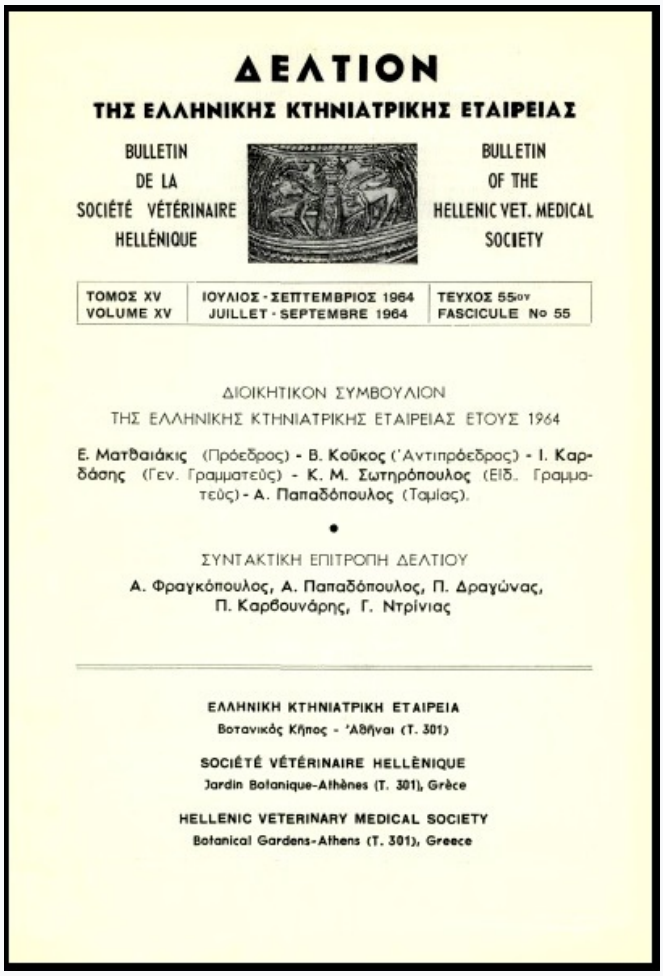
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 15, No 1 (1964)



ΔΕΛΤΙΟΝ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÉNIQUE

BULLETIN OF THE HELLENIC VET. MEDICAL SOCIETY

ΤΟΜΟΣ XV VOLUME XV	ΙΟΥΛΙΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1964 JUILLET - SEPTEMBRE 1964	ΤΕΥΧΟΣ 55ον FASCICULE No 55

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΤΟΥΣ 1964

Ε. Ματθαιάκις (Πρόεδρος) - Β. Κοῦκος (Ἀντιπρόεδρος) - Ι. Καρδάσης (Γεν. Γραμματεύς) - Κ. Μ. Σωτηρόπουλος (Ειδ. Γραμματεύς) - Α. Παπαδόπουλος (Ταμίας).

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΕΛΤΙΟΥ
Α. Φραγκόπουλος, Α. Παπαδόπουλος, Π. Δραγώνας, Π. Καρβουνάρης, Γ. Ντρίνιας

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Βοτανικός Κῆπος - Ἀθῆναι (Τ. 301)

SOCIÉTÉ VÉTÉRINAIRE HELLÈNIQUE
Jardin Botanique-Athènes (T. 301), Grèce

HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY
Botanical Gardens-Athens (T. 301), Greece

ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΓΓΥΣ ΤΩΝ ΑΚΤΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΛΙΕΥΟΜΕΝΩΝ ΕΔΩΔΙΜΩΝ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ

Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ, Σ. ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ, Α. ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ

doi: 10.12681/jhvms.18699

Copyright © 2018, Α.ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Σ.ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ Α.ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0.

To cite this article:

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Α., ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ Σ., & ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΣ Α. (1964). ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΓΓΥΣ ΤΩΝ ΑΚΤΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΛΙΕΥΟΜΕΝΩΝ ΕΔΩΔΙΜΩΝ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *15*(1), 180–190. https://doi.org/10.12681/jhvms.18699

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 06/08/2025 07:23:35

ΕΚ ΤΟΥ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΟΥ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΤΟΥ ΥΠ. ΓΕΩΡΓΙΑΣ
Διευθυντής: ΠΑΝ. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗΣ

ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΓΙΕΙΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΕΓΓΥΣ ΤΩΝ ΑΚΤΩΝ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΛΙΕΥΟΜΕΝΩΝ ΕΔΩΔΙΜΩΝ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ

Ὑπὸ

Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ, Σ. ΜΑΛΛΙΑΡΗ, Α. ΦΡΑΓΚΟΠΟΥΛΟΥ *

Κτηνιάτρων- Μικροβιολόγων

Πτυχ. Ἰνστιτούτου Pasteur Παρισίων καὶ Λίλλης

Ἡ ἀνωτέρω ἐργασία ἐγένετο κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους 1964 ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ Ἐλέγχου Τροφίμων Ζωϊκῆς προελεύσεως τοῦ Κ.Μ. Ἰνστ. τοῦ Ὑπ. Γεωργίας. Εὐχαριστοῦμεν θερμῶς πάντας τοὺς συναδέλφους, οἱ ὁποῖοι ἐβοήθησαν ποικιλοτρόπως τὴν ὁμαλὴν καὶ ἀπρόσκοπτον διεξαγωγὴν τῆς ἐρεύνης μας καθὼς καὶ πάντας, οἱ ὁποῖοι διηυκόλυναν αὐτὴν καὶ συνέτειναν εἰς τὸ νὰ μειωθοῦν αἱ σοβαραὶ δυσκολίαι εὑρέσεως ἢ συλλογῆς ὀστρακοειδῶν εἰς τὰ διάφορα παράλια τῆς Ἀττικῆς.

Ἰδιαιτέρας εὐχαριστίας διαβιβάζομεν εἰς τοὺς κ.κ. Σ. ΓΟΡΔΑΤΟΝ τ. Δ)ντὴν Νομοκτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας Ἀττικῆς, Α. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΝ Δ)ντὴν Ὑπηρεσίας ἐλέγχου Τροφίμων Ζωϊκῆς Προελεύσεως Πειραιῶς, Δ. ΚΑΡΑΜΑΡΙΑΝ προϊστάμενον Ἀστυκτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας Ἀθηνῶν καὶ Γ. ΔΑΣΚΑΛΟΠΟΥΛΟΝ Προϊστάμενον Ἀστυκτηνιατρικῆς Ὑπηρεσίας Πειραιῶς οἱ ὁποῖοι διὰ τῆς βοηθείας των συνετέλεσαν εἰς τὴν ὁλοκλήρωσιν τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεύνης μας.

