



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

**«ΤΟ ΑΥΓΟΤΑΡΑΧΟ, Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΟΥ, Η  
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΚΑΙ Η ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΩΣ  
ΠΡΟΪΟΝ ΑΛΙΕΙΑΣ»**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ ΔΟΞΑ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ**

**2017**



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

**«ΤΟ ΑΥΓΟΤΑΡΑΧΟ, Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΤΟΥ, Η  
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΚΑΙ Η ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΩΣ  
ΠΡΟΪΟΝ ΑΛΙΕΙΑΣ»**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ ΔΟΞΑ**

**Επιβλέπων καθηγητής: Βαρζάκας Θεόδωρος**

**Εξεταστική Επιτροπή: Βαρζάκας Θεόδωρος  
Ζακυνθινός Γεώργιος  
Καπόλος Ιωάννης**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ**

**2017**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον καθηγητή κύριο Θεόδωρο Βαρζάκα για τη δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω την πτυχιακή μου εργασία. Με ιδιαίτερες υποδείξεις και συμβουλές με κατεύθυνε στο σωστό τρόπο σκέψης και στην υλοποίηση αυτής της εργασίας.

Να ευχαριστήσω θερμά την εταιρία «Στέφος» καθώς ανταποκρίθηκε στις ερωτήσεις μου και με βοήθησε με ένα μεγάλο κομμάτι του θέματος της πτυχιακής μου. Εκ παραλλήλου, να ευχαριστήσω τον Βιολόγο - Ιχθυολόγο και Τακτικό Ερευνητή, κύριο Εμμανουήλ Κουτράκη, όπου χωρίς την πολύτιμη βοήθεια του με τις εργασίες και τα δημοσιεύματα που μου έστειλε δεν θα μπορούσα να συλλέξω πληροφορίες για ένα κομμάτι που αφορούσε την εργασία μου.

Τέλος, θέλω να εκφράσω ένα τεράστιο ευχαριστώ στην οικογένεια μου για τη στήριξη, την εμπιστοσύνη και το κουράγιο που μου έδειξε όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αυγοτάραχο είναι ένα προϊόν του οποίου η ιστορία χάνεται στα βάθη των αιώνων. Έγινε γνωστό κατά την περίοδο των αρχαίων Αιγυπτίων, ενώ η φήμη του έφτασε μέχρι και τη βυζαντινή αυτοκρατορία με την ονομασία «οιοτάριχον». Το «ελληνικό χαβιάρι» προέρχεται από το θηλυκό ψάρι κέφαλος και αλιεύεται σε λιμνοθάλασσες με φυσικό τρόπο. Με την πάροδο των χρόνων και μετά από αρκετές έρευνες αποφάνθηκε πως το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» όπως το αποκαλούν οι ντόπιοι ψαράδες, έχει πλούσια διατροφική αξία και πολλά ενεργητικά οφέλη.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας μελετήθηκαν οι τρόποι αλίευσης των κέφαλων, η διαδικασία που ακολουθείται για να βγουν τα αυγά στην αγορά, καθώς και τα πλούσια ενεργητικά οφέλη που παρέχει το αυγοτάραχο στο ανθρώπινο σώμα, τα οποία μέχρι πρότινος ήταν άγνωστα. Γνωστοποιούνται τα κυριότερα για τις λιμνοθάλασσες που γενούν οι κέφαλοι, τα οικονομικά οφέλη και οι διακρίσεις που προσφέρουν οι εταιρίες παραγωγής του αυγοτάραχου, τα διάφορα είδη που κυκλοφορούν στην αγορά, η συνύπαρξη αυτού του προϊόντος με το σύστημα διαχείρισης και ποιότητας (HACCP) και τέλος προσφέρεται η απάντηση στο ερώτημα αυγοτάραχο ή χαβιάρι.

**Λέξεις κλειδιά:** αυγοτάραχο, κέφαλος, λιμνοθάλασσες, αλιεία, ενεργητικά οφέλη, αυγοτάραχο Π.Ο.Π. , χαβιάρι.

## **ABSTRACT**

The bottarga is a product whose story is lost in the depths of the ages, as it became known during the period of the ancient Egyptians, while its reputation reached even the Byzantine empire, called "oiotarichon". "Greek caviar" comes from the female mullet and is caught in lagoons in a natural way. Over the years, and after several research, it has been ruled that the "lagoon gold" as the local fishermen call it, has a rich nutritional value and many energetic benefits.

In the course of this study, we studied the ways of catching the mullet , the procedure followed in order to bring the eggs to the market, and the rich energetic benefits that the bottarga provides to the human body, which until recently were unknown. Here is everything we need to know about the lagoons wher the mullet lays her eggs, the economic benefits and the discriminations offered by the fish roe companies, the different types of products in the market, the coexistence of this product with the management and quality system (HACCP) and finally, is offered the answer to the question : bottarga or caviar.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....	8
1.1 Εισαγωγή.....	8
1.2 Ιστορική αναδρομή.....	10
1.3 Η αλιεία στις ελληνικές λιμνοθάλασσες .....	12
1.3.1 Οι μεγαλύτερες λιμνοθάλασσες της Ελλάδας .....	14
1.3.2 Συνθήκη Ραμσάρ (Ramsar) .....	19
1.4 Ψάρια απ' όπου προέρχεται το αυγοτάραχο .....	21
1.4.1 Η αλίευση των κέφαλων .....	22
1.4.2 Ιστορικές αναφορές για τους κέφαλους .....	23
1.5 Διατροφική αξία του αυγοτάραχου - ενεργητικά οφέλη.....	26
1.5.1 Η θετική επίδραση στη υγεία .....	31
1.6 Οι εταιρίες και οι διακρίσεις στο εξωτερικό .....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....	35
2.1 Διαδικασία παραγωγής .....	35
2.1.1 Αφαίρεση λοβών – «Ξάβγωμα» .....	36
2.1.2 Αλάτισμα – Στέγνωμα .....	37
2.1.3 Κέρωμα .....	39
2.1.4 Συσκευασία .....	40
2.2 Μορφές αυγοτάραχου .....	41
2.3 Αυγοτάραχο Π.Ο.Π .....	45
2.4 Το αυγοτάραχο στο σύστημα HACCP .....	47
2.5 Ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα σε αυγοτάραχο και χαβιάρι.....	53
2.6 Σε ποια καταστάματα και σε τι τιμή βρίσκουμε το αυγοτάραχο .....	55
2.7 Πως χρησιμοποιείται και με τι συνοδεύεται το αυγοτάραχο .....	56
Επίλογος.....	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	59

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Το ψάρι, κεφάλος, από το οποίο προέρχεται το αυγοτάραχο.....	21
Εικόνα 2 Παγίδα για την φυσική αλίευση των κέφαλων .....	23
Εικόνα 3 Ο θηλυκός κέφαλος (μπάφα) και τα αυγοτάραχα.....	36
Εικόνα 4 Αφαίρεση λοβών. ....	37
Εικόνα 5 Αλάτισμα του αυγοτάραχου με φυσικό τρόπο. ....	38
Εικόνα 6 Εμβάπτιση του αυγοτάραχου σε φυσικό κερί μέλισσας.....	39
Εικόνα 7 Συσκευασία με ριζόχαρτο.....	41
Εικόνα 8 Συσκευασία τριμμένου αυγοτάραχου από την εταιρία «Τρικαλινός». .....	42
Εικόνα 9 Αυγοτάραχο σε φέτες βουτηγμένες σε ελαιόλαδο από την εταιρία «Στέφος».....	43
Εικόνα 10 Το μελίχρωμο αυγοτάραχο που λανσάρει η εταιρία «Τρικαλινός».	44
Εικόνα 11 Κάρτα η οποία τοποθετείτε στην συσκευασία του αυγοτάραχου Μεσολογγίου Π.Ο.Π. ....	46

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.....	15
Πίνακας 2: Κεντρικής Μακεδονίας.....	15
Πίνακας 3: Θεσσαλίας.....	16
Πίνακας 4: Στερεάς Ελλάδας.....	16
Πίνακας 5: Αττικής .....	16
Πίνακας 6: Πελοποννήσου .....	16
Πίνακας 7: Δυτικής Ελλάδας .....	17
Πίνακας 8: Ιόνιων Νήσων.....	17
Πίνακας 9: Ηπείρου.....	18
Πίνακας 10: Κυριότερες τάξεις λιπαρών οξέων στα λιπίδια αυγοτάραχου ....	26
Πίνακας 11: Εκατοστιαία συνεισφορά των τάξεων των λιπαρών οξέων στο συνολικό ενεργειακό. ....	27
Πίνακας 12: Οι μέσοι όροι για τα κύρια συστατικά και τα μικροσυστατικά των νωπών και κερωμένων αυγοτάραχων .....	28
Πίνακας 13: Βιολογική δραστικότητα αυγοτάραχου. ....	30

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

Διάγραμμα 1: Δέντρο αποφάσεων προσδιορισμών των CCPs .....	49
Διάγραμμα 2: Διάγραμμα ροής αυγοτάραχου. ....	50



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## 1.1 Εισαγωγή

Ο Όμηρος την αποκαλούσε «περικαλλέα λίμνη», ενώ σήμερα αναφέρεται ως φυσικός παράδεισος. Ο λόγος για την λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου και Αιτωλικού, που μας προσφέρει ένα προϊόν το οποίο σε πολλούς μπορεί να είναι άγνωστο, προσφέρει πλούσια γεύση και πολλά ενεργητικά οφέλη. Όσα προειπώθηκαν αφορούν το αυγοτάραχο (ετυμολογία: «αυγό + ταριχεύω») ή αλλιώς το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» όπως το αποκαλούν οι ντόπιοι αλιείς του, οι οποίοι με αυτό το προσωνύμιο θέλουν να δείξουν τον ακατέργαστο, μέχρι πρότεινες, πλούτο που κρύβουν οι ελληνικές λιμνοθάλασσες.

Ανατρέχοντας κανείς στο παρελθόν θα κατανοήσει πως το αυγοτάραχο δεν είναι ένα κοινότυπο τρόφιμο όπως κάποια άλλα, καθώς για αυτό έχουν αναφερθεί πάμπολλοι ποιητές και λογοτέχνες, για να γίνει αντιληπτή η σπανιότητα αλλά και το «κύρος» του.

Παρόλα αυτά στον ελληνικό χώρο η ονομασία και δη η ύπαρξη του ελληνικού παραδοσιακού αυγοτάραχου Μεσολογγίου, παρέμενε άγνωστη για πολλά χρόνια, ενώ στο εξωτερικό ήταν γνωστή ως bottarga. Την εν λόγω ονομασία χρησιμοποίησαν οι Ιταλοί (όπως παραδέχτηκε σε συνέντευξή του στον τηλεοπτικό σταθμό «ΣΚΑΪ», ο ιδιοκτήτης της εταιρίας παραγωγής αυγοτάραχου «Τρικαλινός Ε.Ε», Ζαφείρης Τρικαλινός), αλλά η συγκεκριμένη λέξη έχει ελληνική προέλευση, όπως άλλωστε και το ίδιο το αυγοτάραχο αφού ιστορικά, έχει παραχθεί και από τους αρχαίους Έλληνες. Στο Μεσολόγγι και το Αιτωλικό έχουν το συνήθειο να αφαιρούν τα φωνήεντα από τις λέξεις και έτσι το αυγοτάραχο το πρόφεραν ως «βοτάραχο». Όταν λοιπόν εξήγαγαν το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» στην Ιταλία, στο εξωτερικό της κάθε κούτας, που περιείχε το προϊόν, αναγραφόταν στα λατινικά «notaraxa» (βοτάραχα). Οι Ιταλοί μη μπορώντας να διαβάσουν ορθά την λέξη, την απλούστευσαν και

έτσι δημιούργησαν τη σημερινή ονομασία του αυγοτάραχου, bottagra, η οποία πλέον κάνει το γύρω του κόσμου.

Η διαδικασία παραγωγής του είναι απλή και παράλληλα τόσο σύνθετη. Ξαύγωμα, στέγνωμα, αλάτισμα, κέρωμα και μετέπειτα έτοιμο για συσκευασία, είναι όλα τα βασικά που πρέπει να γνωρίζει για την παραγωγή του αυγοτάραχου.

Ένα προϊόν το οποίο παράγεται στην λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου έχει τόσο εκλεπτυσμένη γεύση, είναι πλούσιο σε βιταμίνες και πολλά άλλα ενεργητικά οφέλη ήταν απαραίτητο από τους παραγωγούς του να το διασφαλιστεί. Αυτό επιτεύχθηκε, μετά από αλληπάλληλες προσπάθειες με την ένταξη του ως ένα προϊόν με Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης, κάτι που ουσιαστικά σημαίνει πως για να έχει το προσωνύμιο «Π.Ο.Π», πρέπει απαραίτητα να παραχθεί από την λιμνοθάλασσα, Μεσολογγίου και Αιτωλικού (<http://www.minagric.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).

## 1.2 Ιστορική αναδρομή

Χιλιάδες χρόνια πριν οι αρχαίοι Αιγύπτιοι ήταν οι πρώτοι άνθρωποι που παρήγαγαν ουσιαστικά το αυγοτάραχο, καθώς έχοντας αξιολογήσει ότι τα αυγά του θηλυκού κέφαλου (ψάρι από το οποίο προέρχεται το αυγοτάραχο) έχουν πλούσια διατροφική αξία, εφηύραν τεχνικές με τις οποίες μπόρεσαν να δώσουν στους λοβούς μια πανομοιότυπη μορφή με την σημερινή (μπαστούνακι) χρησιμοποιώντας κεριά μέλισσας, με αποτέλεσμα να τα συντηρούν και να τα καταναλώνουν καθ' όλη την διάρκεια του χρονικού έτους. (Συνέντευξη Ζαφείρη Τρικαλινού, ιδιοκτήτη της εταιρίας «Τρικαλινός Ε.Ε», παραγωγής αυγοτάραχου, στην ιστοσελίδα, <http://tvxs.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).

Βέβαια, η ιστορική αναδρομή του αυγοτάραχου δεν σταματά εκεί. Ακόμα και στην αρχαία Ελλάδα ο κέφαλος ήταν ευρέως γνωστός και μάλιστα ειδική αναφορά σε αυτόν έκαναν ο Αριστοτέλης στο «Περί ζώων ιστορίας», αλλά και ο Πλίνιος ο πρεσβύτερος. Το αυγοτάραχο αποτελούσε ουσιαστικά μια σημαντική διατροφή στο διαιτολόγιο των Αρχαίων Ελλήνων. (Συνέντευξη Ζαφείρη Τρικαλινού, ιδιοκτήτη της εταιρίας «Τρικαλινός Ε.Ε», παραγωγής αυγοτάραχου, στην ιστοσελίδα, <http://tvxs.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).

Πολύ αργότερα και συγκεκριμένα την περίοδο της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας, η φήμη του αυγοτάραχου γιγαντώθηκε, καθώς στην εν λόγω εποχή το αυγοτάραχο ή αλλιώς το «οιοτάριχον», όπως το αποκαλούσαν, θεωρούταν ως το «απόλυτο» δώρο προς τους κρατικούς αξιωματούχους, τα υψηλόβαθμα στελέχη αλλά και τους οικονομικά «δυνατούς», για την εξασφάλιση εύνοιας και την απολαβή ανταλλαγμάτων. (Συνέντευξη Ζαφείρη Τρικαλινού, ιδιοκτήτη της εταιρίας «Τρικαλινός Ε.Ε», παραγωγής αυγοτάραχου, στην ιστοσελίδα, <http://tvxs.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).

Τα 400 χρόνια της Οθωμανικής κατοχής εξαφάνισαν σχεδόν από το χάρτη το προϊόν αυτό, καθώς οι περισσότερες πηγές του τόπου μας που απέφεραν χρήματα στον κρατικό προϋπολογισμό πέρασαν στα χέρια των Οθωμανών. Παρόλα αυτά το «ελληνικό χαβιάρι» κατάφερε να επιβιώσει με στην πάροδο

των ετών και με την βοήθεια των ντόπιων ψαράδων, οι οποίοι ήταν οι μόνοι που γνώριζαν την ύπαρξή του δεν εξαφανίστηκε τελείως από τη συνείδηση του Έλληνα. (Συνέντευξη Ζαφείρη Τρικαλινού, ιδιοκτήτη της εταιρίας «Τρικαλινός Ε.Ε», παραγωγής αυγοτάραχου, στην ιστοσελίδα, <http://tvxs.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).

Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί πως, το αυγοτάραχο άρχισε να βρίσκει την χαμένη του αίγλη, καθώς για αιώνες ήταν συνυφασμένο με την λέξη «πεσκέσι» και αυτό δεν σταμάτησε να συμβαίνει τα προηγούμενα έτη. Μάλιστα ένας από τους αξιόλογους Έλληνες λογοτέχνες, ο Αλέξανδρος Παπαδιαμάντης (1851-1911), στο έργο του η Φόνισσα (1903), αναφέρθηκε με κολακευτικά λόγια για το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας μέσω της Φραγκογιαννού (κεντρικό πρόσωπο του έργου), αφού τόνισε πως δωροδοκούσε με αυγοτάραχο τις κρατικές Αρχές προκειμένου να σώσει το γιο της: *«Τέλος όταν ωρισθή η δίκη, εζήτησαν να πλησιάσουν τους ενόρκους, οίτινες είχαν έλθει, άλλοι φουστανελάδες από τα ορεινά χωριά, άλλοι βρακάδες, από τους νήσους και τα παραθαλάσσια. Η Φραγκογιαννού υπέσχετο χιλίων λογιών δώρα εις όλους, και θα ήταν ικανή να τα δώσει, αν είχε· μοσχάτα κρασιά, ωραία λάδια «κεχηρημπάρι», αστακουρές, παστά κεφαλόπουλα, αυγοτάραχα, ξεροχτάποδα, εκλεκτά σύκα, και παν ό,τι ηδυνάτο να παράγη η νήσος της»*. Αξιοσημείωτη πρέπει να θεωρείται η αναφορά του στις μητροπόλεις, οι οποίες το μόνο έξοδο που δεν έλεγχαν από τις εκκλησίες ήταν το αυγοτάραχο, καθώς προορίζονταν για δώρο, δείχνοντας για ακόμα μία φορά το «κύρος» που κατείχε την τότε εποχή το «ελληνικό χαβιάρι».

### 1.3 Η αλιεία στις ελληνικές λιμνοθάλασσες

Ένας από τους σημαντικότερους κλάδους της πρωτογενούς παραγωγής θα πρέπει να θεωρείται η αλιεία στην Ελλάδα, η οποία συμβάλλει σε μεγάλο ποσοστό στην οικονομία της παράκτιας ζώνης και ειδικά των απομονωμένων περιοχών. Πάνω από 150.000 τόνοι αλιευμάτων διακινούνται ετησίως από τις ιχθυόσκαλες, κάτι που ουσιαστικά αποφέρει υψηλά κέρδη στον κρατικό προϋπολογισμό (Κουτράκης Ε, 2000).

Οι λιμνοθάλασσες ανήκουν στα πιο ιχθυοπαραγωγικά οικοσυστήματα του κόσμου, εφόσον ο συνεχής εμπλουτισμός τους σε θρεπτικές ουσίες, η αλληλεπίδραση γλυκών νερών και θάλασσας και οι κατάλληλες φυσικοχημικές συνθήκες, ευνοούν την προσέλκυση και την γρήγορη αύξηση των ψαριών και κατά συνέπεια την εκμετάλλευση των ιχθυοπληθυσμών τους (Κουτράκης Ε, 2000).

Η αλιευτική εκμετάλλευση των λιμνοθαλασσών δρα καταλυτικά, τόσο σε οικονομικό όσο και σε εθνικό επίπεδο, καθώς το έλλειμμα που παρουσιάζει η χώρα μας σε ιχθυρά ανέρχεται περίπου σε 50.000 τόνους ανά έτος. Δεν πρέπει να παραληφθεί, πως στην Ιταλία η μέση παραγωγή κυμαίνεται από 30-40 κιλά/στρέμμα/έτος, ενώ στην Ελλάδα φτάνει με τα βίαια τα 4-6 κιλά/στρέμμα/έτος, δείγμα των δυνατοτήτων καλύτερης αξιοποίησης που υπάρχει στη χώρα μας (Κουτράκης Ε., 2000).

Μολαταύτα κι ενώ οι περισσότεροι γνωρίζουμε για τις αλιευτικές δραστηριότητες στην χώρα μας, για τις λιμνοθάλασσες τα πράγματα είναι διαφορετικά. Ειδικότερα, επικρατεί η λάθος άποψη πως πρόκειται για ιχθυοτροφία. Η παραπληροφόρηση και η αναφορά των λιμνοθαλασσών ως «φυσική ιχθυοτροφία», δηλαδή υδάτινες εκτάσεις που είναι τόσο παραγωγικές, ώστε να λειτουργούν ως περιοχές εκτροφής ψαριών, συνέβαλαν στην υπάρχουσα λανθασμένη σκέψη του Έλληνα καταναλωτή, που με την πάροδο των ετών και με την εμφάνιση ψαριών που παράγονται με τεχνικό τρόπο, άρχισε να φθείρει (Κουτράκης Ε, 2000).

Η διαφορά της αλιείας στις λιμνοθάλασσες και των ιχθυοτροφιών έχει να κάνει με την αναπαραγωγή των ψαριών, η οποία στη δεύτερη περίπτωση γίνεται με τεχνητούς τρόπους, επειδή τα ψάρια αναπαράγονται τεχνητά, εκτρέφονται με τεχνητές τροφές και μεγαλώνουν σε κλειστούς συνήθως χώρους στην θάλασσα, όμως στην πρώτη περίπτωση τα ψάρια γεννιούνται στη θάλασσα και ύστερα μεταναστεύουν στις λιμνοθάλασσες, εφόσον η αλιεία τους γίνεται με μόνιμες παγίδες (φυσικός τρόπος) (Κουτράκης Ε, 2000).

Τα πιο γνωστά είδη ψαριών που αλιεύονται στις ελληνικές λιμνοθάλασσες είναι τα πέντε είδη κέφαλων (Οικονομίδης 1973, Economididis & Bauchot 1976), τα οποία είναι τα εξής: ο γνωστός Κέφαλος (*Mugil cephalus*) (L. 1758) απ όπου προέρχεται το αυγοτάραχο, το Μυξινάρι (*Liza aurata*) (Risso, 1826), ο Λαυκίνος (*Liza ramada*) (Risso, 1826), το Χειλωνάρι (*Chelon labrosus*) (Risso, 1826) και ο Γάστρος (*Liza saliens*) (Risso, 1810). Ωστόσο υπάρχει ακόμα ένα είδος κέφαλου στα ελληνικά νερά, ο Γρέντζος (*Oedalechilus labeo*) (Cuvier, 1829), ο οποίος όμως ζει κυρίως στις θάλασσες (Thomson 1966, Tortonese 1972, De Silva 1980) και όχι σε λιμνοθάλασσες. Τα προαναφερθέντα είδη ψαριού υπάρχουν άφθονα στη χώρα μας και αλιεύονται συνήθως από τον Σεπτέμβριο έως το Ιανουάριο, καθώς εκείνη την εποχή έχουν εξαιρετική ποιότητα σάρκας, λόγω του περιβάλλοντος των λιμνοθαλασσών. Εκτός όμως από τους κέφαλους στις ελληνικές λιμνοθάλασσες αλιεύονται κυρίως λαβράκια, χέλια, τσιπούρες και μπλε καβούρια (Κουτράκης Ε, 2000).

Οι κέφαλοι αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό της παραγωγής με 56%, ακολουθούν τα χέλια με περίπου 18% παραγωγή, τα λαβράκια με 8%, οι τσιπούρες με 5% και άλλα είδη με μικρότερη παραγωγή όπως οι μουρμούρες και οι γλώσσες. Υπάρχουν και τα προϊόντα μεταποίησης που προέρχονται από τις λιμνοθάλασσες, όπως το αναγνωρισμένο ως Π.Ο.Π (Προϊόν με Ονομασία Προέλευσης) αυγοτάραχο, με αρκετά οικονομικά οφέλη. Τα τελευταία έτη, η παραγωγή του κυμαίνεται στα 1.000 κιλά ετησίως, περίπου δηλαδή στο 7% της παραγωγής του, ενώ υπάρχει και κατακόρυφη αύξηση της τιμής του, η οποία κυμαίνεται περίπου στα 150-200 ευρώ/κιλό. Παρόλα αυτά τα προβλήματα που επηρεάζουν την αλιεία στα ελληνικά νερά

είναι αρκετά, με αποκορύφωμα φυσικά την μικρή απόδοση των επενδύσεων κεφαλαίων και την μεσαίου επιπέδου υπάρχουσας υποδομή στήριξης της αλιευτικής δραστηριότητας (Κουτράκης Ε., 2000).

### **1.3.1 Οι μεγαλύτερες λιμνοθάλασσες της Ελλάδας**

Είναι γεγονός ότι στη χώρα μας οι λιμνοθάλασσες καλύπτουν περίπου 300.000 στρέμματα με τις μεγαλύτερες εξ αυτών να βρίσκονται στην Δυτική Ελλάδα. Συγκεκριμένα η μεγαλύτερη είναι η κεντρική του Μεσολογίου, με μέση εκτιμώμενη έκταση να κυμαίνεται περίπου στα 68.000 στρέμματα. Το μεγαλύτερο βάθος της λιμνοθάλασσας αυτής, φτάνει τα 5-6 μέτρα, αλλά το μεγαλύτερο μέρος της έχει βάθος που δεν ξεπερνάει το ένα μέτρο, ενώ κοντά στις ακτές το βάθος φτάνει το 0,1 του μέτρου (ΙΧΘΥ.ΚΑ, 2001).

Η Δυτική Ελλάδα έχει να επιδείξει ακόμα μία μεγάλη σε έκταση λιμνοθάλασσα, ο λόγος για αυτή του Αιτωλικού, καθώς έχει έκταση 21.000 στρέμματα. Μαζί με την λιμνοθάλασσα του Μεσολογίου, είναι αυτές που έχουν την υψηλότερη παραγωγή αυγοτάραχου. Σχηματίστηκε από σεισμική έκρηξη και γι' αυτό έχει μεγάλο βάθος, που φτάνει περίπου τα 28 μέτρα, αλλά και γλυκά νερά. Για το λόγο αυτό, βγάζει ψάρια μεγαλύτερα από αυτά της γειτονικής του Μεσολογίου (ΙΧΘΥ.ΚΑ, 2001).

Μεγάλη λιμνοθάλασσα συναντάμε και στην ανατολική Μακεδονία, η οποία έχει να επιδείξει την Βιστωνίδα, όπου έχει έκταση λίγο περισσότερο από 45.000 στρέμματα. Η ονομασία της προέρχεται από την αρχαία ονομασία της περιοχής, αλλά και πόλης της Βιστονίας ή Βιστωνίας, που ίδρυσε ο μυθικός Βίστων, όπου διέμεναν οι Βίστονες. Το μέσο βάθος υπολογίζεται στα 4 μέτρα. (ΙΧΘΥ.ΚΑ, 2001). Καταληκτικά, μεγάλου μεγέθους λιμνοθάλασσες βρίσκονται στην Ήπειρο και συγκεκριμένα στον κόλπο του Αμβρακικού, όπου δεσπόζουν οι λιμνοθάλασσες του Τσουκαλίου και του Λογάρου, με μέση εκτιμώμενη έκταση, 28.300 και 35.000 τ.μ αντίστοιχα (ΙΧΘΥ.ΚΑ, 2001).

**Ακολουθούν πίνακες με τις λιμνοθάλασσες της Ελλάδας:**

**Πίνακας 1:** Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΑΓΙΑΣΜΑ	ΚΑΒΑΛΑΣ	4.300
2	ΕΡΑΤΕΙΝΟ	ΚΑΒΑΛΑΣ	3.500
3	ΚΕΡΑΜΩΤΗ	ΚΑΒΑΛΑΣ	1.500
4	ΒΑΣΣΟΒΑ	ΚΑΒΑΛΑΣ	2.700
5	ΠΑΛΑΙΑ ΚΟΙΤΗ ΣΤΡΥΜΟΝΑ	ΚΑΒΑΛΑΣ	700
6	ΧΑΪΔΕΥΤΟ	ΚΑΒΑΛΑΣ	530
7	ΓΕΦΥΡΑΚΙΑ	ΚΑΒΑΛΑΣ	350
8	ΠΑΛΑΙΑ ΚΟΙΤΗ ΝΕΣΤΟΥ	ΞΑΝΘΗΣ	280
9	ΒΙΣΤΩΝΙΔΑ	ΞΑΝΘΗΣ	45.000
10	ΛΑΓΟΣ	ΞΑΝΘΗΣ	3.250
11	ΛΑΦΡΗ	ΞΑΝΘΗΣ	1.500
12	ΛΑΦΡΟΥΔΑ	ΞΑΝΘΗΣ	750
13	ΔΙΒΑΡΙ	ΞΑΝΘΗΣ	150
14	ΠΤΕΛΕΑ	ΡΟΔΟΠΗΣ	2.000
15	ΕΛΟΣ	ΡΟΔΟΠΗΣ	2.000
16	ΛΙΜΝΗ	ΡΟΔΟΠΗΣ	500
17	ΜΑΥΡΟΛΙΜΝΗ	ΡΟΔΟΠΗΣ	1.500
18	ΞΥΡΟΛΙΜΝΗ	ΡΟΔΟΠΗΣ	2.500
19	ΑΛΥΚΗ	ΡΟΔΟΠΗΣ	3.000
20	ΔΡΑΚΟΝΤΟΣ ΔΡΑΝΑ	ΕΒΡΟΥ	4.800
21	ΜΟΝΟΛΙΜΝΗ	ΕΒΡΟΥ	1.650
22	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	ΕΒΡΟΥ	100

**Πίνακας 2:** Κεντρικής Μακεδονίας

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΑΥΛΑΚΑΣ ΠΑΠΑΠΟΥΛΙΟΥ	ΠΙΕΡΙΑΣ	300



**Πίνακας 3:** Θεσσαλίας

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΑΥΛΑΚΑΣ ΠΑΛΑΙΟΠΟΤΑΜΟΥ	ΛΑΡΙΣΗΣ	360

**Πίνακας 4:** Στερεάς Ελλάδας

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΜΕΓΑΛΟ ΛΙΒΑΡΙ	ΕΥΒΟΙΑΣ	1.000
2	ΜΙΚΡΟ ΛΙΒΑΡΙ	ΕΥΒΟΙΑΣ	200

**Πίνακας 5:** Αττικής

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΑΡΤΕΜΙΣ	ΑΤΤΙΚΗΣ	30
2	ΒΑΛΑΡΙΟ	ΑΤΤΙΚΗΣ	350
3	ΒΟΥΡΚΑΡΙ	ΑΤΤΙΚΗΣ	1.300
4	ΑΓΚΙΣΤΡΙ	ΑΤΤΙΚΗΣ	80

**Πίνακας 6:** Πελοποννήσου

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΒΕΡΒΕΡΟΝΤΑ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	1.300
2	ΒΙΒΑΡΙ ΔΡΕΠΑΝΟΥ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	550
3	ΘΕΡΜΗΣΙΑ ΕΡΜΙΟΝΗΣ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	500
4	ΚΟΥΜΠΥΡΝΑ ΣΑΜΠΑΡΙΖΑΣ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	106
5	ΠΟΤΑΚΙΑ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	50
6	ΣΩΛΗΝΑΡΙ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	300
7	ΓΙΑΛΟΒΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	3.250

**Πίνακας 7:** Δυτικής Ελλάδας

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	21.000
2	ΒΟΡΕΙΟΥ & ΔΙΑΥΛΟΥ ΚΛΕΙΣΟΒΟΣ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	4.500
3	ΘΟΛΗ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	10.000
4	ΚΑΤΑΦΟΥΡΚΟ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	500
5	ΚΕΝΤΡΙΚΗ Λ/Θ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	68.500
6	ΚΛΕΙΣΟΒΑ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	18.000
7	ΚΟΚΚΑΛΑ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	700
8	ΜΠΟΥΚΑ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	659
9	ΜΥΡΤΑΡΙ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	900
10	ΠΑΛΑΙΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	4.500
11	ΠΕΤΑΛΑΣ - ΣΟΥΠΗ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	2.500
12	ΡΟΥΓΑ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	700
13	ΣΑΛΤΙΝΗ	ΑΙΤΩΛ / ΝΙΑΣ	2.500
14	ΠΑΠΑΣ	ΑΧΑΪΑΣ	4.500
15	ΠΡΟΚΟΠΟΣ	ΑΧΑΪΑΣ	2.000
16	ΚΟΤΥΧΙ	ΗΛΕΙΑΣ	8.000

**Πίνακας 8:** Ιόνιων Νήσων

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΒΕΡΒΕΡΟΝΤΑ	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	500
2	ΒΙΒΑΡΙ ΔΡΕΠΑΝΟΥ	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	5.500
3	ΘΕΡΜΗΣΙΑ ΕΡΜΙΟΝΗΣ	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	2.300
4	ΚΟΥΜΠΥΡΝΑ ΣΑΜΠΑΡΙΖΑΣ	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	700
5	ΠΟΤΑΚΙΑ	ΚΕΡΚΥΡΑΣ	6.500
6	ΣΤΕΝΟΥ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	8.000
7	ΑΒΛΑΙΜΩΝ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	5.000

**Πίνακας 9:** Ηπείρου

<b>Α/Α</b>	<b>ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ</b>	<b>ΝΟΜΟΣ</b>	<b>ΜΕΣΗ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)</b>
1	ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΑΡΤΑΣ	160
2	ΑΓΡΙΛΟΣ	ΑΡΤΑΣ	2.500
3	ΚΟΦΤΡΑ - ΠΑΛΑΙΟΜΠΟΥΚΑ	ΑΡΤΑΣ	2.100
4	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΑ	ΑΡΤΑΣ	1.200
5	ΤΣΟΥΚΑΛΙΟ - ΡΟΔΙΑ	ΑΡΤΑΣ	28.300
6	ΤΣΟΥΚΑΛΟΥ	ΑΡΤΑΣ	2.000
7	ΣΑΚΟΛΕΤΣΙ	ΑΡΤΑΣ	400
8	ΛΟΓΑΡΟΥ	ΑΡΤΑΣ	35.000
9	ΜΑΖΩΜΑ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	1.800
10	ΤΣΟΠΕΛΙ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	1.200
11	ΠΩΓΩΝΙΤΣΑ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	450
12	ΒΑΘΥ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	450
13	ΜΠΑΣΤΙΑ - ΑΛΥΚΕΣ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	3.000
14	ΒΑΤΑΤΣΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	750
15	ΒΟΝΤΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	3.840
16	ΛΟΥΤΣΑ - ΠΑΠΑΔΙΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	3.500
17	ΚΑΛΑΓΚΑ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	520
18	ΡΗΧΟ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	750

### 1.3.2 Συνθήκη Ραμσάρ (Ramsar)

Στις ακτές της Κασπίας Θάλασσας και συγκεκριμένα στην πόλη Ραμσάρ του Ιράκ, υπογράφηκε στις 2 Φεβρουαρίου 1971 η πρώτη σύμβαση για τους υγροτόπους, με την Ελλάδα να είναι η έβδομη χώρα που υπέγραψε το Δεκέμβριο του 1975 την εν λόγω συμφωνία. Η επίσημη ονομασία της συνθήκης Ραμσάρ, είναι «Σύμβαση για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ειδικά ως Ενδισαιήματα Υδροβίων Πτηνών» (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat), η οποία αντανάκλα τη σημασία της διατήρησης και ορθολογικής χρήσης των υγροτόπων ως ενδισαιήματα για τα υδροβία πτηνά. (<http://www.wwf.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Παρόλα αυτά και με την πάροδο των ετών η συγκεκριμένη συνθήκη, διεύρυνε το πεδίο δράσης της και αναγνώρισε τους υγροτόπους ως οικοσυστήματα. Τα οικοσυστήματα αυτά είναι πολύ σημαντικά για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και για την ευημερία των ανθρώπινων κοινωνιών, καλύπτοντας έτσι όλες τις πτυχές της διατήρησης και ορθολογικής χρήσης των υγροτόπων. (<http://www.wwf.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Ένας υγρότοπος μπορεί να χαρακτηριστεί Διεθνούς σημασίας μόνο όταν, φιλοξενεί τουλάχιστον το 1% του μεταναστευτικού πληθυσμού ενός υδροβίου είδους σε αριθμό τουλάχιστον 100 ατόμων, αν σταματούν εκεί περίπου 10.000 πάπιες και αν υπάρχουν ζώα ή φυτά που βρίσκονται υπό εξαφάνιση. (<http://www.wwf.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Στη συνθήκη περιλαμβάνονται περισσότεροι από 2.200 υγρότοποι, από τις 168 χώρες που έχουν υπογράψει τη σύμβαση, ενώ στη χώρα προστατεύονται δέκα υγρότοποι, και είναι οι εξής: το Δέλτα Έβρου, οι λίμνες Ισμαρίδα, Βιστονίδα, Πόρτο Λάγος και οι παρακείμενες λιμνοθάλασσες, το Δέλτα του Νέστου και η παρακείμενη λιμνοθάλασσα, η τεχνητή λίμνη Κερκίνη, οι λίμνες Βόλβη και Κορώνεια, το υγροτοπικό σύμπλεγμα των εκβολών των ποταμών Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα, η λίμνη Μικρή Πρέσπα, ο Αμβρακικός κόλπος, η λιμνοθάλασσα Κοτυχίου και τέλος η λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου, η

οποία φημίζεται για την παραγωγή αυγοτάραχου. (<http://www.wwf.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

### **Οι χώρες που υπέγραψαν τη σύμβαση συμφωνούν στα εξής:**

- Οι υγροβιότοποι είναι φυσικοί πόροι με μεγάλη αξία (αναψυχική, οικονομική, επιστημονική).
- Οι υγροβιότοποι αποτελούν ενδιαιτήματα σπάνιων ειδών χλωρίδας και πανίδας και κυρίως ορνιθοπανίδας.
- Τα υδρόβια πουλιά μεταναστεύουν εποχιακά και πρέπει να προστατεύονται.
- Τα οικοσυστήματα πρέπει να προστατευτούν για την αειφόρο ανάπτυξη και διατήρηση, εφόσον ο άνθρωπος εξαρτάται από το περιβάλλον.
- Να μη γίνει μετατροπή των υγροβιότοπων σε άλλη μορφή.
- Έχουν μεγάλη περιβαλλοντική αξία λόγω της ποικιλότητας των οικοσυστημάτων και της βιοκοινότητας τους.
- Οι υγρότοποι αποτελούν συνδυασμό φυσικών βιοτόπων. Είναι σύνθετα οικοσυστήματα και παρέχουν οφέλη ως προς την αλιεία, την κτηνοτροφία, τη δασική ξυλεία, την αναψυχή και την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

## 1.4 Ψάρια απ' όπου προέρχεται το αυγοτάραχο

Το αυγοτάραχο αποκαλείται από πολλούς ως το «ελληνικό χαβιάρι», λόγω της εκλεπτυσμένης ποιότητας, της εξαιρετικής γεύσης και τις θετικής επίδρασης στην υγεία. Κατά αυτό τον τρόπο, λοιπόν, κάποιος θα μπορούσε να θεωρήσει ότι το «οιοτάριχον», όπως το αποκαλούσαν οι βυζαντινοί, θα πήγαζε και από ένα σπάνιο ψάρι.

Παρόλα αυτά το αυγοτάραχο προέρχεται από το θηλυκό ψάρι κέφαλος, την μπάφα, ένα κοινότυπο ψάρι στις ελληνικές λιμνοθάλασσες. Ο κέφαλος φέρεται να έχει αρκετά ονόματα ανάλογα με την ηλικία και το φύλο του. Οι αρσενικοί κέφαλοι ονομάζονται στειράδια, αντίθετα οι θηλυκές και αυγωμένες, ονομάζονται μπάφες, ενώ άλλοι τους ονομάζουν, χρυσόχρωμους (φέρει μια χρυσή βούλα πάνω από τα βράχια) και μυξινάρια. Όμως η επίσημη ονομασία του είναι, «Μουγίλιος ο κέφαλος» (Linnaeus, 1758).



**Εικόνα 1** Το ψάρι, κέφαλος, από το οποίο προέρχεται το αυγοτάραχο. Πηγή: [http://2.bp.blogspot.com/-FBmxEYq6VUo/VaeYGET8whI/AAAAAAAAABik/4xDaNZrTj\\_4/s1600/%25CE%259A%25CE%25AD%25CF%2586%25CE%25B1%25CE%25BB%25CE%25BF%25CF%2582.jpg](http://2.bp.blogspot.com/-FBmxEYq6VUo/VaeYGET8whI/AAAAAAAAABik/4xDaNZrTj_4/s1600/%25CE%259A%25CE%25AD%25CF%2586%25CE%25B1%25CE%25BB%25CE%25BF%25CF%2582.jpg), ανάκτηση 29/2/2017.

Τα συγκεκριμένα ψάρια έχουν γκριζομόλυβη ράχη και ασημένιες πλευρές και ασημόλευκη κοιλιά με σκούρες καστανόχρωμες πλαϊνές γραμμές από τα θωρακικά πτερύγια μέχρι τη βάση της ουράς και το μήκος τους κυμαίνεται ανάμεσα στα 30 με 70 εκατοστά. Το στόμα τους είναι μικρό με πολλά λεπτά δόντια ενώ φέρει και δύο ραχιαία πτερύγια σε απόσταση μεταξύ τους (Harrison, I.J. and Senou, H. 1999, . Koutrakis E.T., Sinis A.I. 1994).

Οι κέφαλοι προτιμούν να ζουν ανά κοπάδια και κυρίως σε ρηχά νερά, μέσα σε λιμάνια, σε λιμνοθάλασσες, ενώ υπάρχουν και σπάνιες φορές που ανηφορίζουν σε ποτάμια. Τρέφονται με μαλάκια και με τα μικρά καρκινοειδή και σκουλήκια που βρίσκονται σε φύκια και κοντά σε πέτρες. Τα στείρα ενηλικιώνονται όταν φτάσουν τα έξι με οκτώ χρόνια ζωής, σε αντίθεση με το χρυσόχρωμο που ενηλικιώνεται στα τέσσερα έτη. Από τις μπάφες (που όταν είναι αυγωμένες) γεννούν στο πέλαγος από τον Ιούλιο μέχρι τον Οκτώβριο προέρχεται το αυγοτάραχο. Στις ελληνικές θάλασσες υπάρχουν άφθονοι και κυρίως στις λιμνοθάλασσες του Αμβρακικού και του Μεσολογίου, με την ετήσια παραγωγή τους να υπολογίζεται σε 1.000 περίπου τόνους, 56 % περίπου της συνολικής παραγωγής των λιμνοθαλασσών (στοιχεία 1990, από Τσουκνίδης & Γεωργόπουλος, 1992).

#### **1.4.1 Η αλίευση των κέφαλων**

Βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στις ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις, ο λόγος για την αλίευση των κέφαλων, η οποία είναι διαδεδομένη σε μεγάλο βαθμό στις ελληνικές λιμνοθάλασσες και όχι μόνο. Τα είδη μετακινούνται 1-2 μήνες πριν την αναπαραγωγική τους περίοδο (είναι διαφορετική για κάθε διαφορετικό είδος) προς τη θάλασσα και κατά αυτό τον τρόπο συλλαμβάνονται στις ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις (Κουτράκης Ε, 2000). Η μεγαλύτερη αφθονία σε κέφαλους παρατηρείται την περίοδο Σεπτεμβρίου – Οκτωβρίου, καθώς η παραγωγή τους φτάνει και ξεπερνά πολλές φορές το 90% της ολικής. Στον αντίποδα η παραγωγή μειώνεται κατακόρυφα τον Ιανουάριο και ουσιαστικά μηδενίζεται την άνοιξη, όταν και ανοίγουν οι

ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις (Κουτράκης Ε, 2000). Η παραγωγή των κέφαλων εξαρτάται πρωτίστως από την αφθονία του γόνου που θα εισέλθει στις λιμνοθάλασσες. Η είσοδος αυτή εξαρτάται κυρίως: από την επιτυχία της αναπαραγωγής στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή, όπου βρίσκεται το αναπαραγωγικό απόθεμα και από την επιτυχία της ανοδικής μετανάστευσης και την είσοδο του γόνου στις λιμνοθάλασσες. Σημαντικό ρόλο στους παραπάνω παράγοντες παίζουν τα ρεύματα που υπάρχουν στην εκάστοτε περιοχή, η ύπαρξη διαθέσιμων τροφών, η επικράτηση ευνοϊκών καιρικών και περιβαλλοντικών συνθηκών και η μόλυνση από ανθρώπινες δραστηριότητες (Κουτράκης Ε, 2000).



**Εικόνα 2** Παγίδα για την φυσική αλίευση των κέφαλων. Πηγή: [http://content-mcdn.ethnos.gr/filesystem/images/20160228/engine/assets\\_LARGE\\_t\\_420\\_36111539\\_type13145.jpg](http://content-mcdn.ethnos.gr/filesystem/images/20160228/engine/assets_LARGE_t_420_36111539_type13145.jpg), ανάκτηση 29/2/2017.

#### **1.4.2 Ιστορικές αναφορές για τους κέφαλους**

Έγιναν γνωστοί από την περίοδο των αρχαίων Ελλήνων και των Ρωμαίων, ο λόγος για τους κέφαλους, τους οποίους τους συναντάμε σε γραπτά κείμενα του Αριστοτέλη, του Πλίνιου, του Γαληνού, του Οππιανού και



του Αιλιανού Κλαύδιου. Την περίοδο εκείνη αναφέρονταν με πολλά και διάφορα ονόματα, τα περισσότερα από τα οποία φαίνεται πως ήταν επίθετα που χαρακτήριζαν κάποια από τα γνωρίσματά τους. Δακτυλεύς, κεστρεύς, κεστρίνος, κέφαλος, κεφαλίνος, λευκίσκος, μύξων ή μυξίνος, νήσις, περαίας, πλώτα, χελλών και φεραίος, είναι μερικά από τα αρχαία ονόματα-επίθετα που είχαν οι κέφαλοι (Thompson, 1947).

Ο Αριστοτέλης (384-323 π.Χ) στο έργο του «*Αι περί ζώα ιστορίαι*», ανέφερε πως οι κέφαλοι δεν τρέφονταν με σάρκα ή αίμα, και για αυτό το λόγο θεωρούνταν εξαιρετική τροφή: «*πάντα δέ σχεδόν έστι σαρκοφάγα πλήν ολίγων, οίον κεστρέως καί σάλπηης καί τρίγλης καί χαλκίδος*» (Αριστ. Ι.Ζ., 621 b 6), «*ό δέ κέφαλος καί ό κεστρεύς όλως μόνοι ού σαρκοφαγούσιν*» (Αριστ. Ι.Ζ., 591 a 18), ενώ ο Αθήναιος (2<sup>ος</sup> - 3<sup>ος</sup> μ.Χ.), στο έργο του «*Δειπνοσοφισταί*», αναφέρει ότι ξεχώριζαν τα διαφορετικά είδη κεφάλων από την γεύση και την αξία τους: «*τών δέ καλουμένων λευκίσκων πλέονά έστιν είδη, λέγονται γάρ οι μέν κέφαλοι, οι δέ κεστρείς, άλλοι δέ χελλώνες, οι δέ μυξίνοι. άριστοι δ' εισίν οι κέφαλοι καί πρόσ τήν γεύσιν καί πρόσ τήν ευχυλιάν δεύτεροι δ' εισί τούτων οι λεγόμενοι κεστρείς, ήσσονες δέ οι μυξίνοι καταδεέστεροι δέ πάντων οι χελλώνες, οι λεγόμενοι βάκχοι, εύχοιλοι δέ εισί σφόδρα καί ου πουλτρόφοι και ευέκριτοι*» (Αθήν., 306 d).

Σύμφωνα με τους αρχαίους, ο κέφαλος ήταν ένα ευγενές ψάρι το οποίο δεν επιτίθενται σε άλλα ψάρια. Στο συγκεκριμένο γεγονός αναφέρθηκε και ο Αιλιανός Κλαύδιος (170-235 μ.Χ) στο έργο του «*Περί ζώων ιδιότητας*»: «*πεπίστευται τής γαστρος κρατείν καί διαιτάσθαι πάνυ σωφρόνως. ζώω μέν γάρ ουκ επιτίθεται, αλλά πρόσ πάντας τούς ιχθύς ένσπονδος είναι πέφυκεν*» (Αιλ., i 3). Επίσης αναφέρεται από τον Αριστοτέλη ότι οι κέφαλοι δεν είναι νόστιμοι όταν έχουν γεμάτο στομάχι: «*κεστρεύς ... όταν η μή νήσις, φαύλος*» (Αριστ. ΙΖ., 591 b 2).

Σύμφωνα με τον Γαληνό (128-200 μ.Χ.), έλληνα γιατρό από την Πέργαμο, ξεχώριζαν τους κέφαλους από παρόμοια είδη του γλυκού νερού: «*ένιοι ... τούς εν τοις ποταμοίς γεννωμένους ιχθύας λευκίσκους καλούσιν,*

*έτερον είναι νομίζοντες αυτούς είδος τών κεφάλων. έστι δέ τάλλα μέν όμοιον πάντη τό ζών τώ ζώω, λευκότερον δέ βραχεί, και την κεφαλήν έχον μικροτέραν, και τήν γεύσιν οξυτέραν» (Γαλ., vi. 713).*

Για την αλίευσή τους οι αρχαίοι Έλληνες χρησιμοποιούσαν δίχτυα και κάποιες φορές, κυρίως τις βραδινές ώρες, καμάκια, καθώς η αλιεία τους τις πρωινές ώρες, όπως αναφέρει και ο Αριστοτέλης ήταν αδύνατη με το συγκεκριμένο τρόπο: *«λαμβάνονται δε και λάβραξ και χρύσοφρυς και κεστρεύς και όσοι τοιούτοι τριώδοντι ημέρας πολλάκις διά τό καθεύδειν ει δέ μή, ουδέν δοκεί τών τοιούτων ληφθήναι άν τριώδοντι»* (Αριστ. I.Z., 537 a 19). Βέβαια, χρησιμοποιούσαν δολώματα, επειδή όμως ο κέφαλος δεν ήταν σαρκοφάγο ψάρι έφτιαχναν διαφορετικού τύπου δόλωμα, από βολβούς κυκλάμινων ή από μίγμα αλευριού, τυριού και ασβεστίου: *«ρίζαν θ', ήν κυκλάμινον εφήμισαν ιητήρες, μίξας έν παλάμησι δυοίν φυρήσατο μάζας»* (Οππ., Η. iv. 647), *«άρτον τυρίτην και γυρόν αίγειον και άσβεστον μίξας ομού, κόπτε και επίχεε θαλάσση»* (Πλιν. xx. 41) .

## 1.5 Διατροφική αξία του αυγοτάραχου - ενεργητικά οφέλη

Το κερωμένο αυγοτάραχο, όπως προκύπτει από τη σύστασή του, αποτελεί τρόφιμο υψηλής διατροφικής αξίας, παρέχοντας υψηλά ποσά πρωτεΐνης, ενέργειας και λίπους. Τα λιποειδή του είναι πλούσια σε μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (Πίνακας 10), ενώ περιέχουν αξιολογές ποσότητες πολυακόρεστων λιπαρών οξέων της σειράς ω3. Τα ποσοστά της συνολικής ενέργειας που αντιπροσωπεύουν οι βασικές τάξεις λιπαρών οξέων (Πίνακας 11), είναι εντός των συνιστώμενων από την NCEP(National Centers for Environmental Prediction) ποσοστών. Τα ω3 πολυακόρεστα που προσλαμβάνονται με κατανάλωση 100g κερωμένου προϊόντος είναι περίπου 2g (Πίνακας 12), ποσότητα που υπερβαίνει τη συνιστώμενη ημερήσια δόση στον Καναδά (1.2-1.6g) ενώ είναι δεκαπλάσια των 0.2g που είναι η συνιστώμενη ως ελάχιστη ημερήσια πρόσληψη πολυακόρεστων ω3 λιπαρών οξέων στην Βρετανία. (<http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html>, ανάκτηση 18/1/2017).

**Πίνακας 10:** Κυριότερες τάξεις λιπαρών οξέων στα λιπίδια αυγοτάραχου

	Ολικά λιποειδή		Ουδέτερα λιποειδή		Πολικά λιποειδή	
	Νωπό	Κερωμένο	Νωπό	Κερωμένο	Νωπό	Κερωμένο
Κορεσμένα	20.1*	22.1*	16.2	18.2	29.6	32.1*
Μονοακόρεστα	46.3	43.5	51.5	53.5	19.0	24.2*
Πολυακόρεστα	30.3	32.1	32.3	28.3	50.5	43.7*
ω6	3.9	4.6*	5.8	7.2*	6.9	7.4
ω3	23.6	20.0*	21.5	17.2	41.6	33.4
ω3/ ω6	6.2	4.3*	3.7	2.4	6.2	4.5
ΕΡΑ/ΔΗΑ	0.56	0.44	0.55	0.47*	0.46	0.38

\*: Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά (με βεβαιότητα 95%) μεταξύ νωπού και κερωμένου.

Ακόμα περιέχει και χοληστερόλη - 388mg/100g - σε ποσότητες χαμηλότερες από την αντίστοιχη για το χαβιάρι. Η πρόσληψη χοληστερόλης από την κατανάλωση 100g αυγοτάραχου υπερβαίνει τη συνιστώμενη μέγιστη ημερήσια δόση των 300mg και είναι τόση όση και η πρόσληψη από κατανάλωση 1,5 μεγάλου αυγού (των 65g). (<http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html>, ανάκτηση 18/1/2017).

**Πίνακας 11:** Εκατοστιαία συνεισφορά των τάξεων των λιπαρών οξέων στο συνολικό ενεργειακό.

	Κορεσμένα	Μονοακόρεστα	Πολυακόρεστα
Ποσοστό συνολική			
ενέργειας	6.29	14.49	9.48
Συνιστώμενα από NCEP	<7	<20	<10

Πλούσιο και σε βιταμίνες είναι το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» καθώς περιέχει σημαντική ποσότητα βιταμίνης E - 4mg/100g - κυρίως υπό τη μορφή α- τοκοφερόλης. Η συγκέντρωση της βιταμίνης E είναι χαμηλότερη από την τιμή των 7mg/100g που έχει αναφερθεί για το χαβιάρι, αλλά είναι 3-4 φορές υψηλότερη από τις συνήθεις τιμές σε αυγά. Η παρουσία αυτού του σημαντικού φυσικού αντιοξειδωτικού και η προστατευτική του δράση είναι επιθυμητή σε ένα τρόφιμο πλούσιο σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα. Αξίζει επίσης να τονιστεί ότι όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή, η βιταμίνη E επιπλέον εμφανίζει ανασταλτική δράση έναντι του PAF. (<http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html>, ανάκτηση 18/1/2017).

Από τη μελέτη της κατανομής των λιπαρών οξέων στα ολικά, τα ουδέτερα και τα πολικά λιποειδή του αυγοτάραχου, που δίνεται στον Πίνακα 10, προκύπτει ότι: (α) τα πολικά λιποειδή περιέχουν περισσότερα πολυακόρεστα ω3 λιπαρά οξέα σε σχέση με τα ουδέτερα λιποειδή. (β) ο λόγος 20:5ω3/22:6ω3 (EPA/DHA) στα ολικά λιποειδή του αυγοτάραχου είναι περίπου 0.5. (γ) Τα λιποειδή των αυγών του κέφαλου περιέχουν υψηλότερες ποσότητες παλμιτελαϊκού οξέος (16:1ω7) από παλμιτικό (16:0) - σε αντίθεση

με τα περισσότερα αυγά ιχθύων. (<http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html>, ανάκτηση 18/1/2017).

**Πίνακας 12:** Οι μέσοι όροι για τα κύρια συστατικά και τα μικροσυστατικά των νωπών και κερωμένων αυγοτάραχων

<b>Παραμέτροι</b>	<b>Νωπό</b>	<b>Κερωμένο</b>
<b>Κύρια συστατικά</b>		
Υγρασία (%)	53.0	41.9*
Τέφρα (%)	1.5	2.69*
Ολικά λιπαρά (%)	12.7	16.1*
Ουδέτερα λιποειδή (% ολικών)	73.6	72.2
Πολικά λιποειδή (% ολικών)	26.4	27.9
Πρωτεΐνη (%)	24.6	29.7*
Ενεργειακό περιεχόμενο (Kcal/100g)	336.6	403.6*
<b>Μικροσυστατικά</b>		
Ολικές τοκοφερόλες (mg/100g)**	5.7	4.0*
Σκουαλένιο (mg/100g)	3.4	3.8
Χοληστερόλη(mg/100g)	316.9	387.5
Πολυακόρεστα ω3 λιπαρά οξέα*** (g/100g)	2.39	2.02
*: Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά (με βεβαιότητα 95%) μεταξύ νωπού και κερωμένου. **: α-τοκοφερόλη (>99.5%) και γ-τοκοφερόλη (<0.5%). ***: Άθροισμα των 20:5ω3 (EPA), 22:5ω3 και 22:6ω3 (DHA)		

Αναφορικά με τη βιολογική δραστικότητα, τα ολικά λιποειδή (Total Lipids, TL), τόσο του νωπού αυγοτάραχου όσο και του κερωμένου αυγοτάραχου, εμφανίζουν ανασταλτική δράση έναντι της επαγόμενης από PAF και θρομβίνη συσσώρευσης των αιμοπεταλίων. Η ικανότητα αναστολής της συσσώρευσης αιμοπεταλίων των λιποειδών νωπού και κερωμένου αυγοτάραχου οφείλεται κατά κύριο λόγο στο κλάσμα των ουδετέρων λιποειδών το οποίο, τόσο για το νωπό αυγοτάραχο, όσο και για το κερωμένο αυγοτάραχο εμφανίζει ισχυρή ανασταλτική δράση έναντι του PAF και της θρομβίνης. Οι τιμές των IC50 δείχνουν ότι τα ουδέτερα λιποειδή του νωπού

αυγοτάραχου είναι ελαφρά καλύτεροι αναστολείς της συσσώρευσης των αιμοπεταλίων που επάγεται τόσο από PAF όσο και από θρομβίνη. Τα κλάσματα των πολικών λιποειδών εμφανίζουν διπλή δράση. Σε χαμηλές συγκεντρώσεις είναι αναστολείς της συσσώρευσης που επάγεται από PAF και θρομβίνη, ενώ σε αρκετά μεγαλύτερες συγκεντρώσεις μπορούν τα ίδια να επάγουν συσσώρευση αιμοπεταλίων. Η διπλή δράση δικαιολογείται από το γεγονός ότι τα δοκιμαζόμενα κλάσματα είναι μίγματα ενώσεων τα οποία είναι δυνατόν να περιέχουν ενώσεις που έχουν είτε συσσωρευτική είτε ανασταλτική δράση με αποτέλεσμα η συνολική δράση του κλάσματος να εξαρτάται από τη σχετική ποσότητα και σχετική δραστικότητα αυτών των ενώσεων. Μέχρι στιγμής επικρατούσε η άποψη ότι το αυγοτάραχο είναι ένα προϊόν απαγορευμένο για άτομα που έχουν υψηλή χοληστερόλη και έχουν ακόμη αυξημένη αρτηριακή πίεση. Ο λόγος που προφανώς επικρατούσε αυτή η άποψη ήταν επειδή έχει αυξημένα λιπαρά. (<http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html>, ανάκτηση 18/1/2017).

Στον πίνακα 13 που ακολουθεί, δύνονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των πειραμάτων μέτρησης της βιολογικής δραστικότητας, τα οποία έγιναν από ειδικούς. (<http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html>, ανάκτηση 18/1/2017).

**Πίνακας 13:** Βιολογική δραστικότητα αυγοτάραχου.

Δείγμα	Λιποειδικό κλάσμα	Δράση <sup>1</sup>	Περιοχή συσσώρευση <sup>2</sup> ng/μL (αρχική ποσότητα δείγματος, μg)	IC <sub>50</sub> (PAF) <sup>3</sup> ng/μL (αρχική ποσότητα δείγματος, μg)	IC <sub>50</sub> (thr) <sup>4</sup> ng/μL (αρχική ποσότητα δείγματος, μg)
Νωπό αυγοτάραχο	Ολικά λιποειδή (TL)	Αναστολή	-	39,9 ± 11,3 <sup>5</sup> (97,1 ± 27,5)	56,7 ± 12,8 (136,6 ± 30,8)
	Ουδέτερα λιποειδή (NL)	Αναστολή	-	40,2 ± 15,4 (132,5 ± 50,8)	95,3 ± 20,7 (311,2 ± 67,6)
	Πολικά λιποειδή (PL)	Σε χαμηλές συγκεντρώσεις αναστολή, σε μεγάλες συγκεντρώσεις συσσώρευση	95-300 (9845-2670)	20,2 ± 6,8 (185,8 ± 62,6)	75,3 ± 18,9 (685,9 ± 172,2)
Κερωμένο αυγοτάραχο	Ολικά λιποειδή (TL)	Αναστολή	-	11,4 ± 7,3 (22,0 ± 14,1)	138,2 ± 35,8 (264,2 ± 68,4)
	Ουδέτερα λιποειδή (NL)	Αναστολή	-	109,3 ± 21,5 (285,9 ± 56,2)	123,6 ± 32,3 (320,2 ± 83,7)
	Ουδέτερα λιποειδή (NL)	Σε χαμηλές συγκεντρώσεις αναστολή, σε μεγάλες συγκεντρώσεις συσσώρευση	140-300 (915-1960)	31,7 ± 9,4 (214,1 ± 63,4)	14,8 ± 7,1 (98,9 ± 47,5)

### 1.5.1 Η θετική επίδραση στη υγεία

Όπως έδειξε η πρόσφατη έρευνα Ελλήνων επιστημόνων, το αυγοτάραχο ως έδεσμα υψηλής διατροφικής αξίας, παρέχει σημαντικές υπηρεσίες στον οργανισμό μας, καθώς η αντιθρομβωτική και αντιφλεγμονώδη δράση των συστατικών του, αποτελεί ασπίδα στις καρδιαγγειακές παθήσεις. Το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» είναι τροφή γεμάτη από πολύ καλά ισορροπημένες πρωτεΐνες, αμινοξέα και σεβαστές ποσότητες από Ω3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα καθώς και βιταμίνες A, B, C και E, αλλά και σίδηρο και ασβέστιο. Μια μακροσκελής έρευνα από τη Σχολή της Επιστήμης της Διαιτολόγίας και Διατροφής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, η οποία δημοσιεύθηκε στο «Journal of Agricultural and Food Chemistry» των ΗΠΑ, περιγράφει το αυγοτάραχο ως μία από τις πιο υγιεινές τροφές για του ανθρώπου, τονίζοντας τις ευεργετικές του ιδιότητες για το κυκλοφορικό σύστημα και την καρδιά. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός, πως χαρακτήρισαν το αυγοτάραχο ως πλήρη τροφή, η οποία έχει εξαιρετική και διαφορετική γεύση από πανομοιότυπα εδέσματα, ενώ τόνισε και τις αφροδισιακές του ιδιότητες.

Σε νέα μελέτη το 2010 που ολοκληρώθηκε το 2011 σε συνεργασία με το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ, η πιθανή αντιθρομβωτική δράση του αυγοτάραχου επαληθεύτηκε σε ποντίκια, τα οποία τράφηκαν με το «ελληνικό χαβιάρι» για πέντε ημέρες. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η κατανάλωση αυγοτάραχου μείωσε τα επίπεδα της χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων της ομάδας που κατανάλωνε αυγοτάραχο σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Τα δεδομένα αυτά είναι πολύ ενθαρρυντικά, αφού οι ενδείξεις των πιθανών ιδιοτήτων του αυγοτάραχου, καταρρίπτουν την αρχική άποψη πως πρέπει να αποφεύγεται από άτομα με υψηλή χοληστερόλη, αλλά η λήψη του ακόμα και ως συμπλήρωμα διατροφής, μπορεί να έχει μία δυναμική έναντι της αθηρωμάτωσης, της υπερχοληστερολαιμίας και εν γένει έναντι των καρδιαγγειακών νοσημάτων.



## 1.6 Οι εταιρίες και οι διακρίσεις στο εξωτερικό

Παρόλο που το αυγοτάραχο σπανίζει στην καθημερινότητα του απλού πολίτη, δεν το εμποδίζει να είναι ένα προϊόν που μπορεί να φέρει αρκετά οικονομικά οφέλη στις εταιρίες που το παράγουν και το εξάγουν λόγω της υψηλής τιμής του. Στην Ελλάδα η μεγαλύτερη βιομηχανία παραγωγής του αυγοτάραχου έχει ως έδρα την Αττική και δεν είναι άλλη από την «Τρικαλινός Ε.Ε», που είναι η πιο επιτυχημένη όσο αναφορά τις διακρίσεις στο εξωτερικό (<http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Η ιστορία της ξεκινά αρκετά χρόνια πίσω και συγκεκριμένα το 1856 όταν τα τρία αδέρφια Ζαφείρης, Νίκος και Γιώργος Τρικαλινός ξεκίνησαν την παραγωγή και εμπορία αυγοτάραχου στο Αιτωλικό, όντας οι πρώτοι που επεχείρησαν να εντρυφήσουν με το «ελληνικό χαβιάρι». Έξι χρόνια αργότερα, ο Παναγιώτης Τρικαλινός (πατέρας του σημερινού ιδιοκτήτη), ως ειδικός στην απόσπαση του αυγοτάραχου και γνωστός караβοκύρης στην λιμνοθάλασσα του Αιτωλικού, ίδρυσε την επιχείρηση «Τρικαλινός», η οποία σήμερα θεωρείται μια από τις πιο πετυχημένες όσο αναφορά την εξαγωγή του αυγοτάραχου ανά την υφήλιο. Ωστόσο το βήμα προς την κορυφή έγινε το 1995, όταν ο Ζαφείρης Τρικαλινός ανέλαβε την οικογενειακή επιχείρηση. Οι δραστηκές αλλαγές δεν άργησαν και το 1997 δημιουργήθηκε η νέα παραγωγική μονάδα στην Αθήνα. Όλες οι παραδοσιακές τεχνικές εφαρμόζονται πιστά, σε ένα πρότυπο εργαστήριο, που εξασφαλίζει την ποιότητα, την υγιεινή, και την ασφάλεια των παραγομένων προϊόντων. Ένα χρόνο αργότερα και συγκεκριμένα το 1998 άρχισε η εξαγωγή των προϊόντων της «Τρικαλινός Ε.Ε» στην εταιρία «Petrossian», πραγματεύεται με τα θαλασσινά είδη και έχει ως έδρα την Γαλλία, ενώ σταδιακά έγινε προσπάθεια επέκτασης σε Ευρώπη, Αμερική και Ασία (<http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Οι βράβευσεις της ελληνικής εταιρίας ήταν πολλές, ξεπερνώντας κάθε προσδοκία. Η αρχή έγινε το 2006 όταν το «αυγοτάραχο τρίμμα» βγήκε στην αγορά ένα χρόνο νωρίτερα, βραβεύτηκε στην Διεθνή Έκθεση «Sial» του Παρισιού και ακολουθούν αλληπάλληλες βραβεύσεις με «Gourmet Awards»

στην Αθήνα. Το αυγοτάραχο Τρικαλινός παίρνει εξαιρετικά σχόλια από κριτικούς με αποκορύφωμα την αναφορά της πασίγνωστης εφημερίδα «New York Times», ενώ και ο καταξιωμένος σεφ, Χοσέ Άντρες, έκανε «μόδα» το αυγοτάραχο, καθώς το χρησιμοποιούσε συχνά στην τηλεοπτική εκπομπή μαγειρικής της οποίας ήταν παρουσιαστής και το καθιέρωσε ως το πιο «καυτό» υλικό για αρκετά εστιατόρια των Ηνωμένων Πολιτειών (<http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Παρόλα αυτά στη χώρα μας δεσπόζουν κι άλλες μεγάλες εταιρίες, όπως η «Αφοί Στέφου & Σια Ε.Ε» με έδρα την Αιτωλοακαρνανία, η οποία είναι η μοναδική που παράγει καπνιστό αυγοτάραχο, αλλά και αυγοτάραχο σε φέτες. Επί σειρά ετών το αυγοτάραχο «Στέφου» ήταν γνωστό στον τοπικό κύκλο της περιοχής παραγωγής του, αλλά δεν είχε την δημοτικότητα που αρμόζει σε παραγωγές με υψηλές βλέψεις και όραμα. Παρόλα αυτά το 2008, ο τωρινός ιδιοκτήτης μαζί με την οικογένειά του και μια ομάδα τεχνολόγων τροφίμων και έμπειρων ειδικών, δημιούργησαν την εταιρία με έδρα το Αιτωλικό, χτίζοντας μάλιστα πρωτοποριακές, για την Ελλάδα, εγκαταστάσεις για την επεξεργασία, συσκευασία και προώθηση προϊόντων της ανοιχτής θάλασσας, της λιμνοθάλασσας και της υδατοκαλλιέργειας. Η εταιρία διαθέτει ιδιόκτητες πρότυπες εγκαταστάσεις, εξοπλισμένες με τα πιο σύγχρονα και καινοτόμα μηχανήματα σε ένα οικόπεδο 3.000 τ.μ. στο Αιτωλικό. Οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας και συσκευασίας του αυγοτάραχου και άλλων προϊόντων έχουν σχεδιαστεί σε πλήρη συμφωνία με τα διεθνή πρότυπα ασφαλείας τροφίμων ISO 22000 – HACCP TÜV NORD. Δεν θα μπορούσε να μην αναφερθεί το γεγονός πως η εταιρία «Αφοί Στέφου» δημιούργησαν ειδικό τμήμα έρευνας και ανάπτυξης, έτσι ώστε να βελτιώσει την υπάρχουσα σειρά προϊόντων (<http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Σημαντικές διακρίσεις στο εξωτερικό έχει και η εταιρία «Κότσαρης Στέλιος», η οποία αν και ιδρύθηκε το 2005 έχει ρίζες από το μακρινό 1943. Ο Ανδρέας Κότσαρης σε ηλικία μόλις δεκατριών ετών, αποφάσισε να ασχοληθεί με το αυγοτάραχο, κάτι που ουσιαστικά στην πορεία των χρόνων θα του έδινε το έναυσμα για τα όσα θα επακολουθούσαν. Μαζί με την οικογένειά του και συγκεκριμένα με τα αδέρφια του Γιάννη και Κώστα Κότσαρη, διδάχτηκαν την

τέχνη της παραγωγής του αυγοτάραχου από τους ντόπιους ψαράδες της περιοχής και με την πάροδο των ετών κατάφεραν να δημιουργήσουν το παραδοσιακό εργαστήριο που διατηρούν εδώ και 11 χρόνια στο κέντρο του Μεσολογγίου. Ιδιοκτήτης είναι ο Στέλιος Κότσαρης, ο μικρότερος της οικογένειας. Αποκορύφωμα όσων έχει πετύχει έως σήμερα η εταιρία, θεωρείται η βράβευση του αυγοτάραχου «Κότσαρης» από το ΙΤQI (ο κορυφαίος ανεξάρτητος οργανισμός που έχει δημιουργηθεί από αρχιμάγειρες και γευσιγνώστες που έχει στόχο τη δοκιμή και την προώθηση τροφίμων και ποτών ανώτατης γεύσης από ολόκληρο τον κόσμο), το οποίο απένειμε στο ελληνικό προϊόν το βραβείο ανώτατης γεύσης ([http:// http://www.kotsaris.com](http://http://www.kotsaris.com), ανάκτηση 19/1/2017).

Αξιοσημείωτη θεωρείται η συνεισφορά στην παραγωγή του αυγοτάραχου και της εταιρίας «Παπαγεωργίου & ΣΙΑ». Ξεκίνησε την πορεία της το μακρινό 1989, χωρίς να έχει κέρδη εκείνη την εποχή από την πώληση του προϊόντος, αφού ουσιαστικά το αυγοτάραχό τους ήταν ένα εκλεκτό δώρο. Σήμερα ο ιδιοκτήτης της εταιρίας, Σπύρος Παπαγεωργίου, έχει αφοσιωθεί εξ' ολοκλήρου στην παραγωγή του φημισμένου πλέον αυγοτάραχου, παρόλο που η ποσότητά του εξακολουθεί να είναι περιορισμένη ([http:// http://www.avgotaraxo.gr](http://http://www.avgotaraxo.gr), ανάκτηση 19/1/2017).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### 2.1 Διαδικασία παραγωγής

Ο τρόπος με τον οποίο παρασκευάζεται το αυγοτάραχο παραμένει ο ίδιος, με ελάχιστες διαφορές, εδώ και αιώνες, αφού στις περισσότερες των περιπτώσεων οι έμπειροι ψαράδες μεταφέρουν στους νεώτερους όλα όσα θα πρέπει να ξέρουν, έτσι ώστε η παραγωγή να είναι άρτια προσεγμένη. Ξάβγωμα, αλάτισμα, στέγνωμα και κέρωμα είναι τα βασικά στη διαδικασία της παραγωγής του αυγοτάραχου και αν κάτι έχει προστεθεί, με την πάροδο των ετών είναι οι ζυγίσεις και οι έλεγχοι που απαιτεί η πιστοποίηση Π.Ο.Π. Αυτό συνέβη γιατί το κάθε «ελληνικό χαβιάρι» συνδέεται με το συγκεκριμένο ψάρι από το οποίο προήλθε. Με λίγα λόγια το κάθε αυγοτάραχο διαφέρει αρκετά σε σχέση με τα υπόλοιπα και για αυτό τον λόγο χρειάζεται και εξατομικευμένο χειρισμό. Κάθε ψάρι μπορεί να παράγει αυγοτάραχο που ξεκινάει από τα 50 γραμμάρια και σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να ξεπεράσει ακόμα και το ένα κιλό. Συνήθως τα μεγέθη είναι από 200 μέχρι και 450 γραμμάρια. Παρόλα αυτά η ποσότητα παράγωγης διαφέρει από χρονιά σε χρονιά (<http://botargastefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, <http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, συνέντευξη προέδρου του αλιευτικού συνεταιρισμού «αναγέννηση» στην ιστοσελίδα «αθηνόραμα», <http://www.athinorama.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).



**Εικόνα 3** Ο θηλυκός κέφαλος (μπάφα) και τα αυγοτάραχα. Πηγή: <http://reniagoes.com/wp-content/uploads/2016/10/avgotaraho07.jpg>, ανάκτηση 29/2/2017.

### **2.1.1 Αφαίρεση λοβών – «Ξάβγωμα»**

Το πρώτο βήμα στην όλη διαδικασία της αφαίρεσης των λοβών που πρέπει να γίνει είναι να ζυγιστεί και να πάρει αριθμό το ψάρι. Αν όλα βαίνουν καλώς, μια μπάφα (θηλυκός κέφαλος) είναι έτοιμη να δώσει επί τόπου το αυγοτάραχό της. Το ψάρι ξαπλώνεται στον πάγκο και με ένα μαχαίρι με κοφτερή λεπίδα και χειρουργικές κινήσεις ο ειδικός αφαιρεί με μεγάλη προσοχή τους δύο κυλινδρικούς λοβούς με τα αυγά. Στην εν λόγω διαδικασία η προσοχή είναι το Α και το Ω, καθώς σε αντίθετη περίπτωση υπάρχει πιθανότητα να σχιστεί η πολύ λεπτή μεμβράνη που καλύπτει τα αυγά. Αν συμβεί αυτό, τότε ουσιαστικά ο λοβός αχρηστεύεται και δεν μπορεί να βγει στην αγορά. Στη συνέχεια ο ειδικός ο οποίος έχει αναλάβει την διαδικασία, πιέζει επιδέξια τα αυγά έτσι ώστε να αφαιρέσει το αίμα που υπάρχει πάνω τους. Αμέσως μετά ξεπλένει το αυγοτάραχο, το οποίο διατηρείτε σε απλή ψύξη, περίπου στους 4 με 6 βαθμούς κελσίου. (<http://botargastefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, <http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, συνέντευξη προέδρου του αλιευτικού συνεταιρισμού «αναγέννηση» στην ιστοσελίδα «αθηνόραμα», <http://www.athinorama.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).



**Εικόνα 4** Αφαίρεση λοβών. Πηγή: <http://2.bp.blogspot.com/-byEGn3eKyYQ/VjtGWi6x42I/AAAAAAAAAPs/rwwN41p2dlk/s1600/P8260197.JPG>, ανάκτηση 29/2/2017.

### **2.1.2 Αλάτισμα – Στέγνωμα**

Στην πορεία και ενώ το αυγοτάραχα έχουν πλυθεί είναι έτοιμα να αλατιστούν. Το μυστικό στην συγκεκριμένη διαδικασία είναι ο τύπος του αλατιού που χρησιμοποιείται, αφού οι ειδικοί και οι μεγάλες εταιρίες που παράγουν αυγοτάραχο, στις περισσότερες των περιπτώσεων επιλέγουν μόνο χοντρό και πάλλευκο αλάτι της λιμνοθάλασσας. Ο πλυμένοι λοβοί σκεπάζονται με χοντρό αλάτι, όπου θα παραμείνουν μερικές ώρες (περίπου τρεις ώρες), ανάλογα με το μέγεθός τους, ώστε να χάσουν μέρος από τα υγρά τους. Εκεί, το βάρος των αυγών μειώνεται κατά 30% με 40%. Στην πορεία ακολουθεί ίσως το πιο «λεπτό» σημείο της παραγωγής του αυγοτάραχου μέχρι να καταλήξει στα σημεία πώλησης. Τα μπαστουνάκια αυγοτάραχου τοποθετούνται σε αεριζόμενα ράφια με σήτες, όπου θα παραμείνει να στεγνώσει με φυσικό τρόπο για τρεις με τέσσερις ημέρες, ανάλογα με τις

καιρικές συνθήκες. . (<http://botargastefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, <http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, συνέντευξη προέδρου του αλιευτικού συνεταιρισμού «αναγέννηση» στην ιστοσελίδα «αθηνόραμα», <http://www.athinorama.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).

Κατά την διάρκεια του στεγνώματος η παρακολούθηση ενός έμπειρου ματιού είναι απαραίτητη, καθώς γίνονται συνεχώς μετρήσεις θερμοκρασίας και υγρασίας για να διατηρήσει το αυγοτάραχο την μαλακή υφή του και το όμορφο μελί του χρώμα. Σε άλλες περιπτώσεις τα μπαστουνάκια τοποθετούνται στο λεγόμενο στεγνωτήρα. Ένα δωμάτιο δηλαδή το οποίο έχει συγκεκριμένη θερμοκρασία και υγρασία, ανάλογα με τις εξωτερικές καιρικές συνθήκες, ούτως ώστε να μην έρχεται σε επαφή με σκόνη. (<http://botargastefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, <http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, συνέντευξη προέδρου του αλιευτικού συνεταιρισμού «αναγέννηση» στην ιστοσελίδα «αθηνόραμα», <http://www.athinorama.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).



**Εικόνα 5** Αλάτισμα του αυγοτάραχου με φυσικό τρόπο. Πηγή: <https://3.bp.blogspot.com/-WlBJ04uVRml/U3SSqNN51xl/AAAAAAAAAGQ/Ic0YMNn95pU/s1600/Avgotaraxo3.jpg>, ανάκτηση 29/2/2017.

### 2.1.3 Κέρωμα

Το τελευταίο στάδιο της παραγωγής ενός αυγοτάραχου, είναι το κέρωμα. Όταν στεγνώσει όσο είναι απαραίτητο θα εμβαπτιστεί σε φυσικό κερί μέλισσας, που θα το «σφραγίσει», ούτως ώστε να μην έρχεται σε επαφή με τον ατμοσφαιρικό αέρα και να διατηρηθεί περισσότερο χρονικό διάστημα. Το πρώτο κέρωμα περιλαμβάνει ταυτόχρονη παστερίωση, αφού το βαθυκάστανο κερί βρίσκεται περίπου στους 150 βαθμούς κελσίου, με αποτέλεσμα την εξουδετέρωση των βακτηρίων. Η υψηλή θερμοκρασία και η λιπαρότητα του αυγοτάραχου δεν επιτρέπουν την πλήρη επικόλληση. Παρόλα αυτά ο σκοπός της εξουδετέρωσης των βακτηρίων επιτυγχάνεται, μετά τις δύο πρώτες εμβαπτίσεις, ενώ αρχίζει και η πρώτη μόνωση.



**Εικόνα 6** Εμβαπτιση του αυγοτάραχου σε φυσικό κερί μέλισσας. Πηγή: <http://2.bp.blogspot.com/-1D0ky0OVX8k/VjtGWcNRpal/AAAAAAAAAPw/ITKSmK9sENM/s1600/P8260205.JPG>, ανάκτηση 29/2/2017.



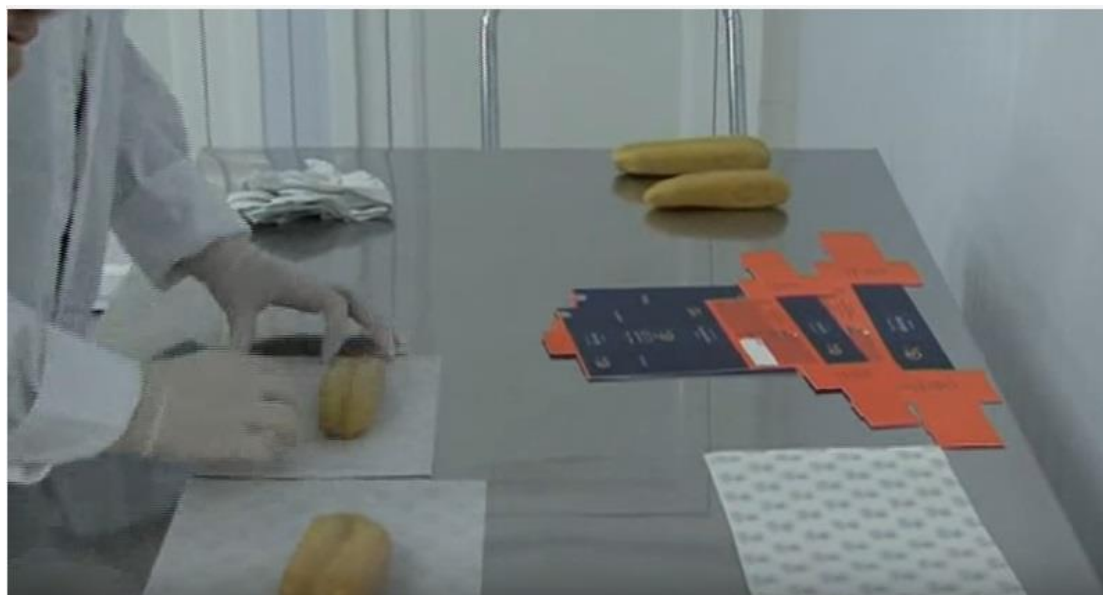
Το τελικό κέρωμα γίνεται σε αρκετά μικρότερη θερμοκρασία και εκεί χρησιμοποιείται, τις περισσότερες των περιπτώσεων, κίτρινο κερί, καθώς έχει αποφανθεί πως το προτιμούν οι καταναλωτές. Βεβαίως, το κέρωμα μειώνει την αξία του αυγοτάραχου. Το χρώμα, το άρωμα και η γεύση υφίστανται κάποια, μικρή, αλλοίωση. Το ορθά φτιαγμένο αυγοτάραχο διατηρεί σχεδόν ατόφια τα αρχικά χαρακτηριστικά του για περίπου 10 με 12 μήνες, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν μπορεί να διατηρηθεί και περισσότερο. Στο αυγοτάραχο Π.Ο.Π. είναι ορισμένο το ποσοστό κεριού που θα τυλίξει το μπαστούνι, κι αυτό, βέβαια, σχετίζεται άμεσα με το τελικό του βάρος. (<http://botargastefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, <http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, συνέντευξη προέδρου του αλιευτικού συνεταιρισμού «αναγέννηση» στην ιστοσελίδα «αθηνόραμα», <http://www.athinorama.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).

#### **2.1.4 Συσκευασία**

Η τελευταία διαδικασία πριν το αυγοτάραχο μπει στα ράφια των καταστημάτων είναι αυτή της συσκευασίας. Οι μικροπωλητές μπορεί να χρησιμοποιούν διαφορετικό είδος χαρτιού, ωστόσο στις επονομαζόμενες «μεγάλες» εταιρίες της χώρας, οι οποίες δουλεύουν με αυγοτάραχο Μεσολογίου Π.Ο.Π, εφαρμόζουν στις περισσότερες των περιπτώσεων ριζόχαρτο. Το συγκεκριμένο είδος χαρτιού είναι ιδανικό για τη συσκευασία αυγοτάραχου, καθώς είναι οικολογικό, προστατεύοντας το αυγοτάραχο από το φως, ενώ το διατηρεί για περισσότερο χρονικό διάστημα (<http://botargastefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Ωστόσο κάποιες άλλες εταιρίες αρέσκονται στη χρησιμοποίηση διάφανης μεμβράνης, με την οποία τυλίγουν το μπαστούνιακι πριν το τοποθετήσουν στο κουτί που βλέπουμε στα ράφια των καταστημάτων. Όσο αναφορά τις υπόλοιπες μορφές αυγοτάραχου που κυκλοφορούν στην αγορά, όπως το αυγοτάραχο σε τρίμα και σε φέτες, συνήθως τοποθετούνται σε βαζάκια και όχι σε σακουλάκια, έτσι ώστε η πρώτη εικόνα να είναι πιο «επίσημη» (<http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017, συνέντευξη προέδρου

του αλιευτικού συνεταιρισμού «αναγέννηση» στην ιστοσελίδα «αθηνόραμα», <http://www.athinorama.gr>, ανάκτηση 21/1/2017).



**Εικόνα** 7 Συσκευασία με ριζόχαρτο. Πηγή: [http://www.directupload.net/file/d/4616/9ix9rimq\\_jpg.htm](http://www.directupload.net/file/d/4616/9ix9rimq_jpg.htm). ανάκτηση 29/2/2017.

## 2.2 Μορφές αυγοτάραχου

Στις περισσότερες των περιπτώσεων συναντάμε το παραδοσιακό αυγοτάραχο, δηλαδή το κερωμένο μορφοποιημένο αυγό κέφαλου, που είναι μακρόστενο και με χρυσοκάστανο χρώμα. Με την πάροδο των ετών και την αύξηση της ζήτησης (κυρίως από το εξωτερικό), οι μεγάλες εταιρίες που παράγουν το «ελληνικό χαβιάρι», στην προσπάθειά τους να ξεπεράσουν τους ανταγωνιστές τους, αλλά και να κάνουν άλματα προόδου, κατάφεραν να βγάλουν στην αγορά νέα προϊόντα αυγοτάραχου. Ένα από αυτά είναι και το αυγοτάραχο σε τρίμμα, το οποίο λανσάρουν οι εταιρίες «Τρικαλινός» και «Στέφος». Πρόκειται για τριμμένο και αφυδατωμένο αυγοτάραχο, που δεν έχει

συντηρητικά και συνήθως χρησιμοποιείται από τα μεγαλύτερα εστιατόρια του κόσμου, ως «αλατοπίπερο», σε διάφορες σούπες ή ζυμαρικά (<http://www.botargostefos.gr>, <http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).



**Εικόνα 8** Συσκευασία τριμμένου αυγοτάραχου από την εταιρία «Τρικαλινός». Πηγή: [http://trikalinos.gr/wp-content/uploads/2012/02/trikalinos\\_products\\_trimma\\_main.jpg](http://trikalinos.gr/wp-content/uploads/2012/02/trikalinos_products_trimma_main.jpg), ανάκτηση 29/2/2017.

Η εταιρία «Στέφος» είναι η μοναδική που παράγει καπνιστό αυγοτάραχο, το οποίο διατίθεται στην κανονική μορφή (μπαστουνάκι) αλλά και σαν τρίμμα. Το καπνιστό αυγοτάραχο καπνίζεται με φυσικό καπνό και η κύρια διαφορά του με το παραδοσιακό αυγοτάραχο έχει να κάνει με τα αρώματα αλλά και την γεύση, η οποία είναι πιο πικάντικη από αυτή του παραδοσιακού. Οι ποικιλομορφίες του αυγοτάραχου δεν σταματούν εκεί, καθώς η εταιρία «Στέφος» πρωτοτύπησε βγάζοντας στην αγορά αυγοτάραχο, κομμένο σε φέτες, μέσα σε ηλιέλαιο. Πρόκειται για λεπτοκομμένες φέτες από

καπνιστό και όχι παραδοσιακό αυγοτάραχο. Οι συγκεκριμένες διατίθενται σε βαζάκι βουτηγμένες σε ελαιόλαδο (<http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).



**Εικόνα 9** Αυγοτάραχο σε φέτες βουτηγμένες σε ελαιόλαδο από την εταιρία «Στέφος», Πηγή: [http://ab-delicatessen.gr/wp-content/uploads/2015/09/Avgotaraxo\\_Stefos\\_Fetes-450x450.png](http://ab-delicatessen.gr/wp-content/uploads/2015/09/Avgotaraxo_Stefos_Fetes-450x450.png), ανάκτηση 29/2/2017

Τα τελευταία χρόνια διατίθενται στα ράφια των καταστημάτων ακόμα μία διαφορετική μορφή του παραδοσιακού αυγοτάραχου, που λανσάρει η εταιρία «Τρικαλινός» και ονομάζεται «μελίχρωμο αυγοτάραχο golden age». Το συγκεκριμένο προϊόν διαφέρει από το κλασικό παραδοσιακό αυγοτάραχο, παρόλο που εκ πρώτης όψεως μοιάζουν αρκετά, καθώς το «μελίχρωμο αυγοτάραχο» είναι σφραγισμένο σε λεπτότερη μεμβράνη από φυσικό κερί, έχει πιο βαθύ χρώμα, καθώς προέρχεται από μια περιορισμένου αριθμού επιλογή και συλλογή των πιο χρυσαφένιων αυγών της παραγωγής του Αυγοτάραχου από την εταιρία «Τρικαλινός», ενώ πρέπει να καταναλωθεί σε

μικρότερη διάρκεια, όντας πάντα χλωρό (<http://trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).



**Εικόνα 10** Το μελίχρωμο αυγοτάραχο που λανσάρει η εταιρία «Τρικαλινός». Πηγή: [http://trikalinos.gr/wp-content/uploads/2012/05/trikalinos\\_products\\_botgoldenage\\_main.jpg](http://trikalinos.gr/wp-content/uploads/2012/05/trikalinos_products_botgoldenage_main.jpg), ανάκτηση 29/1/2017.

## 2.3 Αυγοτάραχο Π.Ο.Π

Όταν ένα προϊόν του οποίου η ποιότητα ή τα χαρακτηριστικά οφείλονται ουσιαστικά ή αποκλειστικά στο ιδιαίτερο γεωγραφικό περιβάλλον (τόπο, περιοχή, χώρα), από το οποίο παράγεται, καταλήγει να συνοδεύεται με ένα επώνυμο, την γεωγραφική του προέλευσή. Το συγκεκριμένο γεγονός ουσιαστικά δίνει ονομασία προέλευσης στο εκάστοτε προϊόν, επιφέροντας μεγαλύτερο οικονομικό όφελος στον παραγωγό – μεταποιητή, ενώ και οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να αγοράζουν προϊόντα πιστοποιημένα ως προς την ποιότητα και τα χαρακτηριστικά τους. Αυτό σημαίνει πως όταν κάποιο προϊόν μιας περιοχής κατέχει τις παραπάνω προδιαγραφές μπορεί μετά από αίτηση να συμπεριληφθεί στα αγαθά με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης (Π.Ο.Π) (<http://www.minagric.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Στην Ελλάδα το μοναδικό αλιευτικό προϊόν, που έχει συμπεριληφθεί σε αυτά με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης, είναι το παραδοσιακό αυγοτάραχο Μεσολογίου. Αυτό στην πράξη σημαίνει πως για να έχει την επωνυμία «Μεσολογίου» ένα αυγοτάραχο, θα πρέπει να έχει αλιευτεί αποκλειστικά και μόνο από τις λιμνοθάλασσες Μεσολογίου και Αιτωλικού. Αυτό ξεχωρίζει τους ντόπιους ψαράδες από τους παραγωγούς που εισάγουν κατεψυγμένα αυγά ψαριών και παράγουν με αυτά το δικό τους αυγοτάραχο. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι το αυγοτάραχο Μεσολογίου είναι μόλις το δεύτερο θαλασσινό προϊόν στην Ευρώπη που διαθέτει την εν λόγω πιστοποίηση (<http://www.minagric.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).

Το σημαντικότερο ρόλο της ένταξης του αυγοτάραχου Μεσολογίου ως προϊόν με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης, έπαιξε ένας μικρός, έως τότε συνεταιρισμός με έδρα το Μεσολόγγι, η «Αναγέννηση» (<http://kleisova.blogspot.gr>, ανάκτηση 18/1/2017). Ο εν λόγω αλιευτικός συνεταιρισμός μετά από αλληπάλληλες προσπάθειες κατάφερε το 2013 να πάρει το «πράσινο φως» έτσι ώστε να μπορεί το αυγοτάραχο Μεσολογίου να κυκλοφορεί με το όνομα του. Μολονότι το παραδοσιακό αυγοτάραχο είχε εγκριθεί ως Π.Ο.Π από το 1994 δεν υπήρχαν οι κατάλληλες εγκαταστάσεις, ούτως ώστε να αρχίσει η παραγωγή του. Βέβαια για να ξεκινήσει η παραγωγή

του το 2013 οι αρμόδιοι, οι οποίοι εντάσσουν τα εκάστοτε προϊόντα ως Π.Ο.Π, προέβησαν σε πολλές μετρήσεις, όπως η ποιότητα του γλυκού νερού που ξεπλένεται το «ελληνικό χαβιάρι», ο έλεγχος στα νερά της λιμνοθάλασσας όπου ζουν οι κέφαλοι, ενώ δεν παρέλειψαν να θέσουν και αρκετούς όρους υγιεινής για το συσκευαστήριο. Από την στιγμή που το αυγοτάραχο Μεσολογγίου εξασφάλισε την πιστοποίηση ονομασίας προέλευσης, έγιναν ακόμα περισσότερες αλλαγές, καθώς από εκείνη το σημείο οι αλιείς υποχρεούνται να ζυγίζουν κάθε κέφαλο ξεχωριστά μετά την αλίευσή του, να τους ζυγίζουν ξανά αφού αφαιρέσουν τα αυγά τους και στην συνέχεια να ζυγίσουν το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» πριν και μετά την επεξεργασία του. Αυτό συνέβη γιατί ανά πάσα στιγμή θα πρέπει οι πληροφορίες για κάθε προϊόν να είναι διαθέσιμες για τον εκάστοτε αρμόδιο που θα τις ζητήσει. Για αυτό τον λόγο άλλωστε το κάθε τεμάχιο, όταν ολοκληρωθεί η τυποποίησή του, φέρει συγκεκριμένο κωδικό. Τέλος, η παραγωγή του (διαδικασία και όροι) με στόχο την προστασία του καθορίζεται ρητά στο νομικό πλαίσιο και μπορεί να γίνεται αποκλειστικά από ψαράδες σε πιστοποιημένα εργαστήρια των μισθωμένων δημόσιων ιχθυοτροφείων της λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου – Αιτωλικού (<http://kleisova.blogspot.gr>, <http://www.minagric.gr>, ανάκτηση 18/1/2017).



**Εικόνα 11** Κάρτα η οποία τοποθετείται στην συσκευασία του αυγοτάραχου Μεσολογγίου Π.Ο.Π. Πηγή: <http://www.pemptousia.gr/wp-content/uploads/2015/05/label-avgotarahο.jpg>, ανάκτηση 29/2/2017.

## 2.4 Το αυγοτάραχο στο σύστημα HACCP

Τα τρόφιμα που καλείται να επιλέξει ένας καταναλωτής, ύστερα από την όποια επεξεργασία τους θα πρέπει, μεταξύ άλλων, να είναι θρεπτικά και ελκυστικά, και να έχουν υψηλή στάθμη υγιεινής και την ικανότητα να συντηρούνται μέχρι να φτάσουν στο τραπέζι του καταναλωτή μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα. Έτσι και το αυγοτάραχο είναι ένα προϊόν που έχει δεχτεί συγκεκριμένες ενέργειες μέχρι να φτάσει στο επίπεδο προς πώληση και να είναι αρεστό στους καταναλωτές. Η εφαρμογή, η τήρηση και η βελτίωση αυτών των μέτρων υγιεινής γίνεται μέσω ενός συστήματος διαχείρισης και ποιότητας των τροφίμων (HACCP). Το HACCP στηρίζεται σε επτά συγκεκριμένες αρχές.

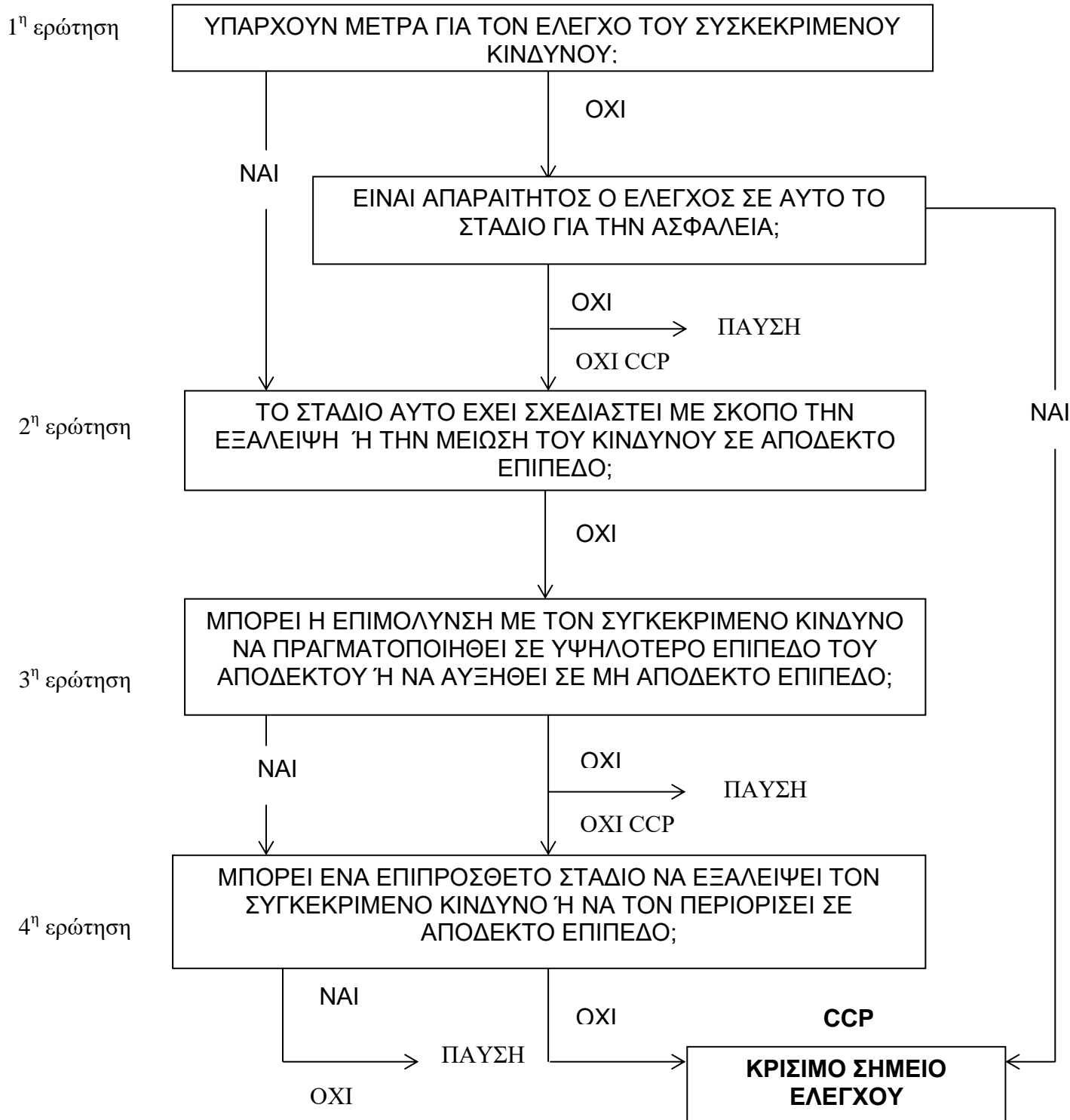
Η 1<sup>η</sup> αρχή καταγράφει όλες τους πιθανούς κινδύνους καθώς και αναλύει τον βαθμό επικινδυνότητας και αναζητεί τα προληπτικά μέτρα. Αναλαμβάνει όλη την αλυσίδα παράγωγης ενός τροφίμου και αξιολογεί την σοβαρότητα και την πιθανότητα εμφάνισης ενός κίνδυνου. Η 2<sup>η</sup> αρχή προσδιορίζει τα κρίσιμα σημεία έλεγχου (CCPs). Κρίσιμα σημεία ονομάζονται σταδία ή διαδικασίες κατά την επεξεργασία ενός τροφίμου τα οποία μετά από έλεγχο μπορούν να μειώσουν σε αποδεκτά επίπεδα ή ακόμα και να εξαφανίσουν ένα κίνδυνο οπου μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια του τροφίμου. Ο έλεγχος πραγματοποιείται με ένα δέντρο αποφάσεων για τον προσδιορισμό των CCPs και επιτυγχάνεται με ακολουθία συγκεκριμένων ερωτήσεων δίνοντας θετική είτε αρνητική απάντηση. Η 3<sup>η</sup> αρχή καθορίζει τα κρίσιμα όρια για το κάθε κρίσιμο σημείο έλεγχου οπου πρέπει να τηρούνται ώστε να διασφαλίζεται, με έλεγχο, η ασφάλεια του τροφίμου. Τα κρίσιμα όρια συνήθως βασίζονται σε παράγοντες όπως τη θερμοκρασία, το χρόνο, την υγρασία την ενεργότητα του ύδατος, το pH, η οξύτητα, τα συντηρητικά. Στην 4<sup>η</sup> αρχή αναφέρεται η υλοποίηση του έλεγχου των CCPs με την εφαρμογή μετρήσεων, δοκιμών ή παρατηρήσεων. Στην 5<sup>η</sup> αρχή καθιερώνονται οι διορθωτικές ενέργειες και ο έλεγχος των μη συμμορφούμενων προϊόντων. Η 6<sup>η</sup> αρχή είναι και η “επαλήθευση”. Ονομάζεται έτσι διότι επιβεβαιώνει ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί όπως έχει σχεδιαστεί και είναι αποτελεσματικό και επαρκές για τον έλεγχο των κινδύνων. Η 7<sup>η</sup> αρχή, η οποία είναι τελευταία, έχουμε την καταγραφή και την αρχειοθέτηση των διεργασιών, ενεργειών και



δεδομένων που έχουν προηγηθεί λόγω ότι είναι απαραίτητα για την εφαρμογή του συστήματος.

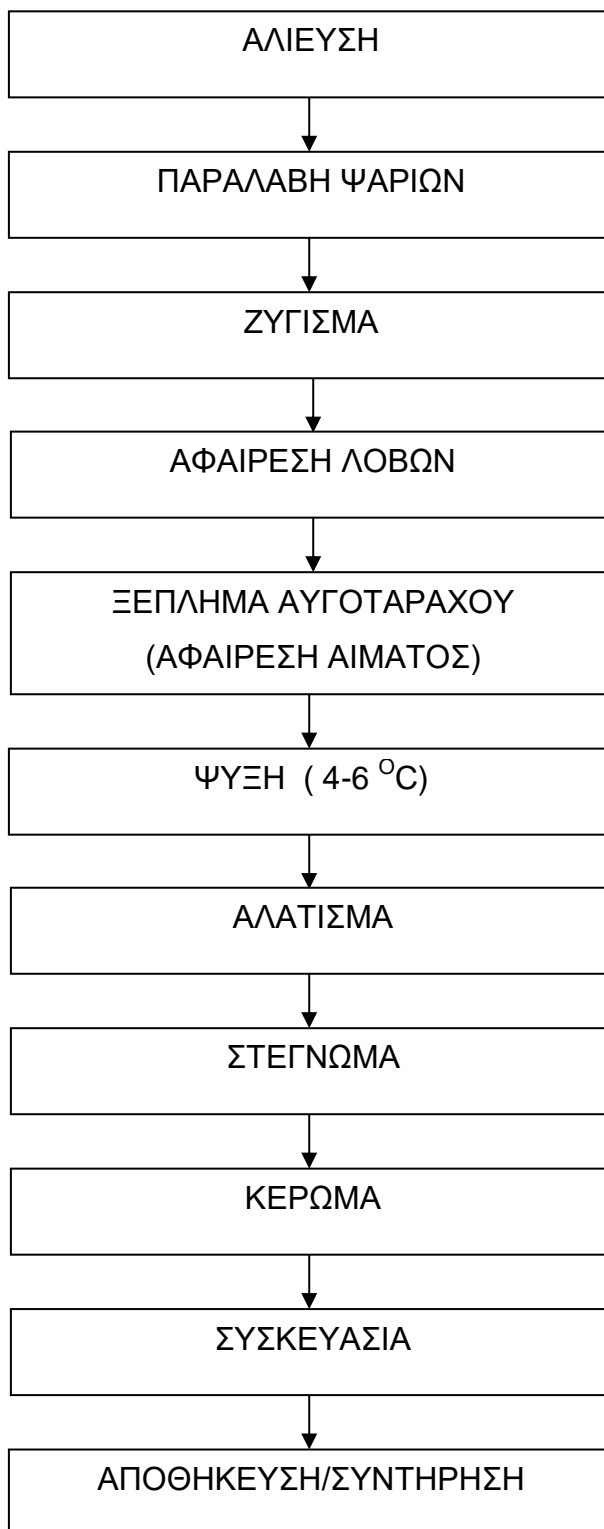
Προηγουμένως αναφέρθηκε το σύστημα για την διαχείριση και την ασφάλεια των τροφίμων χωρίς όμως τον προσδιορισμό των κινδύνων που μπορούν να εισχωρήσουν στα τρόφιμα. Χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, τους φυσικούς (ξένες ύλες που μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στον ανθρώπινο οργανισμό) τους χημικούς (ουσίες που υπάρχουν στην από την φύση τους ή πρόσθετες ουσίες στα τρόφιμα ) και τους βιολογικούς που είναι οι σημαντικότεροι και χωρίζονται σε βακτηριακοί, παρασιτικοί και μικροβιολογικοί. Στο αυγοτάραχο οι κίνδυνοι που συναντάμε είναι από όλες τις κατηγορίες καθώς κάθε στάδιο έχει διαφορετικό τρόπο διαχείρισης και αναλαμβάνει προληπτικά μετρά ανάλογα με τον κίνδυνο που διατρέχει η κάθε επεξεργασία.

Για να θεωρήσουμε αν ένα σημείο- διαδικασία, θεωρείται ως κρίσιμο σημείο έλεγχου πρέπει να ακολουθήσουμε το πρότυπο δέντρο αποφάσεων για τον προσδιορισμό των CCPs. Το δέντρο αυτό, αποτελείται από μια σειρά τεσσάρων ερωτήσεων στο οποίο αναλόγως με την απάντηση που θα δοθεί, καθοδηγεί την κάθε επεξεργασία του τροφίμου για να το προσδιορίσει ως κρίσιμο σημείο έλεγχου ή όχι (Διάγραμμα 1).



**Διάγραμμα 1:** Δένδρο αποφάσεων προσδιορισμών των CCPs .

Άξιο σημείωσης θεωρείται, το διάγραμμα ροής της επεξεργασίας αυγοτάραχου από την αλίευση του μέχρι και το στάδιο της αποθήκευσης-συντήρησης καθώς αποτελεί την βάση για την αναγνώριση των κρίσιμων σημείων ελέγχου.



**Διάγραμμα 2:** Διάγραμμα ροής αυγοτάραχου.

Μέσα από τον πίνακα που ακολουθεί θα αποδοθούν όλα τα στάδια της παράγωγης του αυγοτάραχου με τους κινδύνους τους, τους τρόπους αντιμετώπισης και θα επισημανθεί αν είναι κρίσιμο σημείο έλεγχου η καθεμιά επεξεργασία. Τα CCPs σημειωθήκαν μέσα από το δέντρο αποφάσεων και οι κίνδυνοι σύμφωνα με τον Αρβανιτογιάννη στο βιβλίο του «Ασφάλεια Τροφίμων» (2001).

**Πίνακας 14:** Στάδια, κίνδυνοι, διορθωτικές ενέργειες κάθε επεξεργασίας.

Στάδιο επεξεργασίας	Κίνδυνοι	Διορθωτικές ενέργειες	Είναι κρίσιμο σημείο έλεγχου;
Αλίευση	<u>Μικροβιολογικοί</u> (παρουσία παρασίτων <i>Anisakis spp</i> , εντερικών παθογόνων μέσω της τροφικής αλυσίδας <i>Vibrio cholera 01</i> , <i>Vibrio parahaemolyticus</i> <u>Χημικοί</u> (υπολείμματα αποβλήτων, παρασιτοκτόνων, τετραδοτοξίνες)	Ανάλυση των κινδύνων των υδάτων αλίευσης σε ειδικά εργαστήρια	CCP1
Παραλαβή ψαριών	<u>Φυσικοί</u> (μέταλλα, πέτρες) <u>Χημικοί</u> (σκομβροτοξίνη, διοξίνες)	Έλεγχος νωπότητας των ψαριών, τακτικοί έλεγχοι, πιστοποιημένοι προμηθευτές	CCP2
Ζύγισμα	<u>Μικροβιολογικοί</u> ( <i>salmonella spp.</i> , <i>Vibrio cholera 01</i> ) <u>Φυσικοί</u> ( μέταλλα, υλικό ζυγαριάς, μολύνσεις από το προσωπικό)	Κατάλληλες συνθήκες υγιεινής του προσωπικού και του χώρου που παρευρίσκονται τα ψάρια	-
Αφαίρεση λοβών	<u>Μικροβιολογικοί</u> ( <i>salmonella spp.</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> ) <u>Φυσικοί</u> (μέταλλα, ξύλο, μολύνσεις από το προσωπικό)	Διατήρηση συνθηκών ψύξης, διατήρηση συνθηκών υγιεινής στο προσωπικό καθώς και αποστείρωση σε πάγκους και μαχαίρια	-

Ξέπλυμα αυγοτάραχου	<u>Μικροβιολογικοί</u> ( <i>salmonella spp.</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Vibrio cholera 01</i> , <i>E.coli</i> , <i>Vibrio</i> <i>parahaemolyticus</i> )  <u>Χημικοί</u> (διοξίνες)	Συνθήκες υγιεινής του προσωπικού, έλεγχος και κατάλληλη διεργασία αποστείρωσης του νερού που χρησιμοποιείται	-
Ψύξη	<u>Μικροβιολογικοί</u> ( <i>salmonella spp.</i> <i>clostridium perfringens</i> )	Έλεγχος θερμοκρασίας και χρόνου ψύξης, διατήρηση σε 4-6 °C	-
Αλάτισμα	<u>Μικροβιολογικοί</u> ( <i>salmonella spp.</i> ) <u>Φυσικοί</u> (πέτρες, μέταλλα, μολύνσεις από το προσωπικό) <u>Χημικοί</u> (διοξίνες)	Χρήση συγκεκριμένης ποσότητας μετά από κάθε έλεγχο. Συνθήκες υγιεινής του προσωπικού και στους πάγκους που γίνεται η διαδικασία του αλατίσματος	-
Στέγνωμα	<u>Μικροβιολογικοί</u> ( <i>salmonella spp.</i> )	Έλεγχος θερμοκρασίας και υγρασίας, λειτουργίας στεγνωτήρων, συνθηκών υγιεινής του χώρου	-
Κέρωμα	<u>Μικροβιολογικοί</u> ( <i>clostridium botulinum</i> , <i>clostridium perfringens</i> ) <u>Χημικοί</u> (διοξίνες)	Έλεγχος θερμοκρασίας της παστερίωσης του κεριού, σωστή εναλλαγή θερμοκρασίας από υψηλή σε χαμηλή	-
Συσκευασία	<u>Φυσικοί</u> (υλικά συσκευασίας)	Έλεγχος συσκευασιών (χαρτιού, διάφανων μεμβρανών, γυάλινων περιεκτών). Να τηρούν τις κατάλληλες προδιαγραφές	CCP4
Αποθήκευση- Συντήρηση	<u>Μικροβιολογικοί</u> (παθογόνοι μ/ο λόγω έκθεσης σε ακατάλληλες θερμοκρασίες)	Έλεγχος θερμοκρασίας στο χώρο τοποθέτησης ανάλογα με τη μορφή του αυγοτάραχου	CCP5

## 2.5 Ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα σε αυγοτάραχο και χαβιάρι

Στην Ελλάδα οι μεγάλοι παραγωγοί τείνουν να αναφέρουν το αυγοτάραχο ως το «ελληνικό χαβιάρι» και όχι άδικα, εφόσον πρόκειται για έναν πλούτο της λιμνοθάλασσα. Μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να ανταγωνιστεί το χαβιάρι, τόσο σε γεύση, όσο και σε ενεργητικά οφέλη, αλλά όχι στην τιμή. Αυτό συμβαίνει γιατί το ψάρι (οξύρρυγχος) από το οποίο προέρχεται το χαβιάρι βρίσκεται μόνο στην Κασπία θάλασσα και μπορεί να παράγει αυγά μετά από την ενηλικίωσή του (7-8 ετών), κάτι που ουσιαστικά δείχνει την σπανιότητά του.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της χνώδης διαφοράς των δύο προϊόντων στην τιμή, η πώληση των 25 γραμμαρίων, η οποία στην περίπτωση του παραδοσιακού αυγοτάραχου (μπαστουνάκι) κυμαίνεται από 25 έως 50 ευρώ, ενώ από την άλλη στο χαβιάρι ξεκινά από τα 70 και σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να ξεπεράσει και τα 200 ευρώ. Επίσης το ακριβότερο χαβιάρι που διατίθεται στην παγκόσμια αγορά ονομάζεται «Almas» και συσκευάζεται σε ολόχρυσο κουτί 24 καρατίων, ενώ η τιμή του κιλού φτάνει τις 25.000 δολάρια (βρίσκεται στο ρεκόρ γκίνες), στον αντίποδα η τιμή του κιλού στο αυγοτάραχο κυμαίνεται από 2.000 έως 3.000 ευρώ, δείγμα της χαστικής διαφοράς που υπάρχει στην τιμή (<http://www.avgotaraxo.gr>, ανάκτηση 20/1/2011, <http://www.guinnessworldrecords.com/world-records/most-expensive-caviar>, ανάκτηση 21/1/21017).

Το ελληνικό παραδοσιακό αυγοτάραχο, όπως παραδέχθηκε ο Ζαφείρης Τρικαλινός σε συνέντευξή του στο τηλεοπτικό σταθμό «ΣΚΑΐ», οργανοληπτικά μπορεί να θεωρηθεί ανώτερο από το χαβιάρι, καθώς προσφέρει περισσότερη θρεπτική αξία. Το συγκεκριμένος γεγονός δεν αναιρεί πως και τα δύο αυτά προϊόντα είναι πλούσια σε θρεπτικές ουσίες, ωστόσο το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» είναι πλουσιότερο σε μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, συμπεριλαμβανομένων των πολύτιμων ω-3

λιπαρών, ενώ όσοι επιλέγουν το χαβιάρι θα πρέπει να προσέξουν να μην είναι άτομα με υπέρταση και δυσλιπιδαιμίες, αφού ο «μαύρος χρυσός» περιέχει αρκετή χοληστερίνη και αλάτι, σε αντίθεση με το αυγοτάραχο.

Η μοναδική ομοιότητα που έχουν τα δύο αυτά προϊόντα, πέρα από ότι προέρχονται από αυγά ψαριού, είναι οι «ελληνικές ρίζες» τους. Στην περίπτωση του παραδοσιακού αυγοτάραχου, οι μεγάλες ελληνικές εταιρίες είναι αυτές που ουσιαστικά το έκαναν γνωστό ανά την υφήλιο με τις πάμπολλες βραβεύσεις τους, ενώ και σε αυτή του χαβιαρίου την «σπίθα» για την εκτόξευση προς την κορυφή την έβαλε Έλληνας. Ο λόγος για τον Ιωάννη Βαρβάκη (1745-1825), ηγετικό μέλος της φιλικής εταιρίας και χρηματοδότη της, που ήταν ο πρώτος που ουσιαστικά έκανε εμπόριο χαβιαρίου, καθώς έως εκείνη την εποχή ήταν γνωστό μόνο στην Ρωσία Χρήστος (Στασινόπουλος, 1979).

## 2.6 Σε ποια καταστήματα και σε τι τιμή βρίσκουμε το αυγοτάραχο

Αρκετοί θα πίστευαν πως λόγω της ποιότητας αλλά και των πολλών θρεπτικών ουσιών που διαθέτει το παραδοσιακό αυγοτάραχο Μεσολογγίου, θα επρόκειτο για ένα προϊόν το οποίο θα αποτελούσε καθημερινό «όπλο» στο διαιτολόγιο των περισσότερων ελλήνων. Παρόλα αυτά, κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει, καθώς παρά τα πολλά θετικά και τα ατελείωτα ενεργητικά οφέλη που διαθέτει «το χρυσάφι της λιμνοθάλασσας», έχει ένα σημαντικό αρνητικό και αυτό βρίσκεται στην τιμή του. Ο απλός έλληνας καταναλωτής σε περίοδο μεγάλης οικονομικής κρίσης θεωρεί αδύνατο να τραφεί τουλάχιστον σε καθημερινή και εβδομαδιαία βάση με αυγοτάραχο, γιατί η τιμή του είναι κάτι παραπάνω από «τσουχτερή». Επί παραδείγματι ένα κιλό αυγοτάραχο θα μπορούσε κανείς να το βρει στα ράφια των καταστημάτων στην τιμή περίπου των 150 ευρώ! Ωστόσο οι μεγάλες εταιρίες φρόντισαν να διαθέσουν στην αγορά, το αυγοτάραχο σε τρίμα, το οποίο το τελευταίο χρονικό διάστημα επιλέγεται όλο και περισσότερο από τους καταναλωτές, καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν «αλατοπίπερο» και να παρέχει πολλά από τα ενεργητικά οφέλη που διαθέτει το παραδοσιακό μπαστούνάκι, με την τιμή του να κυμαίνεται στα 13-15 ευρώ τα 50 γραμμάρια. (<http://www.trikalinos.gr>, <http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017)

Κατά αυτό τον τρόπο λοιπόν και λόγω των παραπάνω, το αυγοτάραχο δεν «κυκλοφορεί» τόσο, όσο άλλα προϊόντα. Μολαταύτα, αρκετά μεγάλα καταστήματα σε συνεργασία τις περισσότερες φορές με τις εταιρίες παραγωγής διαθέτουν το συγκεκριμένο προϊόν, όπως για παράδειγμα τα super market «Σκλαβενίτης», «Α.Β Βασιλόπουλος», «Μakro Cash & Carry», «Θανόπουλος» και «Μπαλάσκας». Από εκεί και πέρα τα υπόλοιπα καταστήματα είναι επιλεγμένα και πέρα από τις προαναφερθέντες αλυσίδες, συναντάμε αυγοτάραχο μόνο σε κάβες και εστιατόρια (συνήθως gourmet γεύσεων) τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. (<http://www.trikalinos.gr>, <http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017)



Δύο από τις μεγαλύτερες εταιρίες παραγωγής αυγοτάραχου στην Ελλάδα, «Τρικαλινός» και «Στέφος» φρόντισαν να κάνουν γνωστό το ελληνικό παραδοσιακό προϊόν και στο εξωτερικό, καθώς σε συνεργασία με ξένες εταιρίες «κολοσσούς» άρχισαν την εξαγωγή του. Στην αντίπερα όχθη του ατλαντικού και συγκεκριμένα στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, μπορούμε να βρούμε αυγοτάραχο Μεσολογγίου μέσω του «Rogers Collection» κα του «Earth's brands», εταιρίες οι οποίες ταξιδεύουν ανά την υφήλιο για να βρουν τα νοστιμότερα και υγιέστερα τρόφιμα. Το «ελληνικό χαβιάρι είναι γνωστό και σε πολλές άλλες χώρες, μέσω των καταστημάτων, «Mood Indigo Organics», «Maltby & Greek Wholesale» και «Gourmantis» τα οποία έχουν ως βάση τις Σιγκαπούρη, Ηνωμένο Βασίλειο και Γερμανία αντίστοιχα. Η τιμή του ελληνικού αυγοτάραχου στο εξωτερικό τις περισσότερες φορές είναι μεγαλύτερη απ ότι στην Ελλάδα, χωρίς ωστόσο να υπάρχει μεγάλη διαφορά. (<http://www.trikalinos.gr>, <http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017)

## **2.7 Πως χρησιμοποιείται και με τι συνοδεύεται το αυγοτάραχο**

Ο διάσημος σεφ Φεράν Αντριά, ο οποίος θεωρείται από πολλούς ως ένας από τους κορυφαίους αλχημιστές της κουζίνας παγκοσμίως, συμπεριέλαβε το 2011 στο βιβλίο του με τίτλο «Fragile Feast» το ελληνικό παραδοσιακό αυγοτάραχο Μεσολογγίου ως ένα από τα υγιέστερα και καλύτερα υλικά του κόσμου (Hannah Collins, 2011). «Το χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» κάνει τον γύρω του κόσμου, βέβαια στην Ελλάδα κατά την άποψη των περισσότερων παραμένει άγνωστο.

Μια απλή φέτα από το παραδοσιακό αυγοτάραχο θα μπορούσε κάλλιστα να σας κάνει να νιώσετε μια βελούδινη έκρηξη με φρουτώδη και θαλασσινή επίγευση, καθώς αν συνοδευτεί σωστά μπορεί να θεωρηθεί ως μία απόλυτη γαστρονομική εμπειρία. Ο πιο συνηθισμένος τρόπος, ο οποίος εδώ και αρκετά χρόνια εφαρμόζεται από τους ντόπιους ψαράδες που αλιεύουν αυγοτάραχο, για να αποδώσει το «ελληνικό χαβιάρι» πολλές από τις

εξαιρετικές του μυρουδιές, είναι τοποθετώντας το πάνω σε φρεσκοκομμένο ψωμί με βούτυρο, σε αντίθεση με τους Ιταλούς, οι οποίοι το γεύονται σκέτο με λίγο λάδι. Συνήθως το αυγοτάραχο χρησιμοποιείται ως ορεκτικό ή σε άλλες περιπτώσεις ως «αλατοπίπερο» εάν πρόκειται για τρίμμα, σε ζυμαρικά ή διάφορες σούπες, αφού τους προσδίδει μια εξαιρετική γεύση θάλασσας. Το σημαντικότερο όμως στο αυγοτάραχο και τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να αποδώσει όλες τις εξαιρετικές του μυρωδιές έχει να κάνει με το αλκοολούχο ποτό που συνοδεύεται. (<http://www.trikalinos.gr>, <http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017)

Το πιο γνωστό συνοδευτικό του είναι το τσίπουρο και το ούζο. Στην δεύτερη περίπτωση τα αρώματα του ούζου εξουδετερώνουν τις περισσότερες μυρωδιές του αυγοτάραχου και έτσι η περίπτωση του τσίπουρου θεωρείται από τους έμπειρους αλιείς ως πιο ορθή. Ακόμα μία εύκολη λύση είναι το λευκό κρασί, το οποίο μπορεί εάν δεν είναι αρωματικό να αναδείξει όλες τις μυρωδιές του αυγοτάραχου και να ταιριάζει απόλυτα με την λιπαρότητα του. Κάποιοι άλλοι προτιμούν να το γεύονται με βότκα, που εξουδετερώνει την λιπαρότητά, αλλά στην πραγματικότητα μια απλή βότκα είναι πολύ μονοδιάστατη για να αναδείξει την εξαιρετική του γεύση. Οι καλύτερες επιλογές για να συνοδευτεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το παραδοσιακό αυγοτάραχο Μεσολογγίου, είναι ξεκάθαρα το ούισκι και η σαμπάνια. Στην πρώτη περίπτωση ένα λιπαρό ούισκι μπορεί να σταθεί δίπλα στο ιώδιο και την αλμύρα του αυγοτάραχου και κατά αυτόν τον τρόπο να αναδείξει όλες τις «εκρήξεις» γεύσης και αρωμάτων που διαθέτει. Ενώ στην δεύτερη περίπτωση, η ξηρότητα και η οξύτητα μια καλής ποιότητας σαμπάνιας, μπορεί να σπάσει τη λιπαρότητα και την αλμύρα του αυγοτάραχου, δημιουργώντας έναν εξαιρετικό συνδυασμό γεύσης και απόλαυσης. (<http://www.trikalinos.gr>, <http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/20

## Επίλογος

Ως φυσική απόρροια, το αυγοτάραχο σήμερα θα έπρεπε να θεωρούνταν ως ένα από τα «απόλυτα» ελληνικά προϊόντα, καθώς όχι μόνο μπορεί να προσφέρει πολλά θετικά στην υγεία του ανθρώπου, αλλά μπορεί να φέρει αρκετό πρεστίζ αλλά και οικονομικά οφέλη στην χώρα μας. Από την ιστορική αναδρομή του αυγοτάραχου καταλαβαίνει κανείς τη χαμένη αίγλη που έχει σήμερα. Ωστόσο όπως διαπιστώθηκε από την συγκεκριμένη εργασία, οι εταιρίες που έχουν εντρυφήσει και παράγουν το παραδοσιακό αυγοτάραχο Μεσολογγίου Π.Ο.Π, κατάφεραν μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα να γιγαντώσουν το «ελληνικό χαβιάρι», το οποίο με την δική του συμβολή συμπεριλήφθηκε από γνωστούς και καταξιωμένους σεφ του εξωτερικού, ως ένα από τα καλύτερα προϊόντα του πλανήτη (Hannah Collins, 2011).

Παράλληλα κι όπως αποφάνθηκε, η τιμή του είναι και ο λόγος για τον οποίο το ελληνικό παραδοσιακό αυγοτάραχο Μεσολογγίου δεν έχει τόσο μεγάλη απήχηση στον έλληνα καταναλωτή, καθώς βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα αν αναλογιστεί κανείς πως βρισκόμαστε σε περίοδο οικονομική κρίσης. Βέβαια τα ενεργητικά οφέλη που μπορεί να μας προσφέρει το «χρυσάφι της λιμνοθάλασσας» είναι τόσα πολλά που ίσως θα άξιζε τον κόπο να το εντάξουμε στο διαιτολόγιο μας (<http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html> (ανάκτηση 18/1/2017)).

Όσο αναφορά τις λιμνοθάλασσες και αξιολογώντας τα όσο ειπώθηκαν στην παραπάνω εργασία, γίνεται, λοιπόν, αντιληπτό ότι για την αντιμετώπιση του προβλήματος που αφορά τους οικονομικούς πόρους που χρειάζονται οι εκάστοτε παραγωγοί και εταιρίες έτσι ώστε η παραγωγή των αλιευτικών προϊόντων και συγκεκριμένα του αυγοτάραχου να «ανθήσει», η λύση βρίσκεται στην πολιτεία, η οποία θα πρέπει να συμβάλλει περισσότερο στην παραγωγή του αυγοτάραχου, καθώς η εκμετάλλευση του κρύβει αρκετά οικονομικά οφέλη (Σταμάτης Ν, 2000).

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Ελληνική**

1. Παπαδιαμάντης Αλέξανδρος (1851-1911), «Η Φόνισσα» (1903).
2. Αριστοτέλης. Περί Ζώων Ιστορίαι. Μετάφραση: Κ. Μητρόπουλος. Εκδόσεις «Ωφέλιμου Βιβλίου». Τόμος 7. Αθήνα 1983.
3. Αιαλιανός Κλαύδιος (170- 235 μ.Χ) «Περί ζώων ιδιότητας».
4. Αθήναιος. Δειπνοσοφισταί. Μετάφραση: Ε. Φωτιάδης. Εκδόσεις Ζαχαρόπουλος. Αθήνα 1957.
5. Αρβανιτογιάννης Ι.Σ., Σάνδρου Δ., Κούρτης Λ., 2007. Ασφάλεια Τροφίμων: εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. 2001. University Studio Press A.E., Θεσσαλονίκη.
6. Κουτράκης Ε., 1994. Βιολογία και δυναμική πληθυσμών των Κεφάλων (Pisces: Mugilidae) στη Λίμνη Βιστωνίδα και τη Λιμνοθάλασσα του Πόρτο - Λάγος. Διδακτορική Διατριβή. Επετηρίδα της Σχολής Θετικών Επιστημών Α.Π.Θ. Παράρτημα 48. Θεσσαλονίκη 1994.
7. Κουτράκης Ε, 2000. Προοπτικές ανάπτυξης των λιμνοθαλασσών της βόρειας Ελλάδας. Αγροτική έρευνα & τεχνολογία, τεύχος 13, Απρίλιος – Ιούνιος 2000. Σελ 7-8.
8. Κουτράκης Ε, 2015 Αλιεία και αλιευτικά προϊόντα των ελληνικών λιμνοθαλασσών. Δήμητρα, τεύχος 9, Μάρτιος 2015, σελ 10-11.
9. Κουτράκης Ε. 1999, Ανασκόπηση των ιστορικών αναφορών και της συστηματικής των Κεφάλων (Mugilidae) της Μεσογείου. Γεωτεχνικά επιστημονικά θέματα, τόμος 10, σειρά νί, τεύχος 4, 1999, σελ 366-367.
10. Οικονομίδης Π.Σ. 1973. Κατάλογος των ιχθύων της Ελλάδος. Hellenic Oceanol. Limnol, τεύχος 11.
11. Σταμάτης Ν, 2000. Αυγοτάραχο Καβάλας: Ένα delicatessen υψηλής διατροφικής αξίας. Αγροτική έρευνα & τεχνολογία, τεύχος 13, Απρίλιος – Ιούνιος 2000. Σελ 8-9.

12. Στασινόπουλος Χ. , 1979, «Βαρβάκης Ιωάννης», Λεξικό της Ελληνικής Επανάστασης του 1821, τομ.Α, εκδ. Δεδεμάδη, Αθήνα 1979, σελ.217

13. Τσουκνίδης Α. & Γεωργουλόπουλος, Α. 1992. Υφιστάμενη κατάσταση - προβλήματα - προοπτικές στις λιμνοθάλασσες και τα εσωτερικά νερά (λίμνες-ποτάμια). Αλιευτικά Νέα, Φεβρουάριος 1992, σελ. 70-84.

14. Φραγκοπούλου Ε., Καλογερόπουλος Ν., Νόμικος Τ., Χίου Α., Αντωνοπούλου Σ. :Chemical composition of Greek avgotaracho prepared from mullet (*mugil cephalus*): nutritional and health benefits. J. Agric. Food Chem. 2008, 56, 5916–5925

### Ξενόγλωσση

1. Bauchot, M.L., 1987. Mugilidae. In: Fishes FAO d' identification des espèces pour les besoins de la pêche. Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Vol II. Vertébrés. (Fischer, W., M.L. Bauchot & M. Schneider, eds) Rome, FAO, 2: 1190-1194.

2. Cuvier, G., 1829. La Règne Animal distribué d' après son organisation, etc. T. II, (ed. 2). Paris: Déterville, 406 pp.

3. Hannah Collins., 2011. The Fragile Feast, Routes to Ferran Adrià.

4. Harrison, I.J. and Senou, H. 1999. Order Mugiliformes. Mugilidae. Mulletts. In: K.E. Carpenter and V.H. Niem (eds), FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific., pp. 2069-2108. FAO, Rome.

5. Linnaeus, C.B. 1758. Systema Naturae 10th ed., vol. 1

6. Risso, A. 1810. Ichthyologie de Nice. Paris:Schoell, 388 pp.

7. Risso, A. 1826. Histoire naturelle des principales productions de l' Europe meridionale. T. 3. Paris & Strasbourg: Levrault, 480 pp., 16 tav.

8. Thomson, J.M.,1966. The grey mullet. Oceanogr. Mar. Biol., 4: 301-335.

9. Thompson, D.W., 1947. A glossary of Greek Fishes. Oxford Univ. Press, Geoffrey cumberlege, 297 p.

10. Koutrakis E.T., Sinis A.I. 1994. Growth analysis of grey mullets (*Pisces: Mugilidae*) as related to age and site. Israel Journal of Zoology.

## Διαδικτυακές πηγές

1. Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, κατάλογος ελληνικών λιμνοθαλασσών, <http://www.alieia.minagric.gr/node/27>, ανάκτηση 31/12/2016.
2. Εταιρία παραγωγής αυγοτάραχου «Τρικαλινός Ε.Ε», <http://www.trikalinos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017.
3. Εταιρία παραγωγής αυγοτάραχου «Αφοί Στέφου & Σια Ε.Ε», <http://www.botargostefos.gr>, ανάκτηση 18/1/2017.
4. Εταιρία παραγωγής αυγοτάραχου «Κότσαρης Στέλιος», <http://www.kotsaris.com>, ανάκτηση 18/1/2017.
5. Επίσημη ιστοσελίδα πώλησης αυγοτάραχου στην Ελλάδα, <http://www.avgotaraxo.gr>, ανάκτηση 20/1/2017.
6. World Wildlife Fund «WWF», <http://www.wwf.gr>, ανάκτηση 18/1/2017.
7. Φαρμακευτική εταιρία Ελλάδος, <http://www.fee.org.gr/thrombosis/70-anticoagulant.html> (ανάκτηση 18/1/2017).
8. Υπουργείο Αγροτικής ανάπτυξης και τροφίμων, <http://www.minagric.gr>, ανάκτηση 18/1/2017.
9. Αλιευτικός οργανισμός «Αναγέννηση», <http://kleisova.blogspot.gr>, ανάκτηση 18/1/2017.
10. Συνέντευξη Ζαφείρη Τρικαλινού στην ιστοσελίδα tvxs.gr, <http://tvxs.gr/news/business-plan-b/aygotaraxo-trikalinos-elliniko-xabiari-apolitiko-roymagepse-ton-kosmo>, ανάκτηση 21/1/2017.
11. Επίσημη ιστοσελίδα των ρεκόρ «Guinness», <http://www.guinnessworldrecords.com/world-records/most-expensive-caviar>, ανάκτηση 21/1/2017).