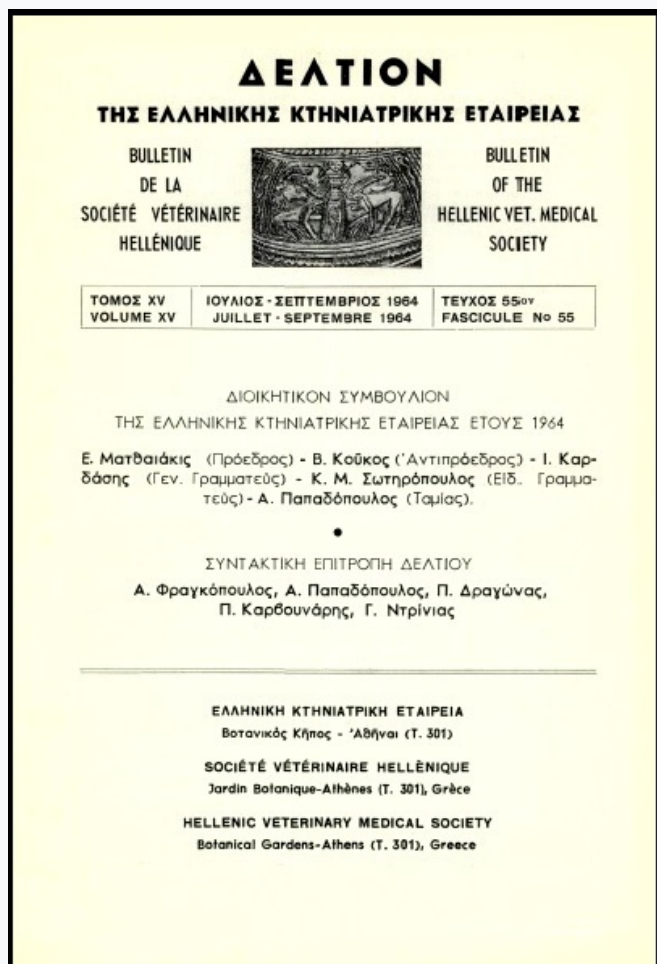


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 15, No 1 (1964)



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](https://doi.org/10.12681/jhvms.18699)

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



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/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>

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

Ἑ π ὶ

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

Κτηνιάτρων-Μικροβιολόγων

Πτυχ. Ἰνστιτούτου Pasteur Παρισίων καὶ Αἴλλης

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

Ἰδιαιτέρας εὐχαριστίας διαβιβάζομεν εἰς τοὺς κ.κ. Σ. ΓΟΡΔΑΤΟΝ τ. Δ)ντὴν Νομοκτηνιατρικῆς Ἑπηρεσίας Ἀττικῆς, Α. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΝ Δ)ντὴν Ἑπηρεσίας ἐλέγχου Τροφίμων Ζωϊκῆς Προελεύσεως Πειραιῶς, Δ. ΚΑΡΑΜΑΡΙΑΝ προΐστάμενον Ἀστυκτηνιατρικῆς Ἑπηρεσίας Ἀθηνῶν καὶ Γ. ΔΑΣΚΑΛΟΠΟΥΛΟΝ Προΐστάμενον Ἀστυκτηνιατρικῆς Ἑπηρεσίας Πειραιῶς οἱ ὅποιοι διὰ τῆς βοήθειαις των συνετέλεσαν εἰς τὴν ὁλοκλήρωσιν τῆς ἐπιστημονικῆς ἐρεῦνης μας.

Α.Π., Σ.Μ., Α.Φ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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

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

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

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

* Ἡ τεχνικὴ βοήθεια ὀφείλεται εἰς τὴν δίδα Μαρ. Μαυρογένη καὶ κυρία Ἑλ. Ἀντωνιάδου.

