρομέων εἶναι ἀνάγκη ὅπως οἱ ἐνδιαφερόμενοι δηλώσωσι τοῦτο ἐγκαίρως.

Διὰ πληροφορίας σχετιζομένους με τὰς ἀνακοινώσεις καὶ με τὸ συνέδριον οἱ ἐνδιαφερόμενοι δύνανται νὰ ἀπευθύνωνται εἰς τὸν Πρόεδρον τῆς ὀργανωτικῆς ἐπιτροπῆς Καθηγητὴν κ. Dr. Harold Anstutz, Lynn Hall, Purdue University, W, Lafayette/Indiana 47907 U.S.A.

Πληροφορίαι παρέχονται καὶ ἀπὸ τὸν Γενικὸν Γραμματέα τῆς Βοοῦατρικῆς Ἑταιρείας Καθηγητὴν κ. Dr. Dr. G. Rosenberger, 3 Hannover, Bischofshaler Damm 15, Klinik für Rinderkrankheiten.

Διὰ ζητήματα τοῦ ταξειδίου οἱ ἐνδιαφερόμενοι δύνανται νὰ ἔρχωνται ἀπ' εὐθείας εἰς συνεννόησιν με τὰ διεθνῆ ταξειδιωτικὰ γραφεῖα, τὰ ὁποῖα τοὺς προσεχεῖς μῆνας θ' ἀρχίσουν τὴν διαφημιστικὴν των προσπάγανδα.

Διὰ πλείονας πληροφορίας οἱ ἐνδιαφερόμενοι δύνανται νὰ ἀποτείνωνται εἰς τὸν Δ/ντὴν τῆς Κλινικῆς Παθολογίας Βοοειδῶν καὶ Μαιευτικῆς, Καθηγητὴν κ. Κων νον Βλάχον, Θεσσαλονίκην.

## Η ΣΕΛΙΣ ΤΟΥ ΤΑΜΙΟΥ

### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ

Φέρεται εἰς γνῶσιν τῶν ἀξιολόγων κ.κ. Ἑταίρων καὶ Συνδρομητῶν τοῦ Δελτίου τῆς ΕΚΕ, ὅτι ἀπὸ τοῦ παρόντος τεύχους καθιεροῦται ἡ παροῦσα σελίς, ἣτις θὰ περιλαμβάνη τὰ κατὰ τρίμηνον λαμβανόμενα χρηματικὰ ποσά, τὸ ὄνοματεπώνυμον τοῦ ἀποστολέως, τὴν αἰτιολογίαν ἀποστολῆς ὡς καὶ τὸν ἀριθμὸν καὶ ἡμερομηνίαν τῆς ἐκδοθείσης ἀποδείξεως. Εἰς τὴν ἀπόφασιν ταύτην ἤχθημεν καθ' ὅτι ἡ ἀποστολὴ τῶν ἀποδείξεων ὑπὸ τὰς σημερινὰς συνθήκας καὶ δυσχερείας παρουσιάζει ἀλλὰ καὶ δαπάνην μεγάλην συνεπάγεται.

Ἡ δημοσίευσίς ὅθεν εἰς τὴν παρούσαν στήλην τοῦ Δελτίου γνωστοποιήσεως καὶ λήψεως παρὰ τοῦ Ταμίου ἑνὸς χρηματικοῦ ποσοῦ ἐπέχει τοῦ λοιποῦ θέσιν ἐπισήμου ἀποδείξεως. Ἐλπίζομεν ὅτι διὰ τοῦ τρόπου τούτου θὰ ἐξυπηρετοῦνται καλλίτερον οἱ κ. κ. Ἑταῖροι, πᾶσα δὲ προκύπτουσα διαφορὰ θὰ ἐπισημαίνεται ἐγκαίρως καὶ θὰ ρυθμίζεται τὸ ταχύτερον δυνατὸν.

Τρόπος καταχωρήσεως :

Θὰ ἀναγράφεται πρῶτον ὁ αὔξων ἀριθμὸς, ἐν συνεχείᾳ τὸ ὄνοματεπώνυμον τοῦ ἀποστολέως, τὸ ἀποσταλὲν ποσόν, ἡ αἰτιολογία ἀποστολῆς καὶ τελευταῖον ὁ ἀριθμὸς καὶ ἡμερομηνία τῆς ἐκδοθείσης ἀποδείξεως.

Τὸ Διοικητικὸν Συμβούλιον τῆς ΕΚΕ.

## Π Ι Ν Α Ξ

Είσπραχθέντων παρά τοῦ Ταμίου χρηματικῶν ποσῶν  
ἀπὸ 12—2—69 μέχρι 19—11—69.

α)α	Ὄνομα)μον ἀποστολέως	Ποσὸν	Αἰτιολογία	Ἄρ. & ἡμερ. ἀποδείξεως
1	Ἐμμανουηλίδης Ἰωάννης	80	Ἄξία κλισὲ	1026/18-2-69
2	Οἰκονόμου Γεώργιος	350	Σ. 1966-67-68	1027/18-2
3	Μιχαῆλς Παναγιώτης	150	Σ. 1969	1028/26-2
4	Γορδᾶτος Σωτήριος	300	Σ. 1968-69	1029/26-2
5	Εὐσταθίου Λουκάς	150	Σ. 1969	1030/26-2
6	Κουτσουράκης Κων.	200	Σ. 1969	1031/26-2
7	Σωτηρόπουλος Ἰωάν.	150	Σ. 1969	1032/26-2
8	Ἀντικατζίδης Θεόδωρος	350	Ἀνάτυπα	1033/26-2
9	Σκόδρας Ἰωάν.	150	Σ. 1969	1034/6-3
10	Τελιούσης Χρῆστος	100	ἔναντι Σ.	1035/6-3
11	Παπαδόπουλος Σωκράτης	300	Σ. 1968-69	1036/8-3
12	Ἐλευθεριάδης Γεώργ.	50	ὑπόλοιπ. 68	1037/8-3
13	Τζατζαγιάννης Ἀθανάσ.	50	» 68	1038/9-3
14	Καραφίδης Δημ.	300	Σ. 1968, 69	1039/8-3
15	Βασιλάκος Εὐάγ.	50	ὑπόλοιπ. 68	1040/11-3
16	Βεῖμος Γεώργιος	190	Ἀνάτυπα	1041/13-3
17	Πήμα-Κώστογλου Μαλβίνα	1150	»	1043/26-3
18	Σακελλαρίδης Θεόδωρος	150	Σ. 1969	1044/31-3
19	Παπαστεριάδης Ἀχιλλεὺς	150	Σ. 1969	1045/31-3
20	Ζαφράκας Ἀπόστ.	150	Σ. 1969	1046/31-3
21	Δεμερτζῆς Παναγ.	500	Ἐκτύπ. μελέτ.	1047/1-4
22	Μπρόβας καὶ συνεργάται	600	Ἀνάτυπα	1048/3-4
23	Κούρεντας Ἀχιλλεὺς	150	Σ. 1969	1049/4-3
24	Κατσούδας Σοφοκλῆς	150	Σ. 1969	1050/4-4
25	Μουσμόπουλος Δημ.	200	Ἐγγρ. Σ. 1969	1051/4-4
26	Μεῶς Δημήτριος	600	Σ. 1966-69	1053/30-5
27	Μαρκουλῆς Τηλέμ.	150	Σ. 1969	1055/2-7
28	Ζέρβας Εὐκλειδης	600	Σ. 1966-69	1101/8-5
29	Κάϊλας Βασίλειος	150	Σ. 1969	1105/14-5
30	Κνιθάκης Ἡλίας	150	Σ. 1969	1106/17-5
31	Λάππας Κων.	200	Σ. 1969	1107/17-5
32	Βρακατσέλης Ζώης	150	Σ. 1969	1108/17-5
33	Φελούκης Θεμ.	300	Σ. 1968-69	1109/17-5
34	Πλιάτσικας Πολυδ.	300	Σ. 1968-69	1110/17-5
35	Ζαμπετάκης Ἀλέξ.	300	Σ. 1968-69	1111/17-5

