



ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

ΠΕΡΙΠΟΛΙΑ ΠΑΓΩΝ:
ΒΟΡΕΙΟ ΑΡΚΤΙΚΟ ΠΕΡΑΣΜΑ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΖΕΡΒΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

**ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ
Α.Ε.Ν ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΑΓΑΡΑΣ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ

**ΘΕΜΑ
ΠΕΡΙΠΟΛΙΑ ΠΑΓΩΝ: ΒΟΡΕΙΟ ΑΡΚΤΙΚΟ ΠΕΡΑΣΜΑ**

**ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: ΖΕΡΒΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
Α.Γ.Μ: 3202**

Ημερομηνία ανάληψης της εργασίας:

Ημερομηνία παράδοσης της εργασίας:

<i>A/A</i>	<i>Όνοματεπώνυμο</i>	<i>Ειδικότης</i>	<i>Αξιολόγηση</i>	<i>Υπογραφή</i>
<i>1</i>	ΤΣΟΥΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	<i>ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ ΕΝ</i>		
<i>2</i>	ΤΑΓΑΡΑΣ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ			
<i>3</i>				
ΤΕΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ				

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ :

Ευχαριστίες

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Ταγάρα Σταμάτιο, καθώς τους φίλους και τους ανθρώπους που με βοήθησαν ο καθένας με τον δικό του τρόπο κατά την διάρκεια των σπουδών μου στην Ακαδημία του Εμπορικού Ναυτικού στη Νέα Μηχανιώνα Θεσσαλονίκης και κατά την διάρκεια των εκπαιδευτικών μου ταξιδιών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Περίληψη
2. Εισαγωγή
3. Ανακάλυψη του περάσματος - Ιστορική αναδρομή
 - Πρώτες προσπάθειες
 - Μεταγενέστερες απόπειρες
 - Επιτυχείς αποστολές
4. I.I.P. (International Ice Patrol) – Διεθνής Περιπολία Πάγων
 - Απαιτήσεις της SOLAS
 - Ναυσιπλοΐα σε περιοχές πάγων-Κίνδυνοι και τρόποι αντιμετώπισης
 - Προβλήματα λόγω πάγου πάνω στο πλοίο
5. Η συμβολή του Βόρειου Αρκτικού περάσματος στην παγκόσμια ναυτιλία
 - Πλοία που χρησιμοποίησαν και χρησιμοποιούν τη θαλάσσια οδό
 - Οι επιπτώσεις της μείωσης των πάγων στο Βόρειο πέρασμα
6. Διαμάχη των κρατών που διεκδικούν το Βόρειο Αρκτικό πέρασμα
7. Επίλογος - Συμπεράσματα
8. Πηγές-Βιβλιογραφία

1. Περίληψη

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία αναφέρω τη χρήση της περιπολίας πάγων στο βόρειο αρκτικό πέρασμα και τη χρήση του ως θαλάσσια οδό. Περιγράφω την προσπάθεια των εξερευνητών να το ανακαλύψουν, τις πεποιθήσεις που είχαν για τα γεγονότα του εγχειρήματος, την πρώτη και τις μετέπειτα επιτυχίες των πλοίων που το διέσχισαν. Επίσης γίνεται αναφορά στις επιπτώσεις που θα επιφέρει η μείωση των πάγων καθώς και στη διαμάχη μεταξύ των κρατών που το διεκδικούν.

2. Εισαγωγή

Οι θαλασσοπόροι εδώ και αιώνες ονειρεύονταν να ανακαλύψουν ένα βόρειο πέρασμα που να συνδέει τον Ατλαντικό Ωκεανό με τον Ειρηνικό. Υπήρχε, όμως, ένας αποτρεπτικός παράγοντας: οι πάγοι έφραζαν τη θαλάσσια οδό της Αρκτικής.

Τώρα η κλιματική αλλαγή έχει απομακρύνει, ως ένα βαθμό τουλάχιστον, τα εμπόδια αυτά. Ο συγκεκριμένος ωκεανός παγώνει σε πολύ μικρότερη έκταση, για λιγότερο χρονικό διάστημα κάθε έτος και με λεπτότερα στρώματα πάγου. Οι συνθήκες αυτές επιτρέπουν τη διέλευση μεγάλων ποντοπόρων πλοίων από αυτόν.

Πρόκειται για την Αρκτική Οδό (Arctic Route ή Northern Sea Route) και την οδό του Βορειοδυτικού Περάσματος (North West Passage). Οι ρότες αυτές είναι χρυσοφόρες, καθώς συντομεύουν την επικοινωνία μεταξύ Ατλαντικού και Ειρηνικού Ωκεανού στον μισό χρόνο από τις συνήθεις διόδους, όπως οι διώρυγες του Σουέζ και του Παναμά. Απόσταση που χρειάζεται 30 ημέρες μέσω των συμβατικών περασμάτων καλύπτεται, πλέον σε 17 ημέρες υπό συνθήκες μέσω του Βορείου Περάσματος.



3. Ανακάλυψη του περάσματος - Ιστορική αναδρομή

Οι πρώτες προσπάθειες

Η πρώτη καταγεγραμμένη προσπάθεια να ανακαλυφθεί το Βορειοδυτικό πέρασμα ήταν το ταξίδι Ανατολής-Δύσης από τις ανατολικές ακτές του Καναδά προς την Αλάσκα δια μέσου των πάγων του John Cabot το 1497, που έστειλε ο Henry VII της Αγγλίας, αναζητώντας μια απτή διαδρομή προς την Ανατολή. Το 1524, ο Charles V έστειλε τον Esteban Gomes για να βρει ένα βόρειο πέρασμα στον Ατλαντικό, στα νησιά Spice της καραϊβικής. Μια αγγλική εκστρατεία ξεκίνησε το 1576 από τον Martin Frobisher, ο οποίος έκανε τρία ταξίδια δυτικά σε αυτό που είναι τώρα η Καναδική Αρκτική για να βρει το πέρασμα. Ο κόλπος Frobisher, ο οποίος για πρώτη φορά χαρτογραφήθηκε από αυτόν, πήρε το όνομα του.

Μεταγενέστερες απόπειρες

Ως μέρος μιας άλλης εκστρατείας, τον Ιούλιο του 1583 ο Sir Humphrey Gilbert, ο οποίος είχε γράψει μια αναφορά για την ανακάλυψη του περάσματος, διεκδίκησε την επικράτεια του Newfoundland (Νέα Γη) για το αγγλικό στέμμα. Στις 8 Αυγούστου 1585 ο αγγλικός εξερευνητής John Davis εισήλθε στο Cumberland Sound, το νησί Baffin.

Οι κύριοι ποταμοί στην ανατολική ακτή διερευνήθηκαν επίσης στην περίπτωση που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε διηπειρωτικό πέρασμα. Οι εξερευνήσεις του Jacques Cartier για τον ποταμό Saint Lawrence ξεκίνησαν με την ελπίδα να βρεθεί ένας δρόμος μέσα από την ήπειρο. Ο Cartier είχε πειστεί ότι το Saint Lawrence ήταν το πέρασμα. Όταν βρήκε τη δίοδο μπλοκαρισμένη από ισχυρά ρεύματα εκεί που είναι τώρα το Μόντρεαλ, ήταν τόσο σίγουρος ότι αυτά τα ρεύματα ήταν αυτά που τον κρατούσαν από την Κίνα.

Το 1609, ο Henry Hudson ταξίδεψε από τις εκβολές του ποταμού Hudson, αναζητώντας το πέρασμα, παροτρυνόμενος από την αλμυρότητα του νερού στις εκβολές, έφθασε στο σημερινό Albany της Νέας Υόρκης πριν εγκαταλείψει την αποστολή. Αργότερα διερεύνησε τον κόλπο της Αρκτικής και τον Hudson Bay. Το 1611, ενώ ήταν στο James Bay, το πλήρωμα του Hudson έκανε ανταρσία. Έβαλαν τον Hudson και τον έφηβο γιο του John, μαζί με επτά άρρωστους, αδύναμους και άτομα από το πλήρωμα που του ήταν ακόμα πιστά, σε μια μικρή βάρκα. Ποτέ δεν τους ξαναείδαν. Ο προφορικός μύθος του Cree αναφέρει ότι οι επιζώντες ζούσαν και ταξίδευαν για περισσότερο από ένα χρόνο.

Στις 9 Μαΐου 1619, υπό την αιγίδα του βασιλιά Christian της Δανίας-Νορβηγίας, ο Jens Munk ξεκίνησε με 65 άνδρες και τα δύο πλοία του βασιλιά, το Einhörningen (Unicorn), μια μικρή φρεγάτα και το Lamprenen (Lamprey) τα οποία εξοπλίστηκαν υπό την εποπτεία του. Η αποστολή του ήταν να ανακαλύψει το βορειοδυτικό πέρασμα στις Ινδίες και την Κίνα. Ο Munk διείσδυσε το Στενό του Davis στα βόρεια ως το 69 °, βρήκε τον κόλπο Frobisher και έπειτα πέρασε σχεδόν ένα μήνα αγωνιζόμενος να περάσει το Στενό του Hudson. Τον Σεπτέμβριο του 1619, βρήκε την είσοδο για τον κόλπο του Hudson και πέρασε το χειμώνα κοντά στο άνοιγμα του ποταμού Churchill. Το κρύο, η πείνα και το σκορβούτο κατέστρεψαν τόσους πολλούς από τους άνδρες του, που μόνο ο ίδιος και άλλοι δύο άντρες επέζησαν. Με αυτούς τους άντρες, έφυγε για την επιστροφή με το Lamprey στις 16 Ιουλίου 1620, φτάνοντας στο Μπέργκεν της Νορβηγίας στις 20 Σεπτεμβρίου 1620.



Ο René-Robert Cavelier- Sieur de La Salle, ο Γάλλος εξερευνητής, κατασκεύασε το ιστιοπλοϊκό πλοίο Le Griffon στην προσπάθειά του να βρει το βορειοδυτικό πέρασμα μέσω των άνω Μεγάλων Λιμνών. Το Le Griffon βυθίστηκε το 1679 στο ταξίδι της επιστροφής του. Την άνοιξη του 1682, ο La Salle πραγματοποίησε το περίφημο ταξίδι του στον ποταμό Μισισσιπή στον Κόλπο του Μεξικού. Ο La Salle οδήγησε μια αποστολή από τη Γαλλία το 1684 για να ιδρύσει μια γαλλική αποικία στον Κόλπο του Μεξικού. Δολοφονήθηκε από τους ακόλουθους του το 1687.

Το 1772 ο Samuel Hearne ταξίδεψε στα βορειοδυτικά από τον κόλπο Hudson στον Αρκτικό Ωκεανό, αποδεικνύοντας έτσι ότι δεν υπήρχε στενό που να συνδέει τον κόλπο Hudson με τον Ειρηνικό Ωκεανό.

Οι περισσότερες αποστολές για το βορειοδυτικό πέρασμα ξεκίνησαν από την Ευρώπη ή την ανατολική ακτή της Βόρειας Αμερικής, επιδιώκοντας να διασχίσουν το πέρασμα προς τα δυτικά. Κάποια πρόοδος σημειώθηκε στην εξερεύνηση των δυτικών περιοχών του "φανταστικού" μέχρι τότε περάσματος.

Το 1728 ο Vitus Bering, αξιωματικός του Δανέζικου ναυτικού υπό ρωσική υπηρεσία, χρησιμοποίησε το στενό που ανακάλυψε αρχικά ο Semyon Dezhnyon το 1648, αλλά αργότερα απονεμήθηκε και πήρε το όνομά του από το Bering (Bering Strait). Διαπιστώθηκε με αυτή την αποστολή ότι η Βόρεια Αμερική και η Ρωσία ήταν ξεχωριστές μάζες γης. Το 1741, με τον υποπλοίαρχο Aleksei Chirikov, διερεύνησε την αναζήτηση περαιτέρω περιοχών πέρα από τη Σιβηρία. Ενώ χωρίστηκαν, ο Chirikov ανακάλυψε αρκετά από τα Aleutian Islands ενώ ο Bering χαρτογράφησε την

περιοχή της Αλάσκας. Το πλοίο του ναυάγησε στη χερσόνησο της Kamchatka, καθώς πολλοί από το πλήρωμά του υπέφεραν από σκορβούτο.

Το 1762, το Αγγλικό εμπορικό πλοίο Octavius φέρεται να διακινδύνεψε να διασχίσει το πέρασμα από τη δύση αλλά παγιδεύτηκε σε θαλάσσιο πάγο. Το 1775, το φαλαινοθηρικό Herald βρήκε το Octavius παρασυρόμενο κοντά στη Γροιλανδία με το πλήρωμα του παγωμένο κάτω από τα καταστρώματα. Έτσι, το Octavius μπορεί να έχει κερδίσει τη διάκριση του να είναι το πρώτο δυτικό ιστιοφόρο που διέσχισε το πέρασμα, αν και το γεγονός ότι χρειάστηκαν 13 χρόνια και συνέβη αφού το πλήρωμα ήταν νεκρό κάπως αμαυρώνει αυτό το επίτευγμα. Ο πλοίαρχος του πλοίου, Hendrick van der Heul, ήταν ο πηδαλιούχος της αποστολής του William Kidd στον Ινδικό Ωκεανό το 1696. (Η αλήθεια της ιστορίας του Octavius είναι αμφισβητήσιμη.)

Οι Ισπανοί πραγματοποίησαν αρκετά ταξίδια στη βορειοδυτική ακτή της Βόρειας Αμερικής κατά τα τέλη του 18ου αιώνα. Ο προσδιορισμός του αν υπήρχε βορειοδυτικό πέρασμα ήταν ένα από τα κίνητρα για τις προσπάθειές τους. Μεταξύ των



ταξιδιών που αφορούσαν προσεκτικές αναζητήσεις για ένα πέρασμα περιλαμβάνονται τα ταξίδια 1775 και 1779 του Juan Francisco de la Bodega y Quadra. Το ημερολόγιο του Francisco Antonio Mourelle, ο οποίος υπηρέτησε ως υπάρχος του Quadra το 1775, έπεσε στα αγγλικά χέρια. Μεταφράστηκε και δημοσιεύθηκε στο Λονδίνο, διεγείροντας την εξερεύνηση.

Ο καπετάνιος James Cook έκανε χρήση του ημερολογίου κατά τη διάρκεια των εξερευνησών του στην περιοχή. Το 1791 ο Alessandro Malaspina ταξίδεψε στον κόλπο Yakutat της Αλάσκας, το οποίο φημολογείται ότι ήταν πέρασμα. Το 1790 και 1791 ο Francisco de Eliza οδήγησε αρκετές εξερευνήσεις στο Στενό του Juan de Fuca, αναζητώντας ένα πιθανό βορειοδυτικό πέρασμα και βρίσκοντας το στενό της Georgia. Για να εξερευνήσει πλήρως αυτή τη νέα εσωτερική θάλασσα, μια αποστολή κάτω από τον Dionisio Alcalá Galiano στάλθηκε το 1792. Είχε ρητά διαταχθεί να εξερευνήσει όλα τα κανάλια που μπορεί να αποδειχθούν ότι είναι το βορειοδυτικό πέρασμα.

