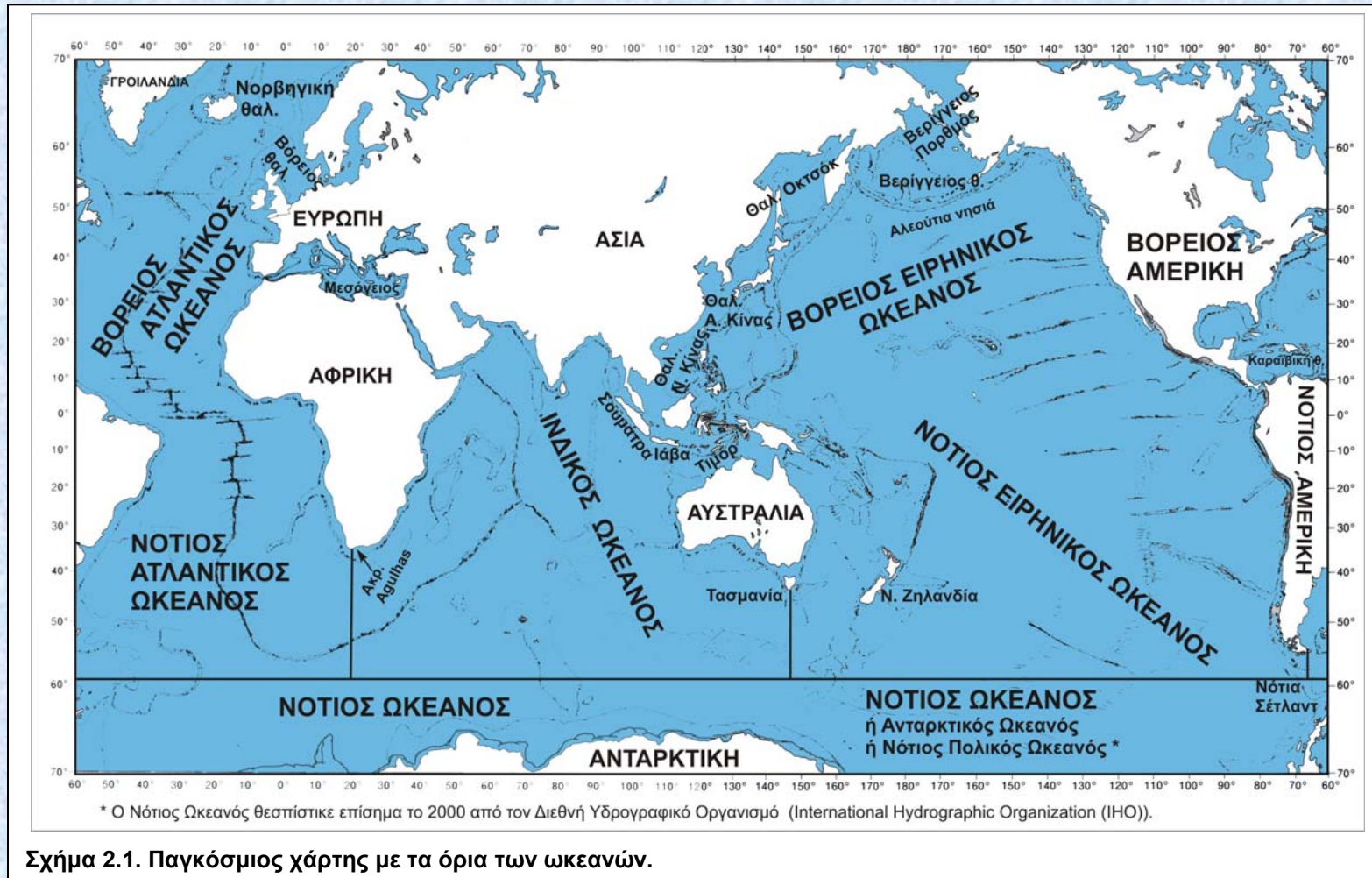


2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΥΔΡΟΣΦΑΙΡΑΣ

2.1 Ωκεανοί και Θάλασσες.