36	Δελημπαλάς Παν.	300	Σ. 1968-69	1112/17-5
37	Μπακάσης Στέφ.	350	Σ. 1967-68-69	1113/17-5
38	Ζουπίδης Άνδρ.	150	Σ. 1969	1114/17-5
39	Κουφαλέξης Θεόδ.	450	Σ. 1967-69	1115/17-5
40	Σφονδύλης Δημ.	300	Σ. 1967-68	1116/17-5
41	Λάρδας Κων.	150	Σ. 1969	1117/17-5
42	Μαυροειδής Έμμ.	150	Σ. 1969	1118/17-5
43	Χριστοφόρου Δημ.	150	Σ. 1969	1119/17-5
44	Βρετιτάκος Παναγ.	600	Σ. 1966-69	1120/17-5
45	Παπαδόπουλος Φώτ.	150	Σ. 1969	1121/17-5
46	Βλασταράκος Παν.	200	Σ. 1969	1122/17-5
47	Γιαγιάκος Εύστρ.	150	Σ. 1969	1123/20-5
48	Κυριάκης Σπύρος	150	Σ. 1969	1126/22-5
49	Άξιώτης Ίγνάτιος	150	Σ. 1969	1128/27-5
50	Καραλέκας Κων.	600	Σ. 1966-69	1129/27-5
51	Βόσσος Χρήστ.	150	Σ. 1969	1130/27-5
52	Οίκονόμου Γεώργιος	150	Σ. 1969	1131/27-5
53	Κοντογιώργος Άλέξ.	450	Σ. 1967-69	1132/27-5
54	Άθανασόπουλος Χρ.	450	Σ. 1967-69	1133/27-5
55	Κούφας Δημ.	500	Σ. 1967-69	1134/27-5
56	Μαλτέζος Δημ.	150	Σ. 1969	1135/27-5
57	Καραγκούνης Ί.	300	Σ. 1968-69	1136/27-5
58	Ζαΐμης Άναστ.	600	Σ. 1966-69	1137/27-5
59	Χασιώτης Γεώρ.	200	Σ. 1969, έπανεγγρ.	1139/28-5
60	Άρταβάνης Σπυρ.	150	Σ. 1969	1140/28-5
61	Γιώτης Άναστ.	200	Σ. 1969, έπανεγγρ.	1141/28-5
62	Παπασπύρου Σπυρ.	150	Σ. 1969	1142/4-6
63	Θεοδωρόπουλος Π.	150	Σ. 1969	1143/11-6
64	Γιαννακόπουλος Λουκάς	450	Σ. 1967-69	1144/11-6
65	Τσιτσιγιάννης Γεώργ.	300	Σ. 1968-69	1145/11-6
66	Κατσαούνης Νικόλ.	200	Σ. 1969, έγγραφή	1146/17-6
67	Σίμος Εύάγγελος	300	Άνάτυπα	1147/17-6
68	Δραγώνας και συνεργάται	150	»	1148/17-6
69	Εύαγγελόπουλος Χρ.	200	Σ. 1969 ύπόλ. 68	1149/25-6
70	Γκώγκος Άναστ.	150	Σ 1969	1150/25-6
71	Τσολιάκος Άθαν,	600	Σ. 1966-69	1151/25-6
72	Κωστάκης Γεώργ.	300	Σ. 1968-69	1152/25-6
73	Χριστοδούλου Θεόφιλος	300	Σ. 1968-69	1153/25-6
74	Κούρκαφας Γεώργ.	150	Σ. 1969	1154/1-7
75	Στοφόρος Εϋθύμιος	350	Άνάτυπα	1155 3-7

76	Σεϊταρίδης Κων	200	Ἐνάτυπα	1156/3-7
77	Ρώσσης Θεόφρ.	200	»	1157/7-7
78	Μιχαλόπουλος Γεώρ.	600	Σ. 1966-69	1158/13-8
79	Σκαρβέλης Ἀλέξ.	150	Σ. 1969	1159/13-8
80	Ζαμπούνης Ἀνδρ.	450	Σ. 1966-67-69	1160/13-8
81	Μπατάνης Βασ.	450	Σ. 1967-69	1161/13-8
82	Λιούπης Σωκρ.	450	Σ. 1967-69	1162/13-8
83	Κλωνῆς Δημ.	200	Σ. 1969, ἐπανεγγρ.	1163/13-8
84	Παπακωνσταντίνου Γεώρ.	300	Σ. 1968-69	1164/13-8
85	Παπαναστασίου Κων.	150	Σ. 1969	1165/13-8
86	Φραγκόπουλος Ἄδαμ.	200	Ἐνάτυπα	1166/13-8
87	Παππούς Χρῆστος	150	Σ. 1970	1167/1-9
88	Ἐλευθεριάδης Γεώργ.	250	Σ. 1969 ὑπόλ. 68	1168/1-9
89	Πλιάτσικας Πολυδ.	150	Σ. 1969	1169/5-9
90	Τσιπουράκης Ἀντών.	150	Σ. 1969	1170/5-9
91	Δεμερτζῆς Παναγ.	770	Ἐκτύπ. μελέτης	1171/24-9
92	Δεσποτόπουλος Ἀστέρ.	150	Ἐνάτυπα	1172/24-9
93	Στοφόρος καὶ συνεργάται	150	»	1173/24-9
94	Γεωργουλάκης Ἰωάν.	980	»	1174/26-9
95	Ἀληφακιώτης Θωμᾶς	170	»	1175/1-10
96	Γροσομανίδης Εὐστρ.	150	Σ. 1969	1176/1-10
97	Κατσαβέλης Χρῆστος	150	Σ. 1969	1177/1-10
98	Κουτσούρης Χρῆστος	300	Σ. 1967-68	1178/1-10
99	Στρούλιος Γεώργ.	300	Σ. 1967-68	1179/1-10
100	Στουραῖτης Παναγ.	735	Ἐνάτυπα	1180/3-10
101	Σίμος Εὐάγγελος	400	»	1181/4-10
102	Καρδάσης Ἰωάν.	735	»	1182/7-10
103	Ἀθανασίου Βάγιος	600	Σ. 1966-69	1183/14-10
104	Πέιτος Παῦλος	150	Σ. 1969	1184/3-11
105	Γιουλέκας Γρηγ.	600	Σ. 1966-69	1185/12-11
106	Παπαϊωάννου Δημ.	600	Σ. 1966-69	1186/12-11
107	Μπόγλου Ἄγγελος	300	Σ. 1968-69	1187/12-11
108	Σκαρβέλης Ἀλέξ.	150	Σ. 1968-69	1188/12-11
109	Ἀρχοντάκης Μᾶρκος	600	Σ. 1966	1189/12-11
110	Δημητριάδης Ἀθαν.	300	Σ. 1968-69	1193/17-11
111	Ἀργυρίου Συμεών	450	Σ. 1967-69	1194/17-11
112	Καραμπούτας Βασ.	150	Σ. 1969	1195/19-11



γνώμη μου είναι, ότι πρέπει να δώσετε

# 'ΣΟΥΛΦΑΜΕΖΑΘΙΝΗ' (S-MEZ)



—διότι είναι άποτε-  
λεσματική εις με-  
γάλην ποικιλίαν  
μικροοργανισμών,  
εις τούς όποιους  
περιλαμβάνονται  
και τὰ Κοκκίδια.

—διότι δέν είναι κα-  
θόλου τοξική.

—διότι είναι έξαιρε-  
τικά οίκονομική.