Το 1776 ο καπετάνιος James Cook αποστέλλεται από το ναυαρχείο της Μεγάλης Βρετανίας σε μια εκστρατεία για να εξερευνήσει το πέρασμα. Μια πράξη του 1745, όταν επεκτάθηκε το 1775, υποσχέθηκε ένα βραβείο £ 20,000 για όποιον θα ανακάλυπτε το πέρασμα. Αρχικά το Ναυαρχείο είχε ζητήσει από τον Charles Clerke να ηγηθεί της αποστολής, με τον Cook (συνταξιοδοτούμενο μετά από τα

κατορθώματά του στον Ειρηνικό όπου είχε ανακαλύψει την Αυστραλία και την Νέα Ζηλανδία) να ενεργεί ως σύμβουλος. Ωστόσο, ο Cook είχε ερευνήσει τις αποστολές του Bering, και το Ναυαρχείο έθεσε τελικά την πίστη του στον βετεράνο εξερευνητή για να οδηγήσει την αποστολή, με τον Clerke να τον συνοδεύει.

Μετά από το ταξίδι του στον Ειρηνικό, για να κάνει μια απόπειρα από τη δύση, ο Cook άρχισε στο Nootka Sound τον Απρίλιο του 1778. Κατευθύνθηκε βόρεια κατά μήκος της ακτής, καταγράφοντας τα εδάφη και αναζητώντας τις περιφέρειες που πλεύθηκαν από τους Ρώσους πριν από 40 χρόνια. Οι εντολές του ναυαρχείου είχαν διατάξει την αποστολή να αγνοήσει όλες τις εισόδους και ποτάμια μέχρι να φτάσουν σε γεωγραφικό πλάτος 65 ° Βόρειο. Ο Cook, ωστόσο, δεν κατάφερε να σημειώσει πρόοδο στην επισκόπηση ενός βορειοδυτικού περάσματος.

Διάφοροι αξιωματικοί της αποστολής, όπως οι William Bligh, George Vancouver και John Gore, θεώρησαν ότι η ύπαρξη ενός περάσματος ήταν «απίθανη». Πριν φθάσουν σε 65 ° Β βρήκαν ότι η ακτογραμμή τους ωθούσε προς τα νότια, αλλά ο Gore έπεισε τον Cook να πλεύσει στην είσοδο Cook με την ελπίδα να βρει τη διαδρομή. Συνέχισαν στα όρια της χερσονήσου της Αλάσκας και την έναρξη της αλυσίδας 1,200 μιλίων (1,900 χιλιόμετρα) των Aleutian Islands. Παρά την επίτευξη των 70 ° Βόρειο, δεν συνάντησαν τίποτα παρά παγόβουνα.

Επιτυχείς αποστολές

Ο πρώτος εξερευνητής που κατέκτησε το βορειοδυτικό πέρασμα μόνο με πλοίο ήταν ο νορβηγός εξερευνητής Roald Amundsen. Σε ένα τριετές ταξίδι μεταξύ του 1903 και του 1906, ο Amundsen διερεύνησε το πέρασμα με πλήρωμα έξι ατόμων. Ο Amundsen, ο οποίος είχε ταξιδέψει για να ξεφύγει από τους δανειστές που προσπαθούσαν να σταματήσουν την αποστολή, ολοκλήρωσε το ταξίδι με το σκάφος Gjøa (45 net register tonnage). Το Gjøa ήταν πολύ μικρότερο από τα σκάφη που χρησιμοποιούσαν άλλες αρκτικές αποστολές και είχε ένα ρηχό βύθισμα. Ο Amundsen σκόπευε να αγκαλιάσει την ακτή, να ζήσει από τους περιορισμένους πόρους της γης και της θάλασσας μέσω των οποίων έπρεπε να ταξιδέψει και είχε αποφασίσει ότι έπρεπε να έχει ένα μικροσκοπικό πλήρωμα για να κάνει αυτό το έργο. (Η προσπάθεια υποστήριξης πολύ μεγαλύτερων πληρωμάτων συνέβαλε στην καταστροφική αποτυχία της αποστολής του John Franklin πενήντα χρόνια πριν). Το ρηχό βύθισμα του πλοίου είχε σκοπό να το βοηθήσει να διασχίσει τα ρηχά νερά των στενών της Αρκτικής.



Ο Amundsen ξεκίνησε από την Kristiania (Όσλο) τον Ιούνιο του 1903 και βρισκόταν δυτικά της χερσονήσου Boothia στα τέλη Σεπτεμβρίου. Το Gjøa τέθηκε σε ένα φυσικό λιμάνι στη νότια ακτή του King William Island. Μέχρι τις 3 Οκτωβρίου ήταν παγιδευμένο από πάγο. Εκεί η εκστρατεία παρέμεινε για σχεδόν δύο χρόνια, με τα μέλη της αποστολής να μαθαίνουν από τους τοπικούς ανθρώπους των Inuit και να πραγματοποιούν μετρήσεις για να καθορίσουν τη θέση του βόρειου μαγνητικού πόλου. Το λιμάνι, τώρα γνωστό ως Gjøa Haven, αργότερα αναπτύχθηκε ως ο μοναδικός μόνιμος οικισμός στο νησί.

Μετά την ολοκλήρωση του βορειοδυτικού τμήματος του περάσματος αυτού του ταξιδιού και έχοντας αγκυροβολήσει κοντά στο νησί Herschel, ο Amundsen έκανε 800 χιλιόμετρα (500 μίλια) με έλκηθρο μέχρι την πόλη Eagle της Αλάσκας. Έστειλε ένα τηλεγράφημα ανακοινώνοντας την επιτυχία του και έκανε την επιστροφή των 800 χιλμ. για να γυρίσει στους συντρόφους του. Αν και η ανατολικοδυτική διαδρομή του, μέσω του Rae Strait, περιείχε νεαρούς πάγους και έτσι ήταν πλεύσιμη, μερικές από τις πλωτές οδούς ήταν εξαιρετικά ρηχές (3,91 μ. Βάθος), καθιστώντας τη διαδρομή εμπορικά ανέφικτη.

Η δεύτερη επιτυχημένη αποστολή πραγματοποιήθηκε από τον канаδό αξιωματικό του RCMP Henry Larsen, διασχίζοντας το πέρασμα αυτή τη φορά από τα δυτικά προς ανατολικά, αφήνοντας το Βανκούβερ στις 23 Ιουνίου 1940 και φτάνοντας στο Χάλιφαξ στις 11 Οκτωβρίου 1942. Πάνω από μία φορά σε αυτό το ταξίδι, ήταν αβέβαιος αν το St. Roch, ένα σκάφος της Βασιλικής Καναδικής Αστυνομίας, θα επιβιώσει από τις πιέσεις του θαλάσσιου πάγου. Σε ένα σημείο, ο Larsen αναρωτιόταν "αν είχαμε έρθει τόσο μακριά μόνο για να συνθλιβούμε σαν ένα καρύδι και στη συνέχεια να θαφτούμε από τον πάγο". Το πλοίο και όλοι εκτός από έναν εκ του πληρώματος επιβίωσαν το χειμώνα στη χερσόνησο Boothia. Κάθε ένας από τους άνδρες στο ταξίδι απονεμήθηκε από ένα μετάλλιο από τον ηγέτη του Καναδά, βασιλιά George VI, σε αναγνώριση αυτού του αξιοσημείωτου άθλου της αρκτικής ναυσιπλοΐας.

Αργότερα το 1944, το ταξίδι επιστροφής του Larsen ήταν πολύ πιο γρήγορο από το πρώτο του. Έκανε το ταξίδι μέσα σε 86 ημέρες για να επιστρέψει από το Halifax, Nova Scotia στο Βανκούβερ της Βρετανικής Κολομβίας. Έθεσε το ρεκόρ ότι διέσχισε το πέρασμα σε μια μόνο εποχή. Το πλοίο, μετά από εκτεταμένες αναβαθμίσεις, ακολούθησε μια πιο βόρεια, εν μέρει αόριστη διαδρομή.

4. I.I.P. (International Ice Patrol) - Διεθνής Περιπολία Πάγων

Από τα πρώτα ταξίδια στον Βόρειο Ατλαντικό, τα παγόβουνα έχουν αποτελέσει απειλή για τα πλοία. Μια ανασκόπηση της ιστορίας της ναυσιπλοΐας πριν από την αλλαγή του αιώνα δείχνει έναν εντυπωσιακό αριθμό ατυχημάτων που συνέβησαν κοντά στην περιοχή των Grand Banks. Για παράδειγμα, το Lady of the lake βυθίστηκε το 1833 με απώλεια 265 ανθρώπων. Μεταξύ 1882 και 1890, 14 σκάφη χάθηκαν και 40 υπέστησαν σοβαρές βλάβες λόγω πάγου. Αυτό δεν περιλαμβάνει τον μεγάλο αριθμό φαλινοθηρικών και αλιευτικών σκαφών που έχουν χαθεί ή καταστραφεί από τον πάγο. Χρειάστηκε μία από τις μεγαλύτερες θαλάσσιες καταστροφές όλων των εποχών να προκαλέσει δημόσια ζήτηση για διεθνή συνεργασία για να αντιμετωπίσει αυτόν τον θαλάσσιο κίνδυνο. Αυτή η καταστροφή, η βύθιση του RMS Titanic στις 15 Απριλίου 1912, αποτέλεσε την πρωταρχική ώθηση για την ίδρυση της Διεθνούς Περιπολίας Πάγων (I.I.P.).



Στο παρθενικό του ταξίδι από το Southampton στην Αγγλία με προορισμό το New York, το Titanic συγκρούστηκε με ένα παγόβουνο ακριβώς νότια της ουράς των Grand Banks και βυθίστηκε μέσα σε δυόμισι ώρες. Παρόλο που η νύχτα ήταν καθαρή και οι θάλασσες ήταν ήρεμες, η απώλεια ζωής ήταν τεράστια, με περισσότερους από 1.500 από τους 2.224 επιβάτες και το θάνατο του πληρώματος. Το Titanic, το ολοκαίνουριο πλοίο της White Star Line, ήταν το μεγαλύτερο πλοίο μεταφοράς επιβατών της εποχής, με εκτόπισμα 66.000 τόνους και ικανό να διατηρήσει ταχύτητα πάνω από 22 κόμβους. Το σκάφος είχε κατασκευαστεί με την τελευταία σχεδίαση ασφαλείας, με διαχωρισμό διαμερισμάτων και καινοτομίες όπως το αυτόματο κλείσιμο των στεγανών θυρών. Είναι ειρωνικό το γεγονός ότι η δημοσιότητα σχετικά με τα χαρακτηριστικά αυτά του έδωσε τη φήμη ότι είναι αβύθιστο.



Η απώλεια του Titanic έδωσε στον κόσμο μια ψυχρή επίγνωση του δύναμης του παγόβουνου για τραγωδία. Οι τεράστιες διαστάσεις της καταστροφής του Titanic δημιούργησαν αρκετή δημόσια αντίδραση και από τις δύο πλευρές του Ατλαντικού, ώστε να ωθήσουν τις απρόθυμες κυβερνήσεις, δημιουργώντας την πρώτη σύμβαση για τη «Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα» (SOLAS) το 1914. Ο βαθμός διεθνούς συνεργασίας που απαιτείται για να παραχθεί μια τέτοια άνευ προηγουμένου έγγραφου

ήταν πραγματικά αξιοθαύμαστο και κατά πάσα πιθανότητα δεν θα μπορούσε να επιτευχθεί κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου χωρίς τον καταλύτη που παρέχεται από αυτό το περιστατικό.

Μετά από την καταστροφή του Titanic, το Πολεμικό Ναυτικό των ΗΠΑ ανέθεσε στα Scout Cruisers Chester και Birmingham να περιπολούν τα Grand Banks για το υπόλοιπο 1912. Το 1913, το Πολεμικό Ναυτικό δεν μπορούσε να εφοδιαστεί με πλοία για το σκοπό αυτό, οπότε η υπηρεσία Cutter Service (πρόδρομος του Coast Guard) ανέλαβε την ευθύνη, αναθέτοντας στα πλοία (cutters) Seneca και Miami να διεξάγουν την περιπολία.

Κατά το πρώτο Διεθνές Συνέδριο για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα, το οποίο συγκλήθηκε στο Λονδίνο στις 12 Νοεμβρίου 1913, συζητήθηκε διεξοδικά το θέμα της περιπολίας στις περιοχές των πάγων. Η σύμβαση που υπεγράφη στις 30 Ιανουαρίου 1914 από τους εκπροσώπους των διάφορων θαλάσσιων δυνάμεων του κόσμου, προέβλεπε την εγκαίνιαση μιας διεθνούς υπηρεσίας καταστροφής, παρατήρησης και περιπολίας πάγων που αποτελείται από σκάφη που θα περιπολούν τις περιοχές του πάγου κατά τη διάρκεια της εποχής κινδύνου λόγω παγόβουνων και να προσπαθήσουν να διατηρήσουν τις υπερατλαντικές λωρίδες καθαρές κατά το υπόλοιπο του έτους. Λόγω κυρίως της εμπειρίας που αποκτήθηκε το 1912 και το 1913, η κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών κλήθηκε να αναλάβει τη διαχείριση της τριπλής υπηρεσίας, τα έξοδα θα επιβαρυνθούν τα 13 έθνη που ενδιαφέρονται για την υπερατλαντική ναυσιπλοΐα.



Δεδομένου ότι η σύμβαση, όταν επικυρωθεί, δεν θα τεθεί σε ισχύ πριν από την 1η Ιουλίου 1915, η κυβέρνηση της Μεγάλης Βρετανίας, εξ ονόματος των ενδιαφερομένων εθνών, διεξήγαγε έρευνα στις 31 Ιανουαρίου 1914 ως προς το αν οι Ηνωμένες Πολιτείες θα αναλάμβαναν την περιπολία αμέσως υπό τις ίδιες αμοιβαίες υποχρεώσεις που προβλέπονται στη σύμβαση. Η πρόταση εξελέγη ευνοϊκά από τον πρόεδρο, και στις 7 Φεβρουαρίου 1914, κάλεσε την υπηρεσία (τότε) Cutter να ξεκινήσει όσο το δυνατόν νωρίτερα εκείνο το μήνα, τη Διεθνή Υπηρεσία Παρατήρησης και Περιπολιών Πάγων (I.I.P.). Κάθε χρόνο έκτοτε, εκτός από τα χρόνια πολέμου, διατηρήθηκε μια περιπολία από την Αμερικανική Ακτοφυλακή.

