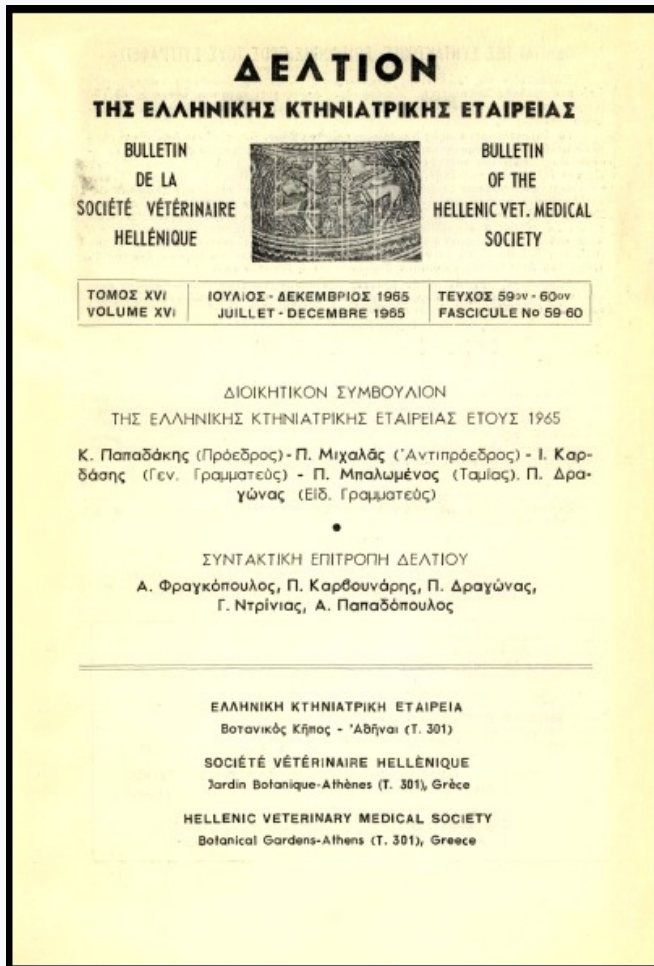


Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 16, No 2 (1965)



ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΙΧΘΥΩΝ ΕΝ ΑΠΟΨΥΞΕΙ

Δ. ΚΑΡΑΜΑΡΙΑΣ, Α. ΠΟΛΥΜΕΝΙΔΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.18750](https://doi.org/10.12681/jhvms.18750)

Copyright © 2018, Δ.ΚΑΡΑΜΑΡΙΑΣ Α.ΠΟΛΥΜΕΝΙΔΗΣ



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

To cite this article:

ΚΑΡΑΜΑΡΙΑΣ Δ., & ΠΟΛΥΜΕΝΙΔΗΣ Α. (1965). ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΙΧΘΥΩΝ ΕΝ ΑΠΟΨΥΞΕΙ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 16(2), 158–170.
<https://doi.org/10.12681/jhvms.18750>

τῶν προβατοστασιῶν διὰ θειτικοῦ χαλκοῦ καὶ ἀσβέστου καὶ ἀπαγορεύσεως μετακινήσεως καὶ ἐμπορίας τῶν πασχόντων.

Γενικὴ καὶ προγραμματισμένη ἐφαρμογὴ ἀποτελεσματικῆς θεραπευτικῆς ἀγωγῆς ὑπὸ τῶν ἀρμοδίων Νομοκτηνιατρικῶν ὑπηρεσιῶν ὅλων τῶν προσβεβλημένων ποιμνίων ἀφοῦ προηγουμένως δοκιμασθῇ μικροβιολογικῶς (Ἀντιβιόγραμμα) ἢ εὐαισθησία τῶν ὑπευθύνων μικροβίων ἐναντι τῶν γνωστῶν χημειοθεραπευτικῶν καὶ βιοθεραπευτικῶν.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Λοιμώδη νοσήματα τῶν κατοικιδίων ζώων, Θ. Χριστοδούλου.
2. Κτηνιατρικὴ Μικροβιολογία, Θ. Χριστοδούλου.
3. Οἱ ἀρρώστειες τῶν μηρυκαστικῶν μας, Μ. Στυλιανοπούλου.
4. The merk veterinary manual 1955.
5. Mikrobiologie und allgemeine seuchenlehre von M. Rolle 1958.
6. Tierseuchen von Prof. Or. W. Frei, 1950.

ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΙΧΘΥΩΝ ΕΝ ΑΠΟΨΥΞΕΙ

Ὑπό

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΡΑΜΑΡΙΑ καὶ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΠΟΛΥΜΕΝΙΔΗ

Διευθυντοῦ Ἀστυκτηνιατρικῆς Ἀθηνῶν

Ἐπικτηνιάτρου τοῦ 984 Κ.Ε.Ε.

Ὑπὸ τῆς κειμένης νομοθεσίας ἀπαγορεύεται ἡ ἀπόψυξις κατεψυγμένων ἰχθύων καὶ ἡ διάθεσις αὐτῶν ὡς νωπῶν τοιούτων εἰς τὴν κατανάλωσιν. Παρὰ τὴν ἀπαγόρευσιν ταύτην, πολλοὶ ἐπαγγελματίαι προβαίνουν συχνάκις εἰς τὴν πώλησιν κατεψυγμένων ἰχθύων ἐν ἀποψύξει ὡς νωπῶν, λόγῳ τῆς ὑφισταμένης τεραστίας διαφορᾶς τιμῆς μεταξὺ τῶν δύο τούτων κατηγοριῶν ἰχθύων. Συχνάκις δὲ αἱ ἐντεταλμένοι μὲ τὸν Ἀστυκτηνιατρικὸν ἔλεγχον ὑπηρεσίαι εὐρίσκονται εἰς τὴν ἀνάγκην ὅπως ἀποφανθοῦν ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου τούτου. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὰς περιπτώσεις ταύτας ἀντιμετωπίζονται προβλήματα ἐκτιμῆσεως καὶ ἀξιολογήσεως τῶν ἀνευρισκομένων στοιχείων, ἐθεωρήσαμεν σκόπιμον ὅπως ἐκθέσωμεν κατωτέρω τὰ ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου ἀναφερόμενα εἰς τὴν διεθνῆ βιβλιογραφίαν, ἣν συνεβουλεύθημεν, ὡς καὶ τὰς ἡμετέρας σχετικὰς παρατηρήσεις. Τὰ στοιχεῖα ταῦτα διεχωρίσθησαν εἰς δύο βασικὰς κατηγορίας, ἧτοι εἰς μακροσκοπικὰ καὶ εἰς ἐργαστηριακὰ.

Μακροσκοπικά εύρηματα.

Ο Love αναφέρει ότι κατά τὰς γενομένας ὑπ' αὐτοῦ ἐρεῦνας, ἐν ἔτει 1956, ἐπὶ δειγμάτων ιχθύων *Gadus callaria* καὶ *Gadus aeglefinus* παρατήρησε θόλωσιν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἐφ' ὅλων τῶν δειγμάτων ἅτινα διετηρήθησαν ὑπὸ θερμοκρασίαν κατωτέραν τῶν -4,8 βαθμῶν Κελσίου, ἐξαίρεσει ἐκείνων ἅτινα εἶχον ὑποστῆ προηγουμένως συντήρησιν ἐντὸς ἄλλης ἐπὶ μίαν ἢ περισσοτέρας ἡμέρας.

