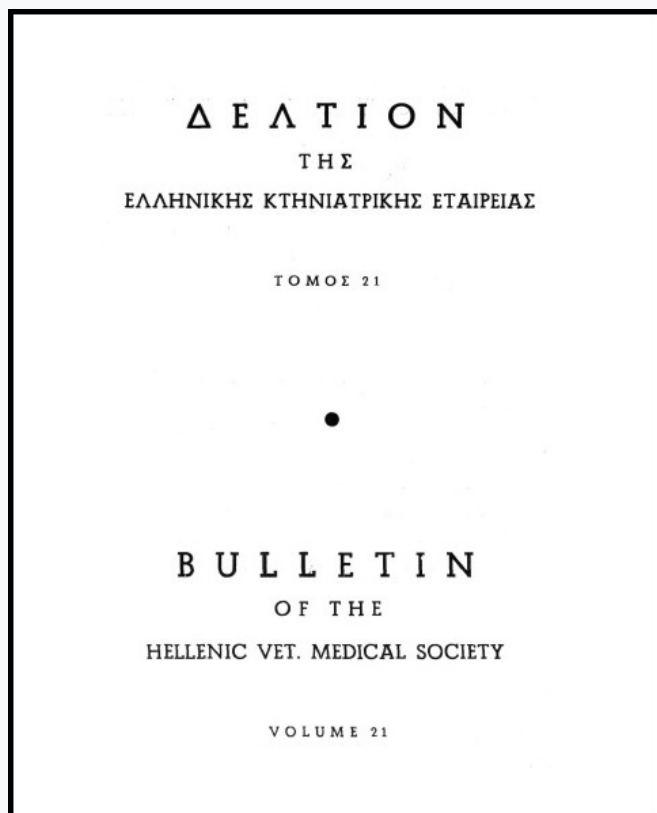


## Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 21, No 4 (1970)



ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΝΩΠΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Γ. Η. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΤΟΣ

doi: [10.12681/jhvms.20032](https://doi.org/10.12681/jhvms.20032)

Copyright © 2019, Γ. Η. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΤΟΣ



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

### To cite this article:

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΤΟΣ Γ. Η. (1970). ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΝΩΠΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 21(4), 252–261. <https://doi.org/10.12681/jhvms.20032>

## ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΝΩΠΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

Υπό

Γερασίμου Η. Πνευματικάτου \*

Ὡς εἶναι γνωστόν, ἡ σὰρξ τῶν ἰχθύων εἶναι περισσότερον εὐπαθὴς τοῦ κρέατος. Ἡ εὐπάθειά των αὐτὴ ὀφείλεται εἰς πολλοὺς ἐνδογενεῖς καὶ ἐξωγενεῖς παράγοντας μεταξύ τῶν ὁποίων κυριώτεροι εἶναι :

α) Ἡ μεγάλη ποσότης ὕδατος ἐντὸς τῶν ἰστών.

β) Ἡ μονίμως ὑγρὰ κατάστασις τοῦ δέρματος, συνεπεία τῆς ὁποίας τοῦτο ἀποτελεῖ ἐξαίρετον ὑπόστρωμα διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν μικροβίων, ἅτινα ἀκολούθως εἰσχωροῦν ἐντὸς τῆς σαρκὸς διὰ τοῦ στόματος, τῶν βραγχίων καὶ τοῦ μεταξύ τῶν λεπίων διαστήματος.

γ) Τὸ pH τῆς σαρκὸς τῶν ἰχθύων, τὸ ὅποion εἶναι ἀλκαλικὸν (7—7,2) καὶ ὡς ἐκ τούτου λίαν εὐνοῖκον διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν βακτηρίων.

δ) Ἡ δυνατότης μολύνσεως τῶν ἰχθύων ἐκ τοῦ ἀφθόνου χειρισμοῦ, ἐκ τῶν κιβωτίων μεταφορᾶς, ἐκ τοῦ περιβάλλοντος εἰς τὸ ὅποion ζοῦν κλπ.

Ἐκτὸς αὐτοῦ ἐπὶ τῶν ἰχθύων, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ κρέατα, ἀναπτύσσονται ψυχρόφιλα βακτήρια καὶ εἰς θερμοκρασίας ψύξεως.

Τὰ χαρακτηριστικὰ ἅτινα δέον νὰ λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν ὡς κριτήρια διὰ τὴν διάγνωσιν τῆς νωπότητος τῶν ἰχθύων, δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν εἰς πρωτεύοντα καὶ δευτερεύοντα.

### Πρωτεύοντα χαρακτηριστικὰ.

#### 1) Νεκρική ἀκαμψία.

Εὐθὺς μετὰ τὴν σύλληψιν των, οἱ ἰχθύες παρουσιάζουν σῶμα εὐκαμπτον. Ἡ εὐκαμψία των αὐτὴ ἐξαφανίζεται ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν τῆς ὥρας καὶ τὸ σῶμα των καθίσταται συμπαγὲς λόγῳ τῆς ἐπελθούσης νεκρικῆς ἀκαμψίας. Μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου τὸ σῶμα των καθίσταται μαλθακὸν καὶ κρατούμενον ἐκ τῆς κεφαλῆς εἰς ὀριζόντιαν θέσιν κάμπτεται, συμπιεζόμενον δὲ διὰ τῶν δακτύλων ὑποχωρεῖ διατηρῶν τὰ ἀποτυπώματά των.