Η δεύτερη Διεθνής Διάσκεψη για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα έγινε στο Λονδίνο στις 16 Απριλίου 1929. Συμμετείχαν δεκαοκτώ έθνη, όλα από τα οποία υπέγραψαν την τελική πράξη στις 31 Μαΐου 1929. Λόγω του φόβου στη Γερουσία των Ηνωμένων Πολιτειών ως αποτέλεσμα των ασαφειών στο άρθρο 54 που ασχολείται με τον έλεγχο, η σύμβαση του 1929 δεν επικυρώθηκε από τις Ηνωμένες Πολιτείες μέχρι τις 7 Αυγούστου 1936 και ακόμη και τότε η επικύρωση συνοδεύτηκε από τρεις επιφυλάξεις. Ταυτόχρονα, το Κογκρέσο θέσπισε νομοθεσία στις 25 Ιουνίου 1936, ζητώντας επισήμως από τον Διοικητή της Ακτοφυλακής να διαχειρίζεται τη Διεθνή Υπηρεσία Παρατήρησης και Περιπολίας Πάγων (Κεφάλαιο 807, παράγραφος

2 49 USC 1922) και να περιγράφει γενικά το τρόπο με τον οποίο πρέπει να εκτελείται αυτή η υπηρεσία. Με μόνο μικρές αλλαγές, αυτό παραμένει σήμερα ως η βασική αρχή της Ακτοφυλακής για τη λειτουργία της Διεθνούς Περιπολίας Πάγων. Από το 1929, έχουν γίνει τρεις συμβάσεις SOLAS (1948, 1960 & 1974). Καμία από αυτές δεν συνέστησε κάποια βασική αλλαγή που να επηρεάζει την Περιπολία Πάγων.

Τα δεκατρία έθνη που υπέγραψαν τη σύμβαση SOLAS του 1915 συμφώνησαν να μοιράζονται τα κόστη σύμφωνα με έναν τύπο που προσεγγίζει το βαθμό ατομικών ωφελειών τους. Αυτή η συμφωνία κοινής χρήσης ενημερώθηκε με την πάροδο των ετών καθώς τα ναυτιλιακά πρότυπα άλλαξαν και επιπρόσθετες χώρες προσχώρησαν στη συνθήκη. Οι οικονομικές σχέσεις αντιμετωπίζονται από το Υπουργείο Εξωτερικών, το οποίο κάνει την πραγματική τιμολόγηση κάθε έθνους για το μερίδιό του στο κόστος. Στις πρώτες ημέρες, το μερίδιο αυτό ήταν ένα σταθερό ποσοστό που άλλαζε σπάνια με αναθεώρηση της συνθήκης. Τα τελευταία χρόνια, το μερίδιο κόστους βασίστηκε σε κάθε συμμετέχοντα έθνος ως ποσοστό της συνολικής χωρητικότητας εμπορευμάτων που διέρχεται από την περιοχή περιπολίας κατά τη διάρκεια της εποχής του πάγου.

Το γεγονός ότι η Περιπολία Πάγων έχει διατηρήσει ευρεία διεθνή υποστήριξη για πάνω από επτά δεκαετίες παρά τους μεταβαλλόμενους επιχειρησιακούς και τεχνολογικούς παράγοντες είναι ένα αφιέρωμα στην αξιοπιστία της βασικής έννοιας. Από το 1993, οι κυβερνήσεις που συνέβαλαν στην Περιπολία Πάγων περιλάμβαναν το Βέλγιο, τον Καναδά, τη Δανία, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ελλάδα, την Ιταλία, την Ιαπωνία, την Ολλανδία, τη Νορβηγία, τον Παναμά, την Πολωνία, την Ισπανία, τη Σουηδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και τις Ηνωμένες Πολιτείες.

Από την έναρξή του μέχρι την έναρξη του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, η Περιπολία Πάγων διεξήχθη από δύο πλοία επιφανειακής περιπολίας σε εναλλασσόμενες περιπολίες επιτήρησης των νότιων ορίων πάγου. Το 1931 και έπειτα ένα τρίτο πλοίο ανατέθηκε στην Περιπολία Πάγων για να εκτελέσει ωκεανογραφικές παρατηρήσεις κοντά στα Grand Banks. Μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, η εναέρια επιτήρηση έγινε η πρωτογενής μέθοδος αναγνώρισης πάγου με σταδιακή κατάργηση των επιφανειακών περιπολιών εκτός από τα ασυνήθιστα έτη με πολύ πάγο ή τις εκτεταμένες περιόδους μειωμένης ορατότητας. Η χρήση του ωκεανογραφικού σκάφους συνεχίστηκε μέχρι το 1982, όταν το μοναδικό παρακείμενο ωκεανογραφικό πλοίο της ακτοφυλακής USCGC Evergreen μετατράπηκε σε πλοίο μέσης αντοχής. Το αεροσκάφος έχει ξεχωριστά πλεονεκτήματα για αναγνώριση πάγου, παρέχοντας πολύ μεγαλύτερη κάλυψη σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα.

Από το 1946 έως το 1966, τα γραφεία της I.I.P., το κέντρο επιχειρήσεων και τα αεροσκάφη αναγνώρισης είχαν βάση στο Coast Guard Air Detachment Argentinia, Newfoundland κατά τη διάρκεια της εποχής του πάγου.

Λόγω των μεταβαλλόμενων επιχειρησιακών δεσμεύσεων και οικονομικών περιορισμών, το Argentia Air Detachment έκλεισε το 1966. Η έδρα της Διεθνούς Περιπολίας Πάγων και το κέντρο επιχειρήσεων μεταφέρθηκαν στο Governor's Island της Νέας Υόρκης, όπου παρέμειναν μέχρι τον Οκτώβριο του 1983. Σήμερα η έδρα της Διεθνούς Περιπολίας Πάγων βρίσκεται στο Κέντρο Ανάπτυξης και έρευνας της Ακτοφυλακής στο Groton, Connecticut. Η απόσπαση αναγνώρισης πάγου συνέχισε να λειτουργεί από την Argentia μέχρι το 1971, όταν μεταφέρθηκε στην βάση δυνάμεων του Καναδά στο Summerside, στο Prince Edward Island. Το 1973, αυτή η απόσπαση, που αποτελείται συνήθως από 11 αεροσκάφη και 4 παρατηρητές πάγου που πετούν σε αεροσκάφος HC-130, μεταφέρθηκε στο St. John, Newfoundland για να είναι πιο κοντά στην περιοχή περιπολίας. Η απόσπαση μεταφέρθηκε στο Gander, Newfoundland το 1982, αλλά το 1989, η απόσπαση επέστρεψε στο St. John, Newfoundland.



Απαιτήσεις της SOLAS

Σύμφωνα με τον κανόνα 5, κέφ. V της SOLAS, όλα τα συμβαλλόμενα κράτη έχουν αναλάβει την υποχρέωση να διατηρούν υπηρεσία περιπολίας πάγων και υπηρεσία μελέτης και παρατηρήσεων της καταστάσεως πάγων στο βόρειο Ατλαντικό ωκεανό και στον Αρκτικό κύκλο. Καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου των πάγων, τα ΝΑ, Ν και ΝΔ όρια των περιοχών των παγόβουνων κοντά στις Μεγάλες Υφάλους της Νέας Γης επιτηρούνται. Σκοπός της επιτήρησης αυτής είναι η πληροφόρηση των διερχόμενων πλοίων, για την έκταση της επικίνδυνης αυτής περιοχής, για την μελέτη της κατάστασης των πάγων γενικά και για την παροχή βοήθειας στα πλοία και τα πληρώματα, που έχουν ανάγκη αυτής μέσα στην ακτίνα δράσεως των ειδικών περιπολικών πλοίων.

Σύμφωνα με τον κανόνα 6, κέφ. V της SOLAS, η κυβέρνηση των Η.Π.Α. δέχθηκε να συνεχίσει τη διαχείριση της υπηρεσίας περιπολίας πάγων. Τα συμβαλλόμενα κράτη που ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για τις υπηρεσίες αυτές, αναλαμβάνουν την υποχρέωση να συνεισφέρουν στις δαπάνες συντηρήσεως και λειτουργίας των υπηρεσιών αυτών. Κάθε εισφορά βασίζεται στην ολική χωρητικότητα του στόλου κάθε κράτους που διέρχεται από την περιοχή των παγόβουνων και η οποία επιτηρείται, συγκριτικά με την αντίστοιχη ολική χωρητικότητα των πλοίων όλων των συμβαλλομένων κρατών. Την ευθύνη της περιπολίας των πάγων έχει αναλάβει το Coast Guard, η οποία με δικά της πλοία, αεροπλάνα και οργάνωση ανταποκρίνεται πλήρως στον σοβαρό αυτό τομέα, ο οποίος αποτελεί μέρος των αρμοδιοτήτων της.

Σύμφωνα με τον κανόνα 7, κεφ. V της SOLAS, όταν αναφέρεται παρουσία πάγων στην πορεία ή κοντά σ' αυτή, ο πλοίαρχος υποχρεούται να πλέει κατά την νύχτα με μέτρια ταχύτητα ή να μεταβάλει πορεία, έτσι ώστε να περάσει αρκετά μακριά από την επικίνδυνη ζώνη. Σε περίπτωση συναντήσεως πάγου ή παγόβουνου οι πλοίαρχοι οφείλουν να αποστέλλουν σχετικές αναφορές περιγράφοντας την περίπτωση, μαζί με τα ακόλουθα στοιχεία: στίγμα, πορεία, ταχύτητα, ορατότητα, θερμοκρασία αέρα και θάλασσας και ένταση ανέμου.

Ναυσιπλοΐα σε περιοχές πάγων- Κίνδυνοι και τρόποι αντιμετώπισης

Κατά τον πλου σε περιοχές πάγων η ασφάλεια εξαρτάται εξ' ολοκλήρου από τις προηγηθείς προετοιμασίες, από την ικανότητα - δεξιοτεχνία και εμπειρία του πληρώματος. Είναι γεγονός πως η Αρκτική στερείται ακόμα ορισμένων υποδομών όσον αφορά την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.



Πιο συγκεκριμένα, δεν είναι εφικτή η ακριβής – επαρκής σήμανση στα διάφορα κανάλια (καθώς και άλλα πλωτά βοηθήματα) επειδή η διαρκής και απρόβλεπτη κινητικότητα των πάγων έχει ως αποτέλεσμα την μεταβολή της θέσης τους. Γι' αυτόν τον λόγο οι πλοίαρχοι των πλοίων θα πρέπει να βασίζονται αλλά και να περιορίζονται στις υπάρχουσες θαλάσσιες έρευνες, αλλά και στα σχεδιαγράμματα θαλάσσιου πάγου, όπου δυστυχώς σε ορισμένες περιοχές της Αρκτικής οι έρευνες και τα σχεδιαγράμματα αυτά είναι ξεπερασμένα και στερούνται επαρκούς ακρίβειας. Μια λύση προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό θα ήταν η συμβολή των δορυφορικών εικόνων, οι οποίες όμως θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμες στα πλοία που κινούνται σε ένα σημείο που χαρακτηρίζεται από έντονη κινητικότητα του θαλάσσιου πάγου. Θα πρέπει ακόμα να εγκατασταθούν οι ανάλογες υποδομές επικοινωνίας στην ξηρά (όπου είναι δυνατόν εφικτό) και οι οποίες θα εξυπηρετούν μια καλύτερη και πιο άμεση πληροφόρηση.

Επίσης απαραίτητη θα μπορούσε να είναι η δημιουργία σταθμών ανεφοδιασμού και ίσως η δημιουργία λιμένων μεταφόρτωσης, όπου το φορτίο θα μπορούσε να μεταφερθεί από πλοία ικανά, κατάλληλα να πλέουν σε συνθήκες πάγου από και προς τα άκρα των δυο Αρκτικών δρομολογίων. Η ναυτιλιακή βιομηχανία θα πρέπει επίσης να αναπτύξει πλέον μια ‘κοινότητα’ ναυτικών με εμπειρία πλεύσης σε νερά που παρουσιάζουν τις ιδιομορφίες της Αρκτικής. Οι ασφαλιστές από την πλευρά τους θα πρέπει να υπολογίσουν – διαμορφώσουν το αντίστοιχο ασφάλιστρο κινδύνου για τις πολικές διαδρομές το οποίο θα απαιτεί βέβαια μια λεπτομερή πληροφόρηση σχετικά με ατυχήματα του παρελθόντος και διάφορα συμβάντα. Άλλο ένα σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η ναυτιλία στην Αρκτική και αφορά κυρίως τα εμπορικά πλοία, είναι τα ιδιαίτερα υψηλά κόστη λειτουργίας (operation costs) που παρουσιάζει από οπουδήποτε αλλού. Πολλά από τα πλοία που

δραστηριοποιούνται προσφάτως χρειάζονται την συνδρομή έως και δύο παγοθραυστικών.

Όταν πλησιάζουμε περιοχές με πάγους πρέπει να τηρούμε συνεχή επαγρύπνηση και πάντοτε να διερχόμαστε από αυτά σε σημαντική απόσταση. Είναι επικίνδυνο να πλησιάζουμε πολύ γιατί υπάρχει η πιθανότητα να βρίσκονται κάτω από την θάλασσα προεκτάσεις των παγόβουνων αρκετού μήκους οι οποίες αποτελούν παγίδα για τα πλησίον διερχόμενα πλοία. Όταν έχουμε εισέλθει σε παγοπέδιο, ακολουθούμε την πορεία του μη μπορώντας να κινηθούμε αντίθετα από αυτό. Προσέχουμε τις έλικες και το πηδάλιο, απομακρύνοντας τα τεμάχια πάγου τα οποία μπορεί να προξενήσουν ζημιές, ή κρατάμε τις μηχανές, αν δεν είναι δυνατόν να το αποφύγουμε. Εφόσον μεταβάλλεται συνεχώς η θέση του πάγου πρέπει η φυλακή οπτήρα να είναι συνεχής καθ' όλο τον ορίζοντα και καθ' όλο το 24ωρο.

Αν αντιληφθούμε απότομη παρουσία παγόβουνου είναι προτιμότερο να αναποδίσουμε παρά να το αποφύγουμε με στροφή διερχόμενοι σε αρκετή απόσταση από αυτό. Πλοία με πλώες σε περιοχές πάγων πρέπει να έχουν κατασκευασθεί σύμφωνα με ειδικές προδιαγραφές καθώς πρέπει να πληρούν συγκεκριμένους όρους ασφαλείας, όπως να έχουν αρκετά ισχυρή ενδυνάμωση στις πλωριές μάσκες, ενδυνάμωση στο πέτσωμα κατά μήκος της ίσαλου γραμμής, μη αιχμηρή πλώρη, τις έλικες σε σημαντικό βάθος κ.λπ. Η πλήρης συμμόρφωση εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, από την περιοχή απασχολήσεως, το είδος του πάγου, την παραμονή του πλοίου στην περιοχή αυτή και από ενδεχόμενη βοήθεια των παγοθραυστικών πλοίων.

