

ΚΡΙΝ: Ο ΑΓΝΩΣΤΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ

.....



GREENPEACE

ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΕ
ΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εκτενής περίληψη.....	5
Εισαγωγή	7
Οδηγουργία θαλάσσιου καταφυγίου στην Ανταρκτική.....	9
Τι είναι το κριλ και γιατί είναι σημαντικό ;	15
Ποια ζώα της Ανταρκτικής εξαρτώνται από το κριλ;.....	16
Πώς θα επηρεάσουν το κριλ οι κλιματικές αλλαγές.....	17
Τι ωθεί τη ζήτηση για κριλ;	19
Ποιος αλιεύει το κριλ της Ανταρκτικής ;	23
Πόσο κριλ επιτρέπεται να αλιεύεται και πού	24
Παρακολούθηση της βιομηχανίας του κριλ.....	25
Ποιοι είναι οι κίνδυνοι της βιομηχανικής αλιείας του κριλ;.....	27
Ποιο είναι το πρόβλημα με τη μεταφόρτωση;	27
Η αλίευση του κριλ και ο κίνδυνος για.....	32
α.πετρελαιοκηλίδες.....	32
β. πυρκαγιά.....	33
γ.προσάραξη	33
Είναι δυνατή η βιώσιμη αλιεία του κριλ;	34
Τι ζητάει η Greenpeace;.....	36
Βιβλιογραφία	38



ΕΚΤΕΝΗΣ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΤΗΣ GREENPEACE ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΠΩΣ ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΑΛΙΕΥΣΗΣ ΚΡΙΘ ΕΠΕΚΤΕΙΝΟΥΝ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟΝ ΕΥΑΛΩΤΟ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΟ ΩΚΕΑΝΟ, ΘΕΤΟΝΤΑΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ ΟΛΟΚΛΗΡΗ ΤΗΝ ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ. ΕΠΙΠΛΕΟΝ, ΣΥΧΝΑ ΠΡΟΒΑΙΝΟΥΝ ΣΕ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΒΛΑΨΟΥΝ ΤΗΝ ΑΓΡΙΑ ΖΩΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ.

Οι πιγκουίνοι, οι φάλαινες, οι φώκιες και πολλή άλλα ζώα εξαρτώνται από το κριθ για την επιβίωσή τους. Ωστόσο, αυτά τα μικρά καρκινοειδή που μοιάζουν με γαρίδες απειλούνται τόσο από τις κλιματικές αλλαγές όσο και από την αύξηση στη συχνότητα αλιεύσής τους, η οποία εν μέρει ωθείται από την αυξημένη ζήτηση του ελαίου κριθ, που χρησιμοποιείται σε κάποια συμπληρώματα διατροφής.

Από το 2010, η βιομηχανία της αλιείας του κριθ αναπτύσσεται σταθερά, λόγω της εισόδου των νορβηγικών εταιρειών και αλιευτικών σκαφών σε αυτή, της αύξησης των αλιευμάτων από τα σκάφη της Νότιας Κορέας και της ανάπτυξης του κινεζικού στόλου αλιεύσεως κριθ.

Η αλιεία του κριθ της Ανταρκτικής επιτρέπεται στον Ανταρκτικό Ωκεανό υπό τη διαχείριση της Επιτροπής για τη Διατήρηση της Θαλάσσιας Πανίδας και Χλωρίδας της Ανταρκτικής (ΕΟΘΠΧΑ). Η διαχείριση αυτή θεωρείται συχνά ως η καλύτερη στον κόσμο και επικεντρώνεται γύρω από το βορειότερο άκρο της Ανταρκτικής Χερσονήσου, των Νότιων Ορκάδων και του Στενού Μπράνσφιλντ. Αυτά τα σημεία συμπίπτουν και με τις κύριες περιοχές αναζήτησης κριθ για τους πιγκουίνους, τις φώκιες και τις φάλαινες.

Παρά τις προσπάθειες της βιομηχανίας να παρουσιαστεί ως μία από τις πιο βιώσιμες του κόσμου, τα στοιχεία που έχει συλλέξει η Greenpeace καταδεικνύουν ένα μοτίβο αλιευτικής δραστηριότητας ολόένα και πιο κοντά στην ακτή

και σε άμεση γειτνίαση με τις περιοχές που βρίσκονται οι αποικίες των πιγκουίνων και οι περιοχές σίτισης των φαλαγγιών.

Ουσιαστικά, η αλιεία του κριθ πραγματοποιείται σε περιοχές που έχουν προταθεί ως πιθανά θαλάσσια καταφύγια. Οι ευλόγως προστατευόμενες περιοχές θα βοηθήσουν τα θαλάσσια οικοσυστήματα να ανακάμψουν από τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών, της ρύπανσης και της υπεραλίευσης μαζί.

Εκτός από το γεγονός ότι στερεί από τα θαλάσσια ζώα μία ζωτική πηγή τροφής, η βιομηχανική αλιεία του κριθ σε τόσο παρθένα νερά έχει μεγάλους περιβαλλοντικούς κινδύνους. Οι προσαράξεις, οι πετρελαιοκηλίδες και τα ατυχήματα όπως οι πυρκαγιές απειλούν την άγρια ζωή και τα εύθραυστα οικοσυστήματα του Ανταρκτικού Ωκεανού.

Επιπλέον, η έρευνα της Greenpeace εκθέτει την τακτική χρήση της μεταφόρτωσης, δηλαδή όταν τα αλιεύματα μεταφέρονται από το ένα σκάφος στο άλλο. Ο ευτοπισμός των σκαφών που αλιεύουν κριθ δείχνει ότι έχουν αγκυροβολήσει σε προστατευόμενα ύδατα, παρά τη σύσταση ότι πρέπει να αποφεύγεται η αγκυροβόληση καθώς μπορεί να βλάψει τα ζώα και τα οικοσυστήματα στον βυθό.

Για τους λόγους αυτούς, η Greenpeace καλεί τις εταιρείες αλιείας κριθ να περιορίσουν όλες τις αλιευτικές δραστηριότητές τους στις περιοχές που έχουν προταθεί ως θαλάσσια καταφύγια. Επίσης, καλούμε τις εταιρείες που αγοράζουν το κριθ να σταματήσουν να το προμηθεύονται από σκάφη που εξακολουθούν να αλιεύουν σε αυτές τις περιοχές.

Τέλος, ζητούμε τη διεθνή συνεργασία μεταξύ κυβερνήσεων, εταιρειών και της κοινότητας των πολιτών για τη δημιουργία ενός δικτύου θαλάσσιων καταφυγίων μεγάλης κλίμακας, συμπεριλαμβανομένου και του Ανταρκτικού Ωκεανού, προκειμένου να προστατευτεί τουλάχιστον το 30% των ωκεανών του πλανήτη έως το 2030.



Ομίχλη, βουτιά και μεγάλες φάλαινες στην Ανταρκτική, Ιανουάριος 2018
© Christian Åslund / Greenpeace

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ, Ο ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΩΚΕΑΝΟΣ ΦΙΛΟΞΕΝΕΙ ΜΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΜΟΡΦΩΝ ΖΩΗΣ: ΑΠΟΙΚΙΕΣ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΚΩΝ ΠΙΓΚΟΥΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΙΓΚΟΥΙΝΩΝ ΤΗΣ ΑΔΕΛΙΑΣ, ΤΟ ΑΠΙΣΤΕΥΤΟ ΓΙΓΑΝΤΙΑΙΟ ΚΑΛΑΜΑΡΙ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΖΩΟ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ, ΤΗ ΜΠΛΕ ΦΑΛΑΙΝΑ. Η ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΟΥ ΩΚΕΑΝΟΥ ΒΟΗΘΑ ΣΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΜΑΣ ΚΑΙ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΑ ΔΙΑΦΩΤΙΣΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΣΤΗΝ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΤΕΡΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ. ΠΑΡΑΔΟΞΩΣ, ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΛΙΓΑ ΜΕΓΑΛΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΞΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΘΙΚΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.

Παρόλα αυτά, η Ανταρκτική ήδη υφίσταται τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών με έναν από τους ταχύτερους ρυθμούς στον πλανήτη. Η δυτική Ανταρκτική, για παράδειγμα, είναι μία από τις ταχύτερα θερμαινόμενες περιοχές στον κόσμο και η Ανταρκτική Χερσονήσος έχει υποστεί άνοδο της θερμοκρασίας κατά περίπου 3°C τα τελευταία 50 χρόνια. Επιπλέον, η ύπουλη επέκταση της βιομηχανικής αλιείας στοχεύει το ένα και μοναδικό είδος στο οποίο βασίζονται όλα τα ζώα της περιοχής: το κριλ.

Τα κριλ είναι μικρά καρκινοειδή που μοιάζουν με γαρίδες και αποτελούν τη βάση ολόκληρης της τροφικής αλυσίδας της Ανταρκτικής. Το κύριο αλιευτικό πεδίο για τα σκάφη αλιείας κριλ βρίσκεται γύρω από το βόρειο άκρο της Ανταρκτικής Χερσονήσου, τις Νότιες Ορκάδες και το Στενό Μπράσφιλντ και ταυτίζεται σχεδόν με τις κύριες περιοχές αναζήτησης κριλ για τους πιγκουίνους, τις φώκιες και τις φάλαινες. Αυτά τα εμβληματικά είδη ήδη απειλούνται από τις αλλοιώσεις στον ωκεανό και δεν χρειάζονται επιπρόσθετη επιβάρυνση στην τροφική τους αλυσίδα από τα αλιευτικά σκάφη.

Αυτή η επέκταση της αλιείας του κριλ ωθείται εν μέρει από την αυξημένη ζήτηση για το έλαιο κριλ, που χρησιμοποιείται σε ορισμένα συμπληρώματα διατροφής. Η αλίευση του κριλ της Ανταρκτικής εξακολουθεί να επιτρέπεται στον Ανταρκτικό Ωκεανό, ο οποίος δεν προστατεύεται από το Πρωτόκολλο για την Περιβαλλοντική Προστασία της Συνθήκης της Ανταρκτικής (που καθιερώνει τις χερσαίες εκτάσεις της Ανταρκτικής), αλλά βρίσκεται υπό τη διαχείριση της Επιτροπής για τη Διατήρηση της Θαλάσσιας Πανίδας και Χλωρίδας της Ανταρκτικής (ΕΘΘΠΧΑ). Η δημιουργία ενός δικτύου θαλάσσιων καταφυγίων στο Ανταρκτικό Ωκεανό με σωστή

διαχείριση θα μπορούσε να είναι το πρώτο βήμα για την προστασία του κριλ, της άγριας ζωής που εξαρτάται από αυτό, των ωκεανών μας και του πλανήτη μας.