## ΕΙΣ ΤΑ ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ :

'Η 'Σουλφαμεζαθίνη πα-  
ραμένει πάντοτε τό πλέον  
άποτελεσματικόν φάρμακον  
κατά τής Κοκκιδιάσεως.  
'Επίσης, δύναται να χρησιμο-  
ποιηθῆ έπωφελώς εις τήν Χο-  
λέραν, τόν Τύφον, τήν Κόρυ-  
ζαν και τήν Λευκήν διάρ-  
ροϊαν

# SULPHAMEZATHINE

TRADE MARK

## (S-MEZ)

TRADE MARK

Νατριούχον διάλυμα 16 % εις φιαλίδια τών 30, τών 100, τών 300 και τών 1200 κ. έκ.

Τροϊόν του Οίκου:

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD.  
PHARMACEUTICALS DIVISION

Wilmslow,

Cheshire,

England

'Αντιπρόσωπος: Ι. Κ. ΚΑΝΑΡΟΓΛΟΥ & ΣΙΑ

'Ιπποκράτους 12 — 'Αθήναι 143 — Τηλ. 632.306/7



# “CORPORM,”

ΤΕΧΝΙΚΟ - ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΓΡΑΦΕΙΟΝ  
— ΟΡΝΙΘΟΤΡΟΦΙΑΣ - ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ —  
ΕΙΣΑΓΩΓΑΙ - ΕΞΑΓΩΓΑΙ - ΑΝΤΙΠΕΙΛΑΙ

ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΙΔΙΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ

ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ — ΠΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ

Ἡγυημένης ἀποτελεσματικότητος

---

ΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ - ΕΠΙΣΤΗΜΗ

ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΤΡΙΠΤΥΧΟΝ ΤΩΝ ΕΠΙΔΙΩΞΕΩΝ ΜΑΣ

---

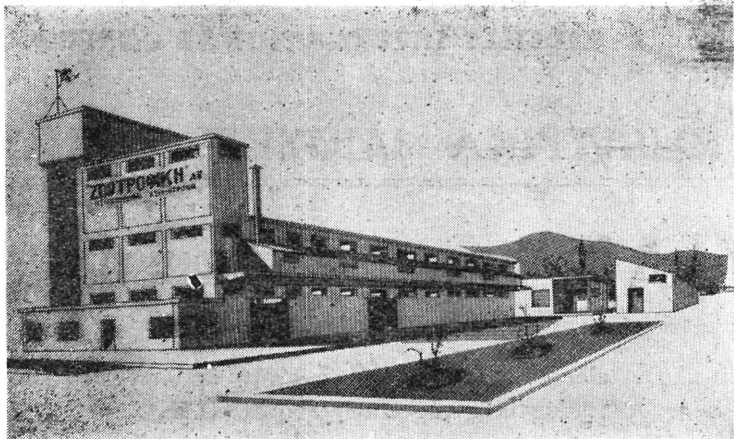
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ ΚΟΡΩΝΙΩΤΗΣ  
ΓΕΩΠΟΝΟΣ - ΕΙΔΙΚΟΣ ΖΩΟΤΕΧΝΗΣ

Γραφεῖα : Ζήνωνος 17  
1ος ὄροφος ἄρ. Γρ. 9 καὶ 10

ΤΗΛ. 535.745

ΑΘΗΝΑΙ

# ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ



Δύο πλήρη συγκροτήματα κοκκοποιήσεως Ζωοτροφών.

Αί ζωοτροφαι παράγονται είτε υπό μορφήν κόκκων, είτε υπό  
άλευρώδη μορφήν.

Όρνιθοτροφαι

Ίνδιανοτροφαι

Φασιανοτροφαι

Άγελαδοτροφαι

Προβατοτροφαι

Χοιροτροφαι

Ίπποτροφαι

Κονικλοτροφαι

Ίχθυοτροφαι

Ειδικαι τροφαι **Γουνοφόρων ζώων** (Chinchilla, Nutria, κ.λ.π.).

Ειδ. τροφαι **Πειραματοζώων** (Mouse, Rat, Hamster, Guinea pig κλπ).

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

**ΠΑΝ. Κ. ΜΑΝΙΑΤΗΣ**

ΓΕΩΠΟΝΟΣ - ΕΙΔΙΚΟΣ ΖΩΟΤΕΧΝΗΣ

## **ΖΩΟΤΡΟΦΙΚΗ Α.Ε.**

ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

**ΟΔΟΣ ΜΠΙΧΑΚΗ - ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ — ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ**

**ΤΗΛΕΦ. 485.281 - 485.574**



**ELANCO INTERNATIONAL**  
**ELI LILLY INTERNATIONAL CORPORATION**

## **ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΙΔΙΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ**

**TYLAN**  
trade mark

**ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ ( TYLOSIN TARTRATE )**

Τò πλέον ειδικόν αντιβιοτικόν διά τήν πρόληψιν και θεραπείαν τῆς Χρονίας Ἀναπνευστικῆς νόσου τῶν πτηνῶν **C.R.D. — X.A.N.** και τῆς Λοιμώδους Παραρρινοκολπίτιδος τῶν ἰνδιάνων (**Συνουζίτιδος — Sinusitis**).

Ἡ **Tylosin** ἔχει ἐκλεκτικὴν δρᾶσιν ἔναντι τοῦ παθογόνου αἰτίου τῶν ἀνωτέρω νόσων (**Mycoplasma gallisepticum** ἢ **P. P. L. O.**), χρησιμοποιημένη δὲ προληπτικῶς συμφώνως πρὸς τὰ εἰδικὰ προγράμματα δι' ἕκαστον εἶδος (κρεωπαραγωγῆς, ὠτοκίας, ἀναπαραγωγῆς και ἰνδιάνους), δίδει τὴν δυνατότητα ἀπαλλαγῆς τῆς **X. A. N.** και κατ' ἐπέκτασιν τὴν οἰκονομικὴν ἐπιτυχίαν τῆς πτηνοτροφικῆς ἐκμεταλλεύσεως.

Τὰ εἰδικὰ προγράμματα προλήψεως τῆς **X. A. N.** εἶναι ἀποτέλεσμα πολυετῶν ἐρευνῶν εἰς τὰ Ἔργαστήρια τῆς:

**ELANCO (ELI LILLY AND COMPANY)** εἰς τὴν Ἰνδιανάπολιν τῶν **Η.Π.Α.**

**TYLAN**  
trade mark

**FOR INJECTION ( TYLOSIN )**

Ἐνέσιμος **TYLOZINΗ** πρὸς χρῆσιν εἰς τὰ θηλαστικά.  
Μὲ τὸ μικροβιακὸν φάσμα ἐνεργείας τῆς, ἡ **Τυλοζίνη** εἶναι τὸ πλέον ἀποτελεσματικὸν μέσον καταπολεμήσεως τῶν νοσημάτων, τῶν ὀφειλομένων εἰς **P. P. L. O.**, εἰς τοὺς μεγαλομοριακοὺς ἰοὺς τῆς ψιττακώσεως και τῆς πνευμονίας τῶν γαλῶν, εἰς θετικὰ κατὰ **GRAM** μικρόβια, περιλαμβανομένων τῶν Σταφυλοκόκκων, Στρεπτοκόκκων, Κορυνεβακτηριδίων, Κλωστριδίων και τοῦ Ἐρισιπελότριχος, και εἰς ἀρνητικὰ κατὰ **GRAM** μικρόβια, περιλαμβανομένων **Λεπτοσπείρας, Vibrio coli, Bacillus necrophorus (fusiformis)** κτλ.

# TYLAN

trade mark

## PREMIX ( TYLOSIN PHOSPHATE )

Είδικόν παρασκεύασμα φωσφορικής Τυλοζίνης πρὸς χρῆσιν εἰς τὴν διατροφήν τῶν χοίρων.

