



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΩΓΡΑΦΙΑ, ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ»



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

# **ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗ: ΤΟ ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΟ ΔΙΑΚΥΒΕΥΜΑ**

**ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ Ν. ΠΕΡΔΙΚΑΣ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ  
Καθηγητής: ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΜΥΤΙΛΗΝΗ 2019

«Παιδεία και αρετή και γνώση  
όσο κι αν είναι άγνωστα στους πολλούς,  
είναι το πιο γλυκό πράγμα  
στη ζωή του ανθρώπου».  
**Σωκράτης**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλες τις καθηγήτριες και όλους τους καθηγητές του Τμήματος Γεωγραφίας σε αυτό το υπέροχο «ταξίδι» στον κόσμο της γνώσης, της μόρφωσης και της μεθοδολογίας που αποκόμισα. Ιδιαίτερα τον κ. Σιδηρόπουλο Γεώργιο, κυρίως, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, την πολύτιμη βοήθειά και καθοδήγησή του κατά την υλοποίησή της πτυχιακής μου εργασίας.

Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη σύζυγό μου Βασιλική και τους γιούς μου, Νικόλαο και Δημήτρη-Παναγιώτη, οι οποίοι στάθηκαν δίπλα μου πολύτιμοι αρωγοί και στήριξαν την προσπάθειά μου αυτή.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
<b>1. Η ΦΥΣΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ</b>	<b>9</b>
1.1 Γεωλογία .....	11
1.2 Κλίμα .....	13
1.3 Οικοσυστήματα, Χλωρίδα και πανίδα	15
<b>2. ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ</b>	<b>19</b>
2.1 Αρχαιότητα ως το 19 <sup>ο</sup> αιώνα	19
2.2 Heroic Era	24
2.3 Η περίπτωση των Byrd και Δήμα (Η.Π.Α) .....	28
2.3.1 Η πρώτη αποστολή του Richard Byrd (1928-1930).....	29
2.3.2 Η δεύτερη αποστολή του Richard Byrd (1933-1935) .....	31
2.3.3 US Antarctic Service Expedition (1939-1941) .....	33
2.4 Η μοντέρνα εποχή μέχρι σήμερα .....	34
<b>3.ΤΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ</b>	<b>38</b>
3.1 Η Συνθήκη της Ανταρκτικής (1959) .....	38
3.1.1 Κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο Υπογραφής .....	38
3.1.2 Κρατικές Εδαφικές διεκδικήσεις .....	40
3.1.3 Τι προβλέπει η Συνθήκη της Ανταρκτικής .....	43
3.2 Η εξέλιξη της συνθήκης – Antarctic Treaty System (ATS) .....	48
3.2.1 Συμφωνηθέντα μέτρα για την προστασία της πανίδας και της χλωρίδας (1964).....	49
3.2.3 Η Σύμβαση για την προστασία της φώκιας (CCAS) (1972) .....	50
3.2.3 Σύμβαση για την Προστασία του Ζωντανού Θαλάσσιου Πλούτου (CCAMLR) (1980) .....	51
3.2.4 Σύμβαση για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική (CRAMRA) (1988).....	53
3.3 Πρωτόκολλο Περιβαλλοντικής Προστασίας (1998) .....	54
3.3.1 Ρυθμίσεις διακυβέρνησης της Ανταρκτικής .....	55
3.3.2 Περιβαλλοντικές ρυθμίσεις .....	56
3.4 Διεθνείς Οργανισμοί και ΜΚΟ στην Ανταρκτική .....	58
<b>4. Η ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ</b>	<b>60</b>
4.1 Η έννοια της Γεωπολιτικής .....	60
4.1.1 Ορισμός της Γεωπολιτικής .....	60
4.1.2 Ιστορική αναδρομή – βασικές γεωπολιτικές θεωρίες .....	61
4.2 Γεωπολιτική της Ανταρκτικής .....	64
4.3 Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής .....	68
4.4 Γεωπολιτική των κλιματικών αλλαγών .....	72
4.4.1 Η Ανθρωποκαίνος Εποχή .....	74
4.4.2 Ζητήματα Ασφάλειας ως απόρροια της κλιματικής αλλαγής .....	75
4.4.3 Τα βήματα διεθνούς αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής .....	77
<b>5. ΕΝΤΑΞΗ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ</b>	<b>79</b>
5.1 Η κλιματική αλλαγή στην Ανταρκτική .....	79
5.2 Η ένταξη της κλιματικής αλλαγής στη διακυβέρνηση της Ανταρκτικής.....	82
5.3 Τα δυτικά κράτη και ο ρόλος των νέων δυνάμεων .....	84
5.4 Η ασφάλεια στη Ανταρκτική υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής.....	86
5.4.1 Εξορυκτικές δραστηριότητες και ορυκτός πλούτος .....	88
5.4.2 Αλιευτικές δραστηριότητες και θαλάσσιο οικοσύστημα .....	91
5.4.2.1 Η περίπτωση της Θάλασσας του Ρος .....	94
5.4.3 Το ζήτημα του τουρισμού .....	97
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	99
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	102
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	107

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Ανταρκτική είναι μία ήπειρος που χαρακτηρίζεται από τις ιδιαίτερες γεωλογικές και κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν καθώς και το, επίσης ιδιαίτερο, πλαίσιο διακυβέρνησής της. Ενώ η παρουσία της στον παγκόσμιο γεωγραφικό χάρτη είχε ήδη εκτιμηθεί από την αρχαιότητα και, κατά την εποχή των ευρωπαϊκών ανακαλύψεων πολλοί εξερευνητές επιχείρησαν να τη προσεγγίσουν, το ιστορικό της ανακάλυψής της ουσιαστικά ξεκινά το 18<sup>ο</sup> αιώνα με τις αποστολές του Βρετανού James Cook. Ακολουθεί η λεγόμενη «Ηρωική Εποχή» όπου. Σημαντική θεωρείται η συμβολή του Αμερικανού Ναυάρχου Richard E. Byrd , ο οποίος πραγματοποίησε δύο αποστολές στην ήπειρο κατά την περίοδο του μεσοπολέμου, επαναφέροντας τις Η.Π.Α. στο γεωπολιτικό προσκήνιο.

Η μοντέρνα εποχή χαρακτηρίζεται από σημαντική άνοδο των εξερευνητικών και επιστημονικών δραστηριοτήτων στην ήπειρο, ενώ ήδη από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα επτά κράτη προχωρούν σε εδαφικές διεκδικήσεις. Κάτω από την απειλή του Ψυχρού Πολέμου, την καθιέρωση του 1<sup>ου</sup> Γεωφυσικού Έτους ακολουθεί η υπογραφή της Συνθήκης της Ανταρκτικής, έγγραφο το οποίο αποτελεί μέχρι και σήμερα το βασικό πλαίσιο διακυβέρνησης της ηπείρου. Η Συνθήκη καταφέρνει να παγώσει τις διεκδικήσεις δημιουργώντας ένα ειρηνικό πλαίσιο συνεργασίας ανάμεσα στα συμμετέχοντα κράτη. Ζητήματα που προκύπτουν αργότερα διαχειρίζονται με την υπογραφή νέων συμβάσεων και τελικά με το Πρωτόκολλο της Μαδρίτης το 1998.

Στις μέρες μας, το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και οι ανυπολόγιστες συνέπειές του για την περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική ευμάρεια του πλανήτη, έχει αναδειχθεί σε μείζον ζήτημα της σύγχρονης γεωπολιτικής, παράγοντες νέες συνθήκες και νέες επιδιώξεις ανάμεσα στις παγκόσμιες δυνάμεις. Πολλοί επιστήμονες κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η κλιματική αλλαγή αποτελεί έναν από τους επιτακτικότερους κινδύνους της παγκόσμιας ασφάλειας. Με δεδομένη την εξέχουσα θέση της Ανταρκτικής στο ζήτημα αυτό, λόγω της γεωγραφικής θέσης και των κλιματικών συνθηκών της, η εργασία εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η γεωπολιτική γύρω από την ήπειρο αφομοιώνει τις ιδιαίτερες συνθήκες της κλιματικής αλλαγής. Ως σημαντικότεροι παράγοντες αναγνωρίζονται, η προσπάθεια του ΑΤΣ να εντάξει το ζήτημα στις προτεραιότητές του την ίδια στιγμή που τα γεωπολιτικά συμφέροντα εξελίσσονται και παρατηρείται η άνοδος νέων δυνάμεων του ανατολικού κόσμου. Στο πλαίσιο αυτό, οι πλουτοπαραγωγικοί πόροι της ηπείρου αναδύονται ως πρωταρχικοί παράγοντες γεωπολιτικού ανταγωνισμού.

## ABSTRACT

Antarctica is a continent, which is characterized by its particular geological and climatic conditions that prevail, as well as its particular context of governance. While its presence on the global geographic map had already been appreciated since antiquity, and at the time of European discoveries many explorers attempted to approach it, the discovery of its history essentially began in the 18th century when James Cook started the British missions. Next follows the so-called "Heroic Age", when the significant contribution of US Admiral Richard E. Byrd, who made two missions to the continent during the interwar period, re-establishing the United States in the geopolitical scene, took place.

The modern age is characterized by a significant increase in the exploratory and scientific activities on the continent, when seven countries have been in territorial claims since the early 20th century. Under the threat of the Cold War, the establishment of the 1st Geophysical Year is followed by the signing of the Antarctic Treaty, a document that is up to date the basic framework of the continent's governance. The Treaty manages to stop the claims by creating a peaceful framework for cooperation between the participating States. Subsequent issues are managed by the signing of new contracts and ultimately by the Madrid Protocol in 1998.

Nowadays, the phenomenon of climate change and its incalculable implications for the environmental, economic and social prosperity of the planet have emerged as a major issue of modern geopolitics, creating new conditions and new aspirations among the world powers. Many scientists have come to the conclusion that climate change is one of the most urgent threats of global security. Considering Antarctica's prominent position on this issue, due to its geographic location and climatic conditions, this paper examines how geopolitics around the continent assimilates the particular climate change conditions. As the most important factors are recognized, ATS's attempts to bring this issue to light at the same time as geopolitical interests are evolving and the rise of new forces in the Eastern world is taking place.

In this context, the continent's wealth resources are emerging as the primary factors of geopolitical competition.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ανταρκτική, η τελευταία ανακάλυψη από τις 7 ηπείρους, έχασε περίπου 219 δισεκατομμύρια τόνους πάγου ετησίως κατά τα έτη 2012-2017 (CNN Greece, 2018). Αυτό όμως που ακόμα δεν χάνει είναι το τεράστιο ενδιαφέρον που προκαλεί τόσο στην επιστημονική κοινότητα όσο και στη γεωπολιτική σκακιέρα.

Από τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα και τις πρώτες προσπάθειες του Ηνωμένου Βασιλείου να την εξερευνήσει και εδραιώσει ένα αποικιοκρατικό καθεστώς, προσπάθεια που το ιδιαίτερο και εχθρικό περιβάλλον της παγωμένης ηπείρου απέτρεψε, μέχρι το 1943 που 6 κράτη (Γαλλία, Νορβηγία, Νέα Ζηλανδία, Αυστραλία, Αργεντινή και Χιλή) να επικαλούνται και αυτά με τη σειρά τους κυριαρχία στα εδάφη της, η Ανταρκτική αποτελούσε πάντα ένα μέρος του πλανήτη που πολλοί διεκδικούν προς όφελος τους. Με τον τερματισμό των εχθροπραξιών του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου και την προσέλκυση επιστημόνων από όλο τον κόσμο για την εξερεύνηση των ιδιαίτερων γεωγραφικών και μετεωρολογικών συνθηκών της περιοχής, ευνοήθηκε η δημιουργία πολλών επιστημονικών-ερευνητικών βάσεων. Για να μπορέσει το επιστημονικό έργο να συνεχιστεί απρόσκοπτα, υπό το σκηνικό του Ψυχρού Πολέμου που εκείνη τη περίοδο εξελίχθηκε, υπεγράφη η Συνθήκη της Ανταρκτικής το 1952 που πάγωνε ουσιαστικά οποιεσδήποτε εδαφικές διεκδικήσεις στην περιοχή.

Το γεγονός ότι η Ανταρκτική διέπεται από ένα ιδιαίτερο νομικό και πολιτικό πλαίσιο, πλαίσιο που για κάποιους σημαίνει ότι πρακτικά δεν κυβερνιέται από κανένα, σε συνδυασμό με τις ολοένα μεταβαλλόμενες συνθήκες στο παγκόσμιο σκηνικό σε γεωπολιτικό και οικονομικό επίπεδο, οδηγεί στο ασφαλές συμπέρασμα ότι η ισορροπία στην περιοχή και η ένταξη της στο σύγχρονο γεωπολιτικό περιβάλλον, αποτελούν ένα σοβαρό στοίχημα που πρέπει να κερδηθεί.

Στη παρούσα εργασία, θα προσπαθήσουμε να προσεγγίσουμε το πολιτικό διακύβευμα της Ανταρκτικής στο σύγχρονο περιβάλλον. Η μεθοδολογική μας προσέγγιση αφορά στην βιβλιογραφική ανασκόπηση επιστημονικού και ακαδημαϊκού υλικού καθώς και πρόσφατη ειδησεογραφία σχετική με το θέμα. Επειδή η κλιματική αλλαγή είναι ένα πεδίο με συνεχείς ανακατατάξεις και καινούργια επιστημονικά δεδομένα ανατρέπουν προηγούμενες τοποθετήσεις, θεωρήθηκε απαραίτητο να υπάρχει υλικό και από την ενημέρωση.

Στο 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, θα γίνει μια παρουσίαση της μοναδικής φυσικής ταυτότητας της ηπείρου και των ιδιαίτερων συνθηκών που επικρατούν σε αυτή. Θα ακολουθήσει, στο επόμενο κεφάλαιο, το ιστορικό της ανακάλυψης της και τα πρόσωπα εκείνα που συνέβαλλαν σε αυτή. Στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, θα εκτεθεί το ιδιαίτερο νομικό καθεστώς που ισχύει για την Ανταρκτική, το θεσμικό της πλαίσιο καθώς και οι διεθνείς συνθήκες που το διέπουν. Θα ακολουθήσει, στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο, η γεωπολιτική παρουσία της Ανταρκτικής και μια σύντομη παράθεση των γεωπολιτικών θεωριών. Στο ίδιο κεφάλαιο, θα παρουσιαστεί η γεωπολιτική των κλιματικών αλλαγών που τόσο επηρεάζουν το γεωπολιτικό παγκόσμιο παιχνίδι.

Στο τελευταίο κεφάλαιο, θα δούμε την ένταξη της Ανταρκτικής στη σύγχρονη γεωπολιτική πραγματικότητα. Θα εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τις συνθήκες της ηπείρου και οι προσπάθειες που έχουν πραγματοποιηθεί ως τώρα έτσι ώστε η αντιμετώπισή της να ενταχθεί ως προτεραιότητα στο καθεστώς διακυβέρνησής της. Στη συνέχεια, θα εξεταστούν οι παράγοντες που επηρεάζουν σήμερα την ασφάλεια του καθεστώτος αυτού υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής αλλά και της ολοένα εντασσόμενης πίεσης που ασκούν τα παγκόσμια γεωπολιτικά συμφέροντα. Τέλος, θα παρατεθούν τα συμπεράσματά μας.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## Η ΦΥΣΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ

Η λέξη «ανταρκτική» είναι ελληνική και σημαίνει «αντίθετα από τον αρκτικό» δηλαδή απέναντι από τον αστερισμό της Άρκτου. Χρησιμοποιήθηκε από τον 1<sup>ο</sup> αιώνα μ.Χ. από Έλληνες συγγραφείς που ήθελαν να περιγράψουν την υποτιθέμενη περιοχή στο νοτιότερο σημείο του κόσμου. Η χρήση της λέξης για πρώτη φορά στον σύγχρονο κόσμο αποδίδεται στον Σκωτσέζο γεωγράφο και χαρτογράφο John George Bartholomew (CAIRT, 2008).

Το μοναδικό φυσικό περιβάλλον της Ανταρκτικής και τα ξεχωριστά φυσικά χαρακτηριστικά της, την καθιστούν αντικείμενο διαρκούς εξερεύνησης και έρευνας από την παγκόσμια επιστημονική κοινότητα. Η νοτιότερη και πιο παγωμένη ήπειρος της Γης βρίσκεται ασύμμετρα γύρω από το Νότιο Πόλο, είναι η 5<sup>η</sup> ήπειρος σε μέγεθος (με έκταση περίπου 14.000.000 τ. χλμ), καλύπτει το 9% περίπου του παγκόσμιου εδάφους ενώ είναι 25% μεγαλύτερη από την Ευρώπη. Ολοκληρωτικά καλυμμένη από πάγο και χιόνι, περιστοιχίζεται από τον Νότιο Ωκεανό και χωρίζεται σε 2 περιοχές: την Ανατολική Ανταρκτική και την Δυτική που χωρίζονται από τα Υπερανταρκτικά όρη που διασχίζουν την ήπειρο σε απόσταση 3.540 χιλιομέτρων. Η Δυτική Ανταρκτική είναι το μικρότερο από τα δύο μέρη της ηπείρου και έχει μια χερσόνησο που εκτείνεται περίπου 1000 χιλιόμετρα προς το νοτιότερο σημείο της Νοτίου Αμερικής (CIA, 2011).

Το 99% του εδάφους της καλύπτεται από μια παχιά μάζα πάγου, την μεγαλύτερη στη γη και μεγαλύτερη σε μέγεθος και από την Ευρώπη, η οποία έχει ηλικία τουλάχιστον 3 εκατομμυρίων ετών (και πιθανότατα κατά τόπους 30 εκατομμύρια έτη). Το παγωμένο αυτό στρώμα ουσιαστικά περιέχει το 70% του παγκόσμιου πόσιμου νερού και έχει κατά μέσο όρο ύψος 2.450 μέτρων, γεγονός που την κάνει την πιο ψηλή ήπειρο με μέσο όρο υψόμετρου πάνω από τη θάλασσα τα 2.300 μέτρα. Παρόλα αυτά, σε κάποια σημεία της ο πάτος του πάγου μπορεί να είναι και 2.500 μέτρα κάτω από το επίπεδο της θάλασσας πράγμα που σημαίνει πως, αν δεν ήταν καλυμμένη με πάγο, μεγάλα τμήματα της θα ήταν υπό τη θάλασσα. Το ψηλότερο σημείο της Ανταρκτικής είναι το Vinson Massif με ύψος 4.897 μέτρα.

Αυτό το τεράστιο στρώμα πάγου, που χαρακτηρίζει την ήπειρο, είναι συνεχώς σε κίνηση. Μεγάλα κομμάτια πάγου, γνωστότερα ως παγετώνες, κινούνται αργά, εξαιτίας της βαρύτητας, από το εσωτερικό προς την θάλασσα και κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους ο πάγος ραγίζει, σπάει και διαρρηγνύεται από βράχους που βρίσκονται στο εσωτερικό του και μπορεί να σχηματιστούν επιφάνειες με βάθος ως και εκατοντάδες μέτρα. Φτάνοντας στη θάλασσα, οι παγετώνες σχηματίζουν τεράστια κομμάτια πάγου με το Ross Ice Shelf, το μεγαλύτερο από αυτά, να φτάνει στο μέγεθος της Γαλλίας ενώ κομμάτια που πέφτουν από αυτές τις μεγάλες παγωμένες επιφάνειες μπορεί να σχηματίσουν και παγόβουνα (NSIDC,2011).



Εικόνα 1: Η Ανταρκτική συγκριτικά με τις άλλες ηπείρους (<https://discoveringantarctica.org.uk/>)

## 1.1 Γεωλογία

Η γεωλογική εξέλιξη της Ανταρκτικής ακολούθησε παρόμοια πορεία με αυτήν των υπόλοιπων ηπείρων της Γης, με τις πρώτες ενδείξεις να προέρχονται από την εποχή του Προκαμβρίου, σχεδόν 3 δισεκατομμύρια χρόνια πριν. Κατά την διάρκεια της Καινοζωικής περιόδου, περίπου 66 εκατομμύρια χρόνια πριν, οι διάφορες μετακινήσεις πληθυσμών ζώων και χλωρίδας που προφανώς συνέδεαν τις νοτιότερες ηπείρους διακόπηκαν με τον χωρισμό της Ανταρκτικής με το άνοιγμα του περάσματος Drake που ενώνει τον Ατλαντικό με τον Ειρηνικό Ωκεανό, κάπου μεταξύ 49 και 17 εκατομμυρίων ετών πριν, την περίοδο δηλαδή που τα θηλαστικά μεταλλάχθηκαν και αποίκισαν τις υπόλοιπες ηπείρους (Ford, 2018).

Παρόλο που σήμερα είναι καλυμμένη από τεράστιες ποσότητες πάγου, υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ότι η Ανταρκτική είχε κάποτε κλίμα και έδαφος που φιλοξενούσε πλουσιότερη πανίδα και χλωρίδα, κυρίως κατά την Μεσοζωική περίοδο (μεταξύ 252 και 66 εκατομμυρίων χρόνων πριν), όπου διέθετε αχανείς δασικές εκτάσεις. Τόσο τα ευρήματα πλούσιας βλάστησης όσο και τα απολιθώματα ερπετών και δεινοσαύρων της Μεσοζωικής περιόδου, που μοιάζουν με αντίστοιχα από περιοχές των νότιων ηπείρων του πλανήτη, έχουν οδηγήσει γεωλόγους στο συμπέρασμα ότι υπήρχε μια τεράστια κοινή ήπειρος με το όνομα Γκοντβάνα. Η αξιολόγηση και η χρονολόγηση έδειξαν ότι αυτή η υπερήπειρος χωρίστηκε κατά την Ιουράσια περίοδο (180 με 160 εκατομμύρια χρόνια πριν) και κομμάτια όπως οι κατοπινές Αφρική και Αυστραλία διαμορφώθηκαν κατά την Κρητιδική και στην αρχική Καινοζωική περίοδο. Μεγάλο μέρος της έρευνας για την προέλευση της Ανταρκτικής εστιάζει στην προσπάθεια να «ταιριάξουν» απέναντι κομμάτια ακτών, όπως αυτά της Ανταρκτικής με την Αυστραλία, σε μια προσπάθεια να διαπιστωθεί αν ήταν στην πραγματικότητα ενωμένες εκτάσεις. Ομοιότητες μεταξύ αρχαίων τεκτονικών πλακών οδηγούν τους γεωλόγους να υποθέσουν πως πιθανότατα η Ανταρκτική, πριν από 600 εκατομμύρια χρόνια κατά την Προκαμβριανή περίοδο, ίσως ήταν ενωμένη με την Βόρεια Αμερική (Meunieretal, 2006)

Οι εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες που επικρατούν στην ήπειρο και η μόνιμη κάλυψη της από παχύ στρώμα πάγου δεν ευνοούσαν την πλήρη γεωλογική μελέτη της Ανταρκτικής αλλά η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η χρήση σύγχρονων εργαλείων και μέσων έρευνας, όπως τα γεωραντάρ και οι εικόνες από δορυφόρους, προσπαθούν να ανακαλύψουν τόσο την πραγματική εικόνα κάτω από τον ατελείωτο πάγο όσο και το πως αυτή δημιουργήθηκε. Οι επιστημονικές

ενδείξεις φανερώνουν ότι η Δυτική Ανταρκτική μοιάζει γεωλογικά με την οροσειρά των Άνδεων ενώ η Ανταρκτική Χερσόνησος σχηματίστηκε κατά την πρώιμη Μεσοζωική περίοδο από την ανύψωση θαλάσσιων ιζημάτων που συνοδεύτηκε από ηφαιστειότητα. Η Ανατολική Ανταρκτική έχει περισσότερη γεωλογική ποικιλία και αποτελείται από πετρώματα που σχηματίστηκαν ακόμα και πριν από 3 δισεκατομμύρια χρόνια.

## 1.2 Κλίμα

Η Ανταρκτική είναι μακράν η πιο παγωμένη ήπειρος στον πλανήτη. Η χαμηλότερη θερμοκρασία που έχει καταγραφεί είναι  $-93,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  στο Ανατολικό Οροπέδιο της Ανταρκτικής στις 10 Αυγούστου 2010, με τη βοήθεια δορυφορικών δεδομένων, λίγους βαθμούς χαμηλότερη από εκείνη των  $-89,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  που καταγράφηκε στον Σταθμό Βοστόκ στις 21 Ιουλίου 1983 (NASA, 2010). Οι θερμοκρασίες ποικίλουν, ωστόσο, από σημείο σε σημείο και αξίζει να σημειωθεί πως απευθείας μετρήσεις είναι εφικτές μόνο κατά την περίοδο του καλοκαιριού. Στην βόρεια Ανταρκτική Χερσόνησο η θερμοκρασία σπάνια ξεπερνά τους  $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ , θερμοκρασία σχετικά υψηλή για τα δεδομένα της ηπείρου, και χαρακτηρίζει το σημείο αυτό ως το πιο ζεστό. Οι μέσες θερμοκρασίες είναι  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  με  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  στις ακτές και  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  με  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  στο εσωτερικό, με πιο κρύα εποχή το τέλος Αυγούστου. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, η θερμοκρασία κυμαίνεται από τους  $0$  στους  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  στις παράκτιες περιοχές ενώ εσωτερικά από τους  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  στους  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , πολύ χαμηλότερη συγκριτικά με την Αρκτική (Ford, 2018). Σημαντικός παράγοντας στην κλιματική εικόνα της Ανταρκτικής είναι ο παγωμένος και πολύ δυνατός άνεμος που κυριαρχεί στις εκτάσεις της, κυρίως στην ανατολική Ανταρκτική όπου θυελλώδεις, παγωμένες αέριες μάζες, γνωστές και ως «καταβατικοί άνεμοι» χτυπούν αλύπητα κυρίως τις παράκτιες περιοχές. Οι άνεμοι αυτοί εμφανίζονται ξαφνικά, με αυξομειούμενη ένταση και ευθύνονται για τους γνωστούς χιονοστρόβιλους που πλήττουν την περιοχή και χαρακτηρίζονται από καθαρό ουρανό και καθόλου χιονόπτωση, έχουν καταγραφεί δε περιπτώσεις που η ταχύτητα τους ξεπέρασε τα 110 μίλια την ώρα.

Γενικά, υπάρχουν αξιοσημείωτες διαφοροποιήσεις στο κλίμα της Ανταρκτικής, εξαιτίας του διαφορετικού γεωγραφικού πλάτους και μήκους καθώς και της απόστασης από τον Νότιο Ωκεανό. Οι διαφοροποιήσεις αυτές μπορούν να διαχωρίσουν το κλίμα της ηπείρου σε 3 διαφορετικές ζώνες: το εσωτερικό κλίμα, το παράκτιο και το κλίμα της Ανταρκτικής Χερσονήσου. Οι πιο κρύες και ξηρές περιοχές βρίσκονται στην ενδοχώρα όπου τα στρώματα πάγου δημιουργούν ψηλά οροπέδια, που ενίοτε ξεπερνούν τα 4.000 μέτρα υψόμετρο. Σε περιοχές πιο κοντά στην ακτή και εξαιτίας του χαμηλότερου υψομέτρου, ο αέρας είναι πιο ζεστός από το εσωτερικό, περιέχοντας περισσότερους υδρατμούς ενώ θυελλώδη συστήματα από τον Νότιο Ωκεανό επηρεάζουν ακόμα περισσότερο το κλίμα. Η ετήσια χιονόπτωση είναι πολύ

περισσότερη από την ενδοχώρα ενώ σπάνια υπάρχει βροχόπτωση, κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες.

Η Ανταρκτική χαρακτηρίζεται κλιματικά ως «πολική έρημος» αν και η εικόνα των αχανών, παγωμένων εκτάσεων, σε ποσοστό σχεδόν 99% στο σύνολο του εδάφους, απέχει πολύ από αυτό που έχουμε στο μυαλό μας ως έρημο. Ο χαρακτηρισμός αποδίδεται εξαιτίας της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης : η ελάχιστη που θα πέσει είναι χιονόπτωση, με μέσο όρο λιγότερα από 20 χιλιοστά, κατατάσσοντας την στην ίδια κατηγορία που ανήκουν έρημοι όπως η Σαχάρα, η Ατακάμα και άλλες σε όλο τον κόσμο.

Τελικά όμως γιατί η Ανταρκτική έχει τόσο κρύο; Όπως και στην Αρκτική, το χαμηλό γεωγραφικό πλάτος σημαίνει ότι η ηλιοφάνεια χτυπά στην επιφάνεια με χαμηλή γωνία αντανάκλασης που σημαίνει ότι η ηλιακή ενέργεια εξαπλώνεται σε μια ευρύτερη περιοχή από το να χτυπούσε κατακόρυφα το έδαφος. Επίσης, νότια του Ανταρκτικού Κύκλου υπάρχει μια περιοχή όπου ο ήλιος δεν ανεβαίνει πάνω από τη γραμμή του ορίζοντα κατά τον χειμώνα ενώ στο Νότιο Πόλο υπάρχει χαμηλή γωνία ηλιοφάνειας συνεχόμενα στο χρονικό διάστημα από 21 Σεπτεμβρίου μέχρι 21 Μαρτίου και σκοτάδι το υπόλοιπο μισό του έτους. Αυτό προκαλεί τη πτώση των θερμοκρασιών στο χαμηλότερο σημείο τους ενώ η ξηρότητα του αέρα δεν συγκρατεί τη θερμότητα από το έδαφος στην ατμόσφαιρα.

### 1.3 Οικοσυστήματα, Χλωρίδα και Πανίδα

Με μόλις λιγότερο από 1% επιφάνεια ελεύθερη από πάγους, υπάρχει λίγο έδαφος για την ανάπτυξη των εδαφών και της βλάστησης στην Ανταρκτική. Ειδικά ο συνδυασμός του παγωμένου κλίματος και της χαμηλής υγρασίας (αφού το νερό στη γη είναι παγωμένο), δεν επιτρέπει την παραγωγή χλωρίδας. Αυτό σημαίνει πως δεν υπάρχουν δέντρα και θάμνοι και η ελάχιστη βλάστηση αποτελείται από βρύα και λειχήνες.

Για να γίνει κατανοητή η βιογεωγραφία της Ανταρκτικής πρέπει να αναλογιστεί κανείς τους παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή χλωρίδας και πως αυτοί διαφέρουν ανά περιοχή, ακριβώς όπως διαφοροποιείται και το κλίμα. Τα περισσότερα φυτά αναπτύσσονται ως αυτότροφα, μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης, για αυτό και επηρεάζονται από παράγοντες όπως η ηλιοφάνεια, το νερό και το διοξείδιο του άνθρακα. Επιπλέον, για να αναπτυχθούν οι ιστοί και να διατηρήσουν τις ζωτικές τους λειτουργίες, τα φυτά χρειάζονται και άλλα στοιχεία. Κάποια από αυτά σε μεγάλες ποσότητες, όπως το φώσφορο και το άζωτο και άλλα σε μικρότερες (σίδηρος).

Τα εδαφικά οικοσυστήματα της Ανταρκτικής συναντώνται στο εσωτερικό της ηπείρου, στις παράκτιες περιοχές και την Ανταρκτική Χερσόνησο καθώς και στα υπο-Ανταρκτικά νησιά. Έχουν πολύ χαμηλή παραγωγικότητα και χαρακτηρίζονται από χαμηλή ποσότητα βιομάζας, μικρή ποικιλία ειδών και μικρούς οργανισμούς. Τα ζώα που απαντώνται στις ακτές της Ανταρκτικής, όπως οι μεγάλες αποικίες των πιγκουίνων και οι φάλαινες, ανήκουν στο θαλάσσιο οικοσύστημα γιατί η επιβίωση τους εξαρτάται από την θάλασσα. Τα οικοσυστήματα αυτά χαρακτηρίζονται από απλότητα για αυτό και αποτελούν εύκολο αντικείμενο μελέτης για τους ερευνητές σχετικά με τις διαδικασίες εξέλιξης τους και την σχέση συγκεκριμένων οργανισμών μεταξύ τους καθώς και με την προσαρμοστικότητα που έχουν επιδείξει προκειμένου να επιβιώσουν στις δυσκολότερες ίσως συνθήκες του κόσμου.

Στην ενδοχώρα, οι διάφοροι οργανισμοί που υπάρχουν αντιμετωπίζουν τις χαμηλές θερμοκρασίες και την έλλειψη υγρασίας, καθώς και τη περιορισμένη δυνατότητα του εκεί εδάφους να παράγει θρεπτικά συστατικά που θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη και του εδάφους. Παρόλα αυτά, στις περιοχές που δεν υπάρχει πάγος, λαμβάνει χώρα μια πρωτογενής παραγωγή κυρίως από διάφορους τύπους βακτηρίων, βρύων, λειχήνων και φυκιών, γεγονός που σημαίνει

ότι υπάρχει και αποσύνθεση και κατανάλωση από διάφορα είδη μυκήτων και ασπόνδυλων. Ένα αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό είναι η δημιουργία ενδολιθικών οικοσυστημάτων στο αφιλόξενο παγωμένο περιβάλλον στο εσωτερικό της Ανταρκτικής. Για να προστατευθούν από τους ξηρούς ανέμους και να προσαρμοστούν στις ιδιαίτερες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας, οργανισμοί όπως τα κυανοβακτήρια, τα φύκια κλπ., εξελίχθηκαν μέσα σε εσοχές διαφόρων βράχων, διαμορφώνοντας στρώματα εντός του βράχου τόσο κοντά στην επιφάνεια όσο πρέπει για να μπορούν να φωτοσυνθέτουν και να επιβιώνουν.

Πηγαίνοντας προς τις παράκτιες περιοχές, οι λιγότερο ακραίες συνθήκες επιτρέπουν μεγαλύτερα επίπεδα παραγωγικότητας και ποικιλίας ειδών π.χ. στην δυτικότερη ακτή της Ανταρκτικής Χερσονήσου που είναι και το πιο θερμό μέρος ολόκληρης της ηπείρου. Ειδικά τα φύκια συναντώνται σε μεγαλύτερες εκτάσεις, και υπάρχουν συγκεκριμένα φυτά που επιβιώνουν τα οποία επιδεικνύουν προσαρμοστικότητα σε μια πολύ περιορισμένη αναπαραγωγική περίοδο που διαθέτουν με το να ανθίζουν μέσα σε ένα καλοκαίρι.

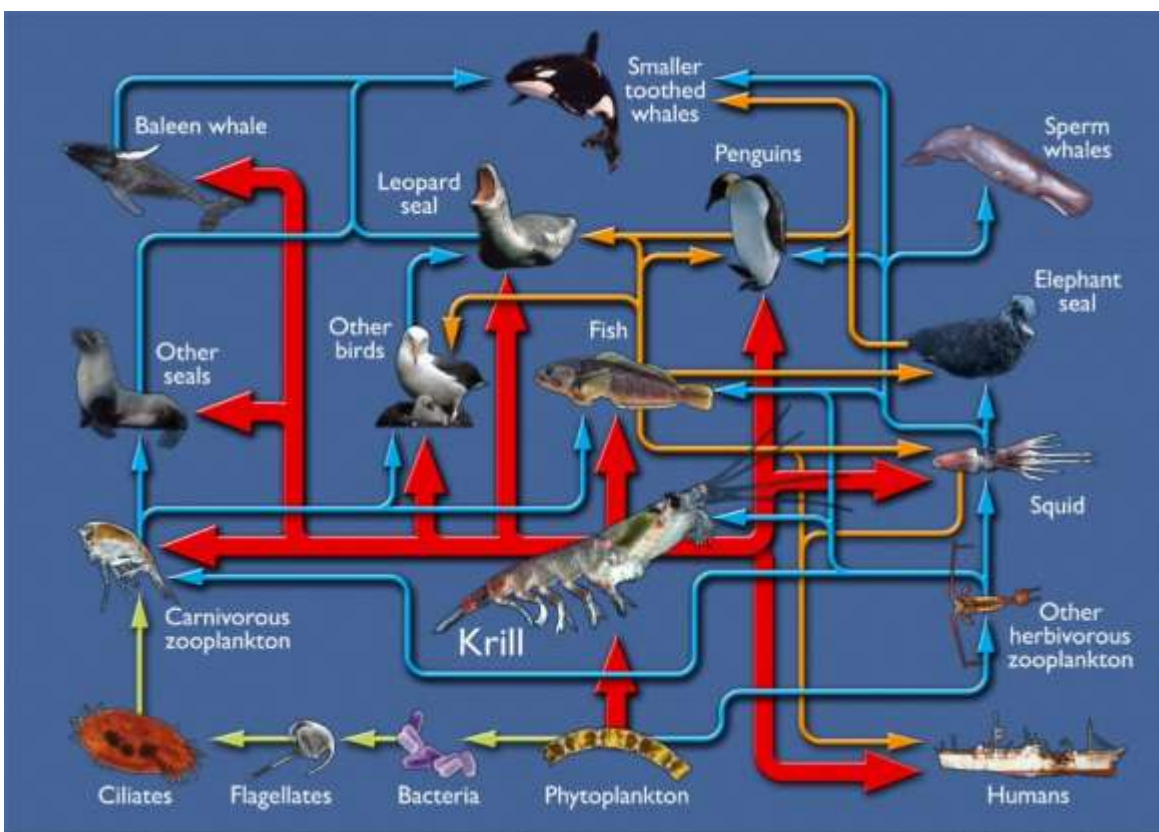
Το θαλάσσιο οικοσύστημα της Ανταρκτικής είναι σαφώς πιο παραγωγικό από αυτό της στεριάς, εξαιτίας του Νότιου Ωκεανού που εκτείνεται από την ακτογραμμή της Ανταρκτικής μέχρι το σημείο εκείνο που χωρίζει τα παγωμένα νερά του από τα σχετικά θερμότερα των άλλων ωκεανών. Η θερμοκρασία στην επιφάνεια της θάλασσας κυμαίνεται από  $-1.8^{\circ}\text{C}$  κοντά στην ακτή μέχρι και  $3.5^{\circ}\text{C}$  στα σημεία που συνορεύουν με τα νοτιότερα νερά του Ειρηνικού, του Ατλαντικού και του Ινδικού ωκεανού. Το παγωμένο νερό του Νότιου Ωκεανού δεν εμποδίζει την παραγωγικότητα και την επιβίωση οργανισμών και αυτό γιατί στην περίπτωση των ωκεανών οι πιο πλούσιες βιολογικά περιοχές είναι αυτές με τις χαμηλές θερμοκρασίες (σε αντίθεση με τα εδαφικά οικοσυστήματα που η ζωή σε αυτά ενισχύεται από τις υψηλές θερμοκρασίες όπως για παράδειγμα στα τροπικά δάση). Η θαλάσσια ζωή δεν εξαρτάται τόσο από την θερμοκρασία όσο από την διάθεση θρεπτικών στοιχείων που συμβάλλουν στην επιβίωση της με χαρακτηριστικό παράδειγμα το φυτοπλαγκτόν που αποτελείται από αυτότροφους μικροοργανισμούς οι οποίοι μέσω της φωτοσύνθεσης παράγουν την τροφή τους. Η σημασία της διατήρησης του είναι τεράστια για την ζωή στις θάλασσες της Ανταρκτικής γιατί από αυτό τρέφονται άμεσα ή έμμεσα όλα τα θηλαστικά που ζουν στην περιοχή όπως οι μπλε φάλαινες, οι αυτοκρατορικοί πιγκουίνοι, τα διάφορα είδη καλαμαριών, οι φώκιες, τα άλμπατρος και άλλα είδη πουλιών κλπ. (Montes-Hugo et.al, 2009).