Διὰ τὸν προσδιορισμὸν τῆς νεκρικῆς ἀκαμψίας χρησιμοποιεῖται ἡ μέθοδος Cutting. Ἦτοι, κρατούμενοι οἱ ἰχθύες μέσου μεγέθους ἐκ τῆς κεφα-

---

\* Κτηνιάτρου—Υγιεινολόγου—Ἰχθυολόγου. Προϊσταμένου τοῦ Τμήματος ἐργαστηριακῆς ἐξετάσεως ἰχθύων καὶ ἀλιευμάτων τοῦ Ἐργαστηρίου Ἐλέγχου Τροφίμων ζωϊκῆς προελεύσεως Ὑπ. Γεωργίας.

λῆς εἰς ὀριζόντιαν θέσιν δὲν κάμπτονται. Διὰ τοὺς ἰχθῦς μεγάλου μεγέθους χρησιμοποιεῖται ἡ μέθοδος τῆς διπλῆς λαβῆς, κρατούμενοι ἐκ τῶν δύο ἄκρων.

Ἡ νεκρική ἀκαμψία ἄρχεται μετ' ὀλίγα λεπτά τῆς ὥρας ἕως ὀλίγας ὥρας καὶ διαρκεῖ ἀναλόγως τοῦ εἴδους, τοῦ ὄγκου τοῦ ἰχθύος, τὰς μεθόδους ἀλieiας καὶ διαφόρους ἄλλους ἐξωτερικοὺς παράγοντας ὅπως τῆς θερμοκρασίας κλπ. Εἶναι φυσικὸν λοιπὸν ὅτι δέον νὰ λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν κατὰ τὸν ὑγειονομικὸν ἔλεγχον οἱ ἐν λόγῳ παράγοντες.

Εἰς τοὺς κυλινδρικοὺς ἰχθῦς αὕτη δὲν ἐμφανίζεται ὑπὸ τὴν ἰδίαν μορφήν ποὺ ἐμφανίζεται ἐπὶ τῶν κρεάτων, δηλαδὴ νὰ ἄρχεται ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ νὰ ἐπεκτείνεται πρὸς τὰ ὀπίσω, ἀλλὰ ὁμοιομόρφως ἅπαντες οἱ μύες τοῦ σώματος εἰσέρχονται εἰς τὸ στάδιον τῆς ἀκαμψίας. Ἐξαίρεσιν μόνον παρουσιάζουν οἱ πλατεῖς ἰχθύες ὅπως ἡ γλώσσα, ὅπου ἡ νεκρική ἀκαμψία ἐμφανίζεται καὶ ἐπεκτείνεται κατὰ ζώνας ἀπὸ τὴν κεφαλὴν πρὸς τὴν οὐράν.

Ἐνῶ ἡ νεκρική ἀκαμψία ἀποτελεῖ ἓνα ἐκ τῶν σημαντικωτέρων τεκμηρίων τῆς νωπότητος τῶν ἰχθύων, ἐν τούτοις ὑπάρχουν καὶ ἐξαιρέσεις τὰς ὁποίας δέον νὰ γνωρίζῃ ὁ ἰχθυοσκόπος. Πολλὰ εἶδη ἰχθύων καὶ κυρίως οἱ συλλαμβανόμενοι διὰ δικτύων συρομένων ἐπὶ τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης, δὲν ἐμφανίζουν τὴν νεκρικὴν ἀκαμψίαν ἢ αὕτη εἶναι μερικὴ (βακαλάος, σαρδέλλα κλπ.).

Τὸ φαινόμενον αὐτὸ γενικὰ παρατηρεῖται εἰς τοὺς ἰχθῦς τοὺς ἀλιευομένους δι' ὀρισμένων μεθόδων καὶ μέσων ἀλieiας, οἵτινες οὕτω ταλαιπωροῦνται πρὸ τῆς συλλήψεώς των. Κατὰ συνέπειαν εἶναι δυνατόν ἰχθύες ἐξαιρετικὰ νωποὶ νὰ παρουσιάζουν μερικὴν ἀκαμψίαν ἢ καὶ σπανίως οὐδόλως νὰ παρουσιάζουν ταύτην.

## 2) Ὁσμὴ.

Αὕτη ἐπὶ τοῦ νωποῦ ἰχθύος εἶναι ἐλαφρά, εὐχάριστος, ὑπενθυμίζουσα τὰ φύκη τῆς θαλάσσης (ὀσμὴ θαλάσσης) ἢ τὴν ἰλὺν τῶν γλυκέων ὑδάτων. Μετὰ τὴν πάροδον ὅμως τοῦ χρόνου αὕτη καθίσταται δυσάρεστος, ἀμμωνιακὴ, μαρτυροῦσα ἐπικειμένην ἢ ἐκδηλον ἀποσύνθεσιν.

Ἡ δυσάρεστος αὕτη ἀμμωνιακὴ ὀσμὴ ὀφείλεται εἰς τὴν ἀπελευθέρωσιν τῆς T.M.A. (τριμεθυλαμίνης) ἐκ τῆς ἐπιδράσεως τῶν ἐνζύμων τῆς μικροβιακῆς χλωρίδος τοῦ κρέατος ἐπὶ T.M.A.O. (ὀξειδίου τῆς τριμεθυλαμίνης).

Γεγονὸς εἶναι ὅτι ἐνῶ ἡ ἀμμωνιακὴ ὀσμὴ, εἰς ὅλους γενικὰ τοὺς ἰχθῦς ἀποτελεῖ τεκμήριον ἐπικειμένης ἢ ἐκδήλου ἀποσυνθέσεως, εἰς τὰ σελάχια κατ' ἐξαίρεσιν ἐμφανίζεται καὶ εἰς νωπὰ τοιαῦτα, πάντως μόνον μετὰ τὴν λήξιν τῆς νεκρικῆς ἀκαμψίας καὶ οὐχὶ ὅπως ὑποστηρίζεται ὑπὸ μερικῶν κατὰ τὴν διάρκειαν ταύτης.