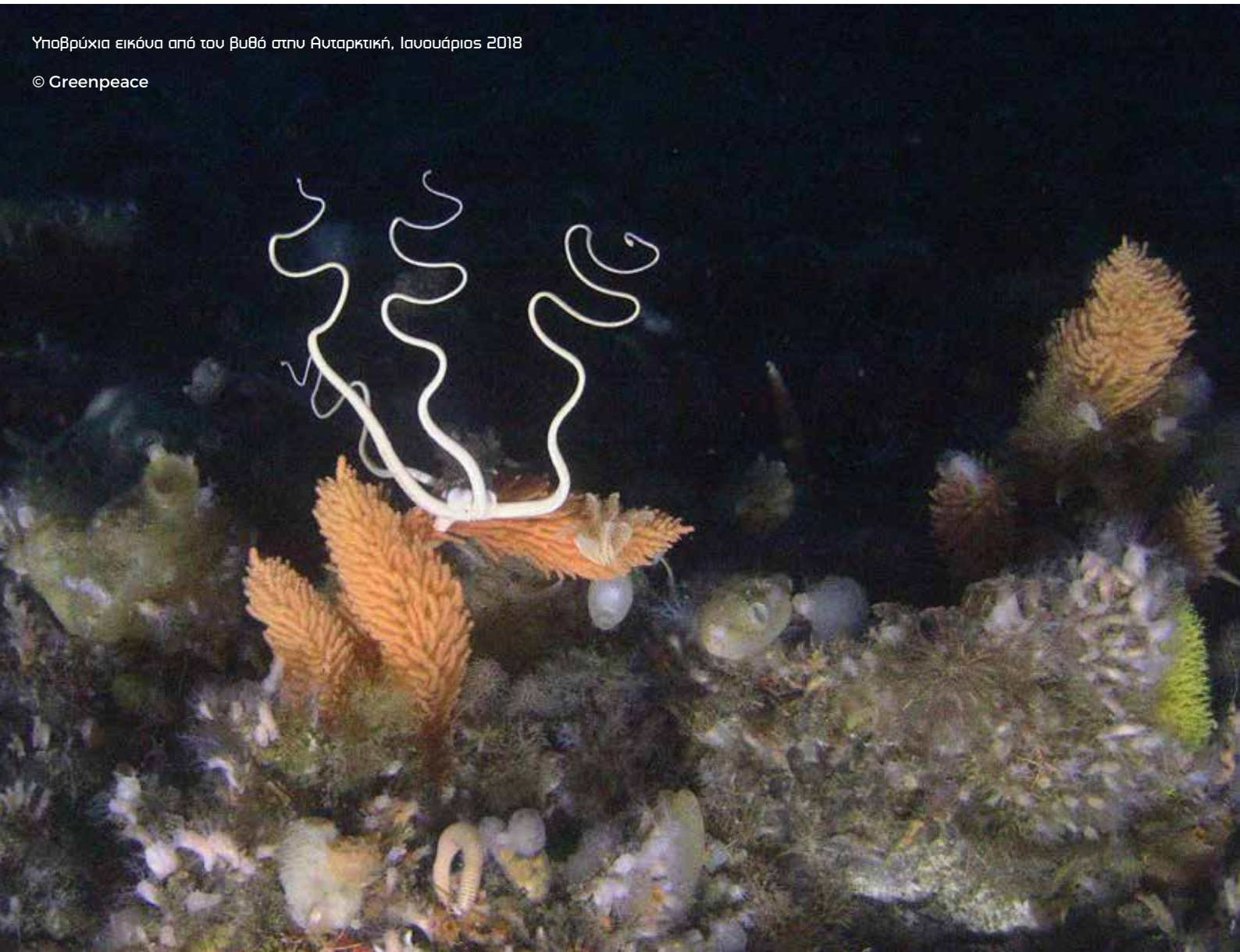
οικειοθελώς να σταματήσει την αλιεία σε περιοχές που προτείνονται ως θαλάσσια καταφύγια.

Όπως είναι αναμενόμενο, υπάρχει ξεκάθαρη ταύτιση μεταξύ των χωρών που αντιτίθενται σθεναρότερα στην προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και όσων έχουν ευεργή αλιευτική βιομηχανία στην περιοχή. Η βιομηχανία αλιείας του κριλ, ως η μεγαλύτερη βιομηχανία στον Ανταρκτικό Ωκεανό, αντιπροσωπεύει ένα ισχυρό ρόμπι που μπορεί να διαμορφώσει ή να εναυτωθεί στις προσπάθειες για τη δημιουργία θαλάσσιων καταφυγίων. Έχει ισχυρή παρουσία στην ΕΟΒΠΧΑ και μπορεί να ασκήσει επιρροή ακόμα και μέσω εμπορικών οργανώσεων όπως είναι ο Σύλλογος εταιρειών Υπεύθυνης Αλίευσης κριλ.

Αυτή η έκθεση εκθέτει τις τρέχουσες κακές αλιευτικές πρακτικές σε ευαίσθητα ύδατα και παρουσιάζει γιατί η βιομηχανία πρέπει

Υποβρύχια εικόνα από τον βυθό στην Ανταρκτική, Ιανουάριος 2018

© Greenpeace



ΟΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ

ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΒΟΗΘΟΥΝ ΤΗΝ ΑΓΡΙΑ ΖΩΗ ΚΑΙ ΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΑ ΑΝΑΚΑΜΨΟΥΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ, ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΥΠΕΡΑΙΛΕΥΣΗΣ. ΟΙ ΥΓΙΕΙΣ ΩΚΕΑΝΟΙ ΔΙΑΔΡΑΜΑΤΙΖΟΥΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΣΕ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΟΝΟΜΑΖΕΤΑΙ ΜΠΛΕ ΑΝΘΡΑΚΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣ ΒΟΗΘΑΕΙ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΟΥΜΕ ΤΙΣ ΧΕΙΡΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ. ΟΤΑΝ ΟΙ ΩΚΕΑΝΟΙ ΜΑΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΚΩΣ, ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΕΙΔΩΝ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΨΑΡΙΑ.

Για τους λόγους αυτούς, οι επιστήμονες λένε ότι είναι απαραίτητο να προστατέψουμε τουλάχιστον το 30% των ωκεανών του πλανήτη μέχρι το 2030 με ένα παγκόσμιο δίκτυο θαλάσσιων καταφυγίων.¹ Ωστόσο, αυτή τη στιγμή μόλις περίπου το 5% των ωκεανών του πλανήτη προστατεύεται.² Όπως τονίζει η Αξιολόγηση των ωκεανών από τα Ηνωμένα Έθνη «είναι απαραίτητο να αναληφθεί επείγοντως δράση σε παγκόσμιο επίπεδο για την προστασία

των ωκεανών του πλανήτη από τις πολλαπλές απειλές που αντιμετωπίζουν».³ Οι κυβερνήσεις έχουν ήδη δεσμευτεί να προστατέψουν το 10% των παράκτιων υδάτων και των θαλάσσιων περιοχών έως το 2020 και τον Σεπτέμβριο του 2018 ξεκινούν οι διαπραγματεύσεις για μία νέα Συμφωνία του ΟΗΕ για τους ωκεανούς που θα επέτρεπε την προστασία της βιοποικιλότητας σε περιοχές πέραν της εθνικής δικαιοδοσίας.

Ωστόσο, ο Ανταρκτικός Ωκεανός είναι διαφορετικός. Μετά από εκτενείς διαπραγματεύσεις κατά τη διάρκεια του δεύτερου μισού του 20ου αιώνα, υπάρχουν ήδη διεθνείς συμφωνίες για το πώς πρέπει να γίνεται η διαχείριση των θαλάσσιων γύρω από την Ανταρκτική. Το 2002, η ΕΟΘΠΧΑ δεσμεύτηκε να θεσπίσει ένα δίκτυο θαλάσσιων καταφυγίων στον Ανταρκτικό Ωκεανό και στη συνέχεια το 2011 συμφώνησε ένα πλαίσιο με το οποίο θα μπορούσε να το υλοποιήσει. Έτσι, σε αντίθεση με την πλειονότητα των διεθνών υδάτων, δεν χρειάζεται να περιμένουμε για μία νέα Συμφωνία του ΟΗΕ για τους ωκεανούς. Εάν θέλουμε να προστατέψουμε το ένα τρίτο των ωκεανών του πλανήτη, πρέπει να αδράξουμε την ευκαιρία να δημιουργήσουμε ένα δίκτυο θαλάσσιων καταφυγίων μεγάλης κλίμακας στον Ανταρκτικό Ωκεανό.



Παγόβουνο στον κόλπο Hope στην Ανταρκτική, Ιανουάριος 2018

© Christian Åslund / Greenpeace

Υπάρχει ολοένα αυξανόμενο πολιτικό ενδιαφέρον πίσω από τη δημιουργία καταφυγίων στην Ανταρκτική. Η ΕΟΘΠΧΑ έχει την ευτολή να προστατεύσει τη θαλάσσια ζωή στον Ανταρκτικό Ωκεανό, και του Οκτώβριο του 2016 δημιούργησε το μεγαλύτερο θαλάσσιο καταφύγιο στον κόσμο, στη Θάλασσα Ρος της Ανταρκτικής.⁴ Τα κράτη-μέλη της Επιτροπής πρότειναν επιπρόσθετα καταφύγια στην ανατολική Ανταρκτική, τη Θάλασσα Ουέντελ και γύρω από την Ανταρκτική Χερσόνησο. Η Greenpeace απαιτεί να περιοριστεί αυστηρά η αλιεία σε αυτές τις περιοχές για προληπτικούς σκοπούς, με εξαίρεση την αλιεία για επιστημονικούς σκοπούς.

Ουστυχώς, οι κυβερνήσεις δεν κατάφεραν να επιτύχουν συναίνεση στη συνάντηση

της ΕΟΘΠΧΑ του Οκτώβριο του 2017 για τη δημιουργία θαλάσσιου καταφυγίου στην Ανατολική Ανταρκτική και η πρόταση μετατέθηκε για περαιτέρω διαπραγματεύσεις.

Ενώ αυτή η πρόταση είναι ακόμα υπό επεξεργασία, υπάρχουν δύο ακόμη σχέδια που προωθούνται από την Επιτροπή: η πρόταση της Ε.Ε. για την προστασία της Θάλασσας Ουέντελ⁵ και η πρόταση της Χιλής και της Αργεντινής⁶ για τη δυτική Ανταρκτική Χερσόνησο. Αυτά τα σχέδια είναι η επόμενη μεγάλη μας ευκαιρία για τον περιορισμό της αλιείας σε ευάλωτες περιοχές και για την προστασία της θαλάσσιας ζωής στην Ανταρκτική.



Σχήμα 1: Θάλασσες και ωκεανοί γύρω από την Ανταρκτική

Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΟΥΕΝΤΕΛ

Η ΘΑΛΑΣΣΑ ΟΥΕΝΤΕΛ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΠΑΡΘΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ, ΚΥΡΙΩΣ ΔΙΟΤΙ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ ΔΕΝ ΒΡΙΣΚΟΤΑΝ ΣΤΟ ΣΤΟΧΑΣΤΡΟ ΤΩΝ ΣΤΟΛΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ. ΤΑ ΕΜΒΛΗΜΑΤΙΚΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΦΙΛΟΞΕΝΕΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΤΟΥΣ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΚΟΥΣ ΠΙΓΚΟΥΙΝΟΥΣ, ΤΑ ΘΥΕΛΛΟΠΟΥΛΙΑ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΩΣΘΕΚΑ ΕΙΔΗ ΦΑΛΑΙΝΑΣ.⁷ Η ΠΑΓΟΚΑΛΥΨΗ ΣΤΗΝ ΑΝΟΙΧΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΟΤΙ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΑΚΡΑΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΚΡΙΝ. ΩΣ Η ΠΙΟ ΚΡΥΑ ΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΗ ΓΗ, ΕΧΕΙ ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΝΑ ΑΝΤΕΞΕΙ ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΧΕΙΡΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΩΣ Ο ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΜΑΣ ΘΕΡΜΑΙΝΕΤΑΙ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΕΙ ΩΣ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΓΙΑ ΕΙΔΗ ΠΟΥ ΕΞΑΡΤΩΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΚΡΙΝ.

Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΣΤΗ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟ

Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟ ΘΑ ΒΟΗΘΗΣΕΙ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΖΩΤΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΔΙΑΣΗΜΑ ΕΙΔΗ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΡΑΤΟΡΙΚΩΝ ΠΙΓΚΟΥΙΝΩΝ, ΤΩΝ ΠΙΓΚΟΥΙΝΩΝ ΤΗΣ ΑΔΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΑΛΑΙΝΩΝ ΔΟΛΟΦΩΝΩΝ. ΕΣΤΙΑΖΕΙ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ, ΜΕ ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥΣ ΠΤΗΝΩΝ ΚΑΙ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΟΥ ΕΙΤΕ ΑΝΑΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΕΚΕΙ ΕΙΤΕ ΟΧΙ. ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΒΥΘΟΥ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ, Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΚΡΙΝ, ΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ. ΣΤΟ ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ 30 ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΚΤΗ Η ΟΠΟΙΑ ΘΑ «ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ ΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΤΩΝ ΘΗΡΕΥΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΟΥ [ΚΑΙ] ΤΑ ΨΑΡΙΑ ΣΤΑ ΑΡΧΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΖΩΗΣ (ΠΡΟΝΥΜΦΕΣ/ΙΧΘΥΔΙΑ) ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΑΛΙΕΥΤΟΥΝ ΩΣ ΠΑΡΕΜΠΙΠΤΟΝΤΑ ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΗΧΑΝΟΤΡΑΤΕΣ ΠΟΥ ΑΛΙΕΥΟΥΝ ΚΡΙΝ».⁸

Ατλαντικός Ωκεανός



-  Συμφωνημένη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή
 -  Πιθανές μελλοντικές θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές
 -  Προτεινόμενες θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές

0 |—————| 1000 km

Σχήμα 2: Προτεινόμενες και Συμφωνημένες Προστατευόμενες Περιοχές στην Ανταρκτική



ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΡΙΛ ΚΑΙ ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ;

ΤΑ ΚΡΙΛ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΚΑΡΚΙΝΟΕΙΔΗ ΠΟΥ ΜΟΙΑΖΟΥΝ ΜΕ ΓΑΡΙΔΕΣ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΠΙΠΛΕΟΥΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΥΡΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΡΕΥΜΑΤΑ ΣΤΟΥΣ ΩΚΕΑΝΟΥΣ ΣΕ ΜΕΓΑΛΗ ΣΜΗΝΗ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ. ΣΤΟΥΣ ΩΚΕΑΝΟΥΣ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΑΠΟ 80 ΕΙΔΗ ΚΡΙΛ, ΩΣΤΟΣΟ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ, ΤΟ ΚΡΙΛ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ (EURHASIA SUPERBA) ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΗ ΒΑΣΗ ΟΛΟΚΛΗΡΗΣ ΤΗΣ ΤΡΟΦΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΣΤΟΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΟ ΩΚΕΑΝΟ. ΑΥΤΗ Η ΕΚΘΕΣΗ ΑΦΟΡΑ ΤΟ ΚΡΙΛ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ.