Σύμφωνα με τη Διεθνή Υδρογραφική Υπηρεσία (International Hydrographic Bureau, 1953) ως το 1999 θεωρούντο μόνο τρεις ωκεανοί: Ο Ατλαντικός, ο Ειρηνικός και ο Ινδικός, ο καθένας από τους οποίους συμπεριλαμβάνει περιθωριακές ή εσωτερικές (μεσόγειες) θάλασσες.



Σχήμα 2.1. Παγκόσμιος χάρτης με τα όρια των ωκεανών.

Το έτος 2000 όμως έγινε αποδεκτός και επίσημα ο ορισμός του Νότιου Ωκεανού ως τέταρτου ωκεανού της γης, όπως περιγράφεται στη συνέχεια. Οι μεσόγειες θάλασσες περιβάλλονται στο μεγαλύτερο μέρος τους από ξηρά και επικοινωνούν από ένα μικρό τμήμα τους με κάποιον ωκεανό. Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό η Αρκτική Θάλασσα και η Καραϊβική Θάλασσα αποτελούν και οι δύο μεσόγειες θάλασσες. Οι περιθωριακές θάλασσες ορίζονται μόνο από κάποια εσοχή στην ακτογραμμή του ωκεανού. (Σχήμα. 2.1).

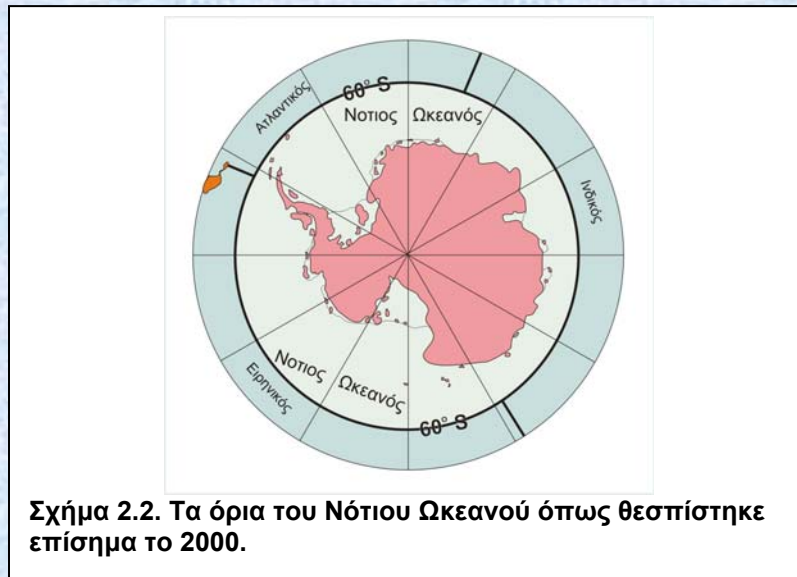
2.2 Γεωγραφικά όρια των Ωκεανών

Ο Ατλαντικός Ωκεανός βρίσκεται μεταξύ της Αμερικανικής, Αφρικανικής και Ευρωπαϊκής ηπείρου και επεκτείνεται προς Βορρά από τον

Νότιο Ωκεανό ως τον Βόρειο πόλο. Το όριο μεταξύ του Ατλαντικού και του Ινδικού Ωκεανού είναι ο μεσημβρινός που διέρχεται από το Ακρωτήριο Agulhas (20° E) και το όριο μεταξύ Ατλαντικού και Ειρηνικού Ωκεανού είναι η γραμμή που υλοποιεί την ελάχιστη απόσταση μεταξύ του Ακρωτηρίου Horn και των Νήσων South Shetland. Ακόμα δεν έχει γίνει επίσημη αναγνώριση του Αρκτικού ωκεανού από τον Διεθνή Υδρογραφικό οργανισμό επομένως θεωρείται περιφερειακή θάλασσα. Δηλαδή αποτελεί την Αρκτική Θάλασσα και θεωρείται τμήμα του Ατλαντικού Ωκεανού. Κατά συνέπεια ο Βερίγγειος Πορθμός (Bering Strait) που συνδέει την Αρκτική με τη Βερίγγειο Θάλασσα, η οποία υπάγεται στον Ειρηνικό Ωκεανό, είναι το προς Βορρά έμμεσο όριο του Ατλαντικού με τον Ειρηνικό. Ο Ατλαντικός εκτός από την Αρκτική Θάλασσα συμπεριλαμβάνει την Ευρωπαϊκή Μεσόγειο αλλά και την Αμερικανική Μεσόγειο (Καραϊβική Θάλασσα). Στον ίδιο ωκεανό συμπεριλαμβάνονται επίσης η Βόρειος Θάλασσα και η Νορβηγική Θάλασσα.