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

Τοῦτο ὅμως δὲν εἶναι ἀληθές εἰς πλεῖστας ὅσας περιπτώσεις καὶ τοῦτο, διὰ διαφόρους λόγους, βιολογικοὺς ἢ Διοικητικοὺς (ἔντονος φαγκυκτυταρική ἱκανότης τῶν ὄστρακοειδῶν, αὐτοκάθαρσις διὰ τοῦ ὕδατος, ἀπαγόρευσις ἀλιείας εἰς ὑπόπτους περιοχὰς κλπ.). Εἰς τὰς ἐπιστημονικῶς προηγημένας χώρας τοῦ Ἑξωτερικοῦ ἔχουν πραγματοποιηθῆ σοβαραὶ Κτηνιατρικαὶ ἐπιστημονικαὶ ἐργασίαι ἐπὶ τῆς ὑγεινολογικῆς καταστάσεως τῶν ἐδωδύμων ὄστρακοειδῶν (Piettre).

Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἀπὸ μακροῦ ἤδη χρόνου ἔχουν διενεργηθῆ μικροβιολογικαὶ ἐξετάσεις ὄστρακοειδῶν παρὰ τοῦ Κτην)κοῦ Μικρο)κοῦ Ἰνστιτούτου ἀλλὰ εἴτε ἔντοκα τῆς τότε μικρᾶς καταναλώσεως αὐτῶν, εἴτε λόγῳ τῆς καθαρότητος τῶν ἀκτῶν δὲν ἀνεφύησαν ποτὲ ὑπόνομοι μεταδόσεως λοιμωδῶν νοσημάτων ἐκ τῆς βρώσεως ὄστρακοειδῶν 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 ὅποιοι δύνανται νὰ ἀσχολοῦνται μὲ τὴν βιοτεχνίαν τῶν τροφίμων.

Τὰ τελευταῖα ἔτη ὅμως διὰ τῆς καταπληκτικῆς ἐξαπλώσεως τῶν ἀστικῶν κέντρων πρὸς τὰς ἀκτὰς, διὰ τῆς δημιουργίας ἔργων ἀποχετεύσεως ὡς καὶ διὰ τῆς ρίψεως παντὸς εἶδους 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 ὑγεινολόγων (Παπαβασιλείου, Ἐδιπίδης, κλπ.), κατὰ συνέπειαν εἶναι δυνατὸν νὰ μολυνθοῦν τὰ ὄστρακοειδῆ 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 ὄστρακοειδῆ τῶν ἀκτῶν τῆς Ἀττικῆς εἶναι φορεῖς παθογόνων διὰ τὸν ἄνθρωπον μικροβίων. Ὡς γνωστὸν, ἡ θάλασσα ἀποτελεῖ τεράστιον φίλτρον καθαρισμοῦ πάντων τῶν ἐν αὐτῇ ὑπαρχόντων ὀργανισμῶν τοσοῦτω μᾶλλον δὲ καὶ διὰ τὰ προσωρινῶς μολυνθέντα ὄστρακοειδῆ.

Διὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους δὲν δυνάμεθα νὰ ἀποδώσωμεν τὴν αἰτίαν τῆς μολύνσεως τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν βρωσίν τῶν ὄστρακοειδῶν 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 εὐκολον, 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 διεθνoῦς 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 μόλυνσεως των, διὰ τυφικῶν ἢ παρατυφικῶν βακτηριδίων (*Salmonella*) ἀποβάλλουν ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν τὰ μικρόβια ταῦτα ἐπιτυγχανομένου οὕτω τοῦ αὐτοκαθαρισμοῦ καὶ τῆς αὐτσεξιγιάνσεως 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 ὄρον «ὀστρακοειδῆ» θεωροῦνται εἰς τὴν ὑγιεινὴν τῶν τροφίμων Ζωικῆς προελεύσεως ἀρκετὰ εἶδη ἐδωδίμων μαλακίων (*mollusques*) πλὴν τῶν κεφαλοπόδων (καλαμάρι, σπητία κλπ.).

Τὰ ἐδώδιμα μαλάκια ἀνήκουν εἰς τρεῖς τάξεις.