Τὸ **TYLAN PREMIX** ἐνεργεῖ ὡς αὐξητικὸς παράγων καὶ ὡς τὸ μόνον ἀντιβιοτικὸν διὰ τὴν πρόληψιν καὶ θεραπείαν τῆς δυσεντερίας τῶν χοίρων (SWINE DYSENTERY), ὀφειλομένης εἰς τὴν ὑπέρμετρον ἀνάπτυξιν τοῦ σαπροφύτου τῆς ἐντερικῆς χλωρίδος τῶν χοίρων, *Vibrio coli*, καθὼς κ' ἐναντι τῶν *Bacteroides*, *Lactobacilli*, *Clostridium Welchii*, τύπος A καὶ *Streptococcus faecalis*, τὰ ὅποια ὑπὸ εὐνοϊκᾶς συνθήκας πτώσεως τῆς ἀντιστάσεως, προκαλοῦν ἐντερίτιδας.

### **HYGRAMIX - 9 (Hygromycin B)**

Παρασκεύασμα περιέχον τὸ ἀντιβιοτικὸν Ὑγρομυκίνη β καὶ χρησιμοποιεῖται ἐντὸς τῆς τροφῆς τῶν πτηνῶν καὶ χοίρων διὰ τὴν συνεχεῖ προφύλαξιν ἐκ τῶν Νηματοελμίνθων.

Ἡ Ὑγρομυκίνη ἔχει τριπλῆν δρᾶσιν, ἦτοι :

1. Σταματᾷ τὴν παραγωγὴν ὠῶν εἰς τὸν ἐνήλικα θῆλυ σκόληκα.
2. Βαθμιαίως ἀπομακρύνει τὰ ἐνήλικα.
3. Βαθμιαίως ἀπομακρύνει τὰς προνυμφικὰς μορφὰς πρὶν γίνουσι ἐνήλικα

Ἡ δρᾶσις τῆς Ὑγρομυκίνης Β ἀφορᾷ τὰ κάτωθι εἶδη :

#### **A. ΠΤΗΝΑ**

1. *Ascaridia galli*
2. *Heterakis gallinarum*
3. *Capillaria obsignata*

#### **B. ΧΟΙΡΟΙ**

1. *Ascaris suum*
3. *Oesophagostomum spp.*
3. *Trichuris suis*

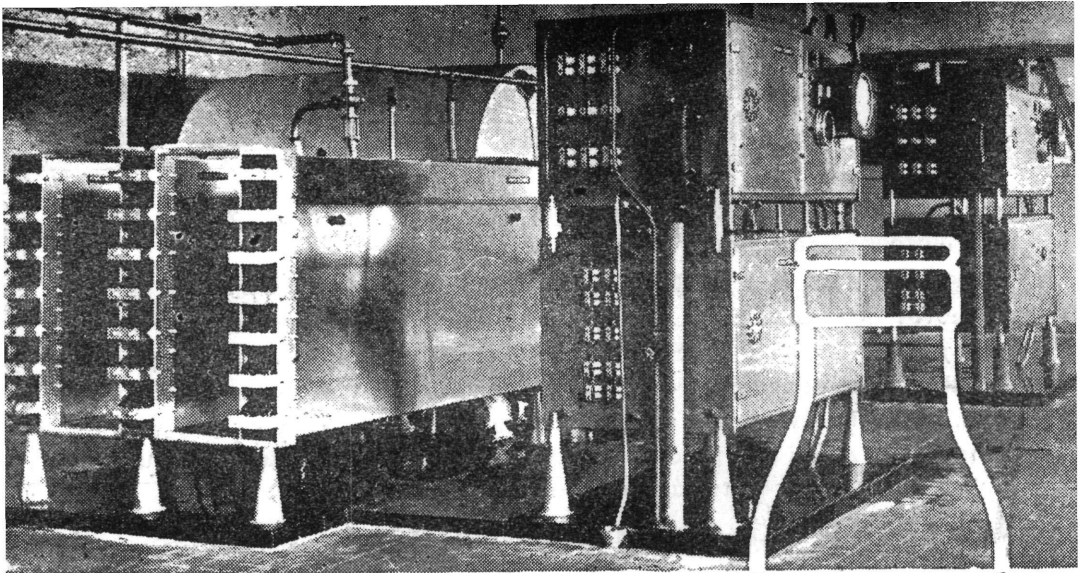
**ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ELANCO ΕΛΛΑΔΟΣ**

**ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΑΘΗΝΩΝ**

**Κ. ΒΕΛΙΤΖΑΝΙΔΗΣ Ε.Π.Ε.**

**MENANΔΡΟΥ 68 — ΤΗΛ. 536 233 — 528.617 — ΑΘΗΝΑΙ Τ. 102**

**Σημ.** Ὁ Κτηνιατρικὸς Οἶκος Ἀθηνῶν καὶ τὸ ἐν Ἑλλάδι Γραφεῖον τῆς ELANCO, δι' ὀλόκληρον τὴν Ανατολικὴν Εὐρώπην - Μέσην Ἀνατολήν, (Ραβινὲ 22, ΑΘΗΝΑΙ 140 - Τηλ. 729.844), διὰ τῶν Ἑλλήνων καὶ ξένων Κτηνιάτρων τῶν, εὐρίσκονται εἰς τὴν διάθεσίν σας, διὰ τὴν παροχὴν τεχνικῶν ὁδηγιῶν, βιβλιογραφίας καὶ λοιπῶν πληροφοριῶν.



ήμα των νέων εγκαταστάσεων της δι' ακτινώσεως  
ιστερώσεως του γάλακτος.

## ΩΡΑ Η ΕΒΓΑ ΣΑΣ ΠΡΟΣ- ΔΕΡΕΙ ΤΟ ΠΑΣΤΕΡΙΩΜΕΝΟ ΑΛΛΑ **ACTINISÉ**

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΘΡΕΠΤΙΚΟ!  
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΥΓΙΕΙΝΟ!

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ  
ΕΒΓΑ», που πρώτη εισήγαγε στην Ελλάδα  
ην παστερίωσι του γάλακτος, και πάλιν  
ρώτη εφαρμόζει σήμερα το νεώτατο Έλβε-  
κό σύστημα παστερίωσης δι' ακτινώσεως  
ου γάλακτος (ACTINISATION).  
Ιδικά συγκροτήματα μηχανημάτων DE  
TOUTZ εγκατέστησεν ή «ΕΒΓΑ» και  
ραγατοποιεί την συγχρονισμένη αυτή

έπεξεργασία του γάλακτος. Χάρις  
νέα μέθοδο εξασφαλίζεται ανωτάτου βα-  
παστερίωσις και, ταυτοχρόνως, εμπλουτι-  
του έπεξεργασμένου γάλακτος με φυσικέ  
ταμίνας D.

Μηχανήματα DE STOUTZ χρησιμοποιεί  
εις ΕΛΒΕΤΙΑΝ, ΓΑΛΛΙΑΝ, ΙΤΑΛΙΑΝ  
άλλα προηγμένα εις πολιτισμόν κράτη.