Ο Ειρηνικός Ωκεανός εκτείνεται βόρεια από τον Νότιο Ωκεανό ως τον Βερίγγειο Πορθμό (Bering Strait). Το όριο μεταξύ Ειρηνικού και Ινδικού ακολουθεί τη γραμμή από τη χερσόνησο της Μαλαισίας, περνά από τη Σουμάτρα, την Ιάβα, το Τιμόρ, το ακρωτήριο Londondery της Αυσταλίας και την Τασμανία. Από την Τασμανία στην Ανταρκτική το όριο υλοποιείται από τον μεσημβρινό που διέρχεται από το ακρωτήριο South East της Τασμανίας (147°E). Στον Ειρηνικό ωκεανό συμπεριλαμβάνονται η Βερίγγειος Θάλασσα, η θάλασσα Okhotsk, η Ιαπωνική Θάλασσα και η Θάλασσα της Ανατολικής και της Νότιας Κίνας.

Ο Ινδικός Ωκεανός εκτείνεται από τον Νότιο Ωκεανό ως την Ασιατική ήπειρο και συμπεριλαμβάνει την Ερυθρά Θάλασσα και την Αραβική Θάλασσα.



Μερικοί συγγραφείς προκειμένου να περιγράψουν τα κοινά χαρακτηριστικά των νερών που περιβάλλουν την Ανταρκτική χρησιμοποιούσαν το όνομα **Νότιος Ωκεανός** θεωρώντας την υδάτινη αυτή περιοχή ως ανεξάρτητη γεωγραφική ενότητα και όχι ως τις νότιες απολήξεις των τριών μεγάλων ωκεανών της Γης όπως θεωρείτο επίσημα ως το 1999. Αυτό οδήγησε τον Διεθνή Υδρογραφικό Οργανισμό (International Hydrographic Organization, I.H.O., το έτος 2000 να αποφασίσει την επισήμοποίηση των ορίων και της ονομασίας του Νότιου Ωκεανού.

Έτσι σήμερα ο Νότιος Ωκεανός περιλαμβάνει την ωκεάνια περιοχή νότια από τις 60° νότιο γεωγραφικό πλάτος και περιβάλλει την Ανταρκτική. Το όριο των 60° δεν το καθορίζει κανένα ηπειρωτικό γεωγραφικό χαρακτηριστικό, αλλά προκύπτει από την μεταβολή των ωκεανογραφικών χαρακτηριστικών του νερού, αποτελεί δηλαδή το βορειότερο όριο του ψυχρού περιανταρκτικού ρεύματος.

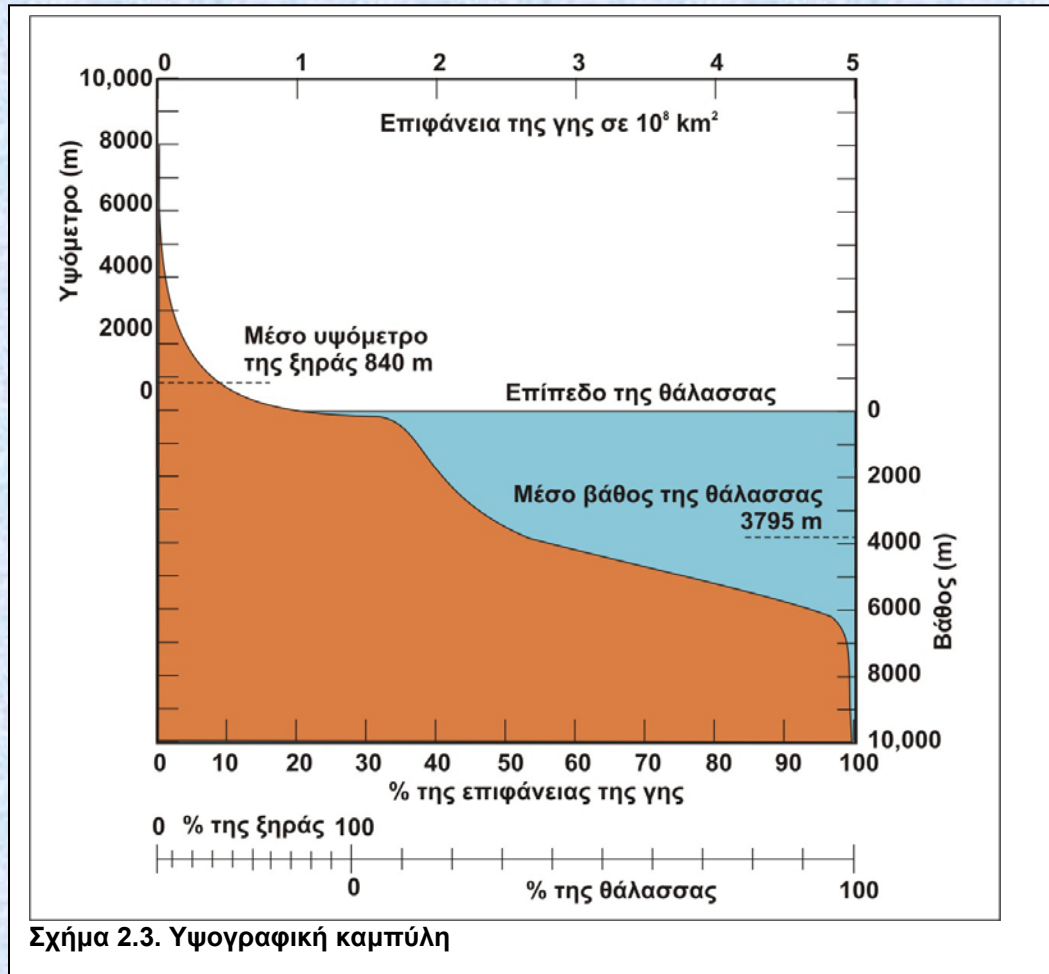
2.3 Διαστάσεις των ωκεανών

Οι ωκεανοί και οι γειτονικές τους θάλασσες καλύπτουν το 70.8% της επιφάνειας της Γης. Το μέγεθός τους ποικίλει αρκετά. Ο Ειρηνικός Ωκεανός είναι ο μεγαλύτερος και η επιφάνειά του είναι σχεδόν όσο η επιφάνεια των άλλων τριών ωκεανών μαζί. (Πίνακας 2.3.1)

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3.1. Επιφάνεια των Ωκεανών της Γης	
Ειρηνικός	179 X 10 ⁶ Km ²
Ατλαντικός	100. X 10 ⁶ Km ²
Ινδικός	70. X 10 ⁶ Km ²
Νότιος Ωκεανός	20 X 10 ⁶ Km ²

Οι διαστάσεις των ωκεανών ποικίλουν από 1500Km για το μικρότερο πλάτος του Ατλαντικού, σε περισσότερο από 13000Km για το μήκος του Ατλαντικού ή το πλάτος του Ειρηνικού. Σε αντίθεση με τις διαστάσεις της έκτασης τα μέσα βάθη των ωκεανών δεν έχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους και έχουν μέση τιμή από 3-4 Km. Παρατηρούμε ότι οι μέσες οριζόντιες διαστάσεις είναι 1000 φορές μεγαλύτερες των κάθετων διαστάσεων. Σε ένα μοντέλο υπό κλίμακα του Ειρηνικού σε χαρτί φωτοτυπίας διαστάσεων A4 (21.6X28cm), αν το πλάτος των 10000Km αντιστοιχίσει σε 25 cm τότε το μέσο βάθος των 4 Km θα είναι 0.01 cm ή 0.1 mm που αποτελεί και το τυπικό πάχος του χαρτιού.

Ο μικρός λόγος βάθους προς πλάτος των ωκεάνιων λεκανών έχει συνέπειες στη δυναμική κίνηση των νερών. Οι κάθετες κινήσεις πρέπει να είναι πολύ μικρότερες από τις οριζόντιες, αντικείμενο το οποίο θα εξεταστεί σε επόμενο κεφάλαιο. Η μορφολογική τομή κατά πλάτος μιας ωκεάνιας λεκάνης συνήθως αναπαρίσταται με πολύ μεγάλη διόγκωση της κάθετης κλίμακας, συνήθως ο λόγος της οριζόντιας προς την κάθετη κλίμακα είναι 1:1000.



Σχήμα 2.3. Υψογραφική καμπύλη

2.4 Βαθυμετρικά Χαρακτηριστικά

Ο φλοιός της Γης χωρίζεται σε δύο τύπους: Στον ωκεάνιο φλοιό με πάχος 8-10 Km περίπου και στον ηπειρωτικό φλοιό που το πάχος του μεταβάλλεται σημαντικά, με μέση τιμή περίπου 60Km. Και τα δύο είδη φλοιού επικάθονται σε ένα τμήμα του μανδύα σχετικά άκαμπτο και μαζί αποτελούν τη λιθосφαιρική πλάκα η οποία επιπλέει επάνω στο πυκνότερο παχύρρευστο υλικό της ασθενόσφαιρας.

Η στατιστική κατανομή των υψομέτρων και των βαθών της επιφάνειας της Γης απεικονίζεται γραφικά στο σχήμα 2.3, σαν αθροιστική καμπύλη συχνότητας, που ονομάζεται και υψογραφική καμπύλη. Οι ήπειροι, ως προς το επίπεδο της θάλασσας, έχουν ένα μέσο υψόμετρο 840m και οι ωκεανοί ένα μέσο βάθος 3795m.

2.5 Ορισμοί υποθαλάσσιων μορφολογικών χαρακτηριστικών

Οι ορισμοί των υποθαλάσσιων μορφολογικών χαρακτηριστικών έχουν καθορισθεί από το International Hydrographic Bureau (1971) και έχουν ληφθεί από Dietrich et al. (1980):

Λεκάνη

Βύθισμα του θαλάσσιου πυθμένα με περίπου υποστρόγγυλο ή οβάλ σχήμα ανεξαρτήτως διαστάσεων.

Κάνυον

Σχετικά στενό και βαθύ βύθισμα, με απότομες κλιτύες, ο πυθμένας του οποίου κλίνει συνεχώς προς τα βαθύτερα.

Ηπειρωτική ή νησιώτικη υφαλοκρηπίδα

Η ζώνη πλησίον μιας ηπείρου ή ενός νησιού η οποία εκτείνεται από την κατώτατη ρηχία ως το βάθος στο οποίο σημειώνεται αξιοσημείωτη αύξηση της κλίσης του πυθμένα προς μεγαλύτερα βάθη.

Ηπειρωτική ή νησιώτικη κατωφέρεια

Η κατωφέρεια από την άκρη της υφαλοκρηπίδας προς μεγαλύτερα βάθη.

Πεδίο

Μια ομαλή, σχεδόν επίπεδη ή με μικρή κλίση περιοχή του θαλάσσιου πυθμένα. (Π.χ. Αβυσσαλέα πεδία).

Ράχη

Επιμήκης στενή ανύψωση του θαλάσσιου πυθμένα με απότομες πλευρές και ανώμαλο ανάγλυφο.

Θαλάσσιο όρος

Μια απομονωμένη ή τελείως απομονωμένη ανύψωση, που υψώνεται 1000 ή περισσότερα μέτρα από τον γύρω θαλάσσιο πυθμένα, η οποία έχει περιορισμένη έκταση γύρω από την κορυφή.

Αβυσσικός λόφος

Ίδιος ορισμός με το θαλάσσιο όρος μόνο που ανυψώνεται σε ύψος μικρότερο από 1000m.

Sill (Εγκάρσια ράχη)

Το χαμηλότερο τμήμα μιας ράχης που χωρίζει δύο θαλάσσιες λεκάνες μεταξύ τους ή μια θαλάσσια λεκάνη από τον παρακείμενο ωκεάνιο πυθμένα.

Τάφρος (Trench)

Ένα επίμηκες, στενό και βαθύ βύθισμα του θαλάσσιου πυθμένα με σχετικά απότομες πλευρές.