Οἱ Orlandi καὶ Pepe (1959) πειραματιζόμενοι ἐπὶ ιχθύων προελεύσεως Ἀτλαντικοῦ παρατήρησαν ὅτι ἡ θόλωσις τοῦ κρυσταλλοειδοῦς δὲν εἶναι στοιχεῖον σταθερὸν καὶ ἀπόλυτον καθ' ὅσον δὲν παρατηρεῖται ἐφ' ὅλων γενικῶς τῶν κατεψυγμένων ιχθύων.

Εἰς τὰ αὐτὰ ὡς ἄνω συμπεράσματα τῶν Orlandi καὶ Pepe κατέληξαν καὶ οἱ Casolini καὶ Pepe πειραματιζόμενοι ἐπὶ πολυαριθμῶν δειγμάτων κατεψυγμένων ιχθύων προελεύσεως Ἀδριατικῆς.

Ο Caracciolo πειραματιζόμενος ἐπὶ ιχθύων *Trachurus trachurus*, *Scomber scombrus* καὶ *Alosa fallax nilotica* τεθέντων ὑπὸ θερμοκρασίαν -30 Κ. ἐπὶ 7 ἕως 210 ἡμέρας καὶ ἐπὶ 15 ἕως 270 ἡμέρας ἀντιστοίχως καὶ ἀποψυχθέντων ἀκολούθως ἐντὸς ψυγείου ὑπὸ θερμοκρασίαν σὺν 2 ἕως 3 Κ. ἠρέυνησε :

1. Τὴν διαφάνειαν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς.
2. Τὸ χρῶμα τῶν βραγχίων.
3. Τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου.
4. Τὸ χρῶμα ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας καὶ τῆς τομῆς τῆς καρδιακῆς κοιλίας.
5. Τὸ χρῶμα τῆς ἐπιφανείας καὶ τῆς τομῆς τοῦ ἥπατος.
6. Τὸ χρῶμα τοῦ βλεννογόνου τοῦ στομάχου.

Ἐκ τῶν ἐρευνῶν τούτων ἐξήγαγε τὸ συμπέρασμα ὅτι οὐδεμίαν πρακτικὴν διαγνωστικὴν σημασίαν δύναται νὰ ἔχη τὸ χρῶμα τῶν βραγχίων, τὸ χρῶμα τοῦ ἥπατος, ὡς καὶ τὸ χρῶμα τοῦ βλεννογόνου τοῦ στομάχου. Ἐνῶ ἀντιθέτως τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου καὶ τῆς κοιλίας τῆς καρδίας δύνανται νὰ παράσχουν χρησίμους ἐνδείξεις, ἐκτὸς τῆς διαφανεῖας τοῦ κρυσταλλοειδοῦς. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις ταύτας :

1. Ἐπὶ *Trachurus trachurus* διεπιστώθη διαφάνεια τοῦ κρυσταλλοειδοῦς εἰς ποσοστὸν 100,0)ο ἐπὶ τῶν νωπῶν καὶ 11,0)ο ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων.
2. Ἐπὶ *Scomber scombrus* διεπιστώθη διαφάνεια τοῦ κρυσταλλοειδοῦς εἰς ποσοστὸν 100,0)ο ἐπὶ τῶν νωπῶν καὶ 3,3,0)ο ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων.
3. Ἐπὶ *Alosa fallax nilotica* διεπιστώθη διαφάνεια τοῦ κρυσταλλοειδοῦς εἰς ποσοστὸν 100,0)ο ἐπὶ τῶν νωπῶν καὶ 21,6,0)ο ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων.

Ὡς πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου διεπιστώθησαν τὰ κάτωθι :

1. Ἐπὶ τῶν νωπῶν *Trachurus trachurus* κρεατόχρουν 96,7,0)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 3,3,0)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων κρεατόχρουν 2,2,0)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 97,8,0)ο.
2. Ἐπὶ νωπῶν *Scomber scombrus* κρεατόχρουν 86,7,0)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 3,3,0)ο, ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων κρεατόχρουν 0,0)ο καὶ ὠχρὸν ἐρυθρὸν 100,0)ο.
3. Ἐπὶ νωπῶν *Alosa fallax nilotica* κρεατόχρουν 88,4,0)ο καὶ ὠχρὸν

έρυθρὸν 11,6.ο)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων κρεατόχρουν 18,3.ο)ο καὶ ὄχρὸν ἐρυθρὸν 81,7.ο)ο.

Ὡς πρὸς τὸ χροῶμα τοῦ μυοκαρδίου.

1. Ἐπὶ τῶν νωπῶν *Trachurus trachurus* χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 96,6.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 3,4.ο)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων μέλαν αἰθάλης 100.ο)ο.

2. Ἐπὶ νωπῶν *Scomber scombrus* χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 96,7.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 3,3.ο)ο ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 3,3.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 96,7.ο)ο.

3. Ἐπὶ νωπῶν *Alosa fallax nilotica* χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 95.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 5.ο)ο, ἐνῶ ἐπὶ κατεψυγμένων χροῶμα κεκαυμένης κομμορητίνης 10.ο)ο καὶ μέλαν αἰθάλης 90.ο)ο.

Κατὰ τοὺς Ricca, Love, Conell, Jones, Banks, Stansby, Kuprianof, Montefredine κλπ. ὑφίστανται σημαντικαὶ διαφοραὶ μεταξὺ τῆς ὑφῆς τῆς σαρκὸς τοῦ νωποῦ ἰχθύος καὶ τῆς τοῦ κατεψυγμένου τοιοῦτου. Αἱ διαφοραὶ αὗται ὑφίστανται εἰς ἐπεξεργασίας μετουσιώσεως ὡς ὑφίστανται, κατὰ τὴν ἐναποθήκευσιν, αἱ λευκωματώδεις οὐσίαι τῆς σαρκὸς τῆς ἰχθύος, ἰδίᾳ δὲ ἡ ἄκτομοσίνη. Κατὰ τὴν μετουσίωσιν ταύτην τῶν λευκωματωδῶν οὐσιῶν ἐπέρχεται μείωσις τῆς ἰκανότητος αὐτῶν νὰ δεσμεύουν ὕδωρ καὶ ὡς ἐκ τούτου δὲν δύνανται νὰ ἀναπορροφήσουν τὸ διῆδροθὲν κατὰ τὴν φάσιν τῆς ἀποψύξεως ὑγρῶν. Τὸ ὑγρῶν τοῦτο εἶναι διαυγὲς ἢ ἐλαφρῶς θολερὸν ὕδατῶδες διάλυμα πρωτεϊνῶν καὶ ἐτέρων ἄζωτούχων οὐσιῶν, ὡς καὶ μεταλλικῶν ἀλάτων. Ἡ εἰς ἄζωτον περιεκτικότης τοῦ ὑγροῦ τούτου ἀνέρχεται εἰς 1,5.ο)ο. Ἡ δὲ ποσότης αὐτοῦ κυμαίνεται ἀπὸ 1 ἕως 20.ο)ο τοῦ βάρους τοῦ ἰχθύος (Stansby) καὶ ἐξαρτᾶται ἐκ διαφόρων παραγόντων :

1. Εἶδη ἰχθύων πλοῦσια εἰς ὕδωρ καὶ πτωχὰ εἰς πρωτεΐνας ἀποβάλλουν, κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀποψύξεως, μεγάλην ποσότητα διῆδρώματος (Stansby).

