

Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society

Vol 29, No 2 (1978)

Υπεύθυνος σύμφωνα με το νόμο
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
 Επιστημονικό Σωματείο άνωγειοποιημένο, ό-
 ρθ. άποφ. 5410/19.2.1975
 Πρωτοδικείου Αθηνών.
 Πρόεδρος γιά τό έτος 1978:
 Κων. Τσιλιτζής
 ΕΚΔΟΤΗΣ: Έκδίδεται υπό αίρετης πεντα-
 μελούς συντακτικής έπιτροπής (Σ.Ε.)
 μελών της Ε.Κ.Ε.
 ΥΠ/ΝΟΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ: Ό Πρόεδρος της
 Σ.Ε. Λουκάς Εύσταθίου, Ζαλοκώστα 30,
 Χαλάνδρι.
 Μέλη Σν/κής Έπι:
 Χ. Παπαϊούδης
 Α. Σαμάνης
 Ι. Δημητριάδης
 Α. Σαρβάνος
 Στοιχοθεσία - Έκτύπωση:
 ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Ε.Π.Ε.
 Άρρήττο 12 - 16 - Αθήνα
 Τηλ. 9217513 - 9214820
 ΤΟΠΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ: Αθήνα

Ταχ. Διεύθυνση:
 Ταχ. Θυρίδ 546
 Κεντρικό Ταχυδρομείο
 Αθήνα

Συνδρομαί:

Έτησια έσωτερικού	δρχ.	300
Έτησια έξωτερικού	"	450
Έτησια φοιτητών ήμδαπής	"	100
Έτησια φοιτητών άλλδαπής	"	150
Τιμή έκάστου τεύχους	"	75
Έθροια κλπ.	"	500

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

Redaction: L. Ffstathiou
 Zalokosta 30,
 Halandri
 Greece

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



Δελτίον
 ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ
 ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ
 ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β
 ΤΟΜΟΣ 29
 ΤΕΥΧΟΣ 2 Άπρίλιος - Ιούνιος
 1978

Bulletin
 OF THE HELLENIC
 VETERINARY MEDICAL SOCIETY

QUARTERLY
 SECOND PERIOD
 VOLUME 29
 No 2 April - June
 1978

Έπιταγές και έμβάσματα άποστέλλονται έπ' όνο-
 ματι κ. Άγγ. Παπαδοπούλου, Κτην. Ίνστ. Ύγιει-
 νής και Τεχνολογίας Τροφίμων, Ίερά όδός 75, Τ.Τ.
 303.

Ichthiophthirius multifiliis responsible for carps death

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ

doi: [10.12681/jhvms.21342](https://doi.org/10.12681/jhvms.21342)

Copyright © 2019, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΩΤΗΣ



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

To cite this article:

ΦΩΤΗΣ Γ. (2019). Ichthiophthirius multifiliis responsible for carps death. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 29(2), 92–96. <https://doi.org/10.12681/jhvms.21342>

ΙΧΘΗΙΟΡΗΘΗΡΙΟΥS MULTIFILIIS ΑΙΤΙΑ ΘΑΝΑΤΟΥ ΙΧΘΥΩΝ ΚΥ ΠΡΙΝΟΥ

Υπό
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΦΩΤΗ*

ΙΧΘΗΙΟΡΗΘΗΡΙΟΥS MULTIFILIIS - RESPONSIBLE FOR CARP'S DEATH

By
GEORGE PHOTIS

SUMMARY

This paper refers to sporadic deaths of young *Cyprinus caprio*, which had been feeded in primitive installations located near Strimonas river. These deaths are due to ectoparasite *i. multifiliis*, which was found at the gills of young Carps.

ΠΕΡΙΛΑΦΗ ΠΡΩΤΟΖΩΟΥ ΚΑΙ ΝΟΣΟΥ

Το πρωτόζωο *I. multifiliis* Fouquet ανήκει στην όμοταξία βλεφαριδοφόρων, τάξη ολιγοτρίχων. Όλοκληρη ή επιφάνεια έχει βλεφαριδες τοποθετημένες κυκλικά γύρω από το κυτταρόστομα το οποίο βρίσκεται στο μπροστινό τμήμα «Subterminal» του σώματος, παραμένει χωρίς βλεφαριδες (Buschkiel 1936) και καταλήγει στον κυτταροφάρυγγα. Όσο διαρκεί ή εξέλιξη του μεταβάλλεται πολλές φορές ή έσωτερική ύψη και το σχήμα του σώματος του, το οποίο είναι ωοειδές ή σφαιρικό αλλάζοντας καθώς κινείται. Το μέγεθος του κυμαίνεται από 0,2 - 1 mm.

Το πρωτόπλασμα ένηλικιωμένου άτομου φαίνεται να έχει κόκκους, πολυάριθμα κενοτόπια και υπολείμματα καταστρεμένων κυτάρων του ξενιστού καθώς επίσης και χρωστικές ουσίες «χρωστικούς βόλους» που προέρχονται από το δέρμα του ξενιστού (Amlacher 1972, Haas 1936). Πολύ έντονη είναι ή παρουσία του πεταλώδους μακροπυρήνα στην κοίλη πλευρά του οποίου βρίσκεται ο στρογγυλός μικροπυρήνας.

Οί ιχθύες των ελευθέρων υδάτων είναι οί φυσικές πηγές του πρωτόζωου αυτού, το οποίο προσβάλλει όλα τα είδη των ιχθύων του γλυκού νερού.

Οί μεγάλες θερμοκρασίες, ό μεγάλος αριθμός ιχθύων σε κάθε κυβικό μέ-

* Κτηνιατρικό Ίνστιτούτο Θεσ/νίκης Υπ. Γεωργίας,
Έργαστήριο Παθολογίας Ίχθύων και Βιοπαθολογίας Υδροβίων Ζώων.

τρο νερού, ή μη όρθολογιστική διατροφή τους έχουν σαν αποτέλεσμα τον γρήγορο πολλαπλασιασμό του παρασίτου και την μεγάλη του διάδοση. Το εκ τοπαράσιτο *I. multifiliis* παρασιτεί στο δέρμα και στα βράγχια του ιχθύος σπάνια όμως στην στοματική κοιλότητα και στο επιθήλιο του φάρυγγα. Τα παράσιτα που είναι ικανά να μολύνουν τον ιχθύ «μεγέθους 30 - 50 μ.» μόλις συναντήσουν τον ξενιστή εισχωρούν γρήγορα στην επιδερμίδα του και κυρίως στα χείλη των πτερυγίων. Στην συνέχεια κινούνται περιστροφικά μεταξύ της επιδερμίδας και του χορίου με μορφή άπιοειδή ως που το αυξανόμενο μέγεθος και όπολλαπλασιασμός των κυττάρων της τραυματισμένης επιδερμίδας να αναστείλουν την κίνηση. Στο σημείο αυτό το σχήμα του πρωτόζωου γίνεται σφαιρικό και πολλές φορές σχηματίζονται κοινώνιες. Κατά τον παρασιτισμό το πρωτόζωο τρέφεται με όπο και με τα καταστρεμμένα από τις περιστροφικές του κινήσεις ιστοκύτταρα και έρυθροκύτταρα. (Δερμικό στάδιο - Reichenbach Klinke, 1954).

Στόν ίστό που βρίσκεται γύρω από το παράσιτο σχηματίζεται έξ αιτίας του μηχανικού και χημικού έρεθισμού μία επιδερμική κάψα που τρέφει και διατηρεί το παράσιτο στην ζωή.

Η ένηλικίωση του παρασίτου διαρκεί 1 - 3 εβδομάδες εξαρτημένη από την θερμοκρασία του νερού. Άμέσως μετά το πρωτόζωο σπάζει την κάψα του, έγκαταλείπει τον ξενιστή, πέφτει στόν πυθμένα, προσκολλείται κυρίως στα φυτά, στις πέτρες ή στους κοχλίες και περιβάλλεται από ένα πολύ λεπτό πηγματώδη κάλλυμα (στάδιο πυθμένα - Amlacher 1972) σχηματίζοντας κύστη μέσα στην όποία ακολουθεί μονογονικός πολλαπλασιασμός με διχοτόμηση. Σε διάστημα 15 - 20 ώρων ανάλογα με το μέγεθος του παρασίτου μπορούν να παραχθούν 20 - 1000 απόγονοι, το σχήμα των όποιων μέσα στην κύστη είναι σφαιρικό έξω από αυτήν άπιοειδές.

Στο στάδιο αυτό («στάδιο πλήθους» - Amlacher 1972) προσβάλλονται ξανά οι προσβλημένοι ιχθύες ή αυτοί που δέν προσβλήθηκαν άκομη. Άν σε διάστημα 2 - 3 ήμερών δέν συναντήσουν τον ξενιστή πεθαίνουν.

Έξαιρηση του φυσιολογικού κύκλου της εξέλιξης συναντούμε στις περιπτώσεις στις όποίες το περιβάλλον είναι δυσμενές όηλ. έλλειψη όξυγόνου, ά κατάλληλος πυθμένας κ.λ.π. Το ένηλικιωμένο παράσιτο στις περιπτώσεις αυτές διχοτομείται μέσα στο νερό χωρίς τον σχηματισμό κύστεως (Εικόνα 1).

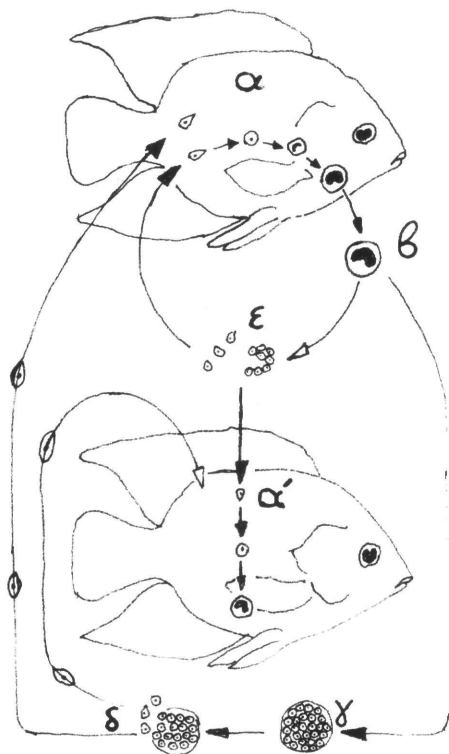
Τά χαρακτηριστικά συμπτώματα της άσθeneίας είναι:

1. Ο σχηματισμός κύστεων στο δέρμα όί όποίες φαίνονται με γυμνό όφθαλμό.

2. Η δύσπνοια λόγω προσβολής των βραγχιών και

3. Η έξασθένηση των ιχθύων λόγω του μεγάλου άριθμού παρασίτων.

Οί ιχθύες στην προσπάθειά τους να άποβάλλουν τά παράσιτα τριβονται πάνω στα διάφορα άντικείμενα αυτοτραυματιζόμενοι. Η τραυματισμένη επιδερμίδα γίνεται στην συνέχεια το κατάλληλο υπόστρωμα άναπτύξεως άλλων παρασίτων, τά όποία προσβάλλουν τους ίστους που βρίσκονται κάτω άπ' αυτήν.



Εικόνα 1.
Κύκλος εξέλιξης του *Ichthyophthirius multifiliis*. (Amlacher 1972).

- α,α' = Προσβλημένοι ιχθύες.
- β = 'Απ' τόν ιχθύ έξερχόμενοι *I. multifiliis*
- γ = Έγκύστωση τού *I. multifiliis* στόν τυθμένο.
- δ = *I. multifiliis* ίκανοί νά μολύνουν τόν ιχθύ.
- ε = Πολλαπλασιασμός χωρίς τόν σχηματισμό κάψας.

Ο θάνατος εξαρτάται από την άνθεκτικότητα, από τό είδος τού ιχθύος, τόν αριθμό τών παρασίτων και από τό περιβάλλον. Νεαροί ιχθύες και κυρίως ιχθύδια είναι τά πρώτα θύματα τού παρασιτισμού.

ΜΙΚΟ ΜΑΣ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟ

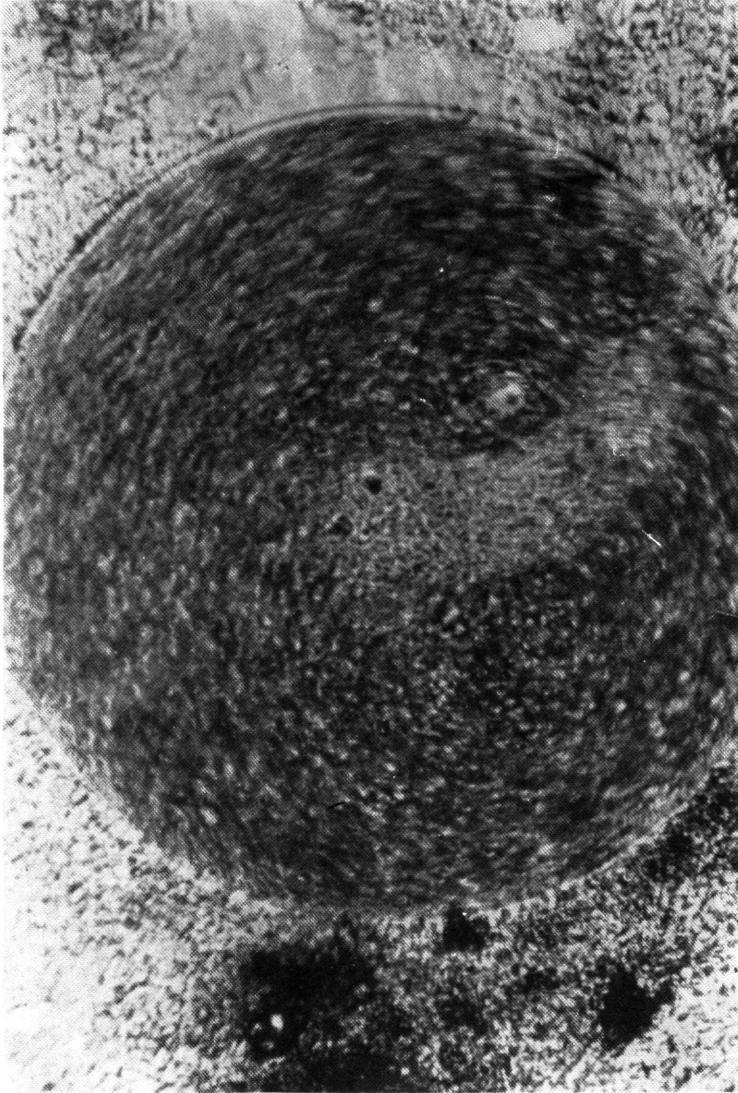
Με την άνοδο τής θερμοκρασίας και την διατήρησή της σέ ψηλά επίπεδα παρατηρήθηκαν την άνοιξη τού 1976 σέ πρόχειρες κυπρινοτροφικές έγκαταστάσεις πού βρίσκονται κοντά στόν ποταμό Στρυμόνα (νομού Σερρών) άραιοί θάνατοι ιχθύων κυπρίνου, μικρής ηλικίας.

Οί παραπάνω ιχθύες άλιεύθηκαν από την λίμνη Κερκίνη και στην συνέχεια μεταφέρθηκαν στις λεκάνες για έκτροφή, τό έτος 1975.

Κατά την επιτόπια εξέταση διαπιστώθηκαν δύσπνοια, γρήγορη κολύμβηση και προστριβή τών ιχθύων σέ στερεά άντικείμενα (πέτρες, καλάμια κ.λ.π.) με γάλος αριθμός ιχθύων σέ επιφάνεια στρέμματος, καθώς επίσης άδυνάτισμα, άν και τρέφονταν με δημητριακά τό πιό κατάλληλο σιτηρέσιο για την έκτροφή τού κυπρίνου.

Έκτός από την θερμοκρασία που ήταν ύψηλή για την εποχή 23 - 25° C. οί παράμετροι του νερού που προέρχονταν από τον ποταμό Στρυμόνα δηλαδή O₂, NH₃, PH, H₂S και SBV μετρήθηκαν επί τόπου και βρέθηκαν σε φυσιολογικά επίπεδα.

Στην συνέχεια ή έρευνα που έγινε στο εργαστήριο απέδειξε την ύπαρξη μεγάλου αριθμού ενηλικιωμένων ατόμων του πρωτοζώου *I. multifiliis* στα βράγχα και στο δέρμα των ιχθύων (Εικόνα 2).



Εικόνα 2. *I. multifiliis* - ώριμο στάδιο.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έκτός του περιστατικού αυτού, ο ίδιος παρασιτισμός παρατηρήθηκε και πριν το 1976 σε έκτροφές πέστροφας όπου η θερμοκρασία του νερού ήταν χαμηλή 12 - 14 ° C. Ο αριθμός των διαπιστωμένων *I. multifiliis* κυρίως στο δέρμα ήταν πολύ μικρός και σπάνιος στα βράγχια.

Όσο για τα κλινικά συμπτώματα και τις επιπτώσεις από την ασθένεια δεν διαπιστώθηκε τίποτα το αξιόλογο. Στην παρούσα περίπτωση εκείνο που ιδιαίτερα παρατηρήθηκε ήταν το αδυνάτισμα των ιχθύων, ο τρόπος που κολυμπούσαν καθώς και οι σποραδικοί θάνατοι.

Κατά την γνώμη μας η προσβολή από το πρωτόζωο συνέβηκε εξαιτίας της συγκεντρώσεως μεγάλου αριθμού ιχθύων σε κάθε μονάδα επιφάνειας νερού σε συνδυασμό με την αύξηση της θερμοκρασίας του, ή όποια ευνοεί τον πολλαπλασιασμό του παρασίτου και αυτό γιατί μόλις αυξήθηκε η παροχή νερού με χαμηλές θερμοκρασίες από τον ποταμό Στρυμόνα και χωρίς καμία θεραπευτική αγωγή, δεν υπήρχαν οι κατάλληλες για τον σκοπό αυτό εγκαταστάσεις. παρατηρήθηκε μείωση της θνησιμότητας των ιχθύων και ελάττωση του αριθμού του ιχθυοπαρασίτου.

ΠΗΡΙΑΡΧΗ

Στην έργασία αυτή αναφέρονται σποραδικοί θάνατοι ιχθύων κυπρίνου μικρής ηλικίας που οφείλονται στο πρωτόζωο *I. multifiliis* το οποίο διαπιστώθηκε στα βράγχια τους. Οι παραπάνω ιχθύες εκτρέφονταν σε πρόχειρες ιχθυοτροφικές εγκαταστάσεις που βρίσκονταν κοντά στον ποταμό Στρυμόνα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Amlacher, E. (1972): «Taschenbuch der Fischkrankheiten». 2. Aufl. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
2. Bauer, O.N., Musselius, V.A., Strelkov, Yu. A., (1960): Diseases of pond fishes, Jerusalem.
3. Buschkiel, A.L. (1936): Neue Beiträge zur Kenntnis des *I. Multifiliis* Arch. Nied. Zool. 2, 178-224.
4. Γρανίτσα, Α. (1974): Γενική Βιολογία. Θεσσαλονίκη.
5. Haas, G. (1933): Beiträge zur Kenntnis der Cytologie des *I. Multifiliis* Arch. Protistenk 81, 88.
6. Leitritz, E. (1974): Die Praxis der Forellenzucht. 2. Aufl., Paul Parey, Berlin.
7. Reichenbach Klinko, H.H. (1954): Untersuchungen über die bei Fischen durch Parasiten hervogrerufenen Zysten und deren Wirkung auf den Wirtskörper. Z. Fischerei N. F. 3, 566-636.
8. Reichenbach Klinko H.H (1966): «Krankheiten und Schädigungen der Fische. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
9. Reichenbach Klinko, H.H (1975): Fisch und Umwelt I. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.