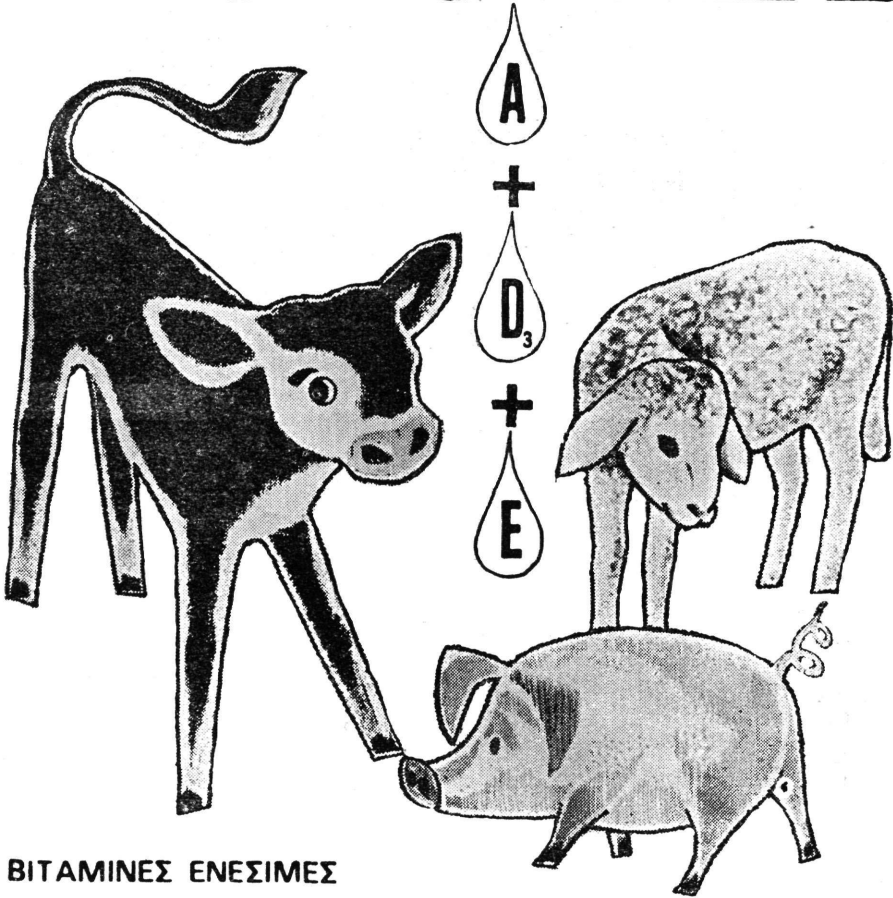
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α. Ε.



"ΑΛΕΚ

# ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ

# TURLIN



ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΕΝΕΣΙΜΕΣ  
ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΟΣ  
ΣΕ ΦΙΑΛΙΔΙΑ ΤΩΝ 50 cc

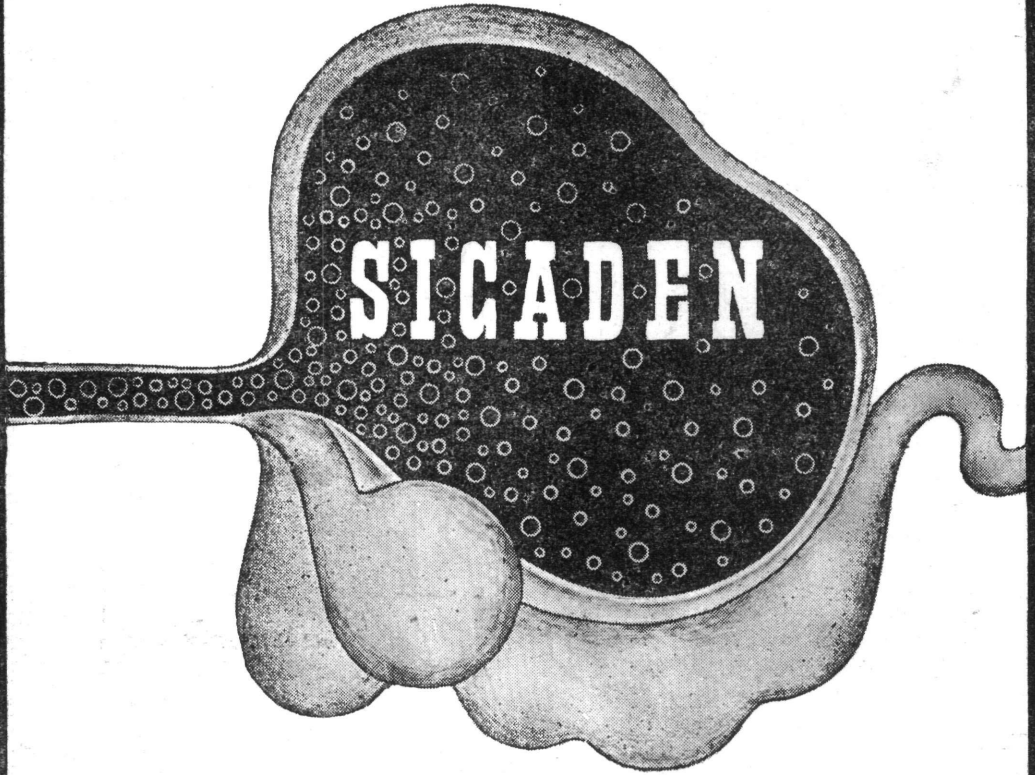


ΠΡΟΪΟΝ ΤΟΥ ΟΙΚΟΥ

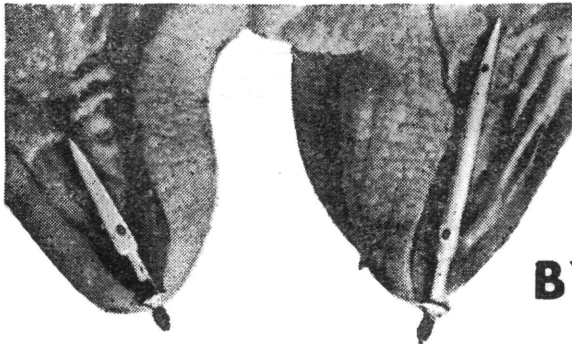
BYK-GULDEN-LOMBERG GMBH  
KONSTANZ · ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ  
ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Ε.Π.Ε.  
ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 36 · ΑΘΗΝΑΙ  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΦΡΑΓΚΩΝ 34

# ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ



ΑΝΤΙΤΥΜΠΑΝΙΚΟΝ ΜΕ ΣΙΛΙΚΟΝΗ ΣΕ ΦΙΑΛΙΔΙΑ ΤΩΝ 50 cc



ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ  
ΚΑΘΗΤΗΡΕΣ  
ΘΗΛΗΣ  
ΜΕ  
ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΟ

**BYKANULA**



ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΥ

**BYK - GULDEN LOMBERG GMBH**  
KONSTANZ · ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ · ΕΙΣΑΓΟΓΕΙΣ  
**ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ Ε.Π.Ε.**  
ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ 36 ΑΘΗΝΑΙ  
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΦΡΑΓΚΩΝ 34



ΑΠΕΔΕΙΧΘΗ  
ΑΚΙΝΔΥΝΟ ΚΑΙ  
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟ  
ΣΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ  
1.000.000.000  
ΖΩΑ\*

Trademarks

# THIBENZOLE

(thiabendazole MSD)

**Ανυπέρβλητος ασφάλεια** – χωρίς δυσάρεστες παρενέργειες ακόμη και στην 20πλάσια δόση από την συνιστωμένη • **έξέχουσα αποτελεσματικότητας** – σκοτώνει τους περισσότερον επιβλαβείς στρογγύλους • **ώοκτόνος δράσις** – εμποδίζει την αναμόλυνση και βοηθεί τα ζώα και τους βοσκοτόπους να παραμένουν καθαρά από αυγά παρασίτων. **Συσκευασία**: Κυτία τών 50 δισκίων τών 2 GR. \*\*Αποδεδειγμένο με 200 και πλέον επίσημονικές εργασίες

Προϊόν του Οίκου

**MSD MERCK SHARP & DOHME INTERNATIONAL**  
Division of Merck & Co., Inc. 100 Church Street, New York 7, N.Y., U.S.A.

Αποκλειστικοί Αντιπρόσωποι  
"ΖΩΟΤΕΧΝΙΚΗ", Ε. Π. Ε.  
Χαλκοκονδύλη 36  
ΑΘΗΝΑΙ



INSTITUT GMBH  
MÜNCHEN - LOHHOFF

## ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ - ΟΡΟΙ - ΕΜΒΟΛΙΑ

### REVERIN - SUSP.

Ἄντιβιοτικόν

Διά παρεντερικὴν καὶ τοπικὴν θεραπείαν εἰς συσκευασίαν τῶν 40 καὶ 20 κ. ἐκ.

Ἔνα κ. ἐκ. περιέχει 55 mg. Πυρρολιδινόμεθυλ - τετρακυκλίνη.

