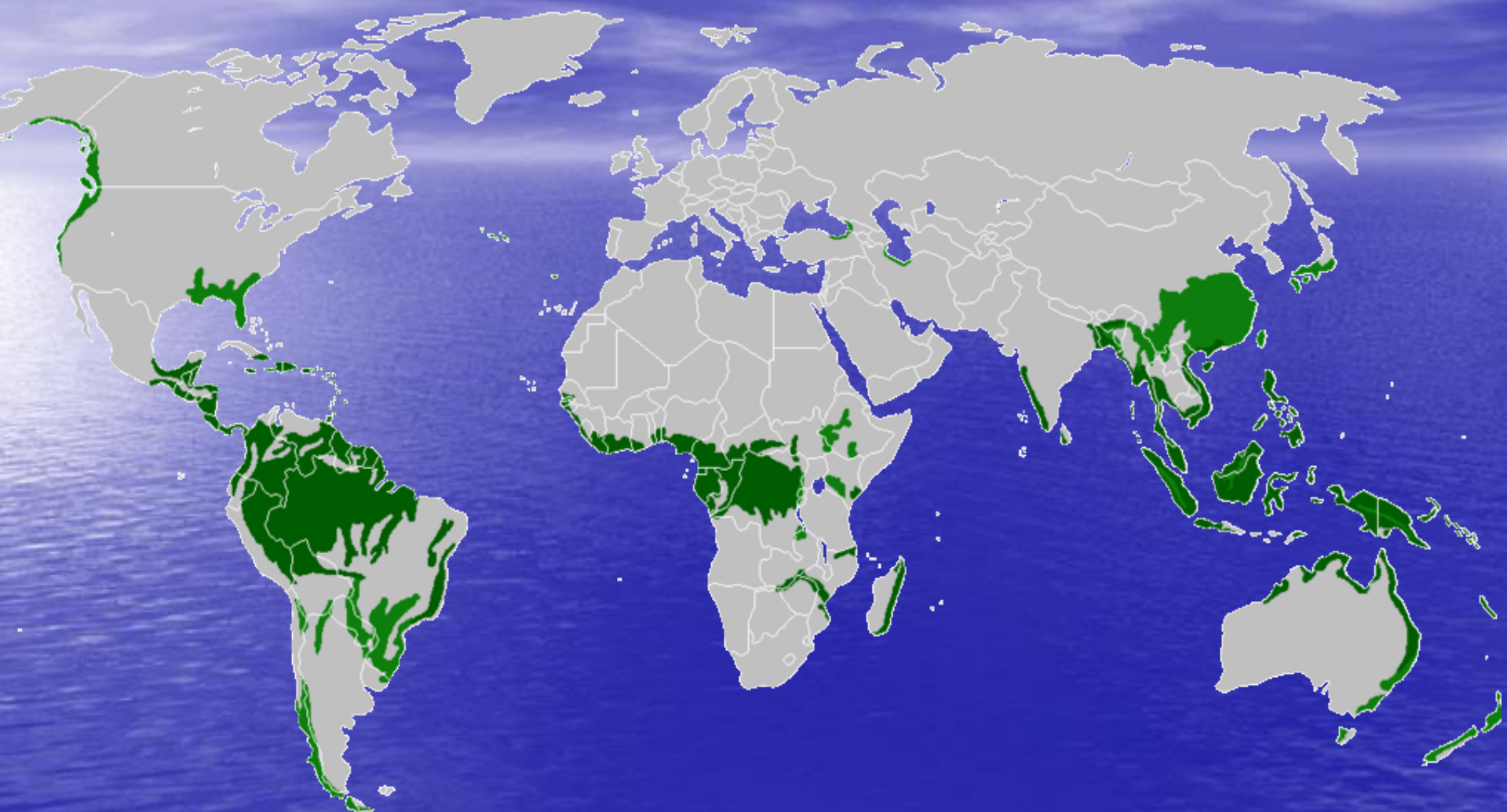


Τα **τροπικά δάση** χαρακτηρίζονται από υψηλές βροχοπτώσεις, με ελάχιστη κανονική ετήσια βροχόπτωση μεταξύ 1.750 χιλιοστομέτρων και 2.000 χιλιοστών.

Οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες υπερβαίνουν τους 18° C σε όλους τους μήνες του έτους







Ο αέρας στις τροπικές περιοχές ζεσταίνεται πολύ στους θερμούς μήνες. Επειδή είναι λιγότερο πυκνός από τον κρύο, ο ζεστός αέρας συγκρατεί πολύ μεγαλύτερα ποσοστά υγρασίας («καθίσταται υπέρκορος σε υγρασία»), ανεβαίνει στα ανώτερα επίπεδα της ατμόσφαιρας και κρυώνει, με αποτέλεσμα να απελευθερώνει μεγάλο μέρος της υγρασίας του σε μορφή νερού.

Με άλλα λόγια: η υπερβολική υγρασία δεν μπορεί να συγκρατηθεί πλέον από τον ψυχρότερο αέρα και μετατρέπεται σε καταιγίδες.

# Οι φωτιές στον Αμαζόνιο πρέπει να μας αφορούν όλους !

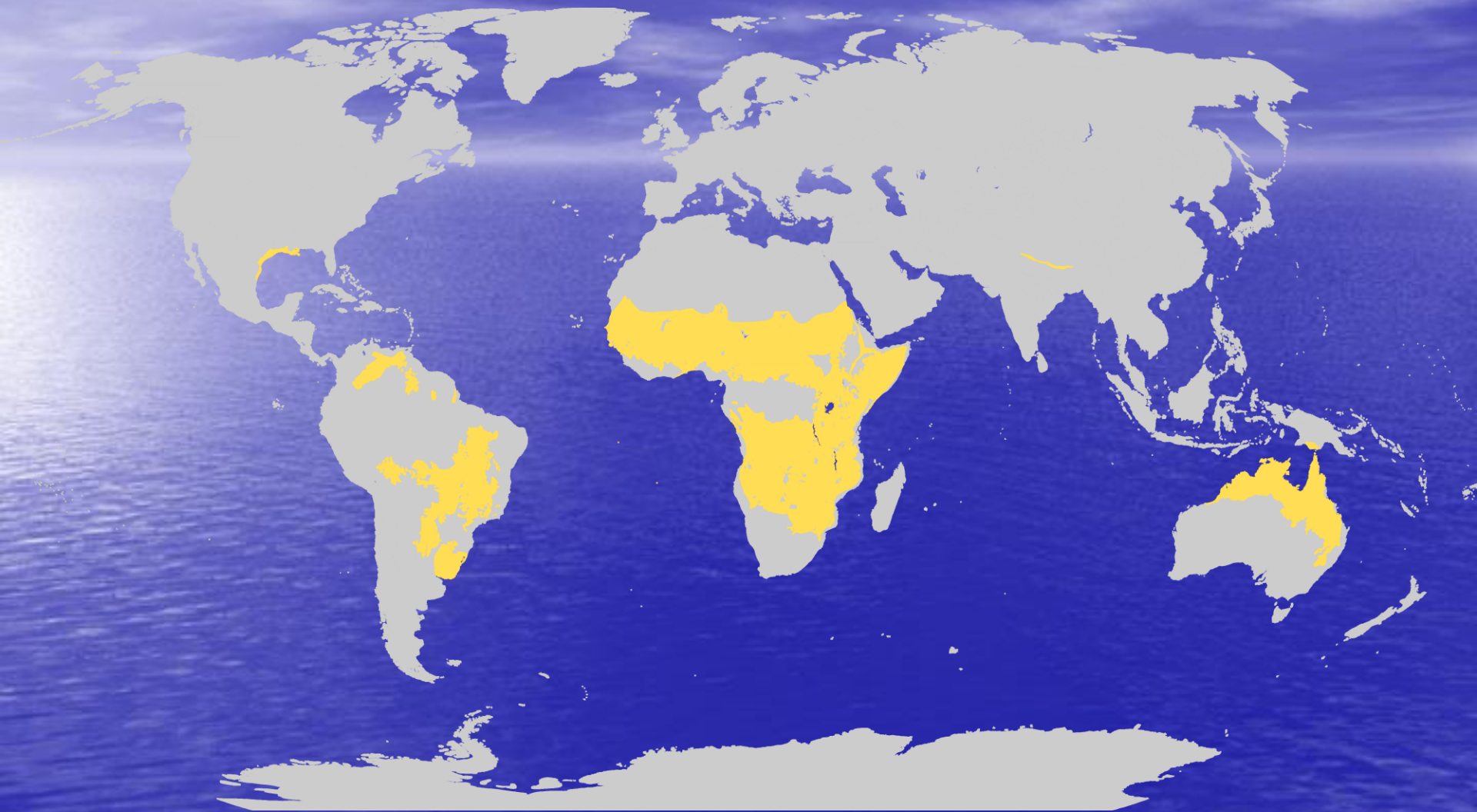
**WWF** Παρασκευή, 23 Αυγούστου 2019

Η διεθνής περιβαλλοντική οργάνωση WWF εκφράζει την έντονη ανησυχία της για τις ανεξέλεγκτες πυρκαγιές στον Αμαζόνιο που θέτουν σε κίνδυνο την ύπαρξη του μεγαλύτερου τροπικού δάσους του κόσμου και απειλούν με καταστροφή του κεντρικού «πνεύμονα» πρασίνου του πλανήτη μας. Το δάσος του Αμαζονίου αποτελεί καταφύγιο για χιλιάδες είδη ζώων και φυτών, είναι ο χώρος όπου ζουν περισσότερα από 34 εκατομμύρια άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων 500 αυτόχθονων φυλών.



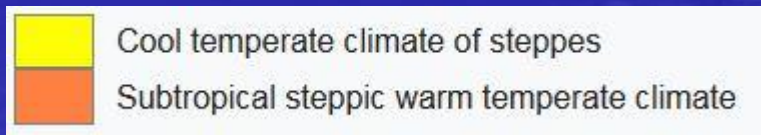
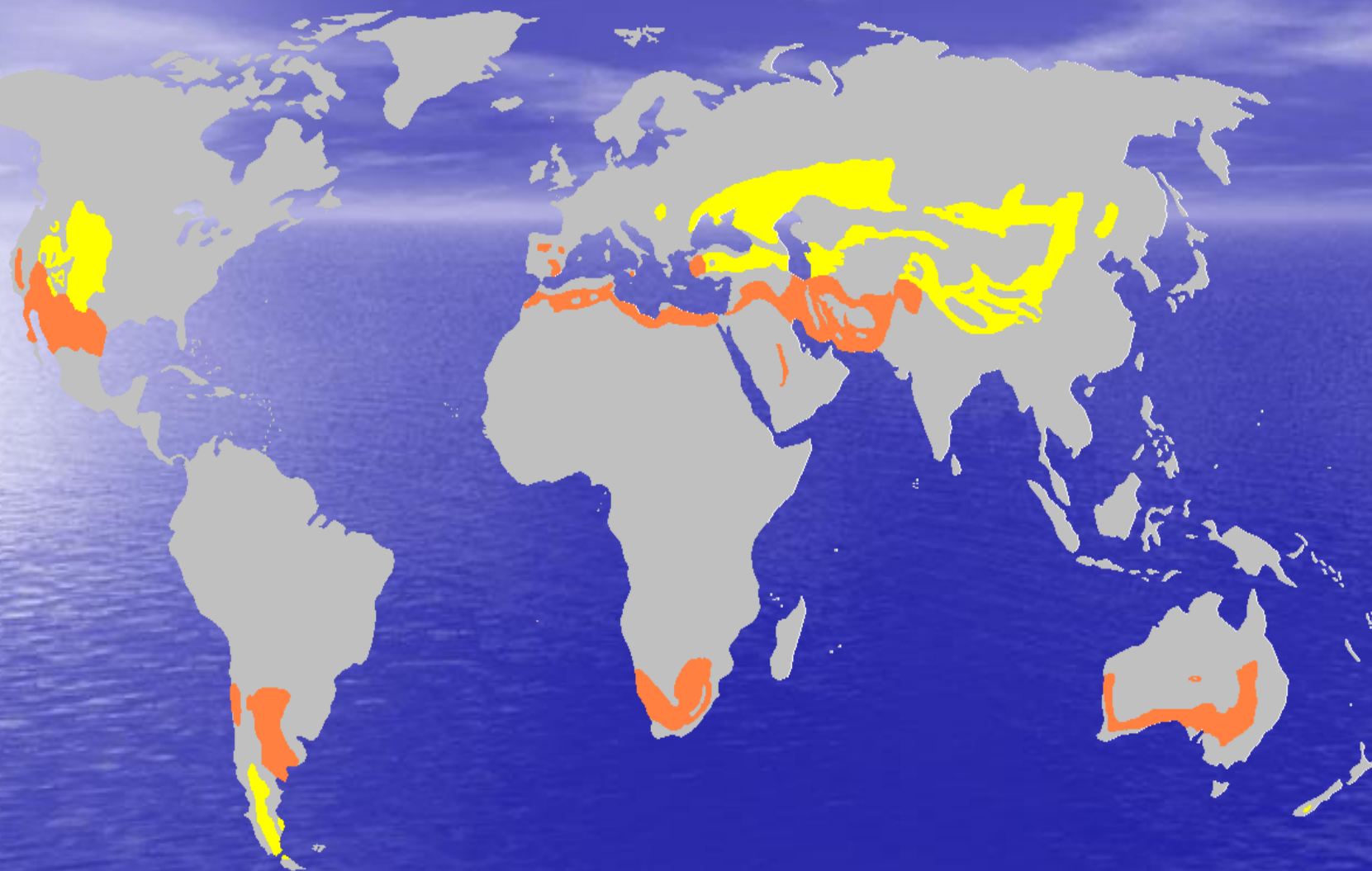
Οι τροπικές **σαβάνες** είναι λιβάδια αραιής βλάστησης, που βρίσκονται σε ημι-υγρές κλιματικές ζώνες των υποτροπικών και τροπικών περιοχών, με μέσες ετήσιες θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τους **18 °C** και βροχοπτώσεις που κυμαίνονται μεταξύ 750 χιλιοστών και 1.270 χιλιοστά ετησίως.





Οι **στέπες** είναι ξηροί λειμώνες με ετήσιο εύρος θερμοκρασιών το καλοκαίρι μέχρι **40° C** και το χειμώνα κάτω από **-40° C**









## Η Μεσογειακή Διάπλαση

Η κλιματική ζώνη της Μεσογείου συνδέεται στενά με τα μεσογειακά δάση και τους θαμνότοπους. Οι θαμνότοποι, γνωστοί και ως μακκί, είναι ένα χαρακτηριστικό της κλιματικής αυτής ζώνης, προσαρμοσμένη για να επιβιώνει στα καυτά καλοκαίρια και τον παρατεταμένο υγρό χειμώνα. Μεγάλο μέρος της όμως στις περισσότερες μεσογειακές περιοχές του πλανήτη, έχει εκκαθαριστεί για τη γεωργία και συνυφίνεται έντονα με την ανθρώπινη δραστηριότητα.



Νότιος Αφρική



Κρήτη



Αυστραλία



Καλιφόρνια





## 6. ΟΙ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

# Η ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

## Γεωγραφική εξάπλωση

Η γεωγραφική εξάπλωση κάθε είδους είναι μοναδική.

Απεικονίζεται με τους χάρτες εξάπλωσης.

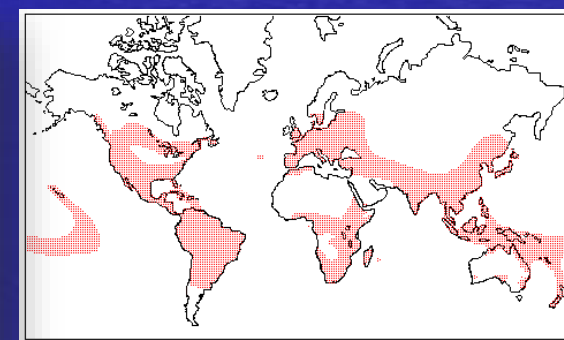
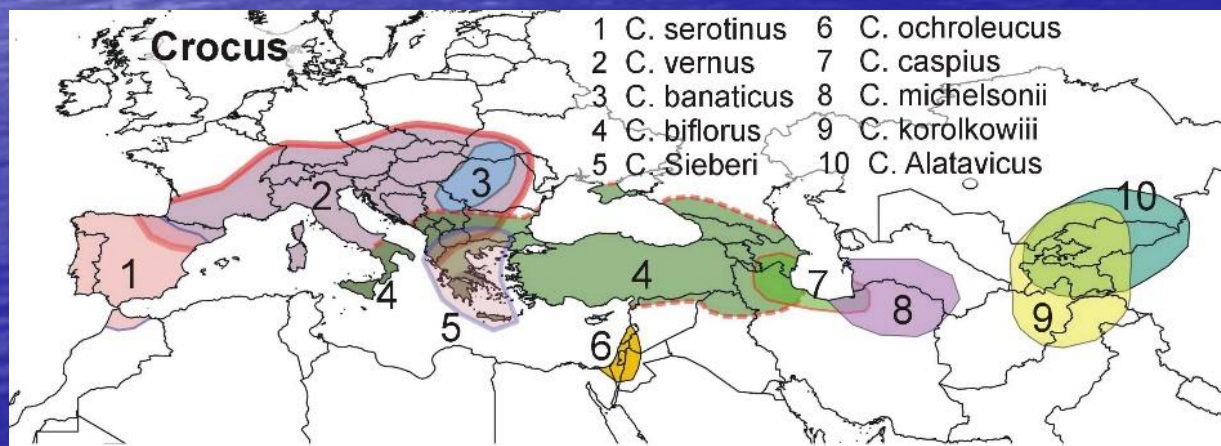
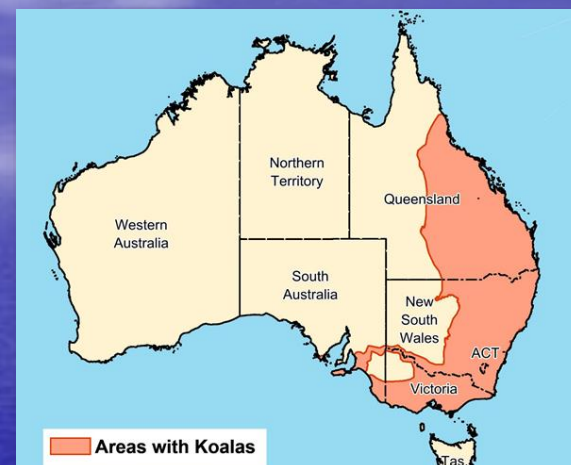
Τρεις βασικοί τύποι χαρτών εξάπλωσης:

(1) οι χάρτες **περιγράμματος**,

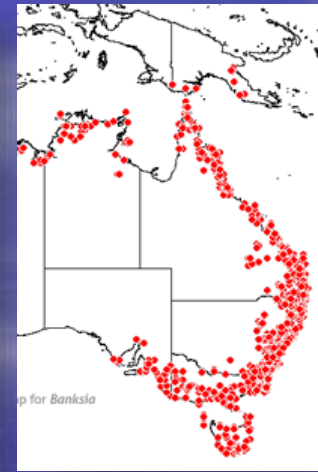
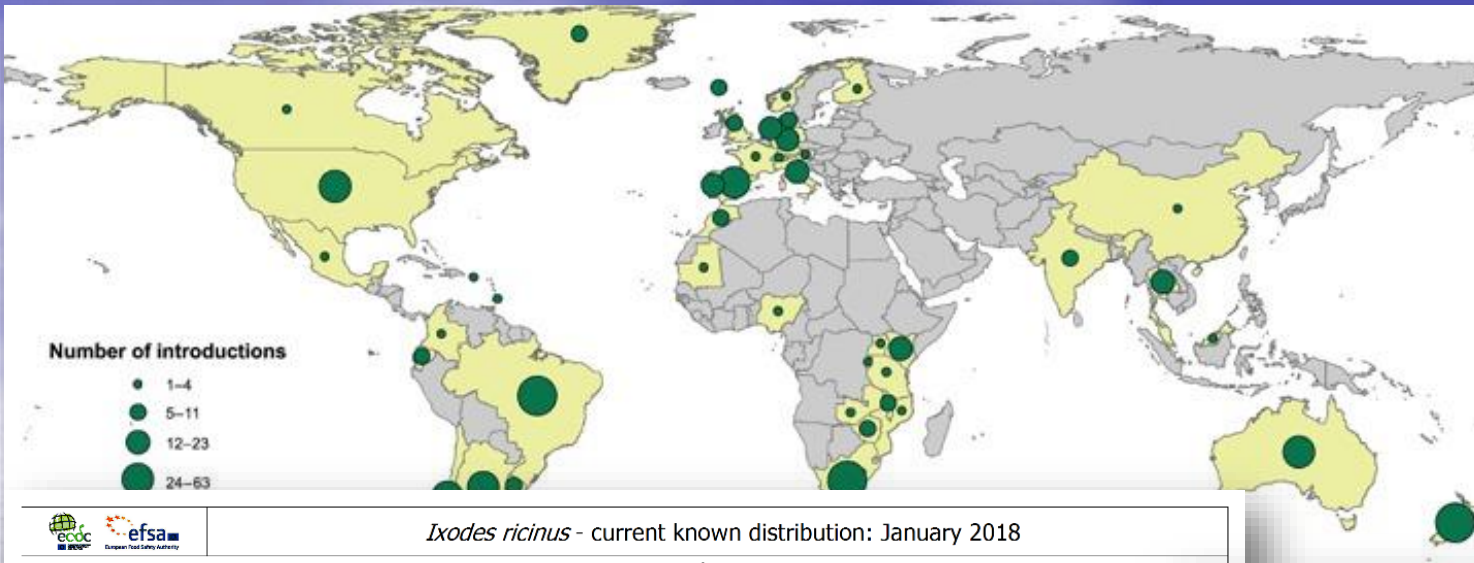
(2) οι χάρτες **σημείων** και

(3) οι χάρτες **ισοϋψών**.

Κάθε τύπος χάρτη εξάπλωσης έχει συγκεκριμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.







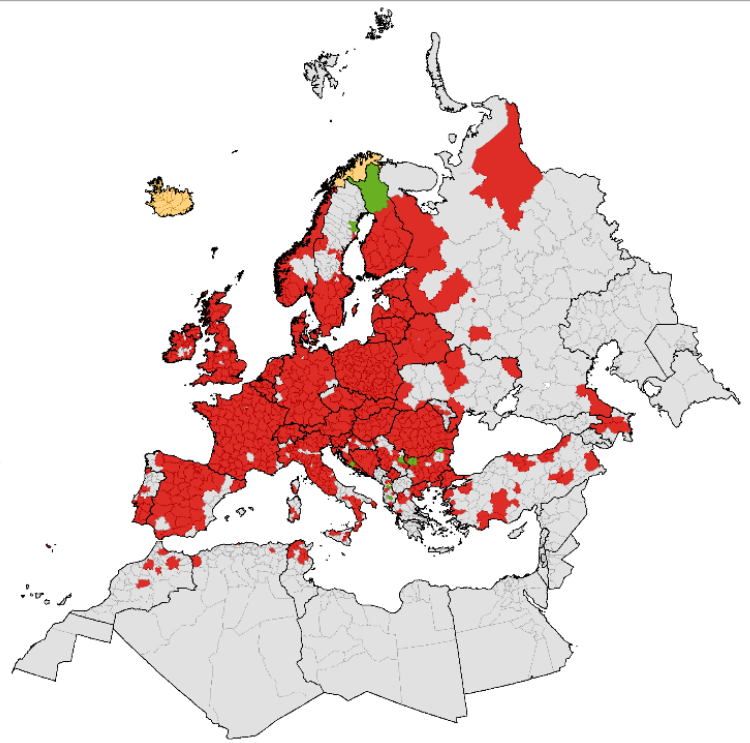
*Ixodes ricinus* - current known distribution: January 2018

## 6. κατανομές

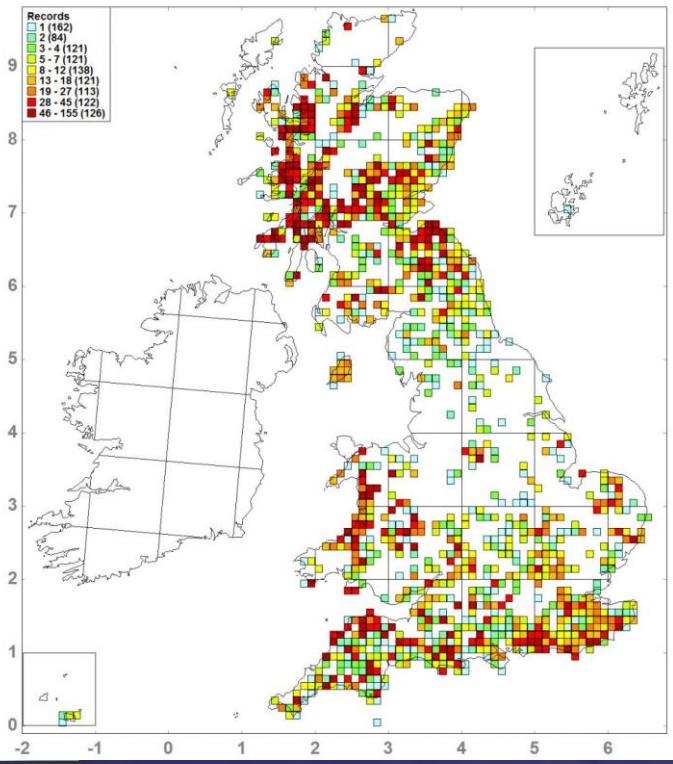
- Legend**
- Present
  - Introduced
  - Antic. Absent
  - Obs. Absent
  - No data
  - Unknown

Countries/Regions not viewable in the main map extent\*

- Malta
- Monaco
- San Marino
- Gibraltar
- Liechtenstein
- Azores (PT)
- Canary Islands (ES)
- Madeira (PT)
- Jan Mayen (NO)



Lichen species on Ash



ECDC and EFSA. Map produced on 8 Jan 2018. Data presented in this map is collected through the VectorNet project. The maps are validated by designated external experts prior to publication. Please note do not represent the official view or position of the countries. \* Countries/Regions are displayed at different scales to facilitate their visualization. Administrative boundaries: ©EuroGeographics; ©UN-FAO; ©

# Where We Live...

Unlike many developed countries, the U.S. keeps growing. We are also moving south and west. But compared with China or India, the nation is a vast prairie

Our families are getting smaller—with one vital exception. Compared with those of Europe and Japan, the U.S. population is younger and more colorful because of the continued arrival of immigrants and their higher-than-average birthrates. Of the 100 million Americans who will join us in the next 37 years, half will be immigrants or their children. In the next few decades, 97% of the world's population growth will occur in the developing world; the U.S. is the largest developed country in the world that is still growing at a healthy clip. That matters, strategically, economical-

Ala.; Possum Trot, Ky.; or Loneyville, N.Y. But they are all probably close to someone's idea of paradise. —By Nancy Gibbs

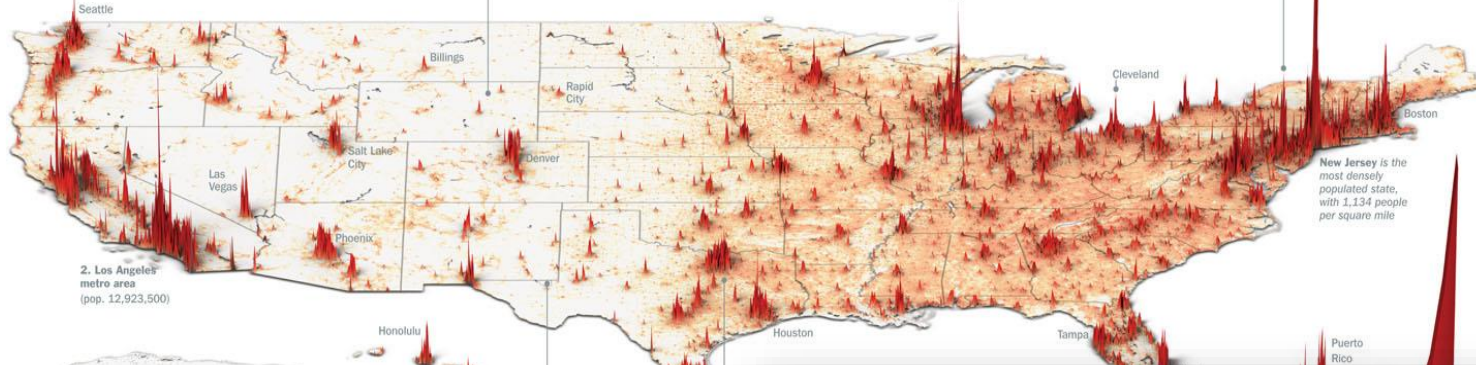
80% of the U.S. population lives in a metropolitan area  
Populations of top five shown

The entire state of Wyoming (pop. 509,300) has fewer people than the Harrisburg, Pa., metro area

3. Chicago metro area (pop. 9,443,400)

4. Philadelphia metro area (pop. 5,823,200)

1. New York City metro area (pop. 18,747,300)



2. Los Angeles metro area (pop. 12,923,500)

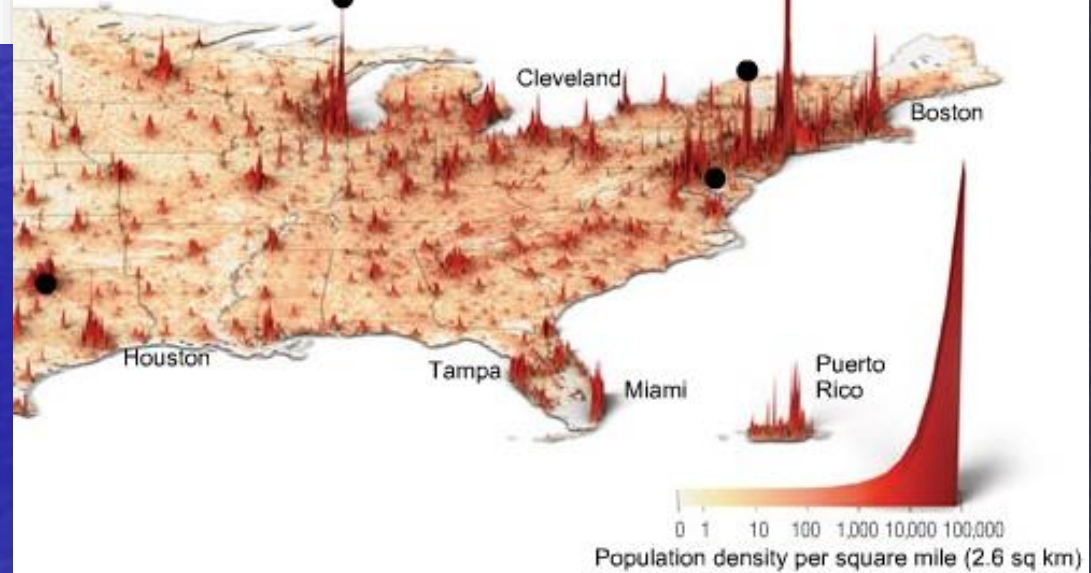
Honolulu  
Alaska is the most sparsely populated state, with 1 person per square mile

Loving County, Texas, is the least populated county in the lower 48 states, with 62 residents

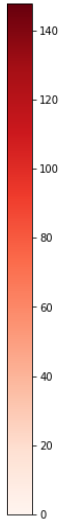
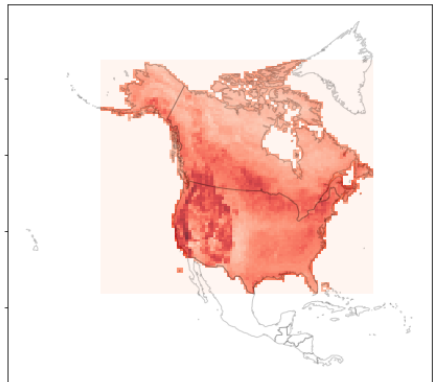
New Jersey is the most densely populated state, with 1,134 people per square mile

bers.

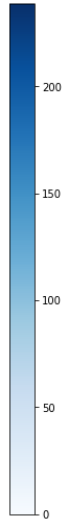
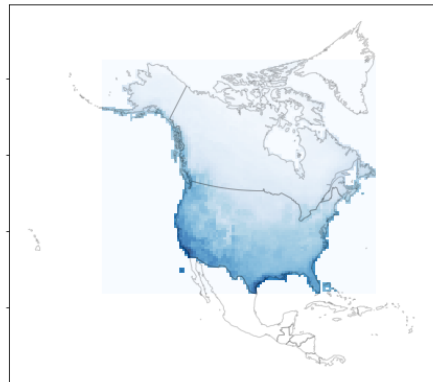
80% of the U.S. population lives in a metropolitan area. Top five population centers are numbered



Summer 2000

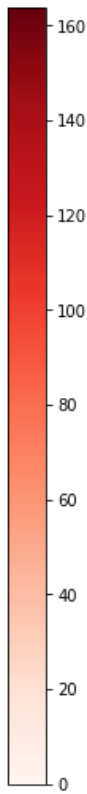
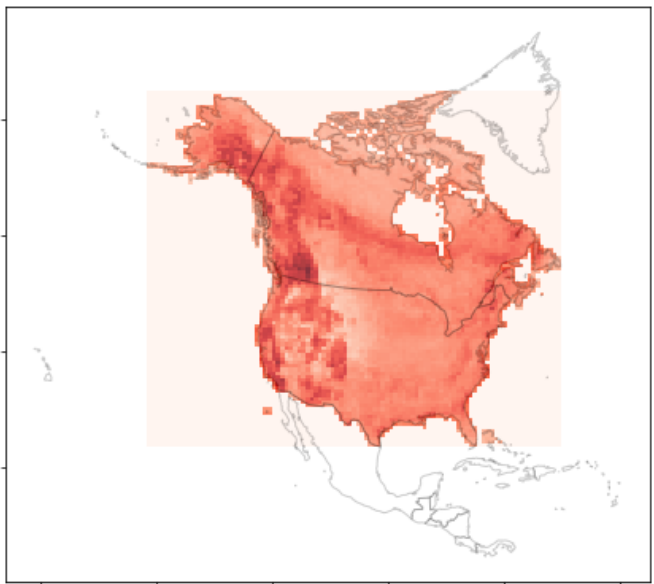


Winter 2000

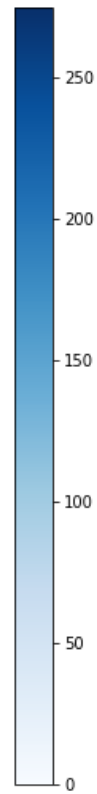
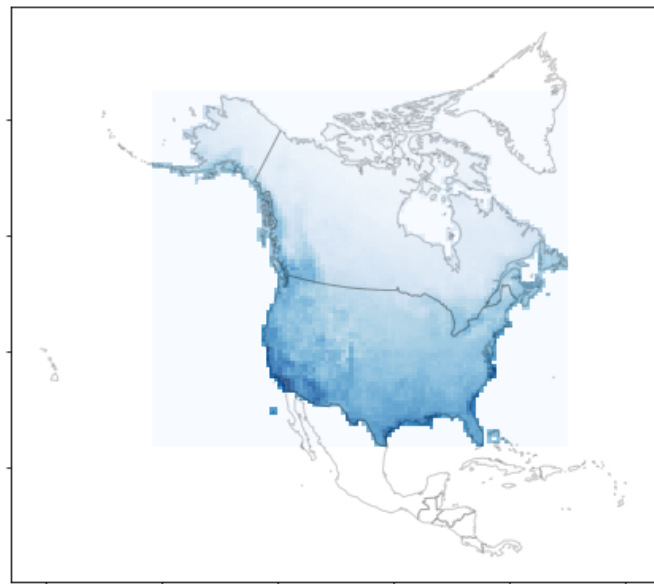


<http://brian-brakefield.com/projects/mapping-bird-species-density/>

Summer 2080



Winter 2080

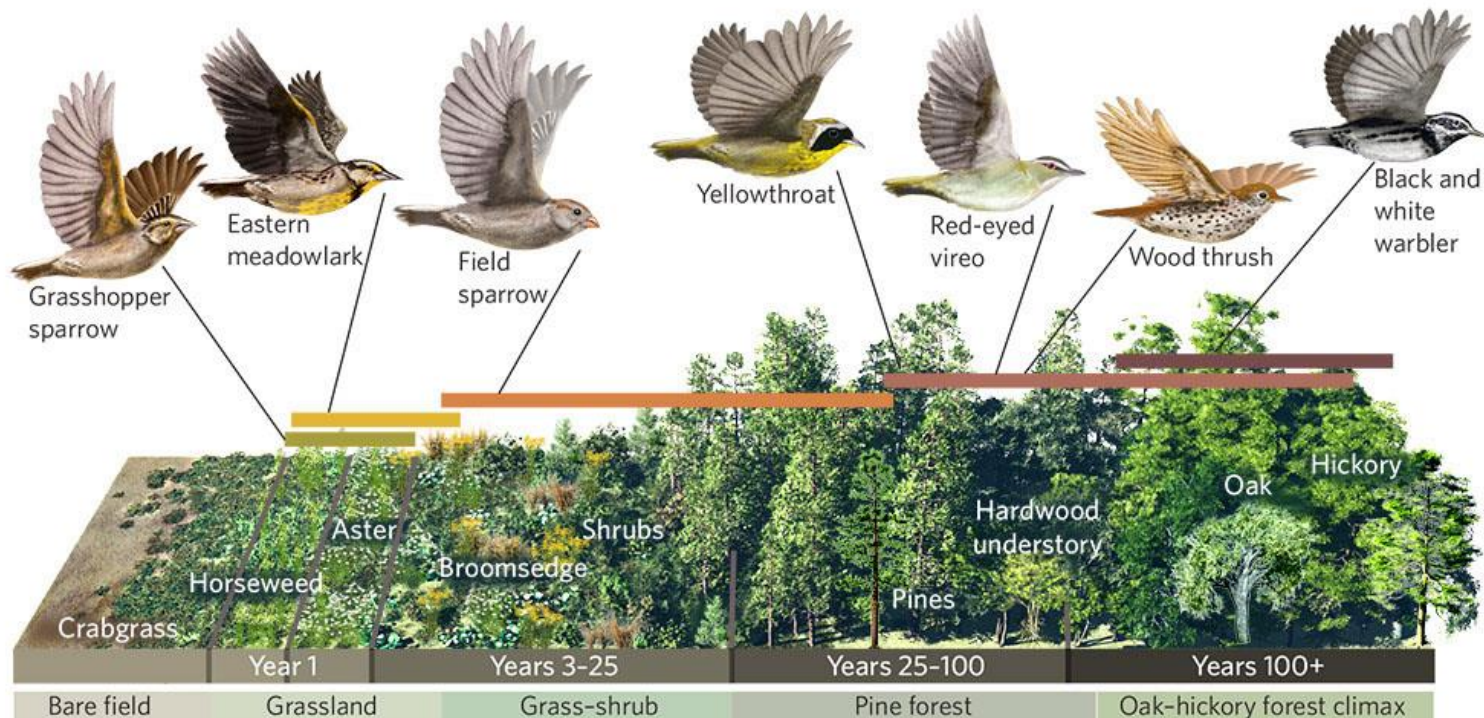


### Η γεωγραφική εξάπλωση ως αντανάκλαση του θώκου:

Η γεωγραφική εξάπλωση ενός είδους μπορεί να ιδωθεί ως η **χωρική διάσταση του θώκου του**:

το είδος υπάρχει όπου οι περιβαλλοντικές συνθήκες είναι κατάλληλες, και απουσιάζει από περιοχές όπου ένας ή περισσότεροι απαραίτητοι πόροι ή συνθήκες δεν υπάρχουν.

Τα όρια των εξαπλώσεων των ειδών και τα πρότυπα αφθονίας μέσα σε αυτά αλλάζουν συνεχώς λόγω αύξησης ή μείωσης των πληθυσμών, εποικισμού ή εξαφάνισης ως απόκριση στις μεταβαλλόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες.

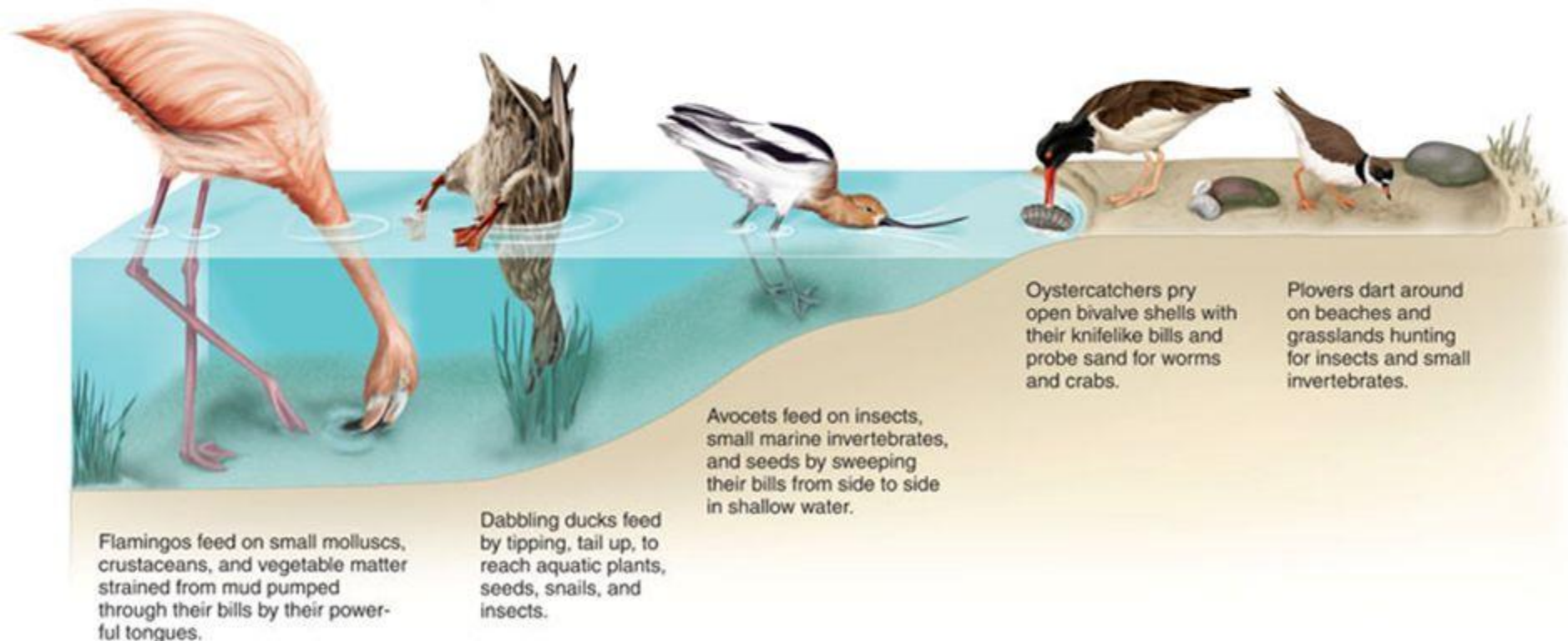


# Ενδιαίτημα vs. Θώκος

What is a habitat? A place where an organism lives. Ex. Cave, forest, house, savannah, pond

What is a niche? An organism's role or job in a habitat. Ex.

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.












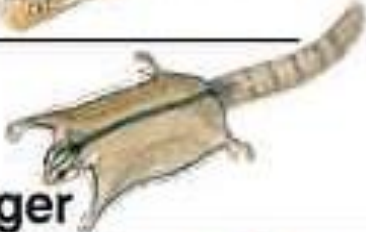




- 1) οι περιβαλλοντικές συνθήκες **ΔΕΝ είναι εξίσου ευνοϊκές** για ένα είδος σε **όλα τα ενδιαιτήματα** όπου βρίσκεται, δηλ., κάποιες τοποθεσίες είναι πιο ευνοϊκές και τροφοδοτούν με άτομα κάποιες λιγότερο ευνοϊκές, συχνά στην περιφέρεια της εξάπλωσης του είδους,
- 2) υπάρχουν **ακατοίκητα ευνοϊκά ενδιαιτήματα**, καταστάσεις που ενίοτε ερμηνεύονται από την «ιστορία» του είδους,
- 3) κάποιες **τοποθεσίες κατοικούνται περιοδικά** λόγω στοχαστικά **μεταβαλλόμενων** περιβαλλοντικών συνθηκών ή της μωσαϊκότητας των ενδιαιτημάτων, δηλ. ο πληθυσμός ενός είδους (μεταπληθυσμός) υποδιαιρείται σε **πολλούς επιμέρους πληθυσμούς** με λιγότερο ή περισσότερο περιορισμένη ροή ατόμων-γενετικού υλικού.

## Σχέσεις κατανομής και αφθονίας

Το αποτέλεσμα είναι συνήθως: η **πλειονότητα** των ατόμων ενός είδους να βρίσκεται, πρακτικά, σε ένα **μικρό τμήμα της γεωγραφικής του κατανομής.**

Η ανθρώπινη επίδραση..

# Συγκλίνουσα εξέλιξη και Θώκοι

Niche	Placental Mammals	Australian Marsupials
Burrower	Mole 	Marsupial mole 
Anteater	Lesser anteater 	Numbat (anteater) 
Mouse	Mouse 	Marsupial mouse 
Climber	Lemur 	Spotted cuscus 
Glider	Flying squirrel 	Flying phalanger 
Cat	Ocelot 	Tasmanian "tiger cat" 
Wolf	Wolf 	Tasmanian wolf 

## Όρια εξάπλωσης

### 1. Φυσικοί περιοριστικοί παράγοντες

παλιότερα: νόμος του Ελαχίστου

(κυρίαρχο ρόλο έχει η περιοριστική δράση ενός μόνο παράγοντα).

Οι επεισοδιακές πολύ χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να επηρεάζουν την κατανομή των φυτών.

Οι χαμηλές θερμοκρασίες αλληλοεπιδρούν με τη διαθεσιμότητα νερού και με τη χημεία του εδάφους.



Η ανώτερη γραμμή των δέντρων (**Δασοόριο**) καθορίζεται από τις μέσες ή μέγιστες θερμοκρασίες της αυξητικής περιόδου, αλλά επίσης από το βάθος του χιονιού και τους ανέμους. Η θερμότητα προσφέρει ενέργεια για την αύξηση των φυτών.







NHMC © Trichas, A.

6. κατανομές: ΔΑΣΟΟΡΙΟ