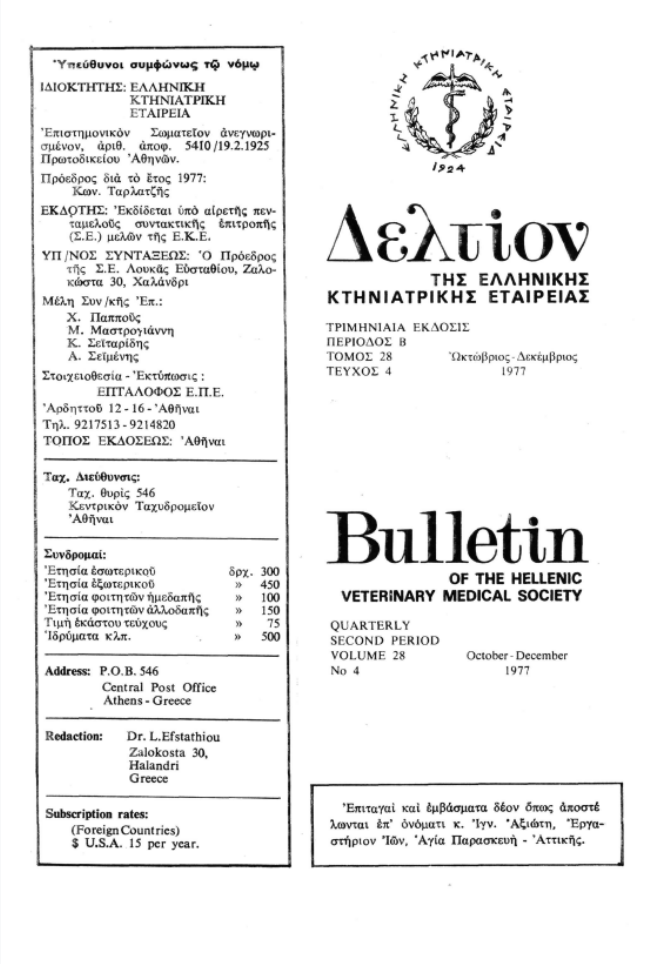
ePublishing

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 28, No 4 (1977)



'Υπεύθυνοι συμφώνως τῷ νόμῳ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

'Επιστημονικόν Σωματεῖον ἀνεγνωρισμένον, ἀριθ. ἀποφ. 5410/19.2.1925 Πρωτοδικείου 'Αθηνῶν.

Πρόεδρος διὰ τὸ ἔτος 1977: Κων. Ταρλατζῆς

ΕΚΔΟΤΗΣ: 'Εκδίδεται ὑπὸ αἱρετῆς πενταμελοῦς συντακτικῆς ἐπιτροπῆς (Σ.Ε.) μελῶν τῆς Ε.Κ.Ε.

ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: 'Ο Πρόεδρος τῆς Σ.Ε. Λουκᾶς Εὐσταθίου, Ζαλοκώστα 30, Χαλάνδρι

Μέλη Συν/κῆς 'Επ.:
Χ. Παπποῦς
Μ. Μαστρογιάννη
Κ. Σείταρίδης
Α. Σείμένης

Στοιχειοθεσία - 'Εκτύπωσις: ΕΠΙΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.

'Αρδηττοῦ 12 - 16 - 'Αθῆναι
Τηλ. 9217513 - 9214820
ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: 'Αθῆναι

Ταχ. Διεύθυνσις:
Ταχ. θυρίς 546
Κεντρικὸν Ταχυδρομεῖον
'Αθῆναι

Συνδρομαί:

'Ετησία ἐσωτερικοῦ	δρχ.	300
'Ετησία ἐξωτερικοῦ	»	450
'Ετησία φοιτητῶν ἡμεδαπῆς	»	100
'Ετησία φοιτητῶν ἀλλοδαπῆς	»	150
Τιμὴ ἑκάστου τεύχους	»	75
'Ιδρύματα κλπ.	»	500

Address: P.O.B. 546
Central Post Office
Athens - Greece

Redaction: Dr. L.Efstathiou
Zalokosta 30,
Halandri
Greece

Subscription rates:
(Foreign Countries)
$ U.S.A. 15 per year.

