

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
HELLENIC SOCIETY FOR BIOLOGICAL SCIENCES

29^ο ΕΤΗΣΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
29th ANNUAL CONFERENCE

ΠΡΑΚΤΙΚΑ
PROCEEDINGS

17^η – 19^η Μαΐου 2007

May 17 – 19, 2007

ΚΑΒΑΛΑ

ΕΚΔΟΤΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Πρόεδρος: Ομ. Καθηγητής Θ. Παταργιάς

Γραμματεία: Τομέας Φυσιολογίας Ζώων & Ανθρώπου,

Τμήμα Βιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών

Τηλ. 210-7274136, 7274637, Fax: 210-7274635

E-mails: tpatarg@biol.uoa.gr, EEBE-2006@biol.uoa.gr,

cgaitan@biol.uoa.gr, smanol@biol.uoa.gr,

lmargar@biol.uoa.gr, lazou@bio.auth.gr,

ipapasid@biol.uoa.gr, marmaras@upatras.gr,

Ιστοσελίδα: <http://kyttariki.biol.uoa.gr>

ISBN: 978-960-87324-5-2

ISSN: 1109-4885

© Ελληνική Εταιρεία Βιολογικών Επιστημών, 2007

Εκτυπώθηκε στο Εκτυπωτικό Κέντρο του

Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

**ΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΣΕ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΑΘΕΡΙΝΑΣ,
ATHERINA BOYERI (RISSO, 1810) ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΝΕΩΝ
ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ, ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ**

Μίνος Γ., Πομάκης Ν., Κονζέ Ε.

*Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης, Παράρτημα Ν.
Μουδανιών, Τμήμα Τεχνολογίας Αλιείας και Υδατοκαλλιεργειών, Τ.Θ. 157, Ν.
Μουδανιά 63200.*

Η παρούσα εργασία περιγράφει την εμφάνιση σκελετικών παραμορφώσεων σε πληθυσμό αθερίνας, *Atherina boyeri* στο λιμάνι των Νέων Μουδανιών (40° 14' 20" Β - 23° 16' 44" Α), Χαλκιδική. Τα ψάρια αλιεύτηκαν με απλάδια (μήκους 6 και 12 μ) από Ιανουάριο 2004 μέχρι Απρίλιο 2007. Κατά τη διάρκεια των ετών 2004, 2005 και 2006, εμφανίστηκαν στο δείγμα άτομα με σκελετική παραμόρφωση (συνήθως άνοιξη και καλοκαίρι), με τα υψηλότερα ποσοστά κατά τη διάρκεια του 2005, από τον Απρίλιο μέχρι τον Οκτώβριο (26,6% τον Ιούλιο). Οι παραμορφώσεις ήταν ορατές στο σώμα των ψαριών αμέσως μετά την αλιεία και εμφανίστηκαν επίσης στις ακτινογραφίες που ελήφθησαν, με τη σπονδυλική στήλη των ατόμων να κάμπτεται σε μία ή περισσότερες θέσεις. Δεν υπήρξε καμία άλλη ορατή παραμόρφωση. Οι πιθανοί λόγοι για τέτοιες παραμορφώσεις μπορούν να είναι πολλοί. Πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι 1) ο λιμένας στα Νέα Μουδανιά δέχεται μεγάλα εμπορικά πλοία και αλιευτικά σκάφη, 2) οι παρακείμενες ακτές ως πόλος έλξης διακοπών κατακλύζονται από Έλληνες και ξένους τουρίστες με έντονη ρύπανση από τα ξενοδοχεία και 3) ετήσια παρατηρούνται πλημμύρες που οδηγούν τα τοπικά ρέματα να εναποθέτουν στις ακτές λάσπη, λιπάσματα, και φυτοφάρμακα από τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις και οικιακά απόβλητα. Οι περισσότεροι από τους ανωτέρω παράγοντες εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού, το οποίο συμπίπτει με την αναπαραγωγική περίοδο των ενηλίκων και της ανάπτυξης των νεαρών ιχθυδίων της αθερίνας. Η ρύπανση των ακτών από αυτές τις χημικές ουσίες μπορεί να θεωρηθεί ως αιτία των σκελετικών παραμορφώσεων. Είναι γνωστό ότι ένα ευρύ φάσμα φυσικών, χημικών και βιολογικών παραγόντων μπορεί να προκαλέσει τις σκελετικές παραμορφώσεις σε διάφορα είδη ψαριών. Για το λόγο αυτό, περαιτέρω έρευνα του φαινομένου πρέπει να πραγματοποιηθεί εστιάζοντας στην ωοτοκία, τα αρχικά αναπτυξιακά στάδια και τη συσσώρευση ρύπων στις γονάδες.

**SKELETAL DEFORMITIES IN NATURAL POPULATIONS OF
SAND SMELT, *ATHERINA BOYERI* (RISSO, 1810) IN NEA
MOUDANIA PORT, CHALKIDIKI**

Minos G., Pomakis N., Konze E.

*Alexander Technological Educational Institute Thessalonikis, Department of
Aquaculture and Fisheries Technology, P.O. Box: 157, 63200, N. Moudania.*

Information is presented on the occurrence of spinal deformities in natural populations of sand smelt, *Atherina boyeri* in the Nea Moudania port (40° 14' 20" N - 23° 16' 44" E), Prefecture of Chalkidiki. Fish were caught with a beach seine net (6 and 12 m length) from January 2004 till April 2007. During 2004, 2005 and 2006, appeared individuals with spinal deformity usually during spring and summer, with the highest percentages during 2005, from April till October (26,6% in July). The deformities were visible on the fish body immediately after catching and also appeared in X-rays, with the spine of the individuals curved in one to a few places from vertical to horizontal angles. There were no other visible deformities. The possible reasons for such deformities may be a lot. We have to take into account that 1) Nea Moudania is an important port for big cargo ships and fishing vessels, 2) the surrounding coasts as a place for vacations for local and foreign tourists are heavily occupied from April till October with an increasing pollution from neighbouring Hotels and 3) floods occur each year leading local streams to deposit mud, pesticides and herbicides from the surrounding agriculture region and household waste waters to the coasts. Most of the above factors appear during spring and summer, which coincides with the spawning and early development periods for sand smelt. The contamination of the coasts from these chemicals might be the cause of the skeletal deformities. It is known that a wide range of physical, chemical and biological factors may cause spinal deformities of various fish species in natural conditions. In rearing conditions of sea bream, most spinal deformities occur during embryonic development, and that the causes could be due to genetic, yolk content, and environmental conditions (temperature, light, mechanical stress, pollution). For this reason, further research of this phenomenon must be conducted concentrating on the spawning and early developmental stages of sand smelt, and the accumulation of pollutants in the gonads.

Λουτράδης Δ., 298,
Λυμπεροπούλου Δ.Σ., 228,

M

Μαβίδης Μ., 134, 328, 336,
Μάγρας Ι.Ν., 230,
Μαΐδου Σ., 232,
Μακρή Α., 234, 340,
Μακρίδου Ζ., 236,
Μαλέα Α., 112, 142,
Μαλούχου-Γκρίμπα Β., 238,
Μάμαλη Ε., 240, 242, 244,
Μαμούρης Ζ., 116, 136, 190,
Μανιάτης Ν., 246,
Μαντενούδη Ο., 380,
Μάντζαρης Ι., 358,
Μανώλη Μ.Σ., 248,
Μανώλης Σ.Κ., 28, 30, 238, 248, 338,
Μαργαρίτης Λ.Χ., 38, 162, 200, 250,
254, 274, 310, 368, 424,
Μαργαρώνη Μ., 252,
Μαργέτης Π., 254,
Μαριδάκη Ε., 116,
Μαρίνος Ε., 94,
Μαρκόπουλος Γ., 292,
Μαρμάρας Β.Ι., 26, 240, 242, 244,
342,
Μαρούλη Ε., 256,
Μαστρή Μ., 42,
Μαυραγάνη-Τσιπίδου Π., 288,
Μαυρίδης Κ., 258,
Μαυρομάτη Ε., 260,
Μαυροφρύδη Ο., 262,
Μεγαλοφώνου Π., 276,
Μελαχροινού Κ., 392, 394,
Μενούνος Π., 322,
Μεταλλινού Χ., 264,
Μηλιώνη Δ., 110,
Μηλούσης Α., 66,

Μητρόπουλος Α., 420,
Μητρούλης Ι., 182,
Μίνος Γ., 130, 266, 330,
Μιχαηλίδης Β., 18, 202, 268, 402,
Μιχαήλ-Κλεφτούρη Κ., 88,
Μιχαλούδη Ε., 84, 354,
Μόσιαλος Γ., 270,
Μουρίκη Δ., 418,
Μουστάκα-Γούνη Μ., 84, 154,
Μούτου Κ., 190,
Μπάγκος Π.Γ., 114, 150, 224, 272,
388,
Μπάκου Β.Ε., 274,
Μπαλατσός Ν. Α.Α., 12,
Μπαμπατζιμοπούλου Μ., 32,
Μπαρδαμάσκος Γ., 276,
Μπαρώνα Φ., 212,
Μπάτσιου Ο., 278,
Μπέης Ι., 4, 42, 72, 158, 372,
Μπέλεση Χ., 78, 80,
Μπεφάνη Χ., 280,
Μπίρμπας Χ., 282,
Μπίτα Θ., 102,
Μπογιατζής Σ.Χ., 284,
Μπόμπορη Δ., 148, 382, 354,
Μπουζιάνη Χ., 88,
Μπούκα Μ., 286,
Μπουκουβάλα Ε., 198,
Μπούμπα Ι., 408,

N

Νάκου Ι., 288,
Νέζης Ι.Π., 38, 274,
Νικηφόρου Μ., 238,
Νικολαΐδης Γ., 60, 278, 332,
Νικολαΐδου Α., 58, 138,
Νικολέττος Ν., 66, 264,
Νικολόπουλος Δ., 218,