Α.Π., Σ.Μ., Α.Φ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ἡ θάλασσα, ὡς γνωστόν, παρέχει εἰς τὸν ἄνθρωπον τὰ πλέον ἐκλεκτὰ εἴδη διατροφῆς μεταξὺ τῶν ὁποίων συμπεριλαμβάνονται καὶ τὰ διάφορα ἐδώδιμα ὀστρακοειδῆ (κυδώνια μύδια κλπ.).

Τὰ θαλάσσια ἐδώδιμα προϊόντα εἶναι κατὰ κανόνα ὑγιεινὰ καὶ ἀπηλλαγμένα παθογόνων μικροβίων, ἐφ' ὅσον ἁλιεύονται εἰς ἀνοικτὰς καὶ καθαρὰς θαλάσσας, μακρὰν τῶν λιμένων ἢ κατωκημένων θαλασσίων περιοχῶν.

Τὰ ὀστρακοειδῆ δέον ὅπως διατηροῦν ἀκεραίους τοὺς χαρακτῆρας νωπότητος, νὰ ἔχουν συντηρηθῆ συμφώνως πρὸς τὰ τελευταῖα ἐπιστημονικοτεχνικὰ δεδομένα ἐκτροφῆς ἢ ἐναποθηκεύσεως καὶ νὰ πληροῦν τοὺς ὅρους τοῦ ἀπὸ 2)18-8-1958 Β.Δ., περὶ ὅρων κλπ. τῶν τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως.

Τὰ ὀστρακοειδῆ ὅμως, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν μίαν εὔγευστον καὶ ἀκριβὴν θαλασσίαν τροφήν, πλουσίαν εἰς θρεπτικὰ στοιχεῖα, διὰ τὴν διατροφὴν τοῦ ἀνθρώπου, διατρέφονται συνήθως πλησίον ἀκτῶν ρυπαινομένων ἐκ τῶν ὀχετῶν

* Ἡ τεχνικὴ βοήθεια ὀφείλεται στὴν δίδα Μαρ. Μαυρογένη καὶ κυρία Ἐλ. Ἀντωνιάδου.

πόλεων, ἐργοστασίων ἢ καὶ ποταμῶν διερχομένων διὰ τῶν πόλεων ὅπου ἐκβάλλουν πάντοτε ὑπόνομοι ἀκαθάρτων ὑδάτων ἰδίως βόθρων, ὥστε νὰ ὑπάρχῃ αἰτία μολύνσεως αὐτῶν. Τὰ ἀνωτέρω ὀστρακοειδῆ εὑρίσκουν τότε πρόσφορον τὸ ἔδαφος, διὰ τὴν διατροφήν των πλησίον τῶν ἀναφερομένων ἀκαθάρτων περιοχῶν καὶ πολλαπλασιάζονται ταχέως εἰς τὰ μέρη αὐτά. Ἐξ αἰτίας τῶν ἀνωτέρω λόγων ἔχει ἐπικρατήσει ἡ γνώμη μεταξὺ τῶν ἐπιστημονικῶν ὑγειονομικῶν κύκλων ὅτι τὰ ὀστρακοειδῆ δύνανται πολλάκις νὰ γίνουν φορεῖς παθογόνων μικροβίων καὶ νὰ προκαλέσουν ἐπιδημίας διὰ τῆς βρώσεως αὐτῶν εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Τοῦτο ὅμως δὲν εἶναι ἀληθὲς εἰς πλεῖστας ὅσας περιπτώσεις καὶ τοῦτο, διὰ διαφόρους λόγους, βιολογικοὺς ἢ Διοικητικοὺς (ἔντονος φαγυκυτταρικὴ ἱκανότης τῶν ὀστρακοειδῶν, αὐτοκάθαρσις διὰ τοῦ ὕδατος, ἀπαγόρευσις ἁλιείας εἰς ὑπόπτους περιοχὰς κλπ.). Εἰς τὰς ἐπιστημονικῶς προηγμένας χώρας τοῦ Ἐξωτερικοῦ ἔχουν πραγματοποιηθῆ σοβαραὶ Κτηνιατρικαὶ ἐπιστημονικαὶ ἐργασίαι ἐπὶ τῆς ὑγιεινολογικῆς καταστάσεως τῶν ἐδωδίμων ὀστρακοειδῶν (Piettre).

Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἀπὸ μακροῦ ἤδη χρόνου ἔχουν διενεργηθῆ μικροβιολογικαὶ ἐξετάσεις ὀστρακοειδῶν παρὰ τοῦ Κτην)κοῦ Μικρ)κοῦ Ἰνστιτούτου ἀλλὰ εἴτε ἕνεκα τῆς τότε μικρᾶς καταναλώσεως αὐτῶν, εἴτε λόγῳ τῆς καθαρότητος τῶν ἀκτῶν δὲν ἀνεφύησαν ποτὲ ὑπόνοιαι μεταδόσεως λοιμωδῶν νοσημάτων ἐκ τῆς βρώσεως ὀστρακοειδῶν εἰς τὸν ἄνθρωπον. Εἶναι πλέον γνωστὸν σήμερον ὅτι αἱ τυφικαὶ καὶ παρατυφικαὶ λοιμώξεις ἔχουν ὡς κυρίαν αἰτίαν εἰς τὰς πλείστας περιπτώσεις τὰ μολυσμένα πόσιμα ὕδατα ἰδίως τῶν φρεάτων καὶ τοὺς χρονίους μικροβιοφορεῖς οἱ ὁποῖοι δύνανται νὰ ἀσχολοῦνται μὲ τὴν βιοτεχνίαν τῶν τροφίμων.