- | | | |
|--|---|--|
| α) Ἐλασματοβράγχια (<i>Lamellibranches</i>) | β) Γαστερόποδα (<i>Gasteropodes</i>) | γ) Κεφαλόποδα (<i>Cephalopodes</i>) |
|--|---|--|

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

A. Ἐλασματοβράγχια (*Lamellibranches*)

| | | |
|----------------------|-------|--------------------------------|
| α. <i>Ostreidae</i> | Γένος | <i>Ostrea</i> , στρείδια |
| β. <i>Pectinidae</i> | » | <i>Pecten</i> , χτένια |
| γ. <i>Arcidae</i> | » | <i>Arca</i> , καλόγνωμη |
| δ. <i>Aviculidae</i> | » | <i>Pinna</i> , πίννες |
| ε. <i>Mytilidae</i> | » | <i>Mytilus</i> , μύδια |
| στ. <i>Cardidae</i> | » | <i>Cardium</i> , ἀχιβάδες |
| ζ. <i>Mactridae</i> | » | <i>Lutraria</i> , διάφορα εἶδη |
| η. <i>Veneridae</i> | » | <i>Venus</i> , κυδώνια |
| θ. <i>Tellinidae</i> | » | <i>Donax</i> , ἀχιβαδάκια |
| ι. <i>Sollenidae</i> | » | <i>Solen</i> , σωλῆνες |

B) Γαστερόποδα (*Gasteropodes*)

| | | |
|------------------|-------|---------------------------------|
| Κογχύλια διάφορα | Γένος | <i>Murex</i> , <i>Littorina</i> |
| Πεταλίδες | » | <i>Patella</i> |

Γ) Κεφαλόποδα (*Cephalopodes*)

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

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

ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ

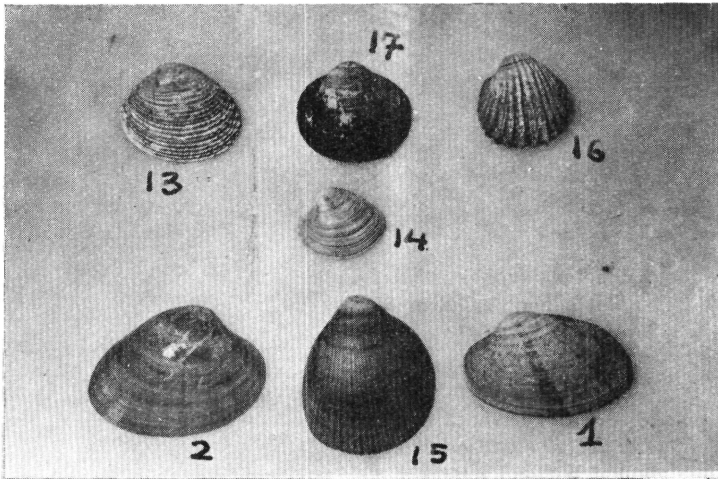
Τὰ ἐξετασθέντα ὑφ' ἡμῶν ἐδώδιμα ὀστρακοειδῆ ὑπάρχουν ἀφθόνως ἢ ἐκτρέφονται εἰς τὰς ἀκτὰς τῆς Ἀττικῆς, ἐταυτοποιήθησαν δὲ τὰ κάτωθι :

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.



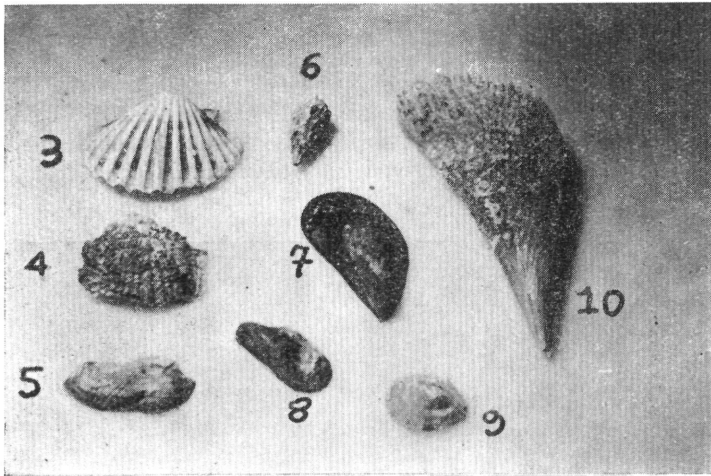
1. Tapes decussatus (Ἄχ. Θεσ)νίκης).
2. Meretrix chione (Βασ. ἀχιβάδα).
13. Venus verrucosa (Κυδώνιον).
14. Venus gallina (Βουρκοκύδωνον).
15. Cardium norvegicum (ἀχιβάδα).
16. Cardium edule (Κουκουβάγια).
17. Glycymeris bimaculatus (Μηλοκύδωνον).