Το σημαντικότερο είδος του οικοσυστήματος αυτού είναι το ανταρκτικό κριλ ( krill), ένα είδος μικρής γαρίδας που αποτελεί βασικό διατροφικό συστατικό για όλα τα παραπάνω είδη



ζών. Είναι τόσο μεγάλη η διατροφική αξία του κριλ που τα τελευταία χρόνια έχει ενταχθεί και στην ανθρώπινη διατροφή, ως συμπλήρωμα διατροφής (ιχθυέλαιο πλούσιο σε Ωμέγα 3). Πρόσφατες έρευνες όμως (Greenpeace, 2018) έδειξαν ότι η εντατική αλιεία του στον Ανταρκτικό Ωκεανό απειλεί πλέον την επιβίωση της πανίδας που ζει στην Ανταρκτική, χρησιμοποιώντας επικίνδυνες πρακτικές αλιείας κοντά σε προστατευόμενες περιοχές.

Οι πολλαπλές διατροφικές αλυσίδες που υπάρχουν μέσα στο θαλάσσιο οικοσύστημα και η θέση των διάφορων οργανισμών μέσα σε αυτό απεικονίζονται παραστατικά στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 2: The Southern Ocean food web (<https://discoveringantarctica.org.uk/ecosystems-and-foodwebs/ecosystems/the-marine-environment/>)

Οι οργανισμοί που ζουν στον Νότιο Ωκεανό έχουν ακολουθήσει μια σειρά προσαρμοστικών αλλαγών που τους κατέστησαν ικανούς να επιβιώσουν στα παγωμένα νερά και στην εποχικότητα της τροφής στο συγκεκριμένο θαλάσσιο περιβάλλον. Έτσι, κάποια ζώα, όπως οι αυτοκρατορικοί πιγκουίνοι, έχουν εξελίξει συγκεκριμένες συμπεριφορές για να επιβιώνουν στον Ανταρκτικό Κύκλο καθ' όλη τη διάρκεια του έτους: συγκεντρώνονται σε πλήθη πάνω στον πάγο και εναλλάξ κάποιοι από αυτούς στέκονται στην εξωτερική πλευρά του «μπουλουκιού» που σχηματίζουν για να προστατευθούν. Άλλα είδη έχουν προσαρμόσει τις μεταναστευτικές τους διαδρομές σε σχέση με την εποχικότητα της παραγωγής τροφής στον ωκεανό, όπως οι φάλαινες και τα θαλασσοπούλια που ταξιδεύουν σε χαμηλότερα γεωγραφικά πλάτη κατά τη διάρκεια του ανταρκτικού χειμώνα και επιστρέφουν την άνοιξη και το καλοκαίρι.

Θαλάσσια ασπόνδυλα, όπως κάποια μαλάκια, έχουν αναπτύξει έναν εποχικό κύκλο ζωής όπου η αναπαραγωγή και η ζωή συμβαίνουν σε μια σύντομη χρονική περίοδο κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού. Τα μεγαλύτερα ζώα έχουν παχιά στρώματα λίπους για μόνωση από το πολικό ψύχος ενώ κάποια διαθέτουν αδιάβροχης υφής δέρμα, όπως οι πιγκουίνοι.

Γενικά, το μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον για τα οικοσυστήματα της Ανταρκτικής έγκειται κυρίως στο γεγονός ότι παρά τις αντίξοες και ιδιαίτερα σκληρές συνθήκες, οι οργανισμοί που προσαρμόζονται σωστά σε αυτές, μπορούν να επιβιώσουν, ακόμα και στο πιο παγωμένο μέρος του πλανήτη.

Όπως κάθε άλλο οικοσύστημα στην Γη, έτσι και το ανταρκτικό οικοσύστημα επηρεάζεται από την κλιματική αλλαγή και παρόλο που δεν μπορεί να συγκεκριμενοποιηθεί μια τάση για το φαινόμενο της υπερθέρμανσης στο σύνολο της ηπείρου, στην Ανταρκτική Χερσόνησο συγκεκριμένα η θερμοκρασία έχει ανέβει κατά 3°C τα τελευταία 50 χρόνια. Αυτό έχει επιδράσεις που ήδη διαφαίνονται: σε θαλάσσιες περιοχές γύρω από την Χερσόνησο, η άνοδος της θερμοκρασίας στο νερό έχει ως αποτέλεσμα την μείωση του πάγου στην περιοχή κατά 40% το οποίο με τη σειρά του δημιουργεί προβλήματα σε πληθυσμούς πιγκουίνων που αναπαράγονται σε παγωμένες επιφάνειες. Παρόμοιες επιδράσεις έχει η άνοδος της θερμοκρασίας και στα καλαμάρια, των οποίων ο πληθυσμός μειώνεται εξαιτίας της ανόδου της θερμοκρασίας (PNAS, 2012).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

# ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ

### 2.1 Αρχαιότητα ως τον 19<sup>ο</sup> αιώνα

Η ιστορία της εξερεύνησης της Ανταρκτικής είναι μία σύνθετη διαδικασία η οποία περιλαμβάνει και είναι άμεσα συνυφασμένη με ποικίλους παράγοντες, όπως διεθνείς και εθνικές πολιτικές σκοπιμότητες, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες και μεταβολές αλλά και την πρόοδο του τομέα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Παρά το γεγονός πως η ανακάλυψη της Ανταρκτικής πραγματοποιήθηκε πολύ αργότερα, και ειδικότερα η εξερεύνηση του εσωτερικού της επιτεύχθηκε μόλις τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, η ύπαρξη της είχε εκτιμηθεί από την αρχαιότητα. Οι αρχαίοι Έλληνες φιλόσοφοι, ήδη από τον 6<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ., αναγνωρίζοντας πως η γη έχει σφαιρικό σχήμα, υπέθεσαν την ύπαρξη μίας εκτενούς επιφάνειας εδάφους στο νοτιότερο σημείο της, η οποία λειτουργούσε ως «αντίβαρο» στις γνωστές τότε βόρειες ηπείρους (Clancy, Manning and Brolsma, 2013; Landis, 2001).

Η ιδέα της ύπαρξης μίας άγνωστης και ανεξερεύνητης νότιας ηπείρου συνεχίστηκε και κατά την εποχή των πρώτων Ευρωπαϊκών ανακαλύψεων. Η πρώτη γνωστή απεικόνιση αυτής της νότιας ηπείρου που έφερε το όνομα «Ανταρκτική» ήταν σε παγκόσμιο χάρτη του έτους 1508, ο οποίος τυπώθηκε στην Φλωρεντία και ο σχεδιασμός του αποδίδεται στον Francesco Rosselli. Κατά τους επόμενους τρεις αιώνες, η υποθετική αυτή νότια ήπειρος συνέχισε να εμφανίζεται στους παγκόσμιους χάρτες, φέροντας το όνομα «Terra Australis Incognita» (Clancy, Manning and Brolsma, 2013). Η υποθετική ύπαρξη της Terra Australis Incognita διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στις πρώτες θαλάσσιες εξερευνήσεις που πραγματοποιήθηκαν στους ωκεανούς του νοτίου ημισφαιρίου. Πολλοί από τους εξερευνητές που ηγούνταν των εθνικών Ευρωπαϊκών αποστολών πίστεψαν λανθασμένα πως είχαν προσεγγίσει την Ανταρκτική. Παρά το γεγονός ότι οι πρώτοι αυτοί εξερευνητές δεν κατάφεραν να φτάσουν στην Ανταρκτική, τα ταξίδια τους διατήρησαν ζωντανό το μύθο της. Καθοριστικός παράγοντας των πρώτων εξερευνήσεων υπήρξαν οι οικονομικές προοπτικές της νέας αυτής ηπείρου, γύρω από την οποία

είχαν αναπτυχθεί ποικίλες θεωρίες και συχνά παρουσιαζόταν ως ένα κατοικημένο μέρος, με γόνιμο έδαφος και με προοπτικές για εμπορικές δραστηριότητες (Basberg, 2015).

Σύμφωνα με κάποιους ερευνητές, η πρώτη αποστολή που κατόρθωσε να «συναντήσει» την Ανταρκτική, ή, ορθότερα, μέρος αυτής, υπήρξε αυτή του Γάλλου Bouvet de Lozier την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 1739. Το νησί αυτό αργότερα πήρε το όνομά του. Παρά το γεγονός πως η περιγραφή του Lozier, σύμφωνα με την οποία η γη ήταν παγωμένη και καλυμμένη με πάγο, είχε δημοσιευτεί ευρέως, η ιδέα της ύπαρξης μίας γόνιμης νότιας ηπείρου συνέχισε να υποστηρίζεται ευρέως (Basberg, 2015).

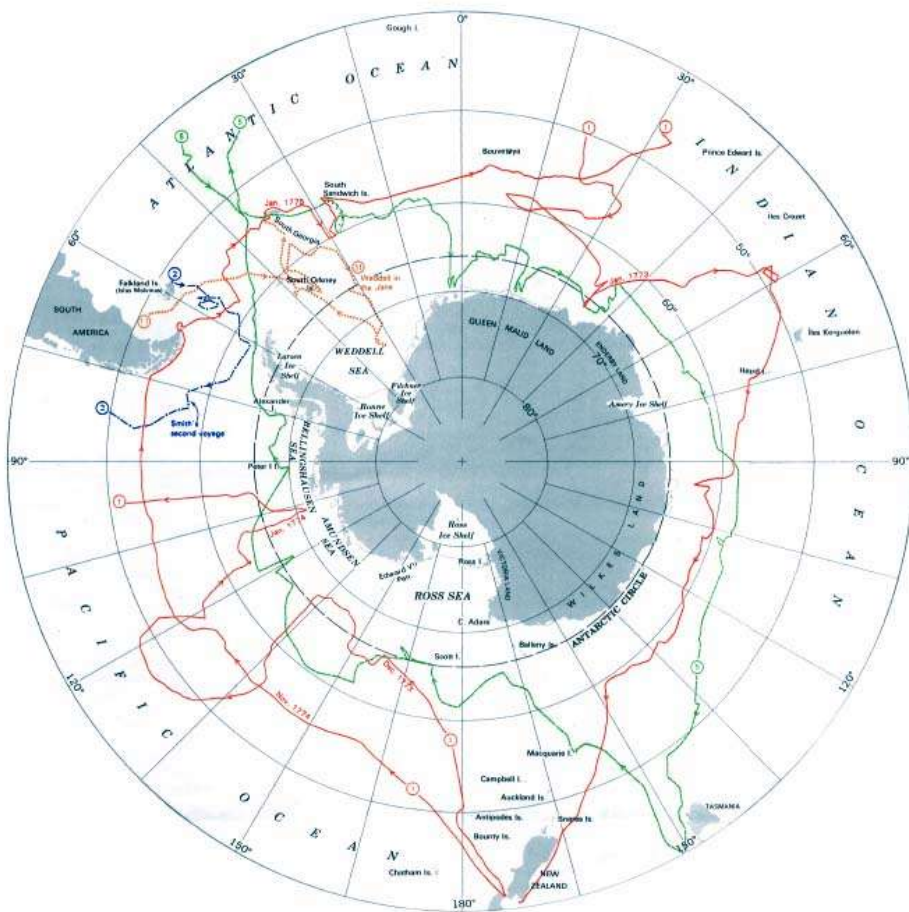
Ιστορικά η πρώτη εμπειρική προσέγγιση της Ανταρκτικής αποδίδεται στον Βρετανό James Cook, η (δεύτερη) αποστολή του οποίου διήρκησε από το 1772 ως το 1775 (Pyne, 2017). Σημαντικός παράγοντας της εξόρμησης του Cook ήταν οι αποικιοκρατικές βλέψεις τις Μ. Βρετανίας (Myers, 2016). Τα πλοία του «Adventure» και «Resolution» επέπλευσαν από το Plymouth στις 13 Ιουλίου του 1772 και μετά από πολλούς μήνες και εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες, ο Cook έγινε ο πρώτος εξερευνητής που διέσχισε τον Ανταρκτικό κύκλο στις 17 Ιανουαρίου του 1773. Οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες απέτρεψαν την αποστολή να συνεχίσει την πορεία της προς το νότο, ενώ ο Cook έχασε τα ίχνη του πλοίου «Adventure» και κατευθύνθηκε προς τη Νέα Ζηλανδία, όπου έφτασε το Μάρτιο του ίδιου έτους. Τα δύο πλοία συναντήθηκαν, σύμφωνα με το αρχικό σχέδιο στις 19 Μαΐου και έπλευσαν προς την Ταϊτή (Tahiti) για το χειμώνα. Τελικά τον Οκτώβριο το «Adventure» χάθηκε ξανά, ενώ ο Cook συνέχισε την εξερεύνηση του νότιου Ατλαντικού, φτάνοντας μέχρι 67°31'. (Landis, 2001)

Παρά το γεγονός πως ο Cook δεν κατάφερε να αντικρύσει την Ανταρκτική, η αποστολή αυτή κατέχει εξαιρετική σημασία στην ιστορία της εξερεύνησης της ηπείρου καθώς ο περίπλους της πραγματοποιήθηκε νοτιότερα από κάθε προηγούμενη προσπάθεια. Υπήρξε επίσης σημαντική και για έναν ακόμα λόγο. Αποδεικνύοντας πως κανένα σημείο της νότιας αυτής ηπείρου δεν εκτεινόταν σε εύκρατα γεωγραφικά πλάτη, απέρριψε τη θεωρία της γόνιμης νέας γης, κατάλληλης για αποικισμό, που επικρατούσε ως τότε (National Science Organisation, 1997; Basberg, 2015). Το γεγονός αυτό είχε ως συνέπεια να υπάρξει σημαντική μείωση στο ενδιαφέρον του κοινού και των επιστημόνων για την εξερεύνηση της. Παρόλα αυτά, οικονομικά συμφέροντα που βασίστηκαν στην θήρα φώκιας στην περιοχή υπήρξαν η αφορμή να συνεχιστούν οι προσπάθειες εξερεύνησης της Ανταρκτικής (Landis, 2001; Shapley, 2013).

Μέχρι το 1820 θηρευτές φώκιας από την Μ. Βρετανία, τη Νορβηγία και τις Η.Π.Α. είχαν ήδη καθιερώσει μία ραγδαία αναπτυσσόμενη σχετική δραστηριότητα στην περιοχή του Νότιου

Ατλαντικού ωκεανού, προκαλώντας σημαντική μείωση του πληθυσμού της, έτσι ώστε το 1830 να απειλείται πλέον με εξαφάνιση (Sharpley, 2013). Σύμφωνα με τους ερευνητές, η βιομηχανία θήρας φώκιας διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στην ανακάλυψη της Ανταρκτικής καθώς οι θηρευτές φώκιας κατάφεραν να ανακαλύψουν και να χαρτογραφήσουν σημαντικές περιοχές γύρω από την ήπειρο, όπως για παράδειγμα το Αρχιπέλαγος των Νότιων Σετλαντ (Basberg, 2015; Sharpley, 2013). Το κυνήγι της φώκιας εξασθένησε σταδιακά μέχρι το 1830.

Όμως το ενδιαφέρον για τη νέα αυτή ήπειρο απέκτησε πλέον εμπορικό και ταυτόχρονα επιστημονικό χαρακτήρα.



Εικόνα 3: Ο περίπλους του James Cook (1772-1775) σε σύγκριση με τις διαδρομές των William Smith (1819), Thaddeus Bellingshausen (1810-1821) και James Weddell (1822-1823). Πηγή: National Science Organisation, 1997.

A

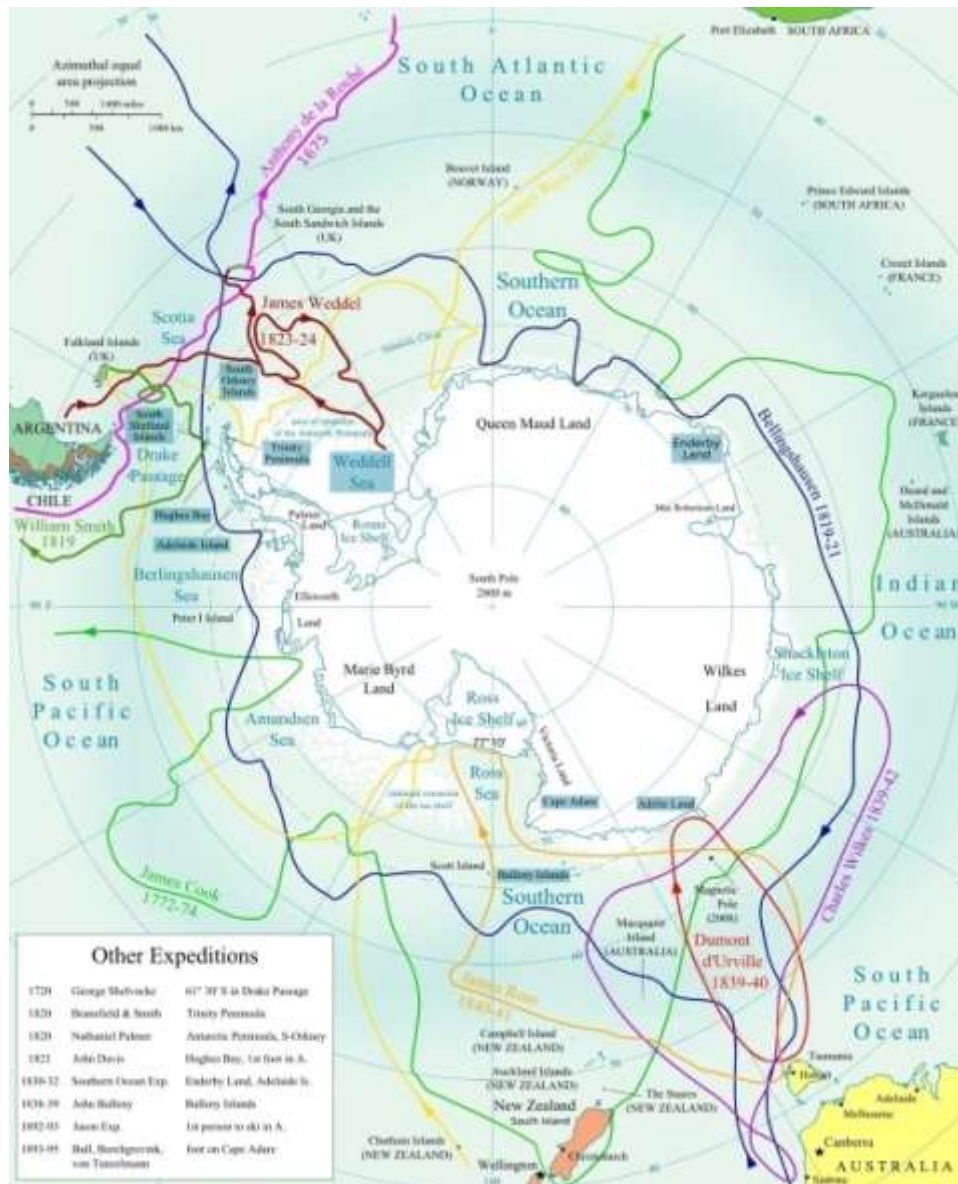
Ακολουθώντας το παράδειγμα του Cook, από το 1775 ως τη δεκαετία του 1820 πολλοί εξερευνητές έπλευσαν γύρω από την Ανταρκτική αλλά κανείς από αυτούς δεν κατόρθωσε να την εξερευνήσει. Οι σημαντικότερες είναι αυτές του Βρετανού William Smith (1819), του Ρώσου Thaddeus Bellingshausen (1810-1821), του Βρετανού James Weddell (1822-1823) (εικόνα 3).

Το ερώτημα σχετικά με το ποιος υπήρξε ο πρώτος που ανακάλυψε και είδε την ήπειρο της Ανταρκτικής παραμένει σύμφωνα με τους ιστορικούς ακόμα και σήμερα αναπάντητο, με τις Η.Π.Α, τη Μ. Βρετανία και την Ρωσία να διεκδικούν τον τίτλο αυτό, καθώς θαλάσσιες αποστολές των χωρών αυτών βρισκόντουσαν στην περιοχή στις αρχές της δεκαετίας του 1820 (National Science Organisation, 1997; Shapley, 2013). Σύμφωνα με ορισμένα στοιχεία ο Αμερικανός Nathaniel Brown Palmer υπήρξε ο πρώτος που είδε την ήπειρο το Νοέμβριο του 1820, ενώ συχνά υποστηρίζεται η πιθανότητα να το είχε κατορθώσει λίγο νωρίτερα ο Βρετανός Edward Bransfield, ο οποίος έπλευσε κοντά στην ηπειρωτική χώρα τον Ιανουάριο του ίδιου έτους, γεγονός το οποίο όμως δεν επιβεβαιώνεται από το ημερολόγιο του Bransfield. Επιπλέον, σύμφωνα με τον ισχυρισμό της Ρωσίας, ο Thaddeus Bellingshausen είδε την ήπειρο πρώτος κατά τη διάρκεια της αποστολής του (1819-1821), γεγονός που επίσης δεν επιβεβαιώνεται από τις καταγραφές του ίδιου (Shapley, 2013).

Κατά την επόμενη περίοδο η Μ. Βρετανία, η Γαλλία και οι Η.Π.Α. επιδόθηκαν σε έναν συνεχή αγώνα και ανταγωνισμό για την κατάκτηση του Νότιου Πόλου μέσα από κρατικά χρηματοδοτούμενες αποστολές, βασιζόμενες στο παράδειγμα και τις περιγραφές του Cook (Landis, 2001; Pyne, 2017). Οι αποστολές αυτές είχαν κατά κύριο λόγο επιστημονικό χαρακτήρα και αποσκοπούσαν στη διερεύνηση της γνώσης γύρω από την Ανταρκτική (Pyne, 2017). Το ενδιαφέρον για την Ανταρκτική εξασθένησε κατά τις επόμενες δεκαετίες, χωρίς αυτό να σημαίνει πως έπαυσε η δραστηριότητα στην περιοχή της ηπείρου.

Στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα παρατηρείται μία αναβίωση του ενδιαφέροντος για την εξερεύνηση της Ανταρκτικής (Pyne, 2017). Η πρώτη καταγεγραμμένη απόβαση στην ηπειρωτική Ανταρκτική πραγματοποιήθηκε στις 24 Ιανουαρίου του 1895 από το Νορβηγικό φαλαίνοθηρικό «Antarctic», μέρος του πληρώματος του οποίου αποβιβάστηκε στο Cape Adare στη βόρεια θάλασσα του Ross (National Science Organisation, 1997; Pyne, 2017).





Εικόνα 4: Οι σημαντικότερες αποστολές στην Ανταρκτική που πραγματοποιήθηκαν μέχρι την πρώτη καταγεγραμμένη απόβαση (1895) και πριν την έναρξη της «Ηρωικής Εποχής».

## 2.1 Heroic Era

Η αναβίωση αυτή του ενδιαφέροντος για την Ανταρκτική αποτελεί απόρροια ποικίλων παραγόντων. Αδιαμφισβήτητος παράγοντας υπήρξε το γεγονός πως η Ανταρκτική παρέμενε, κατά την επαύριον του 20<sup>ου</sup> αιώνα, μία από τις λίγες εναπομένουσες ανεξερεύνητες περιοχές της γης, γεγονός που προκαλούσε μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον. Επιπλέον, η ανάπτυξη του κατάλληλου εξοπλισμού και των κατάλληλων πλοίων που είχε επιτευχθεί μέσα από τις προηγούμενες αποστολές, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της ατμομηχανής, παρείχαν τις κατάλληλες τεχνικές προϋποθέσεις για νέες αποστολές. Τέλος, δεν πρέπει να παραβλέπει κανείς το ρόλο της βιομηχανίας της φαλαινοθηρίας, γεγονός που αποδεικνύεται και από την πρώτη απόβαση το 1895 ( Pyne, 2017).

Σημαντικότερος όμως παράγοντας υπήρξαν οι αποικιοκρατικές βλέψεις των Ευρωπαϊκών κρατών και ο, συνεχώς αυξανόμενος, ανταγωνισμός μεταξύ τους, να κατακτήσουν το τελευταίο ανεξερεύνητο κομμάτι του κόσμου (Maddison, 2015; Pyne, 2017).

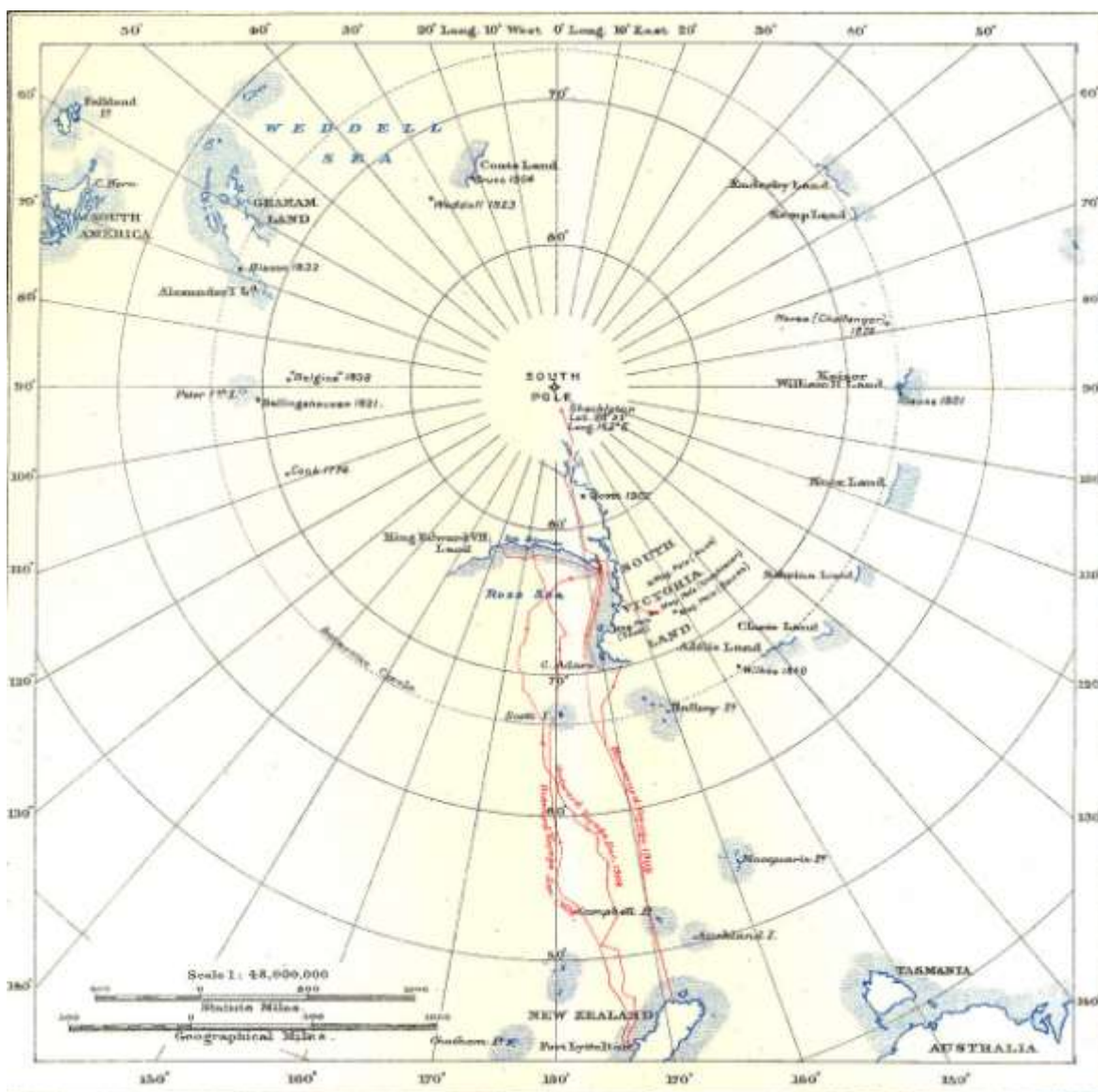
Το έκτο Διεθνές Γεωγραφικό Συνέδριο (International Geographical Congress) που πραγματοποιήθηκε στο Λονδίνο το 1895, με απόφασή του, προώθησε την εξερεύνηση της Ανταρκτικής, ανακηρύσσοντάς την ως τη σπουδαιότερη εναπομένουσα περιοχή γεωγραφικών επιχειρήσεων (Brazzelli, 2017; Pyne, 2017) και, με τον τρόπο αυτό, σήμανε την έναρξη μίας σειράς εξερευνητικών αποστολών οι οποίες σηματοδότησαν μια νέα εποχή για την εξερεύνηση της ηπείρου, η οποία έγινε γνωστή ως Heroic Age (National Science Organisation, 1997), που διήρκησε μέχρι μετά τη λήξη του Α' Παγκοσμίου Πολέμου (1895-1922).

Κατά την εποχή αυτή κυριάρχησαν οι αποστολές της Μ. Βρετανίας, με σημαντικότερες αυτές των Shackleton και Scott, ενώ στον αγώνα για την κατάκτηση της Ανταρκτικής συμμετείχαν επίσης οι Γαλλία, Βέλγιο, Γερμανία, Νορβηγία, με πρωτεύοντα στόχο την κατάκτηση του Νότιου Πόλου. Η νέα αυτή εποχή ξεκίνησε με τη Βελγική αποστολή με επικεφαλής τον Adrien Gerlache, η οποία εξερεύνησε τη δυτική όχθη της Ανταρκτικής χερσονήσου. Μέλος της αποστολής υπήρξε ο Roald Amundsen (Pyne, 2017).

Στο όνομα της Μ. Βρετανίας, η πρώτη αποστολή του Robert F. Scott πραγματοποιήθηκε από το 1901 ως το 1904 και κατάφερε να προσεγγίσει το Νότιο Πόλο σε απόσταση των 857

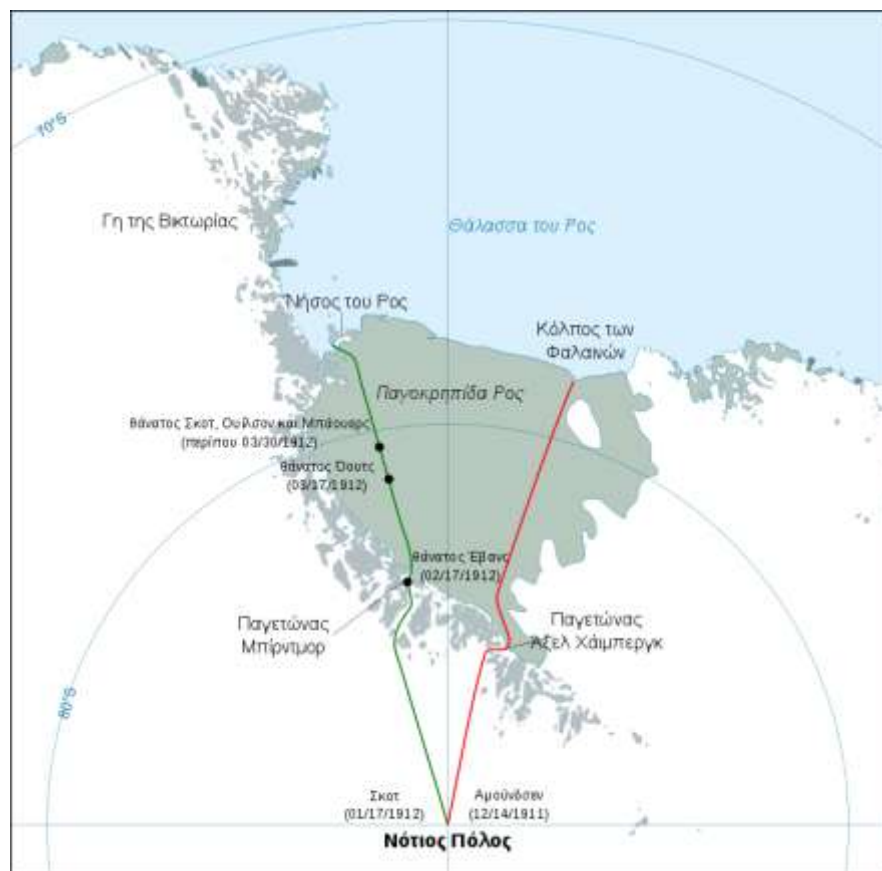


χιλιομέτρων (Νικολακόπουλος, 2008). Λίγο αργότερα, ο Ernest Shackleton, ο οποίος ήταν μέλος της αποστολής του Ross, το 1897, υπήρξε επικεφαλής της Βρετανικής αποστολής «British Imperial Antarctic Expedition» η οποία διήρκησε από το 1905 έως το 1907. Στόχος της αποστολής του Shackleton ήταν η κατάκτηση του Νότιου Πόλου. Ο Shackleton κατόρθωσε να φτάσει σε απόσταση 180 χιλιομέτρων από το Νότιο Πόλο αλλά δεν κατάφερε να τον κατακτήσει καθώς οι δύσκολες επικρατούσες συνθήκες τον ανάγκασαν να γυρίσει πίσω (Νικολακόπουλος, 2008).



Εικόνα 5: Η πορεία που ακολούθησε ο Σάκλετον (1905-1907) προς το Νότιο Πόλο. Στην εικόνα το σημείο όπου έφτασε ο Σκοτ (1901-1904).

Οι πιο γνωστές εξερευνητικές αποστολές της περιόδου αυτής είναι αυτές που πραγματοποιήθηκαν με επικεφαλής τους Roald Amundsen (Νορβηγία) και Robert F. Scott (Βρετανία). Οι αποστολές αυτές υπήρξαν οι πρώτες που, σχεδόν ταυτόχρονα, κατόρθωσαν να φτάσουν στο Νότιο Πόλο, με χρονική διαφορά σχεδόν ενός μήνα. Η αποστολή του Amundsen έφτασε στον Νότιο Πόλο στις 14 Δεκεμβρίου 1911 ενώ η αποστολή του Βρετανού Scott «Terra Nova Expedition» στις 17 Ιανουαρίου 1912 (National Science Organisation, 1997). Αξίζει να σημειωθεί πως ο Scott και άλλα μέλη του πληρώματος έχασαν τη ζωή τους κατά τη διάρκεια της επιστροφής στη Μ. Βρετανία (Νικολόπουλος, 2008). Ο ανταγωνισμός αυτός ανάμεσα στη Μ. Βρετανία και τη Νορβηγία είχε ταυτόχρονα επιστημονικό αλλά και γεωπολιτικό χαρακτήρα, καθώς και οι δύο χώρες αποσκοπούσαν σε εδαφικές διεκδικήσεις στην περιοχή (Brazzelli, 2017).



Εικόνα 6: Οι πορείες των Σκοτ και Αμούντσεν προς το Νότιο Πόλο.

Μετά τη λήξη του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου ο Shackleton ηγήθηκε μιας ιδιωτικά χρηματοδοτημένης αποστολής στην περιοχή Wilkes Land στην ανατολική Ανταρκτική (1921 – 1922), η οποία σηματοδότησε το τέλος της Heroic Era. Δυστυχώς ο Shackleton δεν κατάφερε να φτάσει στην Ανταρκτική καθώς πέθανε αιφνιδίως από καρδιακή προσβολή (Pyne, 2017). Η εποχή του μεσοπολέμου αποτέλεσε την έναρξη μιας νέας περιόδου για την εξερεύνηση της Ανταρκτικής, κατά την οποία τα προηγούμενα μέσα εξερεύνησης (έλκηθρα που τα ρυμουλκούσαν σκυλιά) άρχισαν σταδιακά να αντικαθίστανται από το αεροπλάνο, το οποίο αναδείχτηκε κατά τον Α΄ Παγκόσμιο πόλεμο. Χαρακτηρίστηκε ως «Ηρωική εποχή» - «Heroic Era», καθώς τα επιτεύγματά της επήλθαν χωρίς τη χρήση μηχανών, όπως αεροπλάνων και τράκτορες. Σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι η «Heroic Era» σηματοδότησε επίσης την απαρχή των εθνικών διεκδικήσεων στην Ανταρκτική, μέσω της προσπάθειας αποικιοποίησης της από τις εθνικές αποστολές (Brazzelli, 2017:71).

### 1.3 Η περίπτωση των Byrd και Δήμα (Η.Π.Α.)

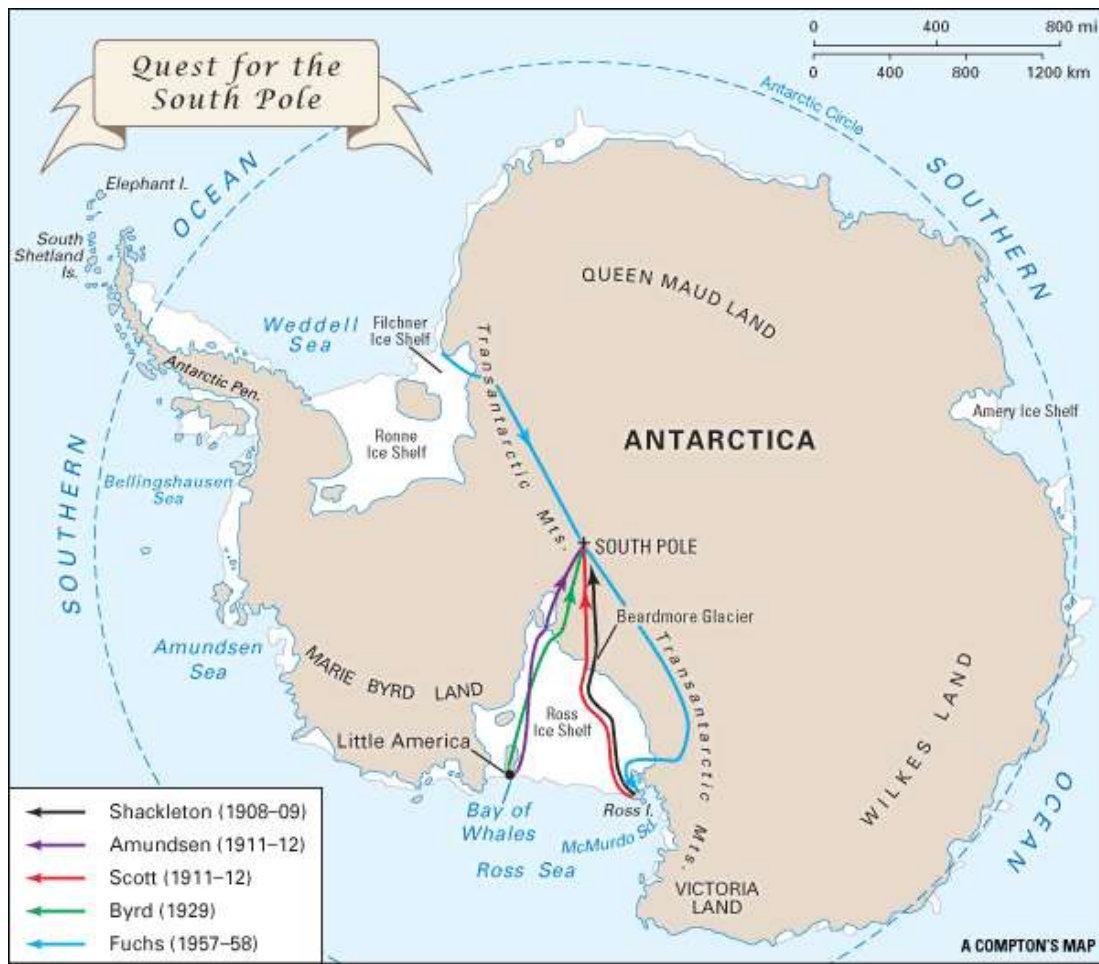
Παρά το γεγονός ότι κατά την προπολεμική περίοδο οι Η.Π.Α. είχαν δείξει περιορισμένο, αν και όχι ανύπαρκτο, ενδιαφέρον για την Ανταρκτική (με τελευταία Αμερικανική αποστολή αυτή του Wilkesto 1840), η ανάδειξη της αεροπλοΐας κατά τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο δημιούργησε νέες συνθήκες και προϋποθέσεις για τις Η.Π.Α., οι οποίες απώλεσαν τον περιστασιακό τους ρόλο και παρουσία στον Νότο και μετατράπηκαν, μέσω αυτής, σε κυρίαρχη εθνική δύναμη στην περιοχή της Ανταρκτικής, ρόλο που διατήρησαν μέχρι και την καθιέρωση του Γεωγραφικού Έτους τη δεκαετία του 1950 (Shapley, 2013; Pyne, 2017; Day, 2013). Σύμφωνα με την Shapley (2013: 32), η άνθηση της εξερεύνησης της Ανταρκτικής μέσω αέρος ήταν εν μέρη ένα σχεδόν τυχαίο γεγονός, το οποίο προέκυψε ως συνέπεια της αναδυόμενης Αμερικανικής αεροπορικής βιομηχανίας και της προσπάθειας της να προσελκύσει τον ενδιαφέρον του κοινού και την εμπιστοσύνη του σε αυτή, μέσω της χρηματοδότησης και της προώθησης αεροπορικών αποστολών (άθλων).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, στο οποίο οι Η.Π.Α. διέθεταν, τα χρήματα, τον απαιτούμενο εξοπλισμό και ικανούς πιλότους και εξερευνητές έτοιμους να χρησιμοποιήσουν την Ανταρκτική με στόχο τη δημοσιότητα (Shapley, 2013), ο Richard Byrd πραγματοποίησε δύο, ιδιωτικά χρηματοδοτούμενες εξερευνητικές αποστολές (1928-1930 και 1933-1935), οι οποίες αποτέλεσαν την αρχή της Αμερικανικής δραστηριότητας στην ήπειρο για τον 20<sup>ο</sup> αιώνα (National Science Organisation, 1997). Συνολικά, κατά την περίοδο 1928 – 1950 ο Byrd πραγματοποίησε 5 αποστολές στην Ανταρκτική, συνδέοντας άρρηκτα το όνομά του με την περίοδο κυριαρχίας των Η.Π.Α. στην ήπειρο (Pyne, 2017). Αξίζει να σημειωθεί πως στον Richard Byrd, αποδίδεται και η πρώτη επιτυχημένη αεροπορική αποστολή στο Βόρειο Πόλο το 1926, παρά το γεγονός πως αρκετοί ερευνητές έχουν κατά καιρούς αμφισβητήσει πως ο Byrd και το πλήρωμά του κατάφεραν να φτάσουν μέχρι εκεί (Day, 2013).