Τὰ τελευταῖα ἔτη ὅμως διὰ τῆς καταπληκτικῆς ἐξαπλώσεως τῶν ἀστικῶν κέντρων πρὸς τὰς ἀκτάς, διὰ τῆς δημιουργίας ἔργων ἀποχετεύσεως ὡς καὶ διὰ τῆς ρίψεως παντὸς εἴδους ἀκαθαρσιῶν εἰς τὰς ἀκτὰς καὶ τὴν θάλασσαν, ἡ κατάστασις μετεβλήθη κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ἔνια σημεῖα τῶν ἀκτῶν νὰ θεωροῦνται μολυσμένα, ὡς τοῦτο συνάγεται ἐξ ἄλλου καὶ ἀπὸ ἐρεύνας διαπρεπῶν Ἑλλήνων ὑγιεινολόγων **(Παπαβασιλείου, Ἐδιπίδης,** κλπ.), κατὰ συνέπειαν εἶναι δυνατὸν νὰ μολυνθοῦν τὰ ὀστρακοειδῆ τὰ διαβιοῦντα πλησίον τῶν ὀχετῶν ὡς συμβαίνει μὲ ἐκεῖνα τοῦ Λιμένος Πειραιῶς καὶ τοῦ Νέου Φαλήρου.

Διὰ τῆς παρούσης ἐργασίας μας ἐπεζητήσαμεν νὰ διερευνήσωμεν κατὰ πόσον τὰ ὀστρακοειδῆ τῶν ἀκτῶν τῆς Ἀττικῆς εἶναι φορεῖς παθογόνων διὰ τὸν ἄνθρωπον μικροβίων. Ὡς γνωστόν, ἡ θάλασσα ἀποτελεῖ τεράστιον φίλτρον καθαρισμοῦ πάντων τῶν ἐν αὐτῇ ὑπαρχόντων ὀργανισμῶν τοσούτῳ μᾶλλον δὲ καὶ διὰ τὰ προσωρινῶς μολυνθέντα ὀστρακοειδῆ.

Διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποδώσωμεν τὴν αἰτίαν τῆς μολύνσεως τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν βρῶσιν τῶν ὀστρακοειδῶν ἄνευ ἐπισταμένης, βαθείας καὶ συστηματικῆς διερευνήσεως τοῦ θέματος τόσον μικροβιολογικῶς ὅσον καὶ ἐπιδημιολογικῶς, ἰδίως δὲ κατὰ τὸν χρόνον τῆς μολύνσεως.

Τὸ θέμα τοῦτο δὲν εἶναι καθόλου εὔκολον, ἀπαιτεῖ ἐφαρμογὴν ἐν μέρει αὐστηρῶν μεθόδων ἐπιδημιολογικῆς ἐρεύνης εἰς τὸν ἄνθρωπον, συνεργασίαν ἐργαστηρίων, ἰατρῶν, κτηνιάτρων καὶ ἐκτελεστικῶν ὀργάνων ἐπίσης δὲ καὶ

ἀρκετὰς δαπάνας, τὰ ἀνωτέρω εἶναι γνωστὰ εἰς ὅλους τοὺς ἀσχολουμένους μὲ τὴν ὑγιεινολογίαν καὶ ἐκφεύγουν τοῦ σκοποῦ τῆς ἐρεύνης μας.

Ἐκ τῆς διεθνοῦς βιβλιογραφίας καὶ ἐκ τῆς πειραματικῆς καὶ ἐπαγγελματικῆς πείρας ξένων συστηματικῶν ὀστρακοτρόφων, ἰδίως τῆς Ἰταλίας, συνάγεται ὅτι ἐὰν τὰ ὀστρακοειδῆ τεθοῦν ἐντὸς καθαρῶν θαλασσίων ὑδάτων εἰς εἰδικὰς ἐγκαταστάσεις συντηρήσεως κατὰ τὴν περίοδον τῆς μολύνσεως των, διὰ τυφικῶν ἢ παρατυφικῶν βακτηριδίων (Salmonella) ἀποβάλλουν ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν τὰ μικρόβια ταῦτα ἐπιτυγχανομένου οὕτω τοῦ αὐτοκαθαρισμοῦ καὶ τῆς αὐτοεξυγιάνσεως αὐτῶν. Ταῦτα εἶναι ἀπολύτως γνωστὰ εἰς τοὺς ἀσχολουμένους μὲ τὸν ἔλεγχον τροφίμων Ζωικῆς προελεύσεως ἢ τὴν εἰδικὴν Ζωοτεχνίαν κτηνιάτρους καθὼς καὶ ἀπὸ τοὺς εἰδικευμένους εἰς τὴν ἰχθυολογίαν ἐπιστήμονας διαφόρων κλάδων.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΙΣ ΤΩΝ ΕΔΩΔΙΜΩΝ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ

Ὑπὸ τὸν γενικὸν ὅρον «ὀστρακοειδῆ» θεωροῦνται εἰς τὴν ὑγιεινὴν τῶν τροφίμων Ζωικῆς προελεύσεως ἀρκετὰ εἴδη ἐδωδίμων μαλακίων (mollusqes) πλὴν τῶν κεφαλοπόδων (καλαμάρι, σηπία κλπ.).

Τὰ ἐδώδιμα μαλάκια ἀνήκουν εἰς τρεῖς τάξεις.

α) Ἐλασματοβράγχια (Lamellibranches) β) Γαστερόποδα (Gasteropodes) γ) Κεφαλόποδα (Cephalopodes)

Εἰς τὴν τάξιν τῶν ἐλασματοβραγχίων περιλαμβάνονται τὰ πλεῖστα τῶν ἐδωδίμων ὀστρακοειδῶν ὅπου διακρίνομεν τὰς κάτωθι οἰκογενείας :

A. Ἐλασματοβράγχια (Lamellibranches)

α. Ostreideae	Γένος	Ostrea, στρείδια
β. Pectinideae	»	Pecten, χτένια
γ. Arcideae	»	Arca, καλόγνωμη
δ. Aviculideae	»	Pinna, πίννες
ε. Mytilideae	»	Mytilus, μύδια
στ. Cardideae	»	Cardium, ἀχιβάδες
ζ. Mactrideae	»	Lutraria, διάφορα εἴδη
η. Venerideae	»	Venus, κυδώνια
θ. Tellinideae	»	Donax, ἀχιβαδάκια
ι. Sollenideae	»	Solen, σωλῆνες

B) Γαστερόποδα (Gasteropodes)

Κογχύλια διάφορα	Γένος	Murex, Littorina
Πεταλίδες	»	Patella

Γ) Κεφαλόποδα (Chepalopodes)

Καλαμάρια, ὀκταπόδια κλπ. Δὲν θὰ ἀσχοληθῶμεν εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν μας.