Τρόπος διεξαγωγῆς τῆς ἐρεύνης

Ἐξητάσθησαν ἀντιπροσωπευτικά δείγματα ὀστρακοειδῶν ἐπὶ ἀρκετοὺς μῆνας τῶν κάτωθι περιοχῶν. Τῶν ἀκτῶν τῆς Ν. Περάμου (Μ. Πεύκον), Λευτροπούργου, Παραλίας Ἀσπροπούργου, Σαλαμίνας (Κούλουρη, Βασιλιά, Καματερό), Μεγάρων, Πόρου, Περάματος, Πειραιῶς, Ἀγνώστων περιοχῶν (πιθανῶς Ν. Φαλήρου ἢ Πειραιῶς).

Ἐξετασθέντα ὀστρακοειδῆ κατὰ εἶδος

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

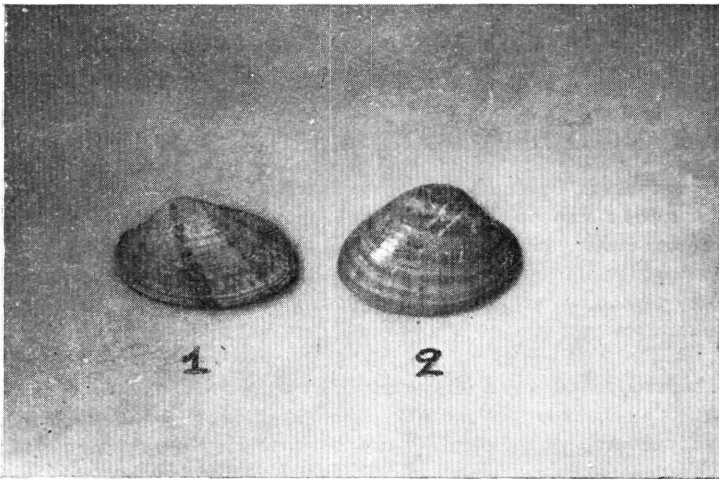
ΣΗΜ.— Θερωῶς εὐχαριστοῦμε τὸν καθηγητὴν τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Μητσόπουλον καὶ τὸν διαπρεπῆ ἐπιμελητὴν τοῦ ἐργαστηρίου παλαιοντολογίας τοῦ Ε.Κ.Π. Ἀθηνῶν κ. Ἀναπλιώτην διὰ τὴν πολῦτιμον βοήθειαν τῶν εἰς τὴν δυσχερῆ ταυτοποίησιν τῶν εἰδῶν.

Α.Π., Σ.Μ., Α.Φ.

| | |
|--|-----|
| 8. Καλόγνομες (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 |

Ἐξετθέντα 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. Ἄγνωστων Περιοχῶν | 100 |
| (πιθανῶς Ν. Φαλήρου, Πειραιῶς) | |
| Σύνολον | 682 |