## **Δευτερεύοντα χαρακτηριστικά.**

### **1) Γενική ὄψις.**

Ἡ ἐξωτερικὴ ἐπιφάνεια τῶν νωπῶν ἰχθύων παρουσιάζει χρώματα ζωηρὰ μὲ μεταλλικὰς ἀποχρώσεις, ποικίλλοντα ἀναλόγως τοῦ εἴδους. Ἡ χαρακτηριστικὴ αὕτη στιλπνότης μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου ἐξαφανίζεται καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῶν ἰχθύων καθίσταται θολή καὶ τὰ χρώματα ὀλιγώτερον ζωηρά.

Εἰς πολλὰ εἴδη δυνάτουν νὰ διατηρηθῇ ἡ στιλπνότης αὕτη καὶ ἐπὶ μὴ νωπῶν ἰχθύων ἐφ' ὅσον τὸ δέριμα αὐτῶν διατηρεῖται ὑγρὸν διὰ συχνῶν πλύσεων διὰ θαλασσίου ὕδατος.

### **2) Ἡ σύστασις τοῦ κρέατος.**

Αὕτη εἰς τοὺς νωπούς ἰχθῦς εἶναι συμπαγὴς λόγῳ τῆς νεκρικῆς ἀκαμψίας. Ἀργότερον ὅμως τὸ σῶμα καθίσταται ἐλαστικόν καὶ μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου μαλθακόν, διατηρῶν τὰ δακτυλικά ἀποτυπώματα.

### **3) Οἱ ὀφθαλμοί.**

Οὔτοι εἰς τοὺς νωπούς ἰχθῦς ἐμφανίζονται διαυγεῖς, ζωηροὶ καὶ στίλβοντες. Πληροῦν φυσιολογικῶς τὰς ὀφθαλμικὰς κοιλότητας. Διὰ τοῦ χρόνου οἱ ὀφθαλμοὶ χάνουν τὴν στιλπνότητά των, καθίστανται θολοί, ἐπίπεδοι, ἀφυδατοῦνται καὶ βυθίζονται ἐντὸς τῆς κόγχης. Κατὰ τὸν Mori αἱ μεταβολαὶ αἱς ὑφίσταται τὸ ὄργανον αὐτὸ δὲν συμβαδίζουν μὲ ἐκείνας τοῦ κρέατος.

### **4) Τὰ βράγχια.**

Τὸ χρῶμα των εἰς τοὺς νωπούς ἰχθῦς εἶναι ἐρυθρόν, ζωηρόν ὅπως τὸ αἶμα (bordeaux), στίλβον καὶ ἄνευ ὁσμῆς. Ἀργότερον ἀφυδατοῦνται καὶ τὸ χρῶμα των καθίσταται σκοτεινότερον. Μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου ὅμως, ἀποχρωματίζονται καθιστάμενα φαιὰ καὶ ἀποβάλλουν ὁσμὴν δυσάρεστον ἀμμωνιακὴν.

Ἐκτὸς ὅμως τῶν ἀνωτέρω ἡ νωπότης τῶν ἰχθύων κρίνεται καὶ ἐκ τῶν κάτωθι χαρακτηριστικῶν.

#### **α) Τῶν βραγχιοκαλυμμάτων.**

Ταῦτα συγκολλοῦνται σταθερῶς ἐπὶ τῆς κεφαλῆς. Ἐὰν ἀνυψωθοῦν διὰ τῆς χειρός, λόγῳ τῆς νεκρικῆς ἀκαμψίας, ἐπανερχοῦνται ἀφιέμενα εἰς τὴν θέσιν των. Ὀρισμένοι ὅμως ἰχθύες ἀποθνήσκουν μὲ τὰ βραγχιοκαλύμματα ἀνοικτὰ καὶ παραμένουν οὕτω καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς νεκρικῆς ἀκαμψίας (σκορπιός).

#### **β) Τῶν λεπίων.**

Εἰς τοὺς νωπούς ἰχθῦς εὐρίσκονται καλῶς συγκεκολλημένα ἐπὶ τοῦ

δέρματος καὶ στίλβοντα. Μὲ τὴν πάροδον ὅμως τοῦ χρόνου, ἀνορθοῦνται, χαλαρώνουν καὶ ἀποσπῶνται εὐκόλως. Ὑπάρχουν ὅμως καὶ ἐξαιρέσεις (σαρδέλλες, ἀτσούγιες κλπ.). Διὰ τὸν λόγον αὐτὸν ἡ ἀπολέπισις δὲν ἀποτελεῖ ἀπόλυτον χαρακτηῖρα ἡλλοιωμένου ἰχθύος.

#### γ) Τοῦ δέρματος.

Τὸ δέριμα εἶναι τεταμένον καὶ καλῶς προσφυόμενον ἐπὶ τῶν ὑποκειμένων ἰσθῶν, στίλβον μὴ φέρον πτυχάς. Μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου ἀφυδατοῦται, ἀποκολλᾶται εὐκόλως, χάνει τὸ χρῶμα του καὶ σχίζεται. Καὶ εἰς τὸν χαρακτηῖραν αὐτὸν ὑπάρχουν ἐξαιρέσεις (βακαλάος).