Οἱ ἐδώδιμες φούσκιες (Ascidia) ἀνήκουν εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν Ἀσκοειδῶν Acsideae καὶ οἱ ἐχῖνοι ἢ ἀχινιοὶ εἰς τὸ γένος Echinus.

ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ

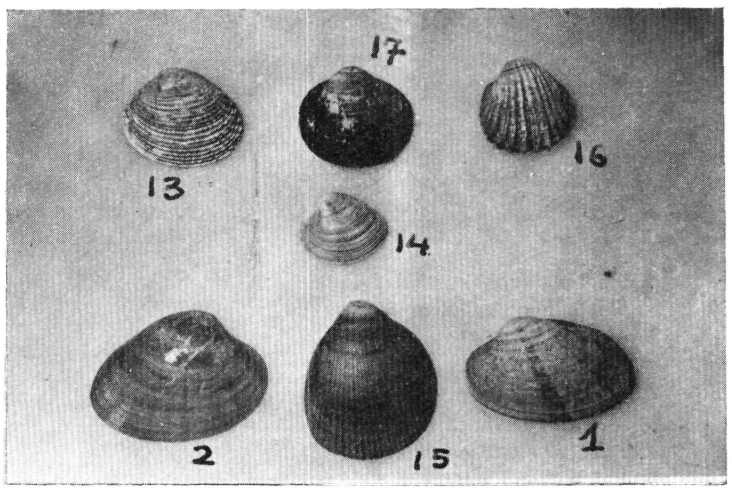
Τὰ ἐξετασθέντα ὑφ' ἡμῶν ἐδώδιμα ὀστρακοειδῆ ὑπάρχουν ἀφθόνως ἢ ἐκτρέφονται εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Ἀττικῆς, ἐταυτοποιήθησαν δὲ τὰ κάτωθι :

Τάξις : Ἐλασματοβράγχια

1) Οἰκογένεια τῶν Venerideae
   α) Venus verrucosa (Κυδώνιον)
   β) Venus gallina (βουρκοκύδωνον)
   γ) Tapes decussatus (ἀχιβάδα Θεσσαλονίκης)
   δ) Meretrix ἢ Callista chione (βασιλικὴ ἀχιβάδα)
   ε) Glycymeris bimaculatus (μηλοκύδωνον)
2) Οἰκογένεια τῶν mytilideae
   α) Mytilus galloprovincialis (Δανέζικα μύδια)
   β) Modiola barbata (χάβαρα, τριχωτὰ μύδια)
3) Οἰκογένεια τῶν Ostreideae
   α) Ostrea edulis (στρείδιον)
4) Οἰκογένεια τῶν Arcideae
   α) Arca noe (καλόγνωμη)
5) Οἰκογένεια τῶν Pectinideae
   α) Pecten jacobaeus (χτένιον)
6) Οἰκογένεια τῶν Aviculideae
   α) Pinna nobilis (πίννα)
7) Οἰκογένεια τῶν Cardideae
   α) Cardium edule (ἀχιβάδα, κουκουβάγια).

Β) Γαστερόποδα καὶ ἄλλα. Ascidia, Echinus, Cerithium, Patella, caerulea, Patella vulgata. Murex brandaris, Murex trunculus.

Κόγχυλοι, μάτια φούσκες, ἀχινιοί, κογχύλια πεταλίδες.



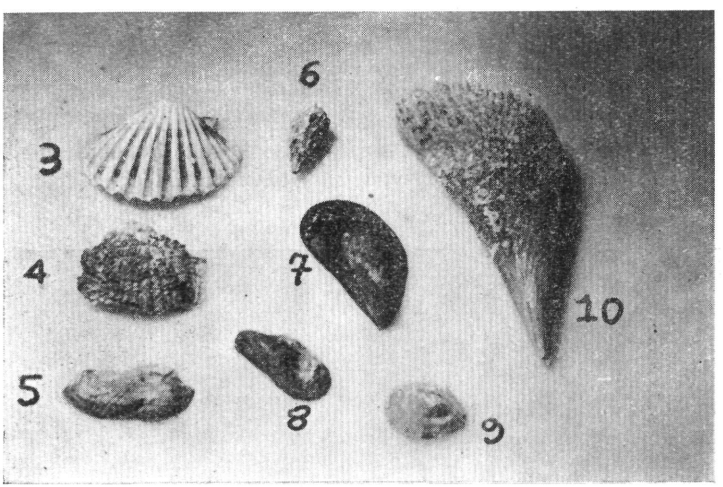
1. Tapes decussatus (Ἀχ. Θεσ)νίκης).
2. Meretrix chione (Βασ. ἀχιβάδα).
13. Venus verrucosa (Κυδώνιον).
14. Venus gallina (Βουρκοκύδωνον).
15. Cardium norvegicum (ἀχιβάδα).
16. Cardium edule (Κουκουβάγια).
17. Glycymeris bimaculatus (Μηλοκύδωνον).

Τρόπος διεξαγωγῆς τῆς ἐρεύνης

Ἐξητάσθησαν ἀντιπροσωπευτικὰ δείγματα ὀστρακοειδῶν ἐπὶ ἀρκετοὺς μῆνας τῶν κάτωθι περιοχῶν. Τῶν ἀκτῶν τῆς Ν. Περάμου (Μ. Πεύκον),Λουτροπύργου, Παραλίας Ἀσπροπύργου, Σαλαμίνος (Κούλουρη, Βασιλκά, Καματερό), Μεγάρων, Πόρου, Περάματος, Πειραιῶς, Ἀγνώστων περιοχῶν (πιθανῶς Ν. Φαλήρου ἢ Πειραιῶς).