Η τρέχουσα υποδομή αναζήτησης και διάσωσης (SAR) στην Αρκτική είναι περιορισμένη. Η SAR είναι ιδιαίτερα δύσκολη στην Αρκτική λόγω της απόστασης και των μεγάλων αποστάσεων που εμπλέκονται στην αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών, καθώς και σε χαμηλές θερμοκρασίες και συνθήκες θαλάσσιου πάγου. Υπάρχει επίσης έλλειψη επαρκούς υποδομής και επικοινωνιών στην ξηρά για την υποστήριξη και τη διατήρηση μιας απόκρισης SAR οποιουδήποτε σημαντικού μεγέθους. Ο πιθανός αριθμός ατόμων που πρέπει να διασωθούν από, για παράδειγμα, ένα κρουαζιερόπλοιο / ένα επιβατηγό πλοίο υπερβαίνει κατά πολύ την ικανότητα αντίδρασης SAR στην Αρκτική. Αυτό περιλαμβάνει την έλλειψη επαρκούς τροφής, στέγασης και ιατρικών εγκαταστάσεων. Η συμφωνία του Συμβουλίου του Αρκτικού για το 2011 σχετικά με την ανάπτυξη κοινού πλαισίου SAR για τα οκτώ κράτη της Αρκτικής είναι σημαντική. Σε αυτό, όλα τα κράτη της Αρκτικής δεσμεύονται να παρέχουν συντονισμένη βοήθεια σε όσους βρίσκονται σε κίνδυνο και να συνεργάζονται μεταξύ τους σε επιχειρήσεις SAR. Τα κράτη της Αρκτικής συμφώνησαν στους αντίστοιχους τομείς αρμοδιοτήτων τους για την SAR και στην προώθηση της σύστασης, της λειτουργίας και της διατήρησης μιας επαρκούς και αποτελεσματικής ικανότητας SAR στους τομείς αρμοδιοτήτάς τους. Η τυχαία απελευθέρωση πετρελαίου στο θαλάσσιο περιβάλλον της Αρκτικής είναι η σημαντικότερη απειλή από την εκμετάλλευση πετρελαίου στην ανοικτή θάλασσα και την αρκτική θάλασσα μεταφορά. Οι πετρελαιοκηλίδες στον πάγο είναι πιο περίπλοκες από ό, τι οι διαρροές στα ανοικτά νερά και το πετρέλαιο που χύνεται σε νερά που καλύπτονται από πάγο μπορεί να συγκεντρωθεί στον πάγο, σε ανοιχτές πισίνες ανάμεσα στους πάγους, κάτω από τον πάγο και να παρασύρεται με πάγο. Όλες οι διαθέσιμες μέθοδοι απόκρισης πετρελαιοκηλίδας πρέπει να είναι διαθέσιμες και να λαμβάνονται υπόψη για κάθε θέση (π.χ. ανάκτηση μηχανικής, χημική διασπορά, επί τόπου καύση, βιολογική αποκορύφωση). Ως προληπτικό μέτρο κατά των μελλοντικών απειλών των πετρελαιοκηλίδων στα ύδατα της Αρκτικής, το Αρκτικό Συμβούλιο συμφώνησε σε άλλη νομικά δεσμευτική συμφωνία τον Μάιο του

2013 σχετικά με την ετοιμότητα και την αντίδραση στη ρύπανση από πετρέλαιο. Η νέα συμφωνία προβλέπει τη βοήθεια μεταξύ των αρκτικών κρατών για την αντιμετώπιση περιστατικών πετρελαϊκής ρύπανσης στην Αρκτική, τα οποία είναι πέρα από την ικανότητα ενός κράτους να ανταποκριθεί αποτελεσματικά. Η βοήθεια αυτή περιλαμβάνει την παροχή ανθρώπινων πόρων, τεχνογνωσίας, εξοπλισμού και τεχνολογίας. Η συμφωνία περιγράφει επίσης και άλλες δράσεις που είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση της απόρριψης, όπως η διατήρηση των εθνικών συστημάτων αντίδρασης με τη διάχυση, η κοινοποίηση σε άλλα κράτη των διαρροών που ενδέχεται να επηρεάσουν τις θαλάσσιες περιοχές τους, η διεξαγωγή δραστηριοτήτων παρακολούθησης για τον εντοπισμό διαρροών και η ανάληψη κοινών ασκήσεων και κατάρτισης. Πριν από αυτό, η Νορβηγία και η Ρωσία είχαν μια διμερή συμφωνία αντίδρασης πετρελαιοκηλίδας για τη Θάλασσα των Βορείων Χωρών και τη Ρωσία και τις Η.Π.Α. για τη Θάλασσα Chukchi. Για να αντιμετωπιστεί η επείγουσα ανάγκη βελτίωσης της αντίδρασης SAR και πετρελαιοκηλίδας κατά μήκος του NSR, οι ρωσικές αρχές άρχισαν το 2011 να σχεδιάζουν νέα Κέντρα Συντονισμού Θαλάσσιας Διάσωσης, εξοπλισμένα με εξοπλισμό αντίδρασης πετρελαιοκηλίδας, με στόχο την ολοκλήρωσή τους μέχρι το 2015. Τα κεντρικά κέντρα βρίσκονται στα λιμάνια του Murmansk και του Dikson, με υποκέντρα στα λιμάνια των Tiksi, Pevek και Provideniya. Πρόσθετες μονάδες SAR βασίζονται στα αεροδρόμια Archangelsk και Naryan-Mar. Όπως και στο παρελθόν, οι ρωσικές παγοθραυστικές θα συνεχίσουν να λειτουργούν ως μονάδες SAR και πετρελαιοκηλίδας στην NSR, συνοδευόμενες στο εγγύς μέλλον από έξι νέα πολυλειτουργικά σκάφη διάσωσης Arc5. Όπως επεσήμανε ο Tschudi, η ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας στην περιοχή της Αρκτικής μπορεί να είναι το καλύτερο μέσο για τη βελτίωση της ικανότητας ανταπόκρισης γενικότερα και της ετοιμότητας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ειδικότερα. Όσο περισσότερα σκάφη στην περιοχή, όπως τα πλοία υποστήριξης ανοικτής θάλασσας κατηγορίας πάγου εξοπλισμένα με εξοπλισμό ανάκτησης πετρελαίου και άλλα χαρακτηριστικά έκτακτης ανάγκης, η συντομότερη βοήθεια θα παρέχεται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.



Προβλήματα λόγω πάγου πάνω στο πλοίο

Το γλυκό νερό παγώνει στους 0 C ενώ όταν το νερό είναι αλμυρό με μέση αλατότητα 35ppt ο πάγος σχηματίζεται σε μια θερμοκρασία -2 βαθμούς Κελσίου. Άρα όπου έχουμε εναπόθεση νερού, υπάρχουν οι προϋποθέσεις σχηματισμού πάγου. Ο πάγος πάνω στο πλοίο επηρεάζει σοβαρά την λειτουργικότητά του αλλά στην περίπτωση μικρών πλοίων όπως τα αλιευτικά σκάφη και την ασφάλεια του, αφού επιφέρει συσσώρευση πρόσθετων βαρών στα ψηλότερα μέρη του σκάφους λόγω υπερφόρτωσης. Το νερό πάνω στο πλοίο προέρχεται από την βροχή, την θάλασσα και το χιόνι. Σημεία του σκάφους, όπου συνήθως σχηματίζεται πάγος είναι η πλώρη, τα πλωριά διαφράγματα, τα κιγκλιδώματα, οι υπερκατασκευές, οι αεραγωγοί, οι ιστοί, τα καλύμματα κλπ. Για τα μεγάλα πλοία και μάλιστα τα ωκεανοπόρα, τα οποία έχουν μεγάλα ανοίγματα και διεξόδους για τα νερά των κυμάτων, η μεγαλύτερη πηγή προελεύσεως του πάγου είναι η πτώση του χιονιού στις μεγάλες οριζόντιες επιφάνειες των καταστρωμάτων. Ο ρυθμός συσσώρευσης του πάγου πάνω στο πλοίο διακρίνεται σε βραδύ και ταχύ. Οι συνθήκες βραδείας συσσώρευσης είναι με θερμοκρασίες -1



βαθμούς Κελσίου έως -3 βαθμούς Κελσίου και άνεμο οποιασδήποτε εντάσεως. Έτσι, για ένα πλοίο με εκτόπισμα 500 τόνων η συσσώρευση του πάγου δεν υπερβαίνει τον 1,5 τόνο ανά ώρα. Οι συνθήκες ταχείας συσσώρευσης πάγου πάνω στο πλοίο δημιουργούνται με θερμοκρασίες -4 βαθμών Κελσίου έως -8 βαθμών και άνεμο ταχύτητας 10 έως 15 m/sec. Έτσι, ένα πλοίο μέχρι 500 τόνων εκτοπίσματος η συσσώρευση του πάγου είναι 1,5 έως 4 τόνους την ώρα. Αν η θερμοκρασία κατέβει κάτω από -9 βαθμούς Κελσίου και με την ίδια ταχύτητα ανέμου, έχουμε ταχύτατη συσσώρευση πάγου που μπορεί να ξεπεράσει τους 4 τόνους ανά ώρα για την ίδια κατηγορία πλοίου.

Σε περίπτωση συσσώρευσης πάγου πάνω στο πλοίο, μπορούν να ληφθούν τα εξής μέτρα:

- Διάλυση / απομάκρυνση του πάγου με γλυκό νερό του πλοίου.
- Διάλυση / απομάκρυνση του πάγου με ζεστό νερό του πλοίου.
- Θραύση / σπάσιμο του πάγου με λοστούς, τσεκούρια και άλλα αιχμηρά εργαλεία. Καθαρισμός των επιφανειών με φτυάρια ή άλλα σαρωτικά εργαλεία. Ανάλογα με την ταχύτητα συσσώρευσης η εργασία αυτή πρέπει να επαναλαμβάνεται.
- Κατά τις εργασίες καθαρισμού από τον πάγο δίνεται προτεραιότητα στους αεραγωγούς, στα φώτα κυκλοφορίας και ναυσιπλοΐας, στα ελεύθερα ανοίγματα και στους οχετούς για την ροή του νερού εκτός πλοίου, στις μηχανοκίνητες σωσίβιες λέμβους, στις πόρτες υπερκατασκευών και υπερστεγασμάτων, στους ανυψωτήρες και ανοίγματα της πλώρης, στα ανώτερα καταστρώματα

5. Η συμβολή του Βόρειου Αρκτικού περάσματος στην παγκόσμια ναυτιλία

Η αυξημένη κίνηση πλοίων στα βόρεια ύδατα είναι ίσως η πιο σημαντική εξέλιξη για τις θαλάσσιες περιοχές της Αρκτικής. Πυρηνοκίνητα υποβρύχια λειτουργούν στα ύδατα της Αρκτικής από τις αρχές της δεκαετίας του 1960. Ωστόσο, σκάφη επιφανείας μπορεί να κάνουν παρόμοια ταξίδια μόνο όταν είναι ειδικά κατασκευασμένα (π.χ. παγοθραυστικά, ice class), ή όταν ταξιδεύουν για μικρό χρονικό διάστημα στα τέλη του καλοκαιριού, όταν ο πάγος υποχωρεί.

Το SS Manhattan ήταν ένα πετρελαιοφόρο που κατασκευάστηκε στο Ναυπηγείο Fore River στην Quincy της Μασαχουσέτης, το οποίο έγινε το πρώτο εμπορικό πλοίο που διασχίζει το Βορειοδυτικό πέρασμα το 1969. Έχοντας χτιστεί ως ένα συνηθισμένο δεξαμενόπλοιο το 1962, επανατοποθετήθηκε για αυτό το ταξίδι με πλήρη παγοθραυστικών Το 1968-69. Εγγεγραμμένος στις Ηνωμένες Πολιτείες την εποχή εκείνη, ήταν το



μεγαλύτερο εμπορικό πλοίο των ΗΠΑ καθώς και το μεγαλύτερο παγοθραυστικό στην ιστορία. Η διαδρομή του Μανχάταν άρχισε τον Αύγουστο του 1969 στην ανατολική ακτή της Βόρειας Αμερικής και πέρασε το πέρασμα από ανατολή σε δύση μέσω της θάλασσας Baffin και του Viscount Melville Sound. Ο πλοίαρχος του Μανχάταν ήταν ο καπετάνιος Roger A. Steward και είχε μαζί του ακόμα 95 άνδρες μεταξύ των οποίων ήταν ναυτικοί, επιστήμονες και δημοσιογράφοι. Ο βαρύς πάγος της θάλασσας εμπόδιζε τη διαδρομή μέσω του

στενού McClure, έτσι χρησιμοποιήθηκε μια πιο νότια διαδρομή μέσω των στενών Prince of Wales και νότια του νησιού Banks.

Στο Prudhoe Bay φορτώθηκε ένα ενιαίο βαρέλι αργού πετρελαίου και στη συνέχεια το πλοίο επέστρεψε.

Συνοδεύτηκε από την Καναδική ακτοφυλακή από τα παγοθραυστικά CCGS John A. Macdonald, CCGS Louis S. St-Laurent, το USCGC Staten Island και το USCGC Northwind.

Σε διάφορες περιόδους κατά τη διάρκεια της αποστολής, το Μανχάταν υποστηρίχθηκε από τα παγοθραυστικά και από ελικόπτερα. Αυτή η διαδρομή μέσα από το βορειοδυτικό πέρασμα ήταν αρκετά αμφισβητήσιμη στις διεθνείς σχέσεις, καθώς η κυριαρχία αυτών των υδάτων διεκδικείται από τον Καναδά και αυτός ο ισχυρισμός αμφισβητήθηκε από τις Ηνωμένες Πολιτείες. Η



κυβέρνηση του Καναδά έχει ορίσει όλα τα ύδατα του Αρχιπελάγους της Αρκτικής του Καναδά ως "Καναδικά Εσωτερικά Νερά".

Το ταξίδι οδήγησε σε θερμές συζητήσεις στον Καναδά για την κυριαρχία της χώρας στην Αρκτική, ένα θέμα που κυριαρχούσε στην πολιτική της Αρκτικής που διατυπώθηκε υπό τη διοίκηση του Πρωθυπουργού Pierre Trudeau σε όλη τη δεκαετία του 1970. Σε ένα σημείο κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, οι κυνηγοί Inuit σταμάτησαν το πλοίο και ζήτησαν από τον πλοίαρχο να ζητήσει άδεια να διασχίσει το καναδικό έδαφος, κάτι που έκανε και τους χορήγησαν. Η συζήτηση για την κυριαρχία του Καναδά από το Μανχάταν αναζωπυρώνεται καθώς οι πολυετείς μειώσεις στον πάγο της θάλασσας, λόγω της παγκόσμιας αλλαγής του κλίματος, καθιστούν πιθανές μελλοντικές μεταφορές πλοίων. Το ερώτημα είναι αν το πέρασμα μπορεί να θεωρηθεί διεθνές στενό ή όχι.