Δελτίον
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
ΤΟΜΟΣ 28 'Ωκτώβριος - Δεκέμβριος
ΤΕΥΧΟΣ 4 1977

Bulletin
OF THE HELLENIC VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
SECOND PERIOD
VOLUME 28 October - December
No 4 1977

'Επιταγαὶ καὶ ἐμβάσματα δέον ὅπως ἀποστέλλωνται ἐπ' ὀνόματι κ. 'Ιγν. 'Αξιώτη, 'Εργαστήριον 'Ιῶν, 'Αγία Παρασκευή - 'Αττικῆς.

A severe case of ichthyophthirius multifilis infection in Rainbow Trout

Γ. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΤΟΣ

doi: 10.12681/jhvms.21320

Copyright © 2019, Γ. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΤΟΣ

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

To cite this article:

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΤΟΣ Γ. (2019). A severe case of ichthyophthirius multifilis infection in Rainbow Trout. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, *28*(4), 239–244. https://doi.org/10.12681/jhvms.21320

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 24/01/2026 09:32:39

ΔΕΛΤΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛ. ΚΤΗΝ. ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, 1977, Τ. 28, τ. 4

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ ΤΙΝΟΣ ΙΧΘΥΟΦΘΕΙΡΙΑΣΕΩΣ ΤΗΣ ΙΡΙΔΙΖΟΥΣΗΣ ΠΕΣΤΡΟΦΑΣ

Ὑπὸ

Γ. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑΤΟΥ

A SEVERE CASE OF ICHTHYOPHTHIRIUS MULTIFILIS INFECTION IN RAINBOW TROUT

By

G. PNEUMATICATOS*

Summary

The author described, for the first time in Greece, a case of a severe form of Ichthyophtirius infection (I. Multifilis), in rainbow trout observed in a unit of trout culture. According his findings, concluded that the disease, at least in young fish, causes a high mortality indirectly, because of the coexistance of gill disease. In opposite, in adult fish the mortality is low, but it is sure that the disease causes a retardation of grouth.

ΓΕΝΙΚΑ

Ὑπὸ τὴν ἐπωνυμίαν white spot (λευκὴ κηλίς) ἢ ichthyophtiriasis (ἰχθυοφθειρίασις), εἶναι γνωστὴ εἰς τὴν διεθνῆ βιβλιογραφίαν μία παρασιτικὴ νόσος τῶν ἰχθύων τῶν γλυκέων ὑδάτων, χαρακτηριζομένη ὑπὸ τῆς παρουσίας μικροῦ ἢ μεγάλου ἀριθμοῦ φαιολεύκων φυσαλίδων ἐπὶ τοῦ δέρματος καὶ τῶν πτερυγίων.