Ἐξετασθέντα ὀστρακοειδῆ κατὰ εἶδος

1.	Κυδώνια (Venus verrucosa)	247
2.	Μύδια (Mytilus galloprovincialis. Modiola barbata	280
3.	Στρείδια (Ostrea edulis)	51
4.	Ἀχιβάδες Θεσσαλονίκης (Tapes decussatus)	20
5.	Φούσκες (Ascidia maritima)	14
6.	Χτένια (Pecten jacobaeus)	10
7.	Ἀχιβάδες, κουκουβάγιες (Cardium edule)	10



3. Pecten jacobaeus (Χτένιον).
4. Ostrea edulis (Στρείδιον).
5. Arca Noe (Καλόγνωμη).
6. Cerithium (Κοχύλιον).
7. Mytilus galloprovincialis (Δαν. μύδι)
8. Modiola barbata (Χάβαρον).
9. Patella caerulea (Πεταλίς).
10. Pinna nobilis (Πίννα).

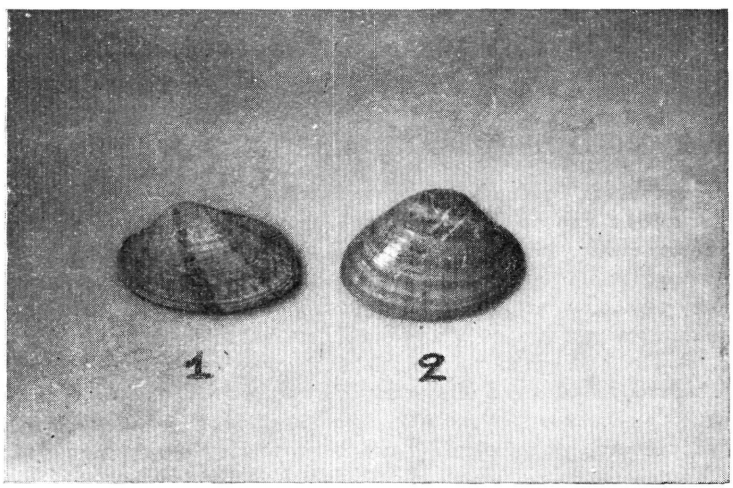
ΣΗΜ.— Θερμῶς εὐχαριστοῦμε τὸν καθηγητὴν τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Μητσόπουλον καὶ τὸν διαπρεπῆ ἐπιμελητὴν τοῦ ἐργαστηρίου παλαιοντολογίας τοῦ Ε.Κ.Π. Ἀθηνῶν κ. Ἀναπλιώτην διὰ τὴν πολύτιμον βοήθειαν τῶν εἰς τὴν δυσχερῆ ταυτοποίησιν τῶν εἰδῶν.

Α.Π., Σ.Μ., Α.Φ.

8. Καλόγνωμες (Arca noe)	6
9. Πεταλίδες (Patella caerulea, Patella vulgata)	15
10. Ἐχίνοι (Echinus)	5
11. Μηλοκύδωνα (Glycymeris bimaculatus)	5
12. Βουρκοκύδωνα (Venus gallina)	6
13. Πίννες (Pinna nobilis)	5
14. Κογχύλια (Murex, Cerithium)	8
Σύνολον	682

Ἐξετσθέντα δείγματα κατὰ περιοχὴν

1. Παραλία Ἀσπροπύργου	152
2. Λουτρόπυργος (Νεράκι)	87
3. Νέα Πέραμος	190
4. Σαλαμὶς (Σύνολον)	98
5. Μέγαρα	22
6. Πόρος	18
7. Πέραμα Πειραιῶς	15
8. Ἀγνώστων Περιοχῶν (πιθανῶς Ν. Φαλήρου, Πειραιῶς)	100
Σύνολον	682

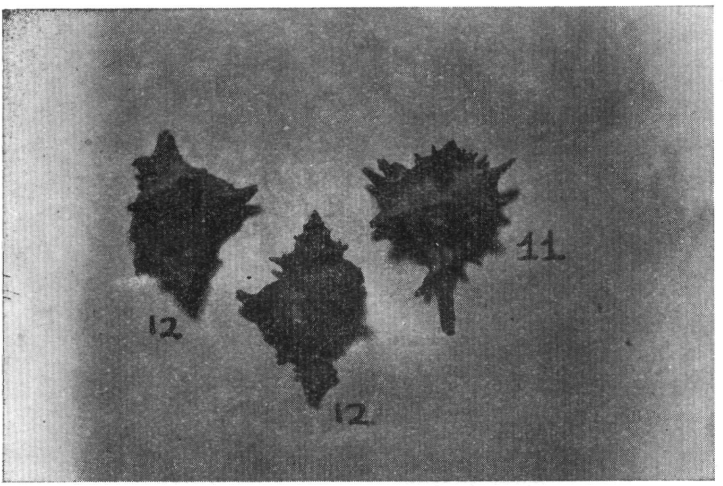


1. Tapes decussatus (Ἀχιβάδα Θεσσαλονίκης).
2. Meretrix chione. (Βασιλικὴ ἀχιβάδα).

Προέλευσις δειγμάτων

1. Δειγματοληψία κτηνιάτρων Κ.Μ.Ι.	203
2. Δείγματα Νομοκτηνιατρικῆς ὑπηρ. Ἀττικῆς	246
3. Δείγματα Ἀστυκτ)κῆς ὑπηρ. Ἀθηνῶν.	78
4. Δείγματα Ἀστυκτ)κῆς ὑπηρ. Πειραιῶς.	87

5. Δείγματα ὑπηρεσίας Ἐλέγχου Τρ. Ζ. Π. Πειρ.	54
6. Δείγματα Δ)νσεως Ἀλιείας Ὑπ. Βιομηχ.	14
Σύνολον	682



11. Murex brandaris
12. Murex trunculus (Κόχυλοι, μάτια).

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Τὰ ἐξετασθέντα ὑφ' ἡμῶν δείγματα ὀστρακοειδῶν διαχωρίζονται εἰς δύο κατηγορίας α) Τὰ ἀποσταλλέντα διὰ προληπτικὸν μικροβιολογικὸν ἔλεγχον εἰς τὸ ἐργαστήριον Ἐλέγχου Τροφίμων Ζωϊκῆς προελεύσεως τοῦ Κ.Μ.Ι. τοῦ Ὑπ. Γεωργίας ὑπὸ τῶν διαφόρων ἁρμοδίων κτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν β) τὰ ληφθέντα ὑφ' ἡμῶν τῶν ἰδίων ὀστρακοειδῆ, εἰς διαφόρους ἀκτὰς τῆς Ἀττικῆς κατόπιν πολλῶν κόπων καὶ προσπαθειῶν ἀπὸ διαφόρους ἁλιεῖς ὀστρακοειδῶν καὶ μεταπωλητάς. γ) Τὰ ληφθέντα ἐκ τοῦ πρωτύπου καὶ συστηματικοῦ ὀστρακοτροφείου τοῦ Χ.Ψ. εἰς Λουτρόπυργον ὁ ὁποῖος ἐπείσθη νὰ ὑποβληθῇ ἑκουσίως εἰς συστηματικὸν μικροβιολογικὸν ἔλεγχον μίαν ἕως δύο φορὰς τὴν ἑβδομάδα.