#### δ) Τῆς κοιλίας.

Αὕτη κυρίως δὲν πρέπει νὰ εἶναι διογκωμένη. Ἐπὶ νωπῶν ἰχθύων μὴ ταλαιπωρουμένων (μεταφοραί, ἄφθονος χειρισμὸς κλπ.), δὲν πρέπει νὰ παρουσιάξῃ ρῆξιν τῶν τοιχωμάτων. Εἰς ὠρισμένα ὅμως εἶδη λίαν εὐπαθῆ (γαῦρος, σαρδέλλα κλπ.), παρατηρεῖται πλειστάκις ρῆξις τῶν κοιλιακῶν τοιχωμάτων, ἔστω καὶ ἐὰν οὗτοι εὐρίσκονται εἰς κατάστασιν ἐξαιρετικῆς νωπότητος.

#### ε) Τῆς ἔδρας.

Εἰς τὸν χαρακτηῖραν αὐτὸν σήμερον δὲν δίδεται μεγάλη σημασία.

#### στ) Τῶν ἐκκρίσεων.

Ἡ ἐξωτερικὴ ἐπιφάνεια τῶν νωπῶν ἰχθύων εἶναι πάντοτε ὑγρά, ἄνευ ἐκκρίσεων. Μὲ τὴν πάροδον ὅμως τοῦ χρόνου καθίσταται στεγνὴ καὶ καλύπτεται ὑπὸ γλοιώδους ὑγροῦ λόγῳ τῶν ἐκκρίσεων. Ἐξαιρέσεις ὑπάρχουν καὶ εἰς τὸν χαρακτηῖρα αὐτόν, δεδομένου ὅτι ὑφίστανται εἶδη ἅτινα φυσιολογικῶς καλύπτονται διὰ γλοιώδους ὑγροῦ (ἔγχελυς).

#### ζ) Τῆς σαρκός.

Αὕτη εἶναι λευκὴ σπανίως ὅμως ἐρυθρὰ (τόνος). Διὰ τοῦ χρόνου χάνει τὴν στιλπνότητά της καὶ λαμβάνει σκοτεινὰς ἀποχρώσεις.

#### η) Τῶν ὀστέων.

Ἐπὶ τοῦ νωποῦ ἰχθύος αἱ πλευραὶ προσφύονται ἰσχυρῶς ἐπὶ τῆς σαρκός, ἡ σπονδυλικὴ στήλη δυσκόλως ἀποχωρίζεται τῶν περιβαλλόντων αὐτὴν μυῶν.

#### θ) Τῶν σπλάγχων.

Ἐπὶ τῶν νωπῶν ἰχθύων παρουσιάζονται στίλβοντα μὲ ὁσμὴν εὐχάριστον. Τὸ περιτόνιον προσφύεται καλῶς ἐπὶ τῶν κοιλιακῶν τοιχωμάτων.

## **Χαρακτηριστικά τοῦ εἶδους ἀποτελοῦντα ἐξαίρεσιν εἰς τὸν ἔλεγχον τῆς νωπότητος τῶν ἰχθύων.**

### Σκουλαροειδῆ (Σκυλόψαρα).

Συνήθως οἱ ἰχθύες τῆς τάξεως αὐτῆς παλοῦνται τεμχισμένοι εἰς φέτας. Κατὰ συνέπειαν ἐλλείπουν ἅπαντα τὰ σημεῖα ἐκεῖνα (κεφαλὴ, ὀφθαλμοί, βράγχια, κοιλία κλπ.), ἅτινα δεόν νὰ προσέξῃ ὁ κτηνίατρος κατὰ τὴν ἐπιθεώρησιν, προκειμένου νὰ ἀποφανθῇ περὶ τῆς νωπότητός των.

Τὰ μοναδικὰ κριτήρια εἶναι τὸ δέρμα καὶ ἡ σάρξ.

α) Τὸ δέρμα εἰς τοὺς νωπούς ἰχθύς εἶναι τεταμένον καὶ καλῶς προσφυόμενον ἐπὶ τοῦ ὑποκειμένου ὑποδορίου ἱστοῦ, οὐδέποτε ὀλισθηρόν. Ἐπικειμένης ἀποσυνθέσεώς των, παρουσιάζεται ὀλισθηρόν ἀνυψούμενον εἰς διπλάς.

β) Τὸ κρέας εἰς τοὺς νωπούς ἰχθύς εἶναι ἐρυθρόν ζωηρόν καθιστάμενον μὲ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου φαιὸν ἢ κιτρινωπόν.

### Σελάχιοι—Ρίνες

Ἡ παρουσία ἀμμωνιακῆς ὁσμῆς, ἐνῶ εἰς ἅπαντα τὰ εἶδη τῶν ἰχθύων, ἀποτελεῖ κριτήριο ἐκδήλου ἀποσυνθέσεως, εἰς τὰ Σελάχια αὕτη ἐμφανίζεται καὶ ὅταν ἀκόμη εἶναι νωπά. Πάντως μετὰ τὴν λήξιν τῆς νεκρικῆς ἀκαμψίας καὶ οὐχὶ ὅπως ὑπὸ ὠρισμένων ὑποστηρίζεται πρὸ αὐτῆς.

Ἡ ἐλαφρὰ αὕτη ὁσμὴ ἀμμωνίας περιορίζεται μόνον εἰς τὸ δέρμα. Ὅταν αὕτη ἔχει ἐπεκταθῇ καὶ εἰς τὴν σάρκαν, ἀποτελεῖ πλέον ἔνδειξιν ἐπικειμένης ἢ ἐκδήλου ἀποσυνθέσεως ὅπως καὶ διὰ τὰ ὑπόλοιπα εἶδη.