Ο επίσημος λόγος για το ταξίδι περιστράφηκε γύρω από το πετρέλαιο που είχε ανακαλυφθεί στον κόλπο Prudhoe το 1968. Οι πετρελαϊκές εταιρείες υποστήριζαν ότι η θαλάσσια μεταφορά πετρελαίου από τα παγοθραυστικά θα ήταν φθηνότερη από την κατασκευή του συστήματος αγωγών Trans-Alaska στο Valdez. Μια δεύτερη προσπάθεια να περάσει το πέρασμα το χειμώνα αποδείχθηκε αδύνατη και υπήρχαν πολυάριθμες περιβαλλοντικές ανησυχίες για το έργο, οπότε ακυρώθηκε και κατασκευάστηκε ο αγωγός Trans-Alaska.

Η μετατροπή του Μανχάταν ήταν συνεργασία μεταξύ της Esso και της Wärtsilä, μιας φινλανδικής ναυπηγικής εταιρείας και κόστισε 40 εκατομμύρια δολάρια. Το Wärtsilä Icebreaking Model Basin (WIMB), το δεξαμενόπλοιο πάγου 50 μέτρων (160 πόδια) που κατασκευάστηκε στο εσωτερικό ενός καταφυγίου, το οποίο μετατράπηκε στο Ελσίνκι της Φινλανδίας αποκλειστικά για το έργο αυτό, χρησιμοποιήθηκε αργότερα για τους ίδιους σκοπούς της εταιρείας μέχρι να κατασκευαστεί νέα εγκατάσταση τη δεκαετία του '80. Η Aker Arctic Technology Inc, μια φινλανδική εταιρία μηχανικών που ειδικεύεται στο σχεδιασμό των παγοθραυστικών και λειτουργεί μια δοκιμαστική μονάδα πρότυπου πάγου, οφείλει την ύπαρξή της στο έργο του Μανχάταν.

Παρά το σημαντικό αυτό κατόρθωμα του SS Manhattan να διασχίσει το Βόρειο Αρκτικό πέρασμα, τα προβλήματα δεν έχουν ξεπεραστεί μέχρι σήμερα. Η σύγχρονη αντίληψη είναι ότι αν η αρκτική βιομηχανία θέλει να αρχίσει να αναπτύσσεται σε εμπορική βάση, θα πρέπει να δοθεί η δυνατότητα στα πετρελαιοφόρα και στα πλοία μεταφοράς υγραερίου να εξασφαλίζουν τον κυκλικό πλού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Αυτό προσπαθεί να επιτύχει η Καναδική κυβέρνηση για την Καναδική αρκτική ζώνη. Έτσι, έχει τεθεί σε εφαρμογή το μεγάλοπνοο σχέδιο χαρτογραφίσεως των πάγων. Συνδρομή στα πλοία που θα διαπλέουν την περιοχή μέσω δορυφόρων και αεροσκαφών σε συνδυασμό με την συνοδεία παγοθραυστικών πλοίων.

Ωστόσο, ως επί το πλείστον, η Αρκτική ήταν εκτός ορίων για τα περισσότερα άλλα είδη ναυτιλίας.

Με την υποχώρηση του πάγου, τουλάχιστον πέντε είδη των θαλάσσιων μεταφορών θα επωφεληθούν από τη χρήση αρκτικά ύδατα :

- 1) Διεθνής χύμα φόρτωση μέσω του Βορειοδυτικού περάσματος
- 2) Ναυτιλία που συνδέεται με την ανάπτυξη των πόρων
- 3) Κρουαζιερόπλοια
- 4) Πολεμικά σκάφη
- 5) Αλιευτικά σκάφη .

1) Η διεθνής ναυτιλία : Ιστιοπλοία μέσω του Βορειοδυτικού Περάσματος, και όχι μέσω της Διώρυγας του Παναμά, μπορεί να κόψει περισσότερα από 4.000 ναυτικά μίλια μεταξύ των γερμανικών και ιαπωνικών λιμένων .

2) Η Ναυτιλία συνδέεται με την ανάπτυξη των βόρειων πόρων: Η επέκταση των δραστηριοτήτων εκμετάλλευσης κοιτασμάτων πετρελαίου και φυσικού αερίου στην περιοχή, αρκτικές περιοχές όπως η βόρειος Θάλασσα του Μπάρεντς, υπόσχεται να αυξήσει τον αριθμό των σκαφών που συνδέονται με την ανάπτυξη των πόρων.

3) Τα αλιευτικά σκάφη : Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι συνθήκες του πλανήτη στην Αρκτική είναι η μετατροπή που γίνεται στον τομέα της αλιείας. Καθώς οι συνθήκες πάγου ανοίγει νέα ύδατα για την αλιεία, η αλιευτική βιομηχανία έχει ήδη αρχίσει να κινείται σε αυτές τις νέες περιοχές.

4) Κρουαζιερόπλοια : Τα κρουαζιερόπλοια έχουν επίσης αυξήσει τις επισκέψεις τους στην περιοχή της Αρκτικής, και φαίνεται πιθανό ότι η νέα εμπειρία της κρουαζιέρας στην Αρκτική θα συνεχίσει να αυξάνεται σε δημοτικότητα. Υπάρχουν δύο είδη των προορισμών κρουαζιέρας στη βόρεια Αμερική, η διαδρομή Αλάσκα- Panhandle και βόρειο Καναδά .

Καθώς οι συνθήκες πάγου μπορεί να είναι σημαντικές, πολλά από τα σκάφη που εκ των υστέρων παγοθραυστικά χρησιμοποιούνται ως κρουαζιερόπλοια. Μερικά από τα μεγαλύτερα ρωσικά παγοθραυστικά που έχουν μετατραπεί για το σκοπό αυτό έχουν πραγματοποιήσει τουριστικά ταξίδια στο Βόρειο Πόλο. Η αγορά αυξάνεται για αυτό το είδος του ταξιδιού, και αυτό το τμήμα της βιομηχανίας αναμένεται να αυξηθεί. Επί του παρόντος, η αγορά περιορίζεται από το μικρό αριθμό των σκαφών που μπορούν να ταξιδεύουν σε αυτά τα νερά.

5) Πολεμικά σκάφη : Τα πυρηνοκίνητα υποβρύχια των αμερικανικών, ρωσικών, βρετανικών και γαλλικών ναυτικών δυνάμεων έχουν στα ύδατα της Αρκτικής από το 1960 και 1970. Είναι το μόνο είδος σκάφους που μπορεί να εισέλθει σε αυτά τα νερά όλο το χρόνο . Με το τέλος του Ψυχρού Πολέμου, ο αριθμός των υποβρυχίων που λειτουργούν πλέον σε αυτά τα ύδατα έχει μειωθεί σημαντικά .

Η



μεταφορά εμπορευμάτων μεταξύ Ευρώπης και Ασίας, μέσω του Βορειοδυτικού Περάσματος (σε αντίθεση με τη διώρυγα του Παναμά ή το Ακρωτήριο Χορν) θα

εξαλείφει μεταξύ 4.000 και 8.000 ναυτικά μίλια. Μια τέτοια εξοικονόμηση τόσο της απόστασης όσο και του χρόνου θα μπορούσε να μεταφραστεί σε πολύ σημαντική μείωση του κόστους για τις διεθνείς ναυτιλιακές εταιρείες για τουλάχιστον ένα μέρος του έτους. Επιπλέον, το Βορειοδυτικό Πέρασμα μπορεί να φιλοξενήσει πλοία, όπως δεξαμενόπλοια και της σημερινής γενιάς μεγάλα πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων, που είναι πολύ μεγάλα για να χωρέσουν στη Διώρυγα του Παναμά. Οι ναυτιλιακές εταιρείες έχουν ήδη αρχίσει την προετοιμασία. Από τα τέλη της δεκαετίας του 1990, η κατασκευή σκαφών ικανών να ταξιδεύουν στους πάγους, έχει προφανώς αυξηθεί. Η πρακτική διαθεσιμότητα των νέων πολιτικών ναυτιλιακών γραμμών περιορίζεται τόσο από τις συνθήκες πάγου όσο και από τις διοικητικές και οικονομικές απαιτήσεις για την εν λόγω αποστολή υπό τη ρωσική και την καναδική νομοθεσία. Η μείωση του καλύμματος πάγου θα βοηθήσει καθώς δεν θα απαιτείται συνοδεία παγοθραυστικού κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Οι θαλάσσιες μεταφορές μέσω του Βορειοδυτικού Περάσματος υπόκεινται σε Αρκτικό Νόμο για την πρόληψη της ρύπανσης των υδάτων (AWPPA) μετά το δρομολόγιο του υπερ-δεξαμενόπλοιου Μανχάταν μέσω του Βορειοδυτικού Περάσματος. Ο νόμος ορίζει ότι τα πλοία που εισέρχονται στο Βορειοδυτικό Πέρασμα πρέπει να ακολουθούν αυστηρούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς. Η νομοθεσία είναι πλήρης. Ωστόσο, αποδυναμώνεται από το γεγονός ότι τα διεθνή πλοία δεν υποχρεούνται να αναφέρουν στις καναδικές αρχές κατά την είσοδό τους στο Βορειοδυτικό Πέρασμα. Αντ' αυτού, καλούνται να ενημερώσουν την κυβέρνηση ότι είναι στα ύδατα του Καναδά. Το γεγονός ότι η AWPPA δεν είναι υποχρεωτική φαίνεται να είναι αποτέλεσμα της συνεχιζόμενης διαφοράς του Καναδά με τις Ηνωμένες Πολιτείες πάνω από το διεθνές καθεστώς του Βορειοδυτικού Περάσματος. Οι ΗΠΑ υποστηρίζει ότι τόσο η Βόρεια Θάλασσα Διαδρομή και το Βορειοδυτικό Πέρασμα είναι διεθνείς ευθείες. Τόσο ο Καναδάς και η Ρωσία υποστηρίζουν ότι αυτές οι πλωτές οδοί είναι εσωτερικά ύδατα. Η επίλυση του ζητήματος αυτού θα καθορίσει το βαθμό ελέγχου ότι οι εθνικές αρχές μπορούν να ασκούν τη ρύθμιση του διεθνούς ναυτιλίας που εισέρχεται στα ύδατα αυτά.

Πλοία που χρησιμοποίησαν και χρησιμοποιούν τη θαλάσσια οδό

Τον Ιούνιο του 1977, ο ναύτης Willy de Roos έφυγε από το Βέλγιο για να επιχειρήσει το Βορειοδυτικό πέρασμα στο χαλύβδινο ιστιοφόρο του Williwaw μήκους 13,8 μέτρων. Έφτασε στο Στενό του Bering τον Σεπτέμβριο και μετά από μια ενδιάμεση στάση στη Βικτώρια της Βρετανικής Κολομβίας, γύρισε στο Ακρωτήριο Horn και επέστρεψε στο Βέλγιο, οπότε ήταν ο πρώτος ναυτικός που περιπλανημένος εξ ολοκλήρου με την Αμερική.

Το 1981, στο πλαίσιο της αποστολής Transglobe, ο Ranulph Fiennes και ο Charles R. Burton ολοκλήρωσαν το βορειοδυτικό πέρασμα. Έφυγαν από τον Tuktoyaktuk στις 26 Ιουλίου 1981, στο ανοιχτό Boston Whaler των 18 ποδιών και έφτασαν στο Tanquary Fiord στις 31 Αυγούστου 1981. Το ταξίδι τους ήταν η πρώτη ανοιχτή μεταφορά από τη δύση προς τα ανατολικά και κάλυπτε περίπου 3.000 μίλια (4.800 Km, 2,600 nm), ακολουθώντας μια διαδρομή μέσω των δελφινιών και του Union Strait, ακολουθώντας τη νότια ακτή της Βικτωρίας και του νησιού King William, βόρεια μέχρι τον Resolute Bay μέσω Franklin Strait και Peel Sound, γύρω από τις νότιες και ανατολικές ακτές του Devon Island, Σε ολόκληρο τον νορβηγικό κόλπο με τον Eureka, τον Greely Bay και τον επικεφαλής του Tanquary Fiord. Μόλις έφτασαν

στο Tanquary Fiord, έπρεπε να περάσουν 150 μίλια (240 χλμ.) Μέσω της λίμνης Hazen στο Alert πριν εγκαταστήσουν το χειμερινό στρατόπεδο βάσης τους. Το 1984, το εμπορικό επιβατικό πλοίο MS Explorer (το οποίο βυθίστηκε στον Αρκτικό Ωκεανό το 2007) έγινε το πρώτο κρουαζιερόπλοιο για να περιηγηθεί στο Βορειοδυτικό πέρασμα.

Τον Ιούλιο του 1986, ο Jeff MacInnis και ο Mike Beedell ξεκίνησαν σε ένα καταμαράν των 18 ποδιών (5,5 μ.) Που ονομάζεται Αντίληψη σε ιστιοφόρο 100 ημερών, δυτικά προς ανατολικά, μέσω του Βορειοδυτικού Πέρατος. [54] Αυτό το ζευγάρι ήταν το πρώτο που διέσχισε το πέρασμα, αν και είχαν το πλεονέκτημα να το κάνουν πάνω από δύο καλοκαίρια.

Τον Ιούλιο του 1986, ο David Scott Cowper ξεκίνησε από την Αγγλία σε μια βάρκα μήκους 12,8 μέτρων (Mabel El Holland) και επιβίωσε τρεις Αρκτικούς χειμώνες στο βορειοδυτικό πέρασμα πριν φτάσει στο Στενό του Βερίγγιου τον Αύγουστο του 1989. Συνέχισε σε όλο τον κόσμο Μέσω του Ακρωτηρίου της Καλής Ελπίδας να επιστρέψει στην Αγγλία στις 24 Σεπτεμβρίου 1990. Ήταν το πρώτο σκάφος που περιηγεί στον κόσμο μέσω του Βορειοδυτικού Πέρατος.

Την 1η Ιουλίου 2000, το βασιλικό καναδικό αστυνομικό περιπολικό Nadon, έχοντας αναλάβει το όνομα St Roch II, αναχώρησε από το Βανκούβερ σε ένα "Ταξίδι της Ανακάλυψης". Η αποστολή του Nadon ήταν να περιπλανηθεί στη Βόρεια Αμερική μέσω του Βορειοδυτικού Πέρατος και του Καναλιού του Παναμά, αναδημιουργώντας το επικό ταξίδι του προκατόχου της, του St. Roch. Το Ταξίδι της Ανακάλυψης 22.000 μιλίων (35.000 χλμ.) Είχε σκοπό να ευαισθητοποιήσει τον κόσμο για το St. Roch και να ξεκινήσει τις προσπάθειες συγκέντρωσης κεφαλαίων που ήταν απαραίτητες για να διασφαλιστεί η συνεχής συντήρηση του St. Roch. Το ταξίδι διοργανώθηκε από το Ναυτικό Μουσείο του Βανκούβερ και υποστηρίχθηκε από μια ποικιλία εταιρικών χορηγών και πρακτορείων της καναδικής κυβέρνησης.