### 1.3.1 Η Πρώτη αποστολή του Richard Byrd (1928-1930)

Μετά την τελευταία αποστολή του Shackleton, παρατηρείται μία παύση των δραστηριοτήτων σχετικά με την εξερεύνηση της Ανταρκτικής. Η πρώτη εξόρμηση του Byrd ξεκίνησε το 1928 με δύο πλοία και τρία αεροσκάφη και πλήρωμα το οποίο αποτελούνταν από 42 άνδρες. Μέλος του πληρώματος του Byrd υπήρξε ο Ελληνικής καταγωγής μηχανικός αεροσκαφών Επαμεινώνδας Δήμας (Δημόπουλος), γνωστός ως E.J. Demas, ο οποίος είχε συνοδεύσει τον Byrd και στην αποστολή του στην Αρκτική το 1926. Παρά το γεγονός πως δεν αποβιβάστηκε στην ηπειρωτική Ανταρκτική, ο Δήμας υπήρξε ο πρώτος Έλληνας που βρέθηκε στην περιοχή.

Από έναν επιχειρησιακό σταθμό, ο οποίος στήθηκε στη νήσο Ross και ονομάστηκε «Little America», ξεκίνησε η διενέργεια συνεχόμενων επιστημονικών αποστολών με



Εικόνα 7: Η διαδρομή του Byrd προς το Νότιο Πόλο σε σύγκριση με τις διαδρομές των Shackleton, Amundsen, Scott και τη διαδρομή της μετέπειτα αποστολής του Fuchs (1957-1958).

ρυμουλκούμενα από σκύλους έλκηθρα, οχήματα χιονοκίνησης και αεροσκάφη. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού πραγματοποιήθηκαν συνεχείς φωτογραφήσεις και έρευνες, οι οποίες συνεχίστηκαν την επόμενη χρονιά με το πέρας του χειμώνα και τελικά, το Νοέμβριο του 1929, ο Byrd πραγματοποίησε την πρώτη πτήση πάνω από το Νότιο Πόλο, μαζί με τους Bern Balchen (πιλότος), Harold June (β' πιλότος-ασυρματιστής) και Ashley Mc Kinley (φωτογράφος) (Rodgers, 2012). Εξαιτίας της συμμετοχής του Δήμα στην αποστολή αυτή, κατά τη διάρκεια της πτήσης πάνω από το Νότιο πόλο, ρίχθηκε η Ελληνική σημαία στην περιοχή, μαζί με τη σημαία των Η.Π.Α. και τις σημαίες των Μ. Βρετανία, Ιταλία, Γερμανία και Αυστραλία, οι οποίες αντιστοιχούσαν στις εθνικότητες των υπολοίπων μελών του πληρώματος (Τζάλας, 2008).

Η πτήση του Byrd στην Ανταρκτική το 1929 έφερε τις Η.Π.Α. στην πρώτη γραμμή των εξελίξεων. Η πρώτη αυτή αποστολή του Byrd (1928-1930) σηματοδότησε την απαρχή μιας σειράς εξορμήσεων κατά τις οποίες ο Byrd και άλλοι, στο όνομα των Η.Π.Α. εξερεύνησαν, φωτογράφησαν και διεκδίκησαν μεγαλύτερο μέρος της ηπείρου από κάθε άλλη χώρα στο παρελθόν.

Ο Byrd έγινε ιδιαίτερα δημοφιλής στις Η.Π.Α. και το 1930 προάχθηκε σε υποναύαρχο παρά το γεγονός ότι είχε νωρίτερα συνταξιοδοτηθεί. Η δημοτικότητά του αυτή αποτέλεσε το έναυσμα για την οργάνωση μίας δεύτερης αποστολής (Sharpley, 2013). Μετά το πέρας της αποστολής, ο Byrd πρότεινε στην κυβέρνηση των Η.Π.Α. να δοθεί η ονομασία Demas Range σε οροσειρά του Νότιου Πόλου, προς τιμήν της συμβολής του Δήμα στην αποστολή, ένα αίτημα το οποίο έγινε τελικά δεκτό το 1942 (Τζάλας, 2008).

### 1.3.2 Η δεύτερη αποστολή του Byrd (1933-1935)

Η σημαντική επιτυχία της πρώτης αποστολής οδήγησε σύντομα στο σχεδιασμό και την πραγματοποίηση μιας δεύτερης αποστολής για την περαιτέρω εξερεύνηση της ηπείρου (Sharpley, 2013; Mills, 2003). Για το σκοπό αυτό ο Byrd χρησιμοποίησε τέσσερα αεροσκάφη, δύο πλοία, τέσσερις τράκτορες και δύο οχήματα χιονοκίνησης. Αυτή τη φορά το πλήρωμα αποτελούνταν από 56 άνδρες, 18 από τους οποίους είχαν συμμετάσχει και στην προηγούμενη αποστολή, συμπεριλαμβανομένου και του Δήμα. Η αποστολή έφτασε στη βάση Little America τις 17 Ιανουαρίου 1934 (Mills, 2003), από όπου πραγματοποιήθηκαν εξερευνητικές πτήσεις προς τα δυτικά και τα ανατολικά με στόχο την εξερεύνηση και τη χαρτογράφηση νέων περιοχών της Ανταρκτικής (Sharpley, 2013).

Καθώς, μέχρι τότε, οι προηγούμενες αποστολές παρέμεναν στην ακτογραμμή της ηπείρου κατά τη διάρκεια του χειμώνα, ο Byrd, θέλοντας να καταγράψει μετεωρολογικά και εωθινά στοιχεία που αφορούν στο εσωτερικό της, αποφάσισε να μεταφερθεί και παραμείνει μόνος του σε υπόγειο καταφύγιο που είχε κατασκευάσει μέσα στον πάγο, 123 μίλια (160 χλμ.) νότια από την ακτή (γεωγραφικές συντεταγμένες 80°08'N) (Mills, 2003; Sharpley, 2013; Day, 2013). Το καταφύγιο ήταν εφοδιασμένο με ραδιοπομπό και κεραία εκπομπής και ο Byrd διατηρούσε ραδιοεπικοινωνία με τη βάση Little America.

Κατά τη διάρκεια του Ανταρκτικού χειμώνα, ο Byrd τραυματίστηκε βαριά και υπέστη δηλητηρίαση από αέριο. Τρεις άνδρες του πληρώματος, συμπεριλαμβανομένου και του Δήμα, κατάφεραν να διασώσουν το ναύαρχο, παραμένοντας εγκλωβισμένοι ταυτόχρονα στο υπόγειο καταφύγιο για δύο περίπου μήνες, μέχρι να μπορέσει να πραγματοποιηθεί απογείωση αεροσκάφους ώστε να επιστρέψουν στη βάση (Day, 2013; Sharpley, 2013).

Όσο ο Byrd ερευνούσε τα δεδομένα στην ηπειρωτική Ανταρκτική, στη βάση Little America, έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια του χειμώνα σημαντικές έρευνες που αφορούσαν 20 διαφορετικούς επιστημονικούς τομείς (Mills, 2003). Επιπλέον, σημαντικός στόχος της αποστολής του Byrd ήταν να διευκρινίσει αν τελικά υπήρχε πορθμός που συνέδεε τη θάλασσα του Ρος και τη θάλασσα του Weddell και χώριζε την ήπειρο στα δύο, απαντώντας έτσι ένα μεγάλο γεωγραφικό ερώτημα, το οποίο είχε τεθεί από τον Wilkins κατά τη διάρκεια της αποστολής του το 1928 (Day, 2013). Κατά τη διάρκεια της δεύτερης αποστολής του, η οποία υπήρξε κατά γενική ομολογία πιο επιτυχημένη από την πρώτη, τόσο από υλικοτεχνική όσο από

επιστημονική άποψη (Mills, 2003), ο Byrd και οι υπόλοιποι εξερευνητές κατάφεραν να χαρτογραφήσουν έκταση 1.16 εκατ. τετραγωνικών χλμ. (Sharpley, 2013).



### 1.3.3 US Antarctic Service Expedition (1939-1941)

Η τρίτη αποστολή του Byrd, ήταν και η πρώτη κρατικά χρηματοδοτημένη Αμερικανική αποστολή στην Ανταρκτική μετά από αυτή του Wilkes, περίπου έναν αιώνα νωρίτερα. Οι ερευνητικοί της στόχοι ήταν η σκιαγράφιση και ο καθορισμός της ακτογραμμής της ηπείρου μεταξύ γεωγραφικού μήκους 72° και 148° Δ, καθώς και η εδραίωση παλαιότερων ανακαλύψεων που είχαν πραγματοποιηθεί από των Byrd αλλά και τους Ellsworth και Wilkins, οι οποίοι είχαν επίσης πραγματοποιήσει ιδιωτικά χρηματοδοτούμενες αποστολές την ίδια περίοδο (Mills, 2003). Σημαντικότερος όμως στόχος της αποστολής αυτής ήταν η θεμελίωση των μελλοντικών εδαφικών διεκδικήσεων των Η.Π.Α. στην Ανταρκτική, παρά το γεγονός πως η χώρα ήδη από το 1924 δεν αναγνώριζε τις εθνικές διεκδικήσεις των άλλων κρατών στην ήπειρο (Martin, 2001).

Η αποστολή του Byrd αποτελούνταν από δύο πλοία, καθένα από τα οποία έπλευσε προς διαφορετική κατεύθυνση με σκοπό τη δημιουργία δύο νέων μόνιμων βάσεων στην δυτική και ανατολική Ανταρκτική, σύμφωνα και με τις οδηγίες της κυβέρνησης των Η.Π.Α. Τελικά οι νέες βάσεις εγκαθιδρύθηκαν στις «Bay of Whales» και «Neny Bay», αντίστοιχα. Μετά την εγκατάσταση των βάσεων ο Byrd επέστρεψε στις Η.Π.Α. από όπου και διεύθυνε τις επιχειρήσεις χαρτογράφησης της μεταξύ τους ακτογραμμής, ενώ υπεύθυνοι των δύο βάσεων τέθηκαν οι Paul Siple (δυτική βάση) και Richard Black (ανατολική βάση) (Mills, 2003).

Κατά τις επόμενες δεκαετίες ο ναύαρχος Byrd συμμετείχε σε δύο ακόμα μεγάλης σημασίας αποστολές του Ναυτικού των Η.Π.Α., την «Operation Highjump» (1946-1947) και την «Operation Deep Freeze» (1955-1956), στις οποίες κατείχε την θέση του αξιωματικού φυλακής (officer in charge) (Mills, 2003). Αντίγραφο της Ελληνικής σημαίας που κυμάτισε στην Ανταρκτική καθώς και η υπόλοιπη σχετική συλλογή του Επαμεινώνδα Δήμα, δωρίστηκε το 1982 στο Ναυτικό Μουσείο της Ελλάδας, έπειτα από αίτημα του ίδιου. (Τζάλας, 2008).

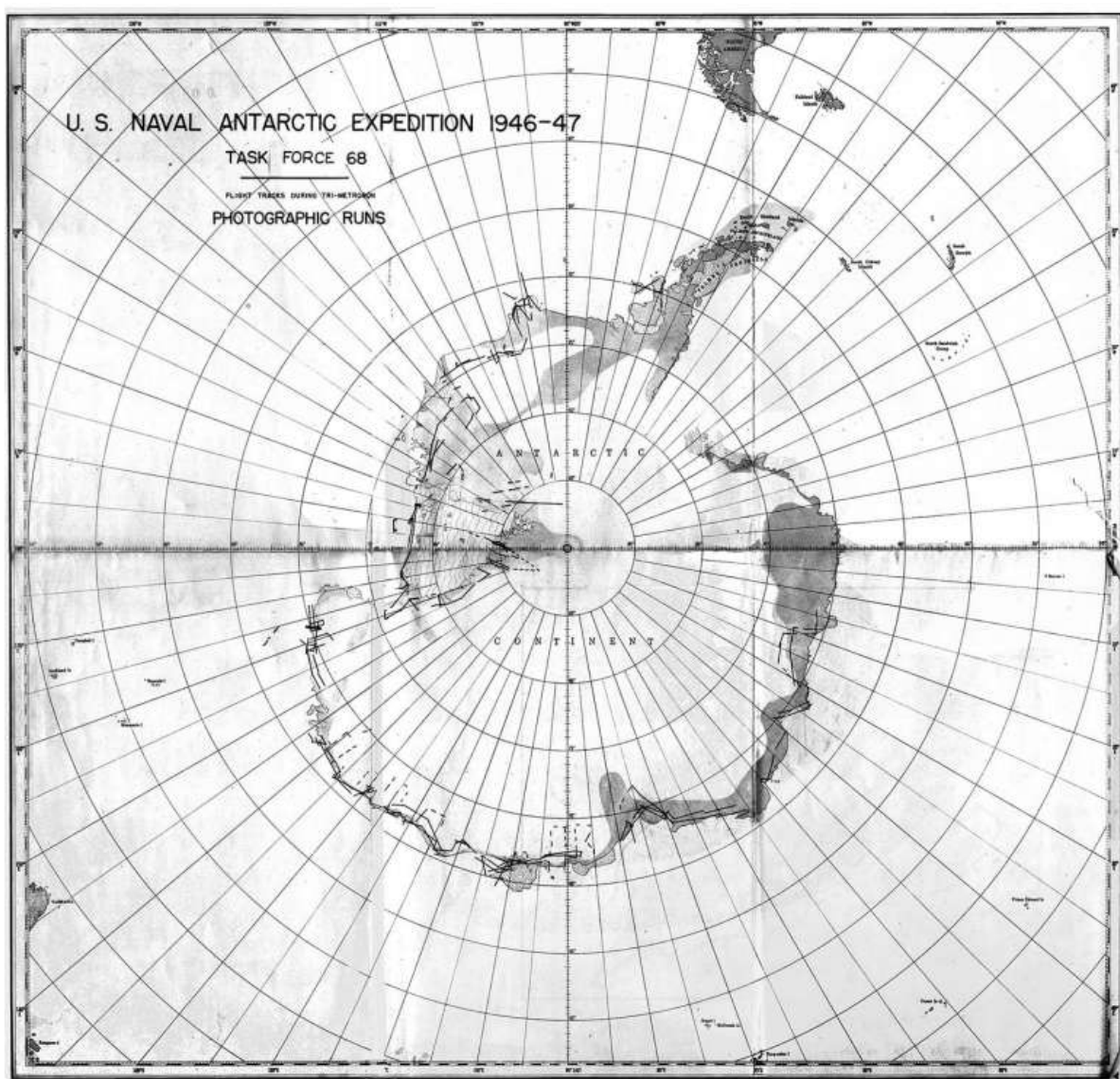
## 1.4 Η μοντέρνα εποχή μέχρι σήμερα

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1930, με τη συμβολή και της αεροπλοΐας, ο ανταγωνισμός των κρατών σχετικά με τις διεκδικήσεις στην Ανταρκτική είχε αυξηθεί ραγδαία. Η Μ. Βρετανία είχε διεκδικήσει έδαφος στην ήπειρο ήδη από το 1908, η Γαλλία προχώρησε σε διεκδικήσεις τη δεκαετία του '20 ενώ από τη δεκαετία του '30 κι έπειτα η Νορβηγία και η Γερμανία. Αργότερα, εκμεταλλευόμενες το ξέσπασμα του Β' Παγκοσμίου Πολέμου εδάφη διεκδίκησαν και οι Αργεντινή και Χιλή, αμφισβητώντας τις διεκδικήσεις της Μ. Βρετανίας (Day, 2013). Ταυτόχρονα, μεγάλη υπήρξε η συμβολή της φαλαινοθηρίας, η οποία γνώρισε ιδιαίτερη ανάπτυξη στην περιοχή κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα, στην εξερεύνηση της Ανταρκτικής και την χαρτογράφηση της ακτογραμμής της και τους πληθυσμούς φάλαινας που φιλοξενούσε, καθώς επίσης και στα ποικίλα εθνικά συμφέροντα που διαφαίνονταν μέσω των εδαφικών διεκδικήσεων (Roberts, 2017).

Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου η πλειοψηφία των εξερευνητικών και επιστημονικών δραστηριοτήτων (Martin, 2013), καθώς και οι δραστηριότητες των φαλαινοθηρικών, διακόπηκαν (Day, 2013), ενώ ένας μικρός αριθμός αποστολών που έλαβαν χώρα, συμπεριλαμβανομένης και της τρίτης αποστολής του Byrd, υποδεικνύουν το πολιτικό ενδιαφέρον για την ήπειρο ακόμα και την εποχή του πολέμου (Martin, 2013).

Μετά τη λήξη του πολέμου, το ενδιαφέρον για την Ανταρκτική αποκτά πλέον ακόμα πιο έντονα εθνικό χαρακτήρα και η εξερεύνηση της ηπείρου προωθείται πλέον άμεσα από τα ίδια τα κράτη και δεν είναι αντικείμενο προσωπικής φιλοδοξίας, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση του Byrd (Clancy, Manning, and Brolsma, 2013). Παρατηρείται λοιπόν μία έξαρση της επιστημονικής έρευνας στην ήπειρο, ως συνέπεια της αύξησης των κρατικών χρηματοδοτήσεων σε εθνικές ερευνητικές αποστολές, μέσα στο πλαίσιο των συνεχώς αυξανόμενων, συχνά αντικρουόμενων, εθνικών διεκδικήσεων (Roberts, 2017). Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η «Operation High jump», του Αμερικανικού Ναυτικού, η οποία χρήζει σημαντικής γεωπολιτικής σημασίας, καθώς, μαζί με την «Operation Windmill» που πραγματοποιήθηκε σχεδόν ταυτόχρονα με μόλις μερικούς μήνες διαφορά, κατάφεραν να επανεπιβεβαιώσουν το ενδιαφέρον και το ρόλο των Η.Π.Α. στο διεθνές πλαίσιο εθνικών διεκδικήσεων στην Ανταρκτική, ο οποίος ήταν ιδιαίτερα αυξημένος ήδη από την προηγούμενη δεκαετία (Martin, 2001). Η Αμερικανική

αποστολή Operation Highjump, αποτελούσε τη μεγαλύτερη αποστολή στην Ανταρκτική ως τότε και αποτελούνταν από περίπου 4700 μέλη, 13 πλοία και 23 αεροσκάφη (Martin, 2001; Montaigne, 2010). Σκοπός της αποστολής ήταν να χαρτογραφηθεί και να φωτογραφηθεί η ακτογραμμή της ηπείρου (Montaigne, 2010).



Εικόνα 8: Η χαρτογράφηση της Ανταρκτικής ακτογραμμής από την Operation Highjump

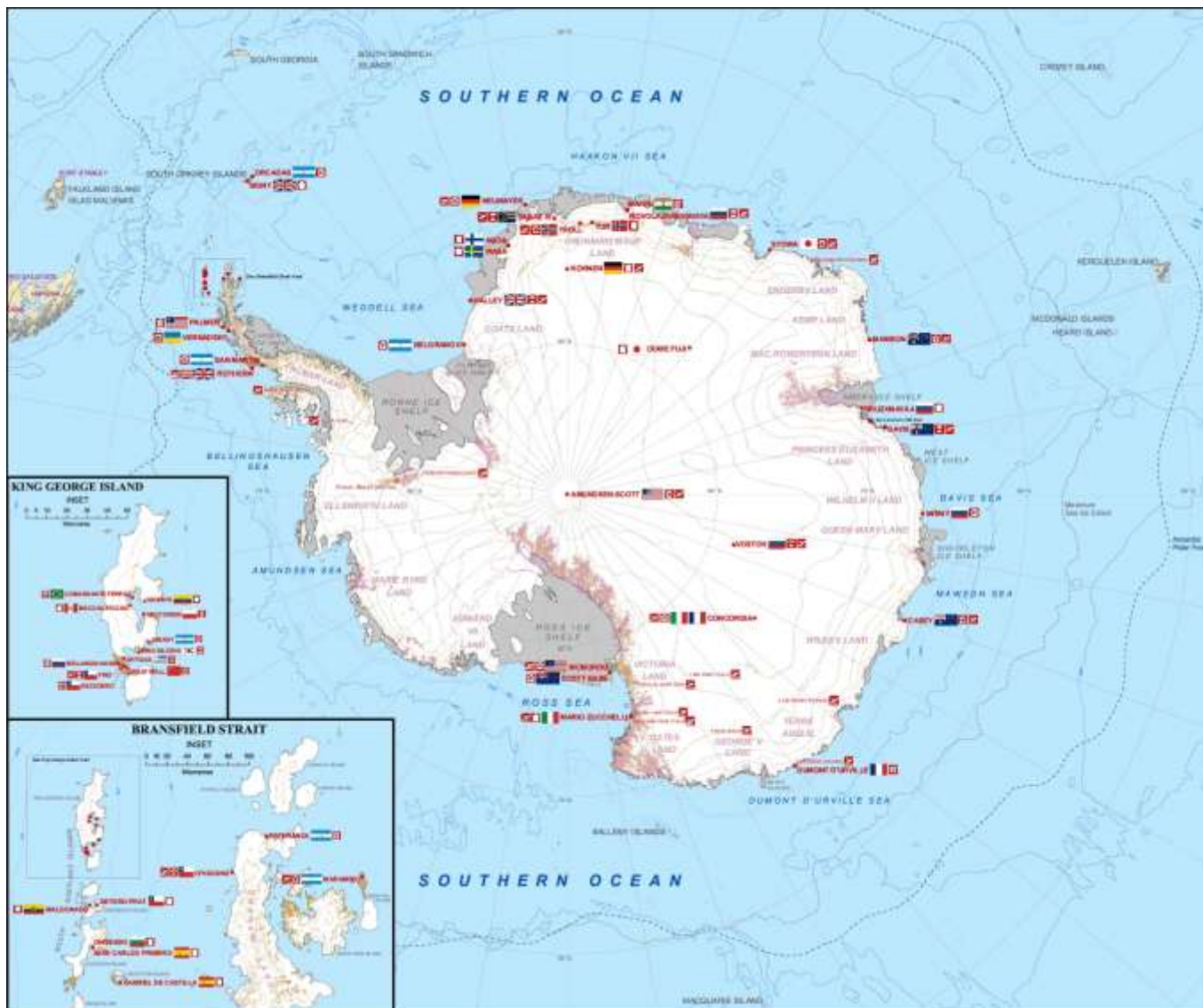
Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1950 μία νέα εποχή είχε ξεκινήσει για την εξερεύνηση της Ανταρκτικής. Οι προπολεμικές αποστολές του Byrd, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη των ραδιοεπικοινωνιών, έκαναν την παραμονή στην ήπειρο, ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του

1930, πιο εφικτή. Η εποχή αυτή χαρακτηρίζεται επίσης από την εντατική δημιουργία μόνιμων επιστημονικών βάσεων (Lewis-Jones and Herbert, 2014), καθώς οι διάφορες χώρες προσπαθούσαν να εδραιώσουν την κυριαρχία τους στην ήπειρο (Day, 2013; Clancy, Manning, and Brotsma, 2013). Μεγάλης σημασίας υπήρξε η δημιουργία του πρώτου μόνιμου επιστημονικού σταθμού στο Νότιο Πόλο από τις Η.Π.Α. κατά την περίοδο 1956-1957, ο οποίος πήρε το όνομα Amundsen and Scott (Lewis-Jones and Herbert, 2014).

Στις 31 Οκτωβρίου 1956 η αποστολή του ναύαρχου George J. Dufek (Η.Π.Α.) πραγματοποίησε επιτυχώς την πρώτη αεροπορική προσγείωση στον Νότιο Πόλο, 45 χρόνια μετά την πρώτη κατάκτησή του από τον Amundsen. Ο Dufek υπήρξε ο 11<sup>ος</sup> άνθρωπος που πάτησε στο Νότιο Πόλο, καθώς οι μόνοι που το είχαν κατορθώσει ως τότε ήταν τα μέλη των αποστολών των Amundsen και Scott (Montaigne, 2010). Το 1955 - 1958 πραγματοποιήθηκε μία Υπερ-Ανταρκτική αποστολή, χρηματοδοτημένη από τα κράτη της Κοινοπολιτείας, με επικεφαλής τους Vivian Fuchs (Βρετανία) και Edmund Hillary (Νέα Ζηλανδία), κατά τη διάρκεια της οποίας τα μέλη της αποστολής διέσχισαν για πρώτη φορά την ηπειρωτική Ανταρκτική (1<sup>η</sup> χερσαία διάβαση) (Montaigne, 2010).

Ο εθνικός ανταγωνισμός, ο οποίος εκδηλωνόταν μέσω της επιστημονικής έρευνας, είχε φτάσει πλέον στο αποκορύφωμα. Η καθιέρωση του Διεθνούς Γεωφυσικού Έτους (International Geophysical Year – IGY) (1957-1958) σήμαινε επίσης πως ένα έθνος είχε πλέον τη δυνατότητα να διεκδικήσει εδάφη στην ήπειρο με βάση την προσφορά και τη συμμετοχή του στην επιστημονική της διερεύνηση και όχι με βάση τα ιστορικά επιτεύγματα του εκάστοτε έθνους και την εκμετάλλευση της γης της (Roberts, 2017).

Η ουδετερότητα της ηπείρου καθιερώθηκε επίσημα την 1<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 1959 με τη Συνθήκη της Ανταρκτικής, η οποία υπογράφηκε από 12 κράτη και προστάτευε τον επιστημονικό χαρακτήρα της και την εκμετάλλευσή της για ειρηνικούς μόνο σκοπούς, έχοντας ως στόχο να τερματίσει την αντιπαλότητα μεταξύ των εμπλεκόμενων εθνών και ιδιαίτερα μέσα στο πλαίσιο του Ψυχρού Πολέμου, ο οποίος διαφαινόταν και στην Ανταρκτική. Καθώς τα συμμετέχοντα έθνη έπρεπε να διατηρήσουν συνεχή παρουσία στην ήπειρο, την υπογραφή της συνθήκης ακολούθησε η δημιουργία ακόμα περισσότερων βάσεων ενώ πλήθος ενθουσιωδών επιστημών εγκαταστάθηκαν στην ήπειρο, σηματοδοτώντας μία νέα εποχή στην εξερεύνησή της (Montaigne, 2010; Lewis-Jones and Herbert, 2014).



Εικόνα 9: Οι μόνιμοι ερευνητικοί σταθμοί στην Ανταρκτική (2009)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

# ΤΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ

### 3.1 Η Συνθήκη της Ανταρκτικής (1959)

#### 3.1.1 Κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο Υπογραφής

Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, την καθιέρωση του 1ου Διεθνούς Γεωφυσικού Έτους (1957-1958) ακολούθησε η υπογραφή της Συνθήκης της Ανταρκτικής (Antarctic Treaty) την 1η Δεκεμβρίου 1959, η οποία αποτέλεσε και το πρώτο νομικό πλαίσιο της απομακρυσμένης αυτής ηπείρου. Η συνθήκη αυτή αποτέλεσε προϊόν διαπραγμάτευσης μεταξύ των κρατών Ηνωμένο Βασίλειο (U.K.), Γαλλία, Η.Π.Α., Νορβηγία, Βέλγιο, Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία, Ιαπωνία, Χιλή, Αργεντινή, Σοβιετική Ένωση και Νότια Αφρική. Τα πρώτα κράτη αυτά που υπέγραψαν και διαμόρφωσαν την Συνθήκη της Ανταρκτικής συχνά αποκαλούνται “The Original Parties” (Dodds, 2010).

Η ανάγκη για τη δημιουργία ενός πλαισίου διακυβέρνησης της Ανταρκτικής, μιας ηπείρου που δεν έχει γηγενή πληθυσμό, ξεκινά ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 1940. Μετά τη λήξη του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, εκτός από τις ποικίλες εθνικές κυβερνήσεις, μεγάλος αριθμός διεθνών οργανισμών έδειξε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την διακυβέρνηση της ηπείρου. Στο πλαίσιο αυτό καθοριστικός υπήρξε ο ρόλος του νεοσύστατου Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) (United Nations – UN) (Jacobsson, 2011).

Οι διαβουλεύσεις για τη διαμόρφωση της Συνθήκης της Ανταρκτικής έλαβαν χώρα σε μία χρονική περίοδο μεγάλων κοινωνικοπολιτικών μεταβολών. Καταρχάς, οι μεγάλες Ευρωπαϊκές αυτοκρατορίες διαλύονταν και η ιδέα δημιουργίας του λεγόμενου «τρίτου κόσμου» κέρδιζε πολιτικό έδαφος (Dodds and Collis, 2017). Έπειτα, η σκιά του Ψυχρού Πολέμου μεταξύ

Η.Π.Α. και Σοβιετικής Ένωσης και η συνεχώς αυξανόμενη ένταση μεταξύ Ηνωμένου Βασιλείου, Αργεντινής και Χιλής σχετικά με τις εθνικές διεκδικήσεις τους στην Ανταρκτική υπογράμμιζαν την επιτακτική ανάγκη διαμόρφωσης μίας διεθνούς συμφωνίας ειρηνικής διαχείρισης της ηπείρου (Jacobsson, 2011). Σε μία προσπάθεια να διατηρηθεί η αποστρατικοποίηση της ηπείρου, με πρωτοβουλία των Η.Π.Α., 12 κράτη τα οποία είχαν ενεργή επιστημονική δράση και παρουσία στην περιοχή κατά τη διάρκεια του Γεωφυσικού Έτους συμμετείχαν σε μία διάσκεψη με στόχο να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο διατήρησης του υφιστάμενου ειρηνικού καθεστώτος (Burlison and Huang, 2013).

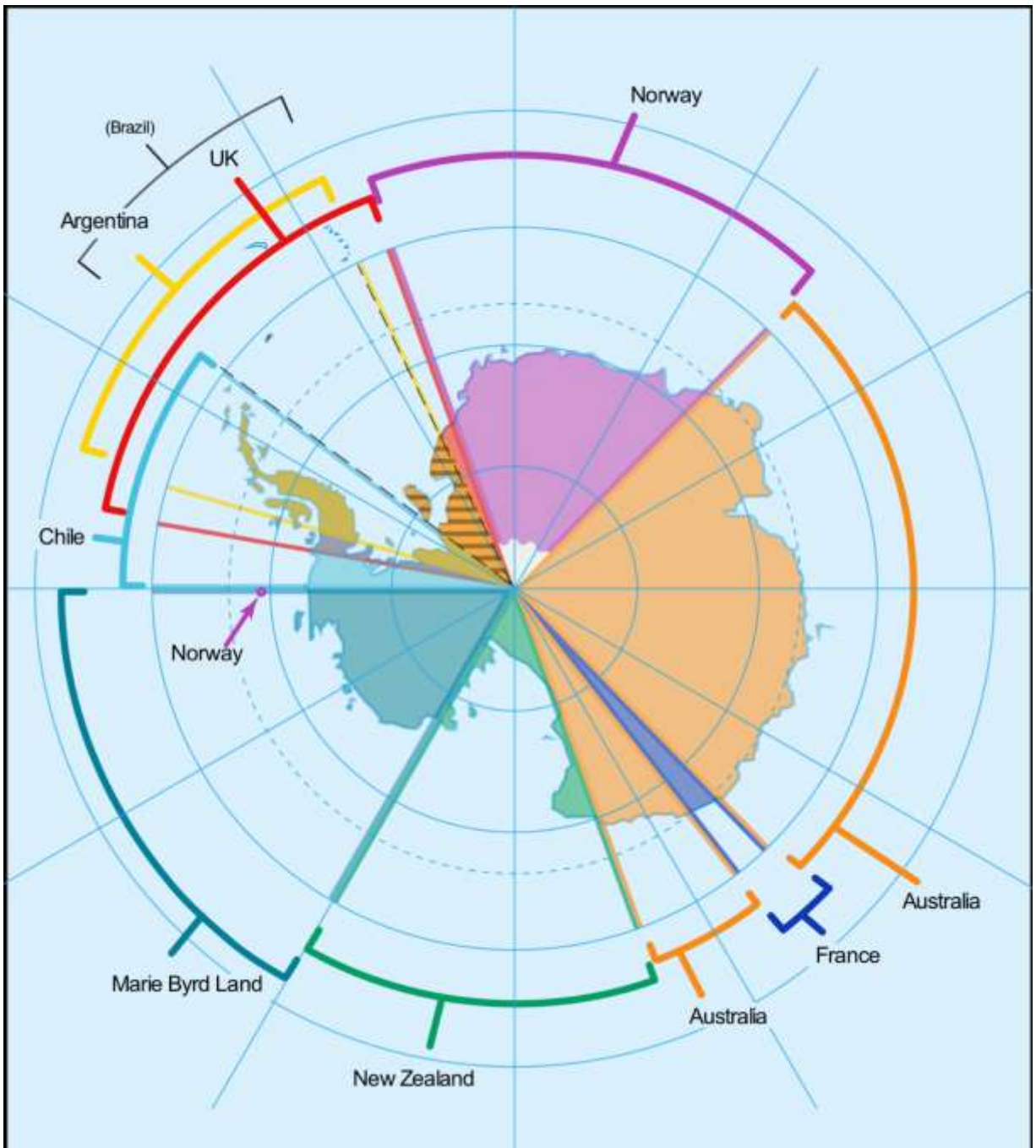
### 3.1.2 Κρατικές Εδαφικές διεκδικήσεις

Όπως είδαμε παραπάνω, αρκετές δεκαετίες πριν την υπογραφή της συνθήκης αρκετά κράτη είχαν ήδη προβεί σε εδαφικές διεκδικήσεις στην ήπειρο, γεγονός το οποίο υπήρξε ίσως ο σημαντικότερος παράγοντας που συνέβαλε και οδήγησε τελικά στην υπογραφή της συνθήκης (Dodds, 2017). Τα κράτη αυτά ήταν η Μ. Βρετανία, η Γαλλία, η Νορβηγία, η Αργεντινή, η Χιλή, η Αυστραλία και η Νέα Ζηλανδία (Abdel-Motal, 2016; Dodds, 2010). Οι εδαφικές αυτές διεκδικήσεις βασιζόνταν, στις περισσότερες περιπτώσεις, στις προηγούμενες επιτυχημένες εξερευνητικές αποστολές που είχαν πραγματοποιηθεί στο όνομα κάθε κράτους (π.χ. Νορβηγία και Μ. Βρετανία), καθώς και στην ενεργό συμμετοχή του στις επιστημονικές έρευνες που είχαν πραγματοποιηθεί στην Ανταρκτική (δημιουργία ερευνητικών σταθμών, χαρτογράφηση). Στην περίπτωση των Χιλή, Αργεντινή, Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία, οι εδαφικές διεκδικήσεις των κρατών αυτών βασίστηκαν κατά κύριο λόγο στην εγγύτητά τους με την ήπειρο. Επιπλέον, η νομιμότητα των διεκδικήσεων της Νέας Ζηλανδίας και της Αυστραλίας βασιζόνταν στη μεταφορά ηγεμονικής εξουσίας στις εθνικές τους κυβερνήσεις από την τότε Βρετανική Αυτοκρατορία. Σημαντικό είναι να σημειωθεί πως η Αργεντινή και η Χιλή αμφισβητούσαν ένα μέρος των διεκδικήσεων της Μ. Βρετανίας, ενώ και οι τρεις χώρες διεκδικούσαν τη Χερσόνησο της Ανταρκτικής και τα γύρω νησιά (Vigni, 2017; Dodds, 2010). Οι κρατικές εδαφικές διεκδικήσεις στην Ανταρκτική, κυρίως κρατών όπως η Μ. Βρετανία και η Γαλλία, στηρίζονται στη λεγόμενη «θεωρία των τομέων». Πρόκειται για ένα νομικό μοντέλο το οποίο χρησιμοποιήθηκε καταρχάς στην περίπτωση της Αρκτικής, σύμφωνα με το οποίο τα κράτη που περιβάλλουν την Αρκτική ήπειρο (ή στην προκειμένη περίπτωση την Ανταρκτική ήπειρο) καθορίζουν και τους διεκδικούμενους τομείς, μέσω της χάραξης ευθειών γραμμών που ξεκινούν από τα γεωγραφικά όρια ανάμεσα στα κράτη και επεκτείνονται ως το Βόρειο Πόλο. Η ίδια προσέγγιση εφαρμόστηκε και στην Ανταρκτική, έτσι ώστε να ξεκαθαρίσουν τα επτά αιτήματα εδαφικών διεκδικήσεων (Vigni, 2017; Becks, 1994).