Τὰ ἐξετασθέντα ὀστρακοειδῆ ἦσαν πάντοτε εἰς ἀρίστην κατάστασιν καὶ πάντοτε ζῶντα κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς μικροβιολογικῆς ἐξετάσεως, ἡ μεταφορὰ καὶ ἡ συντήρησις εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἐγένετο βάσει τῶν κανόνων τῆς ἐπιστημονικῆς ὀστρακοτροφίας.

Α. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ.

Τὰ λαμβανόμενα ἢ ἀποστελλόμενα δείγματα ἐξετάζονται κατ' ἀρχὴν μακροσκοπικῶς. Γενικὴ κατάστασις ὄψις, νωπότης ὀσμή, ἐκκρίματα κλπ. (Piettre).

Ἐν συνεχείᾳ χωρίζονται κατ' εἶδος ἐφ' ὅσον ὑπάρχουν διαφορετικὰ εἴδη (μύδια, χτένια, κυδώνια κλπ.) κατόπιν πλύνονται καλῶς ἐξωτερικῶς διὰ κα-

θαροῦ ὕδατος (ὡς γνωστὸν τὰ ὀστρακοειδῆ κλείουν ὑδατοστεγῶς). Ἀνοίγονται ἀσήπτως κατὰ τὸ δυνατὸν καὶ λαμβάνεται τὸ περιεχόμενον ὑγρὸν καὶ τὸ ἐδώδιμον τμῆμα αὐτοῦ ἐντὸς ἀποστειρωμένου κατὰ τὸ δυνατὸν ἀναμικτῆρος (Mixer). Κατόπιν καλῆς ὁμοιογενοποιήσεως τοῦ περιεχομένου, λαμβάνεται σταθερὰ ποσότης ἐκ τοῦ παρασκευασθέντος παχυρεύστου ὑγροῦ (1 ML) καὶ ἐν φθαλμίζεται εἰς τὰ κάτωθι θρεπτικὰ ὑποστρώματα.

Α. Διὰ τὴν ἀναζήτησιν μικροβίων τοῦ γένους Salmonella εἰς θρεπτικὰ ὑλικὰ προεμπλουτισμοῦ καὶ ἐμπλουτισμοῦ Mannitol Broth, Tetrathionate Broth. Ἀκολουθοῦντες ἐν συνεχείᾳ τὴν γνωστὴν κλασσικὴν μέθοδον ἀναζητήσεως καὶ ταυτοποιήσεως τῶν ἐντεροβακτηριακῶν μικροβίων, ἐν ὑποψίᾳ δὲ διὰ εἰδικῶν θρεπτικῶν ὑποστρωμάτων καὶ συγκολλητικῶν ὀρρῶν προελεύσεως Ἰνστιτούτου Pasteur Παρισίων.

Β. Διὰ τὴν ἀναζήτησιν τοῦ παθογόνου μικροκόκκου (σταφυλοκόκκου) ἐκλεκτικὰ θρεπτικὰ ὑποστρώματα ὡς (Chapmann No. 1), Mannitol Salt Agar, Sheep Blood Agar. Δοκιμὴν πηκτάσης κλπ.).

Γ. Διὰ τὴν καταμέτρησιν τῆς Ὁλικῆς μικροβιακῆς χλωρίδος τὰς διαλύσεις 1)10 καὶ 1)100 καὶ 1)100) τοῦ ἀρχικοῦ πολτοῦ λαμβανομένου ὡς (1).

Ὡς θρεπτικὸν ὑπόστρωμα ἐχρησιμοποιήθη μὲ ἐπιτυχίαν τὸ Tryptone Glucose Extract Agar.

Δ. Διὰ τὴν καταμέτρησιν τῶν κολοβακτηριδιομόρφων ἐχρησιμοποιήσαμεν συγκριτικῶς τὰ θρεπτικὰ ὑλικὰ Desoxycholate-Agar καὶ T.T.C. Agar (Χρησιμοποιοίμενον ὑπὸ τοῦ Κτηνιατρικοῦ Ἰνστιτούτου ἐλέγχου τροφίμων καὶ γάλακτος τοῦ Ἀννοβέρου).

Ε. Διὰ τὴν ἀναζήτησιν τῆς Escherichia Coli ἐχρησιμοποίηθη Maconkey Broth μετὰ ὑαλίνων σωληνίσκων συλλογῆς ἀερίων (Coli-Glöckchen) ὡς καὶ διάφοραι ἄλλαι κλασσικαὶ μέθοδοι.

Κρίνομεν ἄσκοπον τὴν λεπτομερῆν περιγραφὴν τῶν μικροβιολογικῶν τεχνικῶν καθ' ὅτι αὗται ἀναγράφονται λεπτομερῶς εἰς ὅλα τὰ ξένα καὶ Ἑλληνικὰ κλασσικὰ συγγράμματα Μικροβιολογίας (Bacteriologie Medicale. J. Dumas).

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΙΣ

Ἀκολουθοῦντες τὸ παράδειγμα γνωστῶν Ἰταλῶν ἐπιστημόνων ἐκ τῶν περισσοτέρων δειγμάτων καὶ εἰδικῶς ἐκ τῶν δειγμάτων κυδωνίων ἐφάγομεν ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ οἱ ἐξετάσαντες εἰδικοὶ ἐν νωπῇ καταστάσει ἐκτὸς μερικῶν δειγμάτων τῶν ἀγνώστων περιοχῶν.