Τὸ χρῶμα τῆς κοιλιακῆς ἐπιφανείας εἰς τοὺς νωπούς ἰχθύς εἶναι λευκόν, εἰς τοὺς ἡλλοιωμένους καθίσταται φαιόν. Αἱ βραγχιακαὶ σχισμαὶ ἐνῶ εἰς τοὺς νωπούς ἰχθύς εἶναι εὐθύγραμμοι, εἰς τοὺς ἡλλοιωμένους εἶναι χαλαρωμένοι καὶ κυματοειδεῖς. Πλειστάκις προεξέχουν ἐκ τῶν σχισμῶν τμήματα βραγχίων.

Ἐπικειμένης ἀποσυνθέσεως ἡ κοιλιακὴ χώρα διογκοῦται καὶ τὸ ἥπαρ προεξέχει διὰ μέσου σχισμῶν.

### Ἐγχέλεις.

Τὸ χέλι, ἡ ζαργάνα, ἡ σμέρνα, λόγῳ τοῦ μεγάλου μήκους τοῦ σώματος των, δὲν παρουσιάζουν εἰς ὅλην των τὴν ἔκτασιν τὴν νεκρινὴν ἀκαμψίαν. Κατὰ συνέπειαν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εἶναι δύσκαμπτοι καὶ τὸ κριτήριο αὐτὸ δὲν δύναται νὰ ληφθῇ ὑπ' ὄψιν διὰ τὴν διάγνωσιν τῆς νωπότητός των.

Τὸ χέλι, τὸ ὁποῖον λόγῳ τῆς παρατεταμένης ζωτικότητός του ἔξωθεν τῆς θαλάσσης θὰ ἔπρεπε νὰ διατίθεται εἰς τὴν κατανάλωσιν ἐν ζωῇ, πα-

ρουσιάζει εἰς τὴν κοιλιακὴν χώραν καὶ τὰς πλευράς, χρῶμα κιτρινοπράσινον. Ἡ ἔδρα προεξέχει χρώματος ἐρυθροῦ βαθύ ἢ καστανομέλαν. Τὸ σῶμα τῶν ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ ἄλλα εἶδη καλύπτεται διὰ βλέννης.

Χαρακτηριστικὸν κριτήριον ἐπικειμένης ἀλλοιώσεώς των, εἶναι ἡ ἐμφάνισις μιᾶς κηλίδος χρώματος καστανοῦ εἰς τὸ σημεῖον ἐπαφῆς τοῦ ἥπατος. Ἐὰν ἀποκόψωμεν τὸ σῶμα του, εἰς δύο τεμάχια ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς τομῆς των, διακρίνονται κηλίδες αἵματος χρώματος ἐρυθροῦ περίξ τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν δυνάμεθα εἰσέτι νὰ ἐπιτρέψωμεν τὴν κατανάλωσίν του. Ἐὰν ὅμως τὸ κρέας παρουσιάζεται ὡχρὸν καὶ τὸ αἷμα δὲν ἔχει χρῶμα ἐρυθρόν, πρόκειται περὶ ἐπικειμένης ἀποσυνθέσεως ἀπαγορευομένης τῆς κατανάλωσέως του.

Τὸ ἐξέχον ὅμως σημεῖον ἐπικειμένης ἀποσυνθέσεως εἰς τὸ χέλι, εἶναι ἡ ἄφθονος βλέννη ἐπὶ τοῦ σώματος, δυσχερέστου ὁσμῆς.

#### Βκακάλος.

Εἰς τοὺς βακακάλους καὶ γενικὰ εἰς ὅλα τὰ εἶδη τῆς οἰκογενείας τῶν Γαδίδων, ἡ νεκρική ἀκαμψία ἐμφανίζεται καὶ ἐξαφανίζεται ἐντὸς βραχείας χρονικοῦ διαστήματος, εἰς ὥρισμένας μάλιστα περιπτώσεις καὶ συγκεκριμένως ὅταν ἡ ἀλιεία των πραγματοποιεῖται διὰ δυκτίων συρομένων ἐπὶ τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης (μηχανότρατες), οὐδόλως εἰσέρχονται εἰς ἀκαμψίαν. Ἐπίσης ἂν καὶ νωποὶ δυνατόν νὰ παρουσιάσουν ὀφθαλμοὺς θολοὺς καὶ βυθισμένους ἐντὸς τῶν κογχῶν, βράγχια ἀποχρωματισμένα, δέρμα φέρον σχισμὰς κλπ., ἅπαντα δηλαδὴ τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ ἡλיוωμένου ἰχθύος.

Τὸ ἐξέχον τεκμήριον ἐπικειμένης ἀποσυνθέσεώς των εἶναι ἡ ἄφθομος βλέννη χρώματος κιτρίνου, δύσοσμος, ἥτις ἄρχεται ἐκ τῆς κεφαλῆς, τῶν βραγχιοκλυμμάτων καὶ τῆς κοιλίας, ἀργότερον δὲ ἐπεκτείνεται εἰς ὅλόκληρον τὸ σῶμα. Ἡ παρυσία τυχόν αἱμορραγικῶν κηλίδων ἐπὶ τῆς ἱριδος καὶ τῶν βραγχιοκαλυμμάτων, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν οἰκογένειαν τῶν Σκομβρίδων, ἀποτελεῖ χαρακτηριστικὸν νωπότητος.

#### Πέστροφα.

Χαρακτηριστικὸν τῆς πέστροφας εἶναι ὅτι ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς ἄλλους ἰχθῦς καὶ νωπαὶ οὔσαι καλύπτονται ὑπὸ βλέννης.