Τα κριλ βρίσκονται σε όλο του Ανταρκτικού Ωκεανού σε ένα εύρος οικοσυστημάτων και συχνά δημιουργούν πυκνά σμήνη που μπορεί να εκτείνονται για δεκάδες χιλιόμετρα. Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις κριλ βρίσκονται στα ανατολικά της Ανταρκτικής Χερσονήσου (τομέας 0°–90°W) όπου υπάρχει μεγαλύτερη συγκέντρωση τροφής, κυρίως φυτοπλαγκτού (μικροσκοπικά φυτά).⁹ Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, τα ενήλικα κριλ και οι προνύμφες τρέφονται με φύκια που μεγαλώνουν κάτω από τον πάγο της θάλασσας.

Τα κριλ ζουν στην επιφανειακή ζώνη, μεσοπέλαγα και κοντά στον βυθό του ωκεανού και μπορούν να μεταναστεύσουν μέσω της υδάτινης στήλης καθημερινά. Οι υπολογισμοί της βιομάζας του κριλ κυμαίνονται μεταξύ των 60 και 420 εκατομμυρίων τόνων,¹⁰ με τρέχουσα βέλτιστη εκτίμηση τους 379 εκατομμύρια τόνους¹¹. Παρότι είναι άφθονο, δεν είναι δυνατό να γίνουν ακριβείς υπολογισμοί, καθώς υπάρχουν μεγάλες διαφορές στους αριθμούς του κριλ σε διαφορετικές περιόδους του έτους καθώς και μεγάλες διαφορές μεταξύ των ετών.

Επίσης, γνωρίζουμε ότι ακόμη και αν τα ζώα είναι άφθονα, αυτό δεν σημαίνει ότι δεν είναι δυνατό να υποστούν υπεραλίευση ή υπερθήρευση. Για παράδειγμα, το μεταναστευτικό περιστέρι ήταν το πολυπληθέστερο πτηνό στον πλανήτη, με εκτιμώμενο πληθυσμό 5 δισεκατομμυρίων, και τώρα έχει εξαφανιστεί λόγω υπερθήρευσης. Ομοίως, ο μπακαλιάρος της Νέας Γης ήταν κάποτε τόσο άφθονος που οι αλιείς έλεγαν ότι μπορούσαν να πατάνε επάνω στα ψάρια και να μην βρέχουν τα πόδια τους, όμως λόγω της υπεραλίευσης τα αλιευτικά αποθέματα έχουν μειωθεί σημαντικά σε σχέση με πριν από 200 χρόνια. Πολλά είδη σε όλο του κόσμο είχαν την ίδια μοίρα και κατέρρευσαν ή εξαφανίστηκαν λόγω υπεραλίευσης.

Ποια ζώα της Ανταρκτικής εξαρτώνται από το κριλ;

ΤΟ ΚΡΙΛ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΕΙΔΟΣ-ΚΛΕΙΔΙ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΕΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΑ ΤΗΝ ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΟΥ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΟΥ ΩΚΕΑΝΟΥ, Η ΟΠΟΙΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΠΕΡΙΠΛΟΚΗ ΟΣΟ ΑΛΛΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.

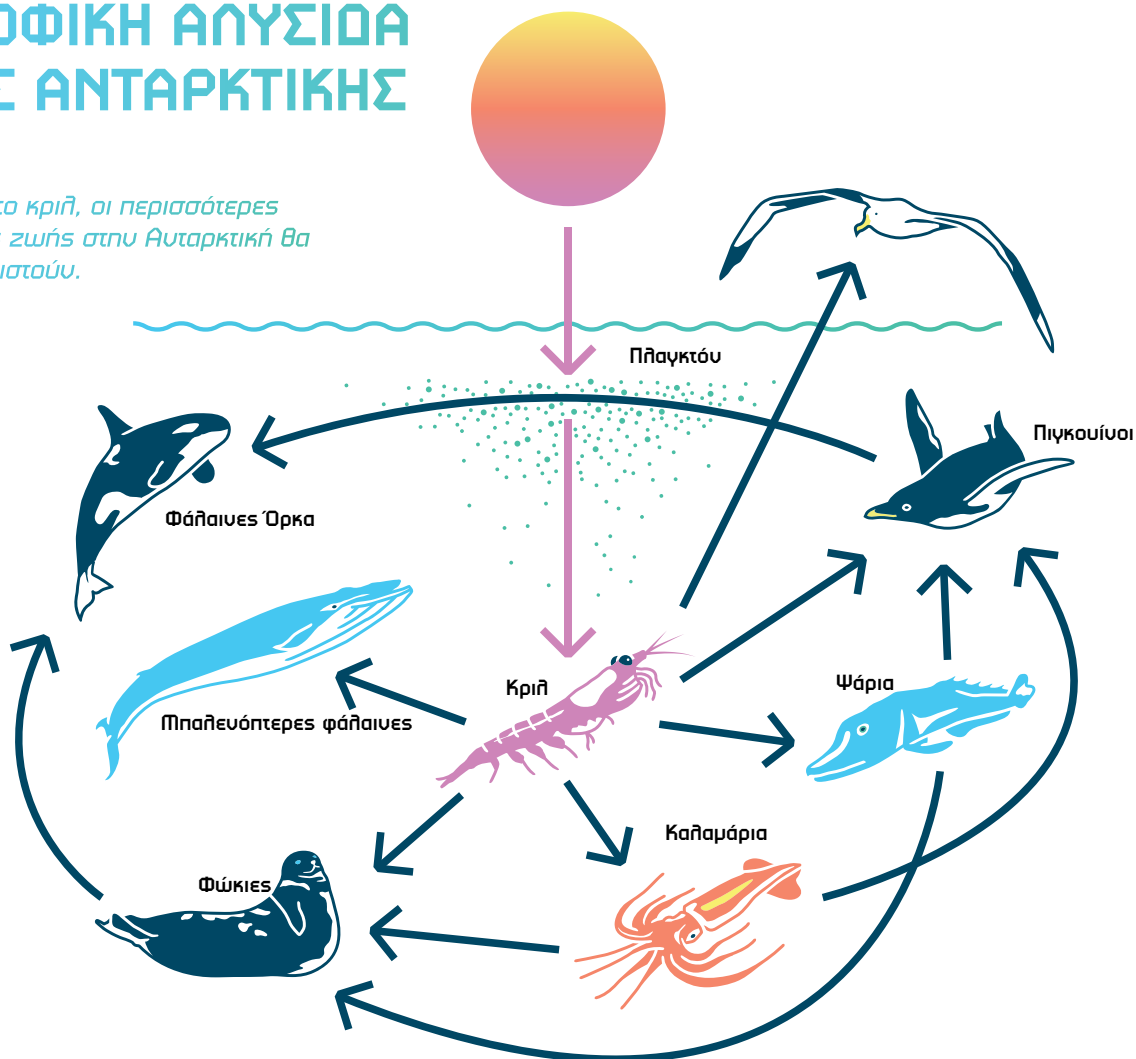
Πολλά είδη φώκιας (ωταρία, καβουροφάγος, Ουέντελ, θαλάσσιος ελέφαντας) τρέφονται σε μεγάλο βαθμό με κριλ, όπως και μία ποικιλία από άλμπατρος και θαλασσοπούλια, αλλά και οι πιγκουίνοι της Αδελίας, οι πιγοςκελίσ,

οι μακαρόνι, οι γευτού, οι αυτοκρατορικοί, οι βασιλικοί και οι βραχώδεις πιγκουίνοι. Τα πέντε είδη μπαλενοφόρας φάλαινας που βρίσκονται στον Ανταρκτικό Ωκεανό (γαλάζια, πτεροφάλαινα, αρκτοφάλαινα, ρυγχοφάλαινα και μεγάπτερη) τρέφονται σχεδόν αποκλειστικά με κριλ.¹²

Τέλος, το κριλ αποτελεί σημαντικό μέρος της διατροφής διαφόρων ειδών ψαριών, όπως το παγόψαρο της Ανταρκτικής, και ασπύνδυλων όπως το καλαμάρι. Το κριλ επίσης υποστηρίζει τους πληθυσμούς άλλων ειδών που βρίσκονται ψηλότερα στην αλυσίδα, όπως η φώκια λεοπάρδαλη, που κυνηγά θηρευτές του κριλ όπως οι πιγκουίνοι.

ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ

Χωρίς το κριλ, οι περισσότερες μορφές ζωής στην Ανταρκτική θα εξαφανιστούσαν.



Πώς θα επηρεάσουν το κριλ οι κλιματικές αλλαγές;

ΚΑΘΩΣ ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΑΛΛΑΖΕΙ, ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΚΡΙΛ ΗΘΗ ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΑΒΕΒΑΙΟ ΚΑΙ Η ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΕΝ ΜΕΡΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΣΤΟΝ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΓΟ.¹³

Οποιαδήποτε μείωση της έκτασης και της διάρκειας του χειμερινού θαλάσσιου πάγου θα σημαίνει ότι το νεαρό κριλ θα έχει λιγότερο φυτοπλανκτόν για να τραφεί. Αυτό θα επηρεάσει τη δυνατότητα του κριλ για αναπαραγωγή και άρα την επιβίωσή του, και θα έχει ευδεχομένως αλυσιδωτές επιπτώσεις στο σύνολο της τροφικής αλυσίδας της Ανταρκτικής και όχι μόνο.

Εάν οι τρέχουσες τάσεις του αυξανόμενου επιπέδου διοξειδίου του άνθρακα και της υπερθέρμανσης συνεχιστούν, το κριλ της Ανταρκτικής θα χάσει από 20% έως 55% του οικοσυστήματός του έως το τέλος του αιώνα¹⁴. Σύμφωνα με μία μελέτη, το κατάλληλο οικοσύστημα για το νεαρό κριλ μπορεί να μειωθεί έως και κατά 80%. Οι μεγαλύτερες μειώσεις του θαλάσσιου πάγου είναι πιθανότερο

να συμβούν στην περιοχή που βρίσκονται οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί κριλ¹⁵.

Οι υψηλές συγκεντρώσεις διοξειδίου του άνθρακα μπορούν επίσης να επηρεάσουν τον μεταβολισμό του κριλ, διαταράσσοντας την ισορροπία του εσωτερικού τους pH. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε επιπλέον καταπόνηση, που μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη και την αναπαραγωγή και θα μπορούσε να προκαλέσει μείωση των πληθυσμών του¹⁶.

Επιπλέον, το κριλ ευδέχεται να είναι σημαντικό για τη ρύθμιση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Οι επιστήμονες δηλώνουν ότι το κριλ διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον παγκόσμιο κύκλο του άνθρακα, καθώς τα κατάλοιπά του μεταφέρουν τον άνθρακα σε μεγάλα βάθη, όπου παραμένει για μεγάλα χρονικά διαστήματα¹⁷. Έως και 23 εκατομμύρια τόνοι άνθρακα, περισσότερο από το σύνολο των ετήσιων εκπομπών της Βολιβίας, θα μπορούσαν να βγουν από την κυκλοφορία κάθε έτος μέσω αυτής της διαδικασίας. Παρότι δεν έχουμε καταλάβει ακόμη πλήρως τον κύκλο του άνθρακα, θα μπορούσε να υπονομευτεί λόγω της απειλής που αποτελούν οι κλιματικές αλλαγές για την επιβίωση του κριλ.