Το Nadon είναι ένα σκάφος περιπολίας αλουμινίου, κατεστραμμένο με καταμαράν, υψηλής ταχύτητας. Για να γίνει το ταξίδι δυνατό, συνοδεύτηκε και υποστηρίχθηκε από τον καναδικό λιμένα παγοθραυστών Simon Fraser. Το σκάφος της ακτοφυλακής ήταν ναυλωμένο από το Ταξίδι της Ανακάλυψης και πλήρωσε από εθελοντές. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, παρέσχε μια ποικιλία από απαραίτητες υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των παροχών και ανταλλακτικών, καυσίμων και νερού, εγκαταστάσεων ελικόπτερο και πάγο συνοδεία? Πραγματοποίησε επίσης ωκεανογραφική έρευνα κατά τη διάρκεια του ταξιδιού. Το Ταξίδι της Ανακάλυψης ολοκληρώθηκε μέσα σε ενάμιση μήνα, με το Nadon να φτάνει στο Βανκούβερ στις 16 Δεκεμβρίου του 2000.

Την 1η Σεπτεμβρίου 2001, το Northabout, ένα ιστιοφόρο αλουμινίου μήκους 14,3 μέτρων (47 ft) με πετρελαιοκινητήρα, του οποίου ο κατασκευαστής και καπετάνιος ήταν ο Jarlath Cunnane, ολοκλήρωσε το βορειοδυτικό πέρασμα από την Ιρλανδία προς το Bering Strait. Το ταξίδι από τον Ατλαντικό στον Ειρηνικό ολοκληρώθηκε σε 24 ημέρες. Ο Cunnane ταξίδεψε στο Northabout στον Καναδά για δύο χρόνια πριν επιστρέψει στην Ιρλανδία το 2005 μέσω του Βορειοανατολικού Πέρατος. Ολοκλήρωσε την πρώτη ανατολική-δυτική περιπλάνηση του πόλου με ένα μόνο ιστιοφόρο. Το βορειοανατολικό πέρασμα επιστροφής κατά μήκος της ακτής της Ρωσίας ήταν πιο αργό, αρχής γενομένης από το 2004, απαιτώντας μια στάση πάγου και το χειμώνα πάνω στο Khatanga της Σιβηρίας. Επιστρέφει στην Ιρλανδία μέσω της ακτής της Νορβηγίας τον Οκτώβριο του 2005.

Στις 18 Ιανουαρίου 2006, το club Κρουαζιέρας της Αμερικής βράβευσε τον Jarlath Cunnane με το Blue Water Medal, ένα βραβείο για «αξιοθαύμαστο ναυτικό πνεύμα και περιπέτεια στη θάλασσα που παρουσιάζουν ερασιτέχνες ναυτικοί όλων των εθνικοτήτων.

Στις 18 Ιουλίου 2003, μια ομάδα πατέρα και γιου, ο Richard και ο Andrew Wood, με την Zoe Birchenough, ταξίδεψαν με το γιοτ Norwegian Blue στο Bering Strait. Δύο μήνες αργότερα έφυγαν για το Στενό του Davis για να γίνει το πρώτο βρετανικό σκάφος που έκανε τη διέλευση από το βορειοδυτικό πέρασμα από δυτικά προς ανατολικά. Έγινε επίσης το μοναδικό βρετανικό σκάφος που ολοκλήρωσε το βορειοδυτικό πέρασμα σε μια εποχή, καθώς και το μοναδικό βρετανικό ιστιοφόρο που κατάφερε να επιστρέψει από εκεί στα βρετανικά ύδατα.

Το 2006 μια προγραμματισμένη κρουαζιέρα (MS Bremen) ταξίδεψε με επιτυχία το Northwest Passage, με τη βοήθεια δορυφορικών εικόνων που αναφέραν τη θέση του θαλάσσιου πάγου.

Στις 19 Μαΐου 2007, ένας Γάλλος ναύτης, Sébastien Roubinet, και ένα άλλο μέλος του πληρώματος έφυγαν από το Anchorage της Αλάσκας στο Babouche, με ένα καταμαράν πάγου 7,5 μέτρων σχεδιασμένο για να πλεύσει πάνω στο νερό και να γλιστρήσει πάνω από τον πάγο. Ο στόχος ήταν να πλοηγηθούν από δυτικά προς ανατολικά μέσω του Βορειοδυτικού Περάσματος μόνο με πανί. Μετά από ένα ταξίδι άνω των 7.200 χιλιομέτρων (4,474 mi), ο Roubinet έφθασε στη Γροιλανδία στις 9 Σεπτεμβρίου 2007, ολοκληρώνοντας έτσι το πρώτο ταξίδι Βορειοδυτικού Περάσματος που έγινε σε μια εποχή χωρίς κινητήρα.

Τον Απρίλιο του 2009, ο πλανητικός επιστήμονας Pascal Lee και μια ομάδα τεσσάρων στην αποστολή του Northwest Passage Drive οδήγησαν το HMP Okarian Humvee rover να καταγράψει 496 χιλιόμετρα (308 μίλια) σε θαλάσσιο πάγο από το Kugluktuk στον κόλπο του Cambridge, Nunavut, τη μεγαλύτερη απόσταση που έχει οδηγηθεί σε θαλάσσιο πάγο από οδικό όχημα. Το HMP Okarian μεταφέρθηκε από τη βόρεια αμερικανική ηπειρωτική χώρα στον Ερευνητικό Σταθμό του Haughton-Mars Project (HMP) στο νησί Ντέβον, όπου χρησιμοποιείται ως προσομοιωτής μελλοντικών υπό πίεση δρομολογητών για αστροναύτες στη Σελήνη και τον Άρη. Το HMP Okarian τελικά πήγε από το Cambridge Bay στο Resolute Bay τον Μάιο του 2009 και στη συνέχεια οδηγήθηκε και πάλι σε θαλάσσιο πάγο από τον Lee και μια ομάδα πέντε από Resolute στη δυτική ακτή του Devon Island τον Μάιο του 2010. Το HMP Okarian ανέβηκε στον ερευνητικό σταθμό του HMP τον Ιούλιο του 2011. Η αποστολή του Northwest Passage Drive αποτυπώνεται στην κινηματογραφική ταινία ντοκιμαντέρ Passage to Mars (2016).

Το 2009 οι συνθήκες θαλάσσιων πάγων ήταν τέτοιες που τουλάχιστον εννέα μικρά σκάφη και δύο κρουαζιερόπλοια ολοκλήρωσαν τη διέλευση του Βορειοδυτικού Περάσματος. Αυτά τα ταξίδια περιλάμβαναν ένα από τον Eric Forsyth στο ιστιοφόρο Fiona των 42 ποδιών (13 μ.), Ένα σκάφος που χτίστηκε τη δεκαετία του 1980. Ο Forsyth, ένας συνταξιούχος μηχανικός από το Εθνικό Εργαστήριο Brookhaven και νικητής του Blue Water Medal, πέρασε το καναδικό αρχιπέλαγος με τον ναύτη Joey Waits, τον πιλότο αεροπορικής εταιρείας Russ Roberts και τον ξυλουργό David Wilson. Αφού πέρασαν επιτυχώς το πέρασμα, ο 77χρονος Forsyth ολοκλήρωσε την περιπλάνηση της Βόρειας Αμερικής και επέστρεψε στο λιμάνι του στο Long Island της Νέας Υόρκης.

Στις 28 Αυγούστου 2010, ο Bear Grylls και μια ομάδα πέντε ήταν το πρώτο πλήρωμα των άκαμπτων φουσκωτών σκαφών (RIB) για να ολοκληρώσει μια πλοήγηση από σημείο σε σημείο μεταξύ του Pond Inlet στο νησί Baffin και του Tuktoyaktuk στα

βορειοδυτικά εδάφη. Σημείωση: Ένα βορειοδυτικό πέρασμα απαιτεί τη διέλευση του Αρκτικού Κύκλου δύο φορές, μία φορά στον Ατλαντικό και στον Ειρηνικό Ωκεανό. Στις 30 Αυγούστου 2012 το S/Y Billy Budd, 110 πόδια (34 μ.), Αγγλικά S/Y, ολοκλήρωσε επιτυχώς το Βορειοδυτικό πέρασμα στο Nome της Αλάσκας, ενώ η βόρεια διαδρομή δεν είχε πλευθεί ποτέ από σκάφος αναψυχής πριν. Μετά από έξι εποχές κρουαζιέρας στην Αρκτική (Γροιλανδία, Baffin Bay, Davon Island, Kane Basin, Lancaster Sound, Peel Sound, Regent Sound) και τέσσερις εποχές στο Νότο (Ανταρκτική Χερσόνησος, Παταγονία, Νήσοι Φώκλαντ, Billy Budd, που ανήκει και διευθύνεται από μια Ιταλίδα αθλητική ενθουσιώδη, τη Mariacristina Rapisardi. Το πλήρωμα του Marco Bonzanigo, πέντε Ιταλοί φίλοι, ένας Αυστραλός, ένας Ολλανδός, ένας Νοτιοαφρικανός και ένας Νεοζηλανδός, πέρασαν το βορειοδυτικό πέρασμα. Η βορειότερη διαδρομή επιλέχθηκε. Το Billy Budd διέσχισε το Parry Channel, το Viscount Melville Sound και το Strait Prince of Wales, ένα κανάλι 160 ναυτικών μιλίων (300 χλμ.) και μήκους 15 ναυτικών μιλίων (28 χλμ.), το οποίο ρέει νότια στον κόλπο Amundsen. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού, το Billy Budd αγκυροβόλησε στο Winter Harbour στο νησί Melville, την ίδια τοποθεσία όπου πριν από σχεδόν 200 χρόνια ο Sir William Parry μπλοκαρίστηκε από πάγο και αναγκάστηκε να περάσει τον χειμώνα εκεί.

Στις 29 Αυγούστου 2012, το σουηδικό σκάφος Belzebub II, ένας κοπτήρας fiberglass μήκους 31 μέτρων (9,4 μ.) που κατείχε ο Καναδός Nicolas Peissel, ο Σουηδός Edvin Buregren και ο Morgan Peissel, έγινε το πρώτο ιστιοφόρο στην ιστορία για να ταξιδέψει μέσω του στενού McClure, ένα από τα βορειότερα ταξίδια μέσω του Βορειοδυτικού Πέρατος. Ο Belzebub II αναχώρησε από το Newfoundland, μετά πέρασε τις ακτές της Γροιλανδίας στο Qaanaaq πριν εντοπίσουν τον θαλάσσιο πάγο στο Grise Fiord, την πιο βόρεια κοινότητα του Καναδά. Από εκεί, η ομάδα συνέχισε μέσω του Parry Channel στο McClure Strait και τη θάλασσα του Beaufort, καταγράφοντας τα υψηλότερα γεωγραφικά πλάτη του έτους 2012, πριν ολοκληρώσουν το βορειοδυτικό πέρασμα τους στις 14 Σεπτεμβρίου 2012.

Ξεκινώντας από το Nome της Αλάσκας στις 18 Αυγούστου 2012 και φτάνοντας στο Nuuk της Γροιλανδίας στις 12 Σεπτεμβρίου 2012, το World έγινε το μεγαλύτερο επιβατικό πλοίο που διέσχισε το βορειοδυτικό πέρασμα. Το πλοίο, που μετέφερε 481 επιβάτες, για 26 ημέρες και διένυσε 4.800 ναυτικά μίλια (8.900 χλμ.) στη θάλασσα, ακολούθησε το μονοπάτι του καπετάνιου Roald Amundsen. Η διαδρομή του World στο Βορειοδυτικό πέρασμα καταγράφηκε από τον φωτογράφο του National Geographic Raul Touzon.

Το Σεπτέμβριο του 2013 το MS Nordic Orion έγινε το πρώτο εμπορικό πλοίο

μεταφοράς χύδην φορτίου που έκανε τη διέλευση του Βόρειου Αρκτικού περάσματος. Φόρτωσε φορτίο 73.500 τόνων άνθρακα από το Port Metro Vancouver, Καναδάς, στο Φινλανδικό λιμάνι του Πόρι, 15.000 περισσότερους τόνους από ό, τι θα ήταν δυνατό μέσω της παραδοσιακής διαδρομής του Καναλιού του Παναμά. Το βορειοδυτικό πέρασμα μείωσε την απόσταση κατά 1.000 ναυτικά μίλια (1.900 χλμ. 1.200 μίλια) σε σύγκριση με την παραδοσιακή διαδρομή μέσω της διώρυγας του Παναμά.

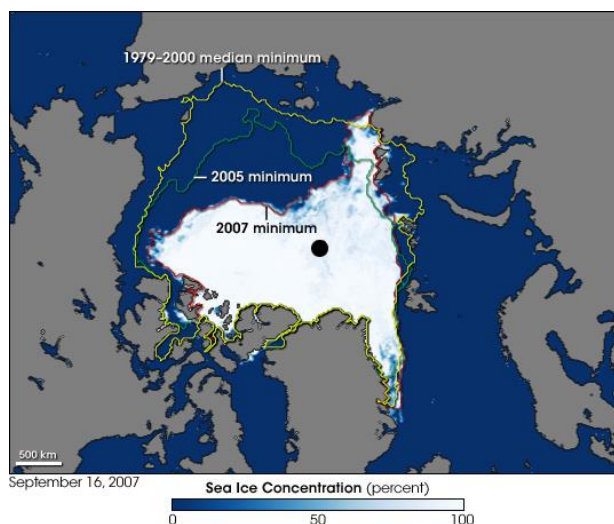


Τον Αύγουστο και το Σεπτέμβριο του 2016 ένα κρουαζιερόπλοιο διέσχισε το βορειοδυτικό πέρασμα . Το πλοίο Crystal Serenity, (1000 επιβάτες, 600 πλήρωμα) έφυγε από το Seward, Αλάσκα, χρησιμοποίησε τη διαδρομή του Amundsen και έφθασε στη Νέα Υόρκη στις 17 Σεπτεμβρίου. Τα εισιτήρια για το 32ήμερο ταξίδι ξεκίνησαν από 22.000 δολάρια και γρήγορα εξαντλήθηκαν.