#### Γλώσσα.

Εἰς τὰς νωπὰς γλώσσας, ἡ κάτω ἐπιφάνεια εἶναι λευκή, μὲ τὴν πάροδον ὅμως τοῦ χρόνου καθίσταται φαιοκιτρίνη πρὸς πρασίνην. Ἐξέχον σημεῖον νωπότητος ἀποτελεῖ τὸ δέρμα, κυρίως τῆς κοιλιακῆς ἐπιφανείας, τὸ ὁποῖον ἐπὶ νωποῦ ἰχθύος προσκολλᾶται καλῶς ἐπὶ τῆς σαρκὸς ἐνῶ ἐπὶ ἡλיוωμένου ἀποκολλᾶται εὐκόλως.

### Μπαρμπούνια.

Ἡ κλασσικὴ δοκιμὴ διὰ τὴν διάγνωσιν τῆς νωπότητός των, εἶναι ἡ δοκιμὴ τῆς ἀκαμψίας. Κρατούμενοι ἐκ τῆς κεφαλῆς εἰς ὀριζοντία θέσιν δὲν πρέπει νὰ κάμπτωνται. Ἡ ἀπώλεια τοῦ μεταλλικοῦ των χρώματος καὶ τῆς ἐρυθρᾶς των ἀποχρώσεως, δὲν ἀποτελεῖ ἀποδεικτικὸν στοιχεῖον.

### Σαρδέλλαι.

Αἱ σαρδέλλαι καὶ ἀτσούγαι καὶ νωπαὶ ἀκόμη, χάνουν εὐκόλως τὰ λέπια, τὸ δὲ δέρμα των δυνατὸν νὰ φέρῃ σχισμάς. Οἱ κυριώτεροι χαρακτηρὲς ἀλλοιώσεώς των εἶναι ἡ μαλθακότης τῆς σαρκός, αἱ ἐρυθραὶ ἢ μελαναὶ κηλίδες ἐπὶ τῆς κοιλίας καὶ ἡ δυσάρεστος ὁσμὴ.

### Σκόμβροι.

Οἱ σκόμβροι (σκουμπριά, κολιοὶ) ὅταν εἶναι νωποί, εἶναι συμπαγεῖς, στιλπνοί, μὲ μεταλλικὰς ἀποχρώσεις καὶ δύσκαμπτοι. Ἐπικειμένης ἀλλοιώσεώς των, χάνουν τὴν στιλπνότητά των καὶ ἐμφανίζουν χαρακτηριστικὰς αἱμορραγίας ἐπὶ τῆς ἱριδος, ἐπὶ τοῦ κερατοειδοῦς καὶ ἐπὶ τῶν βραγχιοκαλυμμάτων. Τοῦτο εἶναι γνωστὸν ὡς σημεῖον τοῦ Straus καὶ παρατηρεῖται ἐφ' ὅλων τῶν εἰδῶν τῆς οἰκογενείας τῶν Σκομβροειδῶν. Τὸ ἴδιον σημεῖον ἐν ἀντιθέσει εἰς τοὺς βακαλάους ὡς ἀναφέρομεν καὶ ἄνωθεν, ἀποτελεῖ χαρακτηριστικὸν νωπότητος. Ἐπίσης ἡ κοιλία διογκοῦται.

### Θύνος (Τόννος).

Ἐξέχον σημεῖον ἐπικειμένης ἢ ἐκδήλου ἀλλοιώσεως τοῦ τόννου, εἶναι ἡ ἀλλαγὴ τοῦ χρώματος τοῦ κρέατος, τὸ ὅποιον ἀπὸ ἐρυθρὸν καθίσταται ἐρυθροκυανοῦν. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη ἀποκτᾷ χρῶμα καστανομέλαν καὶ εὐκόλως ἀποκολλᾶται ἐκ τῆς σαρκός.

### Κέφαλος.

Κατὰ τὴν ἐπιθεώρησιν δεόν νὰ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν μας, ὅτι ὁ κέφαλος ἀμέσως μετὰ τὸν θάνατόν του παρουσιάζει ὀφθαλμοὺς λευκοὺς.

### **Συμπεράσματα.**

Ἐκ τῆς συντόμου περιγραφῆς τῶν ἀνωτέρω χαρακτηριστικῶν συνάγεται ὅτι ὁ ἰχθυοσκόπος προκειμένου νὰ κρίνῃ ὀρθῶς ἐπὶ τῆς νωπότητος γενικὰ τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ἀλλοιώσεών των, πρέπει ὅχι μόνον νὰ εἶναι καλὰ καταρτισμένος θεωρητικῶς ἀλλὰ νὰ ἀποκτήσῃ καὶ σχετικὴν πεῖραν. Οὐδεμία δυστυχῶς μέχρι σήμερον ἐργαστηριακὴ ἐξέταση ἀπέδειξεν ὅτι εἶναι δυνατόν νὰ ἀντικαταστήσῃ τὸν ἀπ' εὐθείας μακροσκοπικὸν ἀστυκτηνιατρικὸν ἔλεγχον διὰ τὴν διάκρισιν τῆς νωπότητος τῶν ἰχθύων. Καὶ ἐὰν ἀκόμη μία



τοιαύτη ἐξέτασις εἰς τὸ μέλλον δώσει ἄριστα ἀποτελέσματα, οὐδεμίαν πρακτικὴν σημασίαν θὰ ἡδύνατο νὰ ἔχῃ ἐπὶ τοῦ προκειμένου, ὡς τοῦτο συμβαίνει μὲ τὰ λοιπὰ ζωικὰ προϊόντα, δεδομένου ὅτι πρόκειται περὶ λίαν εὐπαθοῦς προϊόντος ἀπαιτοῦντος ἄμεσον ἀπόφασιν περὶ τῆς τύχης του, μὴ ἐπιδεχομένου καθυστέρησιν δι' ἐργαστηριακὰς ἐξετάσεις.