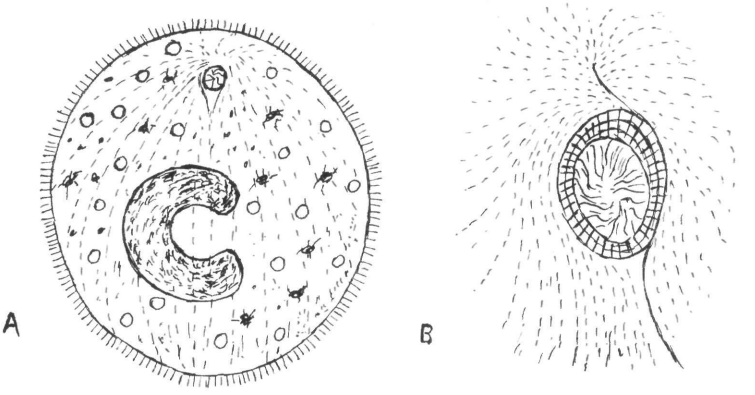
Ἡ νόσος παρετηρήθη διὰ πρώτην φορὰν ὑπὸ τοῦ Fouquet τὸ 1876 εἰς τὴν Γαλλίαν καὶ ἐν συνεχεία εἰς ὁλόκληρον τὸν κόσμον. Πρόκειται περὶ μιᾶς τυπικῆς καὶ λίαν διαδεδομένης ἐκτοπαρασιτώσεως τῶν ἰχθύων τῶν γλυκέων ὑδάτων παρ' ὅτι ἔνια περιστατικὰ παρετηρήθησαν καὶ εἰς κλειστὰ θαλάσσια ὕδατα. Τὰ στάσιμα καὶ θερμὰ γλυκέα ὕδατα εὐνοοῦν τὴν ἐμφάνισιν τῆς νόσου. Πράγματι συναντᾶται κυρίως εἰς τὸ γριβάδι καὶ τὸ γληνί.

Ἀπὸ πλευρᾶς κλινικῶν συμπτωμάτων οἱ προσβεβλημένοι ἰχθύες οὐδὲν τὸ ἰδιαίτερον χαρακτηριστικὸν παρουσιάζουν, ἐκτὸς τῶν κοινῶν συμπτωμάτων καὶ ἑτέρων ἐκτοπαρασιτώσεων ἤτοι: ἀνορεξίαν, ἀναιμίαν τῶν βραγχίων, ἀπίσχνασιν κ.λ.π. Εἰς περίπτωσιν προσβολῆς τῶν βραγχίων παρατηροῦνται καὶ συμπτώματα ἀσφυξίας. Ὁ θάνατος ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ βαθμοῦ προσβολῆς καὶ εἶναι ταχύτερος ὅταν τὰ παράσιτα ἑδρεύουν ἐντὸς τῶν βραγχίων. Ἡ διάγνωσις γίνεται μικροσκοπικῶς.

---

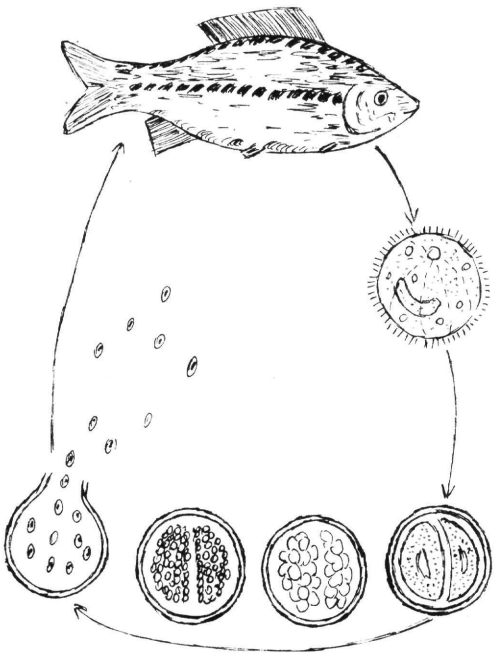
* Κτηνιατρικὸν Ἰνστιτοῦτον Ὑγιεινῆς καὶ Τεχνολογίας Τροφίμων Ἀθηνῶν τοῦ Ὑπουργείου Γεωργείας.