2. Ἰχθύες καταψυχθέντες βραδέως ἀποβάλλουν μεγαλύτεραν ποσότητα ὑγροῦ ἀπὸ ὁμοίους τῶν καταψυχθέντας διὰ τῆς ταχείας μεθόδου (Stansby, Kuprianof).

3. Ἡ ποσότης τοῦ διῆδρωμένου ὑγροῦ, εἰς ἴσον χρόνον, ἀυξάνει διὰ τῆς ἀνυψώσεως τῆς θερμοκρασίας εἰς ἣν λαμβάνει χώραν ἢ ἀπόψυξις (Odan).

4. Ἡ ποσότης τοῦ ἀποβαλλομένου ὑγροῦ ἀυξάνει ἀναλόγως τοῦ χρόνου συντηρήσεως. καὶ τοῦ ὕψους τῆς θερμοκρασίας κατὰ ταύτην (Sawant, Magar, Stansby, Kuprianof).

Ἐργαστηριακὰ εὐρήματα.

1. Ὁ δείκτης διαθλάσεως τῶν ὑγρῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ τοῦ ἰχθύος ἐκτιμηθεὶς ὑπὸ τῶν Caracciolo-Neri (1964) διὰ φορητοῦ διαθλασιμέτρου D.S.D. δὲν παρέσχεν σαφεῖ στοιχεῖα διὰ τὴν διαστολὴν τῶν νωπῶν ἀπὸ τοῦς κατεψυγμένουσ ἰχθύσ.

2. Ὁ Caracciolo (1961) διαπιστώσας διάχυτον ἐρυθρωπὴν χροιάν ἐπὶ ἑνίων ἰστῶν τῶν κατεψυγμένων ἰχθύων ἀπέδωκε ταύτην εἰς αἰμολυτικὰ φαινόμενα. Ἐν συσχετισμῷ δὲ πρὸς τὴν παράλληλον μελέτην τοῦ Massi ἐπὶ τῶν κατεψυγμένων πούλερικῶν προέβη εἰς σειρὰν αἱματολογικῶν ἐξετάσεων,

κατά Giemsa, επί 200 δειγμάτων κατεψυγμένων ιχθύων και διεπίστωσε τὰ κάτωθι :

α) Οί κατεψυγμένοι ιχθύες, μετά την απόψυξιν αὐτῶν, παρουσίασαν λύσιν ἐφ' ὅλων σχεδὸν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων αὐτῶν, ἐξικνουμένην εἰς τινας περιπτώσεις μέχρι θρυματισμοῦ καὶ τοῦ πυρῆνος αὐτῶν.

β) Οί νωποὶ ιχθύες παρουσίασαν εἰς ὄλας τὰς περιπτώσεις ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια φυσιολογικὰ εἰς ποσοστὸν μεγαλύτερον τοῦ 50.0)ο.

γ) Οὐχὶ κατεψυγμένοι ιχθύες δύνανται νὰ παρουσιάσουν αἰμόλυσιν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων αὐτῶν, ἐφ' ὅσον εὐρίσκονται εἰς κατάστασιν ἀποσυνθέσεως ἢ ἔχουν ἐμποτισθῆ ἐντόνωσ ὑπὸ ὑγρῶν τηχθέντος πάγου, εἰς ἀμφοτέρως ὅμως τὰς περιπτώσεις ταύτας οἱ ιχθύες οὗτοι παρουσιάζουν χαρακτηριστικὰ μακροσκοπικὰ ἀλλοιώσεις ὧν ἡ διάγνωση εἶναι εὐχερής.

3. Ὡσαύτως ὁ Grilli Cicilioni P. (1961) ἐξετάσας ἱστολογικὰ παρασκευάσματα ἐκ τοῦ ἀρτηριακοῦ κώνου καὶ ἐκ τῆς κοιλίας τῆς καρδίας νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ιχθύων *Trachurus trachurus*, *Scomber scombrus*, *Alosa fallax nilotica* διεπίστωσεν ὅτι τὰ ἐν λόγω ὄργανα περιεῖχον εἰς μὲν τὴν περίπτωσιν τῶν νωπῶν μεγάλον ποσοστὸν ἀκραιῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, εἰς δὲ τὴν περίπτωσιν τῶν κατεψυγμένων μόνον πυρῆνας ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων, οἷτινες, εἰς τινὰ δείγματα παρουσιάζοντο θρυμματισμένοι.

4. Ἀντίδρασις διϋδρογενάσης κατὰ Seligman καὶ Rutenburg ἐφηρμόσθη ὡς μέθοδος διαγνώσεως ὑπὸ πολλῶν ἐρευνητῶν.

5. Ἱστολογικαὶ ἐξετάσεις. Αἱ ἱστολογικαὶ ἀλλοιώσεις τῶν μυϊκῶν ἰνῶν ιχθύων ὑποβλήθεντων εἰς κατάψυξιν ἐμελετήθησαν ὑπὸ πολλῶν ἐρευνητῶν, ὡς οἱ Reuter, Weld, Vladykoff, Kallert, Penso, Bruno, Patrizzì κ.ἄ.

Αὗται ποικίλλουν ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ ιχθύος, τῶν συνθηκῶν καταψύξεως καὶ ἐναποθηκείσεως συνιστάμεναι εἰς συμπίεσεις, ἐκτοπίσεις, διατάσεις καὶ ρήξεις τῶν μυϊκῶν ἰνῶν.

ΗΜΕΤΕΡΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Πρὸς τὸν σκοπὸν ἀνευρέσεως σαφῶν γνωρισμάτων διαφορικῆς διαγνώσεως μεταξύ νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ιχθύων προσέβημεν εἰς τὴν ἐξέτασιν πληθῶρας δειγμάτων ἐν τῶν ἐν τῇ Κεντρικῇ Ἀγορᾷ Ἀθηνῶν διακινουμένων κατεψυγμένων ιχθύων, τόσον ἐν καταψύξει ὅσον καὶ μετὰ τὴν απόψυξιν αὐτῶν ἐντὸς τριμμάτων πάγου. Αἱ ἐξετάσεις αὗται ἐγένοντο τόσον ἐπὶ ἀκραιῶν ὅσον καὶ ἐπὶ ἀποκεφαλισμένων καὶ ἐκσπλαγγισμένων ὑποκειμένων καὶ κατ' ἀντιπαραβολὴν μεταξύ νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ἐν ἀποψύξει τοῦ αὐτοῦ εἴδους καὶ μεγέθους ιχθύων καὶ κυρίως ἐπὶ τῶν κάτωθι. *Trachurus trachurus*, *Scomber scombrus*, *Pagellus erythrinus* καὶ *Pagrus pagrus*.