Εικόνα 10: Οι 8 εδαφικές διεκδικήσεις στην Ανταρκτική. Πηγή: [www.ft.com](http://www.ft.com)





Εικόνα 11: Οι εθνικές εδαφικές διεκδικήσεις στην Ανταρκτική

Τα επτά αυτά εδαφικά αιτήματα αφορούν, όπως φαίνεται στο χάρτη, τις εξής περιοχές της Ανταρκτικής: Ο τομέας που διεκδικεί το Ηνωμένο Βασίλειο εκτείνεται μεταξύ 20° και 80° δυτικό γεωγραφικό μήκος (British Antarctic Territory). Οι διεκδικήσεις των Αργεντινή και Χιλή συμπίπτουν σε μεγάλο βαθμό με τον τομέα του Η.Β., με τον τομέα της Αργεντινής να εκτείνεται μεταξύ 25° και 74° δυτικού γεωγραφικού μήκους (Antartida Argentina), ενώ της Χιλής μεταξύ 53° και 90° επίσης δυτικά (Antarctica Chilena). Συνεχίζοντας, ο εδαφικός τομέας που διεκδικείται από τη Νέα Ζηλανδία εκτείνεται μεταξύ 150° δυτικό έως 160° ανατολικά (Ross Dependancy), για την Αυστραλία μεταξύ 160° ως 142° και 136° ως 45° ανατολικά (Australian Antarctic Territory), για τη Νορβηγία από 0° έως 45° ανατολικά (Dronning Maud Land) και τέλος, για τη Γαλλία μεταξύ 136° και 142° ανατολικά (Terre Adelie). Το υπόλοιπο έδαφος της Ανταρκτικής, δηλαδή ο τομέας μεταξύ 90° και 150° γεωγραφικού δυτικού μήκους, που έχει ονομαστεί Marie Byrd Land, δεν έχει διεκδικηθεί από κανένα κράτος. Στο σύνολό τους, οι εδαφικές αυτές διεκδικήσεις ξεπερνούν το 80% του συνολικού εδάφους της Ανταρκτικής (National Research Council, 1993).

Οι υπόλοιπες χώρες που μπήκαν στις διαπραγματεύσεις δεν προέβησαν σε εδαφικές διεκδικήσεις ενώ δεν αναγνωρίζουν μέχρι και σήμερα τις διεκδικήσεις των επτά αυτών κρατών. Ταυτόχρονα, οι Η.Π.Α. και Σοβιετική Ένωση διατήρησαν το δικαίωμα να διεκδικήσουν εδάφη στο μέλλον, ειδικότερα σε περίπτωση που το νομικό καθεστώς της συνθήκης κατέρρευε. Από την άλλη μεριά, η ηττημένες του Β' Παγκοσμίου Πολέμου Ιαπωνία και Γερμανία αποκλείστηκαν από οποιαδήποτε μελλοντική εδαφική διεκδίκηση στην Ανταρκτική μέσω των Συνθηκών του Σαν Φραντζίσκο και των Βερσαλλιών (Dodds, 2010; Pyne, 2017).

### 3.1.3 Τι προβλέπει η Συνθήκη της Ανταρκτικής

Η Συνθήκη της Ανταρκτικής ορίζει την ήπειρο της Ανταρκτικής ως τη γεωγραφική περιοχή που εκτείνεται νοτιότερα των 60° γεωγραφικού πλάτους (άρθρο VI) και την αναγνωρίζει ως μία ειρηνική εδαφική ζώνη, υπογραμμίζοντας πως τα εδάφη της πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για ειρηνικούς σκοπούς. Ουσιαστικά η Συνθήκη της Ανταρκτικής αποτελεί την πρώτη ενέργεια αφοπλισμού της μεταπολεμικής περιόδου και του Ψυχρού Πολέμου (Lennon, 2010; National Research Council, 1997).

Η συνθήκη αποτελείται από 14 σύντομα άρθρα. Το περιεχόμενό τους παρουσιάζεται συνοπτικά παρακάτω:

- **Άρθρο I:** Απαγόρευση κάθε στρατιωτικής δραστηριότητας στην ήπειρο. Το στρατιωτικό προσωπικό και ο εξοπλισμός δύναται να χρησιμοποιηθεί στην υπηρεσία της επιστημονικής έρευνας ή άλλων ειρηνικών σκοπών.
- **Άρθρο II:** Συνέχιση της ελεύθερης επιστημονικής έρευνας και της συνεργασίας μεταξύ των κρατών.
- **Άρθρο III:** Διατήρηση της ελεύθερης ανταλλαγής πληροφοριών και επιστημονικού προσωπικού, σε συνεργασία με διεθνείς οργανισμούς.
- **Άρθρο IV:** Οι υφιστάμενες εθνικές διεκδικήσεις για την κυριαρχία επί της ηπείρου παγώνουν καθώς η Συνθήκη δεν αναγνωρίζει ούτε και αμφισβητεί καμία εθνική διεκδίκηση. Επιπλέον απαγορεύει τις περεταίρω διεκδικήσεις κατά τη διάρκεια ισχύος της Συνθήκης.
- **Άρθρο V:** Απαγόρευση των πυρηνικών εκρήξεων και της απόρριψης των ραδιενεργών αποβλήτων.
- **Άρθρο VI:** Η συνθήκη περιλαμβάνει όλα τα εδάφη και τα παγόβουνα νότια του γεωγραφικού πλάτους 60°, όχι όμως τα διεθνή ύδατα της περιοχής.
- **Άρθρο VII:** Το σύνολο των ερευνητικών σταθμών, των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού οφείλουν να είναι ανοιχτοί σε επιθεώρηση από καθορισμένους από οποιοδήποτε συμμετέχον στην συνθήκη κράτος επιθεωρητές.
- **Άρθρο VIII:** Οι εργαζόμενοι στην ήπειρο βρίσκονται υπό τη δικαιοδοσία των κρατών στα οποία ανήκουν.

- **Άρθρο ΙΧ:** Καθορίζονται τακτικές συναντήσεις συμβουλευτικού χαρακτήρα, με στόχο την διεύρυνση των αρχών και των σκοπών της συνθήκης. Δικαίωμα συμμετοχής στις συναντήσεις αυτές έχουν τα κράτη που επιδεικνύουν σημαντικό ερευνητικό έργο στην ήπειρο. Για τη λήψη αποφάσεων και νέων μέτρων απαιτείται η ομόφωνη έγκριση από το σύνολο των συμμετεχόντων κρατών.
- **Άρθρο Χ:** Οι συμμετέχουσες στη συνθήκη χώρες πρέπει να αποθαρρύνουν οποιαδήποτε δραστηριότητα που αντιτίθεται στις αξίες και τους σκοπούς της συνθήκης.
- **Άρθρο ΧΙ:** Οποιαδήποτε διαμάχη μεταξύ των συμμετεχόντων κρατών η οποία δεν θα επιλύεται μέσω ειρηνικής συμφωνίας θα τίθεται στο Διεθνές Δικαστήριο.
- **Άρθρο ΧΙΙ:** Η τροποποίηση της συνθήκης μπορεί να πραγματοποιηθεί ανά πάσα στιγμή μέσα από ομόφωνη συμφωνία. Με το πέρας 30 ετών κάθε συμβουλευτικό μέλος έχει τη δυνατότητα να συγκαλέσει συνέδριο επανεξέτασης της συνθήκης, η οποία σε αυτή την περίπτωση τροποποιείται με βάση την ψήφο της πλειοψηφίας.
- **Άρθρο ΧΙΙΙ:** Η συνθήκη πρέπει να επικυρώνεται από κάθε κράτος που επιθυμεί να γίνει μέλος. Οι γνωστοποιήσεις για την προσχώρηση και την επικύρωση κατατίθενται στην κυβέρνηση των Η.Π.Α., η οποία λειτουργεί ως κυβέρνηση θεματοφυλακής.
- **Άρθρο ΧΙΥ:** Η συνθήκη, μεταφρασμένη στα Αγγλικά, Γαλλικά, Ισπανικά και Ρωσικά, υπογράφηκε της 1η Δεκεμβρίου 1959.

Όσον αφορά στις εθνικές διεκδικήσεις επί της εδαφικής κυριαρχίας στην Ανταρκτική, γίνεται φανερό πως η συνθήκη ουσιαστικά, μέσω του άρθρου IV, δεν επιχειρεί να επιλύσει το ζήτημα αυτό αλλά να το διατηρήσει στο περιθώριο, παγώνοντας ουσιαστικά κάθε εθνική διεκδίκηση και διατηρώντας το τότε ισχύον καθεστώς (status quo), έτσι ώστε να μειωθεί η ένταση μεταξύ των Μελών (Χατζηκωνσταντίνου, 2015; Vingi, 2017). Επιπλέον, μέσω της αποθάρρυνσης κάθε επιπλέον διεκδίκησης κατά τη διάρκεια ισχύος της Συνθήκης εξασφαλίζεται περαιτέρω η ειρηνική συνεργασία μεταξύ των Μελών (Lennon, 2010). Ο τρόπος αυτός με τον οποίο η Συνθήκη διαχειρίζεται τις εθνικές διεκδικήσεις χαρακτηρίζεται από τη βιβλιογραφία ως «διπλοεστιακή» προσέγγιση (bifocal approach) (Vingi, 2017).

Σύμφωνα με τη Jacobsson (2011), το άρθρο ΙΧ φέρει καθοριστική σημασία καθώς θεσπίζει το νομικό πλαίσιο για τη διοίκηση της Ανταρκτικής. Το άρθρο αυτό έχει δύο βασικές συνιστώσες, μία σχετικά με τη διενέργεια των συμβουλευτικών συναντήσεων και το δικαίωμα συμμετοχής σε αυτές, και μία σχετικά με την εξουσία των συμβουλευτικών αυτών συναντήσεων

και τα θέματα-μέτρα για τα οποία θα λαμβάνονται αποφάσεις και από ποιους (Jacobsson, 2011). Οι κυβερνητικοί μηχανισμοί της ηπείρου, οι οποίοι δημιουργούνται μέσω του άρθρου αυτού, ακολουθούν τη λογική της αποκέντρωσης. Έτσι δεν εγκαθιδρύεται μία κεντρική θεσμική δομή, αλλά θεσπίζεται η διακυβέρνηση της ηπείρου μέσω περιοδικών Συμβουλευτικών Συναντήσεων, μεταξύ των μελών. Δεν δημιουργείται ένας ξεχωριστός οργανισμός διεθνούς χαρακτήρα ή ένα είδος μόνιμης γραμματείας και επιπλέον θεσπίζεται η λήψη αποφάσεων μέσω της γενικής συναίνεσης - και όχι με βάση την πλειοψηφία. Η λειτουργική και πρακτική αυτή προσέγγιση της διακυβέρνησης της ηπείρου η οποία καθιερώθηκε μέσω της συνθήκης, έχει, σύμφωνα με πολλούς ερευνητές, αποδειχτεί ιδιαίτερα επιτυχής στην πράξη (National Research Council, 1993). Το άρθρο IX αποτέλεσε ουσιαστικά τη βάση για την μετέπειτα εξέλιξη της Συνθήκης της Ανταρκτικής και τη δημιουργία του Συστήματος Συνθηκών της Ανταρκτικής (Jacobsson, 2011).

Πιο συγκεκριμένα καθορίζονται τα εξής:

- **Συμμετοχή:**

Καθορίζεται ένα δυαδικό σύστημα συμμετοχής. Τα αρχικά μέλη της συνθήκης (original parties) μαζί με άλλα μέλη τα οποία αναγνωρίζονται ως ATCP έχουν δικαίωμα συμμετοχής και ψήφου στις Συμβουλευτικές Συναντήσεις. Τα υπόλοιπα έθνη τα οποία έχουν μεν αναγνωρίσει τη συνθήκη αλλά δεν πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις (ερευνητική δραστηριότητα στην περιοχή), έχουν δικαίωμα συμμετοχής στις συναντήσεις αλλά όχι δικαίωμα ψήφου σε αυτές. Οι χώρες αυτές συχνά ονομάζονται «Μη-Συμβουλευτικά Μέλη» (non-consultive parties) ή «Contracting Parties» (National Research Council, 1993).

- **Συμβουλευτικές Συναντήσεις**

Οι συναντήσεις των ATCP ονομάζονται Συμβουλευτικές Συναντήσεις των Συμβούλων (Antarctic Treaty Consultative Meetings – ATCM). Η συνθήκη δεν ορίζει τη συχνότητα με την οποία πραγματοποιούνται οι Συμβουλευτικές Συναντήσεις, οι οποίες διενεργούνταν αρχικά ανά δύο έτη, ενώ από το 1994 κι έπειτα καθιερώθηκαν ως ετήσιες. Καθώς δεν ορίστηκε, όπως είδαμε, μόνιμη γραμματεία, γραμματειακά καθήκοντα για τις συναντήσεις αναλαμβάνονται από τη χώρα διενεργείας της εκάστοτε συνάντησης (National Research Council, 1993).

Από την αρχική υπογραφή της Συνθήκης το 1959, 41 νέα κράτη έχουν προσχωρήσει σε αυτή, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, η οποία υπέγραψε τη συνθήκη στις 8

Ιανουαρίου 1987. Έτσι ο αριθμός των κρατών που συμμετέχουν ανέρχεται σε 53 κράτη. Η τελευταία χώρα που προσχώρησε στη Συνθήκη ήταν η Ισλανδία στις 13 Οκτωβρίου 2015. Από τα κράτη αυτά, 17 έχουν αναγνωριστεί ως Συμβουλευτικά Μέλη (ATCP) με βάση την αποδεδειγμένη επιστημονική τους δραστηριότητα, κι έτσι, μαζί με τα 12 αρχικά μέλη, ο αριθμός των Συμβουλευτικών Μελών ανέρχεται σήμερα στα 29 κράτη (Secretariat of the Antarctic Treaty, 2018). Τα Συμβουλευτικά Μέλη, με εξαίρεση τη Νορβηγία, έχουν εγκαταστήσει επιστημονικές βάσεις στην ήπειρο (Dodds, 2010). Επιπλέον, σήμερα υπάρχουν 24 μη-συμβουλευτικά μέλη, τα οποία συμμετέχουν στις συναντήσεις χωρίς δικαίωμα ψήφου (Secretariat of the Antarctic Treaty, 2018). Τα κράτη που συμμετέχουν στη Συνθήκη της Ανταρκτικής παρουσιάζονται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα, με βάση την ημερομηνία προσχώρησής τους σε αυτή.

Κράτος	Ημερομηνία προσχώρησης	Συμβουλευτικό μέλος
Ηνωμένο Βασίλειο	31-05-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Νότια Αφρική	21-06-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Βέλγιο	26-07-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Ιαπωνία	04-08-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Η.Π.Α.	18-08-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Νορβηγία	24-08-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Γαλλία	16-09-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Νέα Ζηλανδία	01-11-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Ρωσία <sup>1</sup>	02-11-1960	ΣΜ (23-06-1961)
Πολωνία	08-06-1961	ΣΜ (29-07-1977)
Αργεντινή	23-06-1961	ΣΜ (23-06-1961)
Αυστραλία	23-06-1961	ΣΜ (23-06-1961)
Χιλή	23-06-1961	ΣΜ (23-06-1961)
Τσεχοσλοβακία <sup>2</sup>		
Δανία	20-05-1965	
Ολλανδία	30-03-1967	ΣΜ (19-11-1990)
Ρουμανία	15-09-1971	
GDR (Ανατολική Γερμανία) <sup>3</sup>		ΣΜ (05-10-1987)
Βραζιλία	16-05-1975	ΣΜ (12-09-1983)
Βουλγαρία	11-09-1978	ΣΜ (25-05-1998)
Γερμανία <sup>4</sup>	05-02-1979	ΣΜ (03-03-1981)
Ουρουγουάη	11-01-1980	ΣΜ (07-10-1985)

<sup>1</sup> Προσχώρηση στη Συνθήκη ως Σοβιετική Ένωση

<sup>2</sup> Μετέπειτα προσχώρηση ως Τσεχία (1/1/1993) και Σλοβακία (1/1/1993).

<sup>3</sup> Πριν την ένωση με τη Δ. Γερμανία, μετέπειτα απορρόφηση από τη Γερμανία

<sup>4</sup> Προσχώρηση στη Συνθήκη ως Δυτική Γερμανία.

Παπούα Νέα Γουινέα	16-03-1981	
Ιταλία	18-03-1981	ΣΜ (05-10-1987)
Περού	10-04-1981	ΣΜ (09-10-1989)
Ισπανία	31-03-1982	ΣΜ (21-09-1988)
Κίνα	08-06-1983	ΣΜ (07-10-1985)
Ινδία	19-08-1983	ΣΜ (12-09-1983)
Ουγγαρία	27-01-1984	
Σουηδία	24-04-1984	ΣΜ (21-09-1988)
Φιλανδία	15-05-1984	ΣΜ (09-10-1989)
Κούβα	16-08-1984	
Νότια Κορέα	28-11-1986	ΣΜ (09-10-1989)
Ελλάδα	08-01-1987	
Βόρεια Κορέα	21-01-1987	
Αυστρία	25-08-1987	
Εκουαδόρ	15-09-1987	ΣΜ (19-11-1990)
Καναδάς	04-05-1988	
Κολομβία	31-01-1989	
Ελβετία	15-11-1990	
Γουατεμάλα	31-07-1991	
Ουκρανία	28-10-1992	ΣΜ (04-06-2004)
Τσεχία	01-01-1993	ΣΜ (01-04-2014)
Σλοβακία	01-01-1993	
Τουρκία	24-01-1996	
Βενεζουέλα	24-05-1999	
Εσθονία	17-05-2001	
Λευκορωσία	27-12-2006	
Μονακό	31-05-2008	
Πορτογαλία	29-01-2010	
Μαλαισία	31-10-2011	
Πακιστάν	01-03-2012	
Καζακστάν	27-01-2015	
Μογγολία	31-03-2015	
Ισλανδία	13-10-2015	

Πηγή: <https://www.state.gov/documents/organization/15272.pdf>

Η συνθήκη της Ανταρκτικής παραμένει μέχρι και σήμερα ο ακρογωνιαίος λίθος της διακυβέρνησης της ηπείρου, ενώ συχνά χαρακτηρίζεται από πλήθος ερευνητών ως ιδιαίτερα επιτυχημένη. Η επιτυχία της αυτή έγκειται και στο γεγονός ότι θέσπισε ένα πλαίσιο διεθνούς συνεργασίας και ειρηνικής διακυβέρνησης της Ανταρκτικής και ταυτόχρονα δεν παρέμεινε στάσιμη, αλλά εξελίχθηκε έτσι ώστε να αντιμετωπίσει τις συνεχώς αναδυόμενες νέες περιβαλλοντικές προτεραιότητες (Dodds, 2010).

## 3.2 Η εξέλιξη της συνθήκης –Antarctic Treaty System (ATS)

Όπως είδαμε, τα υπογράφοντα κράτη της συνθήκης της Ανταρκτικής δεσμευτήκαν ως προς τη συμμετοχή τους σε συναντήσεις, οι οποίες αρχικά πραγματοποιούνταν ανά δύο έτη και στη συνέχεια έγιναν ετήσιες. Οι διαβουλεύσεις που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια αυτών των συναντήσεων είχαν ως αποτέλεσμα την περαιτέρω εξέλιξη της Συνθήκης της Ανταρκτικής, έτσι ώστε να συμπεριληφθούν και να ρυθμιστούν μείζονα περιβαλλοντικά ζητήματα που προέκυψαν μετά την υπογραφή της το 1959.

Παρά την επιτυχία της αρχικής συνθήκης και το γεγονός πως έθεσε ένα πρώτο πλαίσιο σχετικά με το περιβάλλον και τη διατήρησή του, μέσω της απαγόρευσης των πυρηνικών εκρήξεων και της απόρριψης αποβλήτων στην περιοχή, η αρχική συμφωνία δεν συμπεριλάμβανε βασικά ζητήματα περιβαλλοντικής σημασίας, όπως η ρύθμιση της εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων και η περαιτέρω προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της ηπείρου. Το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζει πλήρως τις επικρατούσες κοινωνικοπολιτικές συνθήκες της εποχής της υπογραφής της Συνθήκης (1959), μίας εποχής όπου τα ζητήματα περιβαλλοντικής σημασίας δεν αποτελούσαν προτεραιότητα της διεθνούς πολιτικής σκηνής. Έτσι, μέσα από τις Συμβουλευτικές Συναντήσεις και τις διαβουλεύσεις των Μελών, πολλές επιπλέον διεθνείς συμφωνίες, που αφορούν στα περιβαλλοντικά ζητήματα της Ανταρκτικής, τέθηκαν σε λειτουργία κατά τη διάρκεια των επόμενων δεκαετιών. Το σύνολο των συμφωνιών αυτό ονομάζεται Σύστημα Συνθηκών της Ανταρκτικής (Antarctic Treaty System – AST) και παραμένει, μέχρι και σήμερα, ο βασικός κυβερνητικός μηχανισμός της ηπείρου (Becks, 1994). Παρακάτω παρουσιάζονται οι σημαντικότερες από τις μετέπειτα αυτές συμφωνίες.



### **3.2.1 Συμφωνηθέντα μέτρα για την προστασία της πανίδας και της χλωρίδας (1964)**

Τα Συμφωνηθέντα μέτρα για την προστασία της πανίδας και της χλωρίδας (Agreed Measures for the Conservation of Antarctic Fauna and Flora), τα οποία υιοθετήθηκαν από τα Συμβουλευτικά Μέλη κατά τη διάρκεια της 3ης Συμβουλευτικής Συνάντησης το 1964, αποτελούν την πρώτη σημαντική προσπάθεια να συμπεριληφθούν στην Συνθήκη της Ανταρκτικής σύνθετα και ολοκληρωμένα μέτρα προστασίας του Ανταρκτικού φυσικού περιβάλλοντος (Jacobsson, 2011).

Τα μέτρα αυτά απαγορεύουν ρητά την οποιαδήποτε μορφή κακοποίησης (θανάτωση, αιχμαλωσία, τραυματισμός κ.α.) των ζώων της Ανταρκτικής (θηλαστικά και πτηνά). Επιπλέον, επιβάλλουν τη λήψη μέτρων για την ελαχιστοποίηση των επιβλαβών επεμβάσεων στις συνθήκες διαβίωσης της γηγενούς πανίδας, από πλευράς των κρατών-μελών, όπως για παράδειγμα η εγκαθίδρυση επιστημονικών βάσεων σε περιοχές αποικιών πιγκουίνων ή φωκιών. Προέβλεπαν επίσης την καθιέρωση ενός συστήματος Ειδικά Προστατευόμενων Περιοχών (Special Protected Areas – SPAs) και τον ορισμό ενός αριθμού Ειδικά Προστατευόμενων Ειδών. Τέλος, τα μέτρα περιλαμβάνουν την απαγόρευση της εισαγωγής μη-γγενών ειδών, παρασίτων και ασθeneιών (National Research Council, 1993). Τα μέτρα τέθηκαν σε ισχύ 14 χρόνια μετά την υιοθέτησή τους, το 1978.

### 3.2.2 Η Σύμβαση για την προστασία της φώκιας (CCAS) (1972)

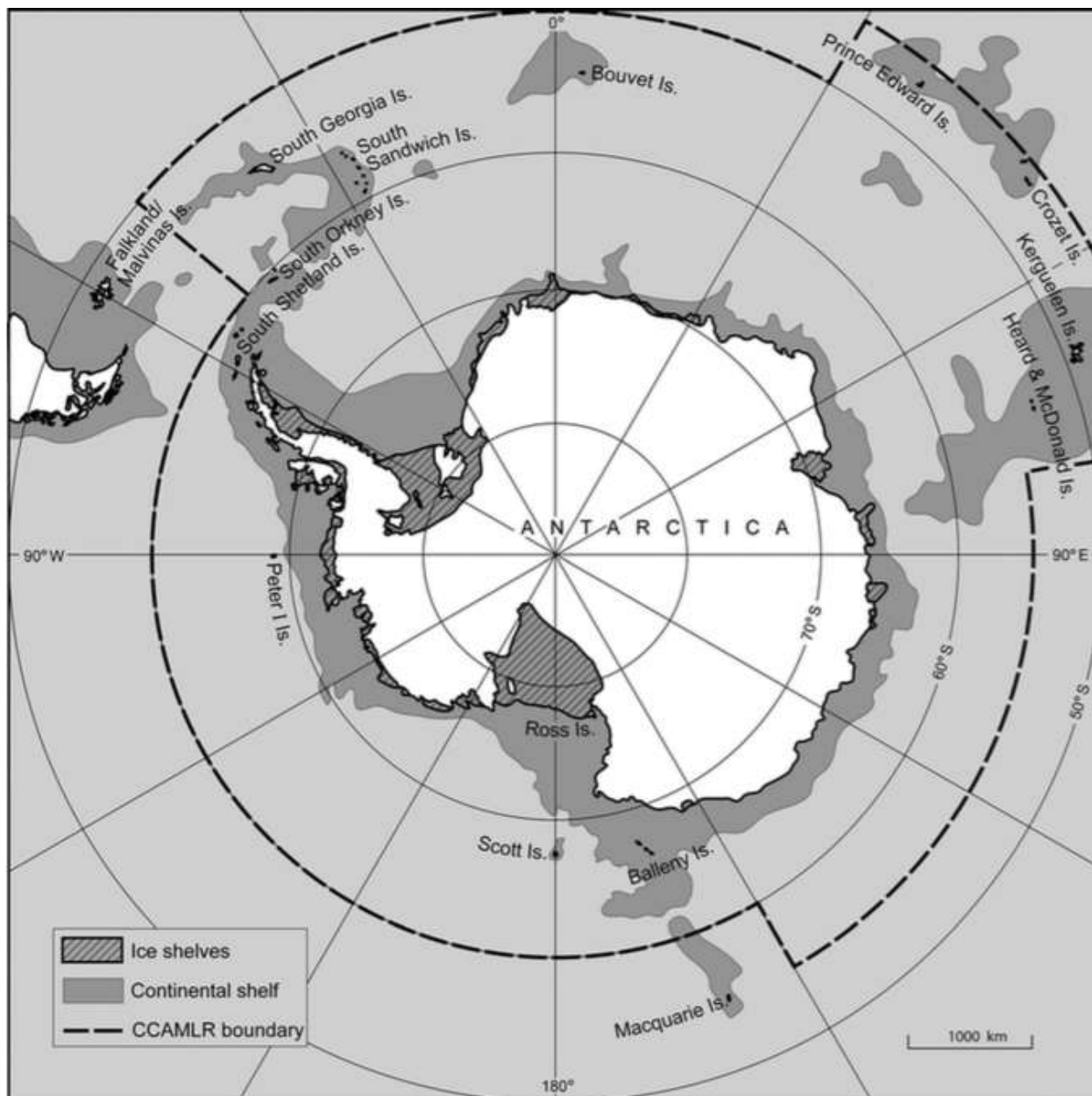
Η Σύμβαση για την προστασία της φώκιας της Ανταρκτικής (Convention on the Conservation of Antarctic Seals – CCAS) αφορά σε όλους τους πληθυσμούς φώκιας που βρίσκονται νότια των 60° νότιου γεωγραφικού πλάτους. Σκοπός της ήταν η αύξηση των μέτρων προστασίας των φωκιών που βρίσκονται στην Ανταρκτική ακτογραμμή ή σε μικρή απόσταση από αυτή και η ρύθμιση της ενδεχόμενης μελλοντικής βιομηχανίας φώκιας (σύμφωνα και με τις πεποιθήσεις της εποχής). Η ιδέα για τη Σύμβαση για την προστασία της φώκιας ξεκίνησε με πρωτοβουλία του οργανισμού Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) και μετά από διαβουλεύσεις υπογράφηκε από τα Συμβουλευτικά Μέλη της Συνθήκης της Ανταρκτικής το 1972 στο Λονδίνο.

Σύμφωνα με τη Jacobsson (2011), η συνθήκη αυτή δεν είχε ως μοναδικό σκοπό την προστασία των πληθυσμών φώκιας της Ανταρκτικής, αλλά απέβλεπε κατά κύριο λόγο στην, κατά κάποιο τρόπο, εξοικείωση των συμβαλλόμενων κρατών με τη ιδέα της αντιμετώπισης αντίστοιχων ζητημάτων (προστασία περιβάλλοντος).

### **3.2.3 Σύμβαση για την Προστασία του Ζωντανού Θαλάσσιου Πλούτου (CCAMLR) (1980)**

Στόχος της Σύμβασης για την Προστασία του Ζωντανού Θαλάσσιου Πλούτου (Conversion for the Conservation of Marine Living Resources - CCAMLR) ήταν η βιώσιμη εκμετάλλευση του αλιευτικού αποθέματος και η ρύθμιση της εμπορικής αλιευτικής δραστηριότητας στην περιοχή του Νότιου Ωκεανού. Για το σκοπό αυτό η σύμβαση εισήγαγε την δημιουργία μίας Ερευνητικής Επιτροπής με στόχο την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών σχετικά με το μέγεθος της επιτρεπόμενης αλιείας (Dodds, 2014).

Η Σύμβαση για την Προστασία του Ζωντανού Θαλάσσιου Πλούτου (CCAMLR) αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό βήμα για την υιοθέτηση μίας νέας προσέγγισης σχετικά με την προστασία του οικοσυστήματος, η οποία δεν αφορά μόνο στις επιπτώσεις της αλιείας σε συγκεκριμένα είδη αλλά σε όλη την τροφική αλυσίδα γύρω από αυτά. Για το σκοπό αυτό η Σύμβαση αυτή δεν περιορίζεται στα γεωγραφικά όρια της Ανταρκτικής, όπως είχαν προκαθοριστεί από την Συνθήκη της Ανταρκτικής, αλλά εφαρμόζεται πλέον σε ολόκληρη την περιοχή που εκτείνεται νότια της Ανταρκτικής Σύγκλισης. Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει όλες τις περιοχές που εκτείνονται νοτιότερα των 60° νότιου γεωγραφικού πλάτους που δεν συμπεριλαμβάνονται στην αρχική Συνθήκη της Ανταρκτικής, ενώ ως Ανταρκτική Σύγκλιση ορίζεται το βιολογικό όριο μεταξύ των πολικών υδάτων και των ηπιότερων θερμοκρασιακά υδάτων (Rothwell, 2014; National Research Council, 1993). Επιπλέον, η CCAMLR είναι ιδιαίτερα σημαντική για έναν ακόμη λόγο: μέσα από την καθιέρωση μίας Αρχής και μίας Επιστημονικής Επιτροπής, αποτελεί την πρώτη προσπάθεια θεσμοποίησης-θεσμοθέτησης της Ανταρκτικής (Jacobsson, 2011).



Εικόνα 12: Η περιοχή της Ανταρκτικής Σύγκλισης. Πηγή: Hemmings, Dodds and Roberts, 2017.

### **3.2.4 Σύμβαση για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική (CRAMRA) (1988)**

Καθώς κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων και της υπογραφής της Συνθήκης της Ανταρκτικής ζητήματα όπως η εμπορική εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου της ηπείρου έμοιαζαν ακόμη μη-καίρια, αλλά και ιδιαίτερα αμφιλεγόμενα, δεν συμπεριλήφθηκαν στην αρχική συνθήκη. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 παρατηρείται ραγδαία αύξηση του κρατικού ενδιαφέροντος για τη διενέργεια εξορυκτικών δραστηριοτήτων, η οποία οφείλεται σε γεωλογικές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή, αποδεικνύοντας τον ορυκτό πλούτο της (Herr, 1996).

Η Σύμβαση για τον Καθορισμό των Εξορυκτικών Δραστηριοτήτων στην Ανταρκτική (Convention for the Regulation of Antarctic Mineral Resources Activities - CRAMRA) είναι αποτέλεσμα πολλών διαπραγματεύσεων μεταξύ των Μελών της Συνθήκης της Ανταρκτικής κατά τη δεκαετία του 1980, και είχε ως στόχο τη δημιουργία ενός ρυθμιστικού πλαισίου σχετικά με οποιαδήποτε μελλοντική εξορυκτική δραστηριότητα στην ήπειρο. Η σύμβαση υπεγράφη το 1988 αλλά δεν τέθηκε ποτέ σε ισχύ λόγω αντιδράσεων μέρους των Συμβουλευτικών Μελών με τη συμβολή και διεθνών οργανισμών, αποτέλεσε όμως το έναυσμα για την ανάπτυξη του Πρωτόκολλου Περιβαλλοντικής Προστασίας (Joyner, 1998). Η ακύρωση ουσιαστικά της CRAMRA ερμηνεύεται συχνά ως ένα σημαντικό βήμα για την προστασία του περιβάλλοντος και, σύμφωνα με τον Martin (2001), σηματοδοτεί μία καθοριστική μεταβολή και μία νέα περίοδο στο πολιτικό προσκήνιο διακυβέρνησης της Ανταρκτικής.

### 3.3 Πρωτόκολλο Περιβαλλοντικής Προστασίας (1998)

Το Πρωτόκολλο Περιβαλλοντικής Προστασίας, γνωστό και ως Πρωτόκολλο της Μαδρίτης δημιουργήθηκε μέσα από μία σειρά διαπραγματευτικών συναντήσεων που είχαν ως στόχο την θέσπιση μέτρων για την προστασία του Ανταρκτικού περιβάλλοντος και υιοθετήθηκε στην πόλη της Μαδρίτης στις 4 Οκτωβρίου 1991, ενώ τέθηκε σε ισχύ στις 14 Ιανουαρίου 1998 (Jacobsson, 2011). Το Πρωτόκολλο της Μαδρίτης αναπτύχθηκε ως μία αντίδραση στην CRAMRA, όταν το 1989 η Γαλλία και η Αυστραλία ανακοίνωσαν την αντίθεσή τους με τη σύμβαση αυτή, προτείνοντας ταυτόχρονα της καθιέρωση της ηπείρου ως “περιοχή άγριας φύσης”. Η πρόταση αυτή κέρδισε την υποστήριξη και άλλων Συμβουλευτικών Μελών, γεγονός που οδήγησε στην διενέργεια μίας ειδικής Συμβουλευτικής Συνάντησης με στόχο την ανάπτυξη ενός εμπειρισταωμένου συστήματος για την προστασία του Ανταρκτικού περιβάλλοντος (National Research Council, 1993).

Το Πρωτόκολλο της Μαδρίτης αποτελεί ουσιαστικά μία επέκταση της Συνθήκης της Ανταρκτικής. Μέσω του Πρωτόκολλου της Μαδρίτης υπογραμμίζεται η σημασία της προστασίας του Ανταρκτικού περιβάλλοντος. Το Πρωτόκολλο της Μαδρίτης ορίζει την Ανταρκτική ως «έναν προστατευόμενο φυσικό βιότοπο, αφιερωμένο στην ειρήνη και την επιστήμη» (Pineschi, 1996: 261), αναγνωρίζοντας τη μοναδικότητά της και της ανάγκη διατήρησης και προστασίας του οικοσυστήματός της, κάτι το οποίο είναι προς όφελος ολόκληρης της ανθρωπότητας. Για την επίτευξη του στόχου αυτού, το Πρωτόκολλο περιλαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος. Επιπλέον, όπως και η Συνθήκη της Ανταρκτικής, έτσι και το Περιβαλλοντικό Πρωτόκολλο προωθεί την συνεργασία μεταξύ των κρατών με στόχο την προώθηση της επιστημονικής έρευνας και τη διατήρηση της ουδετερότητας της ηπείρου πέρα από κάθε εθνική κυριαρχία (Lennon, 2010).

### 3.3.1 Ρυθμίσεις διακυβέρνησης της Ανταρκτικής

Μέσω αυτού προτείνεται ένα ολοκληρωμένο σύστημα (περιβαλλοντικής) διακυβέρνησης της ηπείρου στο οποίο περιλαμβάνονται όλες οι ανθρώπινες δραστηριότητες (κυβερνητικές και μη-κυβερνητικές) που λαμβάνουν χώρα στα εδάφη της, συμπεριλαμβανομένων και των τουριστικών δραστηριοτήτων (Murrey and Jabour, 2004). Τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος διακυβέρνησης αφορούν στα παρακάτω:

- Θέσπιση περιβαλλοντικών αρχών διακυβέρνησης όλων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (Άρθρο 3).
- Συνεργασία τόσο στο σχεδιασμό όσο και την υλοποίηση όλων των δραστηριοτήτων και ανταλλαγή πληροφοριών (Άρθρο 6).
- Απαγόρευση όλων των εξορυκτικών δραστηριοτήτων, με εξαίρεση τις περιπτώσεις επιστημονικής έρευνας (Άρθρο 7).
- Καθιέρωσης Επιτροπής Περιβαλλοντικής Προστασίας (Committee for Environmental Protection – CEP), η οποία αποτελείται από τους αντιπροσώπους των Μελών του Πρωτοκόλλου. Η Επιτροπή έχει ως στόχο την παροχή συμβουλών και συγκεκριμένων προτάσεων που θα αφορούν στην εφαρμογή του Πρωτοκόλλου, στις Συμβουλευτικές Συναντήσεις.
- Ετήσιες αναφορές από πλευράς των Μελών σχετικά με τις ενέργειες εφαρμογής του Πρωτοκόλλου και τα μέτρα συμμόρφωσης (Άρθρο 17).

### 3.3.2 Περιβαλλοντικές ρυθμίσεις

Το πρωτόκολλο αποτελείται από έξι λειτουργικά παραρτήματα τα οποία αφορούν στα εξής:

- **Παράρτημα I:** Αποτίμηση-αξιολόγηση του περιβαλλοντολογικού αντίκτυπου.

Όλες οι επικείμενες δραστηριότητες στην Ανταρκτική οφείλουν να υπόκεινται σε αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεών τους, ενώ οι δραστηριότητες εκείνες οι οποίες έχουν πιο σύνθετα αποτελέσματα υπόκεινται σε ολοκληρωμένη περιβαλλοντική αξιολόγηση, τα αποτελέσματα της οποίας ελέγχονται από την Επιτροπή Περιβαλλοντικής Προστασίας.

- **Παράρτημα II:** Προστασία και διατήρηση της χλωρίδας και της πανίδας της Ανταρκτικής.

Ενδυνάμωση των υφιστάμενων μέτρων προστασίας της πανίδας και της χλωρίδας. Επιπλέον, όλα τα σκυλιά που βρίσκονται στην ήπειρο μέσω των ερευνητικών προγραμμάτων πρέπει να απομακρυνθούν ως το έτος 1994.

- **Παράρτημα III:** Διαχείριση και απόρριψη των απορριμμάτων.

Καθορίζονται ισχυρές ρυθμίσεις σχετικά με την απόρριψη απορριμμάτων στη θάλασσα και τη διαχείρισή των απορριμμάτων στους ερευνητικούς σταθμούς και βάσεις. Επιπλέον προβλέπεται η εκκαθάριση των εγκαταλελειμμένων σταθμών. Τέλος, απαγορεύεται η εισροή συγκεκριμένων μη-διασπώμενων υλικών στην Ανταρκτική.

- **Παράρτημα IV:** Πρόληψη της θαλάσσιας μόλυνσης.

Απαγόρευση της απόρριψης πετρελαίου, χημικών και γενικών απορριμμάτων στα θαλάσσια ύδατα, από τα πλοία ή τους ερευνητικούς σταθμούς. Επιπλέον, εισάγονται περιορισμοί στην απόρριψη λυμάτων και τροφίμων.



