



ΧΡΥΣΟΥΝ ΜΕΤΑΛΛΙΟΝ
ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ
ΑΚΑΔΗΜΙΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

ΠΟΛΥΞΕΝΗΣ Γ. ΜΟΙΡΑ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Ν. ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΥ

β' έκδοση

ΠΡΟΙΟΝ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1: Περί Γεωγραφίας

1.1	Η έννοια της Γεωγραφίας.	1
1.2	Διακρίσεις της Γεωγραφίας.	3
1.3	Ναυτική Γεωγραφία.	4

Κεφάλαιο 2: Στοιχεία Ωκεανογραφίας

2.1	Αντικείμενο της ωκεανογραφίας.	5
2.2	Φυσικές ιδιότητες του θαλασσινού νερού.	6
2.3	Το ανάγλυφο και η μορφολογία του βυθού.	14
2.3.1	Η παραμόρφωση του φλοιού της γης.	14
2.3.2	Η συσσώρευση στερεάς ύλης/ιζημάτων.	14
2.3.3	Υφαλοκρηπίδα.	16

Κεφάλαιο 3: Ήπειροι και Ωκεανοί

3.1	Γενικά περί ηπείρων.	18
3.1.1	Ευρώπη.	20
3.1.2	Ασία.	21
3.1.3	Αφρική.	25
3.1.4	Αμερική.	27
3.1.5	Ωκεανία.	31
3.1.6	Ανταρκτική.	32
3.2	Γενικά περί ωκεανών.	34
3.2.1	Ατλαντικός ωκεανός.	35
3.2.2	Ειρηνικός ωκεανός.	35
3.2.3	Ινδικός ωκεανός.	36
3.2.4	Αρκτικός ωκεανός ή Βόρειος Παγωμένος ωκεανός.	37
3.2.5	Νότιος ωκεανός ή Νότιος Παγωμένος ωκεανός.	38

Κεφάλαιο 4: Θάλασσες – Πέλαγα – Νησιά

4.1	Γενικά περί θαλασσών.	39
4.2	Γενικά περί πελάγων.	45
4.3	Γενικά περί νησιών.	49

4.3.1 Νησιά του Αιγαίου πελάγους.	49
4.3.2 Νησιά βορειοανατολικού Αιγαίου	50
4.3.3 Κρήτη.	50
4.3.4 Νησιά Ιονίου πελάγους	50

Κεφάλαιο 5: Λιμάνια

5.1 Έννοια και χαρακτηριστικά του λιμανιού.	51
5.2 Περιγραφή του λιμανιού	54
5.2.1 Λειτουργίες του λιμανιού.	55
5.2.2 Προϋποθέσεις για τη δημιουργία λιμανιού	56
5.3 Τα κυριότερα λιμάνια της γης ανά θαλάσσια περιοχή.	56
5.3.1 Θάλασσα της Μάγχης	56
5.3.2 Βόρεια θάλασσα	57
5.3.3 Βαλτική θάλασσα.	60
5.3.4 Μεσόγειος θάλασσα	62
5.3.5 Μαύρη θάλασσα	69
5.3.6 Κασπία θάλασσα	71
5.3.7 Ερυθρά θάλασσα.	71
5.3.8 Περσικός Κόλπος	72
5.3.9 Ινδικός ωκεανός.	74
5.3.10 Ειρηνικός ωκεανός.	77
5.3.11 Ατλαντικός ωκεανός	84

Κεφάλαιο 6: Πλωτοί Ποταμοί – Μεγάλες Λίμνες

6.1 Γενικά περί πλωτών ποταμών	94
6.2 Πλωτοί ποταμοί.	95
6.3 Γενικά περί πλωτών λιμνών.	108

Κεφάλαιο 7: Διώρυγες

7.1 Γενικά περί διωρύγων.	112
7.2. Σημαντικές διώρυγες και υδατοδιάδρομοι	113
7.3 Η διώρυγα του Παναμά	114
7.3.1 Ιστορικό	114
7.3.2 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά.	115
7.3.3 Φορέας διοίκησης	118
7.3.4 Νομικό καθεστώς.	119
7.3.5 Διέλευση	119
7.3.6 Ναυτιλιακή κίνηση της διώρυγας.	120
7.4 Η διώρυγα του Σουέζ.	120
7.4.1 Ιστορικό	120
7.4.2 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά.	122
7.4.3 Φορέας διοίκησης	124
7.4.4 Νομικό καθεστώς.	124

7.4.5 Διέλευση	124
7.4.6 Ναυτιλιακή κίνηση της διώρυγας.	125
7.5 Η διώρυγα του Κιέλου	126
7.5.1 Ιστορικό	126
7.5.2 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά.	126
7.5.3 Φορέας διοίκησης	128
7.5.4 Νομικό καθεστώς.	128
7.5.5 Διέλευση	128
7.5.6 Ναυτιλιακή κίνηση της διώρυγας.	129
7.6 Η διώρυγα του Αγίου Λαυρεντίου	129
7.6.1 Ιστορικό	129
7.6.2 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά.	129
7.6.3 Φορέας διοίκησης	130
7.6.4 Νομικό καθεστώς.	130
7.6.5 Διέλευση	130
7.6.6 Ναυτιλιακή κίνηση της διώρυγας.	132
7.7 Το κανάλι Τσέσαπικ και Ντέλαγουερ (Chesapeake and Delaware Canal)	132
7.7.1 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά.	132
7.7.2 Διέλευση και ναυτιλιακή κίνηση	134
7.8 Η διώρυγα της Κορίνθου	134
7.8.1 Ιστορικό	134
7.8.2 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά.	135
7.8.3 Φορέας διοίκησης	137
7.8.4 Νομικό καθεστώς.	137
7.8.5 Διέλευση	137
7.8.6 Ναυτιλιακή κίνηση της διώρυγας.	138

Κεφάλαιο 8: Θαλάσσιες Δίοδοι – Στενά Πορθμοί

8.1 Έννοια	139
8.2 Γενικά περί κύριων θαλάσσιων διόδων/στενών, πορθμών. Χαρακτηριστικά, ναυτιλιακή κίνηση και σημαντικότητα	139
Ευρετήριο	147
Βιβλιογραφία	151



ΚΕΦΑΛΑΙΟ

1

Περί Γεωγραφίας

1.1 Η έννοια της Γεωγραφίας

Στην Ελλάδα, ο όρος Γεωγραφία είναι γνωστός από την εποχή του Αριστοτέλη (4^{ος} π.Χ. αιώνας) και αναφέρεται στην περιγραφή της γης. Η Γεωγραφία συνδέεται με έναν από τους αρχαιότερους τομείς της ανθρώπινης γνώσης, διότι ο άνθρωπος πάντοτε επιδίωκε να γνωρίζει νέους τόπους είτε από περιέργεια, είτε από ανάγκη, είτε από απληστία.

Ως πρώτος γεωγράφος αναφέρεται ο επικός ποιητής Όμηρος (8^{ος} αι. π.Χ.). Γύρω στα 600 π.Χ. στη Μίλντο της Ιωνίας τίθενται οι βάσεις της Γεωγραφίας ως επιστήμης από το Θαλή (630/635–543 π.Χ.), τον Αναξίμανδρο (610–545 π.Χ.) και τον Εκαταίο το Μιλήσιο (540–479 π.Χ.). Στον Εκαταίο αποδίδεται η συγγραφή ενός από τα αρχαιότερα γεωγραφικά κείμενα, που είναι γνωστό με τον τίτλο *Περίπλοι*. Σε αυτό περιγράφονται οι θαλάσσιοι δρόμοι που συνέδεαν τα σπουδαιότερα εμπορικά κέντρα της εποχής. Σημαντικός γεωγράφος και πρόδρομος όλων των περιηγητών θεωρείται ο Ηρόδοτος (485–421/415 π.Χ.), καθώς στο ιστορικό του έργο παρέχει γεωγραφικές πληροφορίες για τις διάφορες περιοχές που επισκέφθηκε κατά τα ταξίδια του [σχ. 1.1(α)]. Σπουδαίοι γεωγράφοι υπήρξαν επίσης ο Πυθέας ο Μασσαλιώτης (380–310 π.Χ.) ο οποίος στα έργα του *Περί Ωκεανού* και *Γης Περίοδος*, περιέγραψε τις ταξιδιωτικές εμπειρίες του παραθέτοντας τους σχετικούς χάρτες, ο Στράβων (63 π.Χ.–25 μ.Χ.) με το έργο του *Γεωγραφικά*, που θεωρείται ο πληρέστερος Γεωγραφικός Άτλας της εποχής του και ο Κλαύδιος Πτολεμαίος (108–168 μ.Χ.) [σχ. 1.1(β)] με το έργο του *Γεωγραφική Υφήγησις* το οποίο περιέχει οδηγίες για τη σύνταξη γεωγραφικών χαρτών και κατάλογο 8.000 τοπωνυμίων.

Μετά τον Πτολεμαίο η εξέλιξη της επιστημονικής γεωγραφίας εμποδίστηκε από το θρησκευτικό δογματισμό και από τις δεισιδαιμονίες του Μεσαίωνα. Μάλιστα, στην περίοδο του Μεσαίωνα η χαρτογραφία, η οποία εξακολουθεί να είναι αναγκαία, είτε αναπαράγει τη ρωμαϊκή χαρτογραφία είτε την ανα-

προσαρμόζει, προκειμένου να αποτυπώσει γεωγραφικά το χριστιανικό κόσμο. Χαρακτηριστικός είναι ο χάρτης με την ονομασία *Carta Pisana* (~1275) που βρέθηκε στην Πίζα και φυλάσσεται στην Εθνική Βιβλιοθήκη του Παρισιού. Ο χάρτης αυτός απεικονίζει τη Μεσόγειο θάλασσα και σχεδιάστηκε με σκοπό να βοηθήσει τους Σταυροφόρους της Η' Σταυροφορίας. Ο χάρτης, καθώς περιλαμβάνει πορείες πλεύσης, λιμάνια και αγκυροβόλια εντάσσεται στην κατηγορία των ναυτικών χαρτών [ή πορτολάνοι (portolans) – χάρτες πλοήγησης].

Από το 16^ο αι. αρχίζει σταδιακά να βελτιώνεται η χαρτογραφία και να γράφονται τα πρώτα εγχειρίδια γεωγραφίας (Κοσμογραφίες). Αυτά περιείχαν στοιχεία αστρονομίας, ιστορίας και φυσικών επιστημών και ήταν εικονογραφημένα με χάρτες και σχήματα.

Η Γεωγραφία ως επιστήμη αρχίζει να προβάλλεται και πάλι στον 17^ο αι.. Ο Β. Βαρένιους (B. Varenius) (1622–1650) στο έργο του *Geographia generalis* εξετάζει όλα τα φυσικά φαινόμενα θέτοντας τη βάση για την ανάπτυξη της Ωκεανογραφίας, της Κλιματολογίας και της Ορεογραφίας.

Στον 19^ο αι., δύο Γερμανοί, ο Α. φον Χούμπολντ (A. Von Humboldt) (1769–1859), με το έργο του *Κόσμος* και ο Κ. Ρίτερ (C. Ritter) (1779–1859) με το έργο του *Γεωγραφία*, έθεσαν τις βάσεις της νεότερης Γεωγραφίας, ως επιστήμης πολύπλευρης, περιγραφικής και ερμηνευτικής. Το 1850 ιδρύθηκε στη Νέα Υόρκη η Αμερικανική Γεωγραφική και Στατιστική Υπηρεσία (American Geographical and Statistical Society) και το 1870 δημιουργήθηκαν έδρες Γεωγραφίας στα γερμανικά πανεπιστήμια.

Γεωγραφία είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη συστηματική μελέτη και την περιγραφή της επιφάνειας της γης και των φαινομένων που συμβαίνουν σε αυτήν. Περιγράφει, διερευνά, αναλύει, κατανοεί και εξηγεί τη διαμόρφωση της επιφάνειας της γης και όλα τα φαινόμενα και τις δραστηριότητες που προέρχονται από την αλληλεπίδραση φυσικού περιβάλλοντος και ανθρώπινης δραστηριότητας.



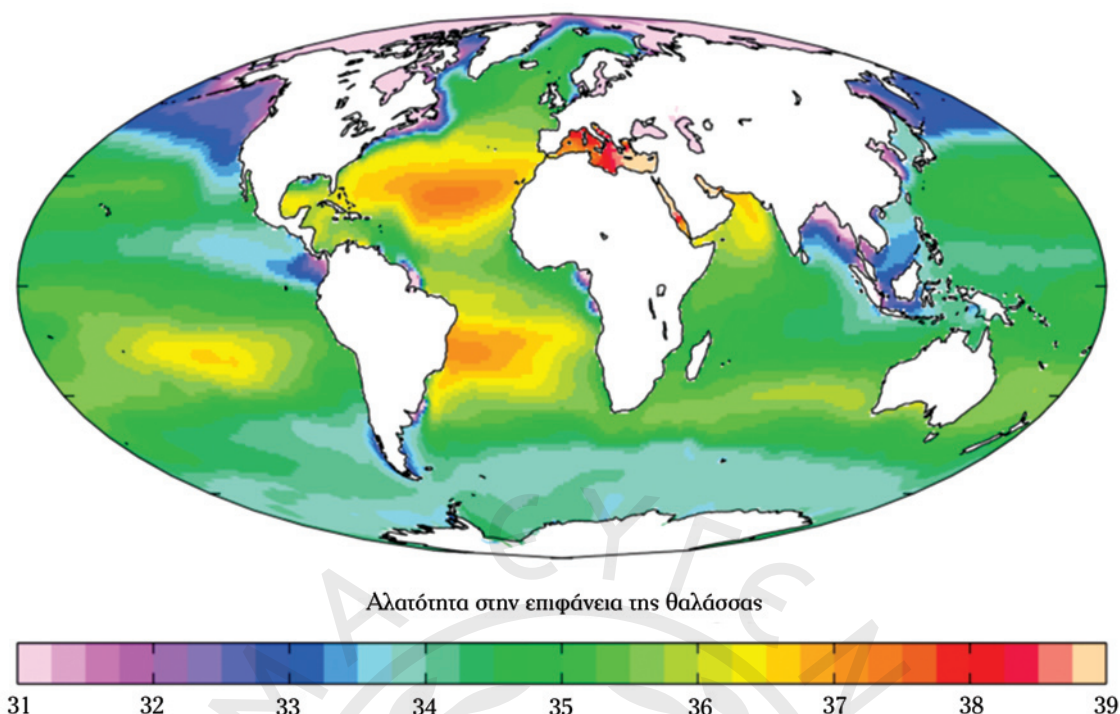
(α)



(β)

Σχ. 1.1

Χάρτης του κόσμου (α) κατά πληροφορίες του Ηροδότου και (β) του Πτολεμαίου από το βιβλίο «Αίτας Αρχαίας και Κλασικής Γεωγραφίας» των J. M. Dent and Sons (1912).



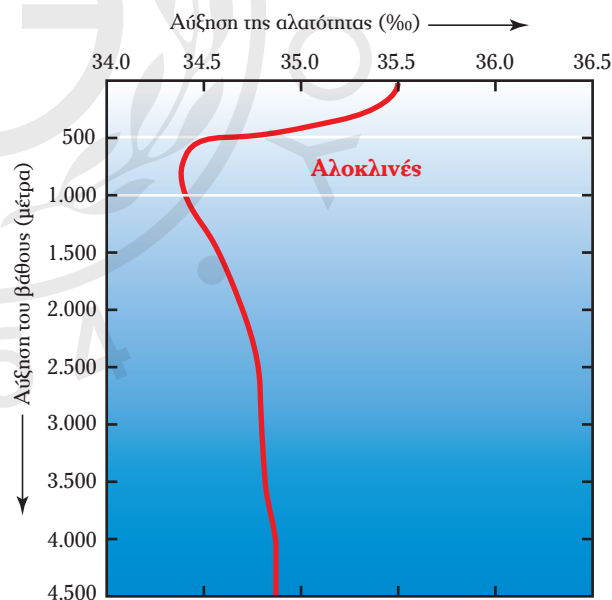
Σχ. 2.2

Διακυμάνσεις της αλατότητας στην επιφάνεια της θάλασσας.

Η αλατότητα του παγκόσμιου ωκεανού είτε αυξάνεται, είτε ελαττώνεται ανάλογα με το βάθος (σχ. 2.3). Κάτω από το **αλοκλινές**, δηλαδή το στρώμα απότομης μεταβολής της αλατότητας, παρουσιάζονται πολύ μικρές μεταβολές στην αλατότητα.

Υπάρχουν τοπικές ιδιαιτερότητες ως προς την καθετη κατανομή της αλατότητας. Για παράδειγμα, στις πολικές περιοχές η αλατότητα αυξάνει με το βάθος, στον Ατλαντικό ωκεανό, στην επιφάνεια παρατηρείται η μέγιστη τιμή αλατότητας και σε βάθος 600–1.000 m η ελάχιστη τιμή, που οφείλεται στην ύπαρξη ωκεάνιου στρώματος νερού ανταρκτικής προέλευσης. Σε βάθος 1.000–2.000 m παρατηρείται υψηλή αλατότητα που οφείλεται στην ύπαρξη στρώματος νερού μεσογειακής προέλευσης (η Μεσόγειος θάλασσα χαρακτηρίζεται από υψηλή αλατότητα).

Η επιφανειακή αλατότητα των ωκεανών παρουσιάζει χρονικές διακυμάνσεις. Οι ετήσιες διακυμάνσεις της επιφανειακής αλατότητας είναι μικρές και το εύρος τους κατά κανόνα δεν υπερβαίνει το 0,5‰. Επειδή όμως έχουν άμεση σχέση με τις διακυμάνσεις των βροχοπτώσεων και της εξάτμισης του θαλασσινού νερού, συχνά παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις στην επιφανειακή αλατότητα, όπως στον κόλπο της Βεγγάλης, λόγω των μεγάλων δι-



Σχ. 2.3

Διακυμάνσεις της αλατότητας ανάλογα με το βάθος.

ακυμάνσεων στις βροχοπτώσεις. Επίσης, η επιφανειακή αλατότητα μεταβάλλεται ανάλογα με τις εποχικές κλιματικές μεταβολές, για παράδειγμα στα εύκρατα γεωγραφικά πλάτη.



Σχ. 2.7
Κοραλλιογενής ύφαλος.

ράβδου ή βέλους και αποτελούν κίνδυνο για τη ναυσιπλοΐα, καθώς έχουν τη μορφή υφάλου ή σκοπέλου με μεγάλο μήκος.

β) **Στόμια** (estuaries) είναι σχηματισμοί σε κοίτη ποταμού κοντά στην ακτογραμμή, που αποτελείται από ανόργανη ύλη, η οποία μεταφέρεται συνήθως από ποταμούς και συσσωρεύεται στον βυθό. Συνήθως φράζει τις εκβολές του ποταμού με το σχηματισμό Δέλτα και συχνά μετατρέπεται σε ελώδη έκταση. Είναι επικίνδυνη για τη ναυσιπλοΐα.

γ) **Σύρις** (quicksand) είναι αβαθής περιοχή, η οποία σχηματίζεται από τη συσσώρευση άμμου, λάσπης ή χαλικιών. Καθώς το νερό της θάλασσας απορροφάται από τα συσσωρευμένα ιζήματα, η περιοχή γίνεται υγρή και ασταθής. Μάλιστα η περιοχή αυτή είναι δυνατό, λόγω των ρευμάτων ή του κυματισμού να μετακινείται και να επιπλέει κοντά στον βυθό.

2.3.3 Υφαλοκρηπίδα

Η υφαλοκρηπίδα, η οποία ονομάζεται και **ηπειρωτική υφαλοκρηπίδα**, αποτελεί ένα γεωλογικό φαινόμενο. Το τμήμα της ξηράς που συνεχίζεται κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας αποτελεί το βυθό. Ο βυθός, που είναι η φυσική προέκταση της ξηράς κάτω από τη θάλασσα, εκτείνεται σε ποικίλα βάθη από την ακτή και παρουσιάζει μία κατηφορική κλίση,

η οποία συνεχίζεται μέχρι το σημείο όπου σημειώνεται μια απότομη κλίση προς την ωκεάνια άβυσσο. Έτσι ως **υφαλοκρηπίδα** (continental shelf) ορίζεται από τη Σύμβαση των Η.Ε. της Γενεύης του 1958 το τμήμα του βυθού των θαλασσών και ωκεανών που αρχίζει από την ακτή και εκτείνεται μέχρι το σημείο όπου το βάθος της θάλασσας φθάνει τα 200 m. Αυτή είναι η γεωλογική έννοια της υφαλοκρηπίδας. Η Νέα Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας (Μοντέγκο Μπέι, 1982) ορίζει ότι η υφαλοκρηπίδα (νομική έννοια) εκτείνεται μέχρι το εξωτερικό όριο του υφαλοπλάσιου ή μέχρι 200 ν.μ., από τις γραμμές βάσης.

Έχει παρατηρηθεί ότι ο βυθός από την ακτή μέχρι το βάθος των 200 m έχει ομαλή επιφάνεια, η οποία κατά κανόνα εκτείνεται σε μήκος 42–45 ν.μ. από την ακτή. Μετά το βάθος αυτό η κλίση του βυθού γίνεται απότομη και η επιφάνειά του γίνεται ανώμαλη μέχρι το βάθος των 3.000–4.000 m. Το τμήμα αυτό του βυθού ονομάζεται **υφαλοπρανές** (continental slope). Το υφαλοπρανές εκτείνεται περίπου 10–20 μίλια από το σημείο που τελειώνει η γεωλογική υφαλοκρηπίδα. Στο τμήμα αυτό είναι δυνατόν να υψώνονται υποβρύχια όρη, υποβρύχies οροσειρές κ.λπ.. Σε πολλά σημεία του βυθού, στη βάση του υφαλοπρανούς υπάρχει το **ηπειρωτικό ανύψωμα** ή **υφαλαυχένας** (continental rise), που παρουσιάζει



Σχ. 3.7
Φιλιππίνες.



Σχ. 3.8
Αφρική.

6) Η **Ταϊβάν**, στη νοτιοανατολική Ασία, στον Ειρηνικό ωκεανό.

7) Η **Χαϊνάν**, στη νοτιοανατολική Ασία, στη νότια θάλασσα της Κίνας.

8) Τα **νησιά της Ιαπωνίας**, βρίσκονται στα ανατολικά, ανάμεσα στη θάλασσα της Ιαπωνίας και τον Ειρηνικό ωκεανό. Η Ιαπωνία είναι κράτος της ανατολικής Ασίας. Αποτελείται από 4 μεγάλα νησιά και ένα αρχιπέλαγος από 1.000 νησιά τα περισσότερα από τα οποία ακατοίκητα. Βρέχεται βόρεια από τη θάλασσα του Οχότσκ (Okhotsk), ανατολικά από τον Ειρηνικό ωκεανό και την ανατολική θάλασσα της Κίνας, νότια βρέχεται από τον Ειρηνικό ωκεανό ενώ δυτικά της βρίσκεται το στενό της Κορέας και η θάλασσα της Ιαπωνίας. Τα μεγάλα νησιά είναι το Χοκκάιντο (Hokkaido), που είναι το βορειότερο, το Χονσού (Honshu) στο κέντρο, το Σικόκου (Shikoku) και το Κιούσου (Kyushu), το οποίο είναι το νοτιότερο. Όλα αυτά απαρτίζουν το λεγόμενο Ιαπωνικό τόξο που βρίσκεται στο βορειοανατολικό άκρο της Ασίας και εκτείνεται από την νήσο Σαχαλίνη (Ρωσία), μέχρι τη νήσο Ταϊβάν. Η συνολική της έκταση ανέρχεται στα 377.727 km².

9) Η νήσος **Σαχαλίνη**, στα ανατολικά, στη θάλασσα Οχότσκ.

10) Το **Μπαχρέν** και μερικά μικρότερα νησιά, στη νοτιοδυτική Ασία, στον Περσικό κόλπο.

3.1.3 Αφρική

Η Αφρική (σχ. 3.8) είναι η τρίτη σε μέγεθος ήπειρος της γης, με έκταση 30.370.000 km². Το 2019 απογράφηκαν 1.308.064.000 κάτοικοι, δηλαδή το 16,9% του παγκόσμιου πληθυσμού. Εκτεινόμενη και από τις δύο πλευρές του Ισημερινού, η Αφρική έχει φτωχό θαλάσσιο διαμελισμό, ελάχιστους κόλπους και ελάχιστα φυσικά λιμάνια.

Τα **νησιά** που γεωλογικά αποτελούν τμήματα της Αφρικής είναι: η Μαδαγασκάρη, η Ζανζιβάρη, η Πέμπα (Pemba), ο Μαυρίκιος, η Ρεουνιόν (Reunion), οι Σεϋχέλλες, οι Κομόρες (Comoros) στον Ινδικό ωκεανό και τα νησιά Σάο Τομέ (Sao Tome), Πρίνσιπε (Principe) και Μπόκο (Bioko) στον κόλπο της Γουϊνέας. Επίσης στην Αφρική ανήκουν τα νησιά Αγία Ελένη, Ασενσιόν (Ascension) και Μπιζάγκος (Bijagos), τα νησιά του Πράσινου Ακρωτηρίου (Cape Verde), τα Κανάρια και η Μαδέρα που βρίσκονται στον Ατλαντικό ωκεανό. Τα δύο τελευταία έχουν ελάχιστους πολιτικούς, οικονομικούς και κοινωνικούς δεσμούς με την Αφρική και συνδέονται περισσότερο με τη δυτική Ευρώπη. Τα νησιά Αγία

ωκεανό. Στο Βόρειο Ειρηνικό εντοπίζεται και το βαθύτερο σημείο όλων των ωκεανών, η τάφρος Μαριάων, κοντά στη Ιαπωνία, με βάθος 10.911 m και ο μεγαλύτερος αριθμός νησιών (περίπου 25.000). Επίσης σ' αυτόν καταγράφονται οι περισσότερες και πιο ισχυρές σεισμικές δονήσεις και υπάρχουν τα περισσότερα ενεργά ηφαίστεια. Για τον λόγο αυτό η περιοχή γύρω του ονομάζεται το Δακτυλίδι της Φωτιάς στον Ειρηνικό (σχ. 3.19).

Τέλος, στον Ειρηνικό εκβάλλουν μεγάλοι ποταμοί όπως ο Κολοράντο, ο Μεκόνγκ, ο Ρίο Γκράντε κ.ά.. Ακραίες στον Ειρηνικό θάλασσες είναι η θάλασσα της Κελέβης, η θάλασσα της Τασμανίας, η θάλασσα των Κοραλλιών, η ανατολική και η νότια θάλασσα της Κίνας, η Κίτρινη θάλασσα και η θάλασσα της Ιαπωνίας.

Στον Ειρηνικό ωκεανό υπάρχουν σημαντικά αλιευτικά πεδία, όπως το βορειοανατολικό του τμήμα, όπου, λόγω των εκβολών μεγάλων ποταμών, αλιεύονται κυρίως σολομοί. Επίσης στο βορειοδυτικό τμήμα του, ιδιαίτερα στις θάλασσες της Ιαπωνίας, του Οχότσκ και στην περιοχή κοντά στις ακτές της Ρωσικής Ομοσπονδίας, αλιεύονται μεγάλες ποσότητες ρέγκας, βακαλάου, τόννου, καθώς επίσης και οστρακόδερμα (καβούρια, αστακοί). Στα αλιευτικά αυτά πεδία απασχολείται ο μεγαλύτερος αριθμός αλιέων σ' όλο τον κόσμο.

Η κυκλοφορία του επιφανειακού νερού στον Ειρηνικό ωκεανό είναι παρόμοια με αυτήν του Ατλαντικού. Έτσι υπάρχει:

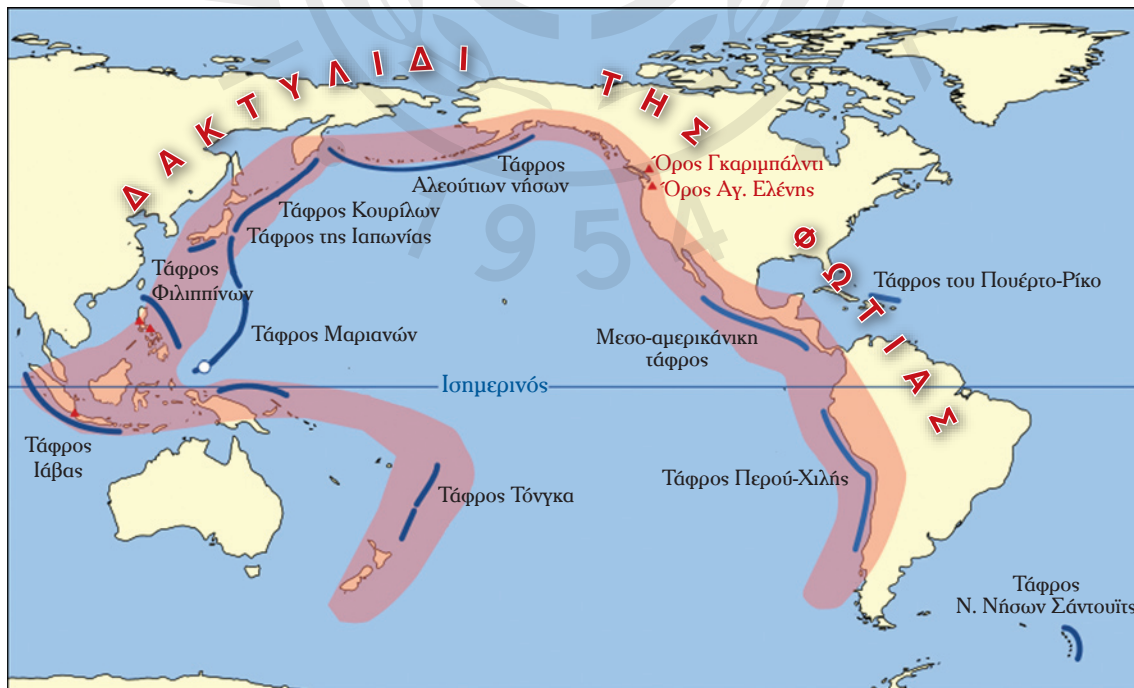
1) Το **βόρειο Ισημερινό ρεύμα** που κινείται προς τα δυτικά.

2) Το **νότιο Ισημερινό ρεύμα** που κινείται προς τα δυτικά.

3) Το **Ισημερινό αντίρρευμα** που κινείται προς τα ανατολικά. Το πιο αξιοσημείωτο είναι το λεγόμενο **Κούρο-Σίβο** (Kuroshio).

3.2.3 Ινδικός ωκεανός (σχ. 3.20)

Η ονομασία του οφείλεται στο γεγονός ότι στην ευρύτερη περιοχή βρίσκονται οι Ινδίες. Έχει έκταση 68.556 εκατ. km² και μέσο βάθος 3.900 m. Το μεγαλύτερο βάθος συναντάται στο ρήγμα της Ιάβας (7.258 m). Εκτείνεται μεταξύ της Αφρικής στα δυτικά και της Ασίας στα βόρεια και ανατολικά και της Αυστραλίας στα ανατολικά, ενώ νότια συναντά την Ανταρκτική και τον Ανταρκτικό ωκεανό. Στον Ινδικό εκβάλλουν μερικοί από τους μεγαλύτερους ποταμούς όπως ο Ζαμβέζης, ο Αραβικός ποταμός, ο Ινδός, ο Γάγγης, ο Βραχμαπούτρα και ο Ιραγουάντι. Η αλατότητά του κυμαίνεται μεταξύ 32‰ και 37‰ και λόγω του ότι το μεγαλύτερο μέρος του βρίσκεται μέσα στην τροπική ζώνη έχει θερμές επιφανειακές θερμοκρασίες.



Σχ. 3.19

Η περιοχή Δακτυλίδι της Φωτιάς στον Ειρηνικό ωκεανό.

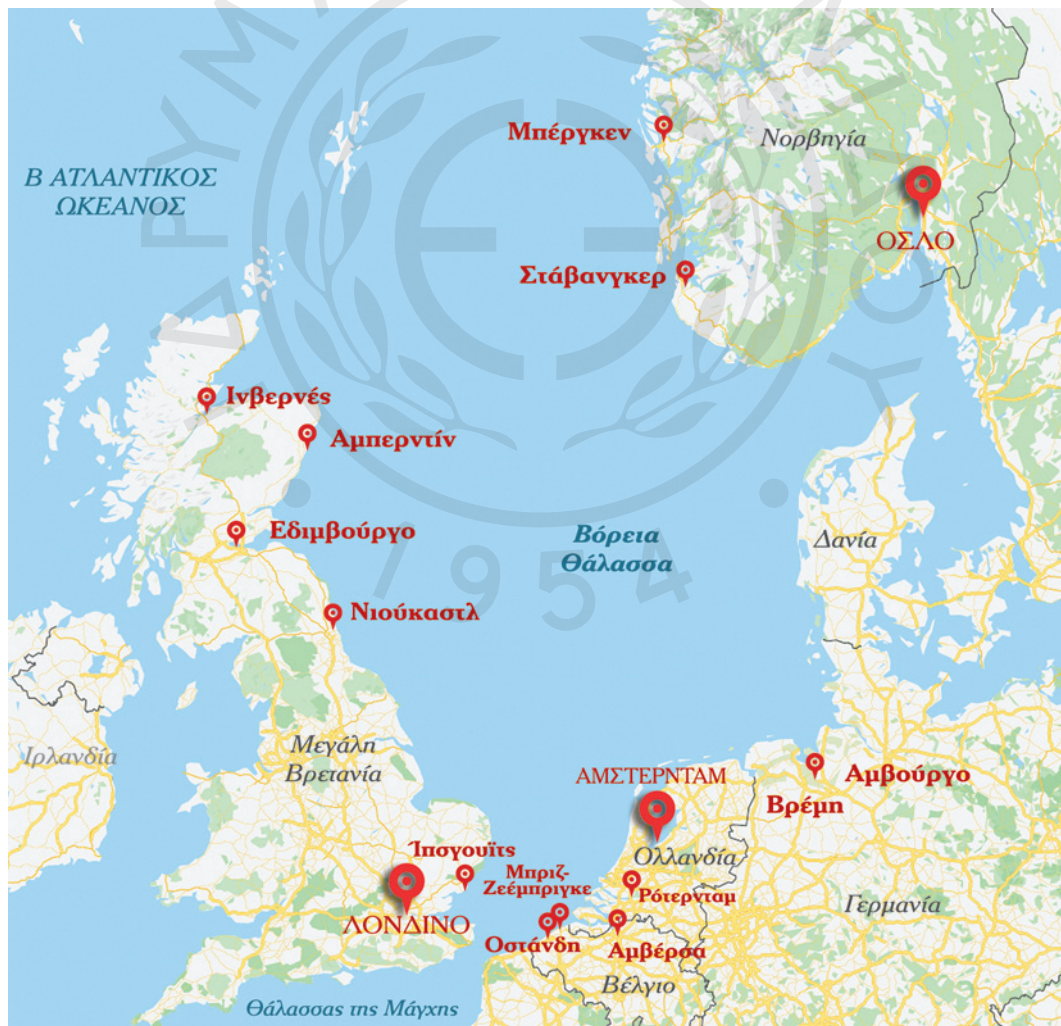
διναβικές χώρες, τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και της Βαλτικής. Σε αυτό διακινούνται προϊόντα πετρελαίου, ξυλείας, χαρτοπολτός, άνθρακας, επεξεργασμένη ξυλεία, ζωοτροφές, σιτηρά και άλλα ξηρά φορτία.

στ) Το **Ίψγουϊτς** (Ipswich). Λιμάνι στις εκβολές του ποταμού Όργουελ και γνωστό κέντρο παραγωγής αγροτικών προϊόντων. Μέσω αυτού διακινούνται ξηρά κύδην φορτία (σιτηρά, ζωοτροφές, λιπάσματα και τοιμέντο), δασικά προϊόντα από τη Σκανδιναβία και τις χώρες της Βαλτικής, γενικά φορτία (νωπά προϊόντα, ατσάλι, παλέτες) και υγρά φορτία (πετρέλαιο και χημικά). Διαθέτει ευκολίες για τον κατάπλου πλοίων τύπου Ro-Ro, και μαρίνα 320 θέσεων.

2) Ολλανδία

α) Το **Άμστερνταμ** (Amsterdam). Η ιστορία του

Άμστερνταμ ξεκίνησε το 13^ο αι. ως μικρό αλιευτικό λιμάνι στις όχθες του ποταμού Άμστελ (Amstel). Σήμερα αποτελεί ένα από τα πιο πολυσύχναστα εμπορικά λιμάνια της Ευρώπης. Το σύγχρονο λιμάνι δεν είναι ανεξάρτητο όπως στο παρελθόν. Συνδέεται με τη Βόρεια θάλασσα μ' ένα μεγάλο δίκτυο καναλιών και συνεργάζεται άρρηκτα με τα άλλα λιμάνια της Βόρειας θάλασσας στην περιοχή των καναλιών που είναι γνωστά ως **Λιμάνια του Άμστερνταμ**. Διαθέτει ναυπηγεία και σπουδαίες λιμενικές εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν τη βαριά βιομηχανία της πόλης, όπως τα εργοστάσια κατασκευής αυτοκινήτων, αεροπλάνων, παραγωγής χημικών προϊόντων κ.λπ.. Μέσω αυτού διακινούνται ετησίως περισσότεροι από 97 εκατ. τόνοι φορτίου. Συνδέεται οδικώς, σιδηροδρομικώς και αεροπορικώς με όλη την Ευρώπη. Το 1999, λόγω της αύξησης της τουριστικής κίνησης,



Σχ. 5.3

Λιμάνια της Βόρειας θάλασσας.

κόμισης εμπορευμάτων και επιβατών. Το 2019 διακινήθηκαν 7,1 εκατ. τόνοι φορτίου και 2,2 εκατ. επιβάτες (επιβατηγών πλοίων και κρουαζιερόπλοιων). Εισάγονται κυρίως πετρέλαιο, οικοδομικά υλικά και εξάγονται αγροτικά προϊόντα. Διαθέτει μεγάλα ναυπηγεία και σημαντικές εγκαταστάσεις για την αλιεία.

β) Το **Ροστόκ** (Rostock). Λιμάνι στη βορειοδυτική Γερμανία, στις εκβολές του ποταμού Warnow, περίπου 13 km νότια των ακτών της Βαλτικής θάλασσας. Βασίζεται στον τουρισμό, στη ναυτιλιακή βιομηχανία και στις υπηρεσίες. Υπάρχουν σ' αυτό μεγάλες ναυπηγικές εγκαταστάσεις, ζυθοποιείο, βιομηχανίες κατασκευής ανεμογεννητριών, γερανών και πετρελαιοκινητήρων για πλοία. Το 2019 υποδέχθηκε 196 κρουαζιερόπλοια και διακινήθηκαν 906.000 επιβάτες.

γ) Η **Λυμπέκ** (Lubeck). Βρίσκεται στη βόρεια Γερμανία στους ποταμούς Βάκενιτς (Wakenitz) και Τράβε (Trave) και είναι το μεγαλύτερο λιμάνι της χώρας στη Βαλτική. Διαθέτει ναυπηγεία και άλλες εγκαταστάσεις, οι οποίες εξυπηρετούν τη βαριά βιομηχανία. Αποτελεί επίσης σημαντικό οικονομικό και τουριστικό κέντρο. Διαθέτει κατάλληλους χώρους και εξοπλισμό για την εξυπηρέτηση επιβατών-

τουριστών. Το λιμάνι αποτελεί το μεγαλύτερο κέντρο μεταφόρτωσης και διανομής της σουηδικής και φινλανδικής βιομηχανίας χαρτιού.

5.3.4 Μεσόγειος θάλασσα

Τα σπουδαιότερα λιμάνια στη Μεσόγειο θάλασσα (σχ. 5.5) ανά χώρα είναι:

1) Ισπανία

α) Η **Καρθαγένη** (Carthagen). Εισαγωγικό και εξαγωγικό λιμάνι της Ισπανίας και μεγάλη ναυτική βάση. Διαθέτει βιομηχανίες κατασκευής γυαλιού και υφασμάτων. Απ' αυτό εξάγονται κυρίως μεταλλεύματα, ελαιόλαδο και αποξηραμένα φρούτα. Εισάγονται κυρίως μηχανήματα, κάρβουνο και ξυλεία. Διαθέτει επίσης εγκαταστάσεις υποδοχής κρουαζιερόπλοιων και μαρίνα δυναμικότητας 400 σκαφών αναψυχής.

β) Η **Αλγκεσίρα** (Algeciras). Σημαντικό λιμάνι, στο στενό του Γιβραλτάρ. Αποτελεί σημαντικό βιομηχανικό κέντρο και διαμετακομιστικό κόμβο. Είναι επίσης έδρα της αλιευτικής βιομηχανίας της Ισπανίας. Από αυτό εξάγονται αγροτικά προϊόντα (καπνός, δημητριακά) και ζώα. Αποτελεί το δεύτερο σε κίνηση λιμάνι της Μεσογείου όσον αφορά στη διακίνηση



Σχ. 5.5
Λιμάνια της Μεσογείου θάλασσας.



Σχ. 5.10

Λιμάνια του Περσικού κόλπου

λαιο. Είναι αρκετά ρηχό, με αποτέλεσμα τα μεγαλύτερου βυθίσματος πλοία να φορτοεκφορτώνουν στο λιμάνι **Ουμ Κασρ** (Umm Qasr) που είναι το δεύτερο σε μέγεθος λιμάνι του Ιράκ.

3) Κουβέιτ

α) Το λιμάνι της **Ντόχα** (Doha). Μικρό λιμάνι που εξυπηρετεί κυρίως τη ναυσιπλοΐα του Κόλπου. Διαθέτει 9 μώλους συνολικού μήκους 2.600 m, αποθηκευτικούς χώρους και μεγάλο χώρο (3.250 m^2) για την υποδοχή βοοειδών.

β) Το λιμάνι **As Σουγάικ** (Ash Shuwaykh) θεωρείται το κύριο εμπορικό λιμάνι του Κουβέιτ. Η συνολική χερσαία του έκταση ανέρχεται στα 3,2 εκατ. m^2 και η θαλάσσια στα 1,2 εκατ. m^2 . Η κίνηση των πλοίων γίνεται μέσω ενός καναλιού ναυσιπλοΐας 8 km στον κόλπο του Κουβέιτ.

4) Σαουδική Αραβία

Το **Αντ Νταμάμ** (Ad Dammam/King Abdul Aziz Port) είναι ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια εξαγω-

γής πετρελαίου και φυσικού αερίου.

5) Μπαχρέιν

Η **Αλ Μανάμα** (Al Manama/Mina Salman) είναι πετρελαιοεξαγωγικό λιμάνι και ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια στον Περσικό Κόλπο. Βρίσκεται στα βορειανατολικά του νησιού Μπαχρέιν.

6) Κατάρ

Το Κατάρ διαθέτει αρκετά λιμάνια, σημαντικότερα από τα οποία είναι η **Ντόχα** (Doha), το **Ras Λαφάν** (Ras Laffan), το **Μεσέντ** (Messaieed), στα νότια της Ντόχα και το **Χαλούλ** (Halul), τα οποία είναι πετρελαιικά λιμάνια. Η **Ντόχα** (Doha/Port of Ad Dawhah) είναι η πρωτεύουσα, η μεγαλύτερη πόλη και το κύριο εμπορικό λιμάνι του Κατάρ. Αποτελεί μεγάλο τεχνητό λιμάνι με εγκαταστάσεις υποδοχής και διαχείρισης διαφόρων φορτίων.

7) Ενωμένα Αραβικά Εμιράτα

α) Το **Ρασίντ** (Rashid), γνωστό και ως Μίνα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ

6

Πλωτοί ποταμοί - Μεγάλες Λίμνες

6.1 Γενικά περί πλωτών ποταμών

Ποταμός ονομάζεται η μάζα από γλυκά νερά που κινείται μέσα σε φυσικά αυλάκια της επιφάνειας της γης. Οι ποταμοί τροφοδοτούνται από τα νερά των πηγών, της βροχής, του χιονιού και των παγετώνων που λιώνουν.

Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός ποταμού (σχ. 6.1) είναι τα εξής:

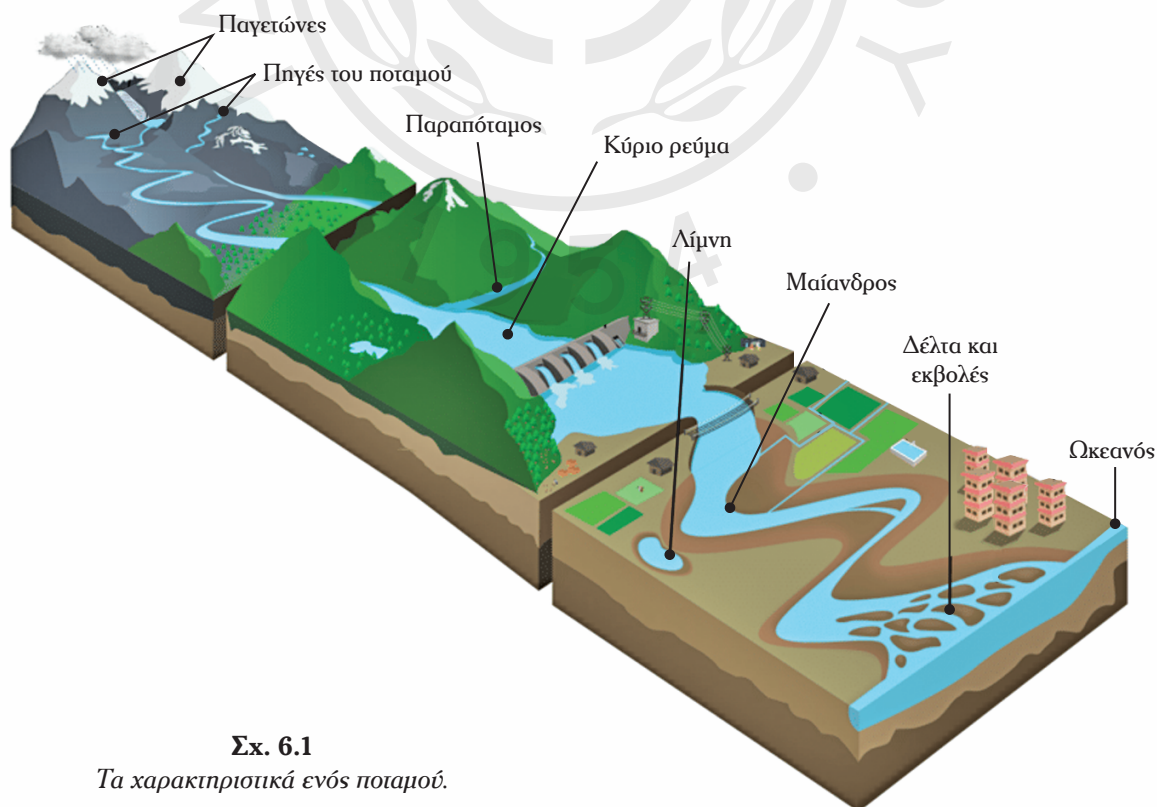
α) Οι **πηγές** του, δηλαδή το σημείο από όπου ξεκινά.

β) Η **λεκάνη απορροής** των υδάτων του.

γ) Η **άνω ροή** (δηλ. το υψηλότερο τμήμα του), η **μέση ροή** ή κυρίως ροή (που αποτελεί και το μεγαλύτερο τμήμα του) και η **κάτω ροή** (το τμήμα που καταλήγει στις εκβολές του).

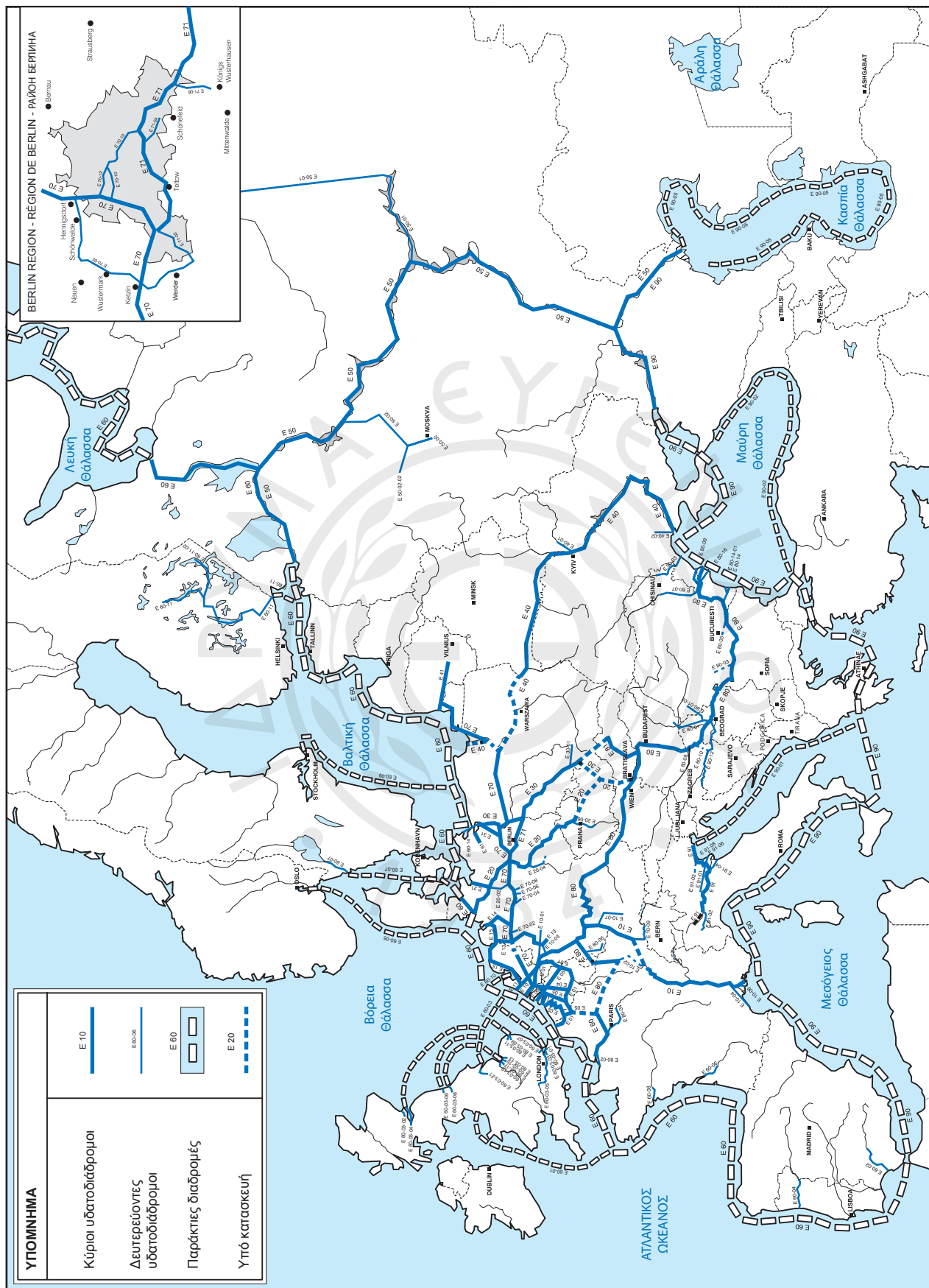
δ) Οι **εκβολές** του, δηλαδή το τέλος του ποταμού.

Σε κάθε ποτάμιο σύστημα υπάρχει ο **κύριος ποταμός** και οι **παραπόταμοί** του, δηλαδή μικρότερα ποτάμια που εκβάλλουν σε αυτόν. Το σημείο στο οποίο ενώνονται οι δύο ποταμοί καλείται **συμβολή**. Το νερό του ποταμού ρέει μέσα στην κοίτη, η οποία περιορίζεται από τις όχθες, δηλαδή τις πλευρές. Οι συνεχείς κλειστές στροφές ενός ποταμού ονομάζονται **μαίανδροι**. Η ταχύτητα του ποταμού εξαρτάται από την κλίση της κοίτης. Πολλές φορές, η κοίτη του ποταμού συναντά απότομη διαφορά ύψους προς τα κάτω, οπότε το νερό πέφτει από πάνω προς τα κάτω και σχηματίζει **καταρράκτη** (π.χ. οι καταρράκτες του Νιαγάρα, οι καταρράκτες Ιγκουασού κ.λπ.). Εάν ο ποταμός τελειώνει, είτε με εξάτμιση, είτε με



Σχ. 6.1

Τα χαρακτηριστικά ενός ποταμού.



Πηγή: UNECE 2020

Σx. 6.3

Το δίκτυο των πλωτών ποταμών στην Ευρώπη.

με τη λίμνη Χιούρον με τον Ισθμό του Μάκινακ. Μέσω καναλιού συνδέεται με τον ποταμό Μισισσιπή. Δέχεται επίσης τα νερά πολλών ποταμών, όπως του Μενάμινη (Menominee), Μανιστίκ (Manistic), Αγίου Ιωσήφ (St. Joseph) κ.ά.. Στο βόρειο τμήμα της, που παραμένει κλειστό από πάγους αρκετούς μήνες το χρόνο, υπάρχουν αρκετά νησιά, όπως τα Μπίβερ (Beaver), Γκάρντεν (Garden), Β. και Ν. Μανιτού (South and North Manitou). Διευκολύνει τη μεταφορά μεταλλευμάτων χαλκού και σιδήρου, μηχανών, άνθρακα, ξυλείας κ.λπ..

Ανάμεσα στα σημαντικότερα λιμάνια της λίμνης Μίσιγκαν είναι το Σικάγο (Chicago), το Μιλγουόκι (Milwaukee) και το Μάσκεγκον (Muskegon). Η πόλη και το λιμάνι του Σικάγο αποτελεί σημαντικό βιομηχανικό, εμπορικό, διαμετακομιστικό και οικονομικό κέντρο. Λόγω της θέσης του στη λίμνη και της σύνδεσής του με τον ποταμό Σικάγο και τον ποταμό Καλουμέτ (Calumet) επικοινωνεί μέσω καναλιών με τους μεγάλους ποταμούς Ιλνόι και Μισισσιπή, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η εμπορευματική κίνηση του Μισισσιπή, των Μεγάλων Λιμνών και του υδατοδιαδρόμου του Αγίου Λαυρεντίου.

δ) Η **Ίρι** (Erie) είναι μία από τις πέντε Μεγάλες

Λίμνες, μεταξύ Η.Π.Α. και Καναδά και η τέταρτη σε μέγεθος. Έχει επιφάνεια 25.821 km² και μέγιστο βάθος 64 m. Το μέσο βάθος της όμως φθάνει μόνο τα 17,7 m, με αποτέλεσμα να είναι η πιο ρηχή. Δέχεται τα νερά της λίμνης Χιούρον που βρίσκεται στα βόρεια μέσω του ποταμού, Σεν Κλερ (Saint Clair), της ομώνυμης λίμνης και του ποταμού Νιτρόιτ που είναι πλωτοί. Οι μόνες διέξοδοι της λίμνης Ίρι είναι οι καταρράκτες του Νιαγάρα και το κανάλι κανάλι Γουέλαντ (Welland Ship Canal) που τη συνδέουν με τη λίμνη Οντάριο. Στα δυτικά της λίμνης υπάρχουν αρκετά μικρά νησιά.

Λόγω των σχετικά ρηχών νερών της, η λίμνη είναι αρκετά επικίνδυνη για τη ναυσιπλοΐα, ιδιαίτερα όταν επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Επίσης, λόγω πάγου, κλείνει για τη ναυσιπλοΐα από τα μέσα του Δεκεμβρίου μέχρι τα τέλη Μαρτίου. Παρά τις δυσκολίες, μεγάλες ποσότητες εμπορευμάτων διέρχονται μέσω αυτής, καθώς αποτελεί κομβικό σημείο για τον υδατοδιαδρόμο του Αγίου Λαυρεντίου. Η λίμνη συνδέεται με τον ποταμό Χάτσον (Hudson) και στη συνέχεια με τον Ατλαντικό ωκεανό, μέσω του καναλιού Ίρι (Erie canal) με το λιμάνι της Νέας Υόρκης. Μεγάλες ποσότητες σιδη-



Σχ. 6.12

Οι Μεγάλες λίμνες, Σουπέρριορ, Μίσιγκαν, Χιούρον, Ίρι και Οντάριο.

βρίσκονται στη Ρωσία, στη Γαλλία και στον Καναδά. Στη Ρωσία υπάρχει σύστημα διωρύγων που ενώνει τη Βαλτική με τον Εύξεινο πόντο και την Κασπία θάλασσα. Στη Γαλλία η διώρυγα της Μεσημβρίας (Canal du Midi) συνδέει τους ποταμούς Γαρόν (Garon) και Ρήνο (Rhine), ενώ μια άλλη διώρυγα συνδέει το Ροδανό (Rhone) με το Ρήνο (Rhine) επιτυγχάνοντας έτσι τη σύνδεση του Ατλαντικού ωκεανού με τη Μεσόγειο θάλασσα. Επίσης σύστημα πλωτών διωρύγων ενώνει τους ποταμούς Ροδανό, Σηκουάνα (Seine) και Ρήνο (Rhine), με αποτέλεσμα να διευκολύνονται οι μεταφορές γειτονικών χωρών όπως της Γερμανίας, του Βελγίου και της Δανίας.

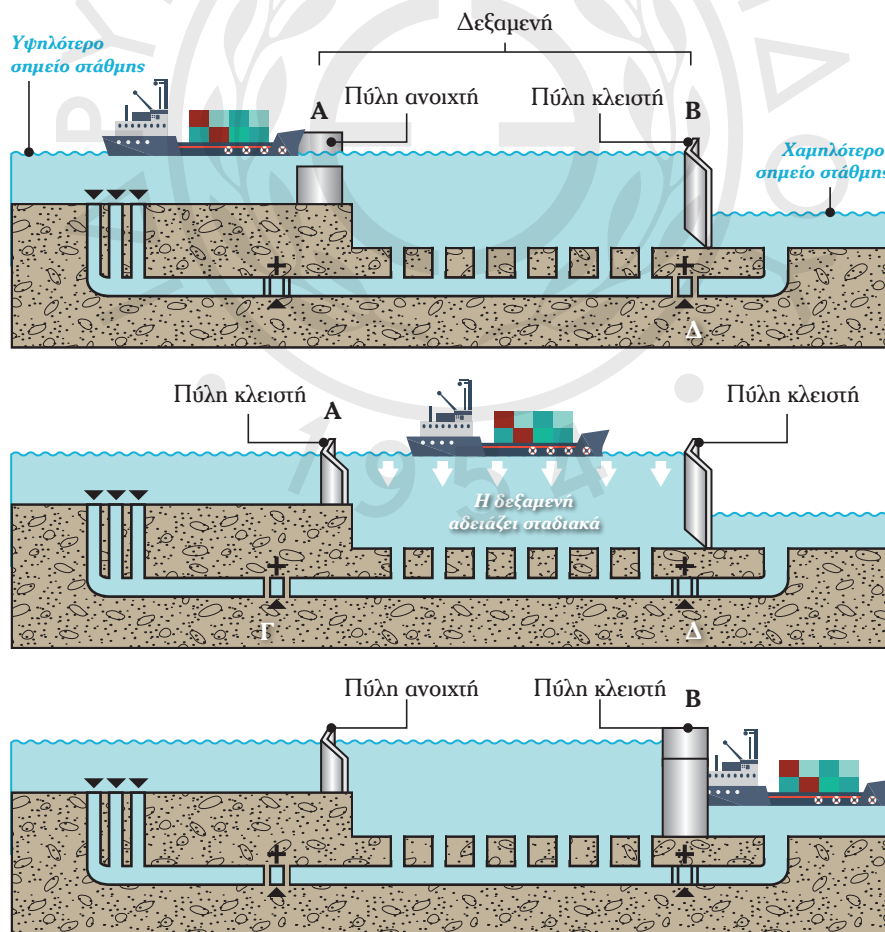
Χαρακτηριστικό των διωρύγων, που απαντάται συνήθως σε διώρυγες που ενώνουν θαλάσσιες ή ποτάμιες ή λιμναίες περιοχές με διαφορετική στάθμη, είναι η κατασκευή δεξαμενών σε ορισμένη απόσταση ή μία από την άλλη, προκειμένου να εξομαλύνεται η διαφορά στάθμης. Σε αυτήν την περίπτωση το πλοίο εισέρχεται στη δεξαμενή και, αφού κλείσει η πύλη, η

δεξαμενή αρχίζει να γεμίζει με νερό. Όσο πιο πολύ γεμίζει, τόσο πιο ψηλά ανεβαίνει το πλοίο μέχρι να φτάσει στο ύψος που έχει το νερό στο άνω μέρος του φράγματος. Τότε, η πύλη ανοίγει και το πλοίο μπορεί να συνεχίσει την πορεία του. Στην περίπτωση που το πλοίο ακολουθεί αντίθετη πορεία (δηλ. κατέρχεται), η διαδικασία είναι αντίθετη (σχ. 7.1).

7.3 Η διώρυγα του Παναμά

7.3.1 Ιστορικό

Η ιδέα της κατασκευής ενός υδάτινου διαδρόμου κατά μήκος του ισθμού του Παναμά, για την ένωση του Ατλαντικού και του Ειρηνικού ωκεανού, χρονολογείται απ' τις αρχές του 16^{ου} αιώνα και συγκεκριμένα το 1513, όταν διήλθε τον ισθμό ο Ισπανός Βάσκο Νούνιεθ ντε Μπαλμπόα (Vasco Nuez de Balboa). Αυτός διαπίστωσε ότι οι δύο ωκεανοί χωρίζονταν από μία μικρή λωρίδα ξηράς. Ο Κάρολος Ι της Ισπανίας ήταν ο πρώτος που ξεκίνησε τις προσπάθειες για



Σχ. 7.1

Το σύστημα των δεξαμενών ανύψωσης των διωρύγων.

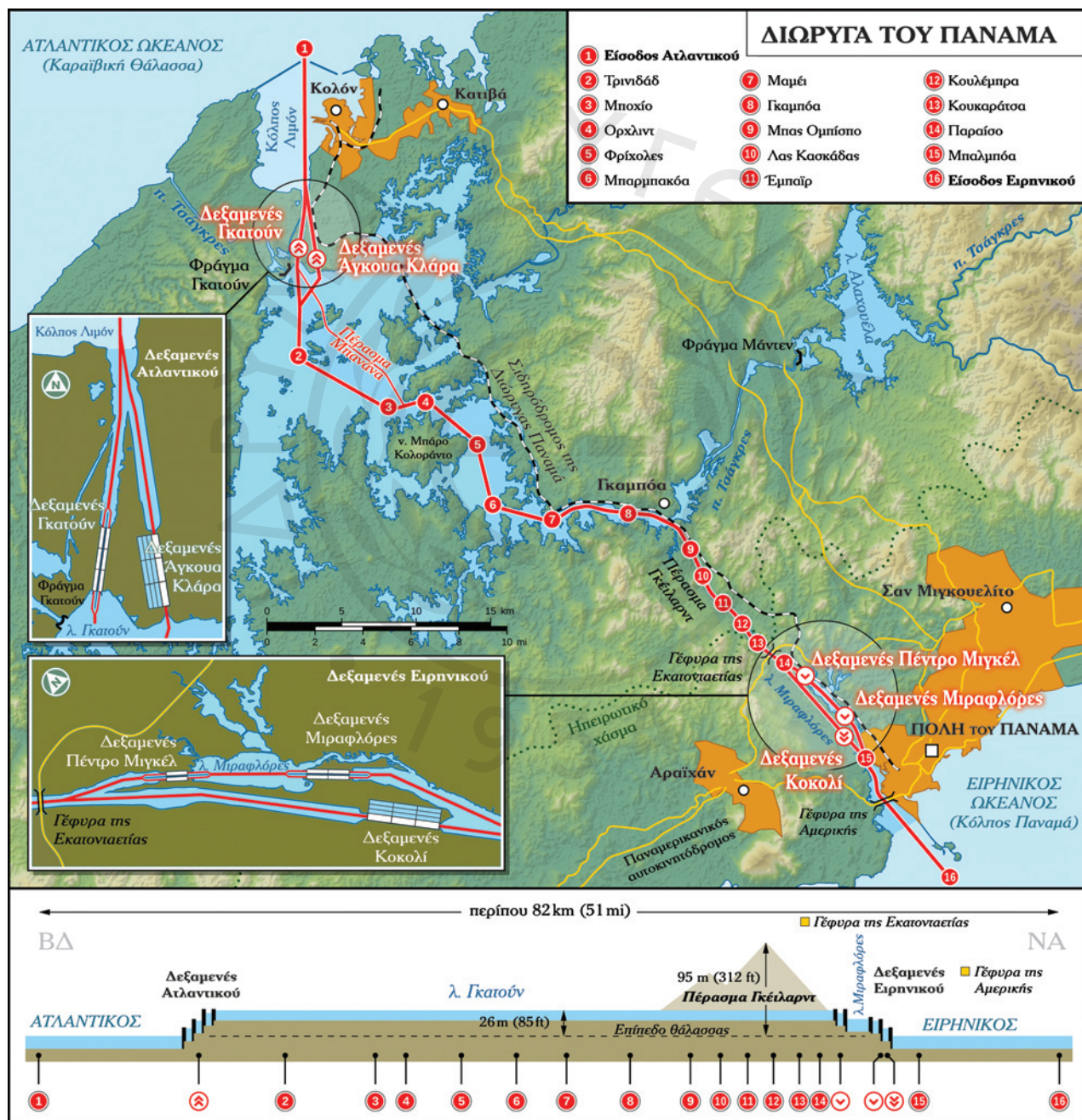
την κατασκευή περάσματος κατά μήκος του Ισθμού. Παρόλο που ολοκληρώθηκε η σχετική μελέτη, θεωρήθηκε αδύνατη η ολοκλήρωση αυτού του έργου.

Από το 1825 έως το 1900 έγιναν διάφορες προσπάθειες για την υλοποίηση του έργου από διαφορετικές κατασκευαστικές εταιρείες. Το έργο της κατασκευής της διώρυγας ξεκίνησε το Μάιο του 1904 και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 1914. Ήταν το μεγαλύτερο και πιο πολύπλοκο έργο αυτού του τύπου

που αναλήφθηκε και ολοκληρώθηκε μέχρι εκείνη τη εποχή. Στην κατασκευή του απασχολήθηκαν χιλιάδες εργάτες και κόστισε 375 εκατ. δολάρια.

7.3.2 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά

Η διώρυγα του Παναμά (σχ. 7.2) έχει μήκος περίπου 80 km και συνδέει τον Ατλαντικό με τον Ειρηνικό ωκεανό. Επειδή υπάρχει μεγάλη διαφορά ύψους



Σχ. 7.2

Η Διώρυγα του Παναμά με τις νέες εγκαταστάσεις.

γιάσθηκαν για την κατασκευή της 1,5 εκατ. Αιγύπτιοι, από τους οποίους 125.000 πέθαναν από επιδημίες και κυρίως από χολέρα. Το συνολικό κόστος της κατασκευής της έφθασε τα 100 εκατ. δολάρια. Τα εγκαίνια της διώρυγας έγιναν στις 17 Νοεμβρίου 1869. Η κατασκευαστική εταιρεία πέτυχε την υπογραφή συμβολαίου διάρκειας 99 ετών για την εκμετάλλευσή της και στη συνέχεια την παραχώρησή της στην Αίγυπτο.

Η διάνοιξη και η λειτουργία της διώρυγας άσκησε τεράστια επίδραση όχι μόνο στο παγκόσμιο εμπόριο, αλλά και στα πολιτικά δρώμενα. Από εκείνη τη στιγμή κατέστη πολύ ευκολότερη για τους Ευρωπαίους η διείσδυση και αποίκηση της Αφρικής.

Η διώρυγα ανήκε από κοινού στην αιγυπτιακή και τη γαλλική κυβέρνηση. Καθώς η αιγυπτιακή κυβέρνηση αδυνατούσε να ξεπληρώσει τα χρέη που προέκυψαν για την κατασκευή της (στην οικονομική αδυναμία συνέβαλε και η πτώση της τιμής του αιγυπτιακού βαμβακιού), ο Αιγύπτιος ηγέτης Ισμαήλ πήρε μεγάλα δάνεια από τράπεζες της Ευρώπης. Η αδυναμία αποπληρωμής των δανείων εξανάγκασε τους Αιγυπτίους να πωλήσουν τη διώρυγα στη Μεγάλη Βρετανία. Αμέσως μετά την πώληση οι Βρετανοί έθεσαν υπό τον έλεγχό τους τη διώρυγα αποστέλλοντας στρατεύματα στην Αίγυπτο ισχυριζόμενοι ότι ανησυχούν για την ασφάλειά της.

Στις 26 Ιουλίου του 1956 η Αίγυπτος προέβη στην εθνικοποίηση της διώρυγας, θέτοντας τέρμα στη βρετανική κυριαρχία. Το γεγονός αυτό προκάλεσε την εισβολή βρετανικών, γαλλικών και ισραηλινών στρατευμάτων. Οι Η.Π.Α. αντέδρασαν στην ενέργεια αυτή και διακήρυξαν ότι η διώρυγα αποτελεί ιδιοκτησία της Αιγύπτου.

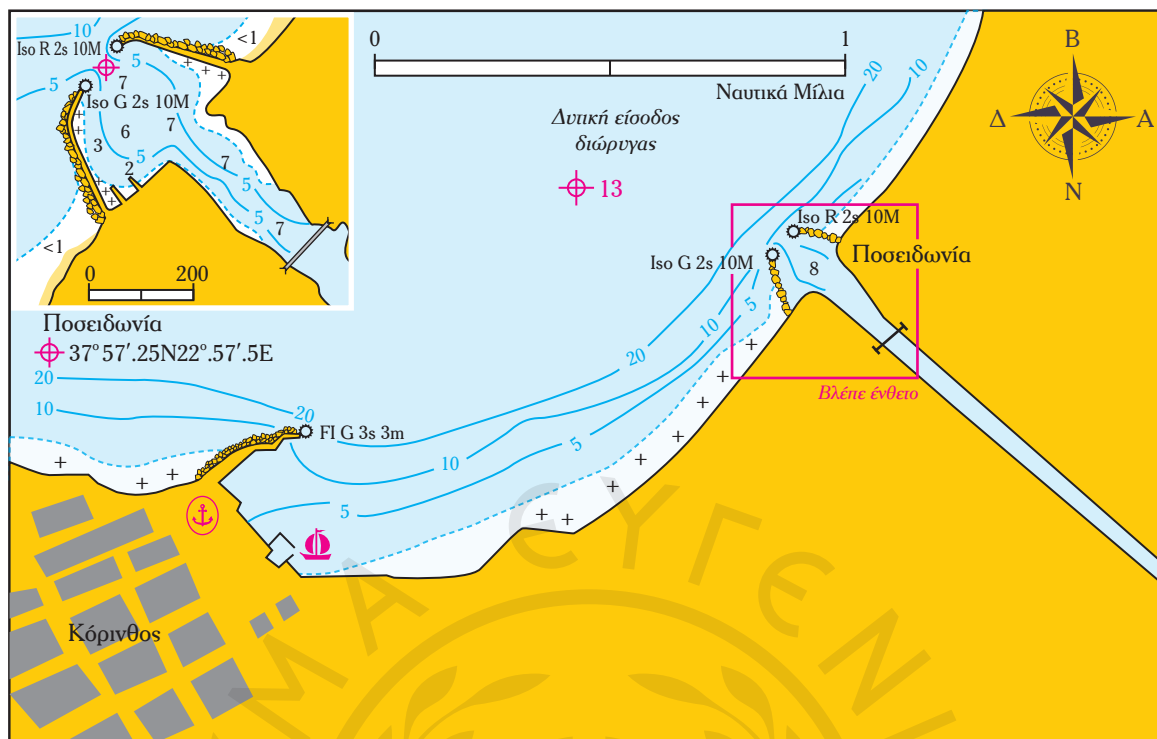
Η διώρυγα, κατά τη διάρκεια του **Πολέμου των έξι ημερών**, το 1967, μεταξύ του Ισραήλ και της Αιγύπτου, της Ιορδανίας και της Συρίας, υπέστη σοβαρές ζημιές, με αποτέλεσμα να παραμείνει κλειστή για 8 χρόνια. Μετά τη λήξη του πολέμου, το Ισραήλ διατήρησε τον έλεγχο της χερσονήσου του Σινά, στην οποία περιλαμβάνονταν και η ανατολική όχθη της διώρυγας. Η διώρυγα ξαναδόθηκε στη διεθνή ναυσιπλοΐα το 1975. Σήμερα, η διώρυγα είναι ανοικτή σε όλα τα κράτη.

7.4.2 Γεωγραφική θέση – Τεχνικά χαρακτηριστικά

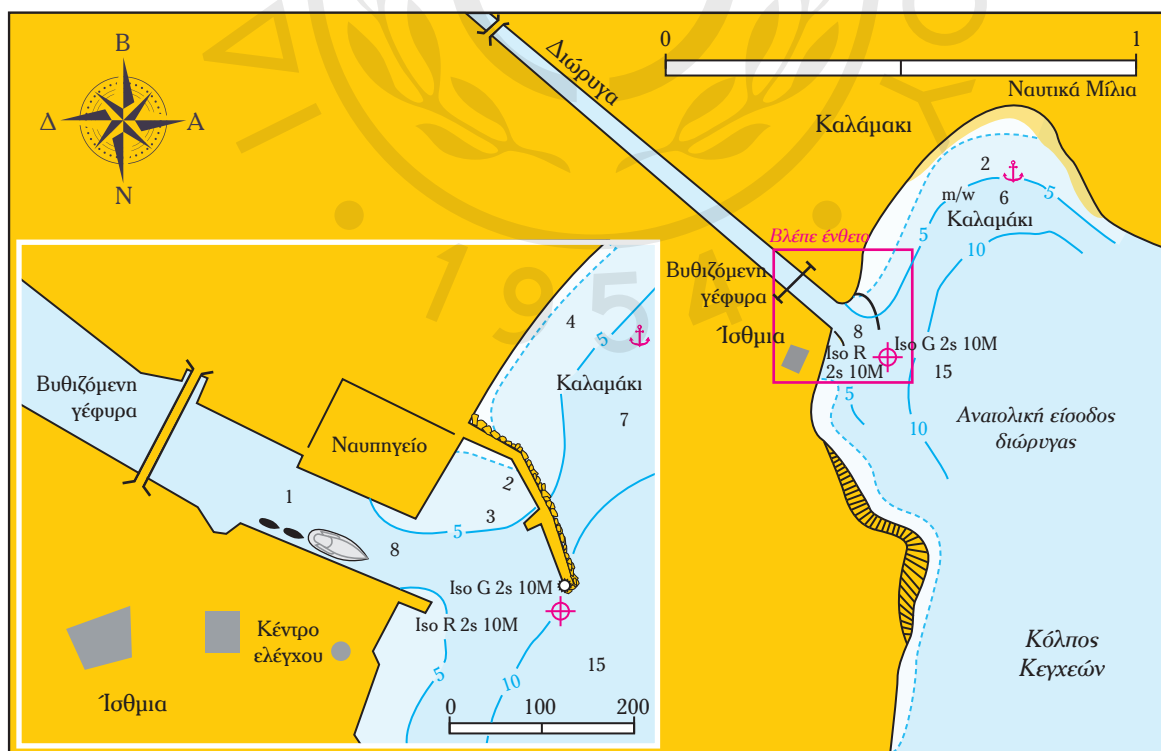
Η διώρυγα του Σουέζ (σχ. 7.8) συνδέει τη Μεσόγειο με την Ερυθρά θάλασσα. Εκτείνεται σε μήκος 192 km από το λιμάνι του **Πορτ Σάιντ** (Port Said)



Σχ. 7.8
Η διώρυγα του Σουέζ.



Σχ. 7.17
Δυτική είσοδος της διώρυγας Κορίνθου.



Σχ. 7.18
Ανατολική είσοδος της διώρυγας Κορίνθου.

Η Ναυτική Γεωγραφία αποτελεί την γέφυρα ανάμεσα στα φυσικά και στα κοινωνικά στοιχεία που συνδέουν τον άνθρωπο με τη θάλασσα και επιτρέπουν μια πλήρη μελέτη της ως χώρου δραστηριότητάς του.

Ασχολείται με τη συστηματική μελέτη της υδρόσφαιρας και αποτελεί απαραίτητη γνώση για τον Πλοίαρχο, αφού έχει ως αντικείμενο μελέτης τις ακτές, τους ωκεανούς και τις θάλασσες, τα θαλάσσια ρεύματα, τους ποταμούς και τις λίμνες, τα λιμάνια και γενικά κάθε μορφοποίηση του θαλάσσιου χώρου η οποία επηρεάζει τη ναυσιπλοΐα και διαμορφώνει την οικονομική δραστηριότητα του ανθρώπου.