Ἐκ τῶν ἐξετάσεων τούτων προέκυψαν τὰ κάτωθι :

1. Ὁφθαλμὸς τοῦ κρυσταλλοειδοῦς διεπιστώθη ἐπὶ τῶν περισσοτέρων δειγμάτων κατεψυγμένων ιχθύων, ἐφ' ὅσον οὗτοι εὐρίσκοντο εἰς κατάστασιν καταψύξεως. Ἡ θολώσις αὕτη ἦτο συνήθως ἀμφοτερόφθαλμος, ἐνίοτε δὲ μόνον ἐτερόφθαλμος. Εἰς δείγματα καλύπτοντα ποσοστὸν περίπου 10.0)ο τὸ γνῶρισμα τοῦτο δὲν διεπιστώθη ἐπὶ ἀμφοτέρων τῶν ὀφθαλμῶν. Μετὰ τὴν πλήρη απόψυξιν τῶν δειγμάτων ἐντὸς τριμμάτων πάγου ἡ θλῶσις τοῦ κρυσταλλο-

ειδοῦς ἐξηφανίσθη μερικῶς ἢ ὀλικῶς εἰς μέγαν ποσοστόν. Κατόπιν τῶν ἀνωτέρω ἀποτελεσμάτων τὸ γινώρισμα τοῦτο δὲν ἐθεωρήθη ὡς σταθερὸν καὶ σαφές στοιχεῖον διαγνώσεως, δέον ὅμως νὰ λαμβάνεται σοβαρῶς ὑπ' ὄψιν ἐφ' ὅσον ὑφίσταται καὶ μετὰ τὴν ἀπόψυξιν καὶ ἐφ' ὅσον ὁ ὑπὸ ἐξέτασιν ἰχθύς δὲν παρουσιάζει ἀλλοιώσεις αὐτολύσεως ἢ ἀποσυνθέσεως.

2. Τὸ χρῶμα τοῦ ἀρτηριακοῦ κῶνου καὶ τοῦ μυοκαρδίου δὲν ἐγένετο ἀντικείμενον εἰδικῶν ἐρευνῶν, διότι ἐφ' ἑνὸς μὲν τὸ στοιχεῖον τοῦτο ἐρευνηθὲν ἐπὶ μικροῦ ἀριθμοῦ δειγμάτων παρουσιάσθη ἐξ ὑπαρχῆς ἀσταθῆς καὶ δυσκόλως ἐξιχνιαζόμενον, ἀφ' ἑτέρου δὲ δὲν δύναται νὰ ἐρευνηθῆ ἐπὶ ἐκσπλαγχνισμένων ἰχθύων.

3. Ἡ ποσότης τοῦ ἀποβαλλομένου ὑπὸ τῶν ἐν ἀποψύξει κατεψυγμένων ἰχθύων, ἰδία φαγκρίων καὶ λιθρινίων, ὑγροῦ δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς στοιχεῖον δυνάμενον νὰ στηρίξη διάγνωσιν. Ἐπιπροσθέτως δὲ δύναται νὰ ἐκτιμηθῆ τόσον ἐπὶ τῶν ἀκεραίων ὅσον καὶ ἐπὶ τῶν ἀποκεφαλισμένων ἰχθύων. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον ὁ ὑπὸ ἐξέτασιν ἰχθύς διατέμνεται ἐγκαρσίως κατὰ τὸ τρίτον ὀπίσθιον τριμόριον τοῦ σώματος αὐτοῦ καὶ πέραν τῆς κοιλίας. Τὸ οὐραῖον τμήμα τοῦ σώματος τοῦ ἰχθύος τίθεται κατακορυφῶς ἐπὶ τεμαχίου λευκοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου, εἰς τρόπον ὥστε ἡ ἐπιφάνεια τῆς τομῆς νὰ ἐφάπτεται τοῦ χάρτου καὶ ἀκολουθῶς εἰς εὐλογον χρονικὸν διάστημα ἀναγιγνώσκεται ἡ ἔκτασις ἐμποτισμοῦ τοῦ χάρτου τούτου ὑπὸ τῶν ἀποβληθέντων ὑπὸ τοῦ τεμαχίου τοῦ ἰχθύος ὑγρῶν. Οὕτω ἐπὶ δειγμάτων ἐκ λιθρινίων καὶ φαγκρίων ἀποψυχθέντων ἐντὸς τριμμάτων πάγου ἐπὶ τρίωρον, παρετηρήθη ἐμποτισμὸς τοῦ χάρτου ὑπὸ ὑγροῦ τόσον εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς ὅσον καὶ πέραν τούτου καὶ εἰς ἀπόστασιν πέντε χιλιοστομέτρων, εἰς διάστημα δέκα λεπτῶν τῆς ὥρας, ἀπὸ τῆς τοιαύτης τοποθετήσεως τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν τεμαχίου. Μετὰ πάροδον δέκα πέντε λεπτῶν τῆς ὥρας, ὁ ἐμποτισμὸς οὗτος τοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου ἐξικνεῖτο εἰς ἀπόστασιν δέκα χιλιοστομέτρων καὶ πλέον. Ἀντιθέτως μάρτυρες ἐκ τοῦ αὐτοῦ εἶδους καὶ μεγέθους νωπῶν ἰχθύων παρουσίασαν ἐλάχιστον ἐμποτισμὸν τοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου μόνον εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς αὐτοῦ μετὰ τῆς τομῆς τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν τεμαχίου ἰχθύος. Ἐπὶ δειγμάτων ἐξ ἰχθύων τοῦ αὐτοῦ ὡς ἄνω εἶδους καὶ μεγέθους, ἀποψυχθέντων κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον ἀλλὰ ἐπὶ 24)ωρον, ὁ ἐμποτισμὸς τοῦ ἀπορροφητικοῦ χάρτου ἦτο ὑπερδιπλάσιος εἰς ἕκτασιν τοῦ προηγούμενου πειράματος, κατὰ τὸ αὐτὸ χρονικὸν διάστημα.

B. Τεμάχιον μυϊκῆς μάζης, ἐκ τῶν ραχιαίων μυῶν ἀποψυχθέντος ἰχθύος, βάρους δέκα γραμμαρίων, τίθεται ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος. Ἐτέρα ἴση ποσότης μυομάζης ἐκ τῆς αὐτῆς χώρας καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ εἶδους καὶ μεγέθους νωποῦ ἰχθύος τίθεται ὡσαύτως ἐντὸς ἑτέρου δοκιμαστικοῦ σωλήνος. Ἀμφότεροι οἱ δοκιμαστικοὶ σωλήνες οὗτοι κλείονται καλῶς δι' ἐλαστικοῦ πώματος καὶ ἀκολουθῶς ἐμβαπτίζονται ἐντὸς ὕδατολούτρου ζέοντος ὕδατος, ἐπὶ δέκα λεπτά τῆς ὥρας. Μετὰ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου τούτου γίνεται μέτρησις τῆς ποσότητος τοῦ ἀποβληθέντος ἐξ ἑκάτερου τεμαχίου ὑγροῦ.

Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κατεψυγμένου ἢ ποσότης τοῦ ὑγροῦ τούτου ὑπελείπετο πάντοτε τῆς ὑπὸ τοῦ νωποῦ ἰχθύος ἀποβληθείσης, δὲν κατέστη ὅμως δυνατὸς ὁ καθορισμὸς σταθερᾶς τιμῆς τοῦ ὑγροῦ ἀποδεικτικῆς τῆς κατηγορίας τοῦ ἰχθύος.