- **Παράρτημα V:** Προστατευόμενες περιοχές

Οι υφιστάμενες κατηγορίες των ειδικά προστατευόμενων περιοχών χωρίζονται πλέον σε δύο κατηγορίες: τις Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές (Antarctic Specially Protected Areas–ASPAs) στις οποίες περιλαμβάνονται περιοχές με εξέχουσα σημασία από άποψη φυσικού πλούτου, και τις Ειδικά Διαχειριζόμενες Περιοχές (Antarctic Specially Managed Areas–ASMAs) στις οποίες η ανθρώπινη δραστηριότητα πρέπει να είναι αποτέλεσμα συγκεκριμένου συντονισμού.

- **Παράρτημα VI:** Διαχείριση των αναδυόμενων περιβαλλοντικών έκτακτων ζητημάτων.

Καθορισμός και υιοθέτηση ενός καθεστώτος ευθύνης για τη διαμόρφωση συγκεκριμένων κανονισμών και διαδικασιών σχετικά με την ευθύνη που προκύπτει από τη συνολική ανθρώπινη δραστηριότητα στην Ανταρκτική (Dodds, 2010).

Τα παραρτήματα I έως IV υιοθετήθηκαν μαζί με το Πρωτόκολλο το 1991 και τέθηκαν σε ισχύ το 1998. Το παράρτημα V το οποίο αφορά στη Area Protection and Management υιοθετήθηκε ξεχωριστά κατά το 16ο ATMC το 1991 και τέθηκε σε ισχύ το 2002. Επίσης, το παράρτημα VI που αφορά στη Liability Arising from Environmental Emergencies υιοθετήθηκε μέσα από το 28ο ATMC, που πραγματοποιήθηκε στη Στοκχόλμη το 2005, ενώ σήμερα (2019) δεν έχει τεθεί υπό ισχύ καθώς αναμένεται η έγκρισή του από το σύνολο των Συμβουλευτικών Μελών (Secretariat of the Antarctic Treaty, 2018).

Το Περιβαλλοντικό Πρωτόκολλο αποτελεί ουσιαστικά ένα καθοριστικό βήμα για την σύγχρονη διαχείριση του Ανταρκτικού περιβάλλοντος. Με το Πρωτόκολλο αυτό θεσμοθετήθηκε η προστασία του περιβάλλοντος της Ανταρκτικής μέσω της καθιέρωσης της αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πριν από τη διενέργεια οποιασδήποτε δραστηριότητας στην ήπειρο, αλλά και της καθιέρωσης της Επιτροπής Περιβαλλοντικής Προστασίας (Jacobsson, 2011).

### 3.4 Διεθνείς Οργανισμοί και ΜΚΟ στην Ανταρκτική

Στην Ανταρκτική, εκτός από τις εθνικές επιστημονικές ομάδες, δρα και μεγάλος αριθμός διεθνών οργανισμών, ο οποίος συμβάλλει σημαντικά στο επιστημονικό έργο που λαμβάνει χώρα στην ήπειρο. Κατά τις πρώτες δεκαετίες που ακολούθησαν την υπογραφή της Συνθήκης της Ανταρκτικής, ο ρόλος και η συμμετοχή των διεθνών οργανισμών (μη-κυβερνητικών και διακυβερνητικών) ήταν ιδιαίτερα περιορισμένοι, έως και ανύπαρκτοι (Kimball, 1988; Cohen, 2011). Η ραγδαία ανάπτυξη του περιβαλλοντικού κινήματος στα τέλη τη δεκαετίας του 1970, σε συνδυασμό με τις συνεχείς διαπραγματεύσεις σχετικά με την CRAMRA και το φλέγον ζήτημα της εκμετάλλευσης του ορυκτού πλούτου της Ανταρκτικής κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, είχαν ως συνέπεια την πρόκληση του ενδιαφέροντος των ΜΚΟ σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα της Ανταρκτικής (Elliot, 1994; Dodds, 2010). Από τα τέλη της δεκαετίας του 1970 αντιπρόσωποι των ΜΚΟ αρχίζουν να συμπεριλαμβάνονται στις συναντήσεις και τις διαβουλεύσεις, παρέχοντας έτσι την ευκαιρία στους οργανισμούς να διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στις αποφάσεις των Μελών (Tin, 2013).

Ο πρώτος διεθνής οργανισμός που συμμετείχε επίσημα στο Σύστημα Συνθηκών της Ανταρκτικής υπήρξε ο International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), ο οποίος συμμετείχε ενεργά στη δημιουργία της CCAMLR, προωθώντας ταυτόχρονα τη συμμετοχή των ΜΚΟ. Η συμβολή αυτή αποτυπώνεται και στην τελική Σύμβαση, σύμφωνα με την οποία «η Επιτροπή και η Επιστημονική Επιτροπή οφείλουν να συμβουλευούνται τις ΜΚΟ» (Herr, 1996: 100). Σημαντικός φορέας των περιβαλλοντικών ζητημάτων που εξελίσσονται στην Ανταρκτική είναι και η Greenpeace International, ένας διεθνής οργανισμός η συμμετοχή του οποίου επίσης ξεκίνησε κατά τη δεκαετία του 1980, εν μέσω των διαβουλεύσεων για την CRAMRA. Άλλοι σημαντικοί οργανισμοί που συμβάλλουν στην επιστημονική κοινότητα της Ανταρκτικής είναι, μεταξύ άλλων, οι: Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC), World Meteorological Organization (WMO), Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR), Antarctic Ocean Alliance (AOA) και United Nations Environmental Programme (UNEP) (Cohen, 2011).

Σύμφωνα με την Tin (2013), ο ρόλος των οργανισμών που δρουν στην Ανταρκτική είναι διττός. Από τη μία πλευρά, αφορά στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά

με τα περιβαλλοντικά ζητήματα, και από την άλλη στην προώθηση του ενδιαφέροντος για το περιβάλλον μέσα στο πλαίσιο του Συστήματος Συνθηκών της Ανταρκτικής. Η συμβολή των οργανισμών αυτών είναι καθοριστικής σημασίας για την εξέλιξη του AST, καθώς παρέχουν σημαντικές πληροφορίες και συμβουλές, χωρίς τις οποίες η διαχείριση της Ανταρκτικής από τα Συμβουλευτικά Μέλη δεν θα ήταν το ίδιο επιτυχημένη (Cohen, 2011).

Παρά τον αποδεδειγμένο ρόλο των Διεθνών Οργανισμών στην Ανταρκτική, τις τελευταίες δεκαετίες, και ειδικότερα μετά την επικύρωση του Πρωτοκόλλου της Μαδρίτης, παρατηρείται μία μείωση της συμμετοχής και της δραστηριότητάς τους. Σύμφωνα με την Tin (2013), το γεγονός αυτό αντικατοπτρίζει εν μέρει το γενικό συναίσθημα ικανοποίησης που επικράτησε μετά την υπογραφή του Πρωτοκόλλου, καθώς πλέον τα περιβαλλοντικά ζητήματα της Ανταρκτικής είχαν ρυθμιστεί, με το ενδιαφέρον να στρέφεται προς άλλες, ίσως πιο επείγουσες, κατευθύνσεις. Παρόλα αυτά, ο ρόλος τους και το έργο τους παραμένουν ιδιαίτερης σημασίας στο σύγχρονο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής, όπως αποδεικνύεται και από την ενεργή συμμετοχή τους στη συμφωνία για την προστασία της περιοχής της θάλασσας του Ross το 2016.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### Η ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ

#### 4.1 Η έννοια της Γεωπολιτικής

##### 4.1.1 Ορισμός της Γεωπολιτικής

Η γεωγραφική διάσταση της πολιτικής έχει αποτελέσει αντικείμενο μελέτης και σχολιασμού ήδη από την κλασική αρχαιότητα και την εποχή του γαλλικού Διαφωτισμού. Η έννοια της γεωπολιτικής καθαυτή έχει τις ρίζες της στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα και συνδέεται με την επικράτηση της πολιτικής γεωγραφίας ως γεωγραφική σχολή σκέψης που επικράτησε κυρίως στη Γερμανία και στην Αγγλία (Ηρακλείδης, 2015; Λεοντίδου, 2011). Η επινόηση του όρου «γεωπολιτική» αποδίδεται στον Σουηδό γεωγράφο Rudolf Kjellen (1864-1922) ο οποίος την ορίζει ως *«την επιστήμη που εκλαμβάνει το κράτος ως γεωγραφικό οργανισμό ή ως χωρικό φαινόμενο»* (Dodds, 2005: 28) και εκφράζει τον κλάδο της επιστήμης της Γεωγραφίας που βασίζεται στην σημαντικότητα του γεωγραφικού χώρου ως μέσο κατανόησης και ερμηνείας των διεθνών σχέσεων (Ηρακλείδης, 2015; Λεοντίδου, 2011).

Σήμερα ο όρος «γεωπολιτική» ερμηνεύεται ως η πρακτική των κρατών τα οποία ανταγωνίζονται με σκοπό τον έλεγχο μίας γεωγραφικής περιοχής (Flint, 13). Σύμφωνα με τον Parker (2002: 35) γεωπολιτική είναι «η μελέτη της διεθνούς κρατικής συμπεριφοράς και πολιτικής από τη χωρική και γεωγραφική τους διάσταση», ή, με άλλα λόγια «η μελέτη της επιρροής των γεωγραφικών παραγόντων στην πολιτική δράση» (Ηρακλείδης, 2015: 217).

## 4.1.2 Ιστορική αναδρομή – Βασικές γεωπολιτικές θεωρίες

Εμπνευστής και ιδρυτής της μοντέρνας πολιτικής γεωγραφίας, η οποία συχνά ταυτίζεται με την γεωπολιτική, υπήρξε ο Γερμανός γεωγράφος Friedrich Ratzel (1844 – 1904), οι ιδέες του οποίου είναι άμεσα επηρεασμένες από τη θεωρία του Βρετανού φυσιολόγου Καρόλου Δαρβίνου περί της εξέλιξης των ειδών (Dalby, 2017). Εφαρμόζοντας τη δαρβινική θεωρία στη μελέτη της εξέλιξης και της συμπεριφοράς ενός κράτους, ο Ratzel υποστήριξε πως το κράτος αποτελεί έναν ζωντανό οργανισμό, ο οποίος εξελίσσεται ανεξάρτητα από τον ανθρώπινο παράγοντα, ενώ η οποιαδήποτε ανθρώπινη δράση είναι αποτέλεσμα αποκλειστικά της επίδρασης του περιβάλλοντος. Κεντρική ιδέα της θεωρίας του Ratzel είναι ότι το κράτος, ως ζωντανός οργανισμός, απαιτεί διαθέσιμο χώρο έτσι ώστε να μπορέσει να αναπτυχθεί και να μακροημερεύσει, τον οποίο ο Ratzel ονομάζει *lebensraum*, δηλαδή ζωτικό χώρο. Χωρίς το χώρο αυτό το κράτος «πεθαίνει» (Λεοντίδου, 2011; Parker, 2002).

Ο περιβαλλοντικός αυτός ντετερμινισμός (αιτιοκρατία), στο πλαίσιο του οποίου κινείται η θεωρία του Ratzel, λειτουργεί ως το θεωρητικό πλαίσιο πάνω στο οποίο στηρίζεται η ιμπεριαλιστική αποικιοκρατική πολιτική των μεγάλων ευρωπαϊκών δυνάμεων από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα έως περίπου τα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα (Dalby, 2017; Ηρακλείδης, 2015). Συγκεκριμένα, για κράτη όπως η Γερμανία, που παρά την ισχύ της στο διεθνές πολιτικό προσκήνιο του 19<sup>ου</sup> αιώνα, δεν διέθετε εκτεταμένο γεωγραφικό χώρο, κρίθηκε αναγκαία η επέκταση του χώρου αυτού μέσω της δημιουργίας αποικιών στον λεγόμενο τότε τρίτο κόσμο (Ασία, Αφρική, Ειρηνικός Ωκεανός) (Λεοντίδου, 2011; Parker, 2002). Οι ιδέες του Ratzel αναδείχθηκαν από τον γερμανόφιλο Kjellen στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ο οποίος όπως είδαμε εισήγαγε και την έννοια της γεωπολιτικής. Παράλληλα στον Άγγλο-σαξονικό χώρο, στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, οι γεωγράφοι διερεύνησαν την επιρροή του γεωγραφικού χώρου στις διεθνείς σχέσεις. Βασικός εκφραστής της αγγλο-σαξονικής σχολής είναι ο Halford Mackinder (1861-1947), ο οποίος υποστήριξε την αξία της εδαφικής κυριαρχίας πάνω από τη θαλάσσια δύναμη και επέδειξε την ευρασιατική ενδοχώρα ως «κεντρική γη», η κατάκτηση της οποίας θα σήμαινε κυριαρχία στην διεθνή σκηνή (Bošnjaković, 2012; Λεοντίδου, 2011).

Κατά την περίοδο του μεσοπολέμου οι θεωρίες του Ratzel αποτέλεσαν τη βάση για την ανάπτυξη της Γερμανικής Γεωπολιτικής (*Geopolitik*), σύμφωνα με την οποία η γνώση της γεωγραφίας ενός κράτους είναι απαραίτητη για τη λήψη αποφάσεων. Σκοπός της ήταν η

επανάκτηση της θέσης της Γερμανίας στον παγκόσμιο πολιτικό χάρτη μετά την ήττα της στον πόλεμο (Parker 2002). Οι απόψεις του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού του Ratzel, βρήκαν νέο εκφραστή στο πρόσωπο του γεωγράφου Karl Haushofer, το όνομα του οποίου συνδέθηκε έντονα με τον εθνο-σοσιαλισμό. Η σύνδεση αυτή της γεωπολιτικής με την ιδεολογία του εθνο-σοσιαλισμού και την άνοδο της ναζιστική Γερμανίας είχε ως συνέπεια το να χρωματιστεί αρνητικά ο όρος και να περάσει προσωρινά στο περιθώριο μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου (Λεοντίδου, 2011; Dodds, 2017; Dalby, 2017).

Μέσα από παραπάνω, γίνεται κατανοητό πως οι περιβαλλοντικοί και κλιματικοί παράγοντες διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της γεωπολιτικής και τις γεωπολιτικές θεωρίες των γεωγράφων του α' μισού του 20<sup>ου</sup> αιώνα (Haldén, 2007, Dalby, 2017 κ.α.). Παρόλα αυτά σύμφωνα με το σύνολο των θεωριών αυτών, οι κλιματολογικές συνθήκες μιας περιοχής εξετάζονται ως σταθερά δεδομένα, όπως ακριβώς και οι γεωγραφικές συνθήκες, και δεν αποτελούν μεταβλητό παράγοντα (Haldén, 2007). Η περιβαλλοντική διάσταση της γεωπολιτικής ως μεταβλητός παράγοντας εμφανίστηκε αρχικά από τη γαλλική γεωγραφική σχολή της πιθανοκρατίας, η οποία ως κριτική στον γερμανικό περιβαλλοντικό ντετερμινισμό, εκφράζει την άποψη ότι ο άνθρωπος διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη του γεωγραφικού χώρου και ταυτόχρονα η ανθρώπινη δραστηριότητα είναι αποτέλεσμα ποικίλων παραγόντων και όχι μόνο του φυσικού περιβάλλοντος, όπως υποστήριζε η αιτιοκρατία. Ένας από τους βασικότερους εκπροσώπους της πιθανοκρατίας είναι ο Vidal de la Blache, ο οποίος υποστηρίζει την ύπαρξη μίας συνεχώς μεταβαλλόμενης σχέσης αλληλεπίδρασης μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος (Λεοντίδου 2011).

Η περίοδος του Ψυχρού Πολέμου (1947-1971), και κυρίως από τα τέλη της δεκαετίας του 1960 κι έπειτα, επέφερε την αναβίωση της γεωπολιτικής, η έννοια της οποίας συνδέθηκε άρρηκτα με τον ανταγωνισμό ανάμεσα στις Η.Π.Α. και τη Σοβιετική Ένωση. Καθοριστικός υπήρξε ο ρόλος του Henry Kissinger, ο οποίος αξιοποίησε τη γεωπολιτική με στόχο την διασφάλιση της Αμερικανικής υπεροχής στο πολιτικό σκηνικό του Ψυχρού Πολέμου (Bošnjaković, 2012; Ηρακλείδης, 2015). Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής οι κλιματολογικές συνθήκες του γεωγραφικού χώρου ως γεωπολιτικό ζήτημα συνδέθηκαν κυρίως με την σοβιετικό επεκτατισμό και την προσπάθεια της ΕΣΣΔ να επεκταθεί σε ζώνες ηπιότερου κλίματος όπου υπήρχαν καλύτερες γεωργικές δυνατότητες. Επιπλέον, η εισαγωγή στρατιωτικών τεχνολογιών, και κυρίως πυρηνικών όπλων, και οι σχετικά άγνωστες τότε συνέπειες τους στο

περιβάλλον, συνέδεσαν για πρώτη φορά τις πολεμικές πρακτικές με τις περιβαλλοντολογικές τους συνέπειες (Dalby, 2017).

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες του 20<sup>ου</sup> αιώνα εμφανίζεται η σχολή της κριτικής γεωπολιτικής (critical geopolitics), βασικοί εκφραστές της οποίας είναι οι σύγχρονοι γεωγράφοι John A. Agnew, Simon Dalby, Geároid Ó Tuathail, Klaus Dodds, Paul Routledge και Joanne Sharp. Μέσα στο πλαίσιο του μετα-μοντερνισμού, η κριτική γεωπολιτική απομακρύνεται από τον ορισμό της γεωπολιτικής ως την επίδραση της γεωγραφίας στη διεθνή πολιτική και επικεντρώνεται σε μία διαφορετική έννοια του όρου. Έτσι, η γεωπολιτική ορίζεται ως «η έρευνα της πολιτικής εγγραφής του γεωγραφικού χώρου» (Ηρακλείδης, 2015: 229). Βασικοί άξονες της κριτικής γεωπολιτικής είναι α) η παραδοχή της ύπαρξης συγκεκριμένης πολιτικής ατζέντας πίσω από την παραδοσιακή γεωπολιτική, β) η ύπαρξη συγκεκριμένων γεωγραφικών υποθέσεων πίσω από τη διεθνή πολιτική και γ) η κριτική αμφισβήτηση των μέχρι τώρα γεωπολιτικών δεδομένων (Ηρακλείδης, 2015).

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρούνται σημαντικές μεταβολές στην παγκόσμια γεωπολιτική σκηνή. Η «παραδοσιακή», σχεδόν σταθερή μάχη ανάμεσα στην Ανατολή και τη Δύση έδωσε τη θέση της στη δημιουργία ενός πολύμορφου σκηνικού μέσα στο οποίο λαμβάνουν χώρα καθοριστικές, πολυδιάστατες μεταβολές οι οποίες χαρακτηρίζονται από πρωτοφανή ταχύτητα και ένταση. Η αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού, η εντατική αστικοποίηση των αναπτυσσόμενων χωρών, ο καπιταλισμός, η αύξηση της κατανάλωσης ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πόρων, οι διαρκείς τεχνολογικές εξελίξεις και άλλες κοινωνικές μεταβολές συνεπάγονται τη δημιουργία μιας νέας παγκόσμιας τάξης (Bošnjaković, 2012).

## 4.2 Γεωπολιτική της Ανταρκτικής

Σύμφωνα με τους Hemmings, Dodds και Roberts (2017: 1), παρά το γεγονός ότι η Ανταρκτική, φαινομενικά τουλάχιστον, αποτελεί μία ουδέτερη διοικητικά ήπειρο «αφιερωμένη στην επιστήμη και την ειρήνη», είναι επίσης μία ήπειρος η ανακάλυψη και η διατήρηση της οποίας συνδέεται άρρηκτα με την πολιτική, και που τελικά η ίδια η ύπαρξή της παράγει πολιτική. Αυτό γίνεται κατανοητό αν αναλογιστεί κανείς πως, αν και άγονη ήπειρος χωρίς γηγενή πληθυσμό και δυνατότητα αποικισμού, ήδη από την εποχή των πρώτων εξερευνήσεων αποτέλεσε και αποτελεί πεδίο εθνικών ανταγωνισμών και αντιπαραθέσεων, οι οποίοι συνεχίζονται με διαφορετικούς τρόπους και μετά την υπογραφή της συνθήκης το 1959, μέχρι και στις μέρες μας (Dodds, 2011). Η χρήση του όρου «Ανταρκτική Γεωπολιτική» υποδηλώνει και υπογραμμίζει αυτό ακριβώς το υφιστάμενο καθεστώς ανταγωνισμού ανάμεσα στα ενδιαφερόμενα κράτη για την κυριαρχία επί της χερσαίας και θαλάσσιας περιοχής της ηπείρου (Dodds και Brooks, 2017).

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, οι ιδιαίτερες γεωλογικές και κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην Ανταρκτική, εξανέμισαν κάθε προοπτική οικονομικής εκμετάλλευσης της ηπείρου ήδη από την εποχή του περίπλου του James Cook τον 18<sup>ο</sup> αιώνα (Landis, 2001). Έτσι, η γεωπολιτική γύρω από την Ανταρκτική χαρακτηρίζεται από τον εθνικό ανταγωνισμό, ο οποίος αφορά και επικεντρώνεται κατά κύριο λόγο στο εθνικό κύρος του εκάστοτε κράτους και όχι στον εθνικό πλούτο (Pyne, 2017). Μέχρι και την καθιέρωση του Διεθνούς Γεωφυσικού Έτους και την υπογραφή της Συνθήκης της Ανταρκτικής στα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα, ο ανταγωνισμός αυτός εκδηλωνόταν μέσα από τον αγώνα της ανακάλυψης και της εξερεύνησης της ηπείρου (Hart, 2017). (π.χ. Amundsen και Scott). Σύμφωνα με τον Pyne (2017), παρά το γεγονός ότι η ανάπτυξη της φαλαινοθηρίας και τα οικονομικά κέρδη γύρω από αυτή διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στο ενδιαφέρον γύρω από την ήπειρο και στις εδαφικές διεκδικήσεις, ο εθνικός ανταγωνισμός είχε ήδη αποκτήσει ξεχωριστή δυναμική.

Στα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα, η περίπτωση χειρισμού της Ανταρκτικής παρουσίαζε ιδιαιτερότητα. Από τη μία η απουσία φυσικών πόρων καθιστούσε την ήπειρο ακατάλληλη να ενταχθεί στην λογική και τους νόμους της αποικιοκρατίας και του Δικαίου των Εθνών, βάσει των οποίων κυβερνούσαν άλλες περιοχές που είχαν ανακαλυφθεί από τις δυτικές δυνάμεις (π.χ. Αφρική, Ειρηνικός Ωκεανός). Από την άλλη, το γεγονός πως από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα η



Ανταρκτική είχε ήδη γίνει μέρος της εθνικής ιστορίας για πολλά κράτη σήμαινε πως ήταν δύσκολο να ενταχθεί σε πλαίσιο ειδικού καθεστώτος, όπως η ανοιχτή θάλασσα ή το διάστημα (Pyne, 2017). Παράλληλα, κατά το μετέπειτα χρονικό διάστημα το παιχνίδι ανταγωνισμού μεταφέρθηκε από τις ανακαλύψεις της Ηρωικής Εποχής στην επιστημονική έρευνα και στην εγκαθίδρυση εθνικών βάσεων στη χώρα (Hart, 2017; Pyne, 2017).

Η υπογραφή της Συνθήκης το 1959 υπήρξε καθοριστικός σταθμός για την Ανταρκτική γεωπολιτική, καθώς καθιέρωσε το πλαίσιο μέσα στο οποίο τα μέλη της Συνθήκης έχουν τη δυνατότητα να δράσουν στην ήπειρο. Η συνθήκη αυτή φέρει σημαντική γεωπολιτική σημασία (Dodds, 2017). Κατά την περίοδο που ακολούθησε την υπογραφή της Συνθήκης, η λανθασμένη αντίληψη που προωθήθηκε και επικράτησε για την Ανταρκτική ως ένα «παγωμένο επιστημονικό εργαστήριο» συνέβαλε σημαντικά στην εγκατάλειψη εναλλακτικών (δυστοπικών) γεωπολιτικών προσεγγίσεων, ενώ ο επιστημονικός τομέας άνθισε ακόμα περισσότερο και αποτέλεσε ένα μέσο εκτόνωσης των ζητημάτων κυριαρχίας που είχαν δημιουργηθεί από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα (Dodds, 2017). Ο ανταγωνισμός για την κυριαρχία επί της ηπείρου δεν παύει, αλλά εκδηλώνεται πλέον μέσω της εθνικής συμβολής στην έρευνα και στην εντατική χαρτογράφηση νέων περιοχών, στην οποία επιδόθηκαν τα διάφορα κράτη, τα οποία επέβλεπαν στην καταγραφή νέων εδαφών που θα μπορούσαν πιθανώς να διεκδικηθούν στην περίπτωση ακύρωσης της συνθήκης (Clancy, Manning, and Brotsma, 2013). Η εσκεμμένη αυτή καθιέρωση της εικόνας αυτής της Ανταρκτικής ως η «ήπειρος της επιστήμης» δεν ήταν όμως αποτέλεσμα αποκλειστικά του επιστημονικού ενδιαφέροντος για την ήπειρο, καθώς έκρυβε λιγότερο αλτρουιστικούς παράγοντες που αφορούν κατά κύριο λόγο στην παγίωση των εκάστοτε εδαφικών διεκδικήσεων (Dodds, 2014). Συχνά, η Συνθήκη της Ανταρκτικής ερμηνεύεται από τους πολιτικούς επιστήμονες ως μία προσπάθεια των Ηνωμένων Πολιτειών και των συμμάχων τους κατά τη διάρκεια του ψυχρού πολέμου, να κρατήσουν της Σοβιετική Ένωση υπό έλεγχο και να διατηρήσουν την κυριαρχία των δυτικών δυνάμεων στην περιοχή του Νότιου Ατλαντικού Ωκεανού (Coates, 2017).

Γίνεται λοιπόν σαφές πως ενώ φαινομενικά επικρατεί η επιστήμη, συνεχίζει να υποβόσκει ο ανταγωνισμός περί της κυριαρχίας, ο οποίος εκτός από την επιστημονική έρευνα εκδηλώνεται επίσης μέσω της συνεχούς προσπάθειας των αιτούντων κρατών να ενισχύσουν τη νομιμότητα των εδαφικών διεκδικήσεων τους και να υπενθυμίσουν την ύπαρξή τους (Dodds, 2011). Η προσπάθεια αυτή, η οποία σαφώς επηρεάζει και τον τρόπο με τον οποίο τα κράτη αυτά ενεργούν στην Ανταρκτική, εκδηλώνεται με ποικίλους τρόπους που επικεντρώνονται στην

προώθηση του εθνικού διαλόγου και στην συνεχή ένταξη της Ανταρκτικής στην εθνική ιστορία και κουλτούρα.

Κατά τις δεκαετίες 1960 και 1970, η εικόνα της άγονης, παγωμένης ηπείρου αποδομήθηκε σταδιακά μέσα από την ανακάλυψη του φυσικού πλούτου της ηπείρου, γεγονός που δημιούργησε νέα δεδομένα και νέες προσδοκίες σχετικά με τα εκμεταλλευτικά ενδεχόμενα γύρω από την Ανταρκτική (Dodds, 2017). Σύμφωνα και με τον Pyne (2017: 351), αν τα ζητήματα κυριαρχίας επί της ηπείρου αποτελούν το βασικό παράγοντα αποσταθεροποίησης της γεωπολιτικής της Ανταρκτικής, τότε οι φυσικοί πόροι και η δυνατότητες εκμετάλλευσής τους μπορούν δυνητικά να αποτελέσουν παράγοντα αποσταθεροποίησης του υφιστάμενου καθεστώτος κυριαρχίας. Οι φυσικοί πόροι και οι νέες οικονομικές προοπτικές που δημιουργούσαν είχαν ως αποτέλεσμα, όπως είδαμε, τη δημιουργία ενός νέου σχετικού καθεστώτος διακυβέρνησης μέσα από τις συμβάσεις για τη διατήρηση του θαλάσσιου πλούτου (CCMALT) και ελέγχου των εξορυκτικών δραστηριοτήτων (CRAMRA), κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980. Οι νέες αυτές συμβάσεις είχαν ως στόχο (στρατηγική σκοπιμότητα) την πρόβλεψη και αποφυγή μίας μελλοντικής σύγκρουσης. Έτσι την περίοδο αυτή διακρίνεται μία κατά κάποιο τρόπο αναβίωση της παλαιότερης γεωπολιτικής λογικής (Dodds, 2017).

Τα νέα αυτά δεδομένα σχετικά με τους πόρους της ηπείρου συντέλεσαν σημαντικά και στην αύξηση του ενδιαφέροντος τρίτων φορέων/παραγόντων γύρω από τα Ανταρκτικά ζητήματα (Dodds, 2017). Είναι γεγονός πως τις πρώτες δεκαετίες που ακολούθησαν την υπογραφή της Συνθήκης της Ανταρκτικής, οι επτά διεκδικήτριες χώρες μαζί με τις Η.Π.Α και Σοβιετική Ένωση, κυριαρχούσαν στην διαδικασία διακυβέρνησης της ηπείρου, με το ρόλο των υπολοίπων, ολιγάριθμων ακόμη, μελών να εμφανίζεται ιδιαίτερα περιορισμένος (Dudeney and Walton, 2012). Η σύμβαση CRAMRA, αν και δεν τέθηκε ποτέ σε ισχύ, επιβεβαίωσε και αναγνώρισε τον ιδιαίτερο αυτό ρόλο των επτά αιτούντων κρατών καθώς και των υπερδυνάμεων Η.Π.Α. και Σοβιετική Ένωση (semi-claimants), ενώ ταυτόχρονα υπογράμμισε τον περιθωριοποιημένο ρόλο των υπόλοιπων αρχικών μελών της Συνθήκης (π.χ. Βέλγιο). Μέσα στο πλαίσιο αυτό τα Συμβουλευτικά Μέλη κατηγορήθηκαν από χώρες όπως η Μαλαισία και οι σύμμαχοί της για αποκλειστικότητα και εφαρμογή μίας αποικιοκρατικής λογικής και προσέγγισης.

Η ταχεία εκχώρηση μεγάλου αριθμού μελών στη Συνθήκη κατά τη δεκαετία του 1980 μπορεί να εκληφθεί σε μεγάλο βαθμό ως μία προσπάθεια αντίκρουσης και διάψευσης των ισχυρισμών αυτών (Dodds, 2011). Τα ανερχόμενα αυτά κράτη, και κυρίως οι Ινδία, Κίνα και Βραζιλία, εισήγαγαν τα δικά τους συμφέροντα και πολιτικές βλέψεις στο γεωπολιτικό

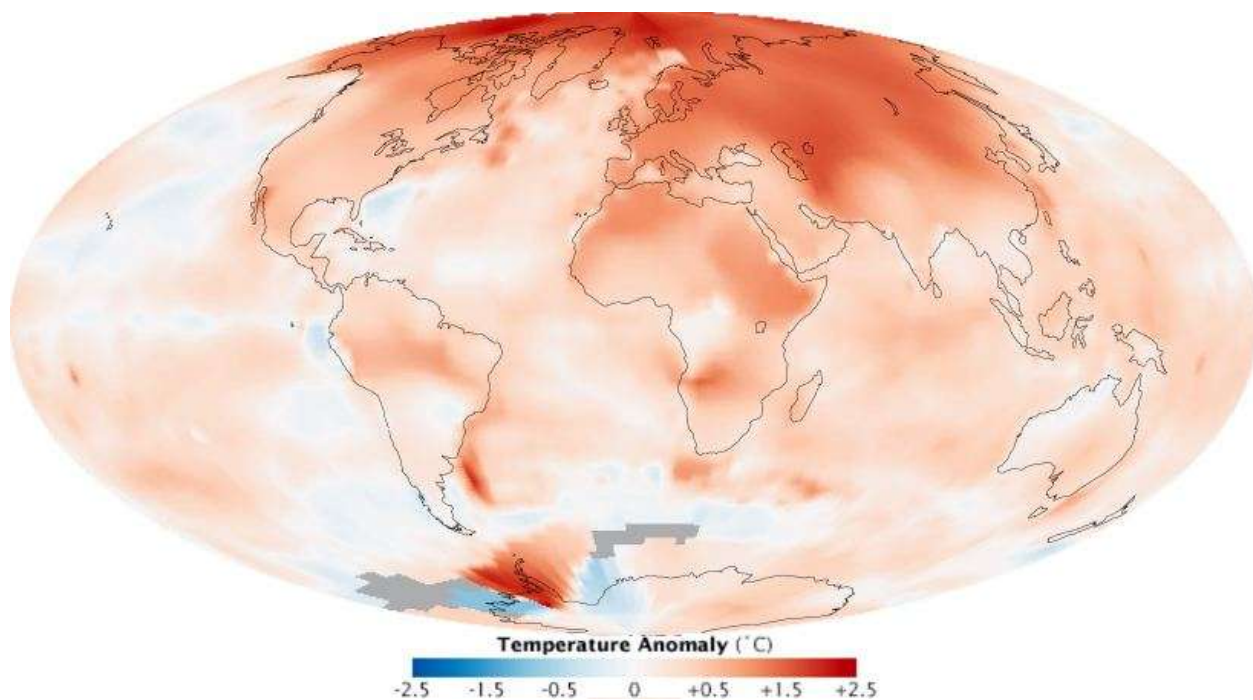
προσκήνιο της Ανταρκτικής, στο οποίο μέχρι τότε κυριαρχούσε ο Ευρωπαϊκό-αμερικανικός χώρος και οι πολιτικοί τους σύμμαχοι (Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία) (Dodds, 2014). Έτσι, η διατήρηση του Ανταρκτικού χώρου εξελίχθηκε από έκφραση της ιμπεριαλιστικής πολιτικής των μεγάλων δυνάμεων του 19<sup>ου</sup> και πρώιμου 20<sup>ου</sup> αιώνα, σε παγκόσμιο γεωπολιτικό ζήτημα (Pyne, 2017). Παρόλα αυτά, αξίζει βέβαια να σημειωθεί πως μέχρι και σήμερα, και παρά την άνοδο νέων δυνάμεων στο παγκόσμιο «παιχνίδι» της Ανταρκτικής, πολλά από τα υφιστάμενα Συμβουλευτικά μέλη, έχουν σημαντικά περιορισμένο ρόλο στην διακυβέρνηση της ηπείρου, ιδιαίτερα συγκριτικά με τα αρχικά αυτά εννέα διεκδικούν τα κράτη (Dudeney and Walton, 2012).

Το πέρασμα στον 21<sup>ο</sup> αιώνα σήμανε και πάλι αλλαγές στην γεωπολιτική παρουσία της Ανταρκτικής. Μέσα στο πλαίσιο του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, το οποίο θα αναλυθεί εκτενέστερα παρακάτω (Clansey, Manning and Brotsma, 2013).

Σήμερα, το πλαίσιο το οποίο διέπει και περιβάλλει την Ανταρκτική είναι ένας συνδυασμός προώθησης της επιστημονικής έρευνας και των ποικίλων, συχνά αντικρουόμενων πολιτικών συμφερόντων και εθνικών νομικών συστημάτων, τα οποία αφορούν στην εκμετάλλευση, διαχείριση και προστασία ζητημάτων όπως η βιοποικιλότητα και η κλιματική αλλαγή. Η διακυβέρνηση και η διατήρηση της ηπείρου αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις ενώ γίνεται σαφές πως είναι αναγκαίος ο εκ νέου προσδιορισμός του υφιστάμενου διεθνούς πλαισίου διακυβέρνησης της αλλά και των κρατικών πολιτικών προσεγγίσεων γύρω από αυτή (Dodds, 2014).

### 4.3 Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής

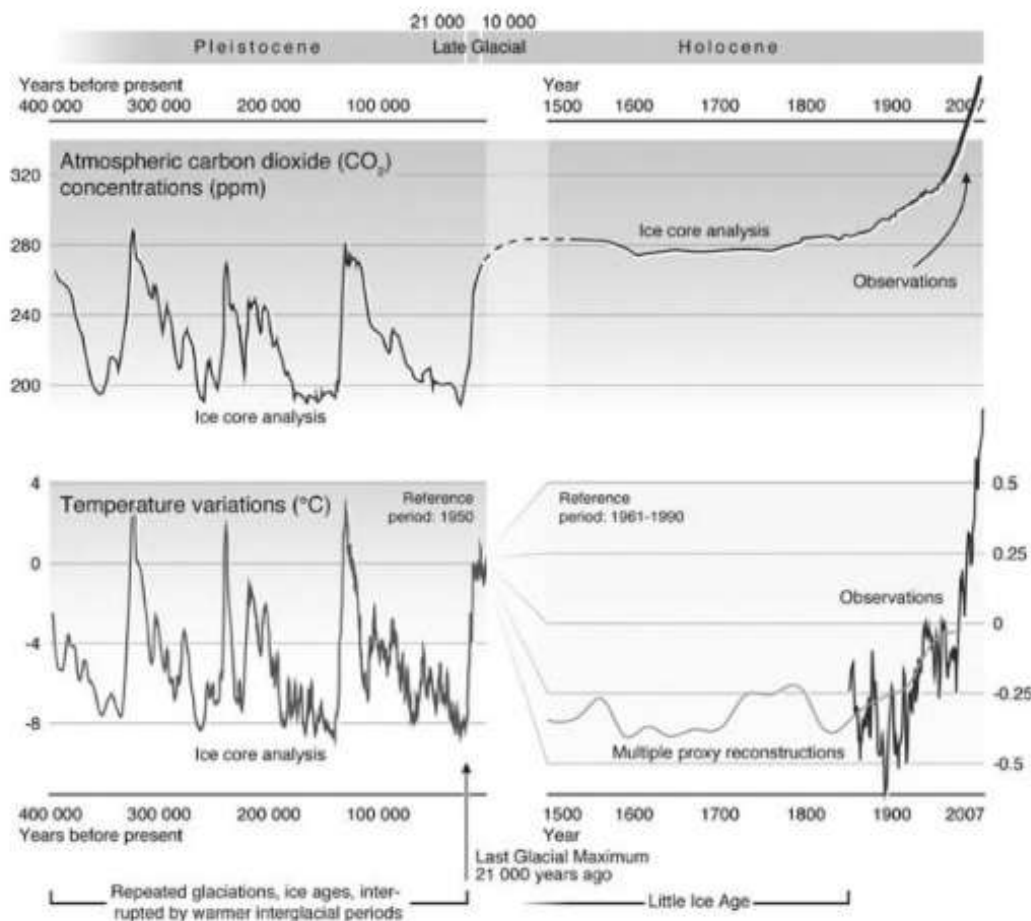
Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής αποτελεί ένα από τα μείζονα περιβαλλοντικά ζητήματα του 21<sup>ου</sup> αιώνα (Webersik, 2010). Ο όρος «κλιματική αλλαγή» χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία με σκοπό να περιγράψει «οποιαδήποτε συστηματική μεταβολή στη στατιστική



Εικόνα 13: Η άνοδος της θερμοκρασίας στον πλανήτη. Πηγή: <https://geopoliticismadesuper.com>

κατανομή των ατμοσφαιρικών παραμέτρων, όπως η θερμοκρασία, οι άνεμοι ή η υγρασία, για εκτεταμένη χρονική περίοδο (δεκαετίες, αιώνες ή και μεγαλύτερα διαστήματα)» (Κατσαφάδος, 2010: 3). Η σημαντικότητα του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και των προκλήσεων των οποίων αυτό συνεπάγεται, έγκειται στο μέγεθος των επικαλούμενων μεταβολών, στο γεγονός ότι πρόκειται για ένα ζήτημα παγκόσμιας σημασίας αλλά και στις μακροχρόνιες και μακροπρόθεσμες συνέπειές του (Webersik, 2010).