### SULFOTROPIN

Σουλφαμεθαζίνη

Σουλφamidικόν μὲ λιποπρωτεΐνας διὰ χημειοθεραπείαν, σχηματισμὸ ἀντισωμάτων καὶ προαγωγή τῆς φαγοκυττάρωσης. Συσκευασία 100 καὶ 50J κ. ἐκ

### TONOPHOSPHAN

Τονωτικόν διαλ. 20%

Χρησιμοποιεῖται εἰς ὑπασβεσταϊμίας, τετανίας, παρήσεις αἱ ὁποῖαι ὀφείλονται εἰς διαταραχὰς τοῦ μεταβολισμοῦ ἄσβεστιου, μαγνησίου καὶ φωσφόρου. Συσκευασία 50 κ. ἐκ.

### GLUMAPHOR

Διάλυμα 40%

Βορογλυκονικόν ἄσβεστιον μετὰ μαγνησίου, φωσφόρου καὶ ἰνβερτοσακχάρου, δι' ὑποδόριον, ἐνδομυϊκὴν καὶ ἐνδοφλέβιον χορήγησιν, εἰς πλαστικὰς φιάλας τῶν 250 κ. ἐκ.

### VIT - ASID AD3 E

Ἐλαιώδης δάλυσις

Βιταμῖναι A (=200.000), D3 (=50.000), E (=20 mg.), εἰς συσκευασίαν τῶν 50 κ. ἐκ διὰ τὴν πρόληψιν καὶ θεραπείαν τῆς στειρότητος καὶ καταπολέμησιν τῶν ἀβιταμινώσεων.

### VITATROPIN AD3 E

Υδατικὴ διασπορά

Βιταμῖναι μετὰ λιποπρωτεϊνικοῦ ἐκχυλίσματος, διὰ παρεντερικὴν χρῆσιν. Ἐπιτυχάνομεν ταχείαν καὶ ὑψηλὴν συγκέντρωσιν εἰς τὸ αἷμα καὶ ἄμεσον ἀξιοποίησιν. Φιάλ. τῶν 100 κ. ἐκ.

### NOVALGIN

Διάλυμα 50%

Ἄνακλητικόν, ἀντισπασμωδικόν, ἀντιρρευματικόν καὶ ἀντιπυρετικόν, εἰς συσκευασίαν 20 καὶ 100 κ. ἐκ.

### HOSTACORTIN

Πρεδνιζολόνη

Κρυσταλλικόν ἐναιώρημα διὰ γενικὴν καὶ τοπικὴν θεραπείαν, εἰς συσκευασίαν τῶν 10 καὶ 50 κ. ἐκ.

### ORASTHIN

Συνθετικὴ ὠκυτοκίνη

Ἐνδείκνυται διὰ τὴν ἐπιτάχυνσιν τοῦ φυσιολογικοῦ τοκετοῦ, τὴν τοπικὴν θεραπείαν τῆς μαστίτιδος, τὴν κατακράτησιν τοῦ πλακούντος ἐλλείψει γάλακτος. Συσκευασία 10 κ. ἐκ. (=100 UI).

### NEMURAL 24 mg

Ταινιοκτόνον κυνῶν καὶ γαλῶν εἰς συσκευασίαν 10 καὶ 100 δισκίων. Χορηγεῖται 1 δισκίον ἀνά 4 Kg ζῶντος βάρους.



INSTITUT GMBH  
MÜNCHEN - LOHHOFF

- NEMURAL 150 mg.** Ταινιοκτόνον μηρυκαστικῶν — ἵππων — χοίρων, εἰς συσκευασίαν τῶν 10 δισκίων.
- KAY 25** Ὁροεμβόλιον κατὰ τῶν παθήσεων τῶν νεογεννήτων μόσχων. Παρασκευάζεται ἀπὸ καλλιέργειας Κολιβακτηριδίων, Σαλμονελλῶν, Παστερελλῶν, Διπλοκόκκων. Περιέχει ἀντιτοξικούς ὁρούς καὶ ἰχνοστοιχεῖα. Συσκευασία τῶν 100 κ. ἑκ.
- S. V. 50** Ὁροεμβόλιον διὰ τὴν προστασίαν καὶ θεραπείαν τῶν χοιριδίων ἀπὸ διαρροίας. Περιέχει ἐπὶ πλέον ἀντιτοξίνης καὶ ἰχνοστοιχεῖα. Συσκευασία τῶν 100 κ. ἑκ.
- GAMMATONIN** Ὁρὸς μὲ γ-σφαιρίνας διὰ τὴν προστασίαν καὶ θεραπείαν τῶν νεογεννήτων μόσχων ἑκ τῶν διαρροϊῶν καὶ ἰώσεων. Συσκευασία τῶν 20 καὶ 100 κ. ἑκ.
- CANDUR «S»** Ἐμβόλιον Μόρβας. Συσκευασία 1 δόσεως μετὰ σύριγγος.
- CANDUR «SH»** Ἐμβόλιον Μόρβας — Ἡπατίτιδος. Ομοίως.
- VIRULIN** Ἀντιλυσικὸν ἔμβόλιον. Συσκευασία 1 καὶ 10 δόσεων.
- FELIDOVAC** Ἐμβόλιον κατὰ τῆς λοιμώδους ἐντερίτιδος τῆς γαλῆς.
- HETOLIN** Μοναδικὸν διὰ τὴν ἀποτελεσματικὴν καταπολέμησιν τῆς ψιλλῆς κλαπάτας (DICR. DENTRITICUM) εἰς κτιῖα τῶν 100 gr.
- BERENIL** Κοκκόδες παρασκεύασμα εἰς φακέλλους τῶν 1,05 gr., διαλύεται εἰς 12,5 gr. νερὸ, ἐνίεται ἐνδομυϊκῶς 0,5 κ. ἑκ. ἀνὰ 10 Kg. ζῶντος βάρους. Δὲν προκαλεῖ οὐδεμίαν παρενέργειαν.
- ALUGAN** Ἐκτοπαράσιτο καὶ ἀκαρεοκτόνον διὰ ἐκτοπαράσιτα καὶ θεραπείαν τῆς ψώρας. Ἀκίνδυνον διὰ τὰ ζῶα, κυκλοφορεῖ εἰς φακέλλους 20 gr. βρεξίμου κόνεως καὶ SPRAY 170 gr.
- HOSTAPHOS** Συμπλήρωμα κτηνοτροφῶν, περιέχει φώσφορον, νάτριον, μαγνήσιον καὶ ἀσβέστιον. Συσκευασ.α 1 καὶ 50 Kg.
- HOSTA — VITA** Συμπλήρωμα βιταμινούχον, περιέχει HOSTAPHOS, ἰχνοστοιχεῖα καὶ βιταμίνης AD3 E. Συσκευασία 1 Kg.

HOECHST — ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε.Ε.

ΑΘΗΝΑΙ : ΑΜΑΛΙΑΣ 25α ΤΗΛ. 234-276

ΘΕΣ/ΚΗ : KENNENTY & AIM. ΡΙΑΔΗ 1 — ΤΗΛ. 46-814

## VETERDIF - GENITAL SPRAY

Θεραπεία «in situ» τής κατακρατήσεως του πλακούντος και των παθήσεων του γεννητικού σωλήνος των κατοιδίων θηλέων ζώων.

### Σύνθεσις :

Ἐκάστη δόσις (μία διαίρεσις τής κλίμακος τοῦ φιαλιδίου) περιέχει ἀριστερότροπον χλωραμφενικόλην 500mg, νεομυκίνην (θεικὴν) 150mg, νιτροφουραζόνην 100 mg, ἐθυλνλεστραδιόλην 3mg, πολυβινυλπυρολιδόλην 1500mg, διαχεόμενον ἔκδοχον q. s. p. 25 c. c.

## VETERDIF- MAMITE SPRAY

Πολυδύναμος θεραπεία τῶν μαστιτίδων ἐπὶ γαλακτοδιαλυτοῦ διαχεομένου ἔκδοχου.

### Σύνθεσις :

Ἐκάστη δόσις (μία διαίρεσις τής κλίμακος τοῦ φιαλιδίου) περιέχει: χλωραμφενικόλην ἀριστερότροπον 150mg, πολυμυξίνην Β (θεικὴν) 10.000 U. I, σουλφαθειαζόλην 200mg, δεξαμεταζόνην 0,7mg, πολυβινυλπυρολιδόνην 50mg, διαχεόμενον γαλακτοδιαλυτὸν ἔκδοχον q. s.

## VETERDIF - METASONE

Ἐνέσιμος μορφή καὶ καταπότια.

Δεξαμεταζόνη, ἰσχυρότατον στεροειδὲς μετὰ ἀδρενοκορτικοειδοῦς λειτουργίας.

### Σύνθεσις :

Ἐκαστον c. c. περιέχει 0,5mg 9 αλφα-φορο 16-μεθυλ-πρεδνιζολόνη (δεξαμεταζόνη), ἔκδοχον q. s. Ἐκαστον καταπότιον περιέχει 0,5mg. τής ἰδίας οὐσίας.

---

LABORATOIRES **ANDREU, S. A.**

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΝ ΤΜΗΜΑ

ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ - ΓΕΝΕΥΗ - Ἴσπανία - Ἑλβετία

### ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ :

ΕΤΑΙΡΙΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ "**DIF**", Ο.Ε.  
Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 18 - ΤΗΛ. 541.844 - ΑΘΗΝΑΙ - 102

### ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ :

ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ — ΝΟΜΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ - ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ - ΛΑΡΙΣΗΣ.  
ΝΟΜΟΥ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ — ΠΕΛΟΠΟΝΗΣΟΥ καὶ ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ

**Ο ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΦΗΜΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΣ  
ΟΙΚΟΣ PFIZER ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΕΙΣ ΤΟΝ  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΝ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΝ ΚΟΣΜΟΝ  
ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΝ ΕΝΕΣΙΜΟΝ ΠΡΟ·Ι·ΟΝ:**

# Pan - Terramycin

Είναι προϊόν υγρόν, σταθερόν, ρευστό-  
τατον καί εις χαμηλάς θερμοκρασίας μέ  
βάσιν τήν Τερραμυκίνη.

# Terramycin Tablets

Ύπόθετα διά κατακράτησιν πλακοῦντος  
καί λοιμώξεις γεννητικῶν ὀργάνων.



**PFIZER HELLAS A.E.**

ΑΛΚΕΤΟΥ 5 - ΑΘΗΝΑΙ

ΤΗΛ. 764.701

# ΕΜΒΟΛΙΟΝ

ΔΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΙΝ ΤΗΣ ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΕΩΣ

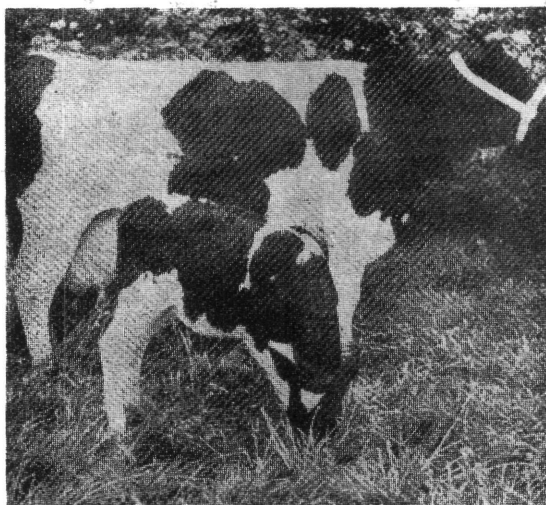
**DUPHANAC** 45/20 τῆς **PHILIPS DUPHAR**

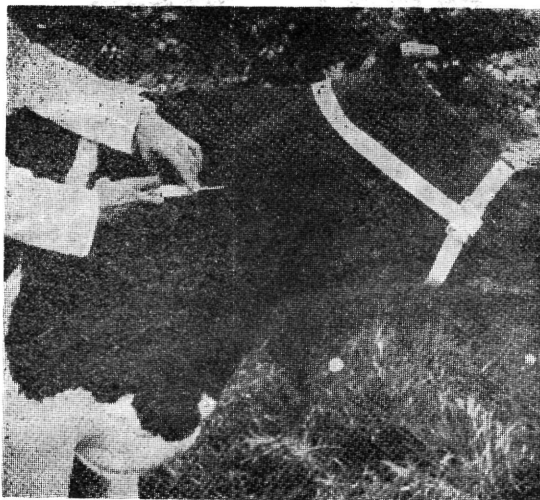
Ἡ Βρουκέλλωσις προκαλεῖ σοβαρὰς ζημίας εἰς τὴν ἀγελοδοτροφίαν ἐκ

- τῆς ἀπωλείας μόσχων
- τῆς μειώσεως τῆς γαλακτοπαραγωγῆς
- τῆς μειώσεως τοῦ ποσοστοῦ γονιμότητος
- τῆς στειρότητος

Τὸ νέον ἀδρανοποιημένον ἐμβόλιον **DUPHANAC** 45/20 παρασκευάζεται ἐκ καθαρᾶς καλλιεργείας τοῦ στελέχους Mc Ewen 45/20, ἐντὸς σταθεροῦ ἐλαιώδους ἐκδόχου (adjuvant) καὶ δίδει τὴν δυνατότητα ἀποτελεσματικῆς ἐκριζώσεως τῆς ἀσθενείας.

**DUPHANAC** 45/20 ἐξασφαλίζει ὑγιὴν ἀγελάδα, ὑγιὲς μοσχάρια  
δηλαδὴ τὴν βάσιν τῆς ἐπικερδοῦς ἀγελαδοτροφίας.





Τὸ κατάλληλο σημεῖον ἐμβολιασμοῦ μετὰ Duphovac 45/20

Τὰ πλεονεκτήματα τοῦ νέου ἐμβολίου **DUPHAVAC 45/20** ἔναντι τοῦ S19 εἶναι καταφανή :

	S19	45/20
1. Δυνατότης παραγωγῆς ψευδῶν θετικῶν ἀντιδράσεων αἵματος	×	
2. Δυνατότης μόλυνσεως τοῦ ἀνθρώπου	×	
3. Ἄδυναμία μεταλλάξεως		×
4. Δυνατότης ἐπανεμβολιασμοῦ κατ' ἔτος		×
5. » » κατὰ τὴν ἐγκυμοσύνη		×
6. Δραστικότης ἠϋξημένη διὰ τοῦ adjuvant		×
7. Ταυτόχρονοι ἐμβολιασμοὶ ὀλοκλήρων ἀγγελῶν		×
8. Δόσεις διὰ τὸν πρῶτον ἐμβολιασμὸν (μοσχίδος)	1	2

Τὸ ἐμβόλιον **DUPHAVAC 45/20** μπορεῖ νὰ χορηγηθῆ σὲ μοσχίδες ἡλικίας 6 μηνῶν καὶ ἄνω καὶ εἰς ὄλα τὰ στάδια τῆς ἐγκυμοσύνης.

Διατίθεται εἰς φιαλίδια τῶν 50 ml (25 δόσεις)  
καὶ τῶν 20 ml (10 δόσεις)

Γενικοὶ Ἀντιπρόσωποι — Εἰσαγωγεῖς

**AGROCHIK, Ε.Π.Ε.**

ΚΡΕΟΝΤΟΣ & ΗΡΟΥΣ 1

Τηλ. 538.832 — 539.670 — ΑΘΗΝΑΙ (210)

# ΕΜΒΟΛΙΟΝ • ΕΝΤΕΡΟΤΟΞΙΝΑΙΜΙΑΣ •

## “ΟΒΕΝΤΕΡΟ”

---

INSTITUT MERIEUX

LYON  
ΓΑΛΛΙΑ

2 κ. ε. ή δόσις — Τύποι C-D  
εις φιαλίδια 125 δόσεων (250 κ. ε.)

ΕΙΣ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΤΙΜΗ

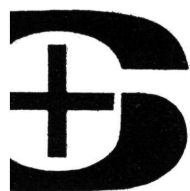
---

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ — ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ  
ΠΑΝ. Ν. ΓΕΡΟΥΜΑΤΟΣ & ΣΙΑ Ε.Π.Ε.

63, Σωκράτους — ΟΜΟΝΟΙΑ — ΑΘΗΝΑΙ  
Τηλ. 536-819 — 539-429

ΤΗΛΕΓΡΑΦΗΜΑΤΑ: ΓΕΡΟΦΑΡΜ — ΑΘΗΝΑΙ





# SALSBURY LABORATORIES

CHARLES CITY, IOWA - U. S. A.

Τὸ μεγαλύτερον καὶ πασιγνώστον στὸν Κόσμο ἐργοστάσιον ἀπο-  
στικῆς παρασκευῆς πτηνιατρικῶν φαρμάκων, ἐμβολίων, κ. λ. π.,  
προσφέρει τὰ ἐκλεκτότερα καὶ ἀποτελεσματικώτερα φάρμακα  
ἐποχῆς :

## ΒΑΒΑΚ,,

Ὅριστικὰ ἐμβόλια ψευδοπανώλους: ΝΕΟΣ ΕΠΑΝΑΣΤΑΤΙ-  
ΚΟΣ ΤΥΠΟΣ (COFAL) ΜΟΝΑΔΙΚΟΣ ΕΙΣ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ:  
ΑΠΗΛΛΑΓΜΕΝΑ ΤΕΛΕΙΩΣ ΑΙΙΟ ΤΗΝ «LYMPHOID  
LEUKOSIS». Εὐχρηστα διαλυτὰ στὸ νερό, τὰ καταλλήλότερα  
γιὰ τὰ μεγάλα κοπάδια κρεατοπαραγωγῆς. Ταχύτης ἐμβολιασμοῦ  
καὶ ἀσφάλεια 1000%.

ΜΕΝΤΙΚ - Εΐ'ΝΤ 2 - 50,,. Ἡ βιταμινοῦχος - ἀντιβιοτικὴ φόρμουλα, ποὺ κα-  
τέκτησε τοὺς Ἑλληνας πτηνοτρόφους. Νέος τύπος ἐνισχυμένος.  
Τονωτικὴ, ὀρεκτικὴ, θεραπευτικὴ.

## ΒΑΖΙΝ,,.

Δραστικώτατο καὶ ἀποτελεσματικώτατο φάρμακο γιὰ τὰ σκου-  
λήκια. Ἀπεδείχθη πλέον ὅτι μόνον μὲ τὸ «ΒΑΖΙΝ,,» ἀποβάλλ-  
ονται τελείως ἀπὸ τὸν ὄργανισμό τῶν ὀρνίθων.

## ΓΟΥΟΡΜΑΛ,,.

Καὶ γιὰ τὰ τρία εἶδη σκωλήκων. Σὲ σκόνη γιὰ τὸ φύραμα ἢ σὲ  
χάπια. Κανένα πρόβλημα, κανένα ἴχνος πλέον ἀπ' αὐτά.

ΣΟΥΛΚΟΥΐ'Ν 6-50,,. Νέα συμπυκνωμένη καὶ δραστικὴ μορφή θεραπευτικὴ  
τῆς κοκκιδιάσεως. Τελεία θεραπεία, τελεία ἐξαφάνισις τῶν κοκ-  
κιδίων.

## ΖΕΡΜΕΞ,,.

Τὸ δραστικὸ ἀπολυμαντικὸ ποὺ σαρώνει κυριολεκτικῶς κάθε  
μικρόβιο. Τὸ ἀπολυμαντικὸ «δυναμίτης» γιὰ ὅλες τὶς δουλειές.  
Χρησιμοποιήστε το καὶ θὰ ἐκπλαγῆτε.

ΣΤΡΕΠ - ΣΙΑΛΙΝ F 25,,. Ποιὸς δὲν γνωρίζει τὸ θαυματουργὸ πλέον ἀντιβιο-  
τικὸ, θεραπευτικὸ τῶν σχετικῶν ἀσθενειῶν; Χρησιμοποιήστε το  
μὲ σιγουριὰ γιὰ τὶς ἀσθένειες ποὺ ὑποδεικνύεται.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ

Γ. ΠΑΠΠΑΣ & ΥΙΟΙ Α. Ε. — ΑΘΗΝΑΙ: ΕΡΜΟΥ 124 ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟΝ 532 528

# 'CETAVLON'

CETRIMIDE

ΣΗΜΑ ΚΑΤΑΤΘΕΩΝ

Εἰς τὴν καθ' ἡμέραν ἰατρικὴν καὶ  
κτηνιατρικὴν πρᾶξιν.

## Εἰς τὴν ἰατρικὴν

Διὰ τὸν καθαρισμόν καὶ ἀπολύμανσιν τοῦ δερ-  
ματος τοῦ ἀσθενοῦς πρὸ τῆς ἐγχειρήσεως.

Διὰ τὸν καθαρισμόν καὶ ἀπολύμανσιν τραυμά-  
των, καὶ ἐγκαυμάτων.

Διὰ τὸν καθαρισμόν τῶν ἐργαλείων.

Διὰ τὴν ἀφαίρεσιν τοῦ λίπους, τῶν ἐφελκίδων  
ἐπὶ ἐκζέματος, δερματίτιδος, μολυσματικοῦ κη-  
ρίου καὶ δερματοπαθειῶν ἐν γένει.



## Εἰς τὴν κτηνιατρικὴν

Διὰ τὴν πρόληψιν τῆς μεταδόσεως τῆς μαστί-  
δος τῶν ἀγελάδων.

Διευκολύνει τὴν θεραπείαν τῶν πληγῶν τῆς  
μαστοῦ καὶ τῶν ραγάδων τῆς θηλῆς. Προχ-  
λάττει τὰς χεῖρας τοῦ ἐπεμβαίνοντος ἀπὸ τῆς  
μόλυνσιν κατὰ τὴν ἐξέτασιν τοῦ πρῶκτου κ  
τῆς μήτρας.

Ὡς καὶ εἰς τὴν ἰατρικὴν εἶναι λίαν ἀποτελε-  
ματικὸν διὰ τὴν ἀποκάθαρσιν καὶ ἀπολύμα-  
σιν τῶν πληγῶν, τὴν ἀφαίρεσιν ἀκαθαρσι-  
καὶ ἐφελκίδων, ὡς καὶ διὰ τὸν καθαρισμόν  
τῶν σκευῶν, τραπεζῶν κλπ.

'Cetavlon' Tincture : Δοχεῖα τῶν 100 καὶ 500 κ. ἐκ.

'Cetavlon' jelly : Δοχεῖα τῶν 30 καὶ 100 γρ.

'Cetavlon' Powder : Δοχεῖα τῶν 50, 500 γρ. καὶ 2 κιλ.

'Cetavlon' Concentrate 20% : Δοχεῖα τῶν 100 κ. ἐκ.,  
500 κ. ἐκ καὶ 2 λίτρων.

'Cetavlon' Concentrate M.C. : Δοχεῖα τοῦ 1 γαλλοῦ.

'Cetavlon' Udder Cream : Σωληνάρια τῶν 100 γρ., δο-  
χεῖα τῶν 500 γρ.

Προϊὸν τοῦ Οἴκου :

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED  
PHARMACEUTICALS DIVISION  
WILMSLOW CHESHIRE ENGLAND

Ἀντιπρόσωπος : Ι. Κ. ΚΑΝΑΡΟΓΛΟΥ & ΣΙΑ

Ἰπποκράτους 12 — Ἀθῆναι 143 — Τηλ. 632.306/7



Ph. 179/1