Γ. Τεμάχιον μυϊκῆς μάζης, ἐκ τῶν ραχιαίων μυῶν ἀποψυχθέντος ἰχθύ-

ος, βάρους δέκα γραμμαρίων, τίθεται ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος. Ἐτέρα ἴση ποσότης μυομάζης ἐκ τῆς αὐτῆς χώρας καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ εἶδους καὶ μεγέθους νωποῦ ἰχθύος τίθεται ὡσαύτως ἐντὸς ἐτέρου δοκιμαστικοῦ σωλήνος. Εἰς ἀμφοτέρους τοὺς δοκιμαστικούς σωλήνας τούτους προστίθενται ἀνά δέκα κυβ. ὑφ. ἀπεσταγμένου ὕδατος καὶ ἀκολούθως τίθενται εἰς ἐπικαστικὸν κλίβανον θερμοκρασίας 37° K. ἐπὶ δίωρον. Μετὰ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου τούτου, τὸ ὑγρὸν ἐκάστου σωλήνος, μετὰ διήθησιν, ἐξετάζεται ὡς πρὸς τὴν εἰς λευκώμα περιεκτικότητα αὐτοῦ. Εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ κατεψυγμένου ἰχθύος ἡ ποσότης τοῦ λευκώματος ἦτο πάντοτε κατὰ πολὺ μεγαλύτερα τῆς τοῦ νωποῦ ἰχθύος, δὲν κατέστη ὅμως δυνατὸς ὁ καθορισμὸς σταθερᾶς τιμῆς λευκώματος ἀποδεικτικῆς τῆς κατηγορίας τοῦ ἰχθύος.

Δ. Εἰς περιπτώσεις καθ' ἃς οἱ κατεψυγμένοι ἰχθύες παρουσιάζουν στοιχεῖα ἐκδήλου ἀποχρωματισμοῦ, ἀφυδατώσεως, ἐγκαιμάτων καταψύξεως καὶ ἀλλοιώσεως ταγγίσεως τοῦ λίπους, τὰ στοιχεῖα ταῦτα ἐξακολουθοῦν ὑφιστάμενα καὶ μετὰ τὴν ἀπόψυξιν αὐτῶν καὶ ὡς ἐκ τούτου δύνανται νὰ χρησιμεύσουν διὰ τὴν διάγνωσιν.

ΑΝΤΙΔΡΑΣΙΣ ΔΙ·Υ·ΔΡΟΓΕΝΑΣΗΣ

Εἰς τὴν σάρκα τῶν νωπῶν ἰχθύων ὑπάρχει, ὡς γνωστόν, τὸ ἐνζυμον διϋδρογενάση, ὅπερ δρᾷ ἐπὶ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ὀξέος καὶ ἀπελευθερώνει ὕδρογόνο. Διὰ τὴν ἀνίχνευσιν τοῦ οὗτου ἀπελευθερουμένου ὕδρογόνου χρησιμοποιοῦνται ὡς δείκτης τὸ trimetil tetrazolio - cloruro ὅπερ ἐνούμενον μετ' αὐτοῦ προσδίδει εἰς τὴν σάρκα τοῦ ἰχθύος χρῶμα ἐρυθρὸν πορφυροῦν. Τὸ ἐνζυμον τοῦτο, ὡς ἀπέδειξαν οἱ Lilie καὶ Pearse καταστρέφεται εἰς τὰς κάτω τοῦ μηδενὸς θερμοκρασίας. Τὴν εὐαισθησίαν ταύτην τοῦ ἐνζύμου ἐκμεταλλεύμενος ὁ Gioliti ἀπέδειξεν ὅτι δι' εἰδικῆς ἀντιδράσεως καθίσταται δυνατὴ ἡ διαστολὴ μεταξὺ νωπῶν καὶ κατεψυγμένων ἰχθύων ἐν ἀποψύξει.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΣ

Λαμβάνονται 4-5 τεμάχια βάρους ἐνὸς γραμμαρίου περίπου μυϊκῆς σαρκοῦς ἀπὸ ἀπληλαγμένης αἰμοφόρων ἀγγείων, δι' ἃ προτιμᾶται ἡ ραχιαία χώρα τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν ἰχθύος. Τὰ τεμάχια ταῦτα τῆς μυομάζης τοῦ ἰχθύος τίθενται ἐντὸς ἰσαριθμῶν δοκιμαστικῶν σωλήνων οἵτινες περιέχουν ἀνά 5 κυβ. ὑφ. ρυθμιστικοῦ διαλύματος φωσφορικῶν, PH 7,6 εἰς τὸ ὁποῖον προσετέθη ὡς δείκτης Trimetil Tetrazolio - Cloruro εἰς ἀναλογίαν 0,10)0. Εἰς τοὺς ὡς ἄνω δοκιμαστικούς σωλήνας προστίθενται ἀκολούθως ἀνά 2 κυβ. ὑφ. διαλύματος ἠλεκτρικοῦ νατρίου 5.0)0. Οἱ δοκιμαστικοὶ σωλήνες τίθενται ἐντὸς ἐπικαστικοῦ κλιβάνου θερμοκρασίας 37° K. καὶ ἀκολούθως ἀναγιγνώσκεται τὸ ἀποτέλεσμα ἀνά δέκα πέντε λεπτὰ τῆς ὥρας. Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν νωπῶν ἰχθύων ἡ σὰρξ λαμβάνει χροιάν ἐρυθροῦ πορφυροῦ ἐντὸς 2-3 ὥρῶν, ἐνῶ εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν κατεψυγμένων αὕτη παραμένει λευκὴ ἐντὸς τῶν ὡς ἄνω χρονικῶν ὁρίων.

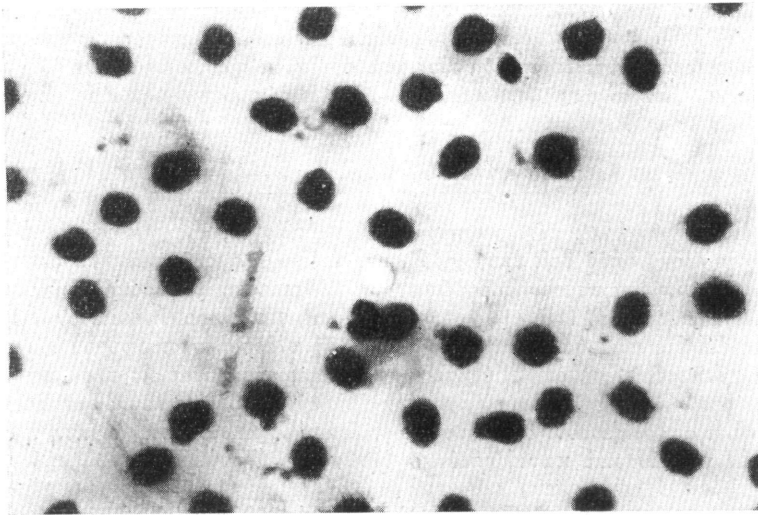
Ἡ ἀντίδρασις αὕτη ἔδωκεν ἄριστα ἀποτελέσματα ἐπὶ ἀποδεδειγμένως νωπῶν ἰχθύων ὡς καὶ ἐπὶ ἀποδεδειγμένως κατεψυγμένων ἐν ἀποψύξει. Ἐπὶ ἰχθύων συντηρηθέντων ἐντὸς τριμμάτων πάγου καὶ συγχρόνως εἰς ψυγεῖον ὑπὸ θερμοκρασίαν 0 ἢ -1 K. τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἀντιδράσεως ταύτης δὲν

ἦσαν πάντοτε σαφῆ καὶ σταθερά. Ὡσαύτως ἐπὶ νοπῶν καὶ ἐπὶ κατεψυγμένων μαλακίων τὰ ἀποτελέσματα ἦσαν ἀμφίβολα.

ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Ἡ μικροσκοπικὴ ἐξέτασις πολυαρίθμων δειγμάτων, ἐξ ὧλων σχεδὸν τῶν εἰδῶν ἰχθύων χρωσθέντων κατὰ Giemsa καὶ May Grunwald - Giemsa ἀπέδειξεν :

1. Καθολικὴν λύσιν τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων ἐπὶ πάντων τῶν εἰδῶν κατεψυγμένων ἰχθύων ἐν ἀποψύξει, ἐξικνουμένην ἐνίοτε καὶ μέχρι θρυμματισμοῦ τοῦ πυρῆνος αὐτῶν. Εἰκῶν 1.



Εἰκ. 1. Παρασκευάσμα αἵματος κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψύξει. Χρῶσις M.G. G.

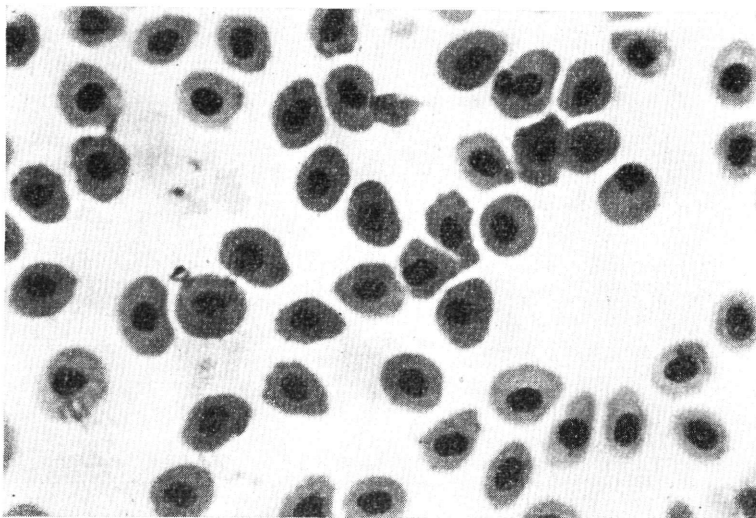
2. Διατήρησιν ἀθίκτων ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων εἰς ποσοστὸν πλεόν τοῦ 70.ο)ο ἐπὶ νοπῶν ἰχθύων. Εἰκῶν 2.

3. Παρασκευάσματα, ὡς ἀνωτέρω, ἐκ μὴ κατεψυγμένων ἰχθύων, ἐν προκεχωρημένη αὐτολύσει, παρουσίασαν ἀκέραια ἐρυθρὰ αἰμοσφαίρια εἰς ποσοστὸν διάφορον.

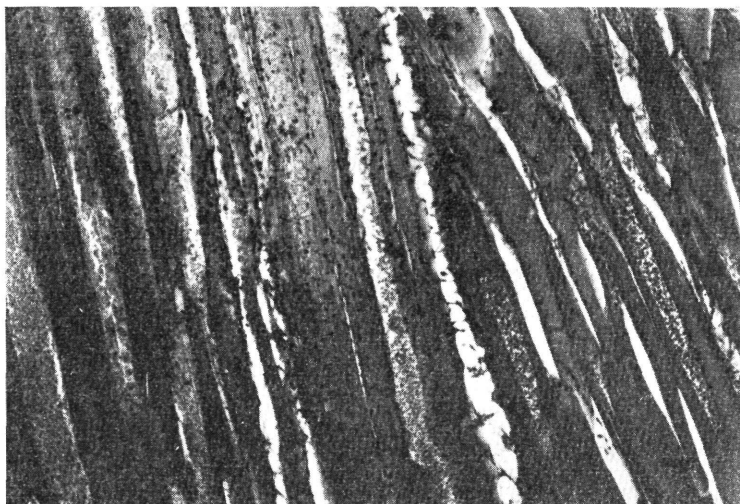
ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

1. Ἡ ἱστολογικὴ ἐξέτασις τῆς μυϊκῆς μάζης κατεψυγμένων ἰχθύων ἀπέδειξεν, κατακερματισμὸν τῶν κεντρικῶν μοιρῶν τῶν μυϊκῶν ἰνῶν, μετὰ καταστροφῆς τῆς ἐγκαρσίας καὶ ἐπιμήκους γραμμώσεως αὐτῶν. Αἱ κεντρικαὶ αὗται μοῖραι τῶν ἰνῶν ἐμφανίζονται εἰς τὸ παρασκευάσμα ὡς ἀσαφεῖς ἀθροί-

σεις ήωσινοφίλων κοκκίων, ένλιτε δὲ δίκην λιμνῶν ἀκανονίστων ὀρίων. Εἰκῶν 3.



Εἰκ. 2. Παρασκευάσμα αἵματος νεοπύῳ ιχθύος.
Χρῶσις : May Grunwald Giemsa.

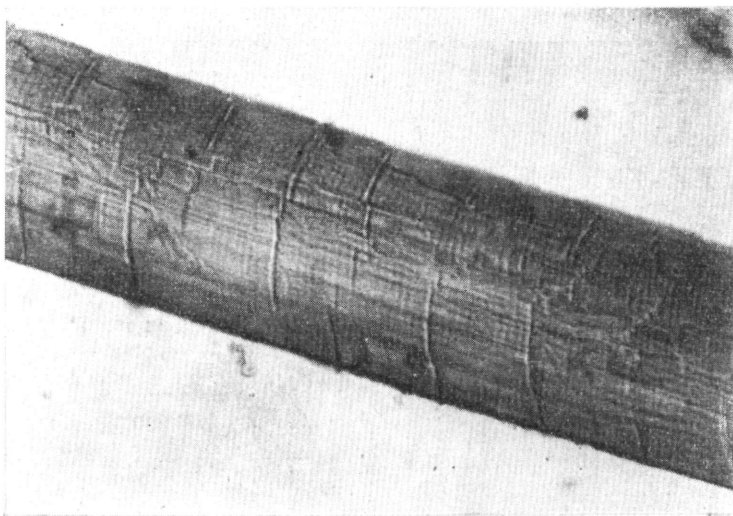


Εἰκ. 3. Ἱστολογικὸν παρασκευάσμα ἐκ μυϊκῆς μάζης
κατεψυγμένου ιχθύος ἐν ἀποψύξει. Χρῶσις : Αἷμ. Ἴηωσ.
MG - G. Οα6χ. Οβ10χ.

Αἱ λήμναι αὗται εἶναι πεπληρωμέναι ὑπὸ πρωτοπλασματικῶν βολίων.
Εἰκὼν 4.