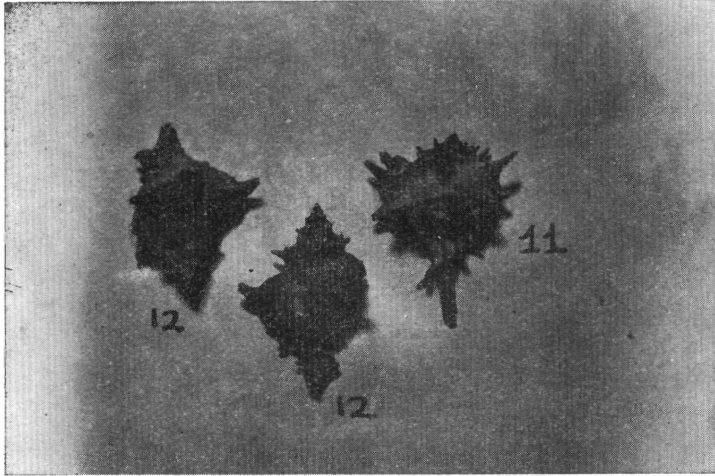
1. Tapes decussatus (Ἀχιβάδα Θεσσαλονίκης).
2. Meretrix chione. (Βασιλικὴ ἀχιβάδα).

Προέλευσις δειγμάτων

| | |
|---|-----|
| 1. Δειγματοληψία κτηνιάτρων Κ.Μ.Ι. | 203 |
| 2. Δείγματα Νομοκτηνιατρικῆς ὑπηρεσίᾳ Ἀττικῆς | 246 |
| 3. Δείγματα Ἀστυκτικῆς ὑπηρεσίᾳ Ἀθηνῶν. | 78 |
| 4. Δείγματα Ἀστυκτικῆς ὑπηρεσίᾳ Πειραιῶς. | 87 |

5. Δείγματα ὑπηρεσίας Ἐλέγχου Τρ. Ζ. Π. Πειρ.
6. Δείγματα Δυσσεως Ἀλιείας Ὑπ. Βιομηχ.
Σύνολον

54
14
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 ἀρμοδίων κτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν β) τὰ ληφθέντα ὑφ' ἡμῶν τῶν ἰδίων ὀστρακοειδῶν, εἰς διαφόρους ἀκτὰς τῆς Ἀττικῆς κατόπιν πολλῶν κόπων καὶ προσπαθειῶν ἀπὸ διαφόρους ἀλιεῖς ὀστρακοειδῶν καὶ μετ-πωλητάς. γ) Τὰ ληφθέντα ἐκ τοῦ πρωτύπου καὶ συστηματικοῦ ὀστρακοτροφείου τοῦ Χ.Ψ. εἰς Λουτρόπυργον ὃ ὁποῖος ἐπέισθη νὰ ὑποβληθῇ ἐκουσίως εἰς συστηματικὸν μικροβιολογικὸν ἔλεγχον μίαν ἕως δύο φορές τὴν ἐβδομάδα.

Τὰ ἐξετασθέντα ὀστρακοειδῆ ἦσαν πάντοτε εἰς ἀρίστην κατάστασιν καὶ πάντοτε ζῶντα κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς μικροβιολογικῆς ἐξετάσεως, ἢ μεταφορὰ καὶ ἢ συντήρησις εἰς ὕλας 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 ὄσμη, ἐκκρίματα κλπ. (Pietre).

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

θαροῦ ὕδατος (ὡς γνωστὸν τὰ ὄστρακοειδῆ κλείουν ὕδατοστεγῶς). Ἀνοίγονται ἀσήπτως κατὰ τὸ δυνατόν καὶ λαμβάνεται τὸ περιεχόμενον ὑγρὸν καὶ τὸ ἐδώμιον τμήμα αὐτοῦ ἐντὸς ἀποστειρωμένου κατὰ τὸ δυνατόν ἀναμιχτήρος (Mixer). Κατόπιν καλῆς ὁμοιογενοποιήσεως τοῦ περιεχομένου, λαμβάνεται σταθερὰ ποσότης ἐκ τοῦ παρασκευασθέντος παχυρεύστου ὑγροῦ (1 ML) καὶ ἐν φθαλμίζεται εἰς τὰ κάτωθι θρεπτικά ὑποστρώματα.