Ὀφείλεται εἰς τὸ Ichthyophthirius Multifilis (Fouquet 1876), πρωτόζωον βλεφαριδωτὸν τῆς τάξεως τῶν Ὀλοτριχιδῶν. Ἔχει σχῆμα σφαιρικόν - ὠοειδές, διαμέτρου 50μ - 1 m m, καλυπτόμενον ὑπὸ βλεφαρίδων. Φέρει ἓν κυτταρόστωμα, πρωκτὸν καὶ εἰς τὸ κέντρον ἕναν μεγάλον πυρῆνα σχήματος πετάλου, ἐνῶ πλησίον τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος ὑπάρχουν πολλὰ κενοτόπια. Αὐτὴ εἶναι ἡ χαρακτηριστικὴ ὄψις τοῦ ἐνηλίκου παρασίτου. Τὸ παράσιτον εἰσχωρεῖ ἐντὸς τοῦ δέρματος καὶ σχηματίζει μικρὰς φαιολεύκους φυσαλίδας (πόμφους), ὁραταὶ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ, ἡ ρῆξις τῶν ὁποίων δημιουργεῖ ἐξελκώσεις.



Εἰκὼν 1. Σχηματικὴ παράστασις τοῦ Ichtyophthirius Multifilis
A: Γενικὴ ὄψις. B: Κυτταρόστωμα (Bykhovskaya - Pavlovskaya καὶ Συν. 1962).

Βιολογικὸς κύκλος τοῦ παρασίτου: Ἀφοῦ τὸ ἐνήλικον παράσιτον παραμείνῃ ἐντὸς τοῦ δέρματος ἐπί τινας ἡμέρας (1-3 ἑβδομάδας), ἡ περιβάλλουσα αὐτῶ κύστις ρύγνηται καὶ τὸ παράσιτον ἐξέρχεται εἰς τὸ ὑδάτινον περιβάλλον ἔνθα διὰ μέσου τῶν βλεφαρίδων ὁδεύει συνήθως πρὸς τὸν βυθὸν καὶ προσκολᾶται ἐπὶ τῶν στερεῶν σωμάτων καὶ φυτῶν, περιβαλλόμενον ἐκ μιᾶς πηκτοματοειδοῦς κάψης. Εἰς τὸ σημεῖον αὐτὸ ἀρχίζει ἡ φάσις τοῦ πολλαπλασιασμοῦ, διὰ τῆς μὴ σεξουαλικῆς πολλαπλῆς διαιρέσεως (λογαριθμικὴ φάσις), ἡ ταχύτης τῆς ὁποίας ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς θερμοκρασίας τοῦ ὕδατος. Αὐξανομένης τῆς θερμοκρασίας τοῦ ὕδατος συντομεύει ἡ διαδικασία τοῦ πολλαπλασιασμοῦ. Εἰς θερμοκρασίαν ὕδατος 18-20° C ἡ φάσις τοῦ πολλαπλασιασμοῦ ἐξελύσσεται ἐντὸς 12-18 ὡρῶν. Ἐξ' ἑνὸς ἐνηλίκου παρασίτου δυνατὸν νὰ παραχθοῦν 500-1200 νέα παράσιτα, διαμέτρου 0,03-0,04 m m. Ταῦτα κινοῦνται πρὸς ἀναζήτησιν ἑνὸς ἰχθύος ξενιστοῦ προκειμένου νὰ συνεχίσουν τὸν βιολογικόν τους κύκλο, ἄλλως ἀποθνήσκουν ἐντὸς 3-4 ἡμερῶν, ἐνῶ ἡ μολυσματική των ἱκανότης μειοῦται ἤδη μετὰ ἀπὸ 48 ὥρας.



Εἰκὼν 2: Σχηματικὴ παράστασις τοῦ βιολογικοῦ κύκλου τοῦ Ichthyophthirius Multifilis (Bauer, Musselius καὶ Strelkov, 1969).

ΗΜΕΤΕΡΟΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΝ

Ἀρχὰς Ἀπριλίου 1976 ἐκλίθημεν εἰς τὴν περιοχὴν Παναιτωλίου Αἰτωλ-/νίας ὑπὸ τοῦ ἰχθυοτρόφου Ι.Μ., διατηρῶν ἰχθυοτροφεῖον πέστροφας δυναμικότητος 40 τόννων περίπου, προκειμένου νὰ διαπιστωθοῦν τὰ αἴτια θανῆς τῶν ἐκτρεφομένων ἰχθύων.

