



Διατήρηση ειδών προτεραιότητας της θαλάσσιας
μεγαπανίδας σε Ελλάδα και Ιταλία

101113792-LIFE22-NAT-EL – LIFE MareNatura



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





1^ο Σεμινάριο Κατάρτισης Διαχείριση και προστασία των ειδών *Caretta caretta* & *Chelonia mydas*

Θαλάσσιες χελώνες και κλιματική αλλαγή

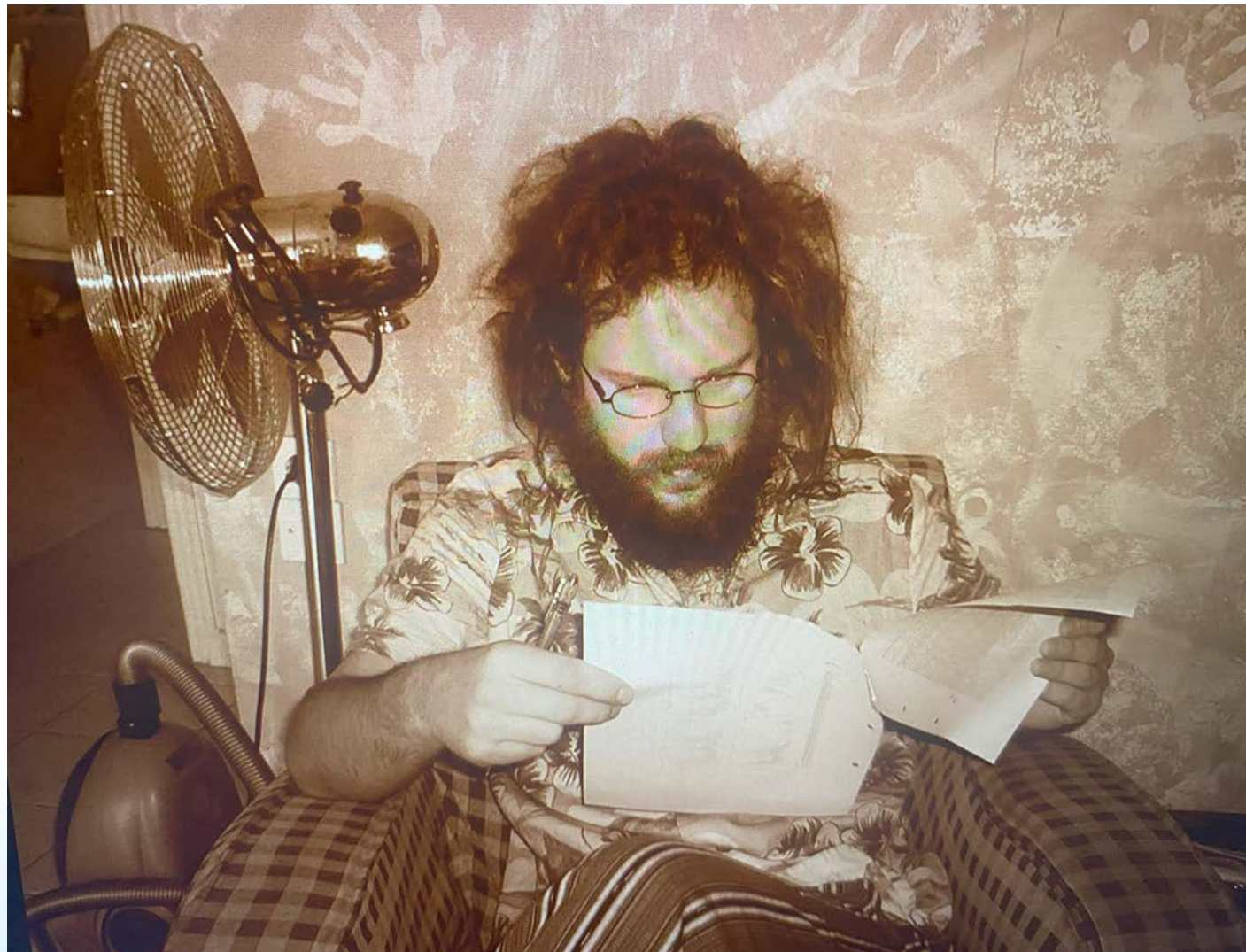


Μαζάρης Αντώνιος
Τομέας Οικολογίας, Τμήμα Βιολογίας Α.Π.Θ.

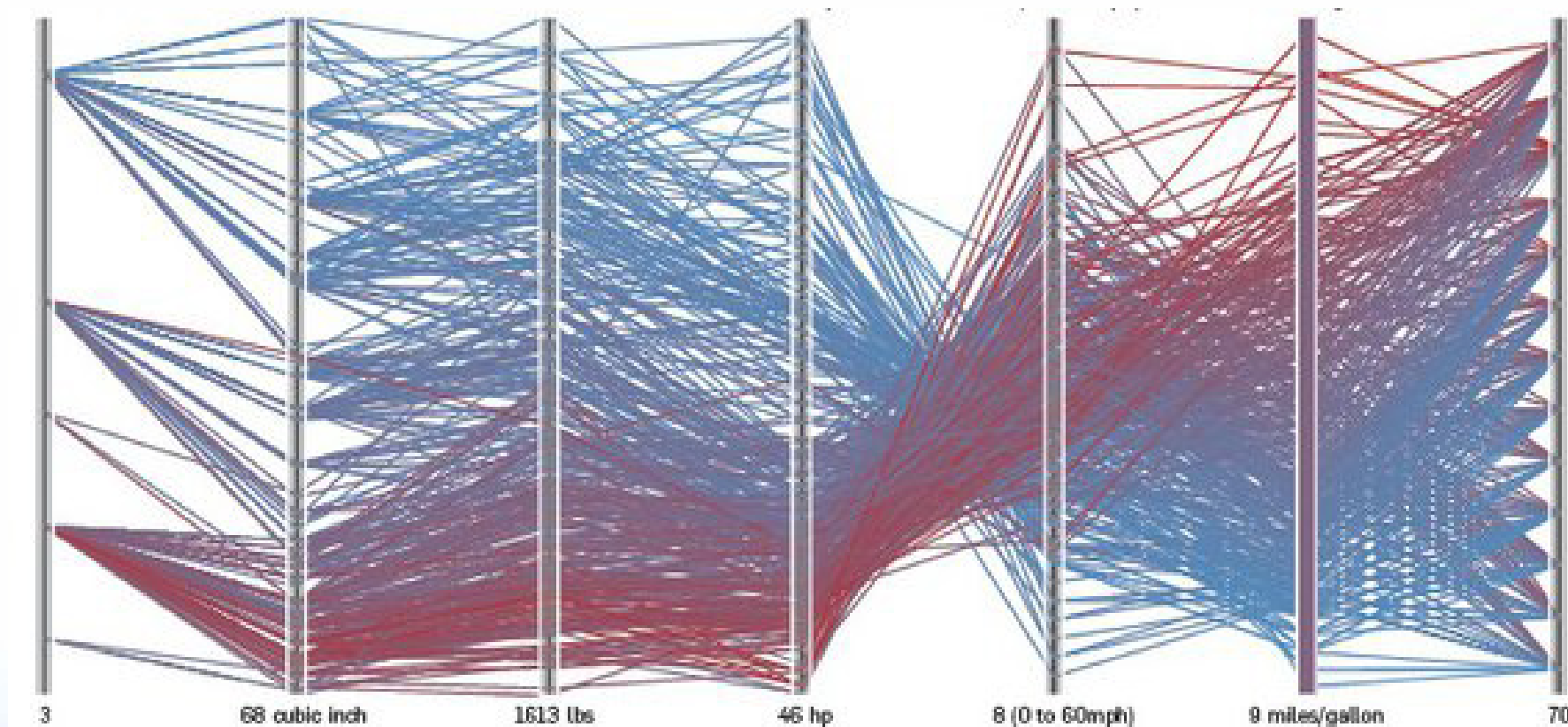


Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής



Source: GGobi; <http://hci.stanford.edu/heer/files/zoo/ex/stats/parallel.html>

Οικοσύστημα

Αμμώδεις παραλίες

Παράκτια ύδατα

Ανοιχτή θάλασσα
Νηριτική ζώνη
Ωκεάνια ζώνη

Ενδιαίτημα

Αμμώδεις παραλίες

Αυγά, Νεοσσοί
&
Ώριμα θηλυκά

Παράκτια ύδατα

Ώριμα άτομα

Ανοιχτή θάλασσα
Νηριτική ζώνη
Ωκεάνια ζώνη

Ανήλικα & Ώριμα

Δραστηριότητες

Αυγά, Νεοσσοί & Ώριμα Θηλυκά

- Κατασκευή αυγοθαλάμου
- Απόθεση αυγών
- Επώαση
- Εκκόλαψη

Ώριμα άτομα

- Αναπαραγωγή

Ανήλικα & Ώριμα

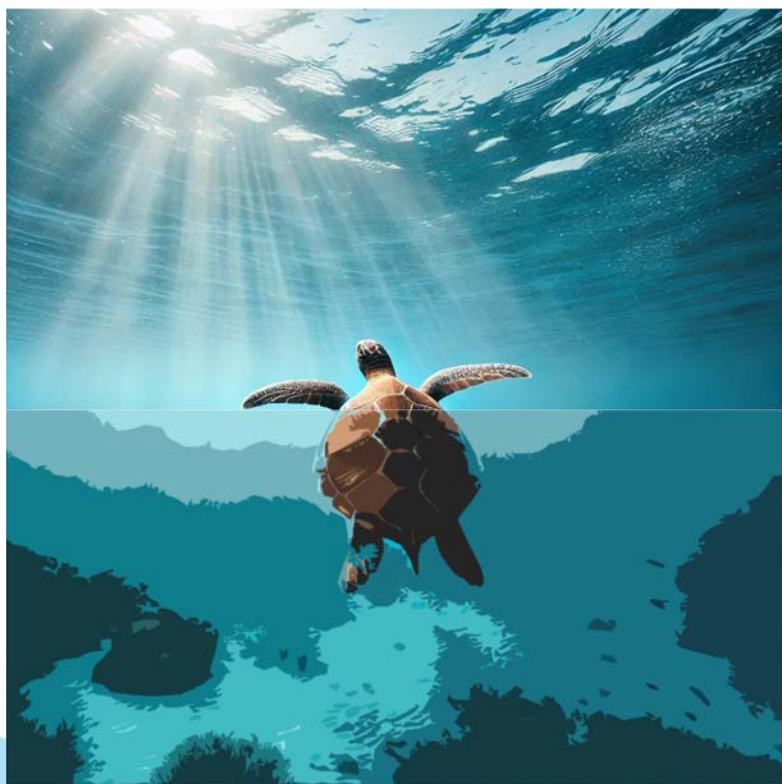
- Μετανάστευση
- Διαχείμαση
- Τροφοληψία

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

Οικοσύστημα

Ενδιαίτημα

Δραστηριότητες



Διαστάσεις του κλίματος

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής

Διαστάσεις του κλίματος

Θερμοκρασία αέρα

Θερμοκρασία θάλασσας

Κατακρημνίσματα

Αύξηση στάθμης της θάλασσας

Μεταβολή ανέμων & ωκεάνιων ρευμάτων

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής		
Οικοσύστημα	Ενδιαίτημα	Δραστηριότητες

Διαστάσεις του κλίματος

Θερμοκρασία αέρα

Θερμοκρασία θάλασσας

Κατακρημνίσματα

Αύξηση στάθμης της θάλασσας

Μεταβολή ανέμων & ωκεάνιων ρευμάτων

Αύξηση Ακραία θερμικά κύματα

Βροχοπτώσεις Καταιγίδες

Έμβρυα και Νεοσσοί

Θερμοκρασία αέρα



Έμβρυα και Νεοσσοί

Θερμοκρασία αέρα

Θνησιμότητα
εμβρύων (πχ >32oC)

Ευρωστία νεοσσών

Αποτυχία εξόδου από τη φωλιά

01

Ανάπτυξη αυγών

02

03

Μέγεθος νεοσσών

04

05

Αναλογία φύλου

06

Έμβρυα και Νεοσσοί

Θερμοκρασία αέρα



Θνησιμότητα
εμβρύων (πχ >32oC)

Ευρωστία νεοσσών

Αποτυχία εξόδου από τη φωλιά

01

Ανάπτυξη αυγών

02



03

Μέγεθος νεοσσών

04



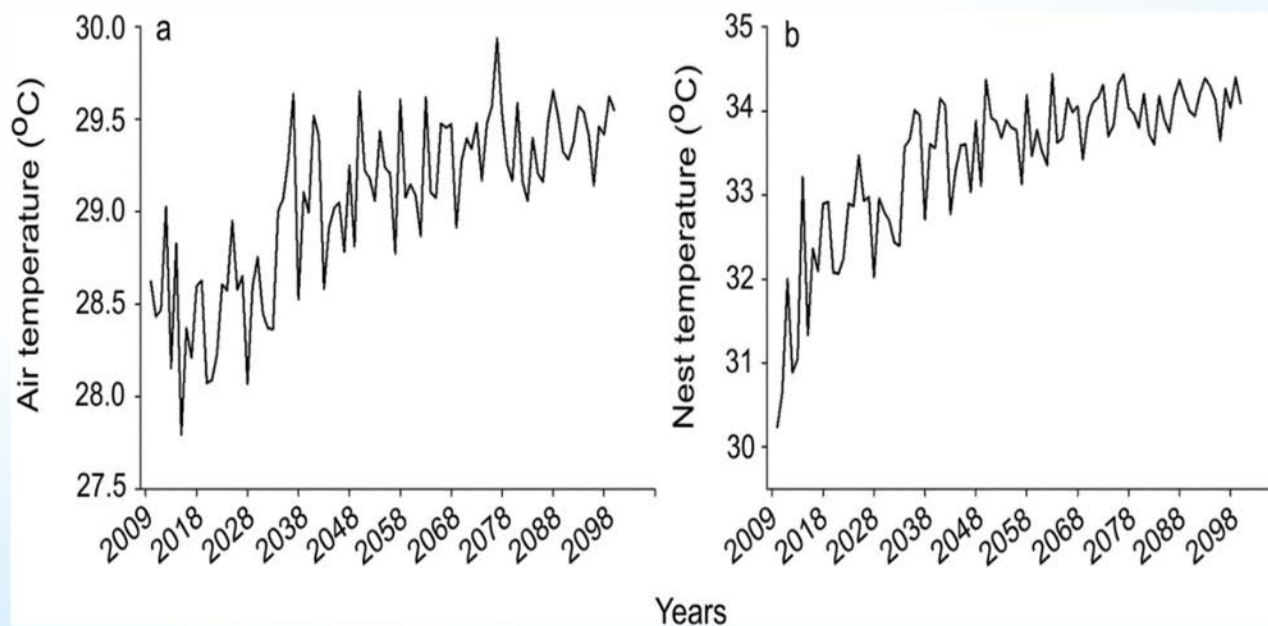
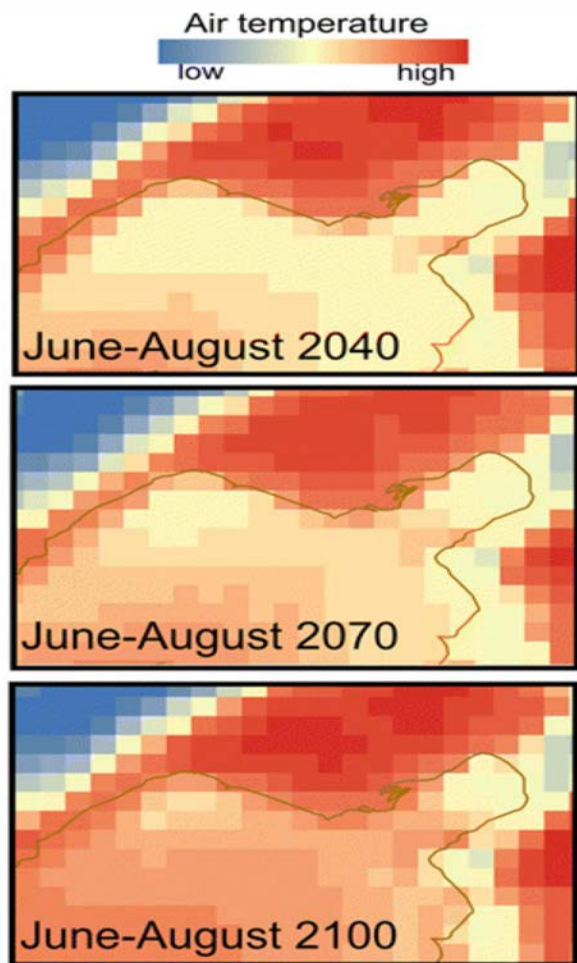
05

Αναλογία φύλου

06

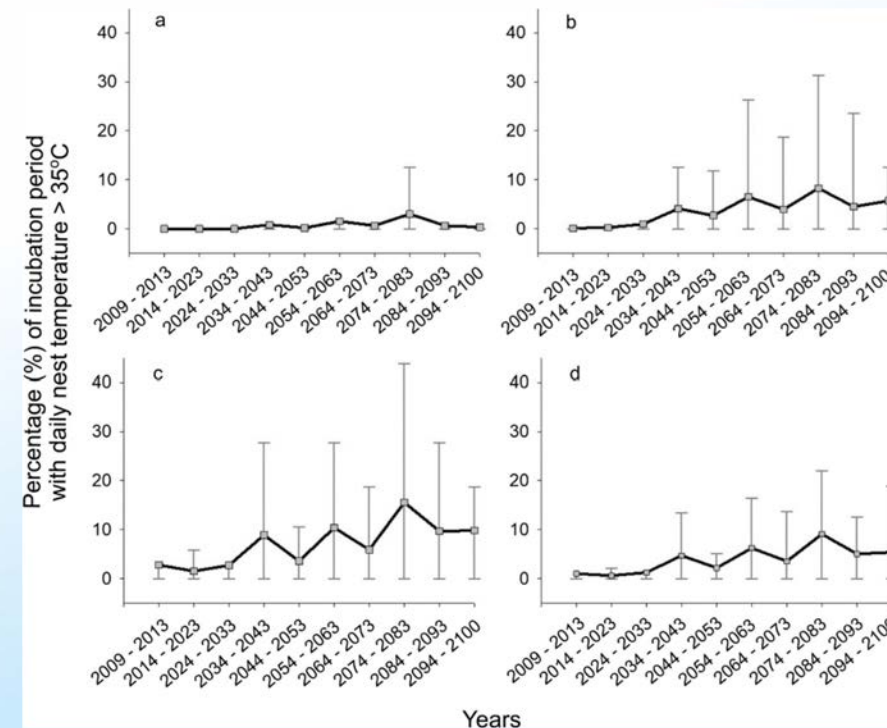
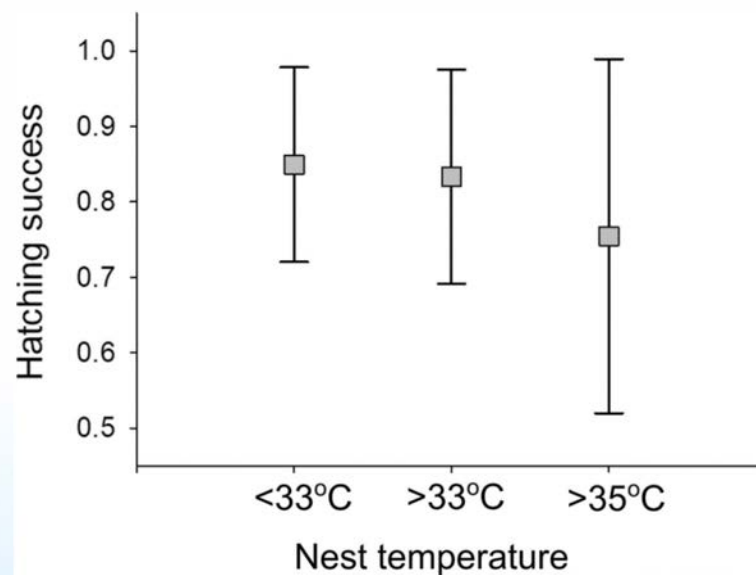
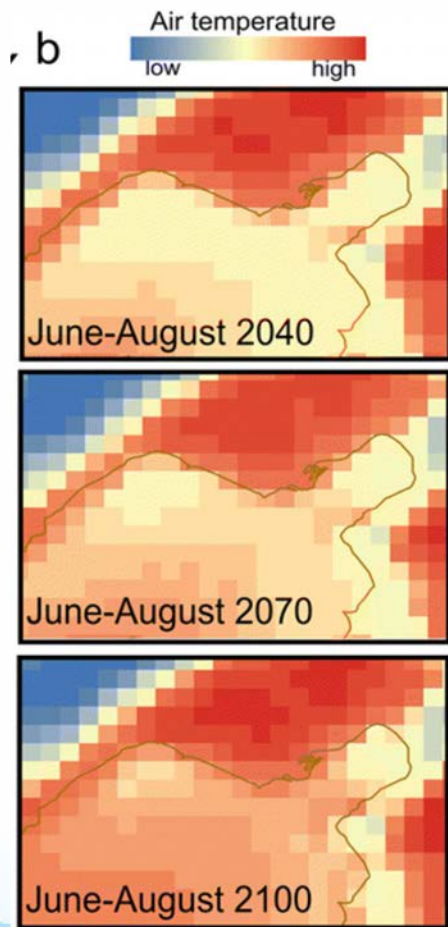


Θερμοκρασία αέρα

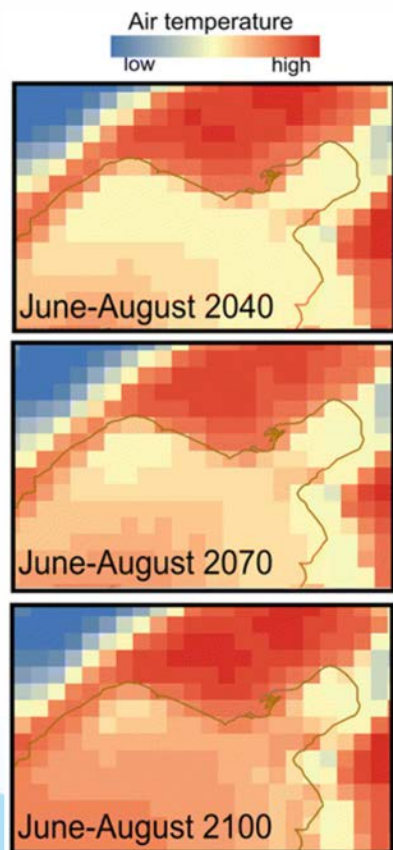


Έμβρυα και Νεοσσοί

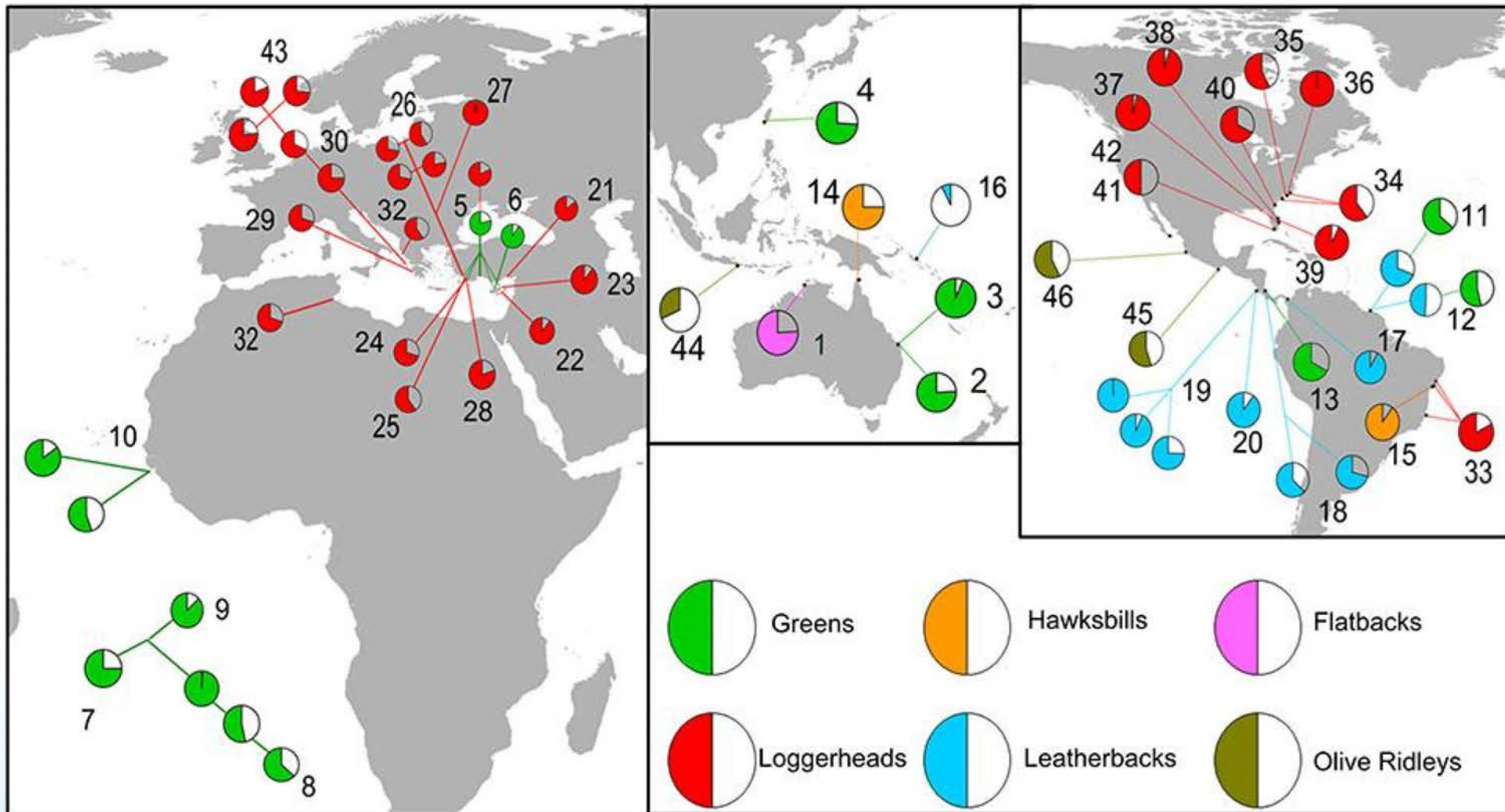
Θερμοκρασία αέρα



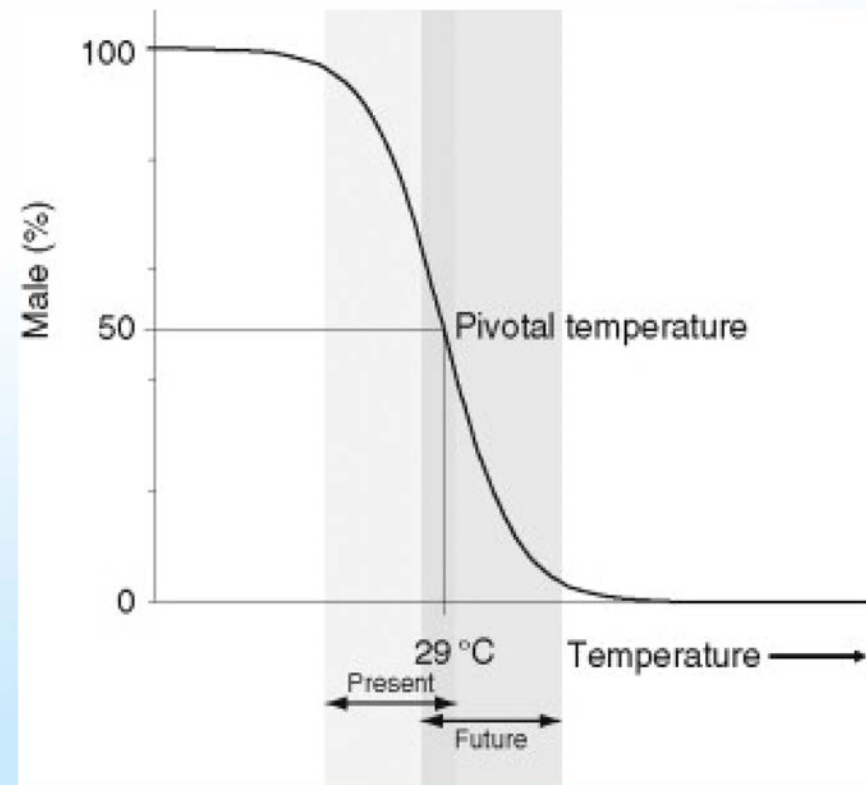
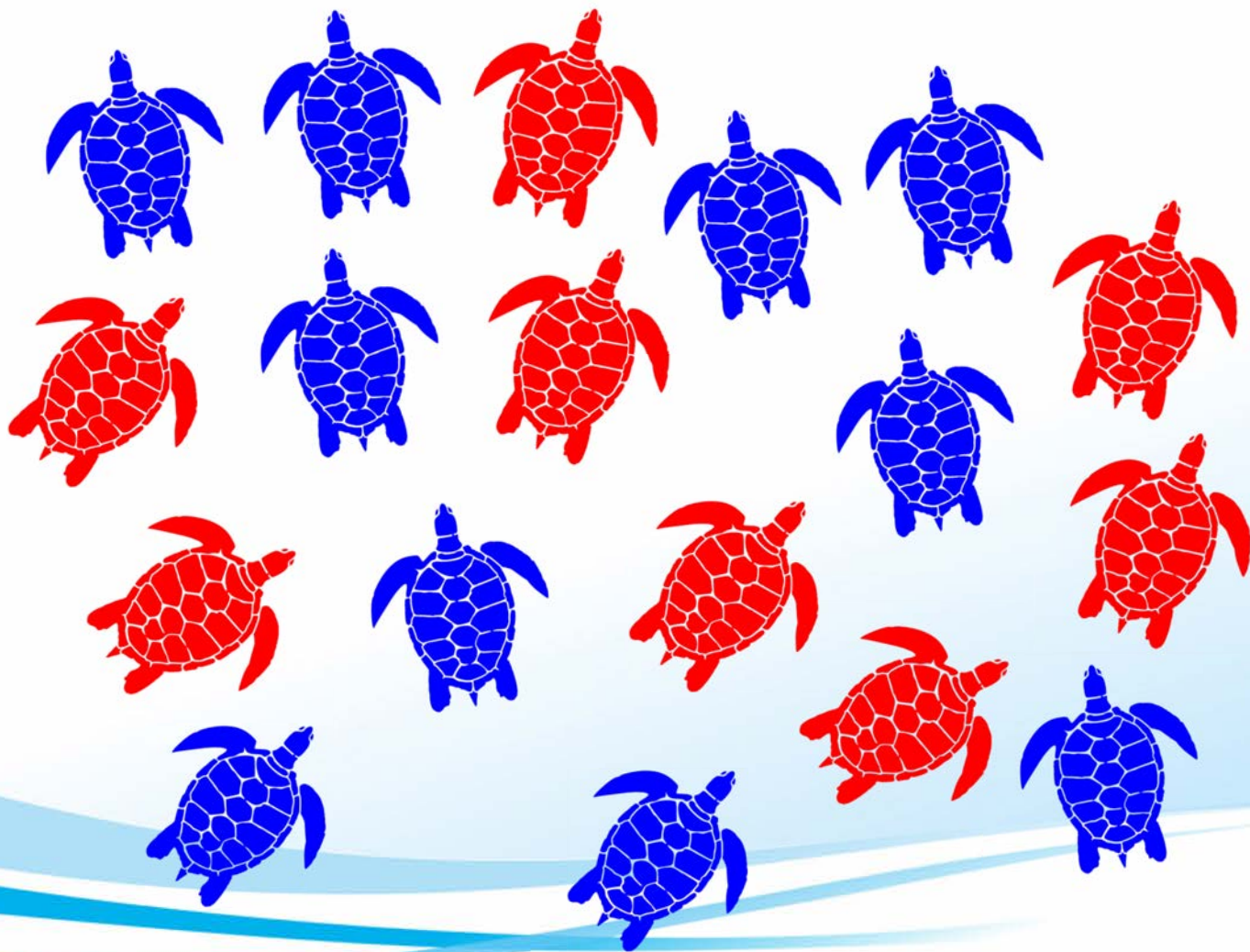
Θερμοκρασία αέρα



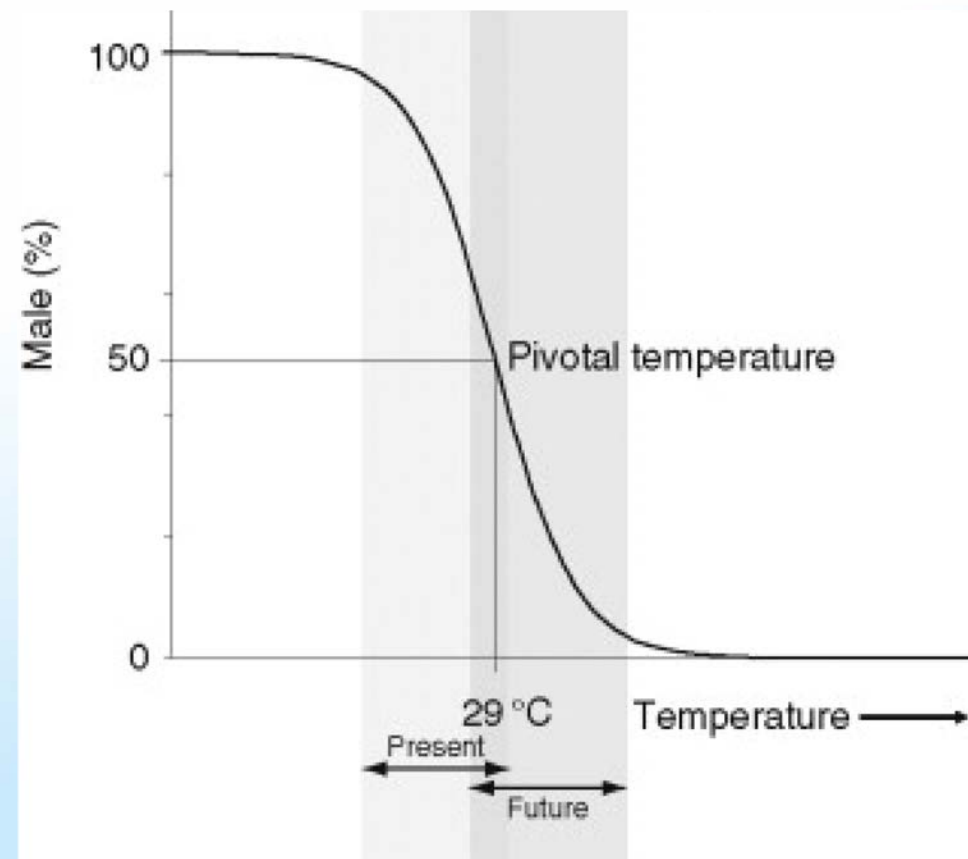