A. Διὰ τὴν ἀναζήτησιν μικροβίων τοῦ γένους *Salmonella* εἰς θρεπτικά ὑλικά προεμπλουτισμοῦ καὶ ἐμπλουτισμοῦ Mannitol Broth, Tetrathionate Broth. Ἀκολουθοῦντες ἐν συνεχείᾳ τὴν γνωστὴν κλασσικὴν μέθεδον ἀναζήτησεως καὶ ταυτοποιήσεως τῶν ἐντεροβακτηριακῶν μικροβίων, ἐν ὑπόψιᾳ δὲ διὰ εἰδικῶν θρεπτικῶν ὑποστρωμάτων καὶ συγκολλητικῶν ὀρῶν προελεύσεως Ἰνστιτούτου Pasteur Παρισίων.

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

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

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

Δ. Διὰ τὴν καταμέτρησιν τῶν κολοβακτηριδιομόρφων ἐχρησιμοποιήσαμεν συγκριτικῶς τὰ θρεπτικά ὑλικά Desoxycholate-Agar καὶ T.T.C. Agar (Χρησιμοποιούμενον ὑπὸ τοῦ Κτηνιατρικοῦ Ἰνστιτούτου ἐλέγχου τροφίμων καὶ γάλακτος τοῦ Ἀνοβέρου).

E. Διὰ τὴν ἀναζήτησιν τῆς *Escherichia Coli* ἐχρησιμοποιήθη Macconkey Broth μετὰ ὑαλίνων σωληνίσκων συλλογῆς ἀερίων (Coli-Glökchen) ὡς καὶ διάφορα ἄλλα κλασσικὰ μέθοδοι.

Κρίνομεν ἄσκοπον τὴν λεπτομερῆ περιγραφὴν τῶν μικροβιολογικῶν τεχνικῶν καθ' ὅτι αὐτὰ ἀναγράφονται λεπτομερῶς εἰς ὅλα τὰ ξέα 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 εἰδικοί ἐν νωπῇ καταστάσει ἐκτὸς μερικῶν δειγμάτων τῶν ἀγνώστων περιοχῶν.

Οὐδέποτε καὶ εἰς οὐδεμίαν περίπτωσιν παρετηρήθη οὐδὲ καὶ ἐλαφρά τις ἐντερικὴ διαταραχὴ εἰς τινὰ ἐξ ἡμῶν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ὁ προγραμματισμὸς τῆς ἐρευνῆς μας ἦτο καθ' ὅλα τέλειος, διὰ τοῦτο ἐπέτρεψεν εἰς ἡμᾶς νὰ ἐξετάσωμεν ἕνα ἀρκετὰ σημαντικὸν ἀριθμὸν δειγμάτων ὥστε νὰ δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν αὐτὴν ἀντικειμενικὴν καὶ ἐμπεριστατωμένην. Ἐξήτάσθησαν ἀντιπροσωπευτικὰ δείγματα πολλῶν θαλασσίων περιοχῶν ἐκ τῶν ὁποίων βεβαίως δὲν ὑπάρχουν ἀποδείξεις ὅτι εἶναι μολυσμένα πληρῆς ἰσως τῶν περιοχῶν Ν. Φαλήρου Πειραιῶς. Λόγῳ τῆς ἀπαγορεύσεως τῆς ἀλιείας 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