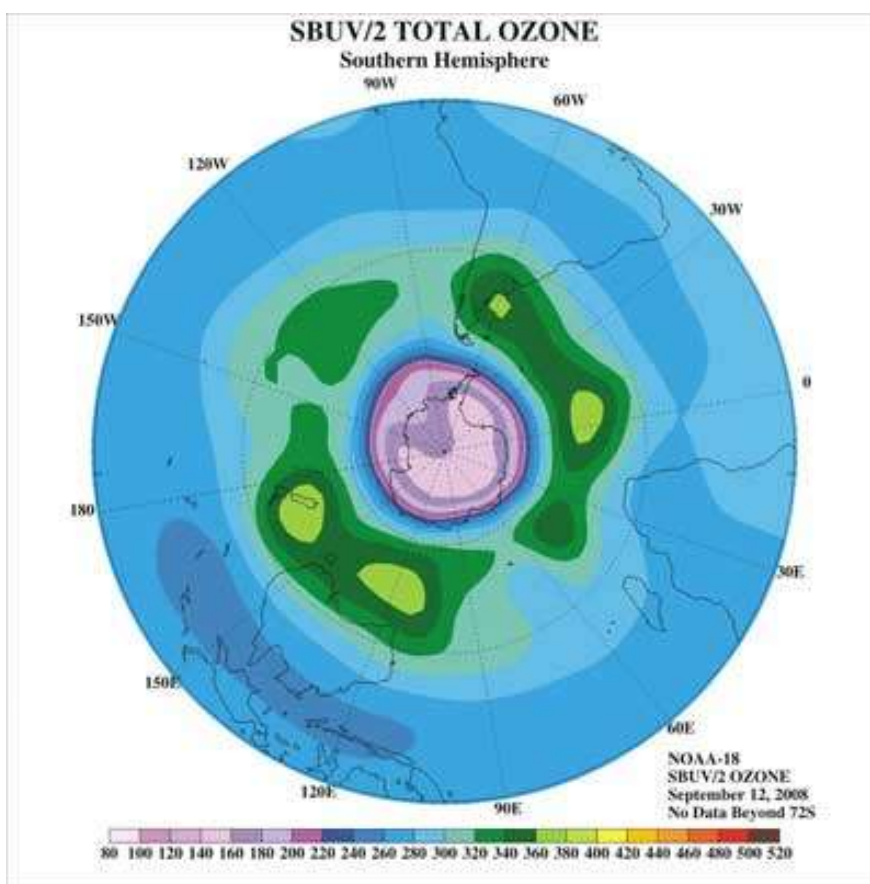
Τα επιστημονικά στοιχεία τα οποία συνθέτουν το σύγχρονο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής προέρχονται κατά κύριο λόγο από την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (Intergovernmental Panel for Climate Change–IPCC) (βασικός φορέας) (Haldén, 2007). Με βάση λοιπόν τα στοιχεία της IPCC, οι κλιματικές μεταβολές οφείλονται σε διαταραχές του ενεργειακού ισοζυγίου του συστήματος ατμόσφαιρας – υδρόσφαιρας – λιθόσφαιρας. Οι διαταραχές αυτές είναι κατά κύριο λόγο αποτέλεσμα της αυξημένης συγκέντρωσης θερμοκηπιακών αερίων, κυρίως διοξειδίου του άνθρακα ( $\text{CO}_2$ ) και μεθανίου ( $\text{CH}_4$ ). Η αύξηση



Εικόνα 14: Ιστορικά και σύγχρονα στοιχεία σχετικά με τη συγκέντρωση  $\text{CO}_2$  και την θερμοκρασία.

αυτή συνεπάγεται την αύξηση της απορρόφησης της υπέρυθρης ακτινοβολίας, γεγονός που οδηγεί στη συνεχή αύξηση της θερμοκρασίας στα κατώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας (Κατσαφάδος, 2010; Maslin, 2014).

Η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι πλέον γεγονός. Με βάση τα αποτελέσματα των επιστημονικών μελετών, η μέση θερμοκρασία του αέρα που πλησιάζει την επιφάνεια της γης παρουσιάζει αύξηση ίση με 0,70 °C από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Μόνο στο χρονικό διάστημα 1950 – 1993 η αύξηση των μέσων ελάχιστων θερμοκρασιών πάνω από την ξηρά ανέρχεται σε 0,20 °C. Η δεκαετία του 1990 αποτελεί τη θερμότερη δεκαετία της τελευταίας χιλιετίας (Giddens, 2009; Κατσαφάδος, 2010). Η αύξηση αυτή της θερμοκρασίας και η παράλληλη αύξηση της θερμοκρασίας των υδάτων επέφερε και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας (sea-



Εικόνα 15: Κατανομή της συγκέντρωσης του όζοντος πάνω από την Ανταρκτική την 12η Σεπτεμβρίου του 2008. Η κλίμακα κάτω από το σχήμα είναι ενδεικτική της ολικής στήλης όζοντος σε μονάδες DU για την ανάγνωση της εικόνας. Πηγή: [www.esrl.noaa.gov/news/2008/ozonehole.html](http://www.esrl.noaa.gov/news/2008/ozonehole.html)

levelrise - SLR) μεγέθους 20 εκατοστών (cm) (Naish, 2017). Σύμφωνα με την αναφορά της IPCC για το έτος 2013, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας στο τέλος του 21<sup>ου</sup> αιώνα δύναται να ξεπεράσει το 1 μέτρο στην περίπτωση που δεν εφαρμοστούν παγκόσμιες πολιτικές περιορισμού της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου, ενώ με την εφαρμογή αυστηρών μέτρων

για τον περιορισμό των αερίων (όπως παρουσιάστηκαν στη Συμφωνία του Παρισιού – 2015), η άνοδος θα ανέρχεται σε 50 εκατοστά (Naish, 2017).

Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να σημειωθεί ο καθοριστικός ρόλος της ανθρωπότητας στη δημιουργία και διατήρηση των νέων περιβαλλοντικών και γεωλογικών συνθηκών του πλανήτη. Η κλιματική αλλαγή αποτελεί απόρροια τόσο φυσικών εξωγενών παραγόντων όσο και της ανθρώπινης δραστηριότητας, κυρίως στο πλαίσιο του καπιταλιστικού οικονομικού συστήματος που επικράτησε από την βιομηχανική επανάσταση κι έπειτα. Η παρούσα εργασία εστιάζει στους ανθρωπογενείς παράγοντες της κλιματικής αλλαγής. Οι βασικοί ανθρωπογενείς παράγοντες που συντέλεσαν και συντελούν στην κλιματική αλλαγή είναι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, κυρίως μέσω των ορυκτών καυσίμων, της αποδάσωσης και της δασικής υποβάθμισης, και των μεταβολών των χρήσεων γης. Άλλες ανθρωπογενείς αιτίες του φαινομένου αποτελούν επίσης η βιομηχανία της ζωικής παραγωγής και άλλες βιομηχανικές μέθοδοι και διαδικασίες (Webersik, 2010).

## 4.4 Γεωπολιτική των κλιματικών αλλαγών

Όπως είδαμε σε προηγούμενο υποκεφάλαιο, οι γεωγραφικές – γεωπολιτικές θεωρίες των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα δεν λάμβαναν υπόψιν τους τη μεταβλητή φύση των κλιματολογικών συνθηκών μίας περιοχής (Dalby, 2017; Halden, 2007). Ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος της ανθρώπινης δραστηριότητας εμφανίστηκε στο πολιτικό προσκήνιο αρκετά αργότερα, στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα, κυρίως από τη δεκαετία του 1980 κι έπειτα, και αφορούσε αρχικά κυρίως στη Σοβιετική πολιτική σκέψη μετά την πυρηνική καταστροφή στην περιοχή του Chernobyl το 1986. Η εκκένωση των γειτονικών περιοχών αποτέλεσε το έναυσμα ώστε να γίνουν κατανοητές οι συνέπειες μιας τέτοιας καταστροφής, κυρίως όσον αφορά στη μετακίνηση των πληθυσμών των περιβαλλοντικών προσφύγων. Παράλληλα, τη δεκαετία του 1980 η επιστημονική κοινότητα ανακάλυψε την ύπαρξη μίας τρύπας στο όζον της στρατόσφαιρας πάνω από την ήπειρο της Ανταρκτικής (γνωστή πλέον ως τρύπα του όζοντος), γεγονός που ενίσχυσε την άποψη ότι τα περιβαλλοντικά ζητήματα αποτελούν ζητήματα υψίστης σημασίας και πρέπει να ενταχθούν στην παγκόσμια πολιτική ατζέντα (Dalby, 2017).

Το θεωρητικό και περιβαλλοντικό πλαίσιο μέσα στο οποίο εξελίσσεται σήμερα η συζήτηση γύρω από τη γεωπολιτική της κλιματικής αλλαγής αποτελεί ουσιαστικά μία ευθεία ανατροπή του περιβαλλοντικού ντετερμινισμού του 19<sup>ου</sup> και 20<sup>ου</sup> αιώνα, σύμφωνα με τον οποίο, όπως αναλύθηκε παραπάνω, η ανθρώπινη δραστηριότητα δεν μπορεί να επηρεάσει τις εξελίξεις του φυσικού περιβάλλοντος (Dalby, 2017). Η πραγματικότητα της κλιματικής αλλαγής του 21<sup>ου</sup> αιώνα συνεπάγεται την ανατροπή των μέχρι τώρα γεωπολιτικών δεδομένων στη σχέση ανθρώπου – περιβάλλοντος και παράγει έναν νέο, σύγχρονο τρόπο σκέψης σύμφωνα με τον οποίο ο άνθρωπος παράγοντας, και ιδιαίτερα οι αποφάσεις και πολιτικές των ισχυρών και πλούσιων κρατών, έχουν καθοριστικό αντίκτυπο στις κλιματικές μεταβολές (Halden, 2007). Οι σημαντικές μεταβολές και εξελίξεις που επέφερε η παγκόσμια άνοδος του καπιταλισμού, από το δεύτερο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα κι έπειτα, μία εποχή η οποία χαρακτηρίζεται από τον επιστημονικό κλάδο ο η «εποχή της μεγάλης επιτάχυνσης», επιβεβαιώνουν πλέον την παραδοχή πως η ανθρώπινη δραστηριότητα καθορίζει τις μελλοντικές κλιματικές συνθήκες του πλανήτη. (Dalby, 2013).



Έτσι γίνεται σαφές πως η έννοια της γεωπολιτικής, κάτω από το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής, αποκτά πλέον διαφορετικό νόημα και αφορά την επιτακτική ανάγκη για προσπάθεια ελέγχου του φαινομένου και των συνεπειών του. Η νέα αυτή γεωπολιτική που έχει ως βάση της την κλιματική αλλαγή γεννά νέα αμφιλεγόμενα ζητήματα που αφορούν στη διαδικασία αποδοχής ή απόρριψης της ευθύνης των αλλαγών από τα σύγχρονα κράτη και κυβερνήσεις τα οποία καθορίζουν και το πλαίσιο δράσης για την αντιμετώπιση των συνεπειών (Dalby, 2017). Οι διαφορετικές απόψεις σχετικά με την ευθύνη της κλιματικής αλλαγής είναι εν μέρη απόρροια των ιδιαίτερων γεωγραφικών και κοινωνικοοικονομικών συνθηκών κάθε κράτους. Παράγοντες όπως αν η γεωγραφική θέση μιας χώρας την τοποθετεί μπροστά σε άμεσο κίνδυνο περιβαλλοντολογικών καταστροφών όπως εξαφάνιση εδαφών λόγω της ανόδου της στάθμης των υδάτων, ξηρασία ή άλλα ακραία φυσικά φαινόμενα, ή το αν η οικονομία της βασίζεται στα ορυκτά καύσιμα επηρεάζουν άμεσα τη στάση των κρατών απέναντι στην κλιματική αλλαγή (Haldén, 2007).

#### 4.4.1 Η Ανθρωποκαίνος Εποχή

Η επίτευξη της περιβαλλοντικής ασφάλειας με βάση τα σύγχρονα δεδομένα προϋποθέτει τον επαναπροσδιορισμό των γεωπολιτικών εννοιών και προϋποθέσεων που διέπουν την μέχρι τώρα καθιερωμένη έννοια της ασφάλειας. Παρά το γεγονός ότι οι καθοριστικές μεταβολές που συνεπάγεται η κλιματική αλλαγή έχουν προκαλέσει το ενδιαφέρον της παγκόσμιας κοινότητας, η γεωπολιτική οπτική του ζητήματος αυτού χρήζει επιτακτικής προσοχής και συζήτησης (Dalby, 2014). Με στόχο λοιπόν τον επαναπροσδιορισμό της παγκόσμιας ασφάλειας μέσα στο γεωπολιτικό πλαίσιο σκέψης, είναι, σύμφωνα με τον Dalby (2014), αναγκαίο να επαναπροσδιοριστεί η θέση της ανθρωπότητας μέσα στο πλαίσιο της νέας σύγχρονης εποχής και τάξης πραγμάτων, αυτής που η σύγχρονη βιβλιογραφία και επιστημονική κοινότητα χαρακτηρίζει ως «Ανθρωποκαίνος» Εποχή.

Ο όρος «Ανθρωποκαίνος Εποχή» υπογραμμίζει τον καθοριστικό ρόλο της ανθρωπότητας στη δημιουργία των νέων γεωλογικών συνθηκών του πλανήτη (Sinai, 2015). Σύμφωνα με τους επιστήμονες, η Ολόκαινος Εποχή<sup>5</sup> έχει δώσει τη θέση της σε μία νέα περίοδο φυσικής ιστορίας, η οποία χαρακτηρίζεται από την επικράτηση νέων γεωλογικών, βιολογικών και κλιματολογικών συνθηκών στον πλανήτη υπό την επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας (Dalby, 2014). Η έναρξη της περιόδου του Ανθρωπόκαινου τοποθετείται περίπου στα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα (1945-1950) και χαρακτηρίζεται κυρίως από την διάδοση ραδιενεργών στοιχείων στον πλανήτη εξαιτίας των ατομικών βομβών (Carrington, 2016). Η σημαντικότητα της εποχής του Ανθρωπόκαινου έγκειται στο γεγονός ότι εγκαινιάζει μία νέα πορεία-τροχιά στο πλανητικό σύστημα, στην οποία το ανθρώπινο αποτύπωμα είναι κυρίαρχο στοιχείο (Carrington, 2016).

---

<sup>5</sup> Γεωλογική εποχή στην φυσική ιστορία της Γης, η οποία άρχισε μετά το τέλος της τελευταίας Εποχής των Παγετώνων – πριν από 11.500 έτη - και επισήμως, σύμφωνα με τη γενική βιβλιογραφία, διαρκεί μέχρι σήμερα. Κατά την εποχή του Ολόκαινου εμφανίστηκε και εξελίχθηκε το ανθρώπινο είδος. Εξαιτίας των σημαντικών μεταβολών της ανθρώπινης δράσης στον πλανήτη πολλοί γεωλόγοι συμφωνούν πως η έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης σηματοδοτεί το τέλος της Ολόκαινου εποχής και την απαρχή της Ανθρωποκαίνου εποχής.

#### 4.4.2 Ζητήματα Ασφάλειας ως απόρροια της κλιματικής αλλαγής

Τα επιμέρους φαινόμενα που συνθέτουν τις γεωλογικές μεταβολές που παρατηρούνται σήμερα λόγω του ανθρώπου, οι οποίες περιλαμβάνουν αλλά δεν αφορούν μόνο στην κλιματική αλλαγή, συνδέονται μεταξύ τους με μη-γραμμικές σχέσεις αιτίου – αιτιατού, οι οποίες δεν μπορούν να εκτιμηθούν στο σύνολό τους από την σύγχρονη επιστημονική κοινότητα (Haldén, 2007). Αυτό ουσιαστικά σημαίνει πως δεν μπορούμε να γνωρίζουμε τι μας επιφυλάσσει το μέλλον. Γίνεται σαφές πως η κλιματική αλλαγή και τα αλυσιδωτά φαινόμενα που συνεπάγεται αποτελούν τεράστιο κίνδυνο στην παγκόσμια ασφάλεια καθώς συνεπάγονται καθοριστικές μεταβολές στην πορεία των διεθνών σχέσεων (Dalby, 2014). Έτσι, την έννοια της «hard security» (εθνική ασφάλεια), η οποία επικράτησε κατά την περίοδο του ψυχρού πολέμου, διαδέχεται πλέον η έννοια της «natural security» (περιβαλλοντική ασφάλεια). Η σχολή σκέψης της περιβαλλοντικής ασφάλειας εμφανίστηκε το 2007 έχοντας ως σκοπό να αντικρούσει τον σκεπτικισμό όσον αφορά στην κλιματική αλλαγή αλλά και να προσδιορίσει τις αναδυόμενες απειλές σε παγκόσμιο επίπεδο (Sinaï, 2015).

Οι γεωπολιτικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής δεν καθορίζονται αποκλειστικά από τα δεδομένα που παρουσιάζονται από τους επιστημονικούς φορείς, όπως η IPCC. Αντίθετα είναι αποτέλεσμα ποικίλων οικονομικών, πολιτικών και κοινωνικών παραγόντων (Podesta and Ogden, 2008). Σύμφωνα με τον Haldén (2007), οι διαφορές στον τρόπο με τον οποίο η πολιτική του εκάστοτε κράτους προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα της κλιματικής αλλαγής μπορούν να προκαλέσουν ρωγμές στην εδαφική ισορροπία και την διανομή της κυριαρχικής ισχύος στον πλανήτη. Σύμφωνα με πλήθος ερευνητών, η κλιματική αλλαγή, μέσω των συνεπειών της, θα διευρύνει τον διχασμό και θα αποτελέσει την αιτία έντονης διαμάχης ανάμεσα στις παγκόσμιες δυνάμεις αλλά και σε εθνικό επίπεδο. Τα κύρια ζητήματα τα οποία, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, θα αναδειχθούν σε αιτίες των συγκρούσεων αυτών είναι (Ντόκος, 2009):

- Η εξασφάλιση και διανομή των φυσικών πόρων, κυρίως του νερού.
- Η αύξηση των λεγόμενων «περιβαλλοντικών προσφύγων» και οι μεταναστεύσεις του μέλλοντος (παράδειγμα τα γεγονότα της Αραβικής Άνοιξης του 2011).
- Εδαφικές απώλειες σε παραθαλάσσιες περιοχές και συνεπαγόμενες διενέξεις μεταξύ συνορευόντων κρατών.

- Αύξηση της αστάθειας στις αναπτυσσόμενες και γενικότερα αδύναμες χώρες.
- Κίνδυνοι σχετικά με την παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη.

Κάτω από τις σύγχρονες συνθήκες της γεωπολιτικής της κλιματικής αλλαγής και υπό το πρίσμα των παραπάνω απειλών της ασφάλειας του πλανήτη, το χάσμα μεταξύ βορρά και νότου αποκτά πλέον νέο νόημα και σημασία (Πληθάρας, 2010). Η διεθνής βιβλιογραφία αναγνωρίζει σήμερα πως οι οικονομικά εύρωστες ανεπτυγμένες χώρες θα μπορέσουν να προσαρμοστούν ευκολότερα στα νέα δεδομένα, συγκριτικά με τα πιο υποανάπτυκτα κράτη, τα οποία θα είναι πιο ευάλωτα στις επερχόμενες περιβαλλοντικές μεταβολές. Στον αναπτυσσόμενο κόσμο, ο οποίος δεν έχει την οικονομική δυνατότητα διαχείρισης ακραίων φυσικών φαινομένων, ακόμη και μία μικρής κλίμακας περιβαλλοντική μεταβολή δύναται να προκαλέσει ή να μεγεθύνει φαινόμενα όπως έλλειψη τροφίμων, λειψυδρία, ακραία καιρικά φαινόμενα, εξάπλωση ασθενειών και μετανάστευση (Podesta and Ogden, 2008).

Άλλοι ερευνητές, όπως ο Dalby (2014) επισημαίνουν την σύνδεση των παραπάνω ζητημάτων ασφαλείας με την παραδοσιακή γεωπολιτική σκέψη, η οποία, όπως ήδη αναφέρθηκε, χρήζει αναθεώρησης κάτω από τις σημερινές ιδιαίτερες συνθήκες. Σύμφωνα με αυτούς, η κυρίαρχη προτεραιότητα στη σύγχρονη γεωπολιτική οφείλει να είναι η μείωση των εκπομπών άνθρακα. Οι «περιφερειακές» αστάθειες και κίνδυνοι, όπως περιγράφηκαν παραπάνω, που απορρέουν ως, εν μέρη, συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, δεν αποτελούν την αρχική αιτία των σύγχρονων παγκόσμιων μεταβολών και για το λόγο αυτό δεν πρέπει να καθορίζουν τη σύγχρονη γεωπολιτική σκέψη. Η περιπλοκή αυτή της αιτίας και του αποτελέσματος, η οποία συχνά αποτελεί πρακτική και προϊόν ξενοφοβικών πολιτικών φορέων και κυβερνήσεων, δεν μπορεί να αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη πολιτικών μέτρων ασφαλείας κατά την Ανθρωποκαίνο περίοδο.

### 4.4.3 Τα βήματα διεθνούς αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής

Με βάση τα στοιχεία και τα ζητήματα που παρουσιάστηκαν πιο πάνω, γίνεται σαφές πως το τεράστιο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και η αντιμετώπισή του χρήζει άμεση και σημαντική κινητοποίηση σε παγκόσμιο επίπεδο. Με άλλα λόγια, είναι απαραίτητη η σύμπλευση όλων των παγκόσμιων δυνάμεων πάνω σε περιβαλλοντικά και τελικά ανθρωποκεντρικά δεδομένα, παραμερίζοντας ταυτόχρονα τις εκάστοτε γεωπολιτικές τους στρατηγικές και επιδιώξεις (Πληθάρας, 2010). Η σύμπλευση αυτή των παγκόσμιων δυνάμεων, στο βαθμό που κρίνεται σήμερα απαραίτητα, ξεπερνά κάθε ιστορικό προηγούμενο καθώς τα ιστορικά δεδομένα μέχρι τώρα επιδεικνύουν ότι οι μεγάλες δυνάμεις επιδιώκουν την προώθηση των δικών τους συμφερόντων και την ενίσχυση του γεωπολιτικού ρόλου και σημασίας τους, τοποθετώντας στο περιθώριο το παγκόσμιο συμφέρον του πλανήτη και της ανθρωπότητας. Μέσα στο πλαίσιο αυτό γίνεται σαφές πως η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής κρίνεται ιδιαίτερα δύσκολη (Bergamaschi and Sartori, 2018; Πληθάρας, 2010).

Τα βήματα της διεθνούς κοινότητας που αποτυπώνουν την ανάγκη δράσης μέσα στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής έχουν τις ρίζες τους στη δεκαετία του 1980 και την εκτενή συζήτηση περί βιώσιμης ανάπτυξης. Ακολούθησε η σύσταση της IPCC και η σύσταση της πρώτης περιβαλλοντικής αναφοράς σχετικά με την κλιματική αλλαγή το 1990, γεγονότα που οδήγησαν στην σύσταση διεθνών συναντήσεων με σκοπό την αντιμετώπιση του φαινομένου (Dalby, 2017).

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές (United Nations Convention on Climate Change- UNCCC) αποτελεί την πρώτη βασική διεθνή συμφωνία που αφορά στην ανάληψη δράσης και τη διακρατική συνεργασία για την κλιματική αλλαγή, η οποία εγκρίθηκε στην παγκόσμιο σύνοδο κορυφής για τον πλανήτη Γη, στο Ρίο το 1992. Σκοπός της σύμβασης είναι ο περιορισμός του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής και της ανόδου της θερμοκρασίας του πλανήτη και η αντιμετώπιση των συνεπειών τους (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2018).

Λίγο αργότερα, οι χώρες που είχαν υπογράψει τη σύμβαση UNCCC, ενέκριναν το Πρωτόκολλο του Κιότο (1997), το οποίο εισήγαγε μέτρα που έχουν ως βασικό στόχο την

άμβλυνση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής (Bošnjaković, 2012, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018). Καθιέρωσε τη διχοτόμηση μεταξύ του αναπτυσσόμενου και ανεπτυγμένου κόσμου (Haldén, 2007), καθώς μέσω του παραρτήματος 1, επέτρεψε στις αναπτυσσόμενες χώρες να αγοράσουν άδειες εκπομπής αερίων από άλλα μέλη έτσι ώστε εκπληρώσουν τους στόχους μείωσης των εκπομπών (Bošnjaković, 2012). Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2018) βέβαια, βασικό μειονέκτημα του Πρωτοκόλλου είναι ότι έτσι μόνο τα κράτη του ανεπτυγμένου κόσμου υποχρεώνονται να αναλάβουν ουσιαστική δράση. Με την τροποποίηση της Ντόχα θεσπίζεται η δεύτερη περίοδος δράσης όπου τα συμμετέχοντα κράτη δεσμεύτηκαν ως προς την περεταίρω μείωση της εκπομπής αερίων σε επίπεδο 18% χαμηλότερο.

Σημαντικό βήμα προς την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής αποτέλεσε η Συμφωνία του Παρισιού (12 Δεκεμβρίου 2015). Σύμφωνα με τη συμφωνία αυτή, η οποία έχει υπογραφή από μεγάλο αριθμό κρατών (196) και αποτελεί την πρώτη παγκόσμια συμφωνία για την κλιματική αλλαγή, τα υπογραφόμενα μέρη δεσμεύονται ως προς την υιοθέτηση αυστηρών μέτρων που αφορούν στον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε εθνικό επίπεδο, έτσι ώστε να μετριαστεί η υπερθέρμανση του πλανήτη (Dalby, 2017). Στόχος της συμφωνίας είναι η διατήρηση της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας σε επίπεδο χαμηλότερο των 2°C. Μετά την επικύρωση της συμφωνίας από το 55% των κρατών, ως βασική προϋπόθεση για την ισχύ της, τέθηκε τελικά σε ισχύ το Νοέμβριο του 2016 (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, 2018).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

# ΕΝΤΑΞΗ ΤΗΣ ΑΝΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΓΕΩΠΟΛΙΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ

### 5.1 Η κλιματική αλλαγή στην Ανταρκτική

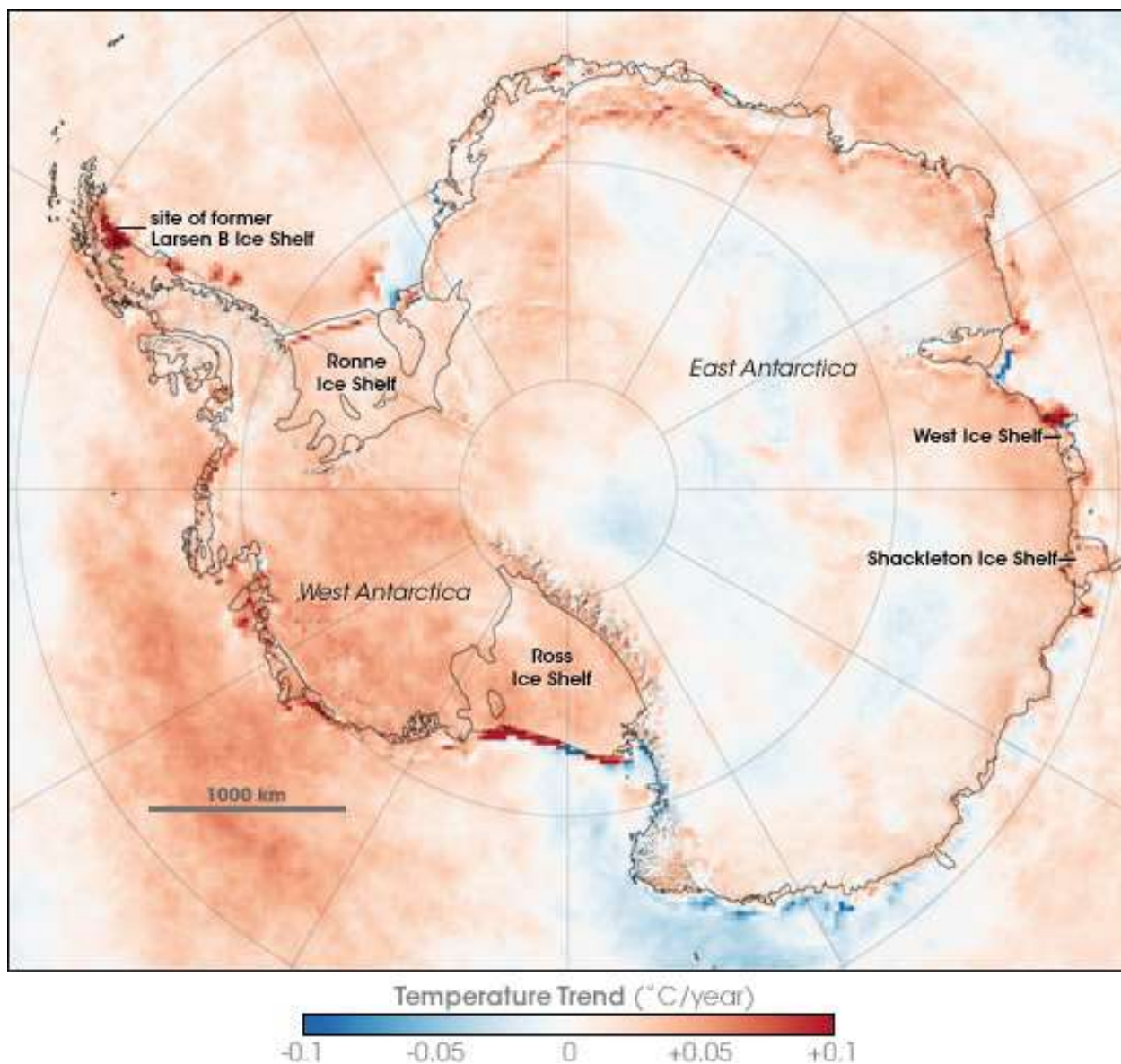
Όπως έγινε σαφές στο προηγούμενο κεφάλαιο, το πολύπλευρο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής αποτελεί πλέον ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα των ημερών μας και έχει τεράστιο αντίκτυπο στον τρόπο με τον οποίο εξελίσσεται η σύγχρονη γεωπολιτική σκηνή. Μεγάλος αριθμός μελετητών επιδίδεται τις τελευταίες δεκαετίες σε μια προσπάθεια διερεύνησης των συνεπειών του παγκόσμιου αυτού φαινομένου της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον και οικοσύστημα της Ανταρκτικής (Gladkovaetal., 2018).

Ήδη από τις αρχές τις δεκαετίας του 2000, η IPCC έχει αναγνωρίσει την Ανταρκτική ως μία περιοχή ιδιαίτερης σημασίας όσον αφορά στην κλιματική αλλαγή (Burlson and Huang, 2013; Gladkovaetal., 2018). Σύμφωνα με τον ASOC (2018), η δυτική χερσόνησος της ηπείρου (West Antarctic Peninsula) αποτελεί ένα από τα μέρη του πλανήτη όπου παρατηρείται ραγδαία αύξηση της θερμοκρασίας, τους ρυθμούς της οποίας ξεπερνά μόνο η περιοχή του Αρκτικού Κύκλου. Παράλληλα, η γεωγραφική θέση της Ανταρκτικής και η παρουσία εκτεταμένου στρώματος πάγου στην επιφάνειά της συνεπάγεται την σημαντική επιρροή της ηπείρου στην υπερθέρμανση ολόκληρου του πλανήτη. Γίνεται λοιπόν κατανοητό πως η Ανταρκτική αναγνωρίζεται σήμερα ευρέως ως μία από τις περιοχές του πλανήτη η οποία δύναται να επηρεάσει αλλά και να επηρεαστεί καθοριστικά από την εξέλιξη της κλιματικής αλλαγής (Gladkovaetal., 2018) και για το λόγο αυτό λαμβάνει κεντρική θέση στην προσπάθεια διερεύνησης και κατανόησης του φαινομένου (French and Scott, 2009).

Η μεγάλη έκταση της ηπείρου συνεπάγεται τη διαφοροποίηση της θερμοκρασίας και των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής από περιοχή σε περιοχή. Έτσι, τα περιβαλλοντικά ζητήματα που συνδέονται με τον φαινόμενο και αφορούν στο περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους της ηπείρου, είναι πολυάριθμα και διαφοροποιούμενα. Όπως αναφέρθηκε, στη δυτική

ακτή της χερσονήσου της Ατλαντικής παρατηρείται σημαντική αύξηση της μέσης θερμοκρασίας, η οποία δεν αφορά μόνο στις χερσαίες περιοχές αλλά και στη θερμοκρασία των ανώτερων στρωμάτων του Νότιου Ατλαντικού Ωκεανού στα δυτικά της ηπείρου (ASOC, 2018). Από της άλλη, σε τμήματα του ανατολικού τμήματος της ηπείρου η θερμοκρασία παρουσιάζει μείωση, η οποία επηρεάζει και μέρος της θαλάσσιας περιοχής του Ρος. (Perry, 2009).

Σύμφωνα με τους επιστήμονες, η κλιματική αλλαγή και η συνεπαγόμενη αύξηση της θερμοκρασίας δύναται να προκαλέσει σημαντικές μεταβολές στα στρώματα πάγου και τους



Εικόνα 16: Η μεταβολή των θερμοκρασιακών συνθηκών στην Ανταρκτική για το χρονικό διάστημα 1981-2007. Πηγή ASOC, 2018.



υποθαλάσσιους πάγους της Ανταρκτικής. Συγκεκριμένα πολλοί υποστηρίζουν πως οι μεταβολές στο στρώμα πάγου της ηπείρου είναι ήδη υπό εξέλιξη, παρόλο που δεν υπάρχουν επιστημονικά στοιχεία που να αποδεικνύουν την εγκυρότητα ή μη του ισχυρισμού αυτού, λόγω της πολυπλοκότητας της φυσικής συμπεριφοράς του στρώματος πάγου αλλά και της δυσκολίας που συνεπάγεται η έκταση και οι συνθήκες της ηπείρου. Τον μεγαλύτερο κίνδυνο παρουσιάζει το Δυτικό Στρώμα Πάγου της Ανταρκτικής (West Antarctica Ice Sheet–WAIS) το οποίο βρίσκεται σε επίπεδο χαμηλότερο από τη στάθμη της θάλασσας και δύναται να μειωθεί σημαντικά. Η συρρίκνωση του στρώματος πάγου της Ανταρκτικής θα προκαλέσει τεράστιες και ανυπολόγιστες συνέπειες σε παγκόσμιο επίπεδο, μία από της οποίες είναι η περεταίρω αύξηση της θαλάσσιας στάθμης. Βέβαια πρέπει να σημειωθεί πως καθώς το ανατολικό τμήμα της ηπείρου έχει σημαντικά μεγαλύτερη έκταση από το δυτικό, ορισμένοι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι το λιώσιμο των πάγων στο δυτικό τμήμα της ηπείρου αντισταθμίζεται από την αύξηση των πάγων λόγω της μείωσης της θερμοκρασίας σε μέρη της ανατολικής ανταρκτικής (Perry, 2009).

Η αύξηση της θερμοκρασίας που, όπως φαίνεται στην εικόνα, υφίσταται στο μεγαλύτερο μέρος της ηπείρου έχει επίσης καθοριστικές συνέπειες όσο αφορά στην βιοποικιλότητά της. Η μείωση του θαλάσσιου πάγου επιφέρει την μείωση του πληθυσμού του Ανταρκτικού κριλ. Αυτό με τη σειρά του απειλεί ολόκληρη την τροφική αλυσίδα της περιοχής, επηρεάζοντας πολλά είδη πιγκουίνων. Ταυτόχρονα, οι επιστήμονες ανησυχούν πως τα φαινόμενα αυτά δύνανται να επηρεάσουν αρνητικά ολόκληρη την τροφική αλυσίδα του πλανήτη, θέτοντας πολλά είδη σε κίνδυνο (ASOC, 2018).

Γίνεται πλέον αντιληπτό πως η κλιματική αλλαγή αποτελεί μία άμεση απειλή για την Ανταρκτική και η δράση έτσι ώστε να περιοριστεί το φαινόμενο και οι ποικίλες συνέπειές του είναι σήμερα επιτακτική. Σημαντικότερα μέτρα προς την κατεύθυνση αυτή είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και η θέσπιση συγκεκριμένων στρατηγικών των υπεύθυνων φορέων έτσι ώστε οι σημερινές προκλήσεις να αντιμετωπιστούν υπεύθυνα και ολοκληρωτικά.

## 5.2 Η ένταξη της κλιματικής αλλαγής στη διακυβέρνηση της Ανταρκτικής

Η εξέχουσα θέση της Ανταρκτικής στο σύγχρονο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και τις διεθνείς συζητήσεις γύρω από αυτό έχει ως άμεση συνέπεια την ανάγκη για επανεξέταση και επαναπροσδιορισμό του συστήματος διακυβέρνησης της ηπείρου και την επανεμφάνισή του ως φλέγον γεωπολιτικό ζήτημα (Bray, 2016). Παρά το γεγονός πως το υπάρχον Σύστημα Συνθηκών της Ανταρκτικής αναγνωρίζεται ευρέως ως ένα επιτυχημένο σύστημα διεθνούς διακυβέρνησης, μεγάλος αριθμός ερευνητών φαίνεται να συμφωνεί πως δεν μπορεί να αντιμετωπίσει κατάλληλα τις ιδιαίτερες προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα, όπως την κλιματική αλλαγή και την ανάγκη για νέες πηγές φυσικών πόρων (Chownetal., 2012; Burlson and Huang, 2013; Gladkovaetal., 2018). Το επιχείρημα αυτό γίνεται ιδιαίτερα κατανοητό αν αναλογιστεί κανείς πως, μετά την εισαγωγή του Πρωτοκόλλου της Μαδρίτης το 1991, έχουν ήδη παρέλθει περισσότερο από δύο δεκαετίες κατά τις οποίες το AST έχει παραμείνει σχετικά στάσιμο, ενώ η ανθρώπινη δραστηριότητα στην Ανταρκτική εξελίσσεται με έντονους ρυθμούς και οι κοινωνικοπολιτικές τρέχουν (Hemmings, 2017). Σύμφωνα λοιπόν με τους μελετητές, το ATS αντιμετωπίζει σήμερα εντατική πίεση για ανανέωση και, προκειμένου να διατηρηθεί η ακεραιότητα της ηπείρου και η βελτίωση του συστήματος διακυβέρνησής της, το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής πρέπει να απευθυνθεί άμεσα και αποφασιστικά (Gladkovaetal., 2018; Chownetal., 2012).