Τι ωθεί τη ζήτηση για κριό;

ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΗ ΑΓΟΡΑ ΓΙΑ ΕΛΑΙΟ ΚΡΙΟ, ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΟΥ ΑΞΙΑ ΤΟ 2015 ΝΑ ΑΝΕΡΧΕΤΑΙ ΣΕ \$ 204,4 ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΔΟΛΑΡΙΑ.

Τα συμπληρώματα διατροφής που περιέχουν συστατικά όπως τα λιπαρά οξέα ωμέγα-3 και τους μεταβολίτες τους αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της αγοράς (60% το 2015), και ακολουθούν οι τροφές για τις ιχθυοκαλλιέργειες και κατοικίδια, καθώς και φαρμακευτικά προϊόντα.

Αναμένεται μεγάλη ανάπτυξη λόγω της αυξανόμενης ευημέρωσης για τα οφέλη των ιχθυελαίων στην υγεία, και τα συσολικά εισοδήματα αναμένονται σχεδόν να διπλασιαστούν έως το 2021¹⁸. Η αλλαγή στις τάσεις στην υγεία και την ευζωία στην Κίνα και την Ιαπωνία σημαίνει ότι η περιοχή Ασία/Ειρηνικός ευδέχεται να είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη αγορά έως το 2025.

ΧΡΕΙΑΖΟΜΑΣΤΕ ΤΟ ΚΡΙΟ ΓΙΑ ΝΑ ΕΙΜΑΣΤΕ ΥΓΙΕΙΣ;

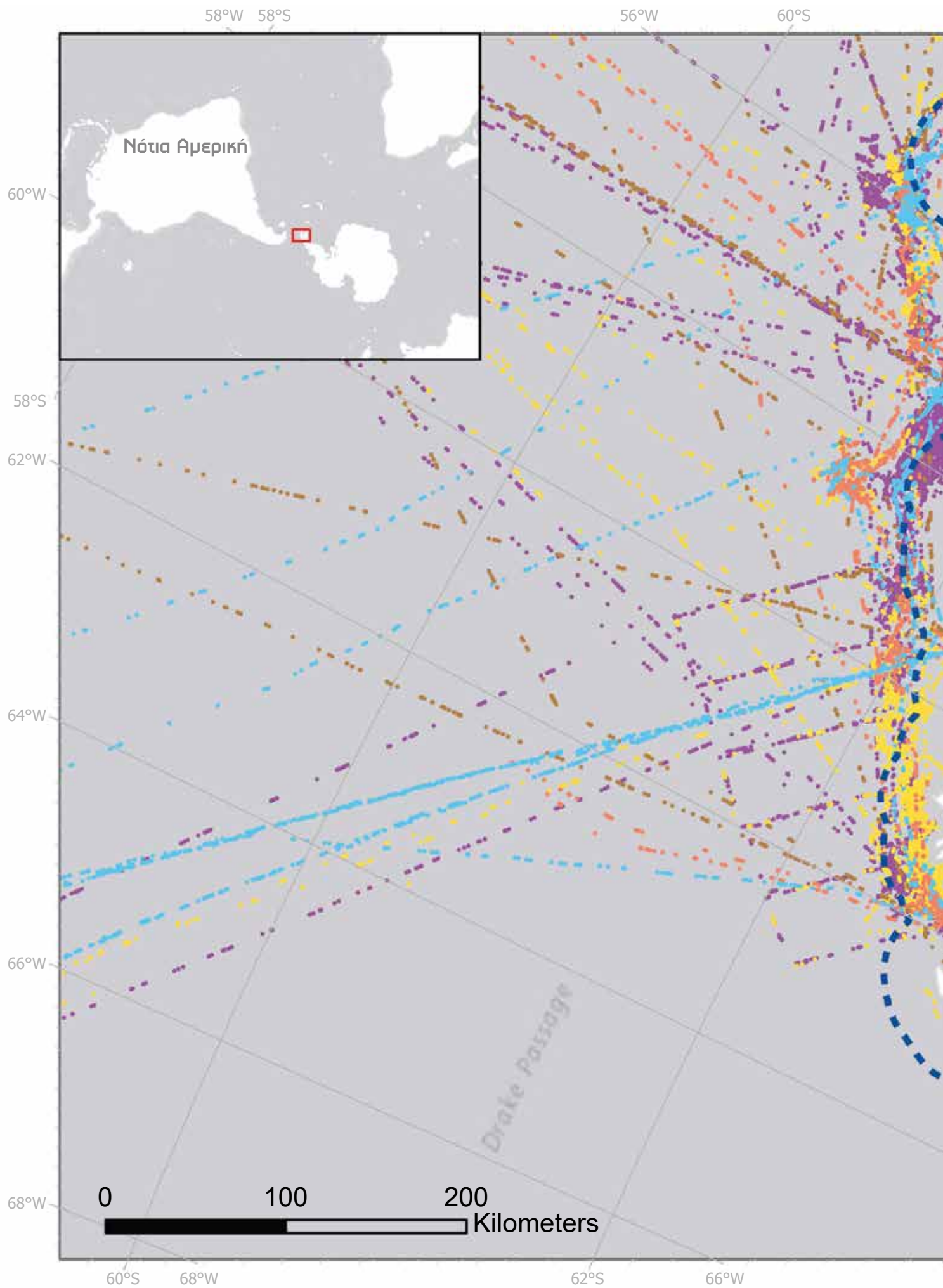
Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ ΩΜΕΓΑ-3 ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΜΑΣ ΕΧΕΙ ΠΑΓΙΩΘΕΙ, ΟΕΔΟΜΕΝΟΥ ΟΤΙ ΕΧΟΥΝ ΜΕΓΑΛΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΝΑ ΦΑΣΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΟΠΩΣ Η ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ, ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΑΤΙΩΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΛΛΗΨΗ, ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ²⁰. ΩΣΤΟΣΟ, Η ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΣΕ ΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΙΟ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΕΥΑΛΩΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΙΟ ΛΟΓΙΚΟΣ Ή ΒΙΩΣΙΜΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ. ΕΙΔΙΚΑ ΟΤΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΤΟΣΟΙ ΑΓΝΩΣΤΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΑΠΕΙΛΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΡΙΟ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΠΟΥ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΚΡΙΟ.

ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΗΠΑ ΕΧΟΥΝ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΙ ΤΗΝ ΑΛΙΕΙΑ ΤΟΥ ΚΡΙΟ

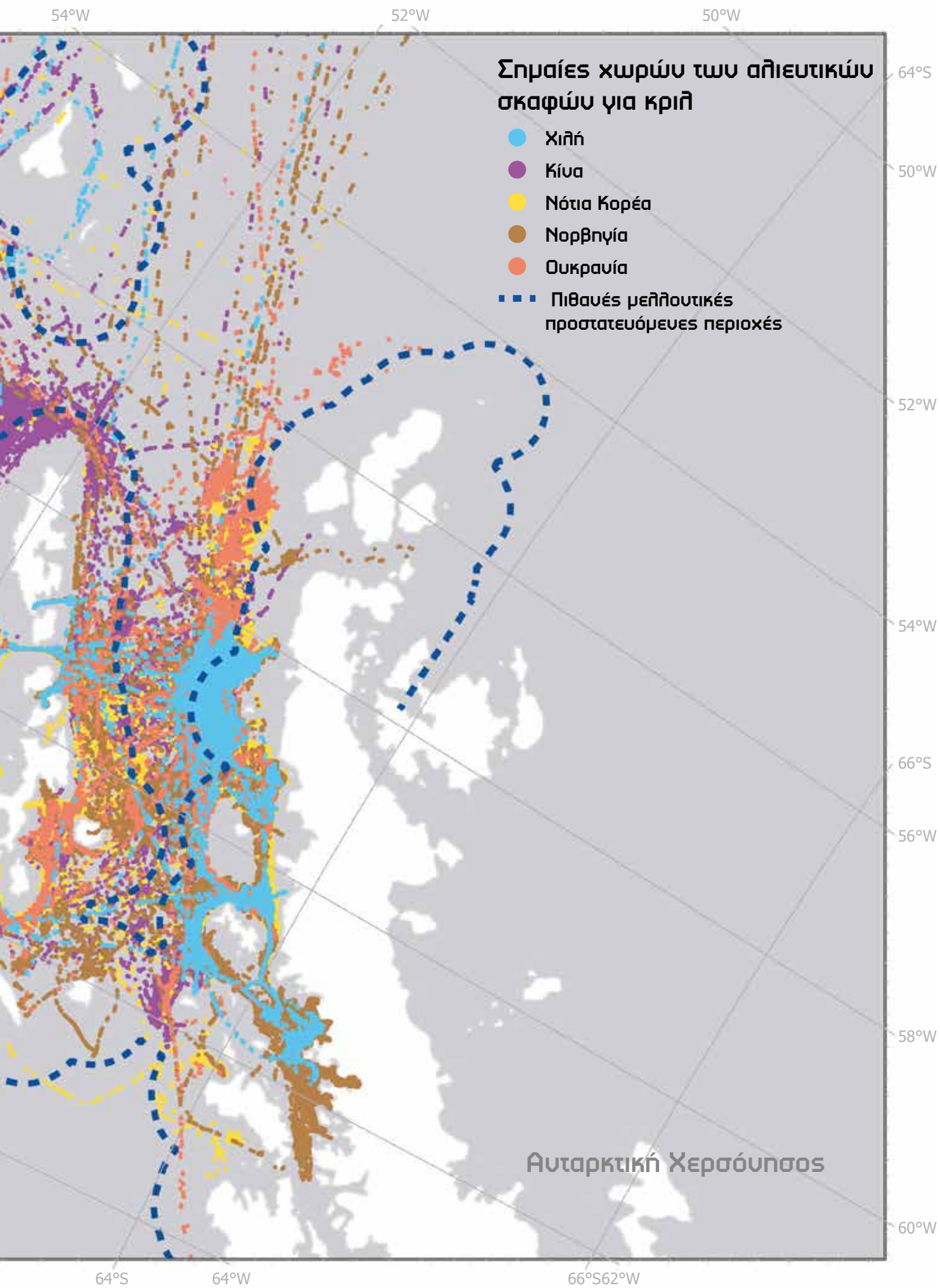
ΤΟ 2006, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΕΙΡΗΝΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ ΨΗΦΙΣΕ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΤΟΥ ΚΡΙΟ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΑΚΤΗ ΤΩΝ ΗΠΑ. ΚΥΡΙΑ ΑΙΤΙΑ ΤΗΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ ΗΤΑΝ Η «ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ» ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ¹⁹.

ΤΑ ΩΜΕΓΑ-3 ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΜΑΣ, ΕΙΤΕ ΑΥΤΗ ΕΙΝΑΙ ΧΟΡΤΟΦΑΓΙΚΗ Ή ΒΙΓΚΑΝ ΕΙΤΕ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΨΑΡΙ, ΩΣΤΟΣΟ ΟΡΙΣΜΕΝΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ. ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ Η ΓΝΩΣΤΟΤΕΡΗ ΠΗΓΗ ΩΜΕΓΑ-3 ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΕΛΑΙΟ ΛΙΝΑΡΟΣΠΟΡΟΥ. ΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΔΙΑΤΕΘΗΚΕ ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΒΙΓΚΑΝ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΦΥΚΗ ΠΟΥ ΚΑΛΗΛΙΕΡΓΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ. ΕΙΝΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΡΥΠΑΝΣΗΣ, Η ΟΠΟΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΑ ΙΧΘΥΕΛΑΙΑ, ΕΙΝΑΙ ΠΛΟΥΣΙΟ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ ΚΑΙ ΕΧΕΙ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΘΡΕΠΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ, ΟΠΩΣ ΦΛΟΡΟΤΑΝΝΙΝΕΣ, ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΚΑΛΗ ΠΗΓΗ ΑΝΤΙΟΞΕΙΩΤΙΚΩΝ²¹.

ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ, ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΑΓΚΗ ΝΑ ΒΑΣΙΖΟΜΑΣΤΕ ΣΤΟ ΚΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ ΩΜΕΓΑ-3.