| Περιοχή ἄλλειας | Ὀλικὴ μικροβιακὴ χλωρίς εἰς 35° | | | C o l i f o r m e s | | | | Παθογόνα Μικροβία | | Escherichia Coli | | ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ |
|--|---------------------------------|------------------|------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|----------------|-----------------------|
| | Ἐξετασθεῖσαι περιττώσεις | Maximum εἰς 1 ml | Minimum εἰς 1 ml | Ἐξετασθεῖσαι περιττώσεις | Maximum εἰς 1 ml | Minimum εἰς 1 ml | Ἀδνητικαὶ τοῖς % | Ἐξετασθεῖσαι περιττώσεις | Ἀποκρέμματα | Ἐξετασθεῖσαι περιττώσεις | Ἐπαρῆεις | |
| Νέα Πέραμος Λουτρόφυγος Παράλια Ἀστροπύργου Μέγαλα Ἀγνώστων περιούχων Σάλαμις Πόρος Πέραμα Πειραιῶς Συστημ. ὄστρακ. Λουτροπύργου | 10 | 400 | 80 | 20 | 12 | 2 | 80 | 190 | 0 | 10 | 0 | Μία φορὰ Δύο φορὰς |
| | 10 | 150 | 40 | 20 | 10 | 2 | 90 | 17 | 0 | 10 | 0 | |
| | 10 | 180 | 100 | 20 | 14 | 4 | 75 | 152 | 0 | 10 | 0 | |
| | 10 | 120 | 20 | 10 | 10 | 4 | 80 | 22 | 0 | 10 | + 1/10 | |
| | 10 | 900 | 150 | 20 | 800 | 2 | 20 | 100 | +2 | 10 | + 1/10 + 1/100 | |
| | 10 | 250 | 80 | 10 | 50 | 3 | 70 | 98 | 0 | 10 | 0 | |
| | 10 | 500 | 60 | 10 | 40 | 4 | 80 | 18 | 0 | 10 | 0 | |
| | 10 | 800 | 120 | 10 | 80 | 18 | 50 | 15 | 0 | 10 | 0 | |
| | 10 | 100 | 20 | 20 | 20 | 4 | 95 | 70 | 0 | 10 | 0 | |

* Εἰς δύο δείγματα ἀπεμονώθη Salmonella τῆς ὀρολογικῆς οἰκίας Β. (Salmon. typhi - mrium).

ΣΗΜ. Ἡ ὑπαρξίς καὶ μόνον μικροβίων τοῦ γένους Salmonella καθιστᾷ 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 ὄστρακοπαραγωγῶν περιοχῶν ἰδιαίτερα τῶν νοτιοανατολικῶν ἀκτῶν.

Ἐκ τῆς ἐρεύνης μας συνάγεται ὅτι αἱ θαλάσσιαι περιοχαὶ Νέας Περάμου, Λουτραπύργου, Παραλίας Ἀσπροπύργου, Σαλαμίνας, Μεγάρων (ἐκτὸς τῆς περιοχῆς τῶν σφαγείων), Πόρου περιέχουν ὄστρακοειδῆ ὑγιεινὰ καὶ δυνάμενα ἀνεπιφυλάκτως νὰ καταναλίσκονται τὰ ἐν αὐταῖς ἀλιευόμενα. Εἰς τὴν περιοχὴν Πειραιῶς, Νέου Φαλήρου, Περάματος ὑπάρχουν δυστυχῶς τὰ περισσότερα καὶ τὰ ἐκλεκτότερα ὄστρακοειδῆ, πλὴν ὅμως τὰ ἐκ τῶν ἀνωτέρω περιοχῶν ἀλιευόμενα ὄστρακοειδῆ καὶ δὴ τὰ τοῦ Ν. Φαλήρου δυνατὸν νὰ περιέχουν παθογόνα μικρόβια (Salmonella) διὰ τοῦτο, καὶ ἀπαγορεύεται ἡ ἀλιεῖα 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 χειμάρων - ὄχετῶν τῶν Ἀθηνῶν εἰς Ν. Φάληρον καὶ τοῦτο ἔνεκα τῆς ἀπαγορεύσεως τῆς ἀλιείας ὄστρακοειδῶν ἐν αὐτῇ, πλὴν ὅμως ἐκ πληροφοριῶν γνωρίζομεν ὅτι ἐνεργεῖται παρὰνομος ἀλιεῖα ὑπὸ μεμονωμένων ἰδιωτῶν εἰς πολὺ μικρὰν κλίμακα ὁπότε πιθανῶς μερικὰ ἐκ τῶν ἐξ ἀγνώστων περιοχῶν χαρακτηριζόμενα ὄστρακοειδῆ καὶ ἐξετασθέντα ὑφ' ἡμῶν νὰ ἀνήκουν εἰς τὰ ἀλιευόμενα παρὰνόμως εἰς Ν. Φάληρον ἢ περιοχὴν μείζονος λιμένος Πειραιῶς. Ἀρκετὰ ἐκ τῶν ἀνωτέρω ὄστρακοειδῶν ἠγγράσθησαν εἰς παραθαλάσσια ἐστιατόρια τῶν ὁποίων οἱ ὑπεύθυνοι ἠγγόνουν τὴν προέλευσιν. Ἐκ πάντων τῶν ἀνωτέρω συνάγεται ὅτι διὰ νὰ μὴ παρεμποδισθῇ ἡ κατανάλωσις τῶν ὄστρακοειδῶν τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦν ἐκλεκτὸν καὶ ὀρεκτικὸν ἔδεσμα, συμβάλλον δὲ κατὰ πολὺ καὶ εἰς τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ παραθαλασίου τουρισμοῦ καθὼς καὶ εἰς τὴν αὔξησιν τοῦ εἰσοδήματος ἐκατοντάδων πτωχῶν ἀλιέων, δεόν ὅπως ληφθοῦν συνοπτικῶς τὰ κάτωθι μέτρα.