Παρά το γεγονός ότι ο ιδιαίτερος ρόλος της ηπείρου υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής είχε ήδη εκτιμηθεί, όπως είδαμε, από το 2001, πέρασε περίπου μία δεκαετία ώσπου τελικά το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής να συμπεριληφθεί στην ατζέντα του Συστήματος Συνθηκών της Ανταρκτικής (ATS) (Burlson and Huang, 2013; Gladkovaetal., 2018). Το γεγονός αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στον σκεπτικισμό ορισμένων κυβερνήσεων, με βασικό παράδειγμα τις Η.Π.Α., απέναντι στην κλιματική αλλαγή (Hemmingsetal., 2012). Το 2007 η Επιτροπή Περιβαλλοντικής Προστασίας (CEP) πρόσθεσε την κλιματική αλλαγή στην περιβαλλοντική της ατζέντα τοποθετώντας το ζήτημα υπό καθεστώς παρακολούθησης και αξιολόγησης, αναγάγωντάς την ταυτόχρονα σε μείζον ζήτημα του συνολικού της προγράμματος. Την ίδια χρονιά η 30<sup>η</sup> Συμβουλευτική Συνάντηση των Μελών εισήγαγε μέτρα βελτίωσης της παρακολούθησης των περιβαλλοντικών μεταβολών στην περιοχή της Ανταρκτικής, με στόχο να

βελτιωθεί η κατανόηση και η πρόβλεψη των περιβαλλοντικών και κλιματικών συνεπειών (Burlleson and Huang, 2013; French and Scott, 2009).

Ακολούθως, καθοριστικό βήμα για την προβολή του ζητήματος της κλιματικής αλλαγής και την ένταξή του στο Σύστημα Συνθηκών της Ανταρκτικής υπήρξε η αναφορά της Επιστημονικής Επιτροπής για την Ανταρκτική Έρευνα (SCAR) για το έτος 2009, με τίτλο «*Κλιματική Αλλαγή στην Ανταρκτική και το Περιβάλλον*» (*Antarctic Climate Change and the Environment*). Με βάση το έγγραφο αυτό, το οποίο αξιοποίησε στοιχεία προηγούμενων αναφορών έτσι ώστε να συνθέσει το πλαίσιο των υφιστάμενων και μελλοντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην Ανταρκτική, η Επιστημονική Επιτροπή συνέστησε σε όλα τα μέλη να προβούν σε άμεση αξιολόγηση των εθνικών δραστηριοτήτων τους στην περιοχή, με άξονα τον περιορισμό των εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων (Burlleson and Huang, 2013; Gladkovaetal., 2018; French and Scott, 2009). Παρά το γεγονός ότι οι εκπομπές που οφείλονται στην δραστηριότητα των επιστημονικών βάσεων και άλλων επιστημονικών αλλά και τουριστικών υποδομών που λειτουργούν στην Ανταρκτική θεωρούνται, συγκριτικά με τις παγκόσμιες εκπομπές, σχετικά περιορισμένες, η εφαρμογή μέτρων για τον περιορισμό τους είναι ούτως ή άλλως απαραίτητες έτσι ώστε να επιδείξουν επιστημονική πρωτοπορία σχετικά με το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής αλλά και να θέσουν την κλιματική αλλαγή στο επίκεντρο της διακυβέρνησης της ηπείρου καθορίζοντας έτσι την κατεύθυνσή της (French and Scott, 2009).

Από κει και πέρα, η προώθηση της συνεργασίας της Επιστημονικής Επιτροπής με τους φορείς διαχείρισης της κλιματικής αλλαγής αποτέλεσε τον κύριο άξονα της προσπάθειας της Επιτροπής να υπογραμμιστεί και να αναδειχθεί ο ρόλος της Ανταρκτικής επιστήμης στην κατανόηση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής (Gladkovaetal., 2018). Σύμφωνα με τους ερευνητές, η μεγαλύτερη πρόκληση έγκειται στην ανάγκη αυτής της συνεργασίας και σύμπραξης μεταξύ του συστήματος διακυβέρνησης της Ανταρκτικής, δηλαδή του AST, και των φορέων της κλιματικής αλλαγής (Hemmingsetal., 2012; Gladkovaetal., 2018). Παρά το γεγονός ότι η αύξηση της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας του ATS με εξωτερικά καθεστώτα και οργανισμούς δεν μπορεί να θεωρηθεί ως αρνητική εξέλιξη, αδιαμφισβήτητα αποτελεί παράγοντα που δύναται να επηρεάσει με ποικίλους τρόπους την ασφάλεια του καθεστώτος διακυβέρνησης της ηπείρου και των αρχών και αξιών που το διέπουν, ιδιαίτερα αν λάβουμε υπόψιν πως τις γεωπολιτικές βλέψεις των εμπλεκόμενων κρατών και τις παγκόσμιες πολιτικές και οικονομικές εξελίξεις (Hemmingsetal., 2012).

### 5.3 Τα δυτικά κράτη και ο ρόλος των νέων δυνάμεων

Οι σύγχρονες πολιτικοοικονομικές συνθήκες και η γενικότερη στάση των παγκόσμιων δυνάμεων απέναντι στην κλιματική αλλαγή και τις προσπάθειες αντιμετώπισής της, επηρεάζουν δραστικά τον τρόπο με τον οποίο η κλιματική αλλαγή εντάσσεται στο σύστημα διακυβέρνησης της ηπείρου (Chownetal., 2012). Για παράδειγμα, οι Η.Π.Α. ακολουθούν μία γενικότερη εθνική πολιτική «αντίστασης» και σκεπτικισμού απέναντι στην κλιματική αλλαγή η οποία συνεπάγεται την άρνησή τους να ανταποκριθούν και να αποδεχθούν την αναγωγή του φαινομένου και των συνεπειών του σε απόλυτη προτεραιότητα μέσα στο AST (Hemmingsetal., 2012). Επιπλέον, Οι Η.Π.Α., όπως βέβαια και άλλες παγκόσμιες δυνάμεις, ακολουθούν μία συγκεκριμένη πολιτική προσέγγιση σχετικά με το γενικότερο ζήτημα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων στο πλαίσιο διακυβέρνησης της Ανταρκτικής, και με το αν η διαδικασία αυτή οφείλει να εντάσσεται στο πλαίσιο της διεθνοποίησης ή της εθνικής αυτονομίας. Σύμφωνα με τη λογική του κράτους, η αποδοχή και η έγκριση της αύξησης του ρόλου των Συμβουλευτικών Συναντήσεων (ATCM) σχετικά με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής θα επηρεάσει καθοριστικά την εθνική ασφάλεια και την ασφάλεια του ζητήματος κυριαρχίας και του υφιστάμενου καθεστώτος στην Ανταρκτική (Hemmingsetal., 2012). Βλέπουμε λοιπόν πως η ένταξη της κλιματικής αλλαγής στην ατζέντα του ATS εξαρτάται άμεσα από τα συμφέροντα και τις βλέψεις των συμμετεχόντων κρατών, τα οποία και συχνά αποτελούν τροχοπέδη στην εξέλιξή του.

Επιπλέον, σημαντική μεταβολή, η οποία δύναται να επηρεάσει την εξέλιξη της γεωπολιτικής στην Ανταρκτική, θεωρείται σήμερα η ταχεία οικονομική ανάπτυξη κρατών του ανατολικού κόσμου αλλά και γενικότερα αναπτυσσόμενου κόσμου και η συνεπαγόμενη ανάδειξή τους σε νέες παγκόσμιες δυνάμεις και στον τομέα των διεθνών σχέσεων. Η εξέλιξη αυτή συνεπάγεται και την αναδιανομή της ισχύος μεταξύ αυτών και των παραδοσιακών υπερδυνάμεων του δυτικού κόσμου, όπως οι Η.Π.Α. (Dodds, 2014; Hemmingsetal., 2012). Η άνοδος νέων κρατών στην πολιτική σκακιέρα της Ανταρκτικής, όπως η Ινδία, η Βραζιλία, η Νότια Κορέα και κυρίως η νέα υπερδύναμη Κίνα, κράτη τα οποία όπως είδαμε εισχώρησαν στην Συνθήκη της Ανταρκτικής κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων για την CCMRA, είναι

πλέον γεγονός. Η ολοένα και μεγαλύτερη συμμετοχή και προβολή τους αποτυπώνεται και υπογραμμίζεται από την αναπτυσσόμενη και πολύπλευρη παρουσία τους στην ήπειρο, είτε αφορά τη δημιουργία ερευνητικών υποδομών, είτε την αυξανόμενη παρουσία των πολιτών τους στην, μέχρι τώρα δυτικό-κρατούμενη, τουριστική βιομηχανία που ξεδιπλώνεται στην Ανταρκτική (Hemmings, 2017). Ταυτόχρονα, και άλλα κράτη, όπως το Ιράν, η Τουρκία, η Λευκορωσία και η Κολομβία έχουν αρχίσει να εκδηλώνουν αυξημένο ενδιαφέρον για την ενίσχυση του ρόλου τους σχετικά με τη διαχείριση της Ανταρκτικής. Τελικά, γίνεται σαφές πως η ανακατανομή ισχύος του παγκόσμιου πολιτικού σκηνικού επηρεάζει άρρηκτα και την διακυβέρνηση και διαχείριση της Ανταρκτικής, όπου πλέον οι «παραδοσιακές» αγγλόφωνες δυνάμεις ανταγωνίζονται τα ανερχόμενα αυτά κράτη, σχετικά με την κυριαρχία ποικίλων γεωπολιτικών συμφερόντων (Coates, 2017).

Σύμφωνα με τον Rothwell (2014) το αυξημένο αυτό ενδιαφέρον της Κίνας να διατηρήσει και να ενδυναμώσει την παρουσία της στην ήπειρο εκδηλώνει την επιθυμία της χώρας να διαδραματίσει σημαντικότερο ρόλο στην κατεύθυνση διακυβέρνησής της. Όσο μεγαλύτερη είναι η παρουσία της τόσο σημαντικότερη και η άποψή της στην πορεία των μελλοντικών εξελίξεων στις διαβουλεύσεις των Συμβουλευτικών συναντήσεων. Αν μάλιστα ληφθεί υπόψιν πως τα κράτη που «παραδοσιακά» καθόριζαν την πορεία της Ανταρκτικής αντιμετωπίζουν σήμερα έναν περιορισμό του ιδιαίτερου ρόλου τους, γίνεται κατανοητό πως οι πολιτικές ισορροπίες γύρω από την Ανταρκτική έχουν μεταβληθεί σημαντικά, αντικατοπτρίζοντας έτσι τη νέα παγκόσμια τάξη πραγμάτων (Hemmings, 2017). Οι μεταβολές αυτές γεννούν νέους φόβους και ανασφάλειες και ένα περιβάλλον δυσπιστίας ανάμεσα στα κράτη της Ανταρκτικής μέσα στο οποίο δημιουργείται η νέα γεωπολιτική η οποία χαρακτηρίζεται από αντικρουόμενα συμφέροντα και αξίες τα οποία απειλούν την διατήρηση της ηπείρου ως περιοχή ειρηνικών, επιστημονικών δραστηριοτήτων (Coates, 2017). Σύμφωνα με τον Hemmings (2017), για τη διατήρηση της ισορροπίας στο σύστημα διακυβέρνησης της Ανταρκτικής είναι απαραίτητη η αναδιαμόρφωση των αξιών του, έτσι ώστε να καταφέρει να εξισορροπήσει ανάμεσα σε αυτές του δυτικού κόσμου, βάσει των οποίων διαμορφώθηκε ως τώρα, αλλά και στις νέες αξίες και προσεγγίσεις των νέων ανερχόμενων κρατών.

## 5.4 Η ασφάλεια στη Ανταρκτική υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής

Όπως αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η κλιματική αλλαγή αναγνωρίζεται σήμερα από τη διεθνή επιστημονική και γεωγραφική κοινότητα ως ο βασικός κίνδυνος της παγκόσμιας ασφάλειας. Λαμβάνοντας υπόψη τη σημαντικότητα της περίπτωσης της Ανταρκτικής στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής, μπορεί κανείς να συμπεράνει πως βρισκόμαστε κάτω από την απειλή του κινδύνου της ασφάλειας της περιοχής (Hemmingsetal., 2012).

Όπως είδαμε, ένα από τα ζητήματα που απασχολούν ιδιαίτερα τη διεθνή κοινότητα, υπό την πίεση των κλιματικών μεταβολών και των αλυσιδωτών τους επιπτώσεων, είναι το ζήτημα των διαθέσιμων φυσικών πόρων και οι μελλοντικές συγκρούσεις που η έλλειψή τους δύναται να προκαλέσει. Οι εκμεταλλεύσιμοι και ανεκμετάλλευτοι φυσικοί πόροι της Ανταρκτικής, αποτέλεσαν και συνεχίζουν να αποτελούν μία από τις βασικότερες αιτίες πρόκλησης του διεθνούς ενδιαφέροντος γύρω από την ήπειρο, τόσο από πλευράς των δυτικών δυνάμεων, όσο και από πλευράς των ανερχόμενων ανατολικών και νότιων κρατών (Hemmings, 2017; Dodds, 2014). Η μείωση και ο περιορισμός των φυσικών πόρων στον πλανήτη, ως αποτέλεσμα της κλιματικής αλλαγής είναι πιθανό να οδηγήσει σε αύξηση αυτού του ενδιαφέροντος για την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων της Ανταρκτικής και συγκεκριμένα του αλιευτικού αποθέματος και των ορυκτών της πόρων (NATURE, 2018; Dodds, 2010). Αυτό με τη σειρά του μπορεί να θέσει την ασφάλεια της ηπείρου σε κίνδυνο. Σύμφωνα με τον Dodds (2014), το ζήτημα της εκμετάλλευσης των πλουτοπαραγωγικών πηγών της Ανταρκτικής συνεπάγεται και άμεσο ζήτημα ιδιοκτησίας της, κάτι που διακινδυνεύει την εγκυρότητα της Συνθήκης της Ανταρκτικής.

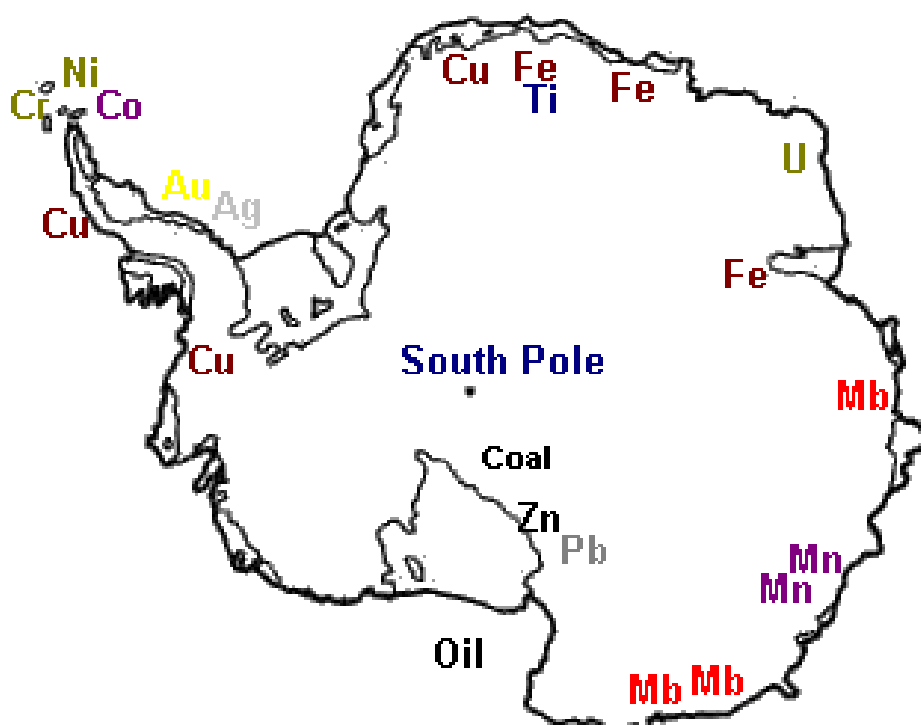
Ήδη, όπως παρατηρεί ο Hemmings (2017), η κυριαρχία των ζητημάτων σχετικά με τις δυνατότητες εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων της Ανταρκτικής στην εκάστοτε εθνική πολιτική ατζέντα ποικίλων κρατών, είναι γεγονός. Ειδικότερα για τις ανεπτυγμένες τεχνολογικά χώρες, μεγάλος αριθμός κυβερνητικών αλλά και επιχειρηματικών παραγόντων και φορέων προωθεί την άποψη ότι η αύξηση της εκμετάλλευσης των Ανταρκτικών πόρων είναι

αναπόφευκτη και, συχνά, η συζήτηση περιστρέφεται γύρω από το πότε θα είναι αυτό εφικτό και όχι γύρω από το αν θα καταστεί τελικά εφικτό. Η ισχύς του υφιστάμενου κυβερνητικού καθεστώτος της ηπείρου, δηλαδή του ATS, μαζί με όλες τις ρυθμίσεις σχετικά με τους φυσικούς πόρους της, λήγει σε 30 χρόνια από σήμερα (2048), γεγονός που εντείνει τα παραπάνω σενάρια και θέτει το μέλλον της Ανταρκτικής υπό αμφισβήτηση. Το αν τα συμμετέχοντα κράτη θα επιλέξουν να ανανεώσουν το ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο ή όχι παραμένει άγνωστο, καθώς όλα τα σενάρια είναι πιθανά. Τα κράτη που αποβλέπουν στην άρση των μέτρων θα μπορούσαν να υποστηρίξουν την άποψη ότι η αλλοίωση του Ανταρκτικού περιβάλλοντος είναι πλέον αναπόφευκτη σε τέτοιο βαθμό, ώστε καμία παρόμοια προσπάθεια διαχείρισης της περιοχής δεν μπορεί να την μετριάσει ή ότι οι παγκόσμιες αυξανόμενες ανάγκες για εύρεση νέων πόρων υπερτερούν της προστασίας της Ανταρκτικής (Dodds, 2018). Γίνεται σαφές πλέον πως, υπό το πρίσμα των ανακατατάξεων στην παγκόσμια ισορροπία που προκαλεί το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, οι διεθνείς συνθήκες με βάση τις οποίες δημιουργήθηκε στα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα το υφιστάμενο πλαίσιο διαχείρισης της Ανταρκτικής θα έχουν μεταβληθεί σημαντικά όταν, σε τρεις δεκαετίες, θα επέλθει η επανεξέταση του AST. Με βάση αυτό, το Ατλαντικό οικοσύστημα βρίσκεται υπό κατάσταση άμεσου κινδύνου (Coates, 2017).

## 5.4.1 Εξορυκτικές δραστηριότητες και ορυκτός πλούτος

Ένα από τα βασικότερα ζητήματα της γεωπολιτικής γύρω από την Ανταρκτική αποτελεί η συζήτηση γύρω από τον ορυκτό πλούτο της Ανταρκτικής και την οικονομική εκμετάλλευσή του (Hemmings, 2017). Οι διαβουλεύσεις σχετικά με το ζήτημα αυτό έφτασαν στο ζενίθ τους κατά τη δεκαετία του 1980, όταν τα Συμβουλευτικά Μέλη συμφώνησαν, όπως είδαμε στην σύνταξη της Σύμβασης για τον έλεγχο των εξορυκτικών δραστηριοτήτων (CRAMRA). Παρόλο που η σύμβαση δεν τέθηκε ποτέ σε ισχύ λόγω διαφωνίας ανάμεσα στα Συμβουλευτικά Μέλη, το Περιβαλλοντικό Πρωτόκολλο του 1991 απαγόρευσε κάθε εξορυκτική δραστηριότητα στην Ανταρκτική μέχρι το έτος 2048 (Curtinetal, 2004).

Το μέγεθος του ορυκτού πλούτου της Ανταρκτικής παραμένει μέχρι και σήμερα άγνωστο και οποιαδήποτε επιστημονικά στοιχεία περί αυτού βασίζονται σε επιστημονικές υποθέσεις, καθώς δεν έχει πραγματοποιηθεί ποτέ εξόρυξη στην ήπειρο. Αυτό οφείλεται τόσο στην απαγόρευση που θέτει το υφιστάμενο καθεστώς διακυβέρνησής της όσο και σε άλλους παράγοντες. Βασικά επιπλέον εμπόδια αποτελούν οι ιδιαίτερες κλιματικές και περιβαλλοντικές



Εικόνα 17: Τα ορυκτά αποθέματα της Ανταρκτικής και οι περιοχές στις οποίες βρίσκονται.

Πηγή: [https://www.coolantarctica.com/Antarctica%20fact%20file/science/threats\\_mining\\_oil.php](https://www.coolantarctica.com/Antarctica%20fact%20file/science/threats_mining_oil.php)



συνθήκες της Ανταρκτικής αλλά και ζητήματα πολιτικής και οικονομικής σημασίας, όπως το πρόβλημα του διαμερισμού του κέρδους σε περίπτωση εκμετάλλευσης των ορυκτών της Ανταρκτικής (Curtinetal., 2004). Παρόλα αυτά, όπως είδαμε στο πρώτο κεφάλαιο, η επιστημονική κοινότητα υποστηρίζει πως στην Ανταρκτική υπάρχουν σημαντικές ποσότητες πετρελαίου και φυσικού αερίου, όπως επίσης και αποθέματα άνθρακα, σιδήρου και χρωμίου (Coates, 2017).

Σύμφωνα με τους Chownetal. (2012), το διάστημα των επόμενων 50 ετών η παγκόσμια ζήτηση των ορυκτών πόρων θα αυξηθεί, ακολουθώντας της αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού αλλά και την βελτίωση του βιοτικού επιπέδου. Η συνεχή εξέλιξη του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της τεχνολογίας που καθιστά ευκολότερη την εξορυκτική δραστηριότητα στην Ανταρκτική, δύναται να οδηγήσει σε αύξηση του ενδιαφέροντος για τον ορυκτό πλούτο της ηπείρου, έτσι ώστε να καλυφθούν οι παγκόσμιες ανάγκες. Σύμφωνα με τον Dodds (2018), κράτη όπως οι Η.Π.Α. και η Κίνα συνεχίζουν να υποστηρίζουν την υφιστάμενη απαγόρευση γιατί οι ενεργειακές του ανάγκες καλύπτονται προς το παρόν από τα υπάρχοντα παγκόσμια αποθέματα, όμως δεν υπάρχει καμία ένδειξη πως αυτό θα συνεχιστεί και στο μέλλον. Ένας μεγάλος αριθμός κρατών επιχειρεί σήμερα, μέσω της αύξησης της παρουσίας τους στην Ανταρκτική όπως η Κίνα, να αυξήσει την επιρροή του στην διακυβέρνηση της ηπείρου με απώτερες βλέψεις την εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου της ηπείρου μετά τη λήξη των υφιστάμενων ρυθμιστικών κανόνων (Coates, 2017). Επιπλέον, η απαγόρευση των εξορυκτικών δραστηριοτήτων που εφαρμόζεται μέσω του Πρωτοκόλλου της Μαδρίτης μπορεί να καταργηθεί σε περίπτωση σύναψης μίας δεσμευτικής νομικής συμφωνίας εκμετάλλευσης των ορυκτών πόρων πολύ νωρίτερα από την καθορισμένη λήξη του ATS (Chownetal., 2012), γεγονός που συνεπάγεται την ακόμα μεγαλύτερη πίεση που ασκούν τα υφιστάμενα γεωπολιτικά συμφέροντα στην περιοχή (Dodds, 2018).

Παρά το γεγονός ότι οι περισσότερες δυνάμεις του δυτικού κόσμου διαθέτουν στις μέρες μας τις τεχνολογικές δυνατότητες ώστε να προβούν σε εξορύξεις στην Ανταρκτική και έχουν τοποθετηθεί σχετικά με το ζήτημα αυτό, συχνά επικρατεί και προωθείται η άποψη ότι τα νεότερα μέλη της Συνθήκης, με βασικό παράγοντα την Κίνα, αλλά και παλαιότερα μέλη του ανατολικού κόσμου, όπως η Ρωσία, αποτελούν τα κράτη τα οποία απειλούν ουσιαστικά τον ορυκτό πλούτο της ηπείρου. Η τάση αυτή είναι αποτέλεσμα ποικίλων παραγόντων. Από τη μία αντικατοπτρίζει το γεγονός ότι η Κίνα και η Ρωσία έχουν κάνει σαφείς τις προθέσεις τους σχετικά με το ζήτημα αυτό, μέσα από εθνικές πηγές όπως ο Κινεζικός τύπος, σε αντίθεση με τα

δυτικά κράτη τα οποία αποφεύγουν να τοποθετηθούν πάνω στις επιδιώξεις τους. Από την άλλη όμως είναι εξίσου πιθανό η ανάδειξη των κρατών αυτών σε βαστικούς παράγοντες κινδύνου σχετικά με την εξέλιξη της απαγόρευσης των εξορύξεων να αποτελεί ένα πρόσχημα, έτσι ώστε να θεωρηθούν υπαίτια για την διάλυση του υφιστάμενου σχετικού ρυθμιστικού πλαισίου, από την οποία φυσικά θα επωφεληθούν και τα δυτικά κράτη (Hemmings, 2017).

## 5.4.2 Αλιευτικές δραστηριότητες και θαλάσσιο οικοσύστημα

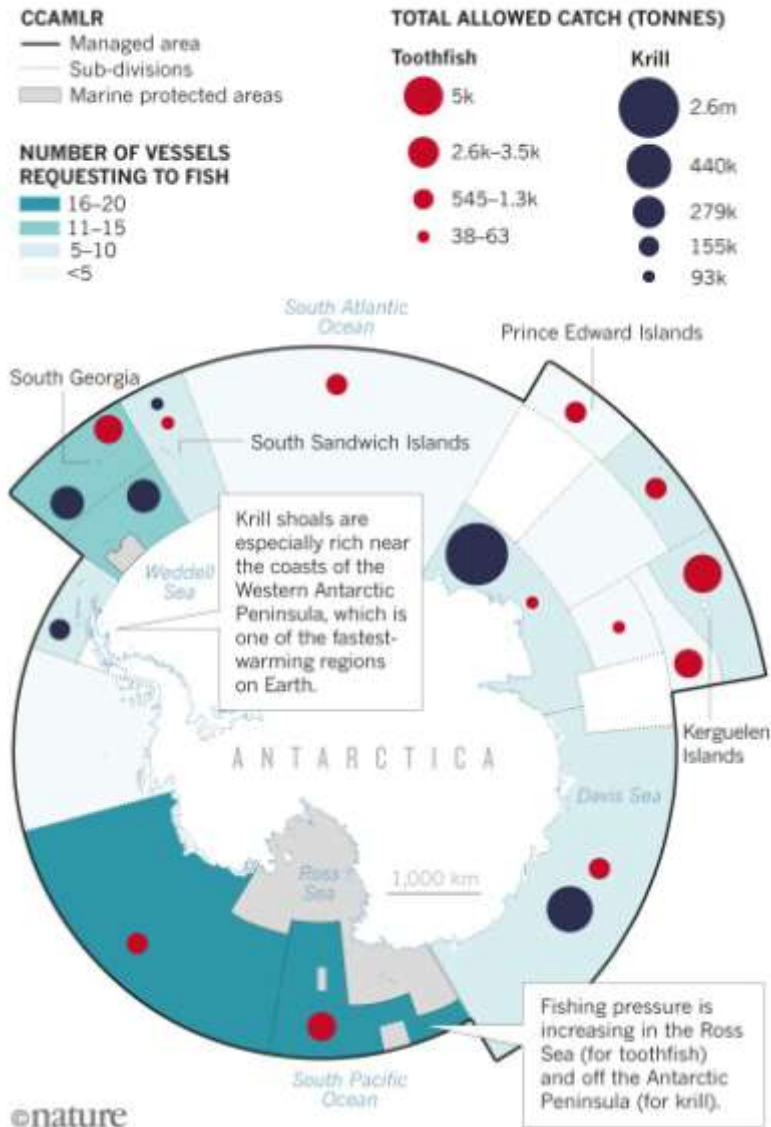
Όσον αφορά τα αλιευτικά αποθέματα και τη διατήρηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας της περιοχής της Ανταρκτικής, η σύμβαση για την προστασία τους (CCAMLR), η οποία όπως είδαμε θεσπίστηκε από μέλη της Συνθήκης στις αρχές της δεκαετίας του 1980, υποχρεώνει τα συμμετέχοντα κράτη σε έλεγχο της αλιευτικής τους δραστηριότητας σε τέτοιο βαθμό ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε σημαντική και μη αναστρέψιμη καταστροφή στο οικοσύστημα του Νότιου Ατλαντικού ωκεανού (Dodds, 2010). Παρόλα αυτά, κάτω από τις σύγχρονες συνθήκες και την απειλή της κλιματικής αλλαγής, η σύμβαση αυτή δεν θεωρείται πλέον ικανή, ως έχει, να προστατέψει το φυσικό περιβάλλον και το οικοσύστημα του Ατλαντικού Ωκεανού (Brooksetal., 2018). Σύμφωνα με τους Burtleson και Huang (2013) η CCAMLR αντιμετωπίζει σήμερα τις εξής βασικές προκλήσεις: την ραγδαία άνοδο της αλιευτικής βιομηχανίας και δραστηριότητας στην περιοχή της Ανταρκτικής από μεγάλο αριθμό κρατών και την επίσης αναπτυσσόμενη παράνομη αλιευτική δραστηριότητα.

Τα σύγχρονα στοιχεία σχετικά με την αλιευτική δραστηριότητα στην περιοχή υποδεικνύουν την αύξηση της καταγεγραμμένης συγκομιδής μέσα από την εφαρμογή νέων τεχνολογιών και μεθόδων. Τα είδη που κινδυνεύουν περισσότερο από την ταχεία αναπτυσσόμενη αλιεία είναι το κριλ της Ανταρκτικής και ο μπακαλιάρος της Ανταρκτικής και της Παταγονίας (Chownetal., 2012; Brooksetal., 2018). Ταυτόχρονα τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται η αύξηση της παράνομης και λαθραίας αλιείας καθώς και η γεωγραφική της επέκταση στο εύρος της περιοχής. Παρά τις προσπάθειες που γίνονται για την αντιμετώπιση και της πάταξής της (Dodds, 2010).

Παράλληλα οι ραγδαίες μεταβολές στην ωκεάνια θερμοκρασία και συνθήκες, ως επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, συνεπάγονται επιπλέον μείωση του πληθυσμού των ωκεάνιων οργανισμών, ιδιαίτερα, των φυκώδων μικροοργανισμών και του Ατλαντικού κριλ. Οι συσσωρευμένη αυτή μείωση των ιχθυοπληθυσμών έχει προκαλέσει επιπλέον μεταβολές στην τροφική αλυσίδα των οργανισμών της Ανταρκτικής, οδηγώντας και στη μείωση ορισμών ειδών πιγκουίνων (Brooksetal., 2018).

## ANTARCTIC FISHERIES

Krill and toothfish received the largest catch allowances in the Southern Ocean in 2017-18. They are increasingly exploited in spite of tight management by the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR).



Εικόνα 18: Χάρτης που παρουσιάζει τα στοιχεία σχετικά με την αλιευτική δραστηριότητα στην περιοχή. Πηγή: Brooksetal., 2018

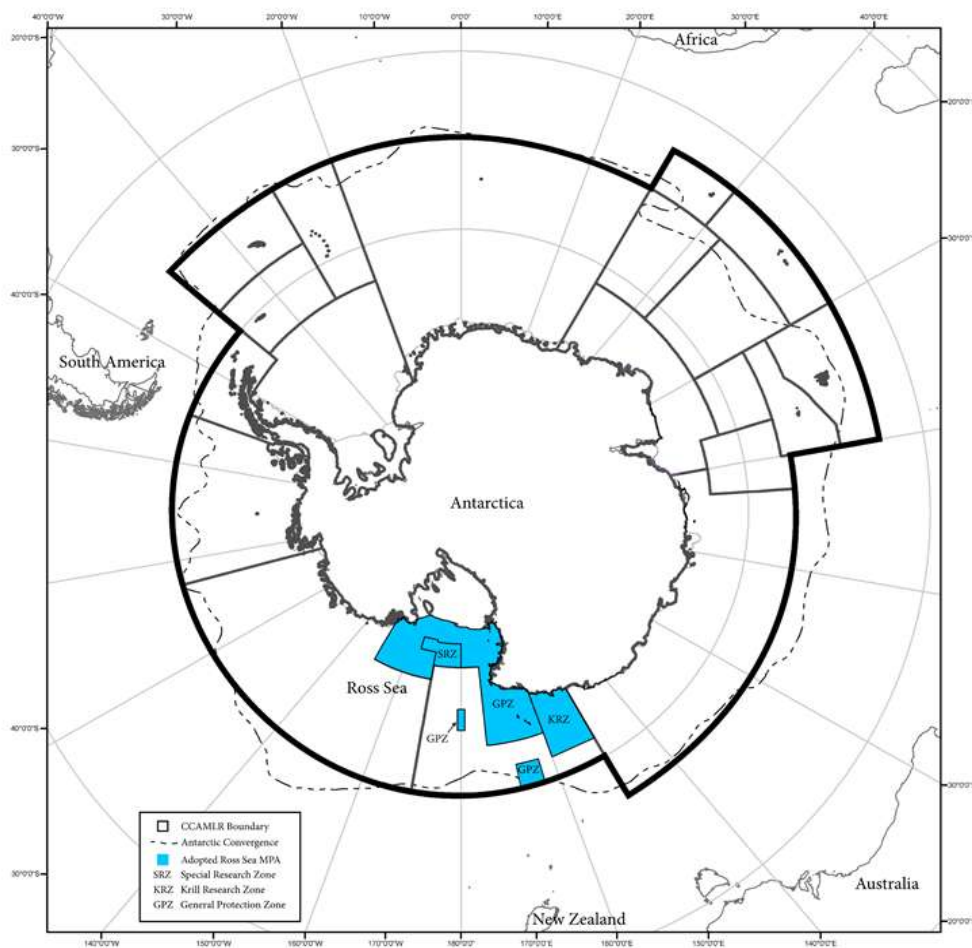
Παρά το γεγονός ότι, σήμερα περισσότερο από ποτέ η εισαγωγή νέων μέτρων για την προστασία του θαλάσσιου οικοσυστήματος της ηπείρου που να διασφαλίζουν την βιώσιμη εκμετάλλευση των θαλάσσιων πόρων κρίνεται επιτακτική, αυτό συνεπάγεται νέους κινδύνους και προκλήσεις για το σύστημα διακυβέρνησης της (Chownetal., 2012). Δυστυχώς, ορισμένα από τα κράτη που αλιεύουν στην περιοχή αποβλέπουν περισσότερο στην αποδυνάμωση των υφιστάμενων κανονισμών της CCAMLR, παρά στην ενίσχυσή τους (Brooksetal., 2018). Η Κίνα,

η οποία προσχώρησε στη σύμβαση το 2007, υποστηρίζει την άποψη πως με βάση τη σύμβαση αυτή θεσμοθετούνται τα αλιευτικά δικαιώματα των συμμετεχόντων κρατών και, υπό το πλαίσιο αυτό, η δημιουργία ζωνών απαγόρευσης της αλιείας αποτελεί παραβίαση των εθνικών αυτών δικαιωμάτων. Την άποψη αυτή υποστηρίζουν και άλλα κράτη όπως η Ρωσία και η Νότια Κορέα, τα οποία διατείνονται πως οι προτάσεις ορισμένων κρατών, όπως η Αυστραλία, η Ζηλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο, για περεταίρω μέτρα προστασίας ουσιαστικά αποβλέπουν στην ενίσχυση των εθνικών τους συμφερόντων στην Ανταρκτική και όχι στην προστασία του περιβάλλοντος (Brooksetal., 2018; Coates, 2017)

Η αποφασιστικότητα αυτή ορισμένων κρατών να συνεχίσουν τις αλιευτικές δραστηριότητες στον Νότιο Ατλαντικό παρά τις αυξανόμενες προτάσεις για την απαγόρευσή τους και την καθιέρωση προστατευόμενων ζωνών, υπογραμμίζει την πίεση που ασκούν τα εκάστοτε γεωπολιτικά συμφέροντα στην Συνθήκη της Ανταρκτικής. Μέσα στο πλαίσιο αυτό γίνεται σαφές πως ολόκληρη η διακυβέρνηση της ηπείρου βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην «καλή θέληση» της διεθνούς κοινότητας και τους διεθνείς νόμους, τα οποία δύνανται να καταργηθούν ανά πάσα στιγμή, θέτοντας σε κίνδυνο τόσο το φυσικό περιβάλλον της Ανταρκτικής, όσο και το μέλλον ολόκληρου του πλανήτη (NATURE, 2018).

### 5.4.2.1 Η περίπτωση της Θάλασσας του Ρος

Η πίεση αυτή των παγκόσμιων γεωπολιτικών συμφερόντων γύρω από την Ανταρκτική και το γεγονός ότι το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής οφείλει να αποτελέσει διεθνή προτεραιότητα, αποτυπώνεται στην περίπτωση της Θάλασσας του Ρος και τις μακροχρόνιες σχετικές διαβουλεύσεις που προηγήθηκαν της καθιέρωσής της, ως τη μεγαλύτερη στον κόσμο Προστατευόμενη Θαλάσσια Ζώνη (Marine Protected Area- MPA), τον Δεκέμβριο του 2017. Η θάλασσα του Ρος αποτελεί μία από τις σημαντικότερες θαλάσσιες ζώνες στον κόσμο καθώς αποτελεί το οικοσύστημα μέσα στο οποίο διαβιώνει μια σειρά από ζώα και φυτά, στο οποίο συμπεριλαμβάνονται φάλαινες, φώκιες, πιγκουίνοι και άλλα θαλάσσια πτηνά.



Εικόνα 19: Η Προστατευόμενη Θαλάσσια Περιοχή (MPA) της Θάλασσας του Ρος (μπλε). Το μάντρο περίγραμμα υποδηλώνει την περιοχή εφαρμογής της CCAMLR. Πηγή: Dodds and Brooks, 2018, <https://www.e-ir.info/2018/02/20/antarctic-geopolitics-and-the-ross-sea-marine-protecte>

Επιπλέον αποτελεί χώρο ανάπτυξης για σημαντικά εμπορεύσιμα αλιεύσιμα είδη όπως ο μπακαλιάρος της Ανταρκτικής (Dodd and Brooks, 2018). Παρά το γεγονός ότι η καθιέρωση μίας Προστατευόμενης Θαλάσσιας Ζώνης τέτοιου μεγέθους αναγνωρίστηκε από την επιστημονική κοινότητα ως σημαντικό βήμα τεράστιας οικολογικής και περιβαλλοντικής αξίας, τα αντικρουόμενα εθνικά γεωπολιτικά συμφέροντα των μελών της CCAMLR έθεσαν σε κίνδυνο τις διαβουλεύσεις σχετικά με το ζήτημα, οδηγώντας συχνά σε πολιτικό αδιέξοδο (Burlison και Huang, 2013).