Σχήμα 4: Σκάφη που αλιεύουν στην προτεινόμενη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή στην Ανταρκτική





ΠΟΙΟΣ ΑΛΙΕΥΕΙ ΤΟ ΚΡΙΘ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ;

ΤΟ ΚΡΙΘ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΣΤΟ ΣΤΟΧΑΣΤΡΟ ΕΝΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ, ΜΕ ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΗΣ ΣΚΩΤΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟ. Η ΑΛΙΕΙΑ ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΤΟ 1961, ΩΣΤΟΣΟ ΑΥΞΗΘΗΚΕ ΔΡΑΜΑΤΙΚΑ ΤΗ ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ 1970. ΥΠΗΡΞΕ ΜΕΓΑΛΗ ΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΚΡΙΘ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ ΤΟΥ 1990, ΟΤΑΝ ΟΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΛΟΙ ΤΟΥ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΜΠΛΟΚ, ΠΟΥ ΕΦΤΑΝΑΝ ΣΕ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΕΣ ΘΑΛΑΣΣΕΣ, ΑΝΑΔΙΑΤΑΧΘΗΚΑΝ ΜΕΤΑ ΤΗ ΔΙΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΣΣΟ²².

Για πάνω από 20 χρόνια, η αλιεία πραγματοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στον νοτιοδυτικό Ατλαντικό (δηλαδή τα βορειοδυτικά ύδατα της Ανταρκτικής)²³. Από το 2010, τα αλιεύματα έχουν αυξηθεί ταχύτατα με την είσοδο των νορβηγικών εταιρειών, τα αυξημένα αλιεύματα των νοτιοκορεάτικων σκαφών και την ανάδυση της Κίνας ως χώρα αλιείας κριθ.

Περίπου 8 εκατ. τόνοι κριθ έχουν αλιευτεί στην Ανταρκτική τα τελευταία 40 χρόνια.

Το 2016, μία αξιολόγηση της αλιείας του κριθ τόνισε ότι «σήμερα υπάρχει άνευ προηγούμενου ενδιαφέρον για το κριθ ως πηγή πρωτεΐνης και ελαίων από θαλάσσιες πηγές και εμπλέκονται περισσότερες χώρες στην αλιεία του από ό,τι στο παρελθόν»²⁴. Το 2013, η Κίνα ανακοίνωσε ότι περνούσε από πειραματικές σε εμπορικές επιχειρήσεις αλιείας κριθ στην περιοχή. Δύο χρόνια αργότερα, διαδόθηκε ευρέως η δήλωση του Liu Shenli, προέδρου του Εθνικού Ομίλου Γεωργικής Ανάπτυξης της Κίνας, που είπε «θα αυξήσουμε τις επενδύσεις μας στην περιοχή της Ανταρκτικής σε ό,τι αφορά την αλιεία του κριθ. Η Ανταρκτική αποτελεί θησαυρό για όλους τους ανθρώπους και η Κίνα πρέπει να είναι εκεί και να το μοιραστεί»²⁵. Τον Αύγουστο του 2017, το Υπουργείο Εμπορίου και Αλιείας της Νορβηγίας ανακοίνωσε διαβούλευση για τον διπλάσιασμό των εκχωρήσεων κριθ της Νορβηγίας²⁶. Η Greenpeace αντιτέθηκε ανοιχτά σε αυτό, όμως τον Φεβρουάριο του 2018 το Υπουργείο ανακοίνωσε ότι θα έδιναν δύο ακόμα εκχωρήσεις, επιπλέον των τεσσάρων που ήδη υπάρχουν ²⁷.

Πώς θα επηρεάσουν το κριθί οι κλιματικές αλλαγές;

Η ΕΘΘΠΑΧΑ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΕΙ ΟΤΙ ΤΟ «ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΑΛΙΕΥΜΑ» (ΤΑΟ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΑΤΛΑΝΤΙΚΟΥ ΕΙΝΑΙ 5,6 ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΤΟΝΟΥΣ ΠΕΡΙΠΟΥ ΕΤΗΣΙΩΣ. ΑΥΤΗ Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΔΙΑΙΡΕΙΤΑΙ ΣΕ ΥΠΟΠΕΡΙΟΧΕΣ, ΚΑΘΕ ΜΙΑ ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ ΕΧΕΙ ΤΑ ΔΙΚΑ ΤΗΣ ΟΡΙΑ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ.

Το όριο (δηλαδή η μέγιστη ποσότητα που επιτρέπεται να αλιευτεί πριν κλείσει η εποχή αλίευσης) για τις υποπεριοχές του νοτιοδυτικού Ατλαντικού ανέρχεται στους 620.000 τόνους. Αυτό αντιπροσωπεύει «περίπου το 1% των κατά προσέγγιση 60 εκατομμυρίων τόνων αναξιοποίητης βιομάζας, ή παρθένου μεγέθους, του πληθυσμού κριθί στην περιοχή»²⁸. Ωστόσο, αυτός ο υπολογισμός βασίζεται στην πιο πρόσφατη ολοκληρωμένη αξιολόγηση των αποθεμάτων, που πραγματοποιήθηκε πριν από 18 χρόνια.

Οεδομένως των αυξημένων επιπτώσεων των κλιματικών αλλαγών στον Αυταρκτικό Ωκεανό, και με τους πληθυσμούς των φαλαινών να ανακάμπτουν λόγω της αναστολής της φαλαινοθηρίας, υπάρχει επείγουσα ανάγκη να αναθεωρηθεί αυτός ο αριθμός.

Το όριο για τη δυτική Αυταρκτική Χερσόνησο (υποπεριοχή 48.1 με όρους ΕΘΘΠΑΧΑ), που αλιηθηνικαλύπτεται με τμήμα του προτεινόμενου θαλάσσιου καταφυγίου της Χερσονήσου, ορίζεται στους 120.000 τόνους. Το επίπεδο αυτό επιτεύχθηκε για πρώτη φορά το 2010, κάτι που συνέπεσε με την επέκταση της βιομηχανίας και έχει επιτευχθεί πολλές φορές από τότε, καθιστώντας αυτή την υποπεριοχή τη μοναδική που έχει φτάσει αυτό το όριο από τότε που ορίστηκαν τα αρχικά επίπεδα. Σε κάθε μία από αυτές τις περιπτώσεις, η αλιεία έπρεπε να παύσει πριν το τέλος της αλιευτικής περιόδου.

Ονομασία σκάφους	Σημαία χώρας
Antarctic Endeavour	Χιλή
Betanzos	Χιλή
Cabo de Hornos	Χιλή
Fu Rong Hai	Κίνα
Long Teng	Κίνα
Kai Li	Κίνα
Kai Yu	Κίνα
Long Da	Κίνα
Antarctic Sea	Νορβηγία
Juvel	Νορβηγία
Saga Sea	Νορβηγία
Insung Ho	Νότια Κορέα
Kwang Ja Ho	Νότια Κορέα
Sejong	Νότια Κορέα
More Sodruzhestva	Ουκρανία

Πινάκας 1: Εξουσιοδοτημένα αλιευτικά σκάφη στην Αυταρκτική μεταξύ 2012-2017²⁹

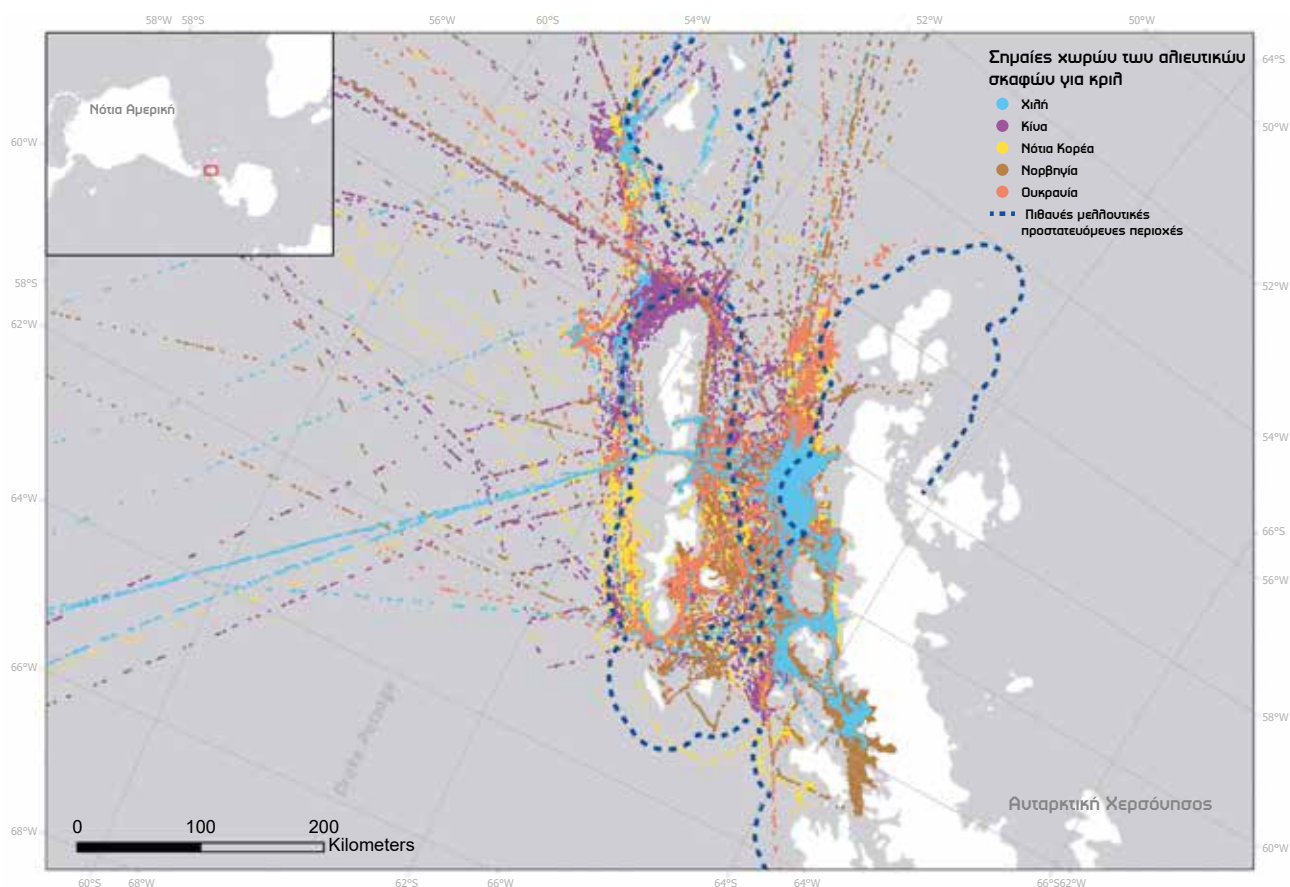
Παρακολούθηση της βιομηχανίας κριθ

ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΤΗΣ GREENPEACE ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΟΤΙ ΟΙ ΑΛΙΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΕΠΑΝΗΛΘΕΙΜΕΝΑ ΚΟΝΤΑ ΣΕ ΕΣΤΙΕΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΠΟΙΚΙΩΝ ΠΙΓΚΟΥΙΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΤΩΝ ΦΑΛΛΙΝΩΝ (βλ. ΣΧΗΜΑ 5).

Επίσης, περιλαμβάνουν έντονη δραστηριότητα στην προστατευτική περιοχή 30 χιλιομέτρων γύρω από την ακτή, μία περιοχή που χρησιμοποιούν οι θηρευτές της Ανταρκτικής, όπως οι πιγκουίνοι και οι φώκιες, για την αναζήτηση τροφής κατά τους θερινούς μήνες και τα ψάρια για αναπαραγωγή κατά τους χειμερινούς. Παρά τις προσπάθειες της βιομηχανίας να παρουσιαστεί ως μία από τις πιο βιώσιμες στον κόσμο, τα στοιχεία που έχει συλλέξει η Greenpeace μέσω της παρακολούθησης όλων των σκαφών αλιείας κριθ για διάστημα πέντε ετών, καταδεικνύουν ένα μοτίβο αλιευτικής δραστηριότητας όλο και πιο κοντά στην ακτή και σε άμεση γειτνίαση με τις αποικίες πιγκουίνων που εξαρτώνται από το κριθ.