Εἰκ. 4. Ἴστολ. παρασκευάσμα ἐκ μυϊκῆς μάζης κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψείξει. Χρῶσις : Αἰμ. Ἴωσ. MG - G.
Οα6χ. Οβ. 10χ

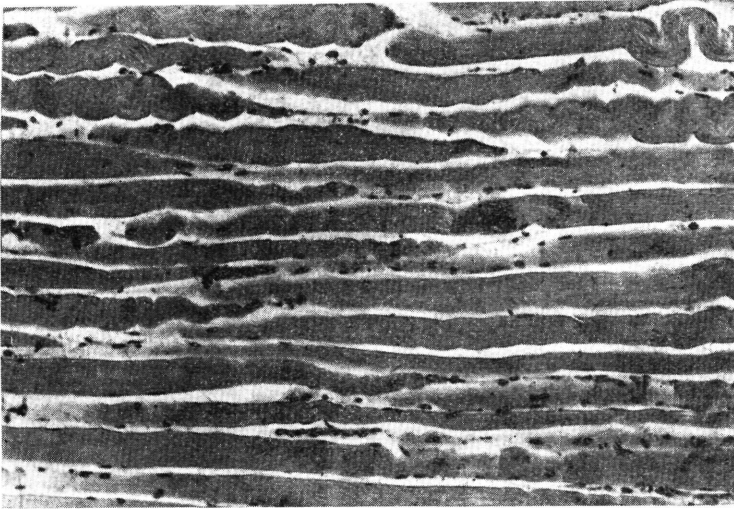


Εἰκ. 5. Ἴστολ. παρασκευάσμα μυϊκῆς ἰνὸς κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψείξει μετὰ πολυαρίθμων ἐγκαρσίων ρήξεων καὶ εὐθυσμοῦ αὐτῆς. Χρῶσις: Αἰμ. Ἴωσ. MG - G.
Οα.6χ.Οβ.40χ.

Αί ὀλιγώτερον θιγεῖσαι ἴνες παρουσιάζουν ρήξεις ἢ ἀπώλειαν τοῦ ἐλαφροῦ κυματισμοῦ αὐτῶν ἐμφανιζόμεναι εὐθεῖαι καὶ τεταμέναι. Αἱ περιφερικαὶ ὑπὸ τὸ σαρκείλημα μοῖραι τοῦ σαρκοπλάσματος διατηροῦνται καλῶς, ὡς καὶ οἱ πυρήνες, ἀπεικονίζουσαι τόσον τὴν ἐπιμήκη ὅσον καὶ τὴν ἐγκαρσίαν γράμμωσιν τῶν ἰνῶν. Εἰκὼν 5.

Κατὰ τὴν κάθετον πρὸς τὴν φορὰν τῶν ἰνῶν τομὴν αὐτῶν παρατηροῦνται καλῶς κενोटόπια προσδίδοντα ὄψιν δυκτιωτοῦ πλέγματος.

Ἐπὶ νωπῶν ἰχθύων ἢ ὑπὸ μικρὰν μεγέθυνσιν εἰκὼν τοῦ παρασκευάσματος παρουσιάζει τὰς μυϊκὰς ἴνας εἰς καλὴν κατάστασιν, ἢ ὑπὸ μεγάλην μεγέθυνσιν ὅμως λεπτομερεστέρα ἐξέτασις αὐτῶν ἀποδεικνύει ἐνίοτε ἐλαφρὰν ἀσάφειαν τόσον τῆς ἐπιμήκουσ ὅσον καὶ τῆς ἐγκαρσίας γραμμώσεως αὐτῶν. Εἰκὼν 6.



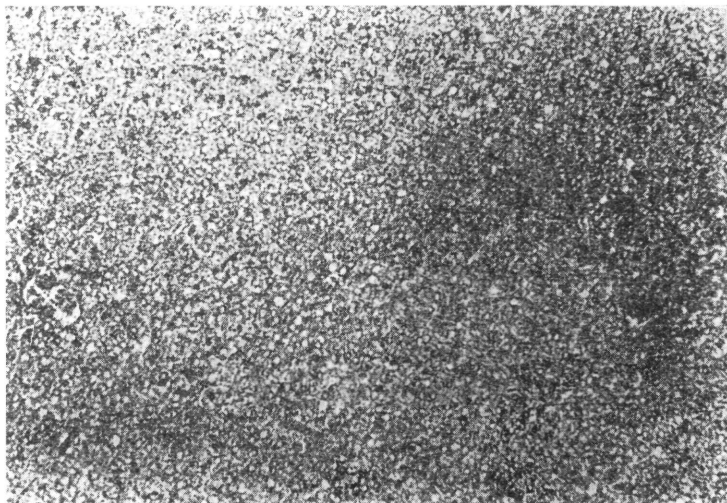
Εἰκ. 6. Ἴστολ. παρασκευάσμα μυϊκῆς μάζης νωποῦ ἰχθύος.
Χρῶσις: MG - G. 0c.6x.0β.10x.

ΗΠΑΡ. Ἡ ἱστολογικὴ ἐξέτασις παρασκευασμάτων ἐξ ἥπατος κατεψυγμένων ἰχθύων παρουσιάζει ἀποδομὴν τῶν ἥπατικῶν δοκίδων καὶ αὐτῶν τούτων τῶν κυττάρων, εἰς τρόπον ὥστε νὰ σχηματίζονται ἐκτεταμέναι περιοχαὶ ὁμοιογενοποιήσεως. Μεταξὺ τούτων καὶ μὲ ἐπίκεντρον τὰ πυλαῖα διαστήματα διατηροῦνται ἀκτινοειδεῖς ἐστὶαι χαρακτηριζόμεναι ὑπὸ κάπως καλυτέρας διατηρήσεως τῶν συρρικνωμένων πάντως πυρήνων τῶν ἥπατικῶν κυττάρων. Εἰκὼν 7.

Ἐπὶ νωπῶν ἰχθύων τὰ εὐρήματα ταῦτα ἐλλείπουν, εἶναι ὅμως δυνατὸν νὰ παρατηρηθοῦν ὑπόστροφαι αὐτολυτικαὶ ἀλλοιώσεις τῶν ἥπατικῶν κυττάρων μὴ ἐξικνούμεναι ὅμως μέχρι τῆς χαρακτηριστικῆς, καθ' ἡμᾶς, δημιουργίας περιοχῶν ὁμοιογενοποιήσεως. Εἰκὼν 8.



Εἰκ. 7. Ἴστολ. παρασκευάσμα ἥπατος κατεψυγμένου ἰχθύος ἐν ἀποψύξει. Χρῶσις: MG - G. Οε.6χ.Οβ.10.



Εἰκ. 8. Ἴστολ. παρασκευάσμα ἥπατος νεοῦ ἰχθύος. Χρῶσις: MG - G. Οε. 6χ. Οβ. 10χ.

S O M M A I R E

Οἱ Συγγραφεῖς ἀναφέρουν διαφόρους μακροσκοπικὰς καὶ ἐργαστηριακὰς μεθόδους διὰ τὴν διαστολὴν μεταξὺ νεοπῶν καὶ κατεψυγμένων ἐν ἀποψύξει ἰχθύων.

