

Βιογεωγραφία της Μεσογείου

Κατερίνα Βαρδινογιάννη

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης - Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ηράκλειο 2020-2021

▶ Βιογεωγραφία της Μεσογείου

- Θέση και μορφολογία
- Κλίμα
- Γεωλογική εξέλιξη
- Βιοποικιλότητα φυτών και ζώων
 - ▶ Ενδημισμός
 - ▶ Πρότυπα κατανομής
 - ▶ Πλειστοκαινικά καταφύγια
 - ▶ Χωρότυποι
- Υποδοαιρέσεις Μεσογείου

▶ Επίδραση ανθρώπου

- Ξενικά & Εισβλητικά είδη

Θέση και μορφολογία

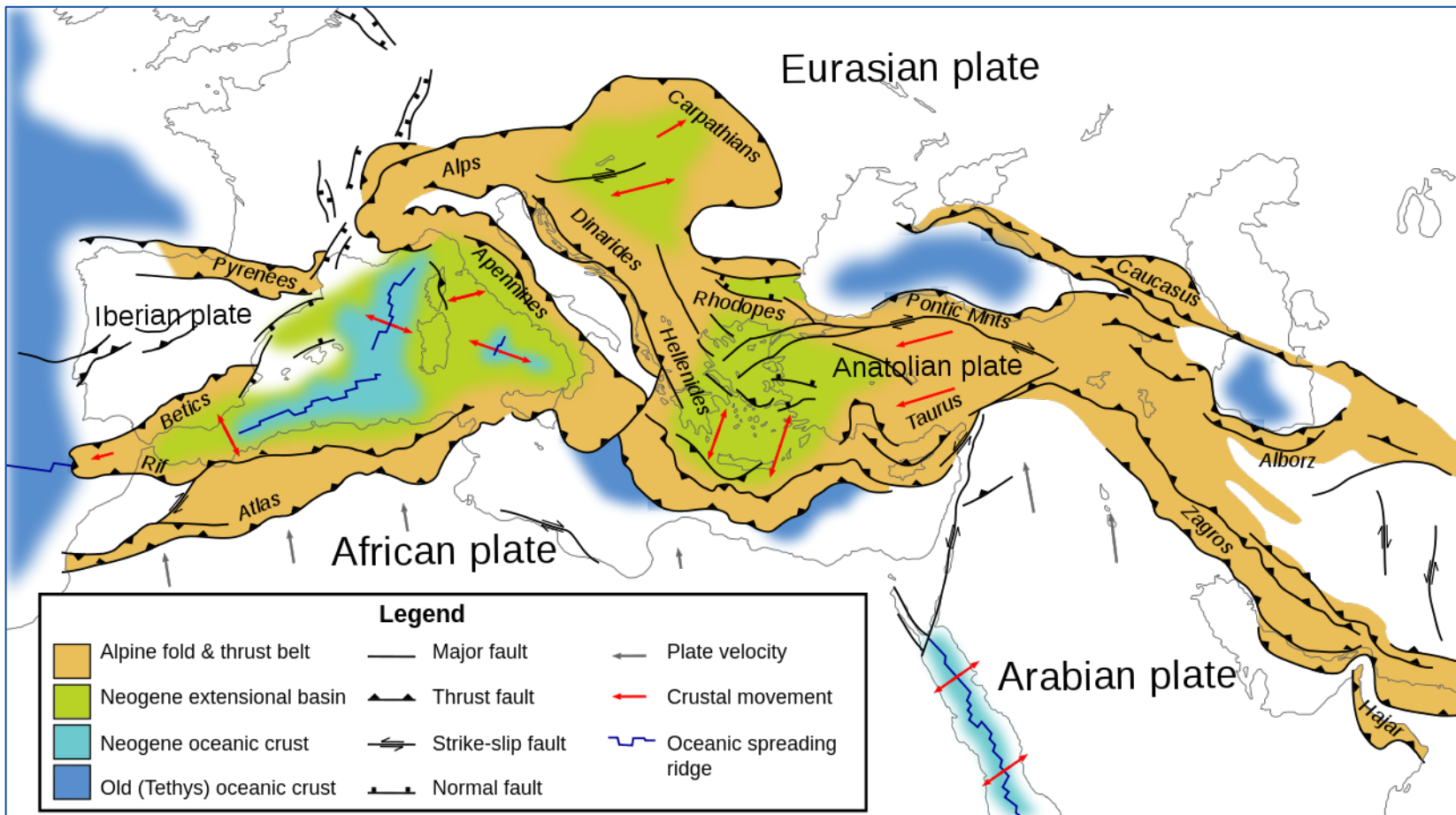
- ▶ Η Μεσόγειος βρίσκεται
 - ανάμεσα σε τρεις ηπείρους,



Θέση και μορφολογία

► Η Μεσόγειος βρίσκεται

- ανάμεσα σε τρεις ηπείρους,
- ανάμεσα στην Αφρικανική και την Ευρασιατική πλάκα.



Θέση και μορφολογία

Η μεγαλύτερη μεσογειακή περιοχή

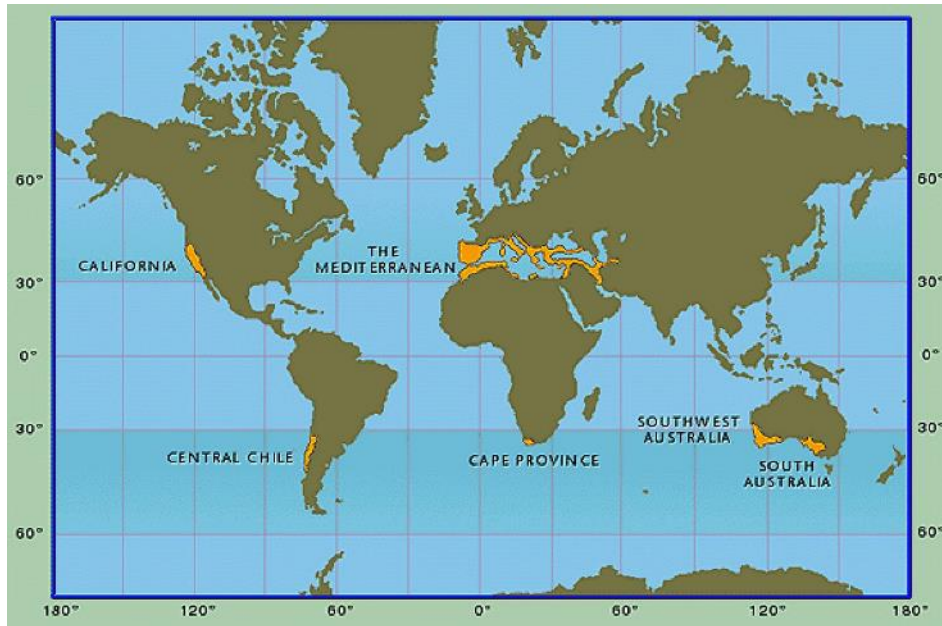
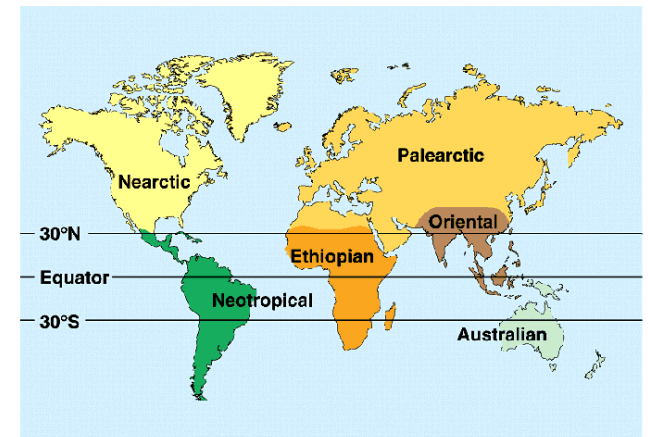
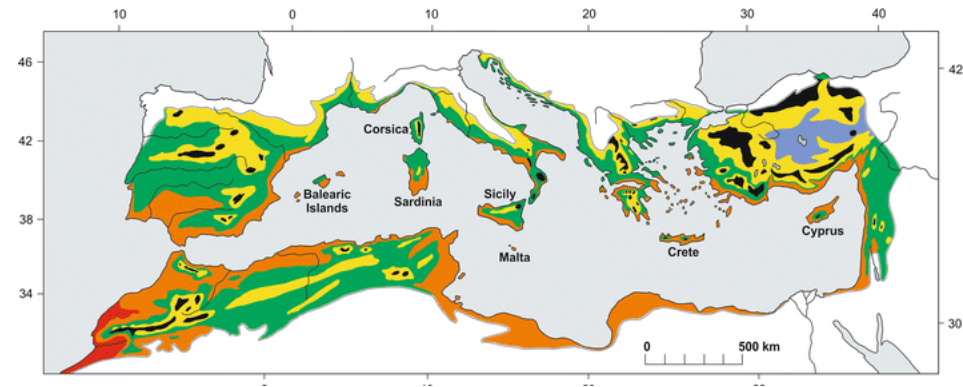


Figure 50.4 Biogeographic realms



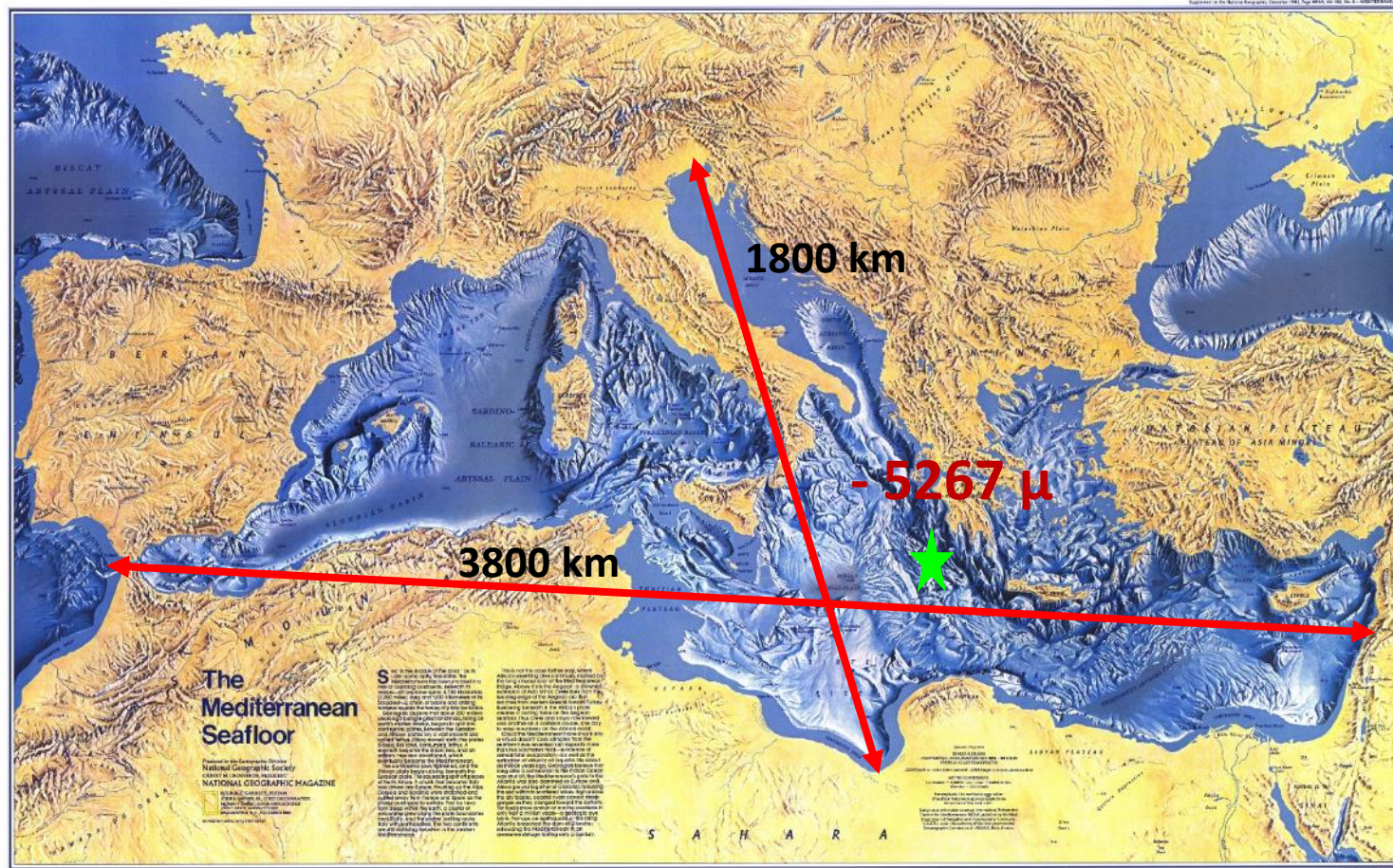
Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



Θέση και μορφολογία

Η Μεσόγειος είναι η μεγαλύτερη εσωτερική θάλασσα

- Έκταση 2.600.000 km²,
- μήκος ακτών 46.000 km (στα νησιά τα 26.000 km),





Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image Landsat
© 2013 Google
US Dept of State Geographer

Google earth

23°22'48.00" N 62°00'34.37" W elev -19020 ft eye alt 2904.64 mi

Θέση και μορφολογία

- ▶ Είναι η Μεσόγειος μία θάλασσα;
 - πολλά πελάγη



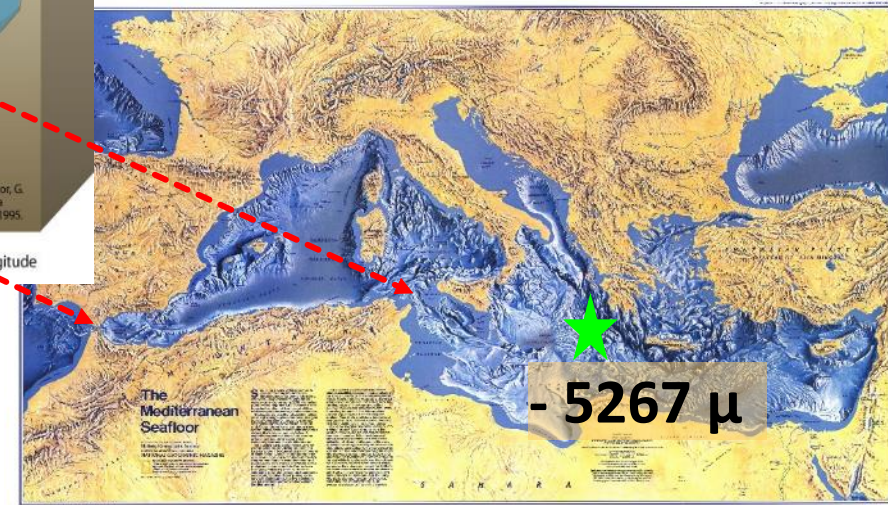
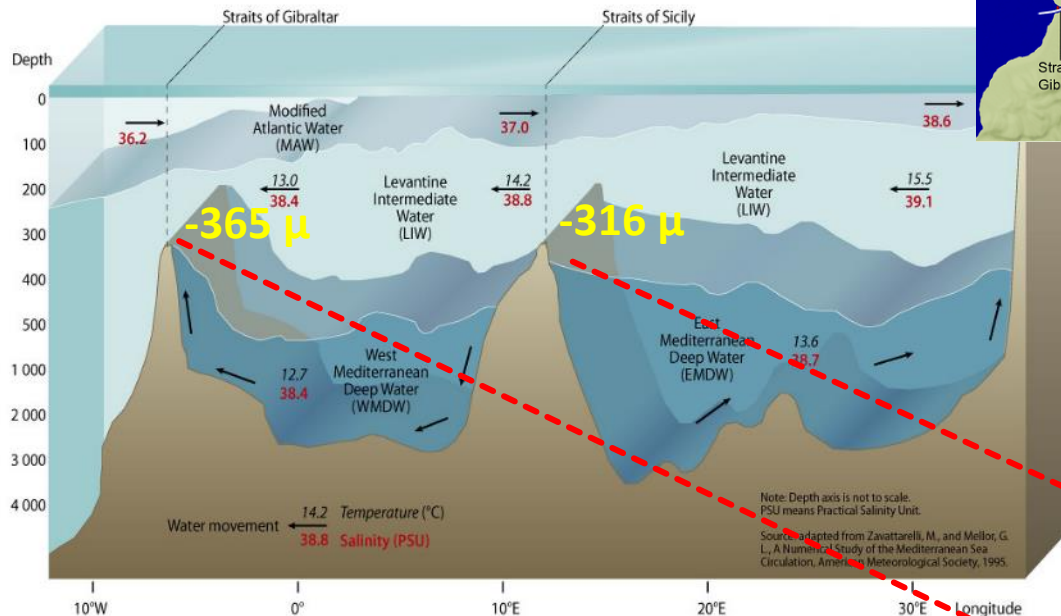
Θέση και μορφολογία

► Είναι η Μεσόγειος μία θάλασσα;

- πολλά πελάγη,
- μεγάλα βάθη
- Στενά Γιβραλτάρ και στενά Σικελίας



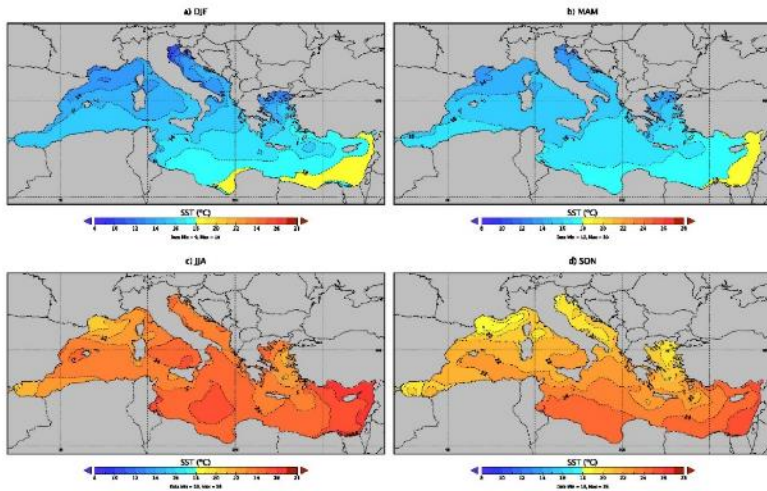
Mediterranean Sea water masses: vertical distribution



Θέση και μορφολογία

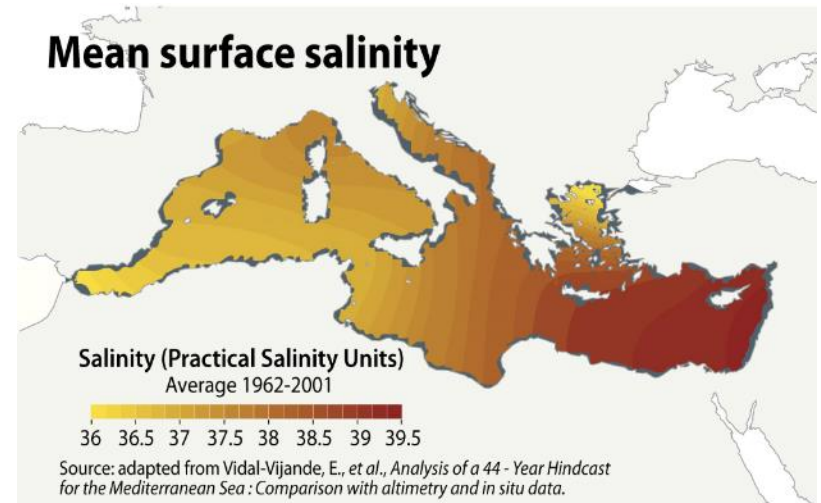
► Η Μεσόγειος είναι η μεγαλύτερη εσωτερική θάλασσα

- Έκταση 2.600.000 km²,
- μήκος ακτών 46.000 km (στα νησιά τα 26.000 km),
- αλατότητα 37-39 ‰
 - Ερυθρά Θάλασσα 39 ‰ (νότια) – 41 ‰ (βόρεια), (Ατλαντικός 35 ‰, Περσικός 41 ‰)



Θερμοκρασία θάλασσας
ανά εποχή

Figure 7. Distribution of the 30-year (1986-2015) seasonal average sea surface temperature in the Mediterranean Sea. a) DJF (December-January-February) season, b) MAM (March-April-May) season, c) JJA (June-July-August) season, d) SON (September-October-November) season.

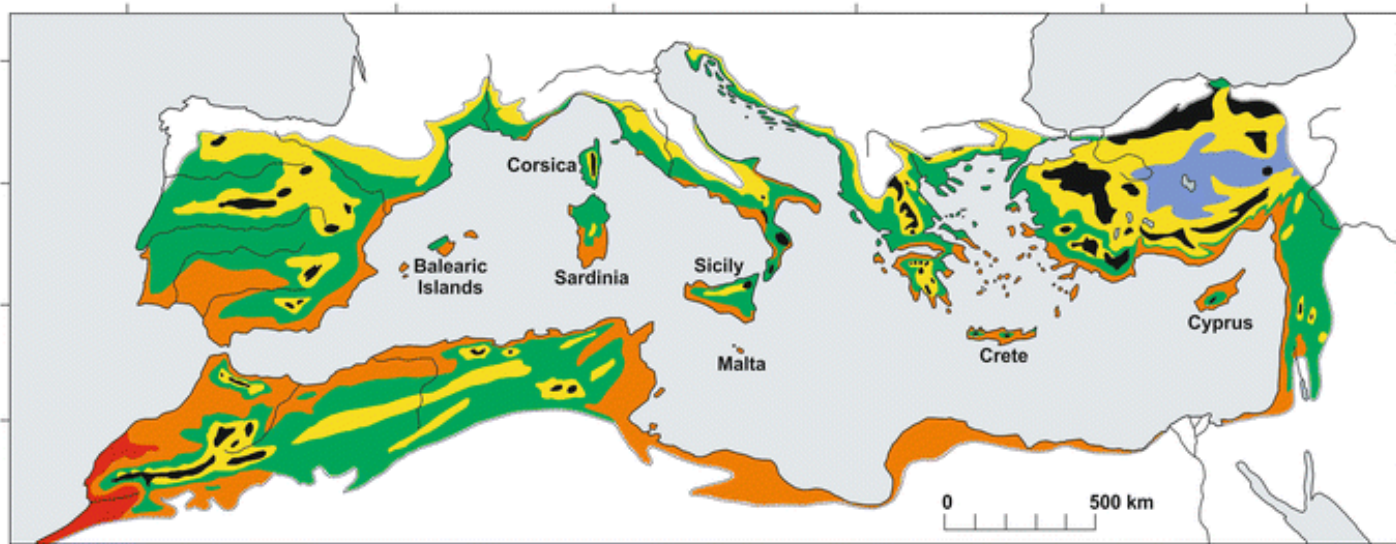
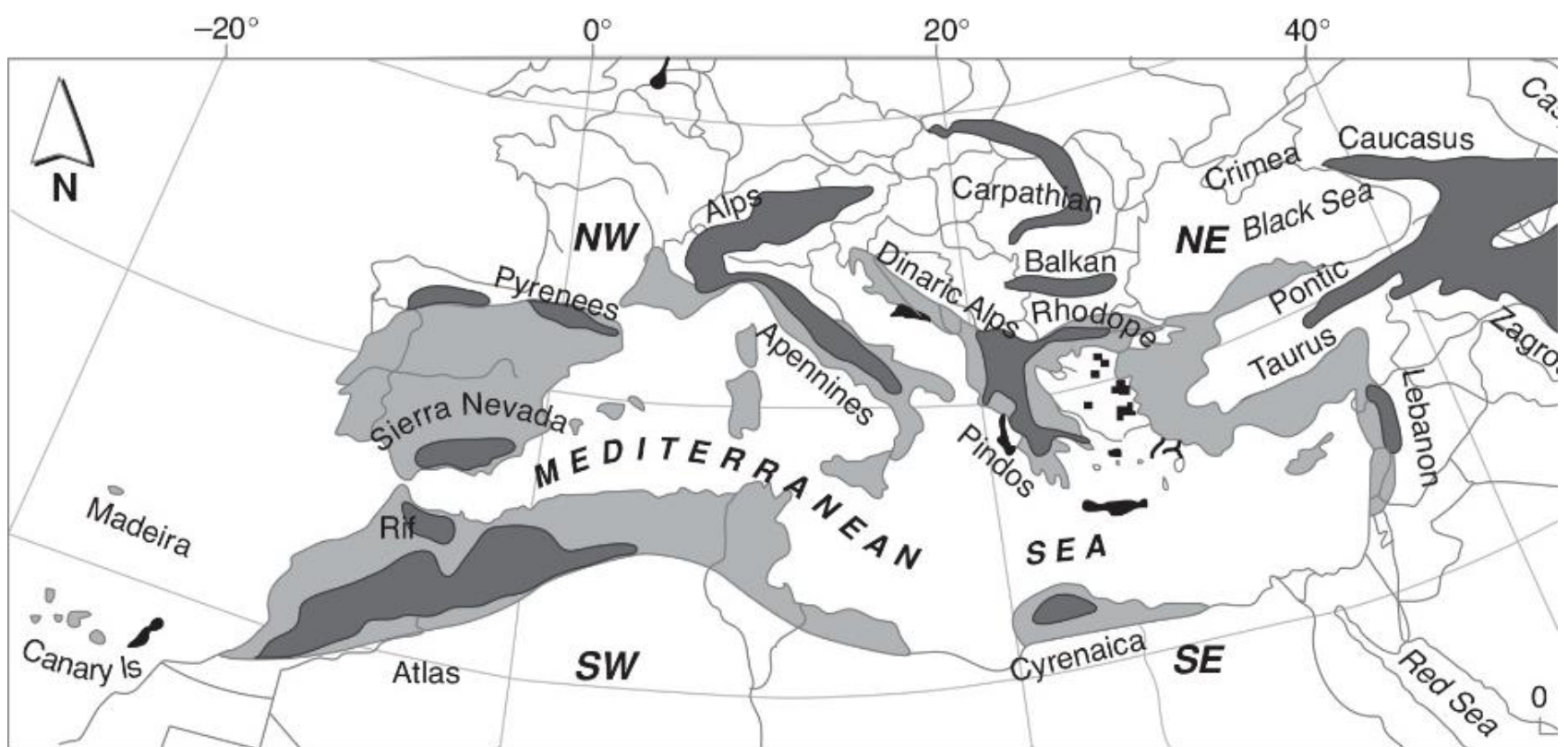


Θέση και μορφολογία

► Είναι η Μεσόγειος μία ενιαία ξηρά;

- έχει πολύ έντονο ανάγλυφο,
- πολλοί ορεινοί όγκοι,





Θέση και μορφολογία

► Είναι η Μεσόγειος μία ενιαία ξηρά;

- έχει πολύ έντονο ανάγλυφο,
- πολλοί ορεινοί όγκοι,
- επικρατούν οι απότομες ακτές,
μόνο στη βόρεια Αφρική η έρημος συναντάει τη θάλασσα.



Θέση και μορφολογία

► Είναι η Μεσόγειος μία ενιαία ξηρά;

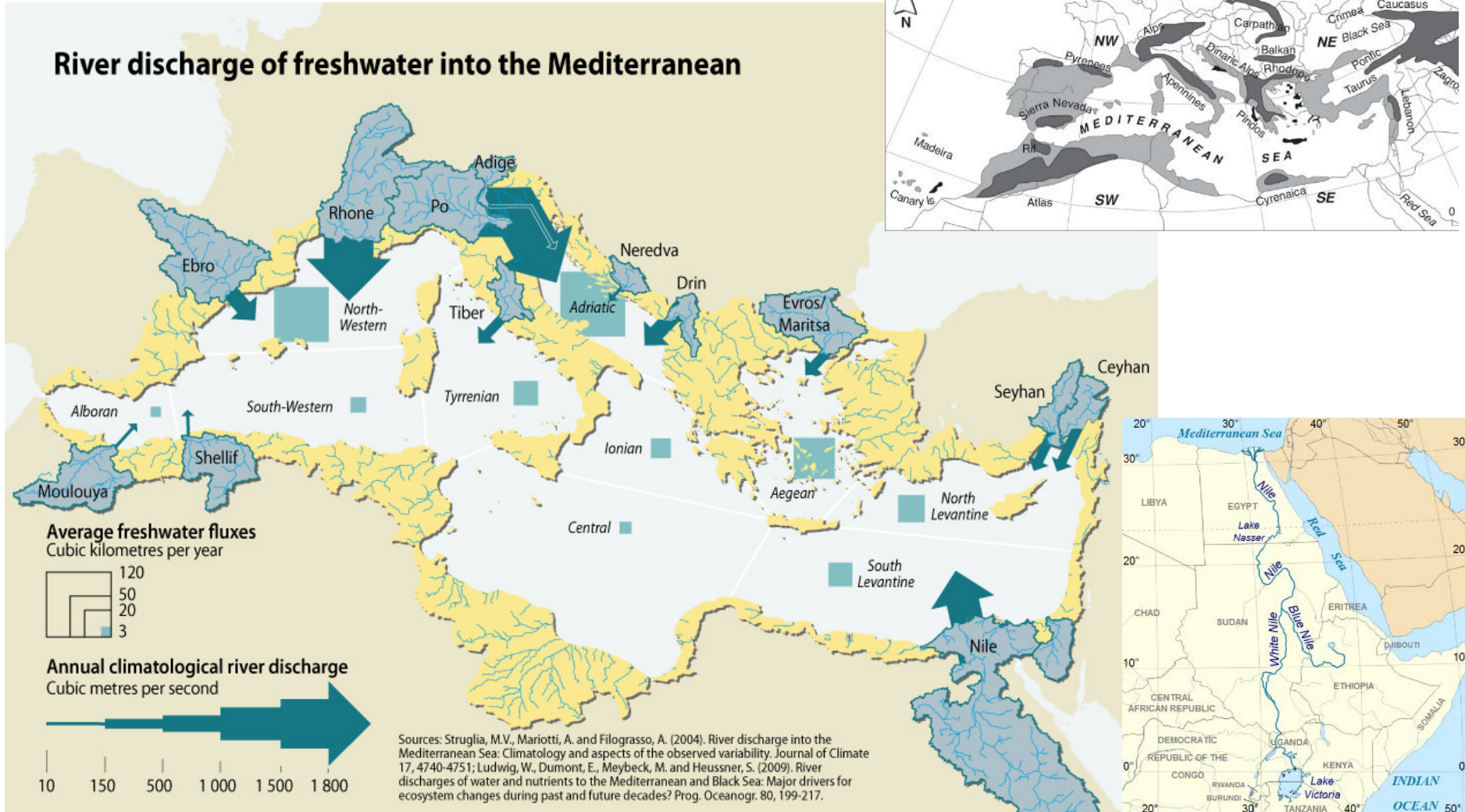
- έχει πολύ έντονο ανάγλυφο,
 - πολλοί ορεινοί όγκοι,
 - πολλά νησιά (~ 10.000) (ηπειρωτικής κρηπίδας, ηπειρωτικό θραύσμα, ηφαιστειακά)
- ο Άτλαντας και η Κυρηναϊκή περιβάλλονται από έρημο και θάλασσα.



Θέση και μορφολογία

► Πολλά ποτάμια εκβάλλουν στη Μεσόγειο

- Από όλα τα ποτάμια μόνο ο Νείλος δεν πηγάζει από τα μεσογειακά βουνά (αλλά την τροπική ανατολική Αφρική).

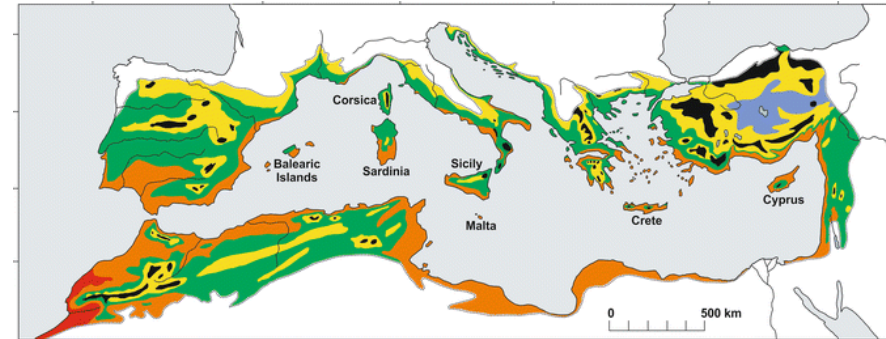


Κλίμα

► Συνεισφορά κάθε χώρας..

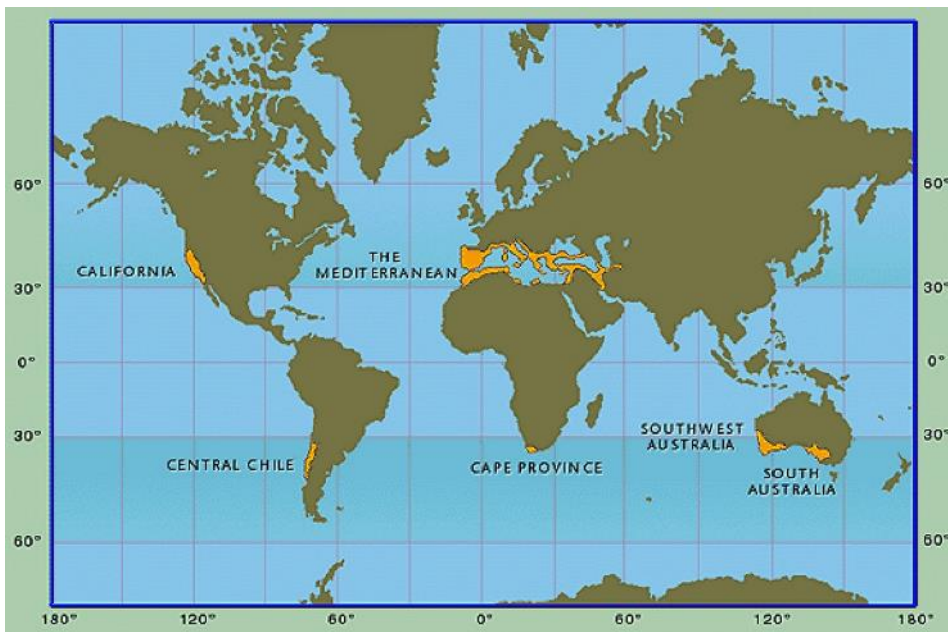
Table 1.2 Area (km²) of or within each of the 24 countries and territories lying within the Mediterranean bioclimate region, and the contribution of each (%) to the total. Note that areas given do not necessarily correspond to entire national territories

Country	km ² × 1000	%	Country	km ² × 1000	%
Spain	400	17.3	Turkey	480	20.7
Portugal	70	3.0	Cyprus	9	0.4
France	50	2.2	Syria	50	2.2
Monaco	0.002	8.10 ⁻⁷	Lebanon	10	0.4
Italy	200	8.6	Israel	22	0.9
Malta	0.3	1.10 ⁻⁴	Jordan	10	0.4
Slovenia ¹	0.4	2.10 ⁻⁴	Palestine ²	6	0.3
Croatia ¹	17.2	0.7	Egypt	50	2.2
Bosnia- Herzegovina ¹	0.1	4.10 ⁻⁵	Libya	100	4.3
Montenegro ¹	1	4.10 ⁻⁴	Tunisia	100	4.3
Albania	28	1.2	Algeria	300	12.9
Greece	100	4.3	Morocco	300	12.9



Κλίμα

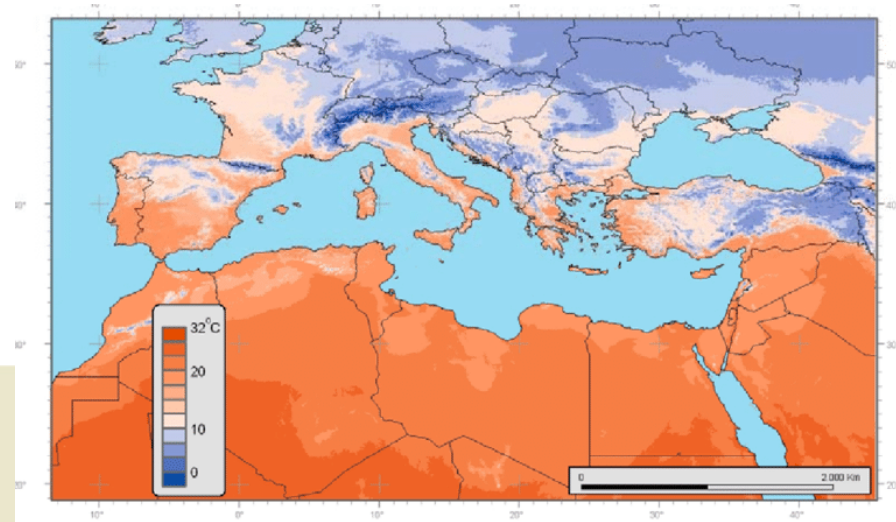
- ▶ Μεσογειακό κλίμα
- ▶ Εποχικότητα
 - Ζεστά, ξηρά καλοκαίρια,
 - Ήπιοι, υγροί χειμώνες.
- ▶ Σχετικά απρόβλεπτο
 - απουσία περιοδικότητας,
 - παρατεταμένη ξηρασία ή υγρές εποχές με έντονες βροχοπτώσεις.



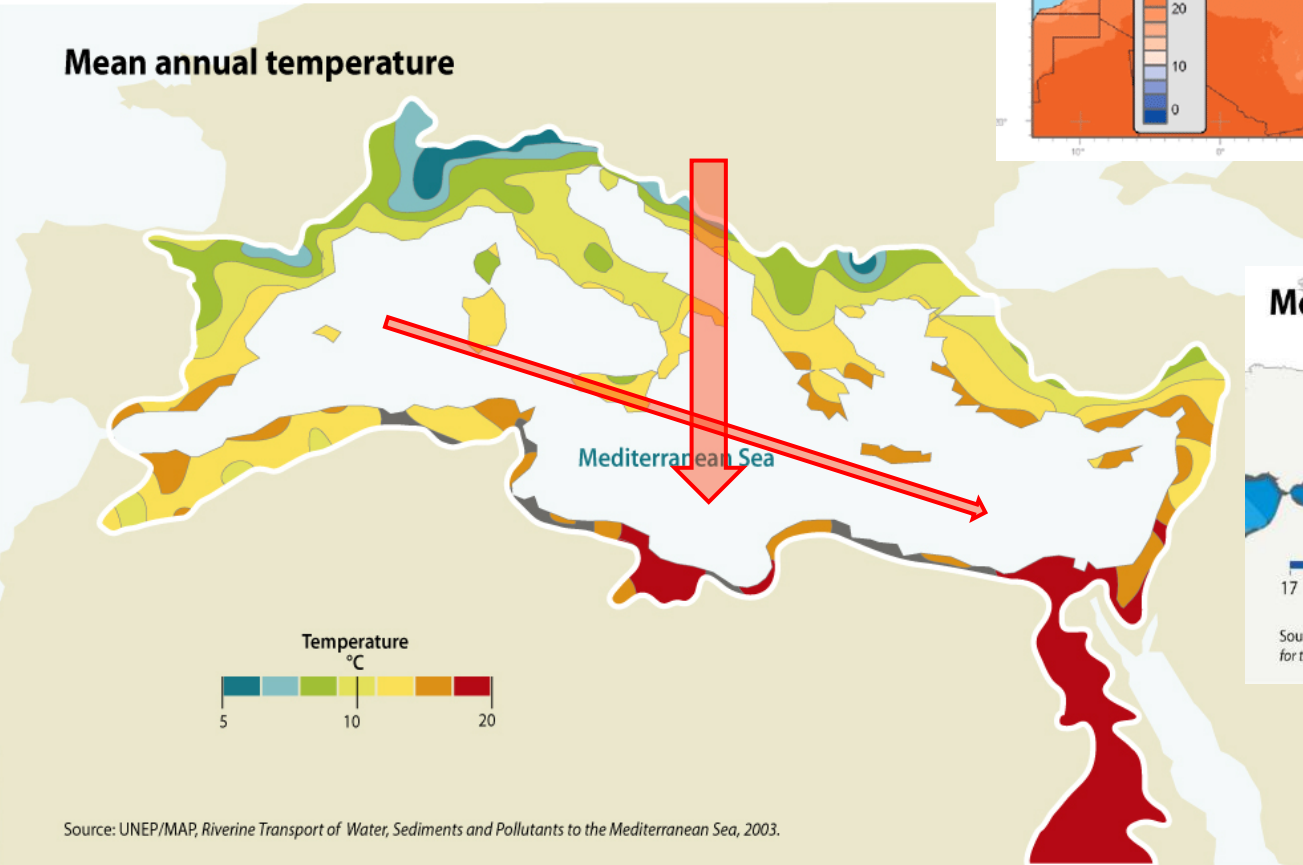
Κλίμα

► Μέση Ετήσια Θερμοκρασία

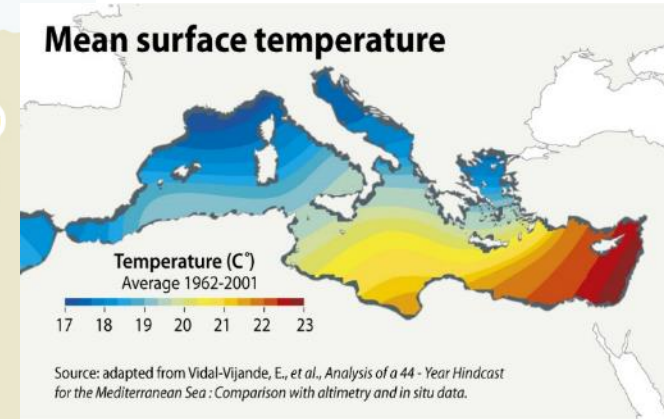
- Δίπολο ΒΔ – ΝΑ,



Mean annual temperature



Mean surface temperature



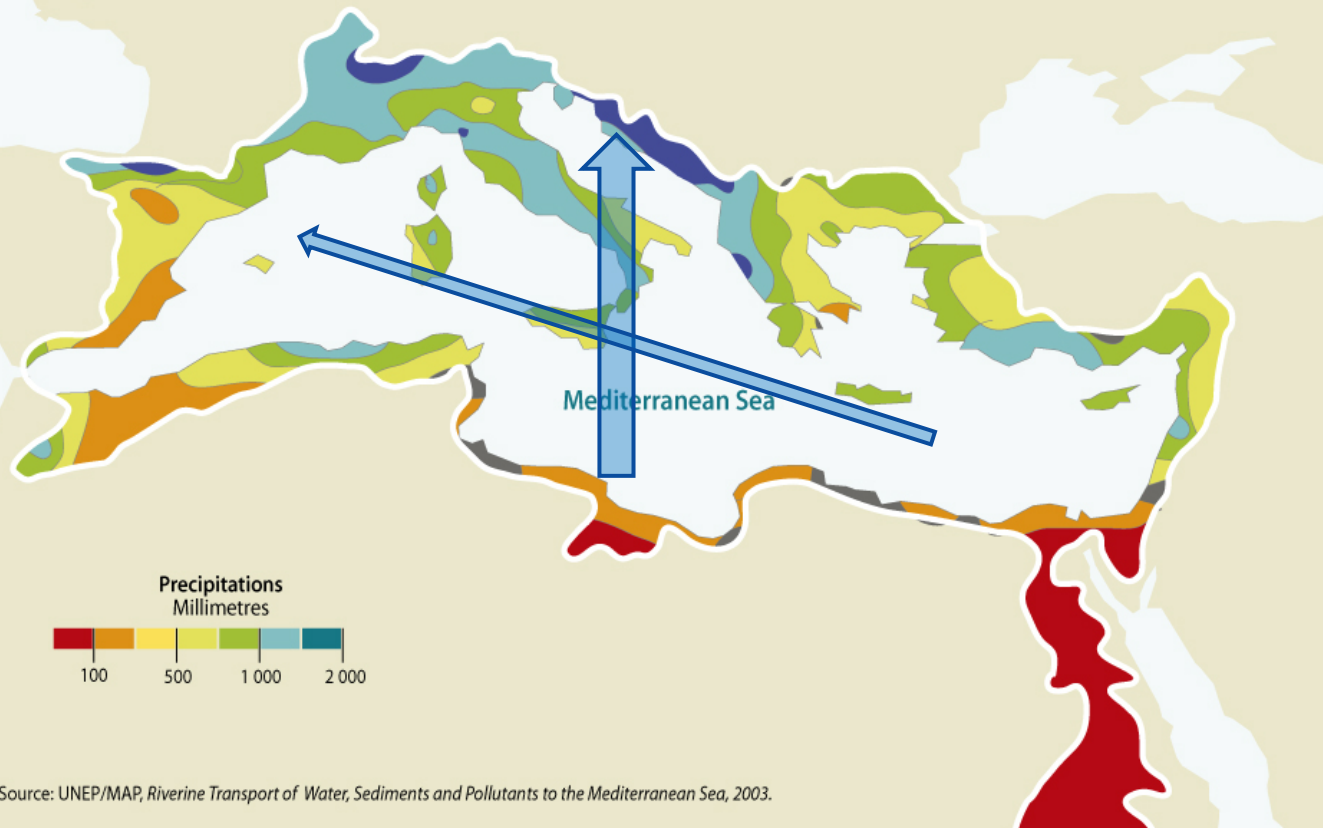
Source: adapted from Vidal-Vijande, E., et al., *Analysis of a 44 - Year Hindcast for the Mediterranean Sea : Comparison with altimetry and in situ data.*

Κλίμα

► Μέση Ετήσια Βροχόπτωση

- Δίπολο ΒΔ – ΝΑ,
 - Βόρειες περιοχές πιο υγρές από τις νότιες
 - και δυτικές από ανατολικές.

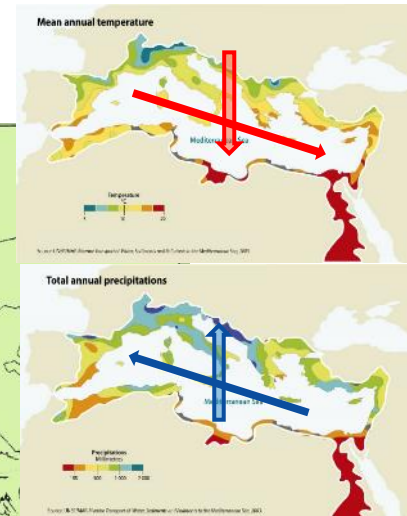
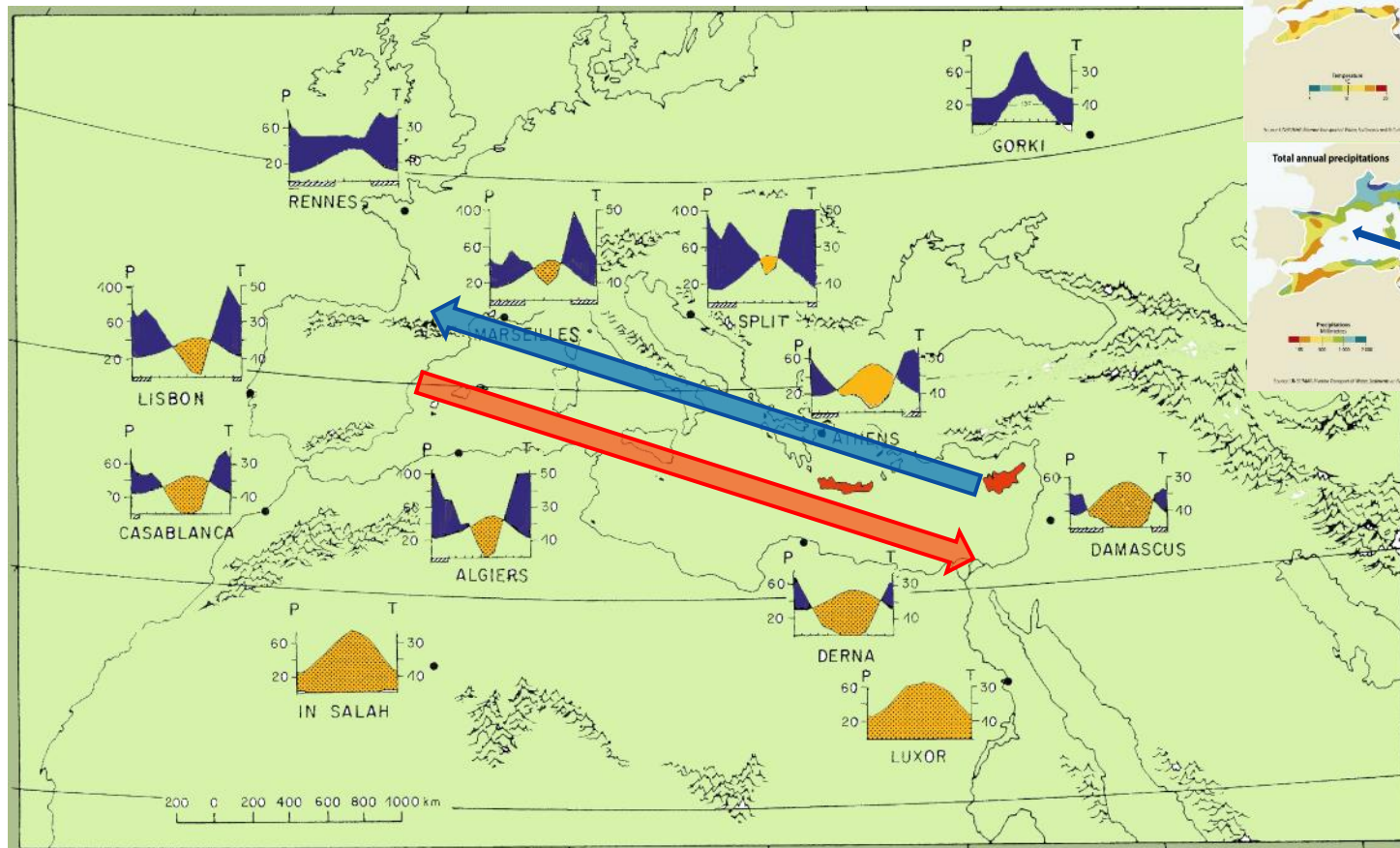
Total annual precipitations



Source: UNEP/MAP, *Riverine Transport of Water, Sediments and Pollutants to the Mediterranean Sea*, 2003.

Κλίμα

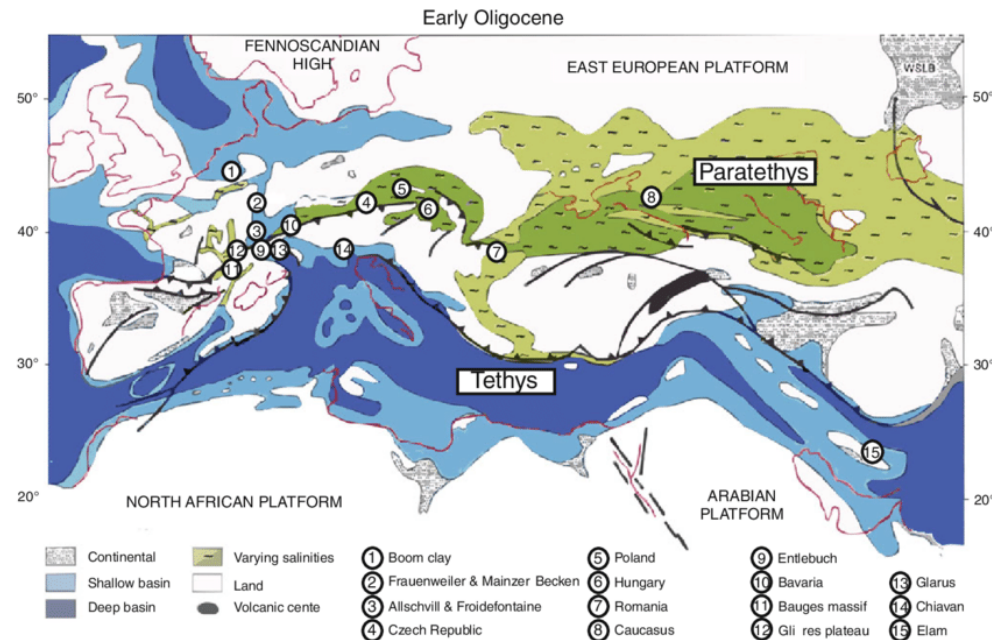
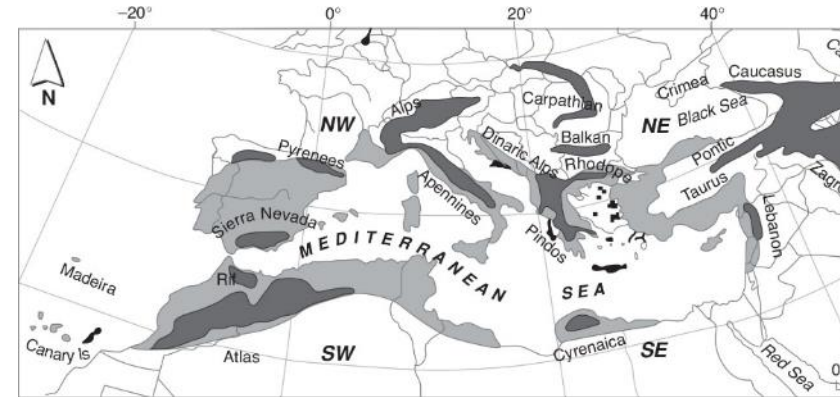
- ▶ Στα βορειοδυτικά έχουμε 2 μήνες χωρίς βροχοπτώσεις, ενώ στα νοτιοανατολικά 5-6 μήνες.
- ▶ Η δύσκολη περίοδος δεν είναι ο χειμώνας αλλά το καλοκαίρι
 - υψηλές θερμοκρασίες και ξηρασία.



Γεωλογική Ιστορία

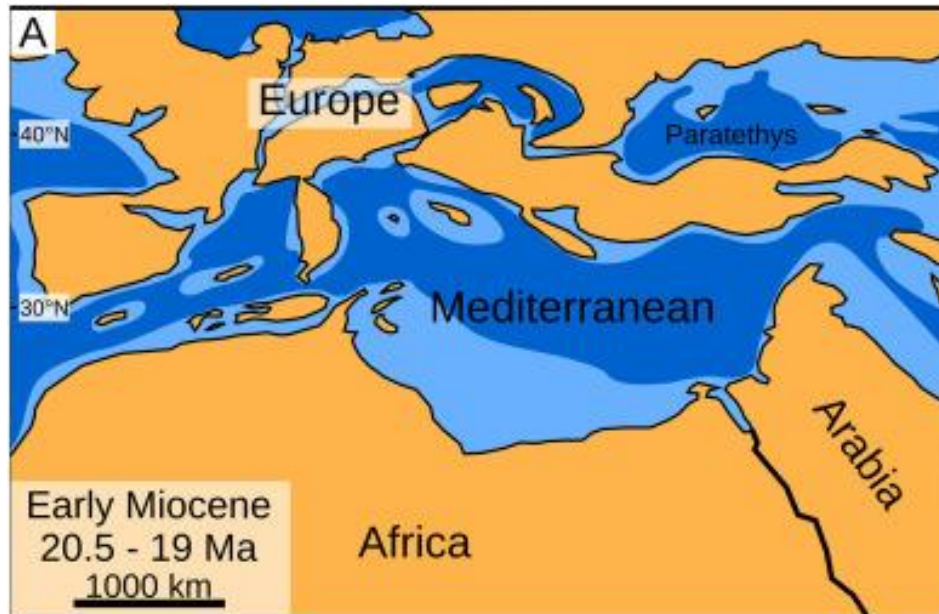
► Η Τηθύς έκλεισε πριν 66,4 εκ. χρ. και ξεκινάει η αλπική ορογένεση (σχηματισμός των σημερινών οροσειρών):

- Πυρηναία,
- Άτλαντας,
- Άλπεις, Διναρίδες, Πίνδος, Ταύρος,
- Καρπάθια,
- Λίβανος.



Γεωλογική Ιστορία - Μειόκαινο

- ▶ Κατώτερο Μειόκαινο (20 εκατ. χρ.) δεν υπάρχει χερσαία επικοινωνία με Αφρική
 - οι οργανισμοί έρχονται από ανατολικά ή βόρεια.



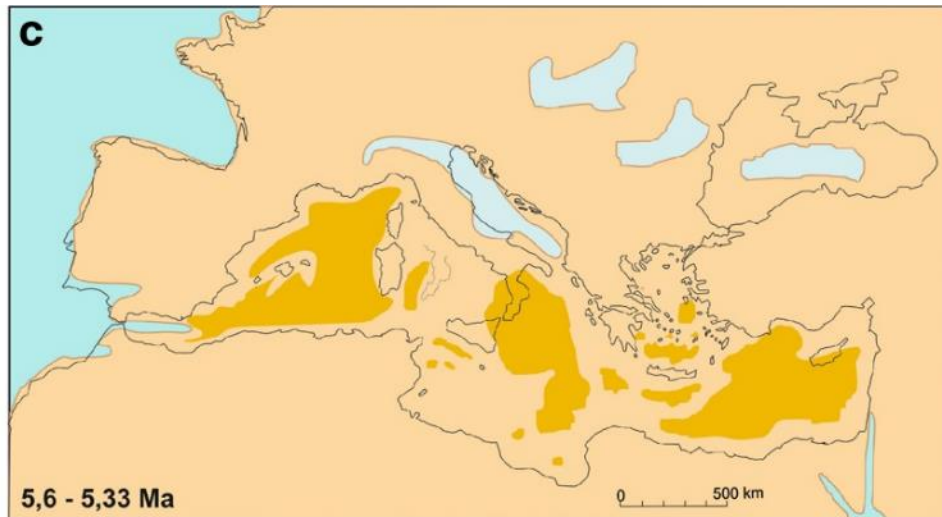
Γεωλογική Ιστορία - Μέσο Μειόκαινο

- ▶ Διακοπή με τον Ινδικό πριν ~ 14 εκ. χρόνια
 - ξηρά ανάμεσα Αφρικής και Ευρώπης μέσω Μ. Ανατολής
 - Σχηματισμός (αποκοπή) δυτικών νησιών (βικαριανισμός),
 - Αιγαίδα ενιαία.

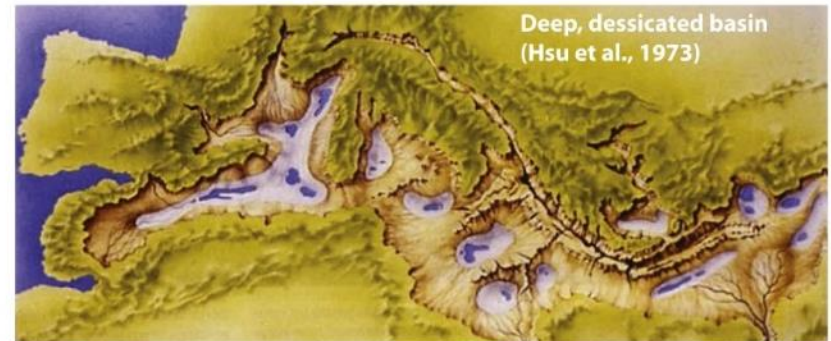


Γεωλογική Ιστορία - Άνω Μειόκαινο

- ▶ Κλείσιμο των στενών του Γιβραλτάρ
- ▶ Η Μεσόγειος αφενός αποκόπηκε από τον Ατλαντικό και αφετέρου μειώθηκαν οι βροχοπτώσεις με αποτέλεσμα να ξεραθεί.
 - Κρίση Αλατότητας του Μεσσηνίου (5,9-5,3 εκ.χρ.)
 - ▶ Τα μεγάλα νησιά της Μεσογείου αποκόπηκαν από την ηπειρωτική περιοχή

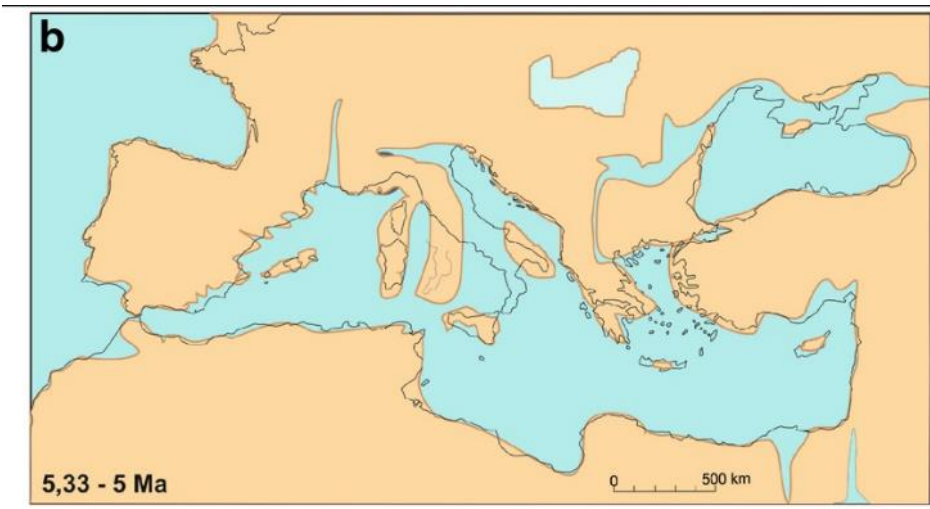
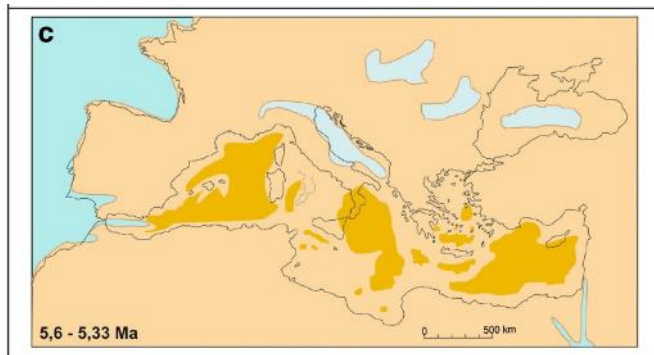


- εμφάνιση του Ιπάριου πριν 12 εκ. χρ. από την Αμερική μέσω Βερίγγειου,
- από ανατολικά έρχονται Soricidae, Muridae, Bovidae,
- από Αφρική έρχονται ρινόκεροι, ύαινες, σαρκοφάγα αιλουροειδή.



Γεωλογική Ιστορία - Πλειόκαινο

- ▶ πλημμυρίζει η Μεσόγειος,
 - εμφάνιση Μεσογειακού κλίματος,
 - εμφάνιση Μεσογειακής διάπλασης,
 - σταδιακή μείωση τροπικής – υποτροπικής βλάστησης.
- Κύμα μεταναστεύσεων, κυρίως μικρών θηλαστικών
 - ▶ Από Ασία έρχονται σαρκοφάγα και ελαφοειδή,
 - ▶ Από Αφρική μέσω Αραβίας ο *Dolichorithecus*, ιπποπόταμοι.
- Στο τέλος του Πλειοκαίνου το κλίμα είναι πιο ξηρό
 - ▶ εμφανίζονται μαμούθ, άλογα, βοοειδή.



Γεωλογική Ιστορία - Πλειστόκαινο

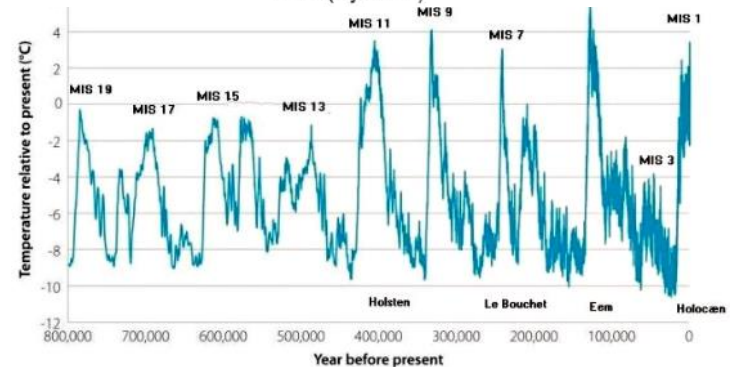
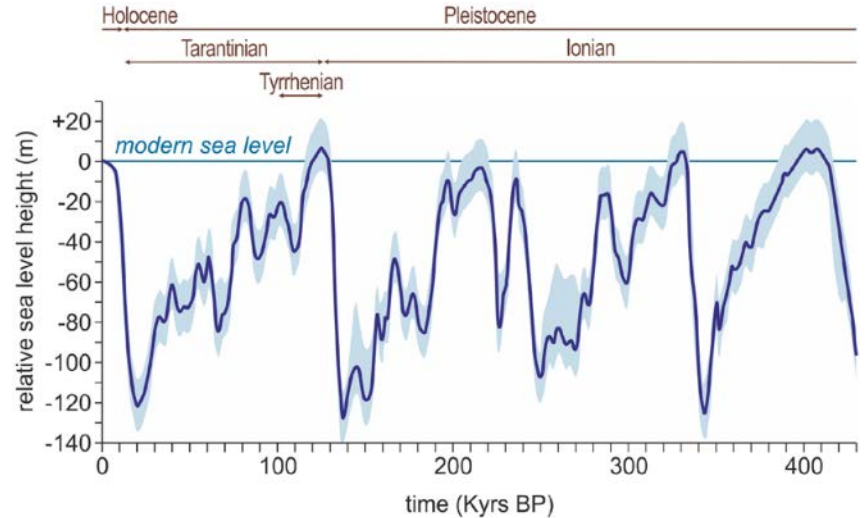
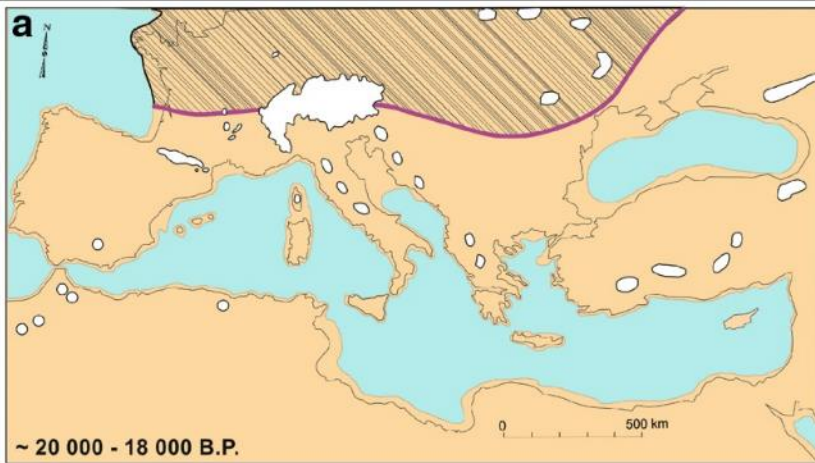
- ▶ Εναλλαγές παγετωδών - μεσοπαγετωδών περιόδων και αντανακλάται στο σημερινό περιβάλλον.



Γεωλογική Ιστορία - Πλειστόκαινο

► Εναλλαγές παγετωδών - μεσοπαγετωδών περιόδων

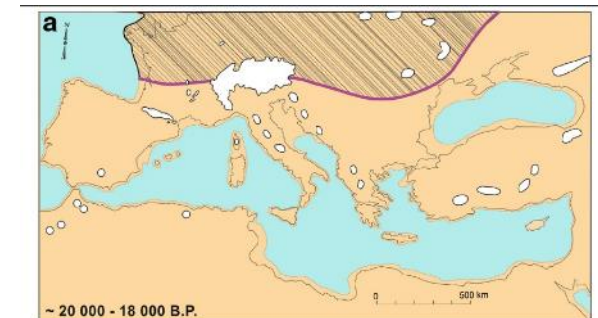
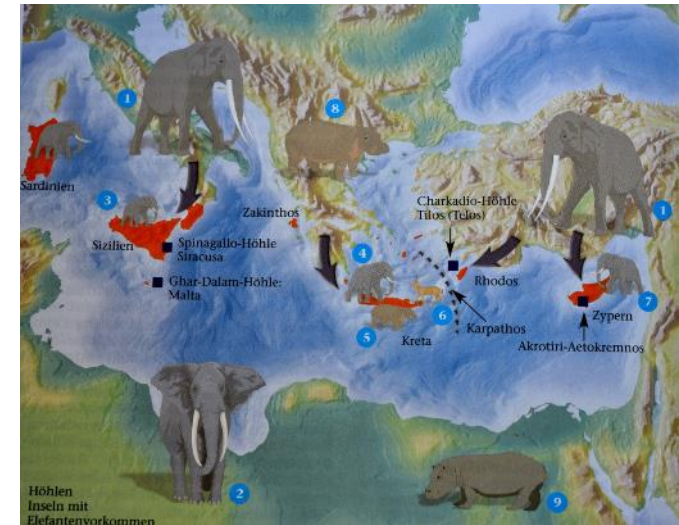
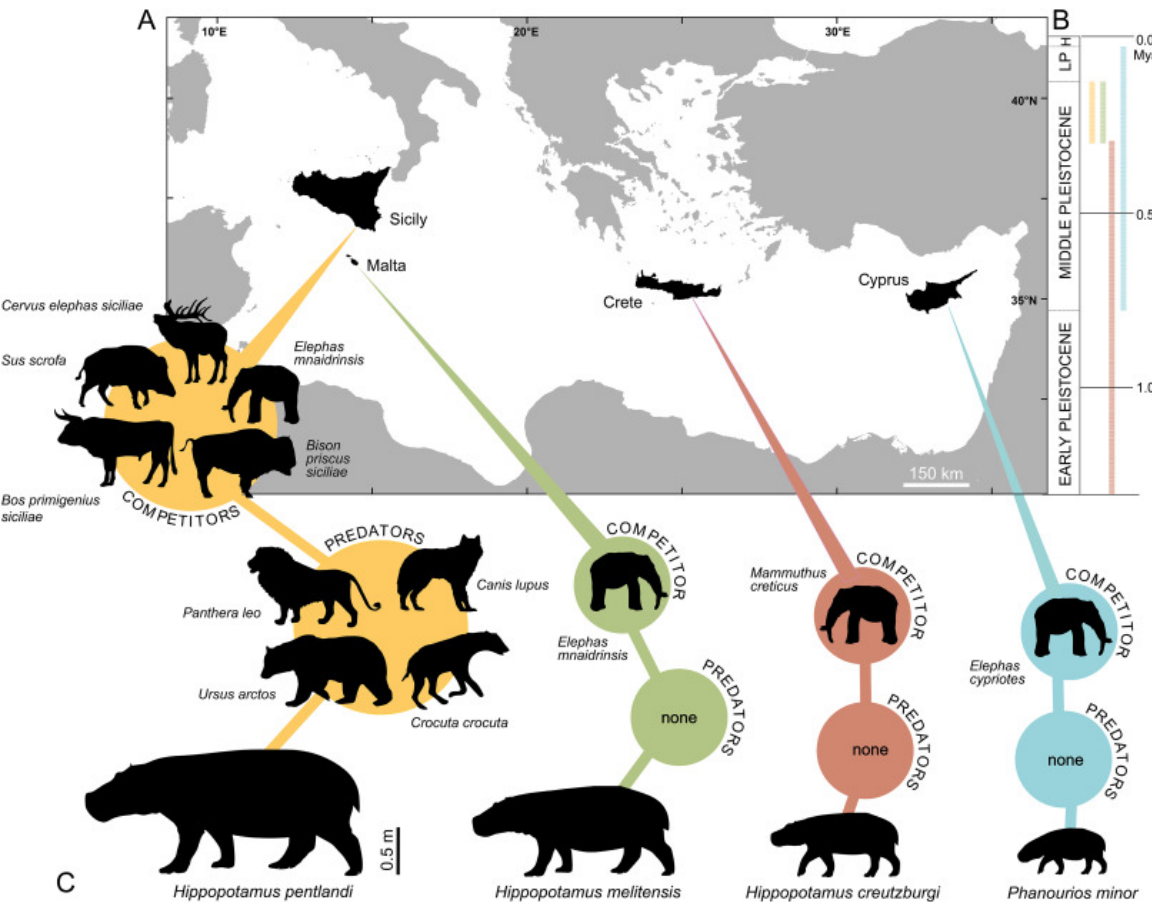
- Βούρμιος: τελευταία παγετώδης περίοδος του Πλειστοκαίνου,
- Αλλαγή στη στάθμη της θάλασσας συνεπάγεται ενώσεις και απομονώσεις περιοχών, δηλαδή δημιουργούνται ή καταρρέουν χερσαίες γέφυρες.



Γεωλογική Ιστορία - Πλειστόκαινο

► Εναλλαγές παγετωδών - μεσοπαγετωδών περιόδων

- σημαντικές αλλαγές στους οργανισμούς
 - εξαφανίσεις, καταφύγια,



Γεωλογική Ιστορία - Πλειστόκαινο

► Εναλλαγές παγετωδών - μεσοπαγετωδών περιόδων αντανakλάται στο σημερινό περιβάλλον:

- σημαντικές αλλαγές στους οργανισμούς
 - εξαφανίσεις, καταφύγια,
- νέες αφίξεις
 - εμφάνιση Homo στην περιοχή.

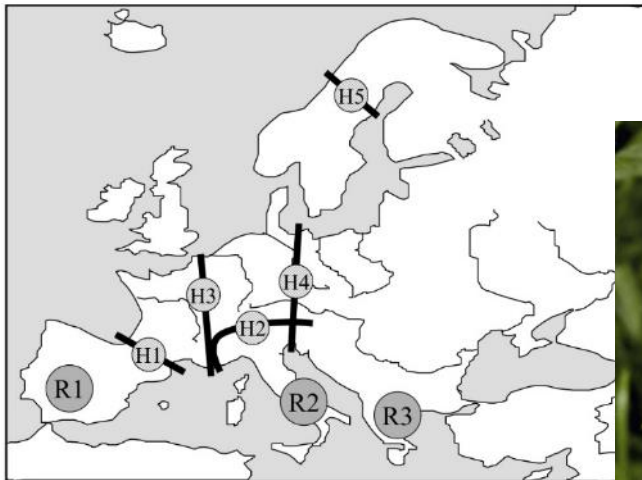
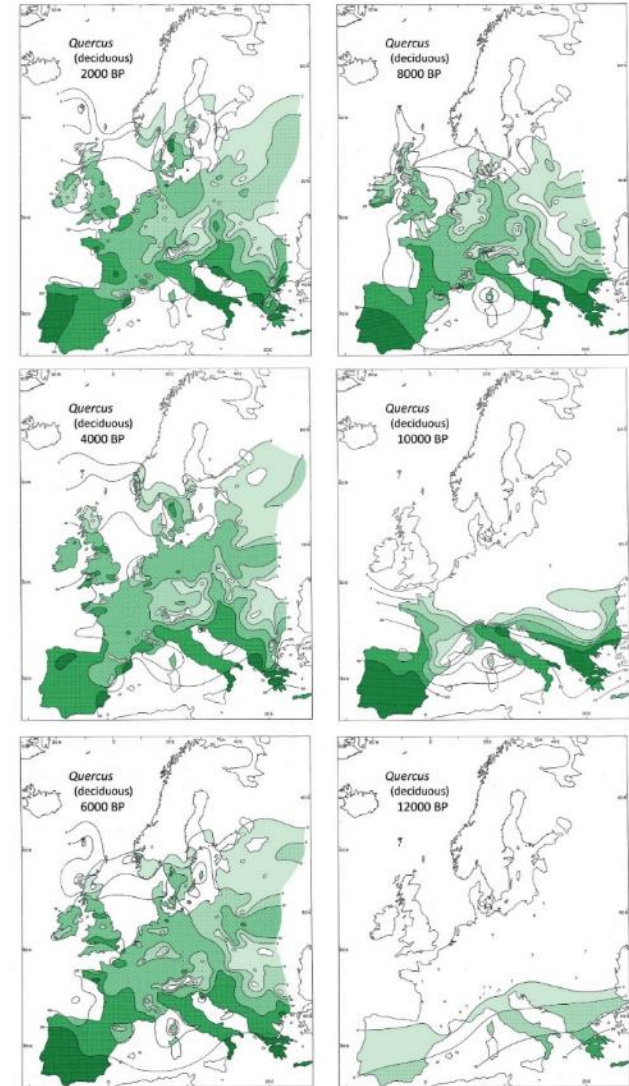
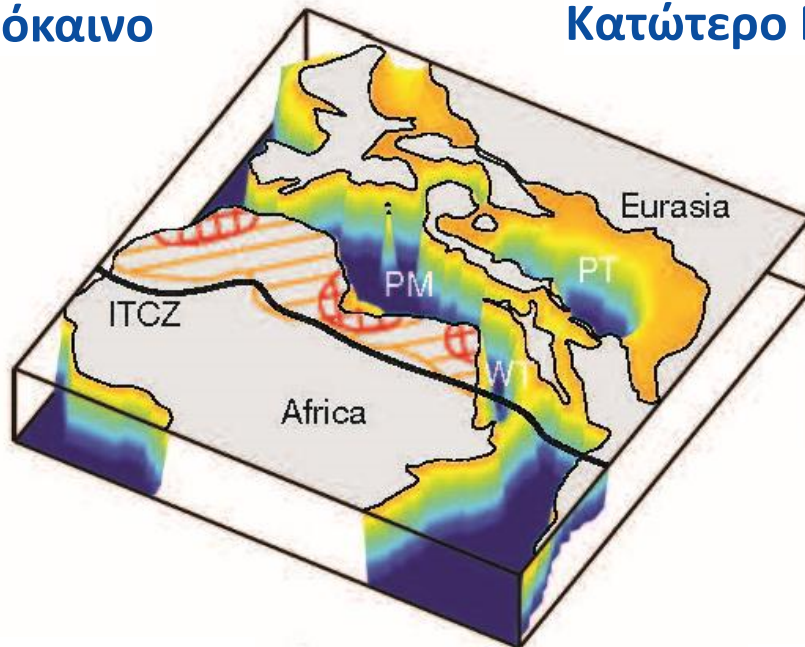


Figure 1

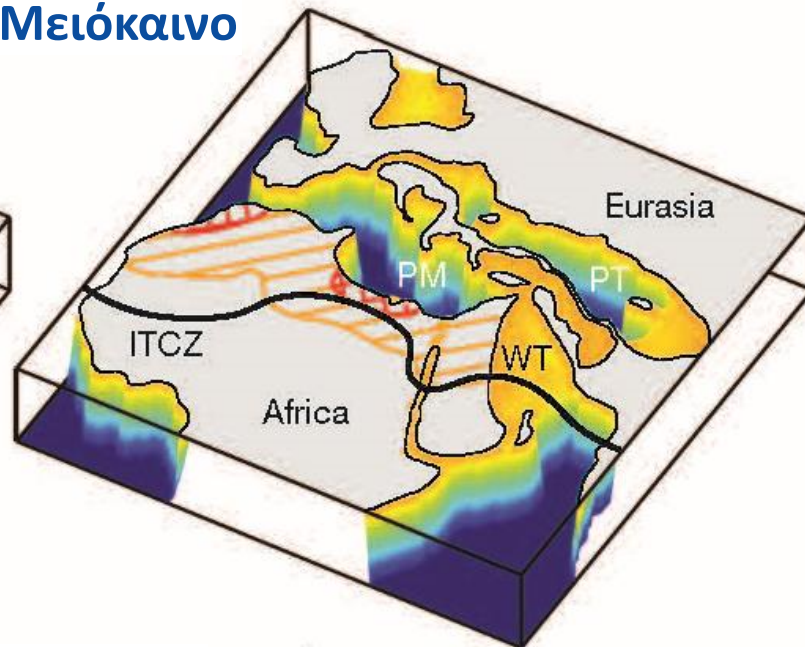
The three major Mediterranean refugial and differentiation centres of Southern Europe during the last ice-age (R1: Atlantic-Mediterranean, R2: Adriatic-Mediterranean, R3: Pontic-Mediterranean) and the geographic location of the five most important contact and hybridisation areas where different biota got into secondary contact during the postglacial range expansion processes (H1: Pyrenees, H2: Alps, H3: western Central Europe, H4: eastern Central Europe, H5: Central Scandinavia). (Based on Taberlet et al. [9] and Hewitt [5]).



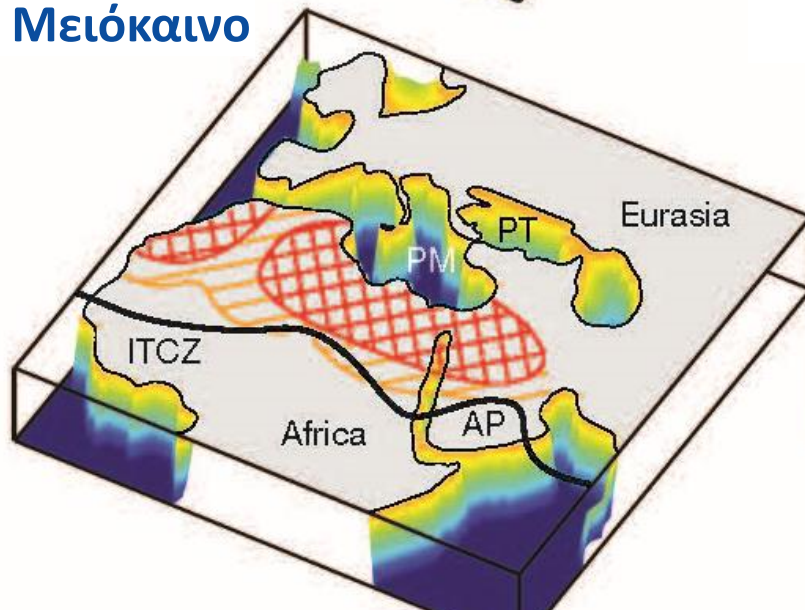
Ολιγόκαινο



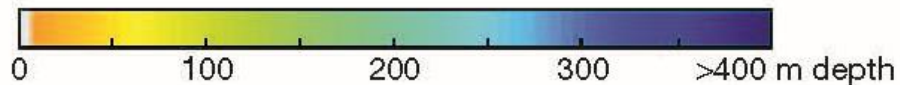
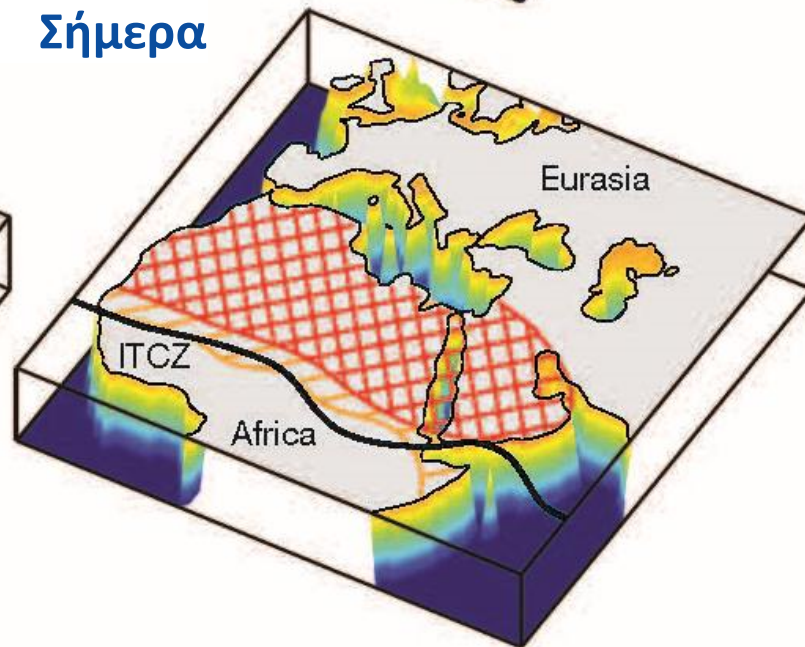
Κατώτερο Μειόκαινο



Ανώτερο Μειόκαινο

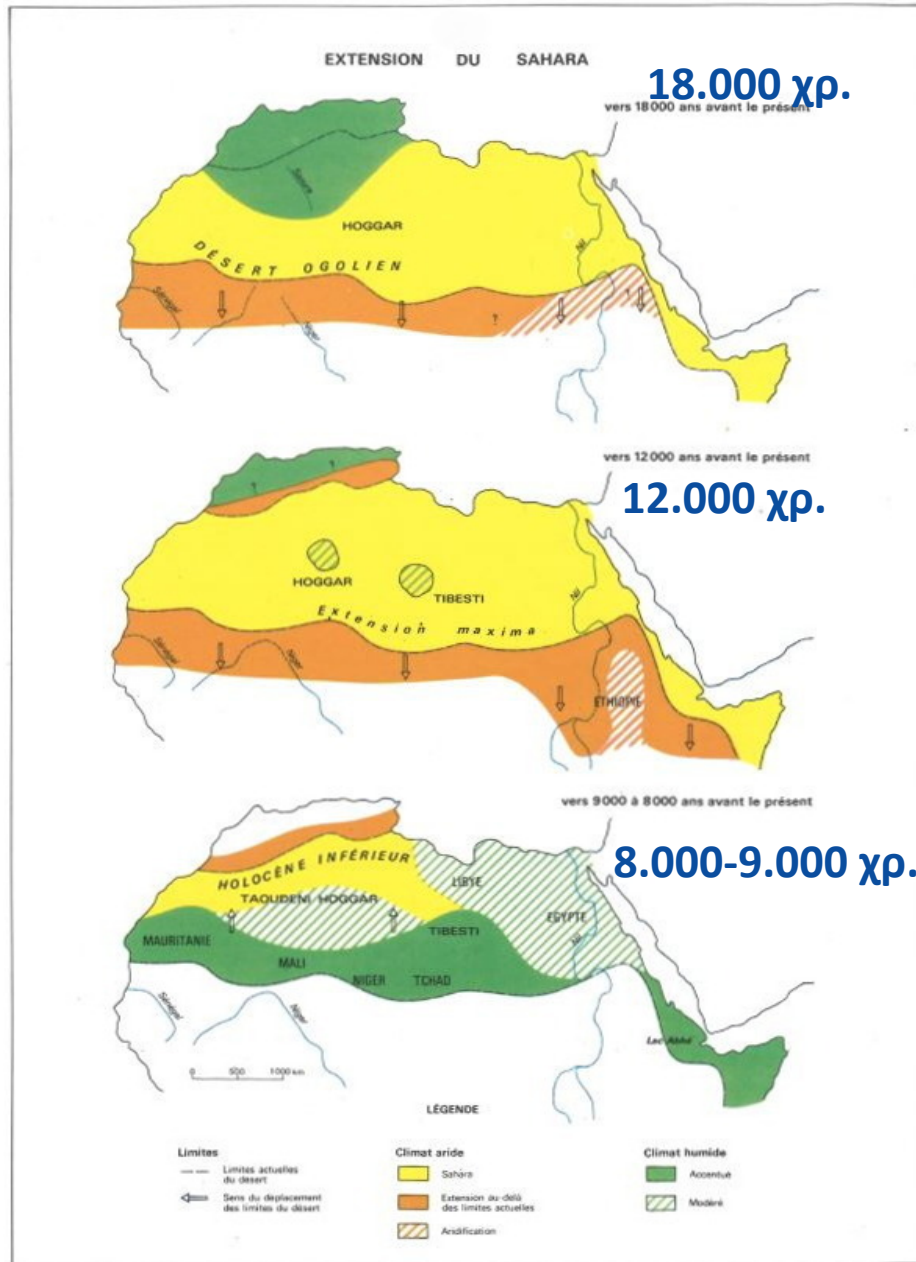


Σήμερα

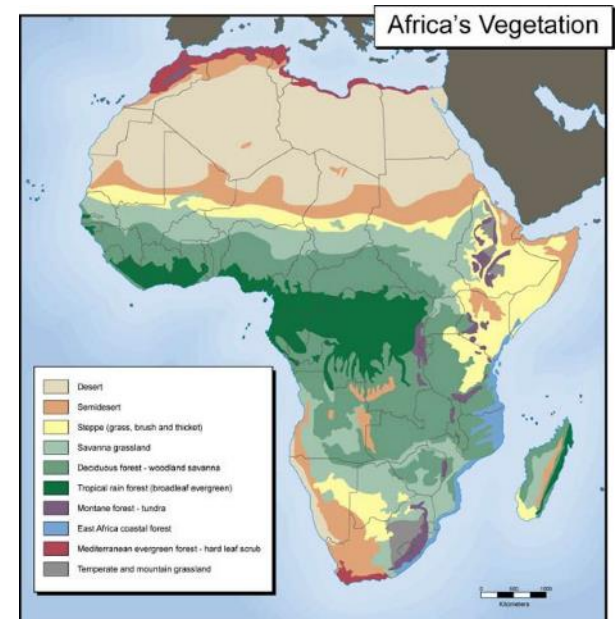


Hatched areas show semiarid steppe climate (orange) and arid desert climate (red) from simulations. (Zhang, 2014).

Σαχάρα



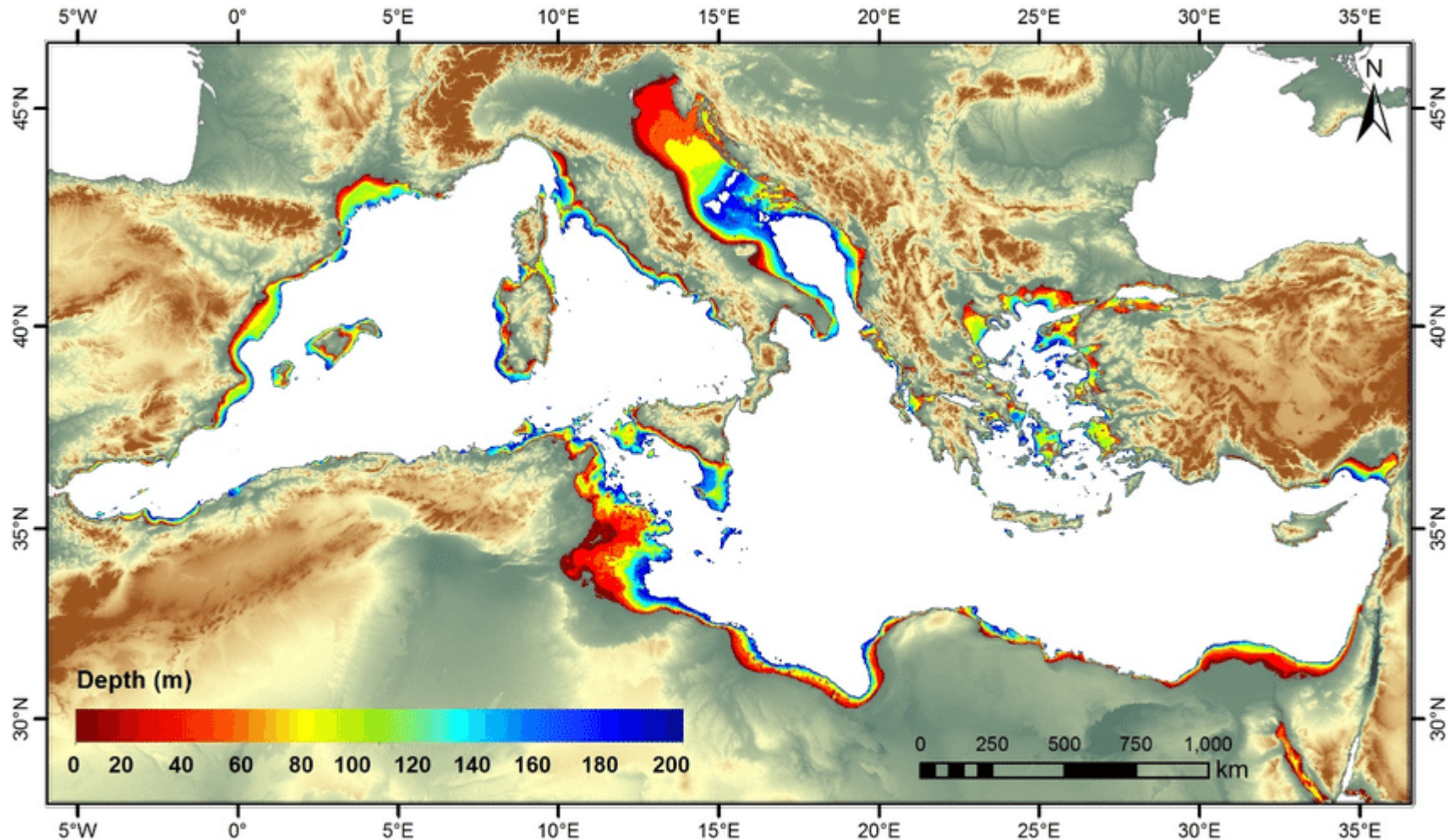
Σήμερα



Ολόκαινο

► 10.000 χρ. – σήμερα

- Επίκλυση της θάλασσας και σταδιακή κάλυψη παράκτιων περιοχών.



Source: EMODnet Digital Bathymetry 2016 (DTM grid of 1/8 * 1/8 arc minute of longitude and latitude (ca 230 * 230 meters)
DOI: 10.12770/c7b53704-999d-4721-b1a3-04ec60c87238

Ολόκαινο

► 10.000 χρ. – σήμερα

- Άνοδος στάθμης της θάλασσας (επίκλυση) και κάλυψη παράκτιων περιοχών.
- Εκρήξεις ηφαιστείων, Σαντορίνης, Βεζούβιου, Αίτνας.
- Ανάπτυξη πολιτισμών από ανατολικά προς τα δυτικά.

Μεσογειακές περιοχές και άνθρωπος

Table 3.9 Human occupation histories of the major mediterranean-climate regions

Region	Arrival of indigenous people	Indigenous agriculture, livestock husbandry	Introduction of cultivated cereals and non-native livestock	Impact factor (time+habitat change)
Mediterranean	> 500 000	10 000	10 000	+++++
California	10 000	Scarce	150	+++
Cape Province	> 200 000	Scarce	260	+++
Central Chile	10 000	Scarce	470	+++
South and south-west Australia	40 000	Nil	110	++

All figures are in years BP.
n.a., not available.

Source: Fox and Fox (1986).

Βιογεωγραφία της Μεσογείου

▶ Σήμερα

- Θέση και Τοπογραφία,
- Κλίμα μεσογειακό.

▶ Ιστορικά γεγονότα

- Πολύπλοκη γεωλογική ιστορία,
- Μόνιμη ανθρώπινη παρουσία για χιλιετίες.



✓ Αστάθεια

✓ Απρόβλεπτο

✓ Ποικιλότητα
οικοσυστημάτων

✓ Ποικιλότητα
οργανισμών

✓ Μοναδικά
χαρακτηριστικά

✓ Ανθρωπογενές
περιβάλλον

Βιογεωγραφία Μεσογείου

Μεσόγειος

- ▶ Θέση
- ▶ Κλίμα μεσογειακό
- ▶ Τοπογραφία
- ▶ Γεωλογική ιστορία
- ▶ Μόνιμη ανθρώπινη παρουσία για χιλιετίες



Οργανισμοί

- ▶ Ποικιλότητα
- ▶ Υψηλό Ενδημισμός
- ▶ Ειδογένεση
- ▶ Υπολείμματα
- ▶ Εισαγωγές ειδών
- ▶ Εξαφανίσεις ειδών

Ποικιλότητα & Ενδημισμός χλωρίδας

- ▶ 25.000 είδη φυτών
- ▶ τα μισά ενδημικά της Μεσογείου.

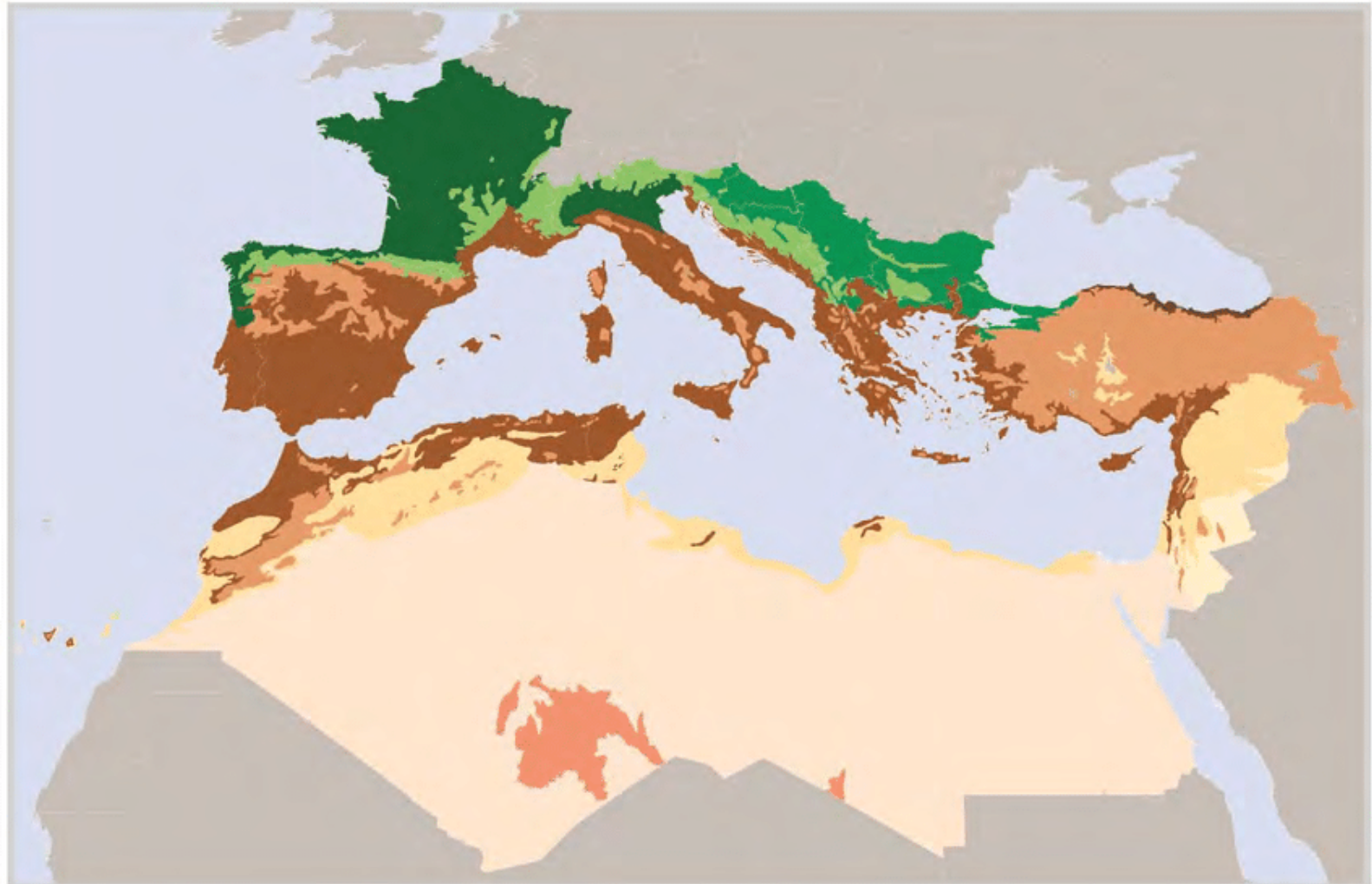
Table 3.8 Plant species diversity (S), species/area ratios (S/A), number of endemic species (E), percentage of endemism (E/S), and endemism as a function of surface area (E/A) in the five mediterranean-climate areas of the world

Area	Area (A) (10 ³ km ²)	Number of species (S)	S/A	Number of endemics (E)	Percentage of endemics (E/S)	Endemism rate (E/A)
Mediterranean	2300	25 000	10.9	12 500	50.0	5.43
California	320	3488	10.9	2128	61.0	6.65
Cape Province	90	9086	101.0	6226	68.5	69.18
Central Chile	140	3539	25.3	1769	50.0	12.64
South and south-west Australia	310	8000	25.8	6000	75.0	19.35

Source: After Médail (2008a).



Βλάστηση

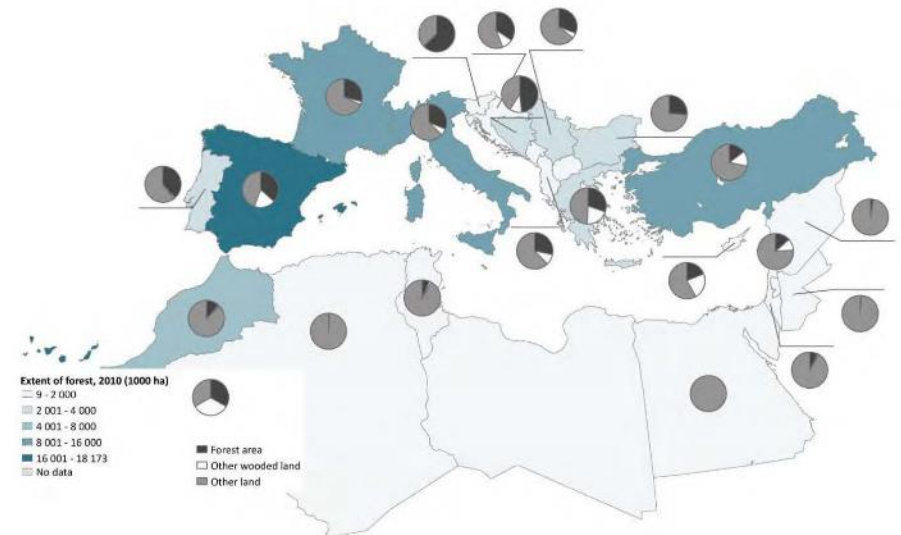
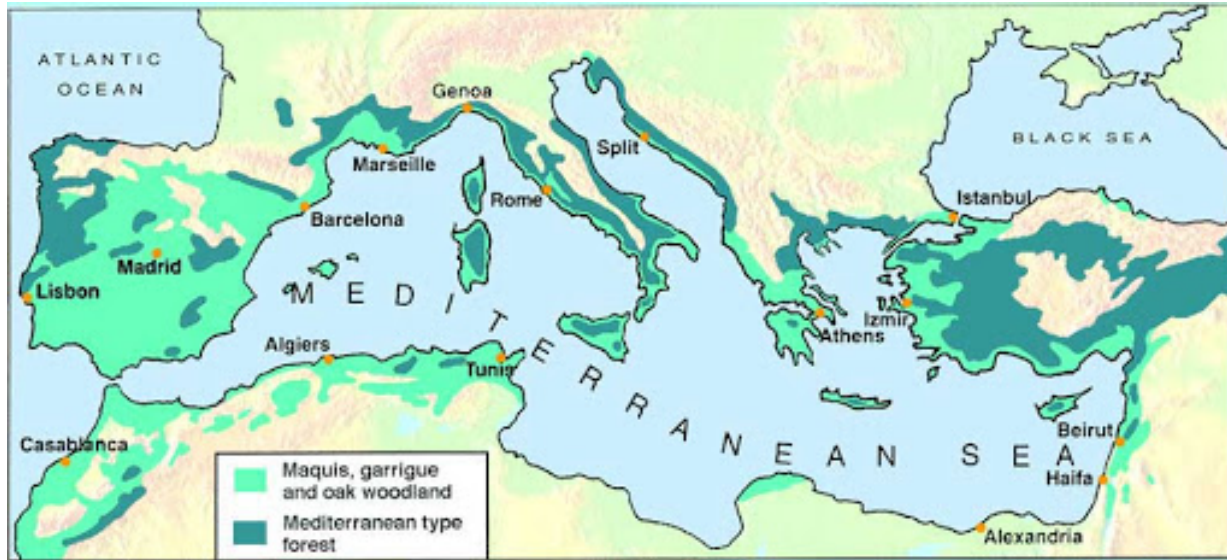


- Temperate steppe
- Temperate mountain system
- Temperate continental forest
- Temperate oceanic forest

- Subtropical desert
- Subtropical steppe
- Subtropical mountain system
- Subtropical dry forest
- Subtropical humid forest

- Tropical desert
- Tropical mountain system

Βλάστηση



Status of forest resources in the Mediterranean region

Extent of forest resources

Forest area

In 2010, the estimated forest area in Mediterranean countries was over 85 million hectares (ha), representing 2 percent of the world's forest area (4 033 million ha; FAO, 2010b). This forest is distributed unevenly over the Mediterranean basin, with significant differences between countries (Figure 2.1). For example, Spain, France and Turkey account for more than 60 percent of the total forest area (Table 2.1). Other wooded lands (OWLs) represent only 4 percent of the total Mediterranean land area, although they comprise 20 percent, 19 percent and 15 percent of the total land area in Greece, Spain and Turkey, respectively (Table 2.1).

Figure 2.1. Extent of forest area in Mediterranean countries, 2010
Source: FAO, 2010b.

Βλάστηση στα βουνά

- 0-8000 m Θαμνότοποι
- 800-1200 m Δάση βελανιδιών, πλατύφυλλα και φυλλοβόλλα δέντρα
- 1200-1600 m Κωνοφόρα δάση (*Pinus*, *Cupressus*, *Cedrus*)
- >1600 αλπικοί θαμνώνες ή λιβάδια ή *Juniperus spp.*



Βλάστηση στα βουνά

- ▶ Βόρειες πλαγιές διαφέρουν από τις νότιες
 - Π.χ. Κορσική νότιες με πεύκα, ενώ οι βόρειες με έλατα και οξυές.
- ▶ Δασοόριο κυμαίνεται
 - ▶ Άτλαντας 2400,
 - ▶ Ελλάδα 1800, αλλά Όλυμπος 2300, Λευκά Όρη 1600-1700,
 - ▶ Κύπρος δεν έχει.
- ▶ Μείωση πλούτου με αύξηση υψομέτρου.
- ▶ Αύξηση ενδημισμού με αύξηση υψομέτρου.



Ποικιλότητα & Ενδημισμός χλωρίδας

Region	Area km ²	Native species	Endemic species	% Endemic
Greece	132 700	5 855	913	15.6
Cyprus	9 251	1 612	110	6.8
Bulgaria	111 000	3 600	320	8.9
Italy (territory)	301 049	5 300	712	13.4
France (territory)	551 700	4 650	133	2.9
Peninsular Spain (+ Balearics)	501 000	7 920	550	6.9
Canary Islands	14 879	1 800	550	30.6
UK	244 754	1 800	16	0.9
Turkey	779 500	8 650	2 675	30.9
Morocco	710 850	3 675	625	17.0

32 PLANT EVOLUTION IN THE MEDITERRANEAN

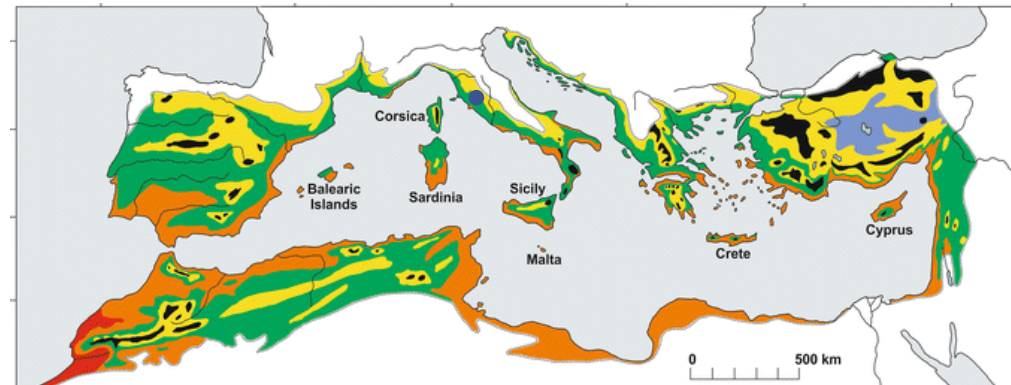
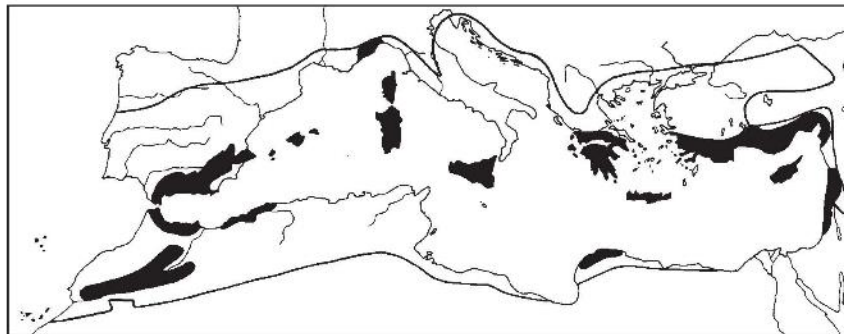


Figure 1.3 The areas of the Mediterranean Basin (shaded areas) recognized as 'hot spots of biodiversity' by Médail and Quézel (1997), where rates of endemism exceed 10% of the local flora (reproduced with permission).

Ενδημισμός Χλωρίδα

► Που εντοπίζονται τα ενδημικά;

- στα βουνά,
- στα νησιά,
- στις ανοικτές περιοχές.



Ενδημικά φυτά



Echium albicans
ενδ. Ισπανίας



Adenocarpus decorticans
ενδ. Ισπανίας



Iberis fontqueri
ενδ. Ισπανίας & Μαρόκου

► ενδημικά Τουρκίας





Tulipa goulimyi
ενδ. Ελλάδα



Anchusa cespitosa



Lithodora zahnii
ενδ. Ελλάδα

Χαρακτηριστικά των φυτών της Μεσογείου

- ▶ Μονοετή με ανθεκτικούς σπόρους.
- ▶ Πολλά επιβιώνουν με βολβό ή κόνδυλους
 - Κάποια ανθίζουν πριν βγάλουν φύλλα ώστε να προλάβουν τον χειμώνα.



Χαρακτηριστικά των οργανισμών της Μεσογείου

► Τα δέντρα και οι θάμνοι μειώνουν στο ελάχιστο τις απώλειες υγρασίας:

- Παχειά, λεία, σκληρά φύλλα.
- Λίγα στόματα, συχνά χνουδωτά
 - μειώνεται η εξάτμιση.
- Γυαλιστερά από πάνω
 - αντανάκλαση ακτινοβολίας.
- Εποχικός διμορφισμός στα φρύγανα.
- Αιθέρια έλαια
 - μειώνεται η εξάτμιση,
 - προστατεύουν από φυτοφάγα,
 - αλληλοπάθεια.



Ποικιλότητα και ενδημισμός Θηλαστικών

► 197 είδη και 25 ενδημικά

- Τσακάλι, *Microtus guentheri*, ήρθαν από Μέση Ανατολή.



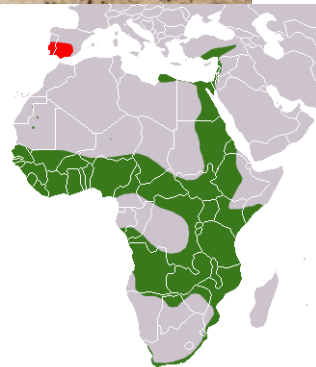
Ποικιλότητα και ενδημισμός Θηλαστικών

► 197 είδη

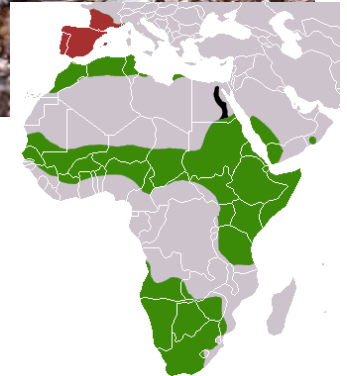
- Τσακάλι, *Microtus guentheri*, ήρθαν από Μέση Ανατολή.
- Το *Herpestes ichneumon* (μαγκούστα) από Αφρική,
- Η *Genetta genetta* από Ισπανία προς Αφρική
 - ίσως και λόγω των Αράβων.



Herpestes ichneumon



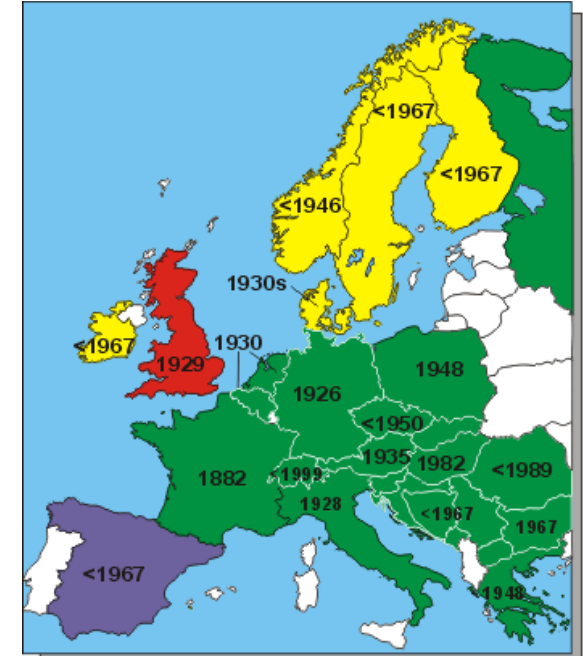
Genetta genetta



Ποικιλότητα και ενδημισμός Θηλαστικών

► 197 είδη

- Οι άνθρωποι μετέφεραν
 - το κουνέλι από την Ιβηρική,
 - τον μυοκάστορα από τη Ν Αμερική και
 - το ελάφι από την Ευρώπη στην Αφρική και τη Μέση Ανατολή.



- Escape or release
- Extinct
- Never established
- Data unavailable
- Eradicated

Ποικιλότητα & Ενδημισμός Ερπετών

- ▶ 355 είδη ερπετών
- ▶ 106 είδη αμφιβίων

Table 3.1 Numbers of species, levels of endemism, and percentage of the species richness known worldwide for vascular plants and several groups of animals in the Mediterranean Basin

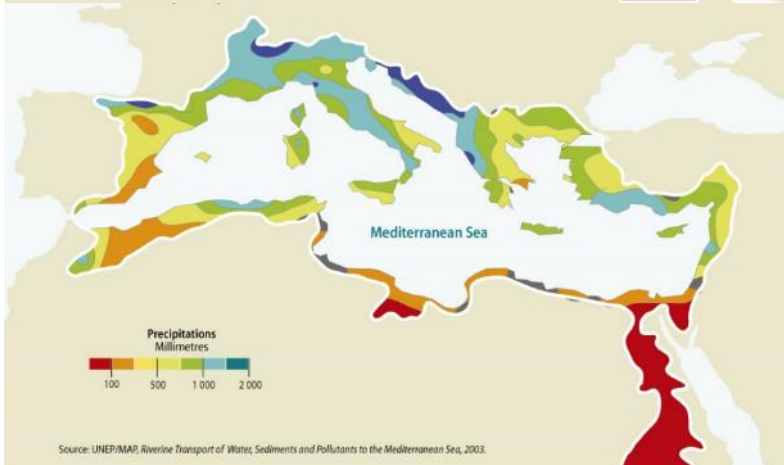
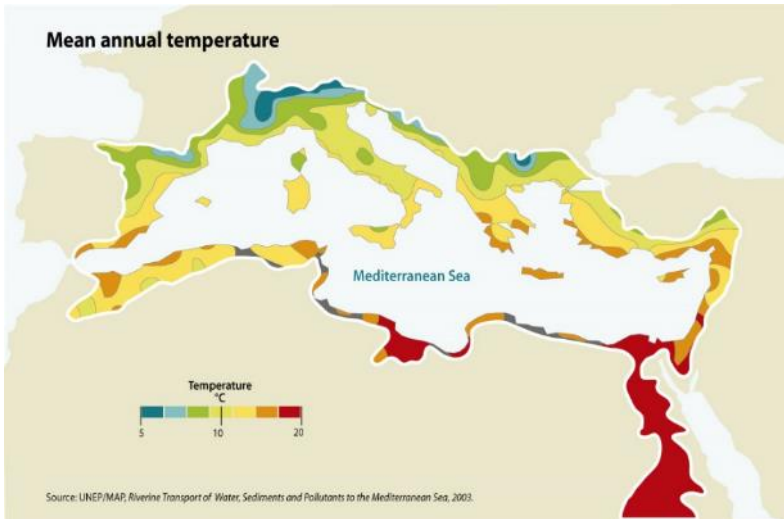
Group	Number of species	Endemism (%)	Known species (%)	Sources
Vascular plants	≈25 000	50	10	Quézel (1985)
Freshwater fishes ¹	250	63.5	–	Smith and Darwall (2006)
Reptiles ²	355	48	2.5	Cox <i>et al.</i> (2006).
Amphibians ²	106	64	1.5	Cox <i>et al.</i> (2006).
Mammals	197	25	4.2	Cheyran (1991)
Birds	366	17	3.8	Covas and Blondel (1998)
Insects ¹	≈150 000	–	0.6	Baletto and Casale (1991)
Butterflies	321	46	–	Higgins and Riley (1988)

¹ For the northern banks of the Mediterranean Basin only.

² Tentative figure, probably largely underestimated.

Ποικιλότητα Ερπετών

- ▶ Τα ερπετά αυξάνονται προς νότο ακολουθώντας την αύξηση της ξηρασίας και θερμοκρασίας.



Ενδημισμός Ερπετών

► Αυξημένος ενδημισμός στη Μέση Ανατολή και ΒΔ Αφρική

Table 3.4 Regional numbers of species and numbers of endemic species (percentage in parentheses) of reptiles and amphibians in various regions of the Mediterranean area. Data are given for **179** and 62 species of reptiles and amphibians, respectively



Region	Reptiles		Amphibians	
	Total	Endemics	Total	Endemics
Mediterranean area	179	113 (68)	62	37 (59)
Mainland regions				
Iberia	33	8 (24)	22	7 (32)
Italy	20	0	17	6 (35)
Balkans	45	11 (24)	17	4 (24)
Near East	84	<u>26 (31)</u>	15	2 (13)
Cyrenaica (Libya)	25	0	2	0
Maghreb (north-west Africa)	59	<u>26 (44)</u>	12	2 (17)
Insular regions				
Balearic Islands	10	2 (20)	4	1 (25)
Corsica	11	3 (27)	7	2 (29)
Sardinia	16	3 (19)	8	5 (63)
Sicily	18	1 (6)	7	0
Crete	12	0	3	0
Cyprus	21	1 (5)	3	0

Source: From Cheylan and Poitevin (1994).

Ποικιλότητα Αμφιβίων

- ▶ Στα αμφίβια συμβαίνει το αντίθετο, ακολουθούν την αύξηση της υγρασίας.

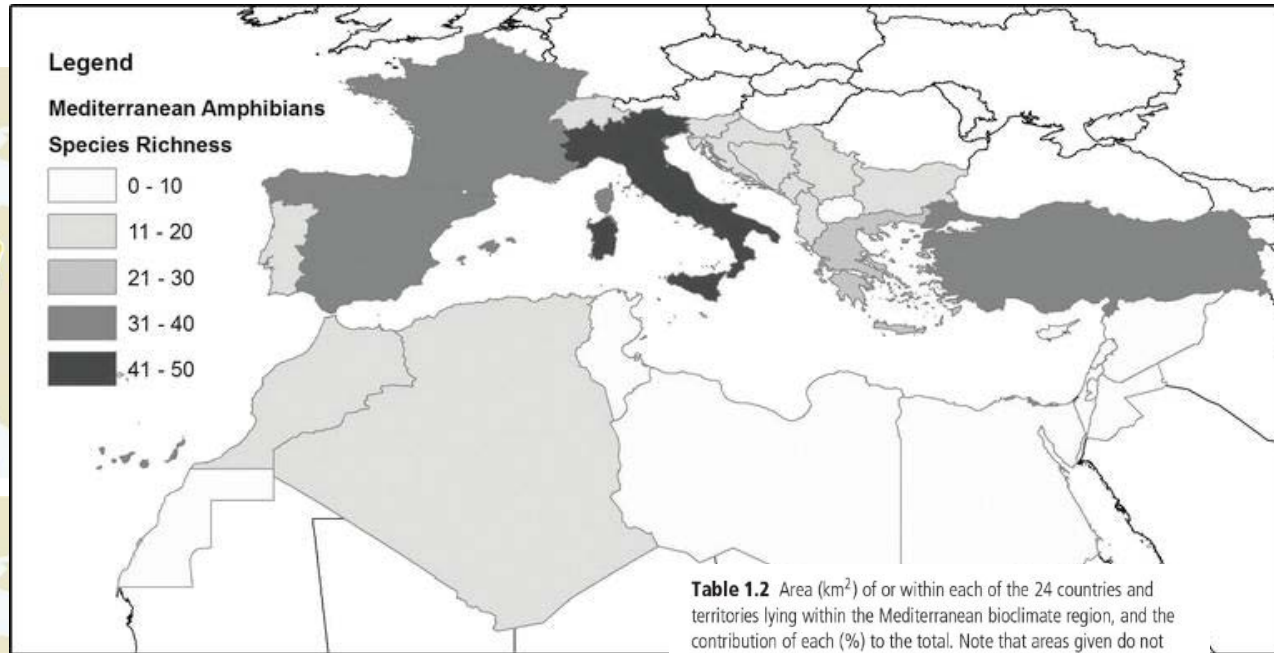
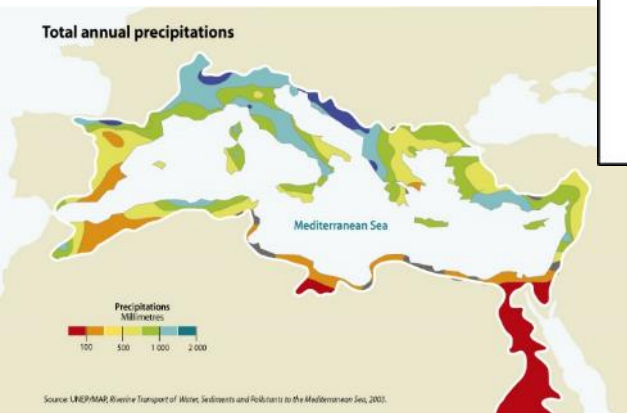
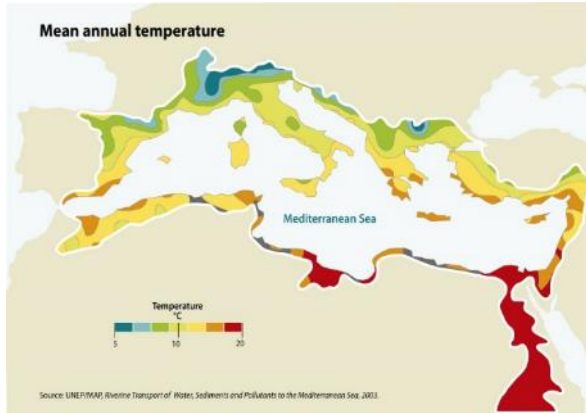


Table 1.2 Area (km²) of or within each of the 24 countries and territories lying within the Mediterranean bioclimate region, and the contribution of each (%) to the total. Note that areas given do not necessarily correspond to entire national territories

Country	km ² × 1000	%	Country	km ² × 1000	%
Spain	400	17.3	Turkey	480	20.7
Portugal	70	3.0	Cyprus	9	0.4
France	50	2.2	Syria	50	2.2
Monaco	0.002	8.10 ⁻⁷	Lebanon	10	0.4
Italy	200	8.6	Israel	22	0.9
Malta	0.3	1.10 ⁻⁴	Jordan	10	0.4
Slovenia ¹	0.4	2.10 ⁻⁴	Palestine ²	6	0.3
Croatia ¹	17.2	0.7	Egypt	50	2.2
Bosnia-	0.1	4.10 ⁻⁵	Libya	100	4.3
Herzegovina ¹			Tunisia	100	4.3
Montenegro ¹	1	4.10 ⁻⁴	Algeria	300	12.9
Albania	28	1.2	Morocco	300	12.9
Greece	100	4.3			

Ενδημισμός Αμφιβίων

► Αυξημένος ενδημισμός στη δυτική Μεσόγειο.

► στα νησιά της δυτικής Μεσογείου ο ενδημισμός είναι > 50%.

Table 3.4 Regional numbers of species and numbers of endemic species (percentage in parentheses) of reptiles and amphibians in various regions of the Mediterranean area. Data are given for 179 and **62** species of reptiles and amphibians, respectively

Region	Reptiles		Amphibians	
	Total	Endemics	Total	Endemics
Mediterranean area	179	113 (68)	62	37 (59)
Mainland regions				
Iberia	33	8 (24)	22	<u>7 (32)</u>
Italy	20	0	17	<u>6 (35)</u>
Balkans	45	11 (24)	17	4 (24)
Near East	84	26 (31)	15	2 (13)
Cyrenaica (Libya)	25	0	2	0
Maghreb (north-west Africa)	59	26 (44)	12	2 (17)
Insular regions				
Balearic Islands	10	2 (20)	4	1 (25)
Corsica	11	3 (27)	7	2 (29)
Sardinia	16	3 (19)	8	5 (63)
Sicily	18	1 (6)	7	0
Crete	12	0	3	0
Cyprus	21	1 (5)	3	0



Source: From Cheylan and Poitevin (1994).