Τὸ κύριον ἔργον τοῦ ἀσκοῦντος τὸν ἔλεγχον κτηνιάτρου δὲν εἶναι ἀπλῶς νὰ ἀπομακρύνῃ ἐκ τῆς καταναλώσεως τοὺς ἰχθῦς, οἵτινες παρουσιάζουν ἐκδηλὰ τὰ χαρακτηριστικὰ τῆς ἀποσυνθέσεως, πρᾶγμα ὅπερ οἰοσδήποτε καταναλωτῆς δύναται νὰ ἀναγνωρίσῃ, ἀλλὰ κυρίως νὰ δύναται νὰ διακρίνῃ τὸ ὄριον μετὰξὺ νωπότητος καὶ ἐπικειμένης ἀποσυνθέσεως τῶν ὥστε νὰ ἀπομακρύνῃ τοὺτους ἐγκρίτως ἐκ τῆς καταναλώσεως.

Μὲ μία ματιὰ πρέπει νὰ εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἀναγνωρίζῃ τὰς ὑπόπτους παρτίδας καὶ ἐπ' αὐτῶν νὰ ἐντείνῃ τὴν προσοχὴν του, ἐξετάζοντας λεπτομερῶς ὅλα τὰ εἰς αὐτὸν παρουσιαζόμενα χαρακτηριστικά.

Βασικὴ ἐπίσης προϋπόθεσις διὰ τὸν ἔλεγχον γενικὰ τῶν ἰχθύων εἶναι ἡ ἀναγνώρισις τοῦ εἴδους.

Δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ προβῇ τις εἰς τὸν ἔλεγχον, ἐὰν προηγουμένως δὲν ἔχει κατατάξῃ τοὺς ὑπὸ ἐξέτασιν ἰχθῦς εἰς τὴν οἰκογένειαν εἰς ἣν ἀνήκουν, δεδομένου ὅτι ὡς ἀναφέραμε καὶ ἄνωθεν ἡ ἐκτίμησις τῶν χαρακτηριστικῶν τῆς νωπότητος ποικίλλει ἀναλόγως τοῦ εἴδους. Ὅντως χαρακτηριστικὰ τὰ ὅποια ἀποτελοῦν κριτήρια ἐπικειμένης ἢ ἐκδήλου ἀλλοιώσεως διὰ πολλὰ εἶδη, δι' ἄλλα τὰ ἴδια αὐτὰ χαρακτηριστικὰ ἀποτελοῦν κριτήρια νωπότητος ἢ δὲν λαμβάνονται καθόλου ὑπ' ὄψιν. Ἐξ ἄλλου ὑπάρχουν χαρακτηριστικὰ τὰ ὅποια ἀποτελοῦν πλειστάκις τὰ μοναδικὰ κριτήρια νωπότητος εἰς ὠρισμένα εἶδη.

Εἰς ἃς περιπτώσεις γεννῶνται ἀμφιβολίαι καὶ ὅταν μάλιστα πρόκειται διὰ μεγάλας ποσότητας, πρέπει νὰ ζητᾶται, ἐφ' ὅσον τοῦτο καθίσταται ἐφικτόν, ἡ βοήθεια τοῦ Ἐργαστηρίου διὰ τῆς ἀποστολῆς διὰ τοῦ ταχυτέρου δυνατοῦ μέσου τῶν σχετικῶν δειγμάτων.

Ἰδιαιτέρα προσοχὴ δέον νὰ δίδεται κατὰ τὸν ἔλεγχον τῶν ἰχθύων τῆς οἰκογενείας τῶν Σκομβροειδῶν (κολιός, παλαμίδα, τόννος κ.λ.π.), οἱ ὅποιοι λόγῳ τῆς μεγάλης εἰς αὐτοὺς περιεκτικότητος ἰστιδίνης, καὶ κατὰ συνέπειαν ἰσταμίνης ἐπὶ ἡλλοιωμένων τοιούτων δυνατὸν νὰ δημιουργήσουν τροφικὰς δηλητηριάσεις βαρυτάτης μορφῆς.

### **Συνήθη τεχνάσματα χρησιμοποιούμενα ὑπὸ τῶν ἰχθυοπωλῶν πρὸς συγκάλυψιν τῶν ἀλλοιώσεων τῶν ἰχθύων.**

Τινὲς τῶν ἰχθυοπωλῶν διὰ διαφόρων μέσων καὶ τεχνασμάτων προσπαθοῦν νὰ συγκαλύψουν τὰς ἀτελείας τοῦ ἐμπορεύματός των, προκειμένου

νὰ ἐπιτύχουν τὴν πώλησιν αὐτοῦ καὶ νὰ ἀποφύγουν τὴν κατάσχεσίν του ἐκ μέρους τοῦ ἰχθυοσκόπου. Αὐτὸ ἐξ ἄλλου παρατηρεῖται καὶ μὲ πολλὰ ἄλλα τρόφιμα ζωϊκῆς προελεύσεως, πολὺ δὲ περισσότερον ἐπὶ τῶν ἰχθύων, προΐοντος τόσον εὐπαθοῦς εἰς ἀλλοιώσεις αἵτινες καθιστοῦν τοῦτο ἀκατάλληλον πρὸς βρῶσιν.

#### 1) Συνεχεῖς πλύσεις.

Διὰ νὰ ἀποφύγουν τὴν ἐπικειμένην ἀποσύνθεσιν καὶ ὥς ἐκ τοῦτου τὴν κακοσμίαν τῶν ἰχθύων, βυθίζουσιν αὐτοὺς ἐντὸς δοχείων μὲ διαλύσιν φορμαλίνης.