- Gli Autori riferiscono diversi (macro- e microscopici) metodi per la differenziazione del pesce fresco dal pesce scongelato.
 - Les Auteurs citent certains procedés pour differencier les poissons frais de poissons congelés en état de décongelation.
 - Verfasser berichten über verschiedene makro und mikroskopische methoden der differentialdiagnose zwischen frischen und gefrorenen Fischarten.
- Differents macro and microscopic methods are presented by the authors for differential diagnosis between fresh and frozen fishes.

B I B Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Banks A. (1959) «The freezing and cold storage of fisch». Torry Research Station. Int. Record N. 8, 1959.
2. Bauks A. (1963) «Identifying quality changes in frozen fisch». B. Inst. Int. B. Froid, 1962.
3. Buccella R. (1963) «Contributo alla tecnica per determinazione dell'attività dei drogenasica del tessuto muscolare del pesce». Il Progresso Veter. 1963.
4. Casolino D. e Pepe G. (1960) «Osservazioni sulle modificazioni di cristallin^o quale elemento per differenziare il pesce fresco semplicemente refrigerat^o da quello congelato».
5. Caracciolo St. (1961) «Caratteri del pesche congelato: modificazioni organolettiche ed esame microscopico del sangue» Atti delle VIII Giorn.Vet. sui prodotti della pesca.
6. Caracciolo Srt. Neri L. (1964) «Prime ricerche compiute in Italia sul riconoscimento del pesce decongelato dal pesce fresco semplicemente refrigerato a mezzo di rifrattometro a mano». Zooprofilassi - Marzo 1964.
7. Connel J. (1957) «Some aspects of the texture of dehy drated fisch». J. Sci. Fd. A gric. 1957.
8. Grilli Cicillioni P. (1961) «Ricerche istologiche ed istochimiche per evidenziazione di emoglobina nei tessuti del pesce congelato». Atti delle VII IGior Vet. sui prodotti della pesca.
9. Jean - Blain (1948) «Les aliments d'origine animale destinés a l'homme». Vigot Frères Ed. Paris.
10. Jones N.R. (1963) «Chemical changes in fisch muscle during storage». Proc. Nutr. Soc. 1963.
11. Ironside and Love. (1956) «Measurement of denaturation of fisch protein». Nature Lond, 1956.
12. Love R. M. (1956) «Post mortem changes in the tenses of fisch eyes II. Effects of freezing and their usfulness in determining the past history of the fisch.» J. Sci. Fod. A gric 1956.
13. Love. R. M. (1962) «New factors involved in the denaturation of frozen cod muscle protein» J. Food Sci. Torry Mem. 135.
14. Montefredine A. (1961) «Sulle modificazioni delle proteine muscolari dei pesci durante il congelamento». Atti VIII giorn. Vet. sui prodotti della pesca.
15. Mantovani G. (1961) «Ispezione degli alimenti di origine animale». 1962 vol. II.

16. Orlandi V. e Pepe G. (1959) «Prime osservazioni e considerazioni sulle modificazioni del cristallino quale elemento per differenziare il pesce fresco dal pesce congelato» A.S.I. Sci Vet. XIII.
17. Penso G. (1950) « I prodotti della pesca» (Ed. Hoepli - Milano).
18. Πανέτσος Ἄχ. (1962) Ὑγιεινὴ Τροφίμων Ζωϊκῆς προελεύσεως.
19. Ricca n. Bucella R. (1963). «Accorgimenti per prevenire le alterazioni che insorgono nel pesce congelato durante il magazzinaggio». Vet. Italiana (1963).
20. Ricca M. - (1963) «Principali alterazioni del pesce congelato nel corso del magazzinaggio». Vet. Italiana (1963).
21. Stazzi - Martini. (1946) «Trattato pratico dell' ispezione delle carni e degli altri alimenti di origine animale». Ed. Cisalpino - Milano.

ΣΥΜΒΟΛΗ ΕΙΣ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗΝ ΤΩΝ ΕΛΜΙΝΘΙΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ

1.-Περιπτώσεις Τριχοστρογγυλιάσεως, Ἑτερακιάσεως, Συγγαμώσεως καὶ συμμίκτων ἐλμινθιάσεων ἐπὶ Φασιανῶν καὶ Περδίκων

Ἵ π ὀ

Π. Α. ΚΑΡΒΟΥΝΑΡΗ — Μ. ΒΑΣΑΛΟΥ — Α. ΤΣΑΓΚΛΗ
Κτηνιατρικὸν Μικροβιολογικὸν Ἰνστιτούτον Ἀθηνῶν

Εἰς τὴν νησίδα «Σπετσοπούλα», ὑπάρχει πολυάριθμος ἐκτροφή πτηνῶν κυνηγίου, ἡ ὁποία περιλαμβάνει μεταξύ τῶν ἄλλων, φασιανούς καὶ πέρδικας. Τόσον οἱ φασιανοί, ὅσον καὶ αἱ πέρδικες κατὰ τὰς περιόδους τοῦ χειμῶνος, τῆς ὠτοκίας καὶ τῆς ἐπώασεως, περιορίζονται ἐντὸς εἰδικῶν χώρων περιπεφραγμένων διὰ δικτυωτοῦ σύρματος καὶ ἐφοδιασμένων διὰ τοῦ ἀπαραιτήτου ἀριθμοῦ κλωβῶν, ἐνῶ κατὰ τὸ ὑπόλοιπον χρονικὸν διάστημα τοῦ ἔτους, ἀφίονται ἐλεύθεροι ἐντὸς τοῦ δάσους.

Μεταξὺ τῶν πτηνῶν τῆς ἐκτροφῆς, οὐδέποτε, ἐξ ὧν τουλάχιστον ἐτέθησαν ὑπ' ὄψιν μας, ἐσημειώθη οἰαδήποτε λοιμώδης νόσος, αὐτὸς δὲ ἀκριβῶς εἶναι καὶ ὁ λόγος, διὰ τὸν ὅποιον δὲν διενηργήθη μέχρι σήμερον ἐπ' αὐτῶν οἰασδήποτε μορφῆς ἐμβολιασμός, περιορισθεῖσης τῆς ὅλης προσπαθείας διὰ τὴν πρόληψιν τῶν πτηνονόσων, εἰς τὴν τακτικὴν χορήγησιν ἀντιβιοτικῶν καὶ κοκκιδιοστατικῶν διὰ τῶν φυραμάτων. Χρῆσις ἀνθελμινθικῶν ἐγένετο εἰς περιορισμένην κλίμακα, διὰ τῆς χορηγήσεως ἐλαχίστας φορές καὶ κατὰ ἀκανόνιστα διαστήματα θεϊμπενζόλης καὶ δισκίων Τριπλέξ.

Δὲν γνωρίζομεν ποία ἦτο ἡ νοσολογικὴ κατάστασις τῆς ἐκτροφῆς πρὸ τοῦ 1964, ὅπως δὲν γνωρίζομεν καὶ τὸν ἀριθμὸν τῶν σημειωθέντων, μεταξύ τοῦ περωτοῦ πληθυσμοῦ αὐτῆς θανάτων, καθὼς καὶ τὴν αἰτίαν εἰς τὴν ὁποίαν ἀπεδόθησαν οἱ, τυχόν, τοιοῦτοι.

Τὸ Ἔργαστήριον Παρασιτολογίας τοῦ Κ.Μ.Ι., ἤρχισεν νὰ ἀσχολῆται