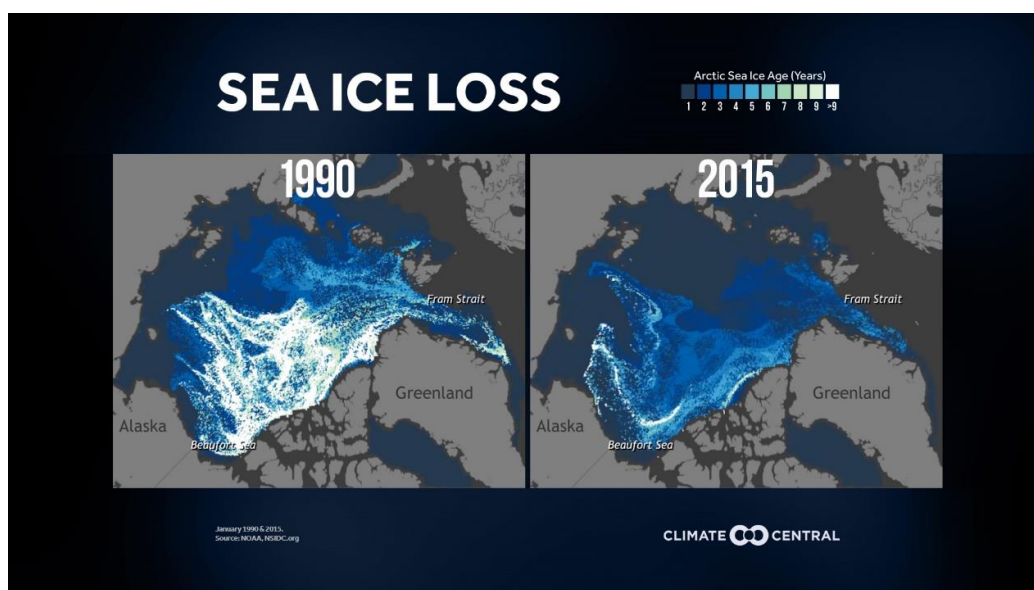


Οι επιπτώσεις της μείωσης των πάγων στο Βόρειο πέρασμα

Η έκταση του πάγου το καλοκαίρι έχει μειωθεί κατά 40% από τότε που ξεκίνησε η δορυφορική παρακολούθηση το 1979 και κατά την ίδια περίοδο ο πάγος της θάλασσας έχει μειωθεί σημαντικά, σημειώνοντας μείωση του όγκου του 70%. Τα τελευταία έξι χρόνια, από το 2007 έως 2012, παρήγαγαν τα έξι ελάχιστα ποσοστά πάγου από το 1979. Το ελάχιστο ποσοστό πάγου το Σεπτέμβριο του 2012 ήταν 49% χαμηλότερο από το μέσο όρο του 1979-2000 και 18% χαμηλότερο από το προηγούμενο ελάχιστο το 2007. Μόνο επτά χρόνια, ο πολυετής πάγος παρουσίασε μείωση κατά 50%. Οι μελέτες διαφέρουν ευρέως στις προβλέψεις τους για το πότε ο καλοκαιρινός πάγος της θάλασσας (και ο υπόλοιπος πολυετής πάγος) θα λειώσει εντελώς στον Αρκτικό Ωκεανό - ίσως πριν από τα μέσα του αιώνα ή ενδεχομένως πριν από το 2030. Ο πάγος της θάλασσας είναι πιθανό να συγκεντρωθεί και να παραμείνει μακρύτερος κατά μήκος των βόρειων πλευρών Του Καναδικού Αρχιπελάγους και της Γροιλανδίας, ενώ το κεντρικό και ανατολικό τμήμα της Αρκτικής θα παρατηρήσει τη σημαντικότερη πτώση των πάγων, προωθώντας περαιτέρω τη ναυτιλία στην Ε.Σ.Α. και κατά



μήκος ενός πιθανού νέου διαδρόμου Transpolar. Ορισμένες διαχρονικές διακυμάνσεις του θαλάσσιου πάγου σε ορισμένες παράκτιες θάλασσες και στενά θα συνεχίσουν να αποτελούν πρόκληση, τουλάχιστον στην αρχή και στο τέλος της καλοκαιρινής ναυτιλιακής περιόδου. Η καλοκαιρινή περίοδος ναυσιπλοΐας στην NSR είναι τώρα πέντε μήνες, από τον Ιούλιο έως τον Νοέμβριο. Για τα τελευταία δύο χρόνια, στα τέλη Αυγούστου και ολόκληρο τον Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο, η ΕΣΑ ήταν σχεδόν ή εντελώς απαλλαγμένη από θαλάσσιο πάγο, οπότε τα πλοία που διέρχονται, όπως το δεξαμενόπλοιο Suezmax των 162.000 dwt "Vladimir Tikhonov", θα μπορούσαν να διατηρήσουν την ίδια ταχύτητα Ανοικτά νερά - κατά μέσο όρο 14 κόμβους - και διέλευση από την Ε.Σ.Α. μόνο σε οκτώ ημέρες. Τον Νοέμβριο η θάλασσα Laptev και η ανατολική Σιβηρική Θάλασσα καλύπτονται με νέο πάγο μέχρι 30 cm πάχους που επιτρέπει την ασφαλή διέλευση των σκευών που υποστηρίζονται από παγοθραυστικό. Η μείωση του θαλάσσιου πάγου και η ταχεία τήξη του πολυετούς πάγου θα προωθήσουν περαιτέρω την ναυτιλιακή δραστηριότητα στην Αρκτική. Στην πραγματικότητα, όλες οι θαλάσσιες αρτηρίες της NSR βρίσκονται επί του παρόντος στην περιοχή του πάγου ενός έτους. Στην Αρκτική, ο πάγος ενός έτους μεγαλώνει με πάχος 1,6 μέτρων. Με λιγότερους ή μηδενικούς θαλάσσιους πάγους, η προβλεψιμότητα και η ακρίβεια των ταξιδιών της NSR θα αυξηθούν, και οι δύο είναι σημαντικές για τις παγκόσμιες ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Αυτό θα αυξήσει την ελκυστικότητα του NSR ως προαιρετική εμπορική διαδρομή στο μέλλον, ακόμη και για υπηρεσίες τακτικών γραμμών (ναυτιλία εμπορευματοκιβωτίων). Η έλλειψη αξιοπιστίας του χρονοδιαγράμματος και οι μεταβαλλόμενοι χρόνοι διαμετακόμισης έχουν σημειωθεί ως μείζον εμπόδια στην ανάπτυξη της αρκτικής ναυτιλίας. Ο Αρκτικός Ωκεανός θα αναζωογονηθεί πάντα κατά τη διάρκεια του αργά το φθινόπωρο και η κάλυψη πάγου από τη θάλασσα θα είναι παρούσα το χειμώνα και την άνοιξη, παρουσιάζοντας μια πρόκληση για τη μελλοντική κυκλοφορία. Αλλά αυτό θα ήταν σχετικά λεπτό εποχιακό πάγο και θα μπορούσε να πλεύσει από τους φορείς υψηλής κατηγορίας πάγου και τα παγοθραυστικά. Τα ρωσικά παγοθραυστικά της Αρκτικής μπορούν να ανοίξουν διόδους νερού μέσω πάγου πάχους 2,3 μ. Το γεγονός αυτό ανοίγει τη δυνατότητα ετήσιων ενεργειών σχετικά με την ΕΣΑ, εάν τεθεί σε εφαρμογή η κατάλληλη υποδομή υποστήριξης. Στη διάρκεια του 2008, το Βορειοδυτικό Πέρασμα και η Βόρεια Θάλασσα ήταν για πρώτη φορά ταυτόχρονα προσπελάσιμα από πλοία μετά το 1970, οπότε άρχισαν οι



παρατηρήσεις από το διάστημα και οι επιπλέοντες πάγοι είχαν συρρικνωθεί στα ίδια χαμηλά επίπεδα. Η Βόρεια Θάλασσα, η οποία βρέχει τις βόρειες ακτές της Ρωσίας, και συγκεκριμένα το Βορειοανατολικό Πέρασμα είχε ανοίξει πάλι από το λιώσιμο των πάγων στα μέσα Αυγούστου. Ωστόσο, νεότερες δορυφορικές εικόνες που συγκέντρωσε η ESA δείχνουν ότι και το Βορειοδυτικό Πέρασμα είναι πλωτό. Το Βορειοδυτικό Πέρασμα προσφέρει έναν ελεύθερο διαύλο από τον Ατλαντικό στον Ειρηνικό Ωκεανό κατά μήκος των ακτών της Γροιλανδίας, του βόρειου Καναδά και της Αλάσκας. Καθώς το κάλυμμα πάγου υποχωρεί, οι γειτονικές χώρες αρχίζουν να εκδηλώνουν ενδιαφέρον για τους φυσικούς πόρους της Αρκτικής, αλλά και ανησυχίες για μαζική μετανάστευση θαλάσσιων ειδών. Το 2007 η έκταση που κάλυπταν οι πάγοι στην Αρκτική έπεσε στο ιστορικό χαμηλό των 2,59 εκατομμυρίων τετραγωνικών χιλιομέτρων. Την ίδια χρονιά άνοιξε για πρώτη φορά το Βορειοδυτικό Πέρασμα, το οποίο αναζητούσαν από μάταια από παλιά οι εξερευνητές για να φτάσουν ακτοπλοϊκώς από την Ευρώπη στην Ασία. Υπεύθυνη για το ιστορικό χαμηλό στην έκταση του αρκτικού πάγου από τότε που άρχισαν οι δορυφορικές μετρήσεις ήταν οι ασυνήθιστες καιρικές συνθήκες. Ο ουρανός παρέμεινε ανέφελος καθώς πάνω από τον Αρκτικό Ωκεανό κινήθηκαν θερμά ρεύματα αέρος, τα οποία και επιτάχυναν το λιώσιμο του πάγου. Οι καιρικές συνθήκες ήταν πολύ διαφορετικές τη φετινή χρονιά, αλλά το άνοιγμα των δύο περασμάτων προμηνύει ένα νέο ιστορικό χαμηλό της έκτασης στην Αρκτική που καλύπτουν πάγοι.

Κάθε χρόνο, παρατηρούμε το σχηματισμό και, στη συνέχεια, το λιώσιμο του πάγου στον Αρκτικό Ωκεανό. Ο ρυθμός με τον οποίο μειώνεται φαίνεται, ωστόσο, να αυξάνεται χρόνο με το χρόνο. Στη διάρκεια των περασμένων 30 χρόνων, οι δορυφόροι που παρατηρούν συνεχώς την Αρκτική έχουν γίνει μάρτυρες μίας πρωτοφανής μείωσης της έκτασης του πάγου από 8 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα στις αρχές της δεκαετίας του 1980 σε λιγότερο από 3 εκατομμύρια τετραγωνικά χιλιόμετρα το 2007. Πριν την εκτόξευση των πρώτων δορυφόρων παρατήρησης της Γης, ήταν σχεδόν αδύνατο να εκτιμηθεί η έκταση των επιπλέοντων πάγων. Η Αρκτική παρέμενε δυσπρόσιτη λόγω των ακραίων καιρικών συνθηκών που επικρατούν σε όλη του διάρκεια του χρόνου και τις εκτεταμένες περιόδους σκότους. Δορυφόροι παρατήρησης της Γης, όπως ο δορυφόρος Envisat της ESA, προσφέρουν μοναδικές εικόνες από τις πολικές περιοχές ακόμα και όταν είναι σκεπασμένες από σύννεφα ή σκοτάδι στη διάρκεια του χειμώνα.

Το καλοκαίρι του 2000, δύο καναδικά πλοία επωφελήθηκαν από την αραίωση του καλοκαιριού στον πάγο του Αρκτικού για να κάνουν τη διέλευση. Θεωρείται ότι η αλλαγή του κλίματος είναι πιθανό να ανοίξει το πέρασμα για αυξανόμενες περιόδους, καθιστώντας το δυνητικά ελκυστικό ως μια μεγάλη ναυτιλιακή διαδρομή. Ωστόσο, η διέλευση από τον Αρκτικό Ωκεανό θα απαιτούσε σημαντικές επενδύσεις σε πλοία συνοδείας και στα λιμάνια στάσης και θα παραμείνει εποχιακή. Ως εκ τούτου, ο καναδικός κλάδος εμπορικών θαλάσσιων μεταφορών δεν προβλέπει τη διαδρομή ως βιώσιμη εναλλακτική λύση από το κανάλι του Παναμά, ακόμη και εντός των επόμενων 10 έως 20 ετών. Στις 14 Σεπτεμβρίου 2007, η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος δήλωσε ότι η απώλεια πάγου εκείνου του έτους είχε ανοίξει το ιστορικά αδιάβατο πέρασμα και έθεσε ένα νέο χαμηλό πάγου που παρατηρήθηκε στις δορυφορικές μετρήσεις που ξεκίνησαν το 1978. Σύμφωνα με την εκτίμηση

αντικτύπου για το κλίμα της Αρκτικής, στο τελευταίο μέρος του 20ού αιώνα και στην αρχή του 21ου είχαμε δει μια αξιοσημείωτη συρρίκνωση του πάγου. Οι ακραίες απώλειες το 2007 καθιστούν το πέρασμα "πλήρως πλεύσιμο". Ωστόσο, η μελέτη της ESA βασίστηκε μόνο στην ανάλυση των δορυφορικών εικόνων και στην πράξη δεν θα μπορούσε να επιβεβαιώσει τίποτα για την πραγματική ναυσιπλοΐα στα ύδατα του περάσματος. Η ESA πρότεινε ότι το πέρασμα θα ήταν πλεύσιμο "κατά τη διάρκεια της μειωμένης κάλυψης πάγου με πολυετή παγοκύστη" (δηλαδή ο πάγος της θάλασσας που επιβίωσε ένα ή περισσότερα καλοκαίρια) όπου προηγουμένως έπρεπε να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε διέλευση της διαδρομής κατά τη διάρκεια ευνοϊκών κλιματικών συνθηκών ή από ειδικά σκάφη ή αποστολές. Η έκθεση του οργανισμού εξέφρασε την εικασία ότι οι συνθήκες που επικρατούσαν το 2007 είχαν δείξει ότι το πέρασμα μπορεί να "ανοίξει" νωρίτερα από το αναμενόμενο. Μια εκστρατεία τον Μάιο του 2008 ανέφερε ότι το πέρασμα δεν ήταν ακόμη πλεύσιμο ακόμη και από παγοθραυστικό και όχι ακόμη ελεύθερο από πάγους.

Οι επιστήμονες σε μια συνάντηση της Αμερικανικής Γεωφυσικής Ένωσης στις 13 Δεκεμβρίου 2007 αποκάλυψαν ότι οι δορυφόροι της NASA που παρατηρούσαν τη δυτική Αρκτική παρουσίασαν κατά το καλοκαίρι του 2007 μείωση κατά 16% σε σύγκριση με το 2006 στην κάλυψη του ουρανού από σύννεφα. Αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα ότι περισσότερο ηλιακό φως θα διεισδύσει στην ατμόσφαιρα της Γης και να θερμάνει τα ύδατα του Αρκτικού Ωκεανού, λιώνοντας έτσι τον πάγο της θάλασσας και συμβάλλοντας στο άνοιγμα του Βορειοδυτικού περάσματος.