Διὰ νὰ συγκαλύψουν τὴν ἐπιφανειακὴν ἀφυδάτωσιν, περιλούουσιν τοὺς ἰχθῦς δι' ἀφθόνου ὕδατος. Ἐπίσης διὰ νὰ ἀποφύγουν τὴν δυσάρεστον ὁσμὴν περιλούουσιν αὐτοὺς μὲ διαλύσεις ὀξέως.

Ἡ ὥχρὰ ὅμως ἐμφάνισις τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος καὶ κυρίως ἐπὶ τῶν βραγχίων, ἡ ἀπουσία τῆς νεκρικῆς ἀκαμψίας, ἡ μαλθακότης γενικὰ τῆς σαρκός, ἀποτελοῦν ἀρκετὰ κριτήρια δυνάμενα νὰ μᾶς πείσουν ὅτι εὕρισκόμεθα ἐνώπιον ἰχθύων μὲ ἀρχομένην ἀποσύνθεσιν, μὴ ἀποβάλλοντες ὅμως τὴν χαρακτηριστικὴν δυσάρεστον ἀμμωνιακὴν ὁσμὴν, λόγῳ τῶν συνεχῶν πλύσεων. Εἰς ὠρισμένας μάλιστα Χώρας ἐπιτρέπεται ἡ χρησιμοποίησις διαφόρων συντηρητικῶν, ὅπως εἰς τὴν Ὀλλανδίαν τὸ βορικὸν ὀξύ.

#### 2) Τεχνικαὶ χρώσεις.

Διὰ νὰ ἐπανακτήσουν τὰ ἀποχρωματισθέντα βράγχια τὸ ἐρυθρὸν χρῶμα, χρωματίζονται δι' αἵματος, καρμίνης, ἡωσίνης ἢ ἐρυθρᾶς μελάνης. Κατὰ τὸν ἴδιον τρόπον χρωματίζονται τὰ μπαρμπούνια προκειμένου νὰ ἐπανακτήσουν τὸ ζωηρὸν χαρακτηριστικὸν χρῶμα τοῦ σώματός των. Ἀρκεῖ ἡ ἐμβάπτισις αὐτῶν ἐντὸς δοχείου πλήρους ὕδατος, ὅποτε ἡ χρωστικὴ ἐξαλείφεται καὶ διαλύεται εἰς τὸ ὕδωρ.

#### 3) Διάφοροι ἀκρωτηριασμοί.

Διὰ τὴν ἀποφυγὴν τῆς ἐξετάσεως τῶν βραγχίων καὶ τῶν ὀφθαλμῶν οἱ πωληταὶ ἀποκόπτουν συνήθως τὰς κεφαλὰς τῶν ἰχθύων, διὰ τὸν λόγον δὲ τοῦτον ἀκριβῶς πρέπει μετ' ἰδιαζούσης προσοχῆς νὰ ἐξετάζωνται οἱ ἄνευ κεφαλῆς πωλούμενοι ἰχθύες.

#### 4) Τεχνητὴ νεκρικὴ ἀκαμψία.

Οἱ ἰχθύες πρώτης συνήθως ποιότητος διὰ νὰ ἐπανακτήσουν τὴν ἐξαφανισθεῖσαν νεκρικὴν ἀκαμψίαν, τοποθετοῦνται ἐπ' ὀλίγας ὥρας ἐντὸς ψυγείου συνήθως κεκαμένοι. Οὕτω διατηροῦν τὸ σχῆμα αὐτὸ κατὰ τὴν ἐκθεσὶν των πρὸς πώλησιν.

### 5) Ἀντικατάστασις ὀφθαλμῶν.

Τὸ τέχνασμα αὐτὸ πραγματοποιεῖται ἐπὶ ἰχθύων πρώτης κατηγορίας καὶ μεγάλου μεγέθους. Ὄταν οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι θολοὶ καὶ ἀδιαφανεῖς, ἔχουν χάσει δηλαδή τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ νωποῦ ἰχθύος, ἀντικαθίστανται τεχνικῶς δι' ὀφθαλμῶν τῶν κεφαλοπόδων (σηπία, ὀκτάπους, καλαμάρι), ἅτινα ἔχουν τὴν ἱκανότητα νὰ διατηροῦν τοὺς ὀφθαλμοὺς ζωηροὺς καὶ στίλβοντας, ἐπ' ἄρκετον χρονικὸν διάστημα.

### 6) Ἀπολέψεις.

Ὡς ἀναφέραμε καὶ ἀνωτέρω, ἓνα ἐκ τῶν χαρακτηριστικῶν τῶν ἡλλοιωμένων ἰχθύων, εἶναι ὅτι τὰ λέπια χάνουν τὴν στιλπνότητά των, ἀνορθοῦνται καὶ ἀποσπῶνται εὐκόλως. Οἱ ἰχθυοπῶλαι προκειμένου νὰ ἀποκρύψουν τὸ χαρακτηριστικὸν αὐτὸ ἀφαιροῦν ταῦτα.

### 7) Διάφορα τεχνάσματα.

Ἀνάμιξις ἡλλοιωμένων καὶ νωπῶν ἰχθύων, τῶν ἡλλοιωμένων τιθεμένων ὑπὸ τοὺς νωπούς.

Οἱ μικροὶ ἡλλοιωμένοι ἰχθύες εἰσάγονται διὰ τοῦ στόματος ἐντὸς τῆς κοιλίας τῶν μεγάλων νωπῶν τοιούτων.

Διὰ νὰ συγκαλύψουν τὴν δυσοσμίαν τοποθετοῦνται φύκη τῆς θαλάσσης, κλπ.