Με ξεχωριστές πρωτοβουλίες από πλευράς των Η.Π.Α. και της Νέας Ζηλανδίας, το 2012 προτάθηκε η καθιέρωση της Θάλασσας του Ρος ως Προστατευόμενη Θαλάσσια Ζώνη, μία πρόταση η οποία χαρακτηρίστηκε ως ιδιαίτερα αμφιλεγόμενη και προκάλεσε αντιδράσεις τόσο μεταξύ των δύο υποστηρικτών των διαφορετικών προτάσεων, όσο και ανάμεσα στα υπόλοιπα μέλη της CCAMLR. Οι αντιδράσεις αυτές αφορούσαν κατά κύριο λόγο στην έκταση της προτεινόμενης ζώνης και στους αλιευτικούς περιορισμούς που θα τίθενται μέσω του βήματος αυτού (Dodds and Brooks, 2018; Brooks and Ainley, 2017; Burlison και Huang, 2013). Η διαφορά των δύο αρχικών προτάσεων έγκειται στο γεγονός ότι η πρόταση των Η.Π.Α., ενός κράτους που δεν έχει αλιευτική δραστηριότητα μπακαλιάρου στην περιοχή, αφορούσε την προστασία μίας μεγαλύτερης έκτασης περιοχής από αυτή που προτάθηκε από τη Νέα Ζηλανδία, αποκλείοντας έτσι μία σημαντική περιοχή για την αλιεία του συγκεκριμένου είδους και πλήττοντας τα οικονομικά συμφέροντα της τελευταίας. Η αμφιλεγόμενη αυτή περιοχή, που ονομάστηκε Special Research Zone, αποτέλεσε προϊόν έντονης αντιπαράθεσης μεταξύ των Η.Π.Α. και της Νέας Ζηλανδίας (Brooks and Ainley, 2017). Τελικά μετά από έντονες διαπραγματεύσεις κατά τη διάρκεια της συνάντησης των μελών της CCAMLR το 2012, η συγκεκριμένη ζώνη συμπεριλήφθηκε στην Προστατευόμενη Θαλάσσια Ζώνη του Ρος, επιτρέποντας όμως περιορισμένη αλιευτική δραστηριότητα στα όρια της (Dodds and Brooks, 2018).

Οι αντικρουόμενες αυτές προτάσεις των δύο χωρών και η διαμάχη που προκάλεσαν υπογράμμισαν την ύπαρξη των αντιμαχόμενων συμφερόντων γύρω από την περιοχή αυτή, αλλά και την Ανταρκτική γενικότερα και έθεσαν το ζήτημα των υποβοσκόντων κινήτρων του κάθε κράτους. Από πλευράς των Η.Π.Α. ο έλεγχος της Θάλασσας του Ρος είναι ιδιαίτερης σημασίας καθώς ο ερευνητικός τους σταθμός στην περιοχή – που είναι μάλιστα και ο μεγαλύτερος σε μέγεθος – παρέχει καθοριστική υποστήριξη προς την επιστημονική τους βάση στο Νότιο Πόλο, το σημείο δηλαδή όπου τέμνονται όλα τα τμήματα που διεκδικούνται στην ήπειρο. Από την

άλλη, ο τομέας που διεκδικεί η Νέα Ζηλανδία συμπεριλαμβάνει και την περιοχή της Θάλασσας του Ρος και στο παρελθόν η χώρα έχει προβεί σε πολλές πράξεις επίδειξης κυριαρχίας στην περιοχή αυτή. Επιπλέον, ως ένα από τα βασικά κράτη που ανέπτυξαν στο παρελθόν αλιευτική δραστηριότητα στην περιοχή, την ίδια χρονική περίοδο επεδίωξε αποκλειστικά δικαιώματα πρόσβασης σε αυτή, κάτι το οποίο δεν έγινε δεκτό από τα υπόλοιπα μέλη της CCAMLR (Dodds and Brooks, 2018).

Υπό αυτές τις συνθήκες, η Ρωσία κατηγόρησε τα κράτη Νέα Ζηλανδία και Η.Π.Α. ότι η θέσπιση της Προστατευόμενης Θαλάσσιας Ζώνης στην περιοχή αποτελούσε προϊόν ενίσχυσης της εθνικής τους κυριαρχίας και όχι ζήτημα προστασίας του οικοσυστήματος. Η κατηγορία αυτή, την οποία υποστήριζαν και άλλα μέλη της σύμβασης όπως η Ουκρανία, μπορεί να στηριχθεί εάν ληφθεί υπόψιν ότι τα όρια των Προστατευόμενων Ζωνών που πρότειναν τα δύο κράτη συμπίπτουν με τα όρια των διεκδικούντων από αυτά τομέων (Brooks and Ainley, 2017). Ακολούθησαν πέντε χρόνια σκληρών διαπραγματεύσεων και τροποποίησης των προτάσεων, κατά τη διάρκεια των οποίων οι διαφορετικές επιδιώξεις και απόψεις των μελών οδήγησαν συχνά σε αδιέξοδα, τα οποία εντάθηκαν από τις τεταμένες διπλωματικές σχέσεις ανάμεσα στη Ρωσία και τις Η.Π.Α.. Το 2015 μετά από υψηλού επιπέδου διπλωματικές συναντήσεις μεταξύ Κίνας και Η.Π.Α., η πρώτη έδωσε τη συγκατάθεσή της για τη δημιουργία της Προστατευόμενης Θαλάσσιας Ζώνης, καταφέροντας όμως να δημιουργηθεί μία ειδική ζώνη επιτρεπόμενης αλιείας κριλ έτσι ώστε να εξυπηρετήσει τα συμφέροντά της. Τελικά, το 2016 προσχώρησε στη συμφωνία και η Ρωσία, αφού κατάφερε να εξασφαλίσει τα δικά της συμφέροντα μέσω της συμφωνίας των μελών του CCAMLR να αυξηθούν τα επιτρεπόμενα όρια αλιείας μπακαλιάρου, εντός και εκτός της προστατευόμενης περιοχής (Dodds and Brooks, 2018; Brooks and Ainley, 2017).



### 5.4.3 Το ζήτημα του τουρισμού

Το ζήτημα της ραγδαίας ανάπτυξης της τουριστικής βιομηχανίας στην περιοχή της Ανταρκτικής αποτελεί μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις στην διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος της ηπείρου, υπό το πρίσμα της κλιματικής αλλαγής (Dodds, 2010). Από την δεκαετία του 1980 κι έπειτα ο αριθμός των επισκεπτών στην ήπειρο παρουσιάζει συνεχή αύξηση και σήμερα αποτελεί πλέον, μαζί με την αλιευτική βιομηχανία, την επικερδέστερη οικονομικά εμπορική δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα στην Ανταρκτική. Μόνο κατά τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου 2008-2007 ο αριθμός των τουριστών που προσήλθαν στην ήπειρο αγγίζει περίπου τις 50.000 (Dodds, 2010; Burleson και Huang, 2013). Η κύρια τουριστική περιοχή της Ανταρκτικής είναι η χερσόνησος της ηπείρου και τα περιβάλλοντα νησιά, όπως τα νησιά του Νότιου Σέτλαντ, γεγονός που οφείλεται στην εγγύτητα της περιοχής αυτής με τη Νότιο Αμερική έτσι ώστε να εξασφαλίζεται συντομότερη πρόσβαση (Dodds, 2010).

Μέχρι τις πρόσφατες δεκαετίες η τουριστική βιομηχανία της Ανταρκτικής αποτελούσε προϊόν των κρατών του δυτικού κυρίως κόσμου. Όπως όμως αναφέρθηκε πολλές Ασιατικές χώρες, όπως η Κίνα, έχει αυξήσει δραστικά την συμμετοχή της τη βιομηχανία αυτή, γεγονός που συνεπάγεται και την περαιτέρω ανάπτυξη του τουρισμού, με την εισροή περισσότερων επισκεπτών, τη διάνοιξη νέων διαδρομών και την ανάπτυξη νέων περιοχών υποδοχής και νέων υποδομών (Hemmings, 2017). Επιπλέον, καθώς δημιουργούνται συνεχώς νέες υποδομές για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών και λαμβάνοντας υπόψιν ότι παρατηρείται η κοινή χρήση των εθνικών αυτών υποδομών από την τουριστική βιομηχανία και την επιστημονική κοινότητα, θα ήταν λογικό να υποθέσουμε πως η αύξηση των διαθέσιμων υποδομών συνεπάγονται και την αύξηση του μόνιμου, ερευνητικού πληθυσμού στην ήπειρο (Chownetal., 2012). Όλα αυτά συνεπάγονται τελικά την αύξηση της ανθρώπινης δραστηριότητας στην Ανταρκτική, γεγονός που συντελεί αρνητικά στην προσπάθεια αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, ειδικά αν λάβουμε υπόψιν μας την υψηλή συγκέντρωση επισκεπτών και μόνιμων υποδομών στην δυτική χερσόνησο της ηπείρου, όπου οι κλιματολογικές μεταβολές είναι εντονότερες (Burleson και Huang, 2013).

Ο βασικός φορέας για την διαχείριση της τουριστικής δραστηριότητας στην Ανταρκτική είναι ο International Association of Antarctic Tour Operation (IAATO) μέσα σε πλαίσιο

συνεργασίας με το ATS. Ο ΙΑΑΤΟ έχει προωθήσει ένα πρόγραμμα εθελοντικής συμμετοχής με βάση το οποίο απαγορεύεται η μεταφορά άνω των 500 ατόμων ανά πλοίο στην περιοχή της Ανταρκτικής. Παρόλα αυτά, ο οργανισμός αυτός δεν έχει τη δυνατότητα επιβολής των μέτρων αυτών με αποτέλεσμα τα απασχολούμενα στον τουρισμό κράτη να μην ακολουθούν πάντοτε τις ρυθμίσεις αυτές (Dodds, 2010). Εν απουσία οποιουδήποτε υποχρεωτικού ρυθμιστικού πλαισίου, το ζήτημα του αυξανόμενου τουρισμού δεν έχει επιλυθεί ακόμα από το ATS, ενώ οι περιβαλλοντικές προτεραιότητες που θέτει πλέον η διακυβέρνηση της ηπείρου έρχονται σε ευθεία σύγκρουση με τα οικονομικά συμφέροντα των κρατών που αναπτύσσουν τουριστική βιομηχανία στην Ανταρκτική. Επιπλέον, η νέα συμμετοχή ανατολικών κρατών στον τομέα αυτό δημιουργεί όχι μόνο νέα οικονομικά και πολιτικά συμφέροντα αλλά και νέες υποψίες σχετικά με τις εν δυνάμει προσπάθειες των δυτικών κρατών να θέσουν νέο ρυθμιστικό πλαίσιο (Hemmings, 2017).

Όπως και με τα ζητήματα που παρουσιάστηκαν πιο πάνω, έτσι και στην περίπτωση της τουριστικής βιομηχανίας παρατηρεί κανείς πως η επιτακτική ανάγκη να προστατευτεί το μέλλον της Ανταρκτικής έρχεται σε άμεση σύγκρουση με τις προσπάθειες των κρατών να υποστηρίξουν και να ενισχύσουν τα ποικίλα συμφέροντά τους στην περιοχή. Η εισροή νέων δυνάμεων αποτελεί και στην περίπτωση αυτή μία επιπλέον πρόκληση που δύναται να διακινδυνεύσει την ομαλή εξέλιξη των πραγμάτων. Παρόλα αυτά η ανάγκη για άμεση δράση είναι πιο επιτακτική από ποτέ. Σύμφωνα με τους ερευνητές η επιστημονική κοινότητα είναι αυτή που οφείλει να δείξει το δρόμο αντιμετώπισης των προκλήσεων αυτών μέσω της διερεύνησης των συνεπειών τους για την Ανταρκτική (Chownetal., 2012).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση όλα όσα εξετάστηκαν στην παρούσα μελέτη, γίνεται σαφές πως η Ανταρκτική αποτελεί ένα μέρος το οποίο είναι μοναδικό από πολλές απόψεις. Η ιδιαιτερότητα της απομακρυσμένης αυτής ηπείρου, της τελευταίας κάποτε ανεξερεύνητης περιοχής στον πλανήτη, είναι αποτέλεσμα τόσο των ιδιαίτερων κλιματολογικών και περιβαλλοντικών της συνθηκών και του ότι αποτελεί την μοναδική ήπειρο του πλανήτη χωρίς γηγενή πληθυσμό, όσο και του ιδιαίτερου πλαισίου με βάση το οποίο κυβερνείται σήμερα, μία μοναδική, και συχνά επιδοκιμασμένη περίπτωση στον τομέα των διεθνών σχέσεων. Για τον περισσότερο κόσμο η Ανταρκτική είναι ένα παγωμένο μέρος το οποίο είναι αφιερωμένο στην επιστημονική έρευνα και την προώθηση της διεθνούς συνεργασίας κάτω από ειρηνικές συνθήκες. Όμως, χωρίς αυτό να σημαίνει πως η επιστημονική δραστηριότητα στην ήπειρο δεν έχει να επιδείξει σημαντικά κατορθώματα, η Ανταρκτική είναι ένα μέρος, η ύπαρξη του οποίου είναι άμεσα συνδεδεμένη με ποικίλες διεθνείς εθνικές πολιτικές επιδιώξεις κι που μέχρι και σήμερα αποτελεί ένα σημαντικό πολιτικό διακύβευμα.

Όπως είδαμε, ήδη από τον 18<sup>ο</sup> αιώνα, αν όχι νωρίτερα, οι ανταγωνισμοί ανάμεσα στις μεγάλες δυνάμεις κάθε εποχής διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην ιστορία της ανακάλυψης, εξερεύνησης και διακυβέρνησης της Ανταρκτικής. Ο αγώνας για την ανακάλυψή της ξεκίνησε μέσα στο πλαίσιο της δημιουργίας νέων αποικιών από τις Ευρωπαϊκές δυνάμεις με στόχο την οικονομική εκμετάλλευσή τους. Οι πρώτες μαρτυρίες από τους εξερευνητές που κατάφεραν να την προσεγγίσουν εξανέμισαν τις βλέψεις αυτές καθώς κατέστησαν σαφές πως οι συνθήκες της ηπείρου δεν επέτρεπαν κάτι τέτοιο. Παρόλα αυτά, το ερευνητικό ενδιαφέρον και τα οικονομικά συμφέροντα γύρω από την θήρα φώκιας, και αργότερα φάλαινας, σε συνδυασμό με τον συνεχή ανταγωνισμό των διεθνών δυνάμεων να επιδείξουν το εθνικό τους κύρος μέσα από την κατάκτηση της τελευταίας ανεξερεύνητης ηπείρου, οδήγησαν στην εποχή των ηρωικών εξερευνήσεων των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα και την κατάκτηση του Νότιου Πόλου. Οι εθνικές εδαφικές διεκδικήσεις των επτά κρατών που ακολούθησαν επιβεβαίωσαν το υπάρχων καθεστώς ανταγωνισμού, το οποίο παίρνει πλέον τη μορφή της επιστημονικής έρευνας. Έτσι, κατά τη μεταπολεμική κυρίως περίοδο παρατηρείται ραγδαία αύξηση της επιστημονικής δραστηριότητας

της περιοχής (συνεχή χαρτογράφηση, δημιουργία ερευνητικών υποδομών κ.α.), μέσα από την οποία κάθε κράτος επιδιώκει να υποστηρίξει τα κυριαρχικά του δικαιώματα στην Ανταρκτική.

Κάτω από την πίεση των, συχνά αντικρουόμενων, εθνικών γεωπολιτικών επιδιώξεων και της έντασης που δημιουργούσαν αλλά και τη σκιά του Ψυχρού Πολέμου ο οποίος έθετε την ήπειρο σε κίνδυνο, οι διεθνείς διαβουλεύσεις οδήγησαν τελικά στη σύναψη της Συνθήκης της Ανταρκτικής το 1959, καθιερώνοντας έτσι την Ανταρκτική ως περιοχή ειρηνικής παγκόσμιας συνεργασίας και ατέρμονης επιστημονικής έρευνας. Οι εδαφικές διεκδικήσεις παγώνουν, χωρίς όμως να απορρίπτονται, εξυπηρετώντας έτσι τα συμφέροντα όλων των πλευρών. Με την προσθήκη νέων μέτρων και συμβάσεων κατά τις επόμενες δεκαετίες, έτσι ώστε να ρυθμιστούν νέα ζητήματα, προκύπτει το Σύστημα Συνθηκών της Ανταρκτικής, το οποίο αποτελεί το πλαίσιο διακυβέρνησής της. Ταυτόχρονα όλο και περισσότερα κράτη προσχωρούν στη συνθήκη, η οποία σταδιακά πάει να αποτελεί προϊόν του δυτικού κόσμου. Τελευταία προσθήκη αποτελεί το Πρωτόκολλο της Μαδρίτης (1991) με βάση το οποίο ρυθμίζονται βασικά περιβαλλοντικά ζητήματα θέτοντας περαιτέρω βάσεις για την διεθνή συνεργασία με άξονα την προστασία της ηπείρου.

Όμως, παρά την επιτυχία της συνθήκης να θέσει υπό έλεγχο τα γεωπολιτικά εθνικά συμφέροντα, γίνεται πλέον κατανοητό πως οι πολιτικές βλέψεις δεν σταματούν ποτέ, ενώ ταυτόχρονα με το πέρασ του 20<sup>ου</sup> αιώνα οι σύγχρονες εξελίξεις θέτουν νέα εμπόδια και προκλήσεις στην ειρηνική διακυβέρνηση της ηπείρου. Το σημαντικότερο ζήτημα του 21<sup>ου</sup> αιώνα αποτελεί το φαινόμενο της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής. Η κλιματικής αλλαγή, που σε μεγάλο βαθμό οφείλεται σε ανθρωπογενείς παράγοντες και κυρίως στην εκπομπή θερμοκηπιακών αερίων, θέτει τεράστιο ζήτημα ασφάλειας για τον πλανήτη. Οι ανυπολόγιστες συνέπειες της κλιματικής μεταβολής δύνανται να οδηγήσουν σε παγκόσμιες διαμάχες που θα αφορούν ζητήματα όπως η έλλειψη φυσικών πόρων και η μετανάστευση των πληθυσμών. Κάτω από αυτές τις συνθήκες οι γεωπολιτικές προτεραιότητες οφείλουν να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα και να θέσουν ως στόχο την λήψη μέτρων για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση του φαινομένου αυτού και των συνεπειών του.

Η Ανταρκτική, λόγω των ιδιαίτερων περιβαλλοντικών συνθηκών της κατέχει εξέχοντα ρόλο στην διερεύνηση και κατανόηση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής. Με την κλιματική απειλή να διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη της γεωπολιτικής σκηνής, οι εξελίξεις στην Ανταρκτική δεν θα μπορούσαν να μείνουν ανεπηρέαστες. Καταρχάς, κρίνεται αναγκαία η επανεξέταση του συστήματος διακυβέρνησής της έτσι ώστε να αντικατοπτρίσει τις

ιδιαίτερες ανάγκες του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Στην διαδικασία αυτή καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν οι παγκόσμιες πολιτικές και οικονομικές εξελίξεις αλλά και η γενικότερη στάση των κυβερνήσεων που καθορίζουν την πορεία του ASTαπέναντι στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Ο ήδη υπάρχον σκεπτικισμός ορισμένων κρατών σχετικά με την ανθρωπογενή κλιματική μεταβολή του πλανήτη, σε συνδυασμό με τη νέα παγκόσμια τάξη πραγμάτων που θέλει τις χώρες του ανατολικού κόσμου, με βασικό παράγοντα την νέα υπερδύναμη Κίνα, να διαδραματίζουν ολοένα και μεγαλύτερο ρόλο στην παγκόσμια γεωπολιτική, θέτει σε άμεσο κίνδυνο την μελλοντική ασφάλεια της ηπείρου και του καθεστώτος της.

Όπως είδαμε τα βασικότερα θέματα τα οποία γεννούν σήμερα νέους ανταγωνισμούς σχετικά με την εδαφική αλλά και οικονομική κυριαρχία επί της Ανταρκτικής είναι το ζήτημα της πλουτοπαραγωγικής εκμετάλλευσης της ηπείρου, όσον αφορά κυρίως στον ορυκτό αλλά και θαλάσσιο πλούτο της, καθώς και το ζήτημα της τουριστικής βιομηχανίας. Ενώ οι ορυκτοί πόροι της Ανταρκτικής προστατεύονται, προς το παρόν, από τη σύμβαση CRAMRA, η οικονομική εκμετάλλευση των θαλάσσιων φυσικών πόρων ήδη προκαλεί σημαντικές αντιπαραθέσεις ανάμεσα στα συμμετέχοντα κράτη. Όπως φαίνεται μέσα από το παράδειγμα της θαλάσσιας περιοχής του Ρος, τα γεωπολιτικά συμφέροντα επηρεάζουν αρνητικά την προσπάθεια ένταξης της κλιματικής αλλαγής στο πρόγραμμα του AST. Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση της τουριστικής βιομηχανίας. Τελικά, γίνεται σαφές πως το μέλλον της Ανταρκτικής βρίσκεται σε κίνδυνο, ο οποίος για να ξεπεραστεί κρίνεται αναγκαία η συμβολή όλων των συμμετεχόντων φορέων.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ηρακλείδης, Α. 2015. Γεωπολιτική. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Ηρακλείδης, Α. 2015. *Διεθνείς Σχέσεις και Διεθνής Πολιτική*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 11. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/615>
- Κατσαφάδος, Π., 2010. Η επινόηση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής. *Γεωγραφίες*, 17, σσ. 2-6.
- Λεοντίδου, Λ., 2011. *Αγεωγράφητος Χώρα: Ελληνικά είδωλα στους επιστημολογικούς αναστοχασμούς της Ευρωπαϊκής γεωγραφίας*. Προπομπός, Αθήνα.
- Ντόκος, Θ., 2009. Κλιματική αλλαγή και ασφάλεια. *Καθημερινή*, [online]30 Σεπτ. Διαθέσιμο στο: <http://www.kathimerini.gr/716617/opinion/epikairothta/arxeio-monimes-sthles/klimatikh-allagh-kai-asfaleia>. [Τελευταία πρόσβαση: 10/12/18].
- Parker, G., 2002. *Γεωπολιτική. Παρελθόν, παρόν και μέλλον* (μτφ. Ε. Αλεξόπουλος). Ροές, Αθήνα.
- Πληθάρας, Α., 2010. Η γεωπολιτική των κλιματικών αλλαγών. *Γεωγραφίες*, 17, σσ. 6-9.
- Σιδηρόπουλος, Γ., 2014. Ανθρωπογεωγραφίας συνοπτικό λεξικό «Ατακτοι Γλώσσα». Σταμούλης, Αθήνα.
- Χατζηκωνσταντίνου, Κ., 2015. Η Συνθήκη της Ανταρκτικής. *Καθημερινή*, [online] 11 Απρ. Διαθέσιμο στο: <http://www.kathimerini.gr/811105/article/epikairothta/kosmos/h-syn8hkh-ths-antarktikh>. [Τελευταία πρόσβαση: 09/11/18].

## ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Basberg, B., 2015. Commercial and Economic Aspects of Antarctic Exploration-From the Earliest Discoveries into the 19th Century.
- Bošnjaković, B., 2012. Geopolitics of climate change: a review. *Thermal Science*, 16(3), pp.629-654.
- Brazzelli, N., 2017. Heroic and Post-colonial Antarctic Narratives. In:K. Dodds, A. D. Hemmings, P. Roberts (eds.), *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp.69-83.
- Beck, P.J., 1994. *Who owns Antarctica?: governing and managing the last continent* (Vol. 1, No. 1). Ibru.
- Brooks, C.M. and Ainley, D.G., 2017. 27. Fishing the bottom of the Earth: the political challenges of ecosystem-based management. In:K. Dodds, A. D. Hemmings, P. Roberts (eds.), *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp.422.

- Brooks, C.M., Ainley, D.G., Abrams, P.A., Dayton, P.K., Hofman, R.J., Jacquet, J. and Siniff, D.B., 2018. Antarctic fisheries: factor climate change into their management. *Nature*, 558, pp.177-180.
- Burleson E. and Huang J. 2013. Antarctica and climate change. In R.S. Abate et al. (eds.): *Ocean and coastal law in the climate change context: domestic and international regulatory challenges*. Oxford: Oxford University Press.
- CAIRT, 2008. Newsletter of the Scottish Maps Forum. John George Bartholomew and the naming of Antarctica, CAIRT Issue 13, National Library of Scotland, Ιούλιος 2008, ISSN 1477-4186 [mailto: https://www.nls.uk/media/1008031/cairt13.pdf](mailto:https://www.nls.uk/media/1008031/cairt13.pdf)
- Carrington, D., 2016. The Anthropocene Epoch: Scientists declare dawn of human-influenced age. *TheGuardian*, [online] 29 Αυγ. Διαθέσιμο στο: <https://www.theguardian.com/environment/2016/aug/29/declare-anthropocene-epoch-experts-urge-geological-congress-human-iaaact-earth>. [Τελευταία πρόσβαση: 12/12/18].
- CIA-United States Central Intelligence Agency, 2011. Antarctica. *The World Factbook*. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ay.html>
- Clancy, R., Manning, J. and Brolsma, H., 2013. *Mapping Antarctica: A five-hundred-year record of discovery*. Springer Science & Business Media.
- Chown, S.L., Lee, J.E., Hughes, K.A., Barnes, J., Barrett, P.J., Bergstrom, D.M., Convey, P., Cowan, D.A., Crosbie, K., Dyer, G. and Frenot, Y., 2012. Challenges to the future conservation of the Antarctic. *Science*, 337(6091), pp.158-159.
- CNNGreece, 2018. Κλιματική Αλλαγή: Δισεκατομμύρια τόνους πάγου χάνει η Ανταρκτική κάθε χρόνο <mailto:https://www.cnn.gr/news/perivallon/story/134298/klimatiki-allagi-disekatommyria-tonoys-pagoy-xanei-i-antarktiki-kathe-xrono>
- Coates, A., 2017. Geopolitics threatens Antarctica's future as a peaceful hub for science. *Independent*, [online] 29 March. Διαθέσιμο στο: <https://www.independent.co.uk/news/science/geopolitics-threats-antarctica-future-as-peaceful-hub-for-science-oild-mining-land-grab-territorial-a7622721.html>. [Τελευταία πρόσβαση 12/12/18].
- Cohen, H., 2011. Public participation in Antarctica: The role of nongovernmental and intergovernmental organizations.
- Curtin, R., Hayes, M., Jakob, A., McClatchy, H. and Schleich, N., 2004. Resources in Antarctica: With the World's dwindling natural resources, is there a chance for exploitation in Antarctica?. *GCASSynticate Report: Antarctic Resources*.
- Dalby, S., 2013. The geopolitics of climate change. *Political Geography*, 37, pp.38-47.
- Day, D., 2013. *Antarctica: a biography*. Oxford University Press.
- Dodds, K., 2010. Governing Antarctica: contemporary challenges and the enduring legacy of the 1959 Antarctic Treaty. *Global Policy*, 1(1), pp.108-115.
- Dodds, K., 2011. Sovereignty watch: claimant states, resources, and territory in contemporary Antarctica. *Polar Record*, 47(3), pp.231-243.

- Dodds, K., 2014. The Antarctic Treaty, territorial claims and a continent for science. In: M. Nuttall, T.R. Christensen, M. Siegert (eds.), *Polar Geopolitics? Knowledges, Resources and Legal Regimes*, pp.19-37.
- Dodds, K., 2017. Antarctic geopolitics. In: K. Dodds, A. D. Hemmings, P. Roberts (eds.), *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp. 199-214.
- Dodds, K., 2018. In 30 years the Antarctic Treaty becomes modifiable, and the fate of the continent could hang in the balance. *The Conversation*, [online] 12 July. Διαθέσιμο στο: <https://theconversation.com/in-30-years-the-antarctic-treaty-becomes-modifiable-and-the-fate-of-a-continent-could-hang-in-the-balance-98654>. [Τελευταία πρόσβαση: 12/12/2018].
- Dodds, K. and Brooks, C., 2017. Antarctic Geopolitics and the Ross Sea Marine Protected Area. *E-international Relations*, [online] 20 Feb. Available at: <mailto:https://www.e-ir.info/2018/02/20/antarctic-geopolitics-and-the-ross-sea-marine-protected-area/> [Τελευταία πρόσβαση: 29/11/2018].
- Dudeney, J.R. and Walton, D.W., 2012. Leadership in politics and science within the Antarctic Treaty. *Polar Research*, 31(1), p.11075.
- Elliott, L (1994) *International Environmental Politics*, Basingstoke: The Macmillan Press Ltd.
- Ford, A., 2018. Antarctica. Encyclopedia Britannica inc. <https://www.britannica.com/place/Antarctica/Physical-geography>. AccessDate: July 24, 2018
- French, D. and Scott, K., 2009. International legal implications of climate change for the polar regions: Too much, too little, too late. *Melb. J. Int'l L.*, 10, p.631.
- Giddens, A., 2009. *Politics of climate change*. Polity.
- Gladkova, E., Blanco-Wells, G. and Nahuelhual, L., 2018. Facing the climate change conundrum at the South Pole: actors' perspectives on the implications of global warming for Chilean Antarctic governance. *Polar Research*, 37(1), p.146-195
- Greenpeace, 2018. Συμπληρώματα διατροφής απειλούν την Ανταρκτική. <mailto:https://www.greenpeace.org/greece/issues/thalassa/5649/erevna-greenpeace-viomixania-krill/>
- Haldén, P., 2007. The geopolitics of climate change: challenges to the international system (No. FOI-R--2377). Swedish Defence Research Agency.
- Hemmings, A.D., 2017. 32. Antarctic politics in a transforming global geopolitics. In: K. Dodds, A. D. Hemmings, P. Roberts (eds.), *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing
- Hemmings, A.D., Dodds, K. and Roberts, P., 2017. Introduction: the politics of Antarctica. In: K. Dodds, A. D. Hemmings, P. Roberts (eds.), *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp.
- Hemmings, A.D., Rothwell, D.R. and Scott, K.N. (eds.), 2012. *Antarctic security in the twenty-first century: legal and policy perspectives*. Routledge.



- Herr, R., 1996. The Changing Roles of Non-governmental Organizations in the Antarctic Treaty System. In: O. Stokke and D. Vidas (eds.) *The Effectiveness and Legitimacy of the Antarctic Treaty System*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 91-119.
- Jacobsson, M., 2011. Building the international legal framework for Antarctica.
- Joyner, C., 1998. *Governing the Frozen Commons*. Columbia: University of South Carolina Press.
- Kimball, L., 1988. The Role of Non-Governmental Organizations in Antarctic Affairs. In: C. Joyner and S. Chopra (eds) *The Antarctic Legal Regime*, Dordrecht: MartinusNijhoff Publishers, pp. 33-62.
- Landis, M., 2001. *Antarctica: exploring the extreme*. Chicago Review Press.
- Lennon, E., 2010. A Tale of Two Poles: A Comparative Look at the Legal Regimes in the Arctic and the Antarctic. *Sustainable Development Law & Policy*, 8(3), p.14.
- Lewis-Jones, H. and Herbert, K., 2014. *In Search of the South Pole*. Bloomsbury Publishing.
- Maddison, B., 2015. *Class and colonialism in Antarctic exploration, 1750–1920*. Routledge.
- Martin, S., 2013. *A history of Antarctica*. Rosenberg Publishing.
- Meunier, T., Williams, R., Ferigno, J., 2006. U.S. Geological Survey Scientific Activities in the Exploration of Antarctica: Introduction to Antarctica (Including USGS Field Personnel: 1946–59). Prepared in cooperation with United States Antarctic Program, National Science Foundation.
- Mills, W.J., 2003. *Exploring polar frontiers: a historical encyclopedia*. ABC-CLIO.
- Montaigne, F., 2010. *Fraser's penguins: a journey to the future in Antarctica*. Henry Holt and Company.
- Montes-Hugoet.al, 2009. Recent Changes in Phytoplankton Communities Associated with Rapid Regional Climate Change Along the Western Antarctic Peninsula. *Science* 323, 1470 (2009); DOI: 10.1126/science.1164533
- Murray, C. and Jabour, J., 2004. Independent expeditions and Antarctic tourism policy. *Polar Record*, 40(4), pp.309-317.
- Myers, N., 2016. Longitudinal Antarctica: A Continent in the Abstract. *Cartographica. The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 51(1), 38–50 [mailto:• https://doi.org/10.3138/CART.51.1.3182](mailto:https://doi.org/10.3138/CART.51.1.3182)
- Naish, T., 2017. What does the United Nations Paris climate agreement mean for Antarctica?: Implications for New Zealand’s future research priorities. *Antarctic*, 35(4), pp.46-51.
- NATURE, 2018. Reform the Antarctic Treaty. *Nature*, 558(7709), p. 161. Available at: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-05368-7>. Τελευταία Πρόσβαση: 12/12/2018.
- NASA, 2010. The Coldest Place in the World. [mailto:https://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2013/09dec\\_coldspot/](mailto:https://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2013/09dec_coldspot/)

- National Research Council, 1993. *Science and Stewardship in the Antarctic*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/2223>.
- NSIDC-National Snow and Ice Data Center, 2011. All about Sea Ice. <mailto:https://nsidc.org/cryosphere/seaice/characteristics/difference.html>
- PNAS-Proceedings of the National Academy of Sciences, 2012. Antarctic and Southern Ocean influences on Late Pliocene global cooling.
- Podesta, J. and Ogden, P., 2008. The security implications of climate change. *Washington Quarterly*, 31(1), pp.115-138.
- Pyne, S.J., 2017. *The ice: A journey to Antarctica*. University of Washington Press.
- Rodgers, E., 2012. *Beyond the barrier: the story of Byrd's first expedition to Antarctica*. Naval Institute Press.
- Rothwell, D.R., 2014. The polar regions and the law of the sea. In: M. Nuttall, T.R. Christensen, M. Siegert (eds.), *Polar Geopolitics? Knowledges, Resources and Legal Regimes*, pp.19-37.
- Secretariat of the Antarctic Treaty, 2018. *The Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty* [online]. Available at: [mailto: https://www.ats.aq/e/ep.htm](mailto:https://www.ats.aq/e/ep.htm). [Τελευταία πρόσβαση: 29/10/2018].
- Shapley, D., 2013. *The Seventh Continent: Antarctica in a Resource Age*. Routledge.
- Sinaï, A., 2015. Οι κλιματικές αιτίες των διενέξεων. (Μτφ. Β. Παπακριβόπουλος). *LeMondediplomatoque*, [online] 29 Νοεμ. Διαθέσιμο στο: <https://monde-diplomatique.gr/?p=943>. [Τελευταία πρόσβαση: 9/12/18].
- Tin, T., 2013. Environmental advocacy in the Antarctic Treaty System – a personal view from the 2000s', *The Polar Journal*, vol. 3(2), pp. 415-430.
- Vigni, P. and Francioni, F., 2017. Territorial claims and coastal states. In: K. Dodds, A. D. Hemmings, P. Roberts (eds.), *Handbook on the Politics of Antarctica*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, pp.241-

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα εξώφυλλου	<a href="mailto:https://www.aetos-apokalypsis.com/2016/02/nasa-antarktiki-vgazi-perissotero-pago-ap-oso-echane.html">mailto:https://www.aetos-apokalypsis.com/2016/02/nasa-antarktiki-vgazi-perissotero-pago-ap-oso-echane.html</a> .....	1
Εικόνα 1	Η Ανταρκτική συγκριτικά με τις άλλες ηπείρους ( <a href="mailto:https://discoveringantarctica.org.uk/">mailto:https://discoveringantarctica.org.uk/</a> ).....	10
Εικόνα 2	TheSouthernOceanfoodweb <a href="mailto:(https://discoveringantarctica.org.uk/ecosystems-and-foodwebs/ecosystems/the-marine-environment/">mailto:(https://discoveringantarctica.org.uk/ecosystems-and-foodwebs/ecosystems/the-marine-environment/)</a> .....	17
Εικόνα 3	Ο περίπλους του JamesCook (1772-1775) σε σύγκριση με τις διαδρομές των WilliamSmith (1819), ThaddeusBellingshausen (1810-1821) και JamesWeddell (1822-1823). Πηγή: National Science Organisation, 1997.....	21
Εικόνα 4	Οι σημαντικότερες αποστολές στην Ανταρκτική που πραγματοποιήθηκαν μέχρι την πρώτη καταγεγραμμένη απόβαση (1895) και πριν την έναρξη της «Ηρωικής Εποχής».....	23
Εικόνα 5	Εικόνα 5: Η πορεία που ακολούθησε ο Σάκλετον (1905-1907) προς το Νότιο Πόλο. Το σημείο όπου έφτασε ο Σκοτ (1901-1904).....	25
Εικόνα 6	Οι πορείες των Σκοτ και Αμούντσεν προς το Νότιο Πόλο	26
Εικόνα 7	Η διαδρομή του Byrd προς το νότιο πόλο σε σύγκριση με τις διαδρομές των, Shackleton, Amundsen, Scott και τη διαδρομή της μετέπειτα αποστολής του Fuchs (1957-1958) .....	29
Εικόνα 8	Η χαρτογράφηση της Ανταρκτικής ακτογραμμής από την OperationHighjump.....	35
Εικόνα 9	Οι μόνιμοι ερευνητικοί σταθμοί στην Ανταρκτική (2009) .....	37
Εικόνα 10	Οι 8 εδαφικές διεκδικήσεις στην Ανταρκτική. Πηγή: <a href="mailto:www.ft.com">mailto:www.ft.com</a> .....	40
Εικόνα 11	Οι εθνικές εδαφικές διεκδικήσεις στην Ανταρκτική.....	41
Εικόνα 12	Η περιοχή της Ανταρκτικής Σύγκλισης. Πηγή: Hemmings, Dodds and Roberts, 2017.	52
Εικόνα 13	Η άνοδος της θερμοκρασίας στον πλανήτη. Πηγή: <a href="mailto:https://geopoliticsmadesuper.com">mailto:https://geopoliticsmadesuper.com</a> .....	68
Εικόνα 14	Ιστορικά και σύγχρονα στοιχεία σχετικά με τη συγκέντρωση CO <sub>2</sub> και την θερμοκρασία.....	69
Εικόνα 15	Κατανομή της συγκέντρωσης του όζοντος πάνω από την Ανταρκτική την 12η Σεπτεμβρίου του 2008. Η κλίμακα κάτω από το σχήμα είναι ενδεικτική της ολικής στήλης όζοντος σε μονάδες DU για την ανάγνωση της εικόνας. Πηγή: <a href="mailto:www.esrl.noaa.gov/news/2008/ozonehole.html">mailto:www.esrl.noaa.gov/news/2008/ozonehole.html</a> .....	70
Εικόνα 16	Η μεταβολή των θερμοκρασιακών συνθηκών στην Ανταρκτική για το χρονικό διάστημα 1981-2007. Πηγή ASOC, 2018.....	80
Εικόνα 17	Τα ορυκτά αποθέματα της Ανταρκτικής και οι περιοχές στις οποίες βρίσκονται. Πηγή: <a href="mailto:https://www.coolantarctica.com/Antarctica%20fact%20file/science/threats_mining_oil.php">mailto:https://www.coolantarctica.com/Antarctica%20fact%20file/science/threats_mining_oil.php</a> .....	88
Εικόνα 18	Χάρτης που παρουσιάζει τα στοιχεία σχετικά με την αλιευτική δραστηριότητα στην περιοχή. Πηγή: Brooksetal., 2018.....	92
Εικόνα 19	Η Προστατευόμενη Θαλάσσια Περιοχή (MPA) της Θάλασσας του Ρος (μπλε). Το μάρκο περίγραμμα υποδηλώνει την περιοχή εφαρμογής της CCAMLR. Πηγή: DoddsandBrooks, 2018, <a href="https://mailto:www.e-ir.info/2018/02/20/antarctic-geopolitics-and-the-ross-sea-marine-protecte">https://mailto:www.e-ir.info/2018/02/20/antarctic-geopolitics-and-the-ross-sea-marine-protecte</a> .....	94