6. Διαμάχη των κρατών που διεκδικούν το Βόρειο Αρκτικό πέρασμα

Οι θαλάσσιες μεταφορές μέσω του Βορειοδυτικού Περάσματος υπόκεινται σε Αρκτικό Νόμο για την πρόληψη της ρύπανσης των υδάτων (AWPPA) μετά το δρομολόγιο του υπερ-δεξαμενόπλοιο Μανχάταν μέσω του Βορειοδυτικού Περάσματος. Ο νόμος ορίζει ότι τα πλοία που εισέρχονται στο Βορειοδυτικό Πέρασμα πρέπει να ακολουθούν αυστηρούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς. Η νομοθεσία είναι πλήρης. Ωστόσο, αποδυναμώνεται από το γεγονός ότι τα διεθνή πλοία δεν υποχρεούνται να αναφέρουν στις канаδικές αρχές κατά την είσοδό τους στο Βορειοδυτικό Πέρασμα. Αντ' αυτού, καλούνται να ενημερώσουν την κυβέρνηση ότι είναι στα ύδατα του Καναδά. Το γεγονός ότι η AWPPA δεν είναι υποχρεωτική φαίνεται να είναι αποτέλεσμα της συνεχιζόμενης διαφοράς του Καναδά με τις Ηνωμένες Πολιτείες πάνω από το διεθνές καθεστώς του Βορειοδυτικού Περάσματος. Οι ΗΠΑ υποστηρίζει ότι τόσο η Βόρεια Θάλασσα Διαδρομή και το Βορειοδυτικό Πέρασμα είναι διεθνείς ευθείες. Τόσο ο Καναδάς και η Ρωσία υποστηρίζουν ότι αυτές οι πλωτές οδοί είναι εσωτερικά ύδατα. Η επίλυση του ζητήματος αυτού θα καθορίσει το βαθμό ελέγχου ότι οι εθνικές αρχές μπορούν να ασκούν τη ρύθμιση του διεθνούς ναυτιλίας που εισέρχεται στα ύδατα αυτά.



Το ενδιαφέρον για την Αρκτική δεν εξαντλείται μόνο στους ενεργειακούς της πόρους. Νέες θαλάσσιες οδοί ανοίγονται, καθώς οι πάγοι λιώνουν και αναμένεται να φέρουν επανάσταση στη ναυσιπλοΐα, ανάλογη με αυτές που έφεραν στο παρελθόν το κανάλι του Σουέζ και η διώρυγα του Παναμά. Στο μεταξύ η υπόλοιπη υφήλιος αρκείται στο να παρακολουθεί από μακριά ένα νέο «ψυχρό» πόλεμο εν τη γενέσει του. Οι νέες θαλάσσιες διαδρομές είναι το «Βόρειο-Δυτικό Πέρασμα» πάνω από την Βόρειο Αμερική και η «Βόρεια Θαλάσσια Διαδρομή» πάνω από την Ευρασία. Οι νέες οδοί, θα μειώσουν τον



υφιστάμενο χρόνο εμπορικής διέλευσης των Ωκεανών, περιορίζοντας παράλληλα τις δαπάνες των ναυτιλιακών εταιριών και τα έκτακτα έξοδα από τα φαινόμενα λαθρεμπορίου και πειρατείας. Εν ολίγοις, η προοπτική δημιουργίας των νέων αυτών θαλάσσιων οδών εξασφαλίζει αφενός την σημαντική μείωση των αποστάσεων και αφετέρου την ασφαλή διέλευση των μεταφερόμενων φορτίων. Το «Βόρειο-Δυτικό Πέρασμα», επί παραδείγματι, μειώνει την θαλάσσια διαδρομή μεταξύ των λιμανιών του San Francisco, των Ηνωμένων Πολιτειών, και του Rotterdam, της Ολλανδίας, κατά 2.000 ναυτικά μίλια από την σημερινή απόσταση ναυσιπλοΐας μέσω της διώρυγας του Παναμά. Το ζήτημα της κυριαρχίας επί του Βορειοδυτικού Περάσματος δεν έχει διευθετηθεί. Οι Καναδοί το θεωρούν μια εσωτερική οδό ενώ οι Αμερικανοί το βλέπουν ως έναν διεθνή διάδρομο.

Η «Βόρεια Θαλάσσια Διαδρομή», δύναται να μειώσει την απόσταση ναυσιπλοΐας κατά 40%, μεταξύ των λιμανιών του Rotterdam και της Yokohama της Ιαπωνίας, από την σημερινή θαλάσσια οδό της διώρυγας του Σουέζ. Το λιώσιμο των πάγων εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής θα διαταράξει την ισορροπία ισχύος στην Αρκτική και θα εντείνει τις ανεπίλυτες διαμάχες μεταξύ των κρατών που βρέχονται από τον Αρκτικό Ωκεανό. Η γεωπολιτική κατάσταση περιπλέκεται και δεν θα πρέπει να θεωρείται δεδομένη ακόμη και ανάμεσα σε στενούς συμμάχους.

Η Καναδική κυβέρνηση ισχυρίζεται ότι μερικά από τα νερά του Βορειοδυτικού περάσματος, ιδιαίτερα εκείνα του Καναδικού Αρκτικού Αρχιπελάγους, είναι εσωτερικά ύδατα του Καναδά, δίνοντας στον Καναδά το δικαίωμα να απαγορεύει τη μετακίνηση μέσω αυτών των υδάτων. Οι περισσότερες ναυτιλιακές χώρες, συμπεριλαμβανομένων των Ηνωμένων Πολιτειών και εκείνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ταξινομούν τα ύδατα αυτά ως ένα διεθνές στενό, όπου τα ξένα σκάφη έχουν το δικαίωμα διέλευσης. Σε ένα τέτοιο καθεστώς, ο Καναδάς θα έχει το δικαίωμα να θεσπίζει αλιευτικές και περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, καθώς και φορολογικούς και νόμους λαθρεμπορίας, καθώς και νόμους που αφορούν την ασφάλεια της ναυτιλίας, αλλά όχι το δικαίωμα να κλείσει το πέρασμα. Εάν τα βαθιά ύδατα του περάσματος γίνουν εντελώς απαλλαγμένα από τον παγετό τους καλοκαιρινούς μήνες, θα είναι ιδιαίτερα δελεαστικά για τα super-tanker που είναι πολύ μεγάλοι για να περάσουν από το κανάλι του Παναμά και διαφορετικά θα πρέπει να περιηγηθούν στην άκρη της Νότιας Αμερικής από το ακρωτήριο Cape Horn.

Η διαμάχη μεταξύ Καναδά και Ηνωμένων Πολιτειών προέκυψε το 1969 με το ταξίδι του πετρελαιοφόρου των ΗΠΑ SS Manhattan μέσω του αρκτικού αρχιπελάγους. Η προοπτική περισσότερης αμερικανικής κυκλοφορίας που κατευθύνθηκε προς το πετρελαιοπηγή Prudhoe Bay έκανε την καναδική κυβέρνηση να συνειδητοποιήσει ότι απαιτείται πολιτική δράση εάν αποφασίσει να θεωρήσει το αρχιπέλαγος ως εσωτερικό νερό.

Το 1985, το παγοθραυστικό της Αμερικάνικης Ακτοφυλακής Polar Sea πέρασε από τη Γροιλανδία στην Αλάσκα. Το πλοίο υποβλήθηκε σε επιθεώρηση από την Καναδική Ακτοφυλακή πριν περάσει, αλλά η πράξη αυτή εξόργισε το καναδικό κοινό και οδήγησε σε ένα διπλωματικό περιστατικό. Η κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών, όταν τους ρώτησε ένας καναδός δημοσιογράφος, δήλωσε ότι δεν ζήτησαν άδεια επειδή δεν ήταν νομικά υποχρεωμένοι. Η κυβέρνηση του Καναδά εξέδωσε δήλωση το 1986, επιβεβαιώνοντας εκ νέου τα καναδικά δικαιώματα στα ύδατα. Οι Ηνωμένες Πολιτείες αρνήθηκαν να αναγνωρίσουν την καναδική απαίτηση. Το 1988, οι κυβερνήσεις του Καναδά και των Ηνωμένων Πολιτειών υπέγραψαν συμφωνία, η «Αρκτική Συνεργασία», που επιλύει το πρακτικό ζήτημα χωρίς να επιλύει τα ζητήματα κυριαρχίας. Σύμφωνα με το δίκαιο της θάλασσας, τα πλοία που εκτελούν διέλευση δεν επιτρέπεται να πραγματοποιούν έρευνες. Η συμφωνία αναφέρει ότι όλα τα σκάφη της Ακτοφυλακής των Ηνωμένων Πολιτειών θα ασχολούνται με την έρευνα και, ως εκ τούτου, θα ζητούσαν άδεια από την κυβέρνηση του Καναδά να περάσουν από αυτήν.

Στα τέλη του 2005, αναφέρθηκε ότι τα πυρηνικά υποβρύχια των Η.Π.Α. ταξίδεψαν απροειδοποίητα μέσω των καναδικών αρκτικών υδάτων, προκαλώντας οργή στον Καναδά. Στην πρώτη συνέντευξη Τύπου μετά τις ομοσπονδιακές εκλογές του 2006, ο ορισθείς πρωθυπουργός, Stephen Harper, αμφισβήτησε μια προηγούμενη δήλωση του πρεσβευτή των ΗΠΑ ότι τα ύδατα της Αρκτικής ήταν διεθνή, αναφέροντας την πρόθεση της καναδικής κυβέρνησης να επιβάλει την κυριαρχία της εκεί. Οι ισχυρισμοί προέκυψαν μετά την αποκάλυψη φωτογραφιών που δείχνουν την ανάδυση του USS Charlotte στο Βόρειο Πόλο από το Ναυτικό των ΗΠΑ.



Στις 9 Απριλίου 2006, οι ειδικές δυνάμεις του Καναδά (Βόρεια) δήλωσαν ότι οι Καναδικές Δυνάμεις δεν θα αναφέρονται πλέον στην περιοχή ως βορειοδυτικό πέρασμα, αλλά ως τα καναδικά εσωτερικά ύδατα. Η δήλωση ήρθε μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της επιχείρησης Nunaliut (Inuktitut για "η γη είναι η δική μας"), η οποία ήταν μια αποστολή στην περιοχή από πέντε στρατιωτικές περιπολίες. Το 2006, μια έκθεση που καταρτίστηκε από το προσωπικό της Κοινοβουλευτικής Υπηρεσίας Πληροφοριών και Έρευνας του Καναδά υποδεικνύει ότι λόγω των επιθέσεων της 11ης Σεπτεμβρίου οι Ηνωμένες Πολιτείες ενδέχεται να ενδιαφέρονται λιγότερο για την διεκδίκηση της διεθνούς οδικής κυκλοφορίας προς το συμφέρον της κατοχής μιας ασφαλέστερης περιφέρειας της Βόρειας Αμερικής. Αυτή η αναφορά βασίστηκε σε μια εφημερίδα, The Northwest Passage Channel Shipping: Είναι η Κυριαρχία του Καναδά Πραγματική; Από τον Andrea Charron, που δόθηκε στο Συμπόσιο του Ινστιτούτου Άμυνας και Εξωτερικών Υποθέσεων του 2004. Αργότερα το 2006, ο πρώην πρεσβευτής των Ηνωμένων Πολιτειών στον Καναδά, Paul Cellucci,

συμφώνησε με αυτή τη θέση. Ωστόσο, ο επόμενος πρέσβης, Ντέιβιντ Ουίλκινς, δήλωσε ότι το βορειοδυτικό πέρασμα βρισκόταν σε διεθνή ύδατα.

Στις 9 Ιουλίου 2007, ο πρωθυπουργός Χάρπερ ανακοίνωσε τη δημιουργία λιμανιού βαθέων υδάτων στον απώτατο Βορρά. Στο κυβερνητικό δελτίο Τύπου ο Πρωθυπουργός αναφέρει ότι «ο Καναδάς έχει μια επιλογή όταν προασπίζει την κυριαρχία του στην Αρκτική» και δεν κάνει κανένα λάθος, η κυβέρνηση αυτή προτίθεται να το χρησιμοποιήσει. Η Αρκτική του Καναδά είναι σημαντική στην εθνική μας ταυτότητα ως βόρειο έθνος, αποτελεί μέρος της ιστορίας μας και αντιπροσωπεύει το τεράστιο δυναμικό του μέλλοντος μας.

Στις 10 Ιουλίου 2007, ο υπوناύαρχος Timothy McGee του Ναυτικού των Ηνωμένων Πολιτειών και ο υπوناύαρχος Brian Salerno της Ακτοφυλακής των Ηνωμένων Πολιτειών ανακοίνωσαν ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες θα αυξήσουν την ικανότητά του να περιπολούν την Αρκτική.

7. Επίλογος - Συμπεράσματα

Κλείνοντας θα ήθελα να προσθέσω την προσωπική μου άποψη σχετικά με το θέμα του Βόρειου Αρκτικού περάσματος. Πιστεύω πως με την πάροδο των ετών οι κλιματολογικές αλλαγές θα επιδράσουν θετικά στη χρήση αυτής της θαλάσσιας οδού, όμως θα πρέπει να ξεπεραστούν τα προβλήματα της ασφάλειας στην ναυσιπλοΐα στους πάγους καθώς θα πρέπει να βελτιστοποιηθεί η έρευνα και διάσωση στην ευρύτερη περιοχή. Θα πρέπει οι χώρες να λύσουν τις διαφορές τους όσον αφορά την εκμετάλλευση του περάσματος και να κάνουν προσπάθειες ώστε να υπάρξει παγκόσμιο όφελος από τη συγκεκριμένη δίοδο.

8. Πηγές-Βιβλιογραφία

- www.kathimerini.gr
- <https://en.wikipedia.org>
- <https://www.uscg.mil>
- www.esa.int
- Πτυχιακή εργασία Γιάννου Βασιλείου 'Βορειοδυτικό πέρασμα – Πλεονεκτήματα μειονεκτήματα από την ευρεία χρήση του ως θαλάσσιου δρόμου' ΑΕΝ Μακεδονίας
- Πτυχιακή εργασία Ευστρατίας Δομουτζίδου 'Παγόβουνα και αρκτική ναυτιλία' ΑΕΝ Μακεδονίας
- Πτυχιακή εργασία Bjorn Gunnarsson 'The future of arctic marine operation and shipping logistics'
- Πτυχιακή εργασία Παπαγεωργίου Ιωάννη 'Η αρκτική και η διάνοιξη θαλασσίων διαδρόμων με χρήση πλοίου ενισχυμένου τοιχώματος' Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Πτυχιακή εργασία Κεζεμπόγλου Ρωξάνη 'Η αρκτική στην απόψυξη- το μεγάλο παιχνίδι' Πανεπιστήμιο Πειραιά