α) Πώλησις τῶν ὄστρακοειδῶν ὑπὸ ἐπαγγελματιῶν ἀλιέων ἢ ὄστρακοτρόφων ἀλιευόντων ἢ ἐκτρεφόντων ὄστρακοειδῆ εἰς περιοχὰς ἠλεγμένας ὑγιεινολογικῶς ὑπὸ τῶν καθ' ἕκαστα ἀρμοδίων ἀρχῶν καὶ ἐπιβλεπομένων ὑπὸ τῶν ὀργάνων τῶν κατὰ τόπους Λιμενικῶν ἀρχῶν.

β) Καθιέρωσις τοῦ Κτηνιατρικοῦ ὑγειονομικοῦ πιστοποιητικοῦ προελεύσεως τῶν προσφερομένων εἰς τὴν κατανάλωσιν ὄστρακοειδῶν καὶ μόνον ὑπὸ ἀνεγνωρισμένων ἐπαγγελματιῶν ἀλιέων οὐχὶ δὲ ὑπὸ ἐρασιτεχνῶν «πειρατῶν» ἀλιευόντων παρὰνόμως ὅπουδῆποτε.

γ) Προληπτικὸς μικροβιολογικὸς ἔλεγχος ὑπὸ τῶν ἀρμοδίων Κτηνιατρικῶν μικροβιολογικῶν ἐργαστηρίων τῶν ὄστρακοειδῶν καθορισμένων περιοχῶν ἀλιείας 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 νοπότητα αὐτῶν ἐπειδὴ ἀκριβῶς ἢ μικροβιολογικῆ ἐξέτασις ἀπαιτεῖ ἀρκετὸν χρόνον μετὰ τὴν παρέλευσιν τοῦ ὁποίου, τὰ ὄστρακοειδῆ θνήσκουν, κατὰσχυνταὶ καὶ καταστρέφονται, οἷον καὶ ἂν εἶναι τὸ ἀποτέλεσμα τοῦ μικροβιολογικοῦ ἐλέγχου. Πρακτικῶς εἶναι ἀνέφικτος ὁ μικροβιολογικὸς ἔλεγχος εἰς τὴν ἀγορὰν, μόνον ὁ περιδιδικὸς προληπτικὸς ἔλεγχος ὄστρακοτροφείων καὶ ὄστρακοπαραγωγῶν περιοχῶν ὑπὸ τῶν ἀρμοδίων κτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν καθὼς καὶ ὁ προληπτικὸς ἔλεγχος τῶν θαλασσίων ὑ-

δάτων ὑπὸ τῶν ὑγειονομικῶν ἀρχῶν ἀποτελεῖ τὴν ἰδανικὴν ἐξασφάλισιν τοῦ παραγωγῶ (ὄστρακοτρόφου ἢ ὄστρακοαλιεύς) καὶ τῆς Δημοσίας ὑγείας.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. TANNER. Food Microbiology.
2. PIETTRE. M. Inspreccion 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 pêche.
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 poissonē.

S O M M A I R E

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

p a r

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. Phalère.

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