Κατὰ δήλωσιν τοῦ ἰχθυοτρόφου, ἡ διατροφὴ συνίστατο κατὰ κύριον λόγον ἐκ συμπεπυκωνμένων ἰχθυοτροφῶν καὶ ἐν μέρει ἐκ νωπῶν ἰχθύων γλυκέων καὶ θαλασσίων ὑδάτων. Τὸ ὕδωρ τροφοδοσίας τοῦ ἰχθυοτροφείου ἦτο πηγαῖον, θερμοκρασίας 16° C. Ἡ ἰχθυοπυκνότης ἀνήρχετο περίπου εἰς 20 Kg/m^2 ὑδατίνης ἐπιφανείας, ἤτοι εἰς ὅρια κατὰ πολὺ ἀνώτερα τῶν φυσιολογικῶν.

Κ λ ι ν ι κ ὰ σ υ μ π τ ώ μ α τ α: Κατὰ τὴν ἐπιτόπιον ἐπιζωοτιολογικὴν ἔρευναν διεπιστώθησαν τὰ ἑξῆς: Ἡ συμπεριφορὰ γενικὰ τῶν νεαρῶν ἰχθυδίων, ἡλικίας περίπου 3 μηνῶν, δὲν ἦτο φυσιολογική. Συγκεκριμένως μεγάλος ἀριθμὸς ἰχθυδίων δὲν ἠκολούθη τὸν ὑπόλοιπον πληθυσμὸν κατὰ τὴν λῆψιν τῆς τροφῆς καὶ ἐνεφάνιζε συμπτώματα ἀσφυξίας. Τὸ ποσοστὸν θνησιμότητος ἦτο ὑψηλόν, ἀνερχόμενον περίπου εἰς 7% ἡμερησίως. Ἐπὶ τῶν δεξαμενῶν ἔνθα ἐξετρέφοντο ἐνήλικες πέστροφαι, ἡλικίας περίπου 12-13 μηνῶν, παρετηρήθη

καθυστέρησις ἀναπτύξεως καὶ ἔντονος ἀνορεξία, ἐνῶ τὸ ποσοστὸν θνησιμότητος ἦτο χαμηλόν. Ἅπαντες οἱ ἰχθύες ἐνεφάνιζον ἐπὶ τοῦ δέρματος φαιολεύκους κηλίδας.

Νεκροτομικὰ εὑρήματα: Κατὰ τὴν νεκροτομικὴν ἐξέτασιν οὐδὲν τὸ παθολογικὸν παρετηρήθη ἐπὶ τῶν ἐσωτερικῶν ὀργάνων πλὴν μιᾶς ἐλαφρᾶς μορφῆς λιπώδους ἐκφυλίσεως τοῦ ἥπατος εἰς ἔνια ἄτομα, ἐνῶ εἰς ἅπαντα τὰ ἐξετασθέντα δείγματα παρετηρήθη μεγάλος ἀριθμὸς φαιολεύκων φυσαλίδων ἐφ' ὁλοκλήρου τῆς ἐκτάσεως τοῦ δέρματος ὡς καὶ ἔντοννος ἀναιμία τῶν βραγχίων. Ἐπὶ τῶν νεαρῶν ἰχθυδίων, ἐπὶ πλέον τῶν ἀνωτέρω, ἡ παρουσία φαιολεύκων φυσαλίδων διεπιστώθη καὶ ἐπὶ τῶν βραγχίων.

Κατὰ τὰς ἐν τῷ Ἐργαστηρίῳ γενομένας ἐξετάσεις διεπιστώθησαν τὰ ἑξῆς: Μικροσκοπικὰ εὑρήματα: Κατὰ τὴν διενεργηθεῖσαν ἀπ' εὐθείας μικροσκοπικὴν ἐξέτασιν, ἐπὶ ἐπιχρισμάτων ληφθέντων ἐκ τοῦ δέρματος καὶ τῶν βραγχίων, διεπιστώθη ἡ παρουσία τοῦ παρασίτου. Ἐπὶ τῶν νεαρῶν ἰχθυδίων διεπιστώθη ἐπίσης ἡ νόσος τῶν βραγχίων (gill desease).

Ἱστολογικὰ εὑρήματα: Τεμάχια δέρματος ὡς καὶ βράγχια νεαρῶν ἰχθυδίων, ἐμονιμοποιήθησαν ἐντὸς ὑγροῦ bovin καὶ ἐν συνεχείᾳ ἐγένετο ἀφυδάτωσις αὐτῶν ἐντὸς ἀνιούσης βαθμολογικῆς κλίμακος ἀλκοόλης. Ἀκολούθως ἐνεκλείοντο ἐντὸς παραφίνης. Τομαὶ πάχους 5μ περίπου, ἐχρώννυντο δι' αἱματοξυλίνης-ἐοσίνης καὶ κυανοῦ τοῦ μεθυλαινίου.

Κατὰ τὴν ἱστολογικὴν ἐξέτασιν διεπιστώθη ἡ παρουσία τοῦ παρασίτου καὶ

Εἰκὼν 3. Ichthyophthirus multifilis, ἐγκυστιωμένο ἐντὸς τῆς ἐπιδερμίδος (Φωτ. ἱστολογικῆς τομῆς κεφαλῆς ἰχθυδίου ἰριδιζούσης πέστροφας) Χρῶσις Β.Μ.Χ. 160.

ἐδραιώθη ἡ διάγνωσις τῆς νόσου τῶν βραγχίων ἐπὶ τῶν νεαρῶν ἰχθυδίων, ἥτις καὶ ἦτο ἡ κυρίως αἰτία τοῦ ὑψηλοῦ ποσοστοῦ θνησιμότητος.

Θ ε ρ α π ε υ τ ι κ ὴ ἀ γ ω γ ή : Προέβημεν εἰς τὸν καθαρισμὸν τοῦ πυθμένος τῶν δεξαμενῶν, εἰς τὴν αὔξησιν παροχῆς τοῦ ὕδατος, εἰς τὴν ἀραίωσιν τοῦ πληθυσμοῦ ὡς καὶ εἰς τὰς ἐνδεδειγμένας ἀπολυμάνσεις διὰ φορμαλίνης εἰς διάλυσιν 1:4000 ἐν συνδυασμῷ μὲ πράσσινον τοῦ μαλαχίτου, διαρκείας μιᾶς ὥρας καθημερινῶς ἐπὶ μίαν ἑβδομάδαν. Αἱ ἀπολυμάνσεις διεξήγοντο κατὰ τὰς πρωϊνὰς ὥρας καὶ ἀφοῦ προηγουμένως ἐμειοῦτο εἰς τὸ ἐλάχιστον ἡ παροχὴ καὶ ἡ ἀποχέτευσις τοῦ ὕδατος καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς ἀπολυμάνσεως. Μετὰ 20ήμερον παρετηρήθη σχετικὴ μείωσις τῶν θανάτων ἐπὶ τῶν ἰχθυδίων ὡς καὶ βελτίωσις τῆς γενικῆς καταστάσεως τῶν ἐκτρεφομένων ἐνηλίκων πεστροφῶν.

ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἡ μόλυνσις τοῦ ἰχθυοτροφείου προφανῶς ὀφείλετο εἰς τὴν παρουσίαν μολυσμένων ἐκ τοῦ παρασίτου ἰχθύων, ὡς φορέων τῆς νόσου, διαβιοῦντον ἐλευθέρως ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἐξ' οὗ ἐτροφοδοτεῖτο τὸ ἰχθυοτροφεῖον. Ὡς πρὸς τὸν ὑψηλὸν βαθμὸν μολύνσεως, ἐπέδρασαν θετικῶς ἡ μεγάλη ἰχθυοπυκνότης καὶ ἡ ὑψηλὴ σχετικῶς θερμοκρασία τοῦ ὕδατος, παράγοντες οἵτινες εὐνοοῦν τὴν ἐμφάνισιν καὶ ἔντασιν τῆς ἐκτοπαρασιτικῆς αὐτῆς νόσου.

Τὸ ὑψηλὸν ποσοστὸν θνησιμότητος ἐπὶ τῶν νεαρῶν ἰχθυδίων, βασικῶς ὀφείλετο εἰς τὴν ἐκδήλωσιν τῆς νόσου τῶν βραγχίων, προκληθείσης ἐκ τοῦ συνεχοῦς ἐρεθισμοῦ τοῦ βραγχιακοῦ ἐπιθηλίου ὑπὸ τοῦ παρασίτου. Ἀντιθέτως ἐπὶ τῶν ἐνηλίκων πεστροφῶν, παρὰ τοῦ ὅτι ὁ βαθμὸς μολύνσεως ἦτο ὑψηλός, ἡ θνησιμότης διετηρήθη εἰς χαμηλὰ σχετικῶς ἐπίπεδα, ἐνῶ σοβαραὶ ὑπῆρξαν αἱ ἐπιπτώσεις ἐπὶ τῆς ἀναπτύξεῶς των.

Συνεπῶς, ἐκ τῶν ἡμετέρων παρατηρήσεων, συμπεραίνομεν ὅτι ἡ ἰχθυοφθειρίασις ἐπὶ τῶν νεαρῶν ἰχθυδίων πέστροφας, ἡλικίας μέχρι 3 μηνῶν, δύναται νὰ προκαλέση θνησιμότητα μέχρις 100%, ὄχι τόσον ἀμέσως ἐκ τοῦ παρασίτου ἀλλὰ ἐμέσως λόγω ἐκδηλώσεως τῆς νόσου τῶν βραγχίων προκαλουμένης ὑπὸ τοῦ παρασίτου. Ἐνῶ εἰς τὰς ἐνηλίκους πέστροφας, προφανῶς λόγω μεγαλυτέρας ἀνθεκτικότητος, τὸ ποσοστὸν θνησιμότητος παραμένει εἰς χαμηλὰ σχετικῶς ἐπίπεδα, πλὴν ὅμως παρατηρεῖται σημαντικὴ καθυστέρησις τῆς ἀναπτύξεως.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Amlacher, E. (1961): Die Wirkung des Malachitgruns auf Fische, Fischparasiten (Ichthyophthirius, Trichodina)´ Kleinkrebs und wasserpflanzen. (Deut. Fisch. - Ztg., B, VIII, H.I; 12-15).
2. Havelka, J. § Petrovicky, I (1967): Curing Ich (Ichthyophthirius multifiliis), with malachite green. (Tropic. Fish. Fish Hobbyist, Jan; 11-19).

3. Meyer, F.P. (1966): Parasites of freshwater fishes. II Protozoa. 3. Ichthyophthirius multifiliis (FDL- 2; 4 pag).
4. Reichenbach-Klinke, H.H. (1968): Ichthyopthirius multifiliis als moglicher Parasit des Menschen (Z. Tropenmed. Parasit. 19, H. 3;342-343).
5. Wagner, G (1960): Der Entwicklungszyklus von Ichtyophthirius multifiliis Fouquet und der Einflus physikalischer und chemischer Aussenfaktoren (Zeitschr. Fischerei, N. 9).
6. Schaperclaus. W (1964): Auswirkung schlechter Startkondition (Ichthyophthirius-Befall) sowie verschiedener besatzdichte von K_2 auf den Naturzuwachs der karpfenteich und die beschaffenheit der abgefischten K_1 (Ztschr. Fischer., 12 NF, H. 6/7; 441-462).