Οὐδέποτε καὶ εἰς οὐδεμίαν περίπτωσιν παρετηρήθη οὐδὲ κἂν ἐλαφρά τις ἐντερικὴ διαταραχή εἴς τινα ἐξ ἡμῶν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ὁ προγραμματισμὸς τῆς ἐρεύνης μας ἦτο καθ' ὅλα τέλειος, διὰ τοῦτο ἐπέτρεψεν εἰς ἡμᾶς νὰ ἐξετάσωμεν ἕναν ἀρκετὰ σημαντικὸν ἀριθμὸν δειγμάτων ὥστε νὰ δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν αὐτὴν ἀντικειμενικὴν καὶ ἐμπεριστατωμένην. Ἐξητάσθησαν ἀντιπροσωπευτικὰ δείγματα πολλῶν θαλασσίων περιοχῶν ἐκ τῶν ὁποίων βεβαίως δὲν ὑπάρχουν ἀποδείξεις ὅτι εἶναι μολυσμέναι πλὴν ἴσως τῶν περιοχῶν Ν. Φαλήρου Πειραιῶς. Λόγῳ τῆς ἀπαγορεύσεως τῆς ἁλιείας εἰς τὰς ἐν λόγῳ μολυσμένας περιοχὰς δὲν ἠδυνήθημεν νὰ ἐξεύρωμεν δείγματα ἀντιπροσωπευτικὰ καὶ ἐπισήμως ἐξακριβωμένα τῶν περιοχῶν αὐτῶν. Διὰ ταῦτα

ΠΙΝΑΞ 1

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Περιοχὴ ἁλιείας	Ὁλικὴ μικροβιακὴ χλωρὶς εἰς 35°			Coliformes				Παθογόνα Μικρόβια		Escherichia Coli		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	Ἐξεταθεῖσαι περιπτώσεις	Maximum εἰς 1 ml	Minimum εἰς 1 ml	Ἐξεταθεῖσαι περιπτώσεις	Maximum εἰς 1 ml	Minimum εἰς 1 ml	Ἀρνητικαὶ τοῖς %	Ἐξεταθεῖσαι περιπτώσεις	Ἀποτελέσματα	Ἐξεταθεῖσαι περιπτώσεις	Ὑπόξυλα	
Νέα Πέραμος	10	400	80	20	12	2	80	190	0	10		
Λουτρόπυργος	10	150	40	20	10	2	90	17	0	10	0	
Παραλία Ἀσπροπύργου	10	180	100	20	14	4	75	152	0	10	0	
Μέγαρα	10	120	20	10	10	4	80	22	0	10	+ $^{1}/_{10}$	Μία φορὰ
Ἀγνώστων περιοχῶν	10	900	150	20	800	2	20	100	++2	10	+$^{1}/_{10}$+$^{1}/_{100}$	Δύο φορὲς
Σαλαμὶς	10	250	80	10	50	3	70	98	0	10		
Πόρος	10	500	60	10	40	4	80	18	0	10		
Πέραμα Πειραιῶς	10	800	120	10	80	18	50	15	0	10		
Συστημ. ὀστρακ. Λουτροπύργου	10	100	20	20	4	2	95	70	0	10		

* Εἰς δύο δείγματα ἀπεμονώθη Salmonella τῆς ὀρρολογικῆς ὁμάδος B. (Salmon. typhi - mnrium).

ΣΗΜ. Ἡ ὕπαρξις καὶ μόνον μικροβίων τοῦ γένους Salmonella καθιστᾶ τὸ τρόφιμον ἐπικίνδυνον διὰ τὴν Δημοσίαν ὑγείαν.

δυνάμεθα νὰ χωρίσωμεν τὰς θαλασσίας περιοχὰς τῆς Ἀττικῆς εἰς δύο τεχνητὰς ζώνας α) τὴν περιοχὴν Λιμένος Πειραιῶς, μείζονος λιμένος Πειραιῶς καὶ Ν. Φαλήρου. β) Τὴν ὑπόλοιπον θαλασσίαν περιοχὴν ἐκτὸς βεβαίως τῶν μὴ ὀστρακοπαραγωγῶν περιοχῶν ἰδιαίτερα τῶν νοτιοανατολικῶν ἀκτῶν.

Ἐκ τῆς ἐρεύνης μας συνάγεται ὅτι αἱ θαλάσσιαι περιοχαὶ Νέας Περάμου, Λουτροπύργου, Παραλίας Ἀσπροπύργου, Σαλαμίνος, Μεγάρων (ἐκτὸς τῆς περιοχῆς τῶν σφαγείων), Πόρου περιέχουν ὀστρακοειδῆ ὑγιεινὰ καὶ δυνάμενα ἀνεπιφυλάκτως νὰ καταναλίσκονται τὰ ἐν αὐταῖς ἁλιευόμενα. Εἰς τὴν περιοχὴν Πειραιῶς, Νέου Φαλήρου, Περάματος ὑπάρχουν δυστυχῶς τὰ περισσότερα καὶ τὰ ἐκλεκτότερα ὀστρακοειδῆ, πλὴν ὅμως τὰ ἐκ τῶν ἀνωτέρω περιοχῶν ἁλιευόμενα ὀστρακοειδῆ καὶ δὴ τὰ τοῦ Ν. Φαλήρου δυνατὸν νὰ περιέχουν παθογόνα μικρόβια (Salmonella) διὰ τοῦτο, καὶ ἀπαγορεύεται ἡ ἁλιεία αὐτῶν εἰς πολλὰ σημεῖα τῶν ὡς ἄνω ἀκτῶν. (Β.Δ. ἀπὸ 2)18-8-1958 ἄρ. 15).

Δὲν ἠδυνήθημεν νὰ ἐξεύρωμεν δείγματα μὲ ἐξακριβωμένην πλήρως τὴν προέλευσιν αὐτῶν ὅτι προέρχονται ἐκ τῆς περιοχῆς τῶν ἐκβολῶν τῶν δύο χειμάρρων - ὀχετῶν τῶν Ἀθηνῶν εἰς Ν. Φάληρον καὶ τοῦτο ἕνεκα τῆς ἀπαγορεύσεως τῆς ἁλιείας ὀστρακοειδῶν ἐν αὐτῇ,πλὴν ὅμως ἐκ πληροφοριῶν γνωρίζομεν ὅτι ἐνεργεῖται παράνομος ἁλιεία ὑπὸ μεμονωμένων ἰδιωτῶν εἰς πολὺ μικρὰν κλίμακα ὁπότε πιθανῶς μερικὰ ἐκ τῶν ἐξ ἀγνώστων περιοχῶν χαρακτηριζόμενα ὀστρακοειδῆ καὶ ἐξετασθάντα ὑφ' ἡμῶν νὰ ἀνήκουν εἰς τὰ ἁλιευόμενα παρανόμως εἰς Ν. Φάληρον ἢ περιοχὴν μείζονος λιμένος Πειραιῶς. Ἀρκετὰ ἐκ τῶν ἀνωτέρω ὀστρακοειδῶν ἠγοράσθησαν εἰς παραθαλάσσια ἑστιατόρια τῶν ὁποίων οἱ ὑπεύθυνοι ἠγνόουν τὴν προέλευσιν. Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω συνάγεται ὅτι διὰ νὰ μὴ παρεμποδισθῇ ἡ κατανάλωσις τῶν ὀστρακοειδῶν τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν ἐκλεκτὸν καὶ ὀρεκτικὸν ἔδεσμα, συμβάλλον δὲ κατὰ πολὺ καὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ παραθαλασσίου τουρισμοῦ καθὼς καὶ εἰς τὴν αὔξησιν τοῦ εἰσοδήματος ἑκατοντάδων πτωχῶν ἁλιέων, δέον ὅπως ληφθοῦν συνοπτικῶς τὰ κάτωθι μέτρα.

α) Πώλησις τῶν ὀστρακοειδῶν ὑπὸ ἐπαγγελματιῶν ἁλιέων ἢ ὀστρακοτρόφων ἁλιευόντων ἢ ἐκτρεφόντων ὀστρακοειδῆ εἰς περιοχὰς ἠλεγμένας ὑγιεινολογικῶς ὑπὸ τῶν καθ' ἕκαστα ἁρμοδίων ἀρχῶν καὶ ἐπιβλεπομένων ὑπὸ τῶν ὀργάνων τῶν κατὰ τόπους Λιμενικῶν ἀρχῶν.

β) Καθιέρωσις τοῦ Κτηνιατρικοῦ ὑγειονομικοῦ πιστοποιητικοῦ προελεύσεως τῶν προσφερομένων εἰς τὴν κατανάλωσιν ὀστρακοειδῶν καὶ μόνον ὑπὸ ἀνεγνωρισμένων ἐπαγγελματιῶν ἁλιέων οὐχὶ δὲ ὑπὸ ἐρασιτεχνῶν « πειρατῶν » ἁλιευόντων παρανόμως ὁπουδήποτε.

γ) Προληπτικὸς μικροβιολογικὸς ἔλεγχος ὑπὸ τῶν ἁρμοδίων Κτηνιατρικῶν μικροβιολογικῶν ἐργαστηρίων τῶν ὀστρακοειδῶν καθορισμένων περιοχῶν ἁλιείας κατὰ τὸ στάδιον τῆς συντηρήσεως αὐτῶν εἰς τὴν θάλασσαν. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἡ δειγματοληψία κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐκθέσεως πρὸς πώλησιν εἰς τὴν ἀγορὰν διακυβεύει τὴν νωπότητα αὐτῶν ἐπειδὴ ἀκριβῶς ἡ μικροβιολογικὴ ἐξέτασις ἀπαιτεῖ ἀρκετὸν χρόνον μετὰ τὴν παρέλευσιν τοῦ ὁποίου, τὰ ὀστρακοειδῆ θνήσκουν, κατάσχονται καὶ καταστρέφονται, οἷον καὶ ἂν εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ μικροβιολογικοῦ ἐλέγχου. Πρακτικῶς εἶναι ἀνέφικτος ὁ μικροβιολογικὸς ἔλεγχος εἰς τὴν ἀγοράν, μόνον ὁ περιοδικὸς προληπτικὸς ἔλεγχος ὀστρακοτροφείων καὶ ὀστρακοπαραγωγῶν περιοχῶν ὑπὸ τῶν ἁρμοδίων κτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν καθὼς καὶ ὁ προληπτικὸς ἔλεγχος τῶν θαλασσίων ὑ-

δάτων ὑπὸ τῶν ὑγειονομικῶν ἀρχῶν ἀποτελεῖ τὴν ἰδανικὴν ἐξασφάλισιν τοῦ παραγωγοῦ (ὀστρακοτρόφου ἢ ὀστρακοαλιέως) καὶ τῆς Δημοσίας ὑγείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. TANNER. Food Microbiology.
2. PIETTRE. M. Insprction des aliments d'origine Carnée.
3. JEAN-BLAIN M. Les aliments d'origine animall destines a l'homme.
4. PENSO G. Les produits de la prêche.
5. SALERNI A., PERNA A., PEPE G. Prime ricerche sulla solimetria in esemplari di Mytilus galloproincialis sottopost a depurazione a mezzo di Raggi Ultravioletti (Pescara).
6. SEBASTIO C. « Atti delle Giornate Veterinarie sui prodotti della EPesca di Ancora.
7. REYNOLDS N. J. du C. I. pour l'exploration de la vuer.
8. REYNOLDS N. W P.C. The journal of applied. Bacteriology.
9. PRUDHOMME M. Les poissonë.

SOMMAIRE

RECHERCHES SUR L'ETAT SANITAIRE ET BACTERIOLOGIQUE DES CRUSTACÉES PECHÉES DANS LE LITTORAL D'ATTIQUE

par

A. Papadopoulos, S. Malliaris, A. Frangopoulos
Vétérinaires-Bacteriologistes à l'I.B.V. d'Athènes

Les auteurs ont entrepris pendant l'année 1964 une serieuse recherche bactériologique et sanitaire sur quelques 682 échantillons de crustacées comestibles de la région d'Attique.

Les conclusions ont été très satisfaisantes, ils ont trouvé deux fois seulement des Salmonelles du groupe serologique B. identifié S. typhimurium. Toutes les regions maritimes d'Attique sont saines et salubres sauf les regions du port du Pirée et de N. Phalére.

Enfin les auteurs proposent quelques mesures sanitaires à prendre concernant le commerce de crustacées comestibles.