Κατά την έρευνα της Greenpeace αναλύθηκαν τα σήματα του υποχρεωτικού συστήματος αυτόματης αναγνώρισης (AIS) των μηχανοκίνητων αλιείας κριθ, των ηλοίων ψυγείων (φορτηγά ηλοία ψυγεία) και των δεξαμενόηλοιων για διάστημα πέντε ετών (2012- 2017). Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποκάλυψη των περιοχών που επισκέφτηκαν τα σκάφη και τις πιθανές τους ταχύτητες αλιείας, καθώς και άλλες πιθανές δραστηριότητες όπως η αγκυροβόληση και η μεταφόρτωση (όταν τα αλιεύματα μεταφέρονται από το ένα σκάφος στο άλλο).

Η Greenpeace χρησιμοποίησε τα σήματα AIS για να ευτοπίσει τα μοτίβα αλιείας όλων των σκαφών που επιτρέπεται από την ΕΟΘΠΧΑ να αλιεύουν σε αυτά τα ύδατα (βλ. πίνακα παρακάτω). Επίσης, παρακολουθήσαμε τη δραστηριότητα των δέκα ηλοίων ψυγείων και δεξαμενόηλοιων που εμφανίζονται συχνότερα στην περιοχή.



Σχήμα 5: Σκάφη που αλιεύουν στην προτεινόμενη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή στην Ανταρκτική (βείτε μεγαλύτερο μέγεθος στις σελίδες 20-21)



ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΚΙΝΟΥΝΟΙ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΤΟΥ ΚΡΙΛ;

ΕΝΩ Η ΑΛΙΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΑΡΧΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΠΟΛΛΕΣ ΜΕΓΑΛΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΩΚΕΑΝΟΥΣ, ΕΞΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΜΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΟΥ ΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΣΥΜΦΕΡΟΝΤΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΥΠΕΡΒΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΟΓΝΩΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΤΗ ΛΟΓΙΚΗ³⁰.

Τα σκάφη αλιείας κριλ στην Ανταρκτική χρησιμοποιούν τις ίδιες μεθόδους με τα σκάφη αλμού, όπου τα αλιεύματα μεταφέρονται σε πλοία ψυγεία, τα οποία με τη σειρά τους τα μεταφέρουν στο λιμάνι. Τα σκάφη αλιείας κριλ από την Κίνα, τη Νότια Κορέα και την Ουκρανία χρησιμοποιούν αυτή τη μέθοδο, ενώ το σκάφος από τη Χιλή παραδίδει τα αλιεύματά του απευθείας στο Punta Arenas, το νοτιότερο άκρο της νότιας Αμερικής. Τα σκάφη αλιείας κριλ που χρησιμοποιεί η Aker Biomarine, η νορβηγική εταιρεία αλιείας και βιοτεχνολογίας, συνεργάζονται με ένα συγκεκριμένο πλοίο ψυγείο, το La Manche.

Γιατί είναι πρόβλημα η μεταφόρτωση;

Η ΕΩΘΠΧΑ ΑΠΑΙΤΕΙ ΝΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ 72 ΩΡΩΝ. ΟΙ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΔΕΝ ΚΟΙΝΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΚΑΙ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΣΤΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ.

Όταν η Greenpeace ζήτησε επίσημα τις λεπτομέρειες για τον αριθμό των μεταφορτώσεων που έχουν πραγματοποιηθεί στα ύδατα της Ανταρκτικής τα τελευταία πέντε έτη, η ΕΩΘΠΧΑ αρνήθηκε, λέγοντας ότι οι πληροφορίες είναι απόρρητες. Αυτό εγείρει σοβαρές ανησυχίες για την διαφάνεια των επιχειρήσεων αλιείας στην Ανταρκτική.

Γενικά, η χρήση της μεταφόρτωσης και των πλοίων ψυγείων καθιστά ευκολότερο να διαταραχθεί η άμεση αλυσίδα της επιτήρησης του αλιεύματος στο λιμάνι και ως εκ τούτου αποκρύπτεται η παράνομη, λαθραία και

άναρξη αλιεία (ΠΝΑ). Ενώ δεν υπάρχουν αποδείξεις παραβιάσεων στην Ανταρκτική, και οι αυστηρότεροι κανονισμοί στην Ανταρκτική καθιστούν την ΠΝΑ λιγότερο πιθανή, οι έρευνες της Greenpeace αποκαλύπτουν σταθερά την πρακτική της μεταφόρτωσης στη θάλασσα ως πηγή ορισμένων εκ των χειρότερων παραβιάσεων στη βιομηχανία της αλιείας, συμπεριλαμβανομένων και καταπατήσεων των ανθρωπίνων δικαιωμάτων³¹).

Σύμφωνα με την παρακολούθηση, τα σκάφη που εμπελίζονται στις μεταφορτώσεις αγκυροβολούν τακτικά στον προστατευόμενο Κόλπο Ντισκάβερι στη βόρεια πλευρά της Νήσου Γκρίνουιτς. Δύο τμήματα του κόλπου έχουν οριστεί από τη συνθήκη της Ανταρκτικής ως ειδικά προστατευόμενες περιοχές της Ανταρκτικής (ASPA) λόγω της μεγάλης βιοποικιλότητας του βυθού και της βιομάζας τους³². Τα σκάφη απαιτείται να λαμβάνουν επιηρόσθετες προφυλάξεις κοντά σε αυτές τις περιοχές, μεταξύ των οποίων να αποφεύγουν την αγκυροβόληση «εκτός από επιτακτικές περιστάσεις»³³. Η αγκυροβόληση μπορεί

να βλάψει ζώα και βενθικά οικοσυστήματα, είτε διαταράσσοντας τον βυθό είτε μέσω άμεσης επαφής με τις συρόμενες άγκυρες. Οι επιπτώσεις αφορούν περισσότερο περιοχές με ευάλωτα είδη ή είδη που αναπτύσσονται αργά, τα οποία συχνά απαντώνται στα ψυχρότερα κλίματα.

Η ΕΩΘΠΧΑ έχει την ευτολή να προστατεύσει και να διατηρήσει τους έμβιους πόρους και το καθήκον να ελαχιστοποιήσει «του κινδύνου αλληλαγών στο θαλάσσιο οικοσύστημα... λαμβάνοντας υπόψη... τις επιπτώσεις των δραστηριοτήτων, και των αλληλαγών που αυτές επιφέρουν, στο θαλάσσιο οικοσύστημα, με στόχο να καταστεί δυνατή η διαρκής διατήρηση των θαλάσσιων έμβιων πόρων της Ανταρκτικής»³⁴. Με δεδομένο το σταθερά υψηλό επίπεδο κινδύνου που σχετίζεται με τις μεταφορτώσεις στη θάλασσα, αναδύεται το ερώτημα:

Γιατί τα μέλη της ΕΩΘΠΧΑ εξακολουθούν να τις επιτρέπουν;



ΤΟ FRIO DOLPHIN: ΓΙΑΤΙ ΤΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΝΑ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙ ΣΤΑ ΠΑΡΘΕΝΑ ΥΔΑΤΑ;

ΤΟ FRIO DOLPHIN, ΕΝΑ ΠΛΟΙΟ ΨΥΓΕΙΟ ΠΟΥ ΑΝΗΚΕΙ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ³⁵ ΑΛΛΑ ΕΙΝΑΙ ΝΗΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΣΤΟΝ ΠΑΝΑΜΑ ΜΕ «ΣΗΜΑΙΑ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ»³⁶, ΤΑΞΙΔΕΨΕ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ ΤΟ 2017. ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΕΠΤΑ ΠΕΡΙΣΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΤΟ ΚΡΙΝ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΕΧΕΙ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΘΕΙ ΣΕ ΑΥΤΟ, ΑΠΟ ΤΡΙΑΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΣΚΑΦΗ ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΡΙΝ.

ΤΟΝ ΙΟΥΝΙΟ ΤΟΥ 2017, ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ (AIS) ΥΠΟΔΕΙΚΝΟΥΝ ΕΝΤΟΝΑ ΟΤΙ ΤΟ ΠΛΟΙΟ ΨΥΓΕΙΟ ΕΚΑΝΕ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΝΤΙΣΚΑΒΕΡΙ, ΣΕ ΑΜΕΣΗ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΜΕ ΔΥΟ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.

ΤΟ FRIO DOLPHIN ΕΙΧΕ ΗΔΗ ΕΡΕΥΝΗΘΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΛΟΙΟ ΤΗΣ GREENPEACE, ΕΣ-ΠΕΡΑΝΖΑ, ΤΟ 2013 ΚΑΙ ΕΧΕΙ ΕΝΑΝ

ΜΕΓΑΛΟ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΠΑΡΑΒΙΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΕΩΝ ΑΠΟΠΛΟΥ³⁷. ΟΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΤΡΙΩΝ ΕΤΩΝ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΜΕΓΑΛΟ ΑΡΙΘΜΟ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΩΝ, ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΣΤΑΘΕΡΑ ΧΑΜΗΛΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΟΣΟ ΑΠΟ ΛΥΜΑΤΑ ΟΣΟ ΚΑΙ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ, ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΕΠΙΒΛΑΒΕΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΞΕΚΑΘΑΡΗ ΕΛΛΕΙΨΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΠΡΟΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΔΥΟ ΑΚΟΜΗ ΠΛΟΙΑ ΨΥΓΕΙΑ ΜΕ ΠΡΟΣΦΑΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΠΑΡΑΒΙΑΣΕΩΝ³⁸, ΤΟ ΑΤΜΟΔΑ ΚΑΙ ΤΟ ΗΑΙ FENG 698, ΕΠΙΣΗΣ ΝΗΟΛΟΓΗΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΠΑΝΑΜΑ, ΕΧΟΥΝ ΘΕΑΘΕΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΝ ΠΑΡΟΜΟΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΝΤΙΣΚΑΒΕΡΙ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΤΡΙΩΝ ΕΤΩΝ.

Το πλοίο ψυγείο Frio Dolphin
© Peter Beentjes / FleetMon.com



LA MANCHE: ΑΚΟΜΗ ΕΝΑ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΠΛΟΙΟ ΨΥΓΕΙΟ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ

ΟΙ ΝΟΡΒΗΓΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΟΤΡΑΤΕΣ ΑΛΙΕΙΑΣ ΚΡΙΝ ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΚΥΡΙΩΣ ΕΝΑ ΠΛΟΙΟ ΨΥΓΕΙΟ ΜΕ ΤΗΝ ΟΝΟΜΑΣΙΑ LA MANCHE. ΝΗΟΛΟΓΗΜΕΝΟ ΣΤΟ ΒΑΝΟΥΑΤΟΥ, ΑΚΟΜΗ ΜΙΑ «ΣΗΜΑΙΑ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ», ΤΟ ΣΚΑΦΟΣ ΕΧΕΙ ΜΕΓΑΛΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΠΑΡΑΒΙΑΣΕΩΝ. ΠΡΟΣΦΑΤΑ, ΤΟΝ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟ ΤΟΥ 2018, ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΝΟΤΟ ΒΡΕΘΗΚΕ ΝΑ ΕΧΕΙ ΠΛΗΘΟΣ ΠΑΡΑΛΕΙΨΕΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΝ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΩΣ ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΣΟΥΝ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΠΛΕΥΣΗ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΠΙΒΑΙΝΟΝΤΩΝ³⁹.



Η αλιεία του κριλ και ο κίνδυνος για...

α.πετρελαιοκηλίδες

Η μεταφορά καυσίμων στη θάλασσα θεωρείται γενικά ότι είναι επικίνδυνη, λόγω των συνηθισμένων κινδύνων της θάλασσας, όπως τα κύματα, ο άνεμος και τα ρεύματα. Μία πετρελαιοκηλίδα στο παρθένο περιβάλλον της Ανταρκτικής θα είχε σοβαρότατες επιπτώσεις στο ευάλωτο αυτό οικοσύστημα και τους κατοίκους του. Δεν υπάρχουν κανονισμοί που να απαγορεύουν στα σκάφη να ανεφοδιάζονται ή να μεταφέρουν καύσιμα στην Ανταρκτική (κάτω των 60°S περιεκτικότητα σε θείο), αν και η χρήση ή μεταφορά βαρέος μαζούτ δεν επιτρέπεται. Όλα τα σκάφη που επιχειρούν στην Ανταρκτική χρησιμοποιούν καύσιμο υτίζελ με χαμηλότερη περιεκτικότητα σε θείο.

Τα δεδομένα δείχνουν ότι το πετρελαιοφόρο Curacao Trader βρισκόταν στον Νότιο Ωκεανό το 2016, σε κοντινή απόσταση με τρία σκάφη αλιείας κριλ σε ενυέα διαφορετικές ημερομηνίες, μεταξύ Μαΐου και Αυγούστου 2016. Το ουκρανικό αλιευτικό σκάφος κριλ More Sodruzhestva και το Curacao Trader φαίνεται να συναντιούνται και να κινούνται μαζί κοντά στην είσοδο του κόλπου του δημοφιλούς τουριστικού προορισμού της Νήσου Ντισέψιον, στην Ανταρκτική Χερσόνησο, ενώ οι αλλαγές που εμφανίζονται στη Lloyds List, μία εξειδικευμένη υπηρεσία επιχειρηματικής πληροφόρησης που ειδικεύεται στην παγκόσμια ναυτική κοινότητα, δείχνει ότι το Curacao Trader έγινε πιο ελαφρύ. Η πιο πιθανή εξήγηση είναι ότι μετέφερε καύσιμα για το αλιευτικό σκάφος κριλ.



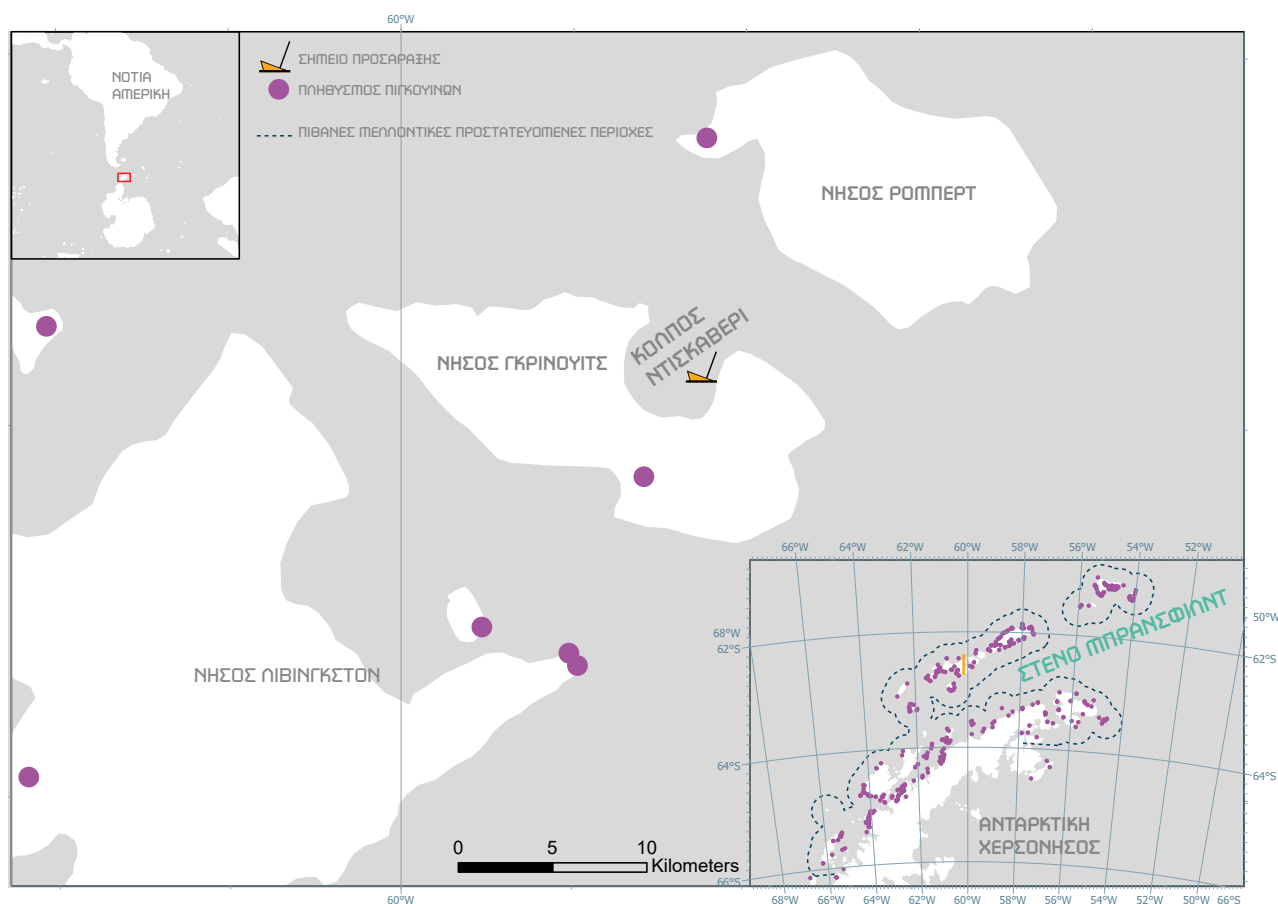
Σχήμα 6: Το κινεζικό αλιευτικό σκάφος κριλ Kai Xin ενώ φλέγεται⁴⁰

Β.πυρκαγιάς

Ο κίνδυνος ατυχημάτων αποτελεί διαρκή ανησυχία και όχι χωρίς λόγο. Το 2013, το κινεζικό αλιευτικό σκάφος κριλ Καί Χιν έπιασε φωτιά και βυθίστηκε στο Στενό Μπράνσφιλντ. Αυτό ήταν ένα δραματικό συμβάν το οποίο διήρκεσε πολλές ημέρες, συνέβησαν πολλές εκρήξεις και πραγματοποιήθηκε διάσωση του πληρώματος. Η πυρκαγιά έκαιγε για πολλές ημέρες, ενώ το σκάφος παρασυρόταν χωρίς πλήρωμα σε επικίνδυνη κοντινή απόσταση από αιχμηρούς παγετώνες, φτάνοντας σε κάποια στιγμή μόλις ένα μίλι από τους βράχους της Νήσου Γκρίνουιτς, με κίνδυνο προσάραξης και ευδεχόμενης πρόκλησης βλάβης στο περιβάλλον της Ανταρκτικής. Ενώ η πυρκαγιά είχε αναλωθεί και υπήρχαν συνεχείς εκρήξεις, τελικά το πλοίο ψυγείο Skyfrost κατάφερε να ρυμουλκήσει το σκάφος μακριά από την ακτή, και αφού παρασύρθηκε προς την ανοικτή θάλασσα το Καί Χιν τελικά βυθίστηκε⁴¹.

Υ. προσάραξης

Στις 24 Φεβρουαρίου 2014, η νοτιοκορεάτικη μηχανότρατα Kwang Ja Ho εξόκειλε περίπου 450 μέτρα από την ακτή της Νήσου Γκρίνουιτς με φορτίο περίπου 800 τόνους κριλ, σε έναν κόλπο που συχνά χρησιμοποιείται για την αγκυροβόληση αλιευτικών σκαφών κριλ και των σκαφών υποστήριξής τους. Σε αυτή την περίπτωση, τα μέλη του πληρώματος διασώθηκαν και η βλάβη περιορίστηκε στη δεξαμενή πόσιμου νερού⁴².



Σχήμα 7: Τοποθεσία όπου η μηχανότρατα Kwang Ja Ho προσάραξε και αποικίες πιγκουίνων⁴³

Είναι δυνατή η βιώσιμη αλιεία του κριλ;

ΤΟ 2010, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΕΙΑΣ (MSC) ΑΠΕΝΕΙΜΕ ΤΗ ΛΕΥΚΗ ΚΑΙ ΜΠΛΕ ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΓΙΑ «ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΒΙΩΣΙΜΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΑ» ΣΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΗ ΑΚΕΡ ΒΙΟΜΑΡΙΝΕ, ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΩΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟ ΚΡΙΛ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ⁴⁴. ΣΕ ΑΥΤΟ ΕΙΧΕ ΑΝΤΙΤΕΘΕΙ Η GREENPEACE ΗΔΗ ΤΟ 2009, ΒΑΣΕΙ ΠΟΛΛΩΝ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΩΝ.

Υπήρξαν και άλλες έντονες αντιθέσεις από την Pew Environment Group και του Συλλογισμού Ανταρκτικής και Νότιου Ωκεανού (ASOC). Παρά τις νέες διαφωτιστικές έρευνες κατά τα έτη που μεσολάβησαν, οι εν λόγω αβεβαιότητες εξακολουθούν να υφίστανται και σχετίζονται με υψηλούς κινδύνους.

Επιπλέον, τρία βασικά ζητήματα δεν ελήφθησαν υπόψη κατά την απόφαση του ΣΝΕ: οι ευδεχόμενες επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών, οι επιπτώσεις όλων των αλιευτικών που στοχεύουν στο κριλ της Ανταρκτικής και η περιορισμένη κατανόηση που έχουμε για τον κύκλο ζωής του κριλ και τη σημασία του στην τροφική αλυσίδα.

Ωεδομένως αυτών των κινδύνων, δεν είναι παράλογο να υποστηρίξουμε ότι παίζουμε με το μέλλον ενός εκ των σημαντικότερων οικοσυστημάτων του γαλάζιου πλανήτη μας.



ΤΙ ΖΗΤΑΕΙ Η GREENPEACE;

**Η GREENPEACE ΖΗΤΑ ΤΗ ΔΙΕΘΝΗ
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΝ,
ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΤΩΝ
ΠΟΛΙΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ
ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΩΝ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ
ΤΟΥ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΟΥ ΩΚΕΑΝΟΥ, ΩΣΤΕ ΝΑ
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΕΙ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΤΟ 30% ΤΩΝ
ΩΚΕΑΝΩΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ ΕΩΣ ΤΟ 2030.**

Αποικία πιγκουίνων στην Ανταρκτική, Ιανουάριος 2018
© Roie Galitz



Με του σκοπό αυτό, καλούμε τις εταιρείες αλιείας κριθ:

- Να περιορίσουν αμέσως όλες τις αλιευτικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των μεταφορτώσεων, σε περιοχές που η Επιτροπή για τη Διατήρηση της Θαλάσσιας Πανίδας και Χλωρίδας της Ανταρκτικής (ΕΘΠΧΑ) σκέφτεται να θεσπίσει θαλάσσια καταφύγια και σε οποιαδήποτε περιοχή προστατεύεται υπό τη Συνθήκη της Ανταρκτικής. Αυτό περιλαμβάνει τις προτάσεις για την ανατολική Ανταρκτική, τη δυτική Ανταρκτική Χερσόνησο και τη Θάλασσα Ουέντελ.

- Να υποστηρίξουν δημόσια τη δημιουργία ενός δικτύου θαλάσσιων καταφυγίων μεγάλης κλίμακας στον Ανταρκτικό Ωκεανό.

Επίσης καλούμε τις εταιρείες που αγοράζουν κριθ:

- Να σταματήσουν να προμηθεύονται προϊόντα κριθ από αλιευτικά σκάφη που εξακολουθούν να αλιεύουν σε περιοχές που εξετάζονται από την ΕΘΠΧΑ ως πιθανά θαλάσσια καταφύγια.

- Να υποστηρίξουν δημόσια τη δημιουργία ενός δικτύου θαλάσσιων καταφυγίων μεγάλης κλίμακας στον Ανταρκτικό Ωκεανό.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 O'Leary, B. C., Winther-Janson, M., Bainbridge, J. M., Aitken, J., Hawkins, J. P. and Roberts, C. M. (2016), Effective Coverage Targets for Ocean Protection. CONSERVATION LETTERS, 9: 398–404. doi:10.1111/conl.12247; <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/conl.12247/abstract>
- 2 Πάνω από πέντε τοις εκατό των ωκεανών του πλανήτη βρίσκεται σήμερα υπό προστασία και αναμένονται περαιτέρω δεσμεύσεις - Πτέρυγα περιβάλλοντος ΟΗΕ, Στόχοι Αειφόρου Ανάπτυξης του ΟΗΕ, 14 Δεκεμβρίου 2016, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2016/12/more-than-5-per-cent-of-worlds-oceans-now-protected-with-more-commitments-underway-un-environment-wing/>
- 3 Ηνωμένα Έθνη (2016), Πρώτη Παγκόσμια Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Αξιολόγηση, Πρόλογος από του Ban Ki-Moon σελ.23. 21 Ιανουαρίου 2016, http://www.un.org/Depts/los/global_reporting/WOA_RegProcess.htm
- 4 Η ΕΘΠΧΑ για τη δημιουργία της μεγαλύτερης Θαλάσσιας Προστατευόμενης Περιοχής στον κόσμο, ΟΕΝΤΙΟ ΤΥΠΟΥ, 28 Οκτωβρίου 2016, <https://www.ccamlr.org/node/92518>
- 5 Alfred Wegener Institut, Germany is Proposing a Marine Protected Area in Antarctica, 16 October 2016 <https://www.awi.de/en/about-us/service/press/archive/germany-is-proposing-a-marine-protected-area-in-antarctica.html>
- 6 ΕΘΠΧΑ, Έκθεση της τριακοστής έκτης συνελεύσεως της Επιστημονικής Επιτροπής, 16-20 Οκτωβρίου 2017, https://www.ccamlr.org/en/system/files/e-sc-36-prelim-v2_1.pdf
- 7 Alfred Wegener Institut, Weddell Sea: 8 Reasons for a Marine Protected Area, Σεπτέμβριος 2016; https://www.awi.de/fileadmin/user_upload/AWI/Ueber_uns/Service/Presse/2016/4_Quartal/KM_Weddell-meer_MPA/WEB_UK_Factsheet_Weddellmeer.pdf
- 8 ΕΘΠΧΑ, Krill Fisheries and Sustainability: <https://www.ccamlr.org/en/fisheries/krill-fisheries-and-sustainability>
- 9 Atkinson A., Siegel U., Pakhomov E.A. et al. (2008). Oceanic circumpolar habitats of Antarctic krill. Marine Ecology Progress Series, vol. 362, pp. 1–2
- 10 ΕΘΠΧΑ, Κριλ: βιολογία, οικολογία και αλιεία, 28 Απριλίου 2015, <https://www.ccamlr.org/en/fisheries/krill---biology-ecology-and-fishing>
- 11 Atkinson A., Siegel U., Pakhomov E. A., Jessopp M. J. and Loeb U. (2009). A re-appraisal of the total biomass and annual production of Antarctic krill, Deep Sea Research I, 2009, vol. 56 (pg. 727-740)
- 12 Leaper R., Bannister J.L., Branch T.A., Clapham P.J., Donovan G.P. et al. (2008). A review of abundance, trends and foraging parameters of baleen whales in the Southern Hemisphere. Paper SC/60.ΕΜ3 υποβλήθηκε στην Επιστημονική Επιτροπή της ΟΕΦ, Ιούλιος 2008, σελ. 51.
- 13 Flores H., Atkinson A., Kawaguchi S., Krafft B.A. et al. (2012). Impact of climate change on Antarctic krill. Mar Ecol Prog Ser 458:1-19; <https://doi.org/10.3354/meps09831>
- 14 Hill S.L., Phillips T., Atkinson A. . (2013). Potential Climate Change Effects on the Habitat of Antarctic Krill in the Weddell Quadrant of the Southern Ocean. PLoS ONE 8(8): e72246; <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0072246>
- 15 Piñones A. and Fedorov A.U. . (2016). Projected changes of Antarctic krill habitat by the end of the 21st Century. Geophysical Research Letters 43 8580-8589 doi:10.1002/2016GL069656
- 16 Saba G.K., Schofield O., Torres J.J., Ombres E.H., Steinberg D.K. (2012). Increased Feeding and Nutrient Excretion of Adult Antarctic Krill, Euphausia superba, Exposed to Enhanced Carbon Dioxide (CO2). PLoS ONE 7(12): e52224; <https://doi.org/10.1371>
- 17 Tarling G.A. and Johnson M.L. (2006). Satiation gives krill that sinking feeling. Current Biology 16(3) R83-R84; and Swadlow K.M. (2006). Krill Migration: Up and Down All Night. Current Science 16 (5): R173-R175
- 18 Technavio (2017). Global Krill Oil Market 2017–2021
- 19 Συμβούλιο Διαχείρισης Αλιείας Ειρηνικού, Σχέδιο Διαχείρισης Αλιείας και Τροποποιήσεις: Τροποποίηση 12, 5 Οκτωβρίου 2016; <https://www.pcouncil.org/coastal-pelagic-species/fishery-management-plan-and-amendments/amendment-12/>
- 20 EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies; Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Fats, Including Saturated Fatty Acids, Polyunsaturated Fatty Acids, Monounsaturated Fatty Acids, Trans

Fatty Acids, and Cholesterol. EFSA Journal (2010), vol 8, 1461–1568.

21 Cytoplan blog; <https://blog.cytoplan.co.uk/omega-3-supplements-fish-krill-algae/>

22 CCAMLR (2016). Krill Fishery Report 2016; https://www.ccamlr.org/en/system/files/00_KRI48_2016_v1_1.pdf

23 Ωστόσο, πέρσι (2016/17), για πρώτη φορά μέσα σε δύο δεκαετίες, ξεκίνησε η αλιείση κριλ στα ύδατα της Ανατολικής Ανταρκτικής ξανά.

24 Nicol, S. and Foster, J. (2016). The Fishery for Antarctic Krill: Its Current Status and Management Regime. In Biology and Ecology of Antarctic Krill, Springer, Siegel U. (ed), Switzerland, pp 387–421. ISBN 978-3-319-29277-9

25 China Daily (2015). Country steps up operations in Antarctic to benefit from krill bonanza. By Xie Yu 4 March 2015; http://usa.chinadaily.com.cn/epaper/2015-03/04/content_19716649.htm

26 Horing - utlysning av nye konsesjoner for fjernfisk etter krill, 23 Αυγούστου 2017, <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing---utlysning-av-nye-konsesjoner-for-fjernfisk-etter-krill/id2568103/>

27 Regjeringen.no. To nye krillkonsesjoner, 13 February 2018; <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/tonye-krillkonsesjoner/id2589524>

28 ΕΟΘΠΧΑ, Krill Fisheries and Sustainability; <https://www.ccamlr.org/en/fisheries/krill-fisheries-and-sustainability>

29 Άλλα 8 σκάφη έχουν εξουσιοδοτηθεί να αλιεύουν κατά τη διάρκεια της επιλεγμένης περιόδου, όμως αποκλείστηκαν από την έρευνα λόγω έλλειψης δεδομένων στην περιοχή ή επειδή δεν έγιναν θεατά στην Ανταρκτική για αρκετά χρόνια.

30 Greenpeace International, Overfishing, <http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/oceans/fit-for-the-future/overfishing/>

31 Greenpeace International, Turn the Tide, Human Rights Abuses and Illegal Fishing in Thailand's Overseas Fishing Industry; <http://www.greenpeace.org/seasia/PageFiles/745330/Turn-The-Tide.pdf>
Greenpeace International, Tuna: Transshipment, Transparency, video Αντίοις 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=SSa-Tdc2Fo>

32 Γραμματεία της Συνθήκης της Ανταρκτικής, Προστασία και Διαχείριση Περιοχών / Μνημεία, 2011; http://www.ats.aq/e/ep_protected.htm

33 Γραμματεία της Συνθήκης της Ανταρκτικής, Σύσταση XIV-5 – Παράρτημα: http://www.ats.aq/documents/recatt/Att145_e.pdf

34 ΕΟΘΠΧΑ, Κείμενο Σύμβασης, Άρθρο II(c)

35 Δείτε εδώ: https://www.ccamlr.org/en/node/95190-quicktabs-vessel_tabs=0

36 Egiyan, GS, 'Flag of convenience' or 'open registration of ships', Science Direct, 1990, <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-0308597X90900959/first-page-pdf>

37 Lloyds List Intelligence; <https://www.lloydslistintelligence.com>

38 Στο ίδιο

39 Στο ίδιο

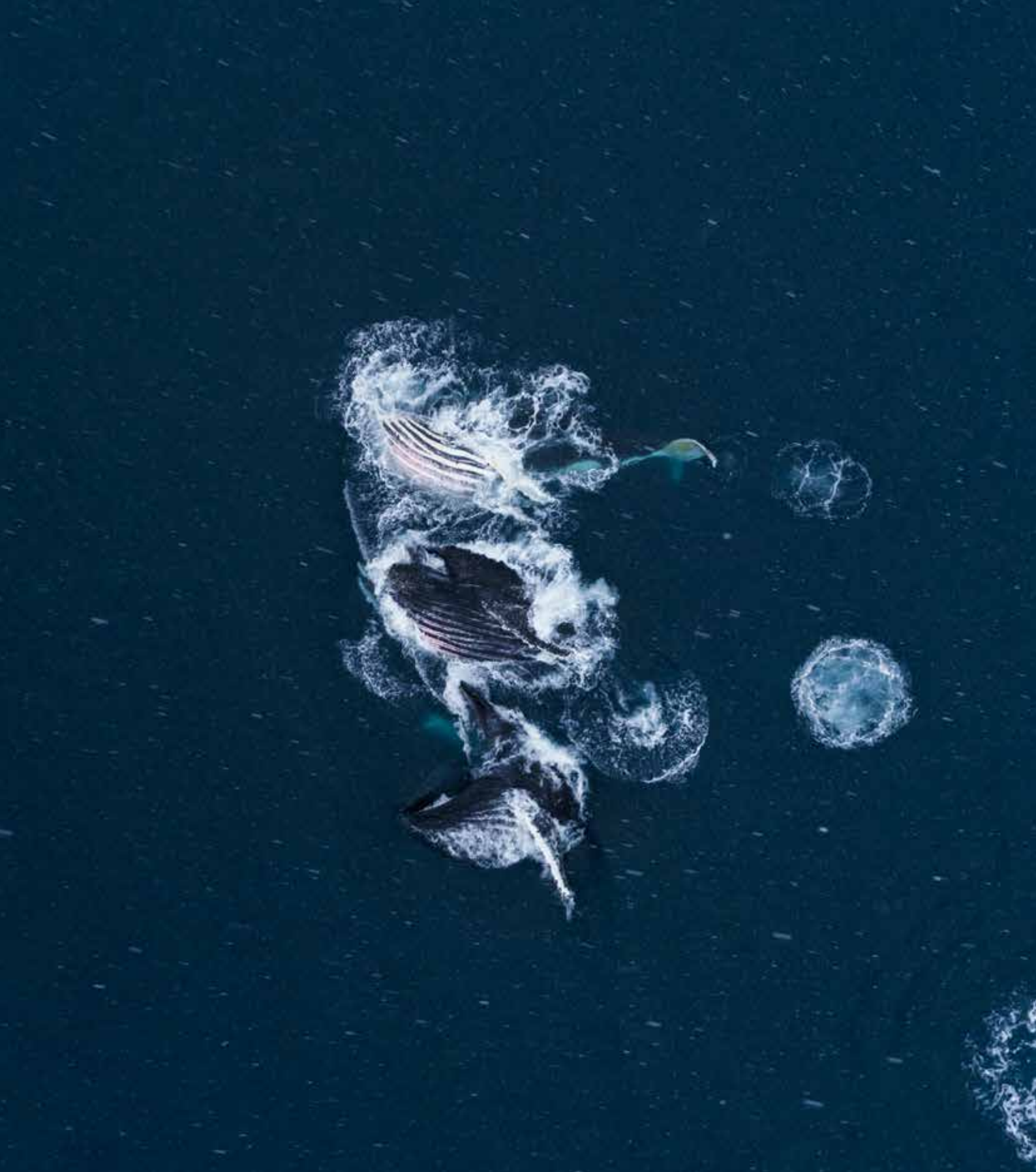
40 Mercopress; <http://en.mercopress.com/data/cache/noticias/40105/0x0/kai-xin.jpg>

41 Lloyds List Intelligence; <https://www.lloydslistintelligence.com>

42 Fleetmon; <https://www.fleetmon.com/maritime-news/2014/3209/kwang-ja-ho-ran-aground-antarctica/>

43 Mapping Application for Penguin Populations and Projected Dynamics; <http://www.penguinmap.com/>

44 Greenpeace International (2017), License to krill, blogpost του Casson Trenor, 6 Νοεμβρίου 2017; <http://www.greenpeace.org/international/en/news/Blogs/makingwaves/license-to-krill/blog/60637/>



GREENPEACE

greenpeace.org/international/antarctic-krill-report

Μεγάλες φάλαινες σε αναζήτηση τροφής στον κόλπο Paradise, Ιανουάριος
© Christian Oslund / Greenpeace

Φωτογραφία εξωφύλλου: Κουτινό από κοπάδι κριλ τη νύχτα,
Φεβρουάριος 2016 © Andrea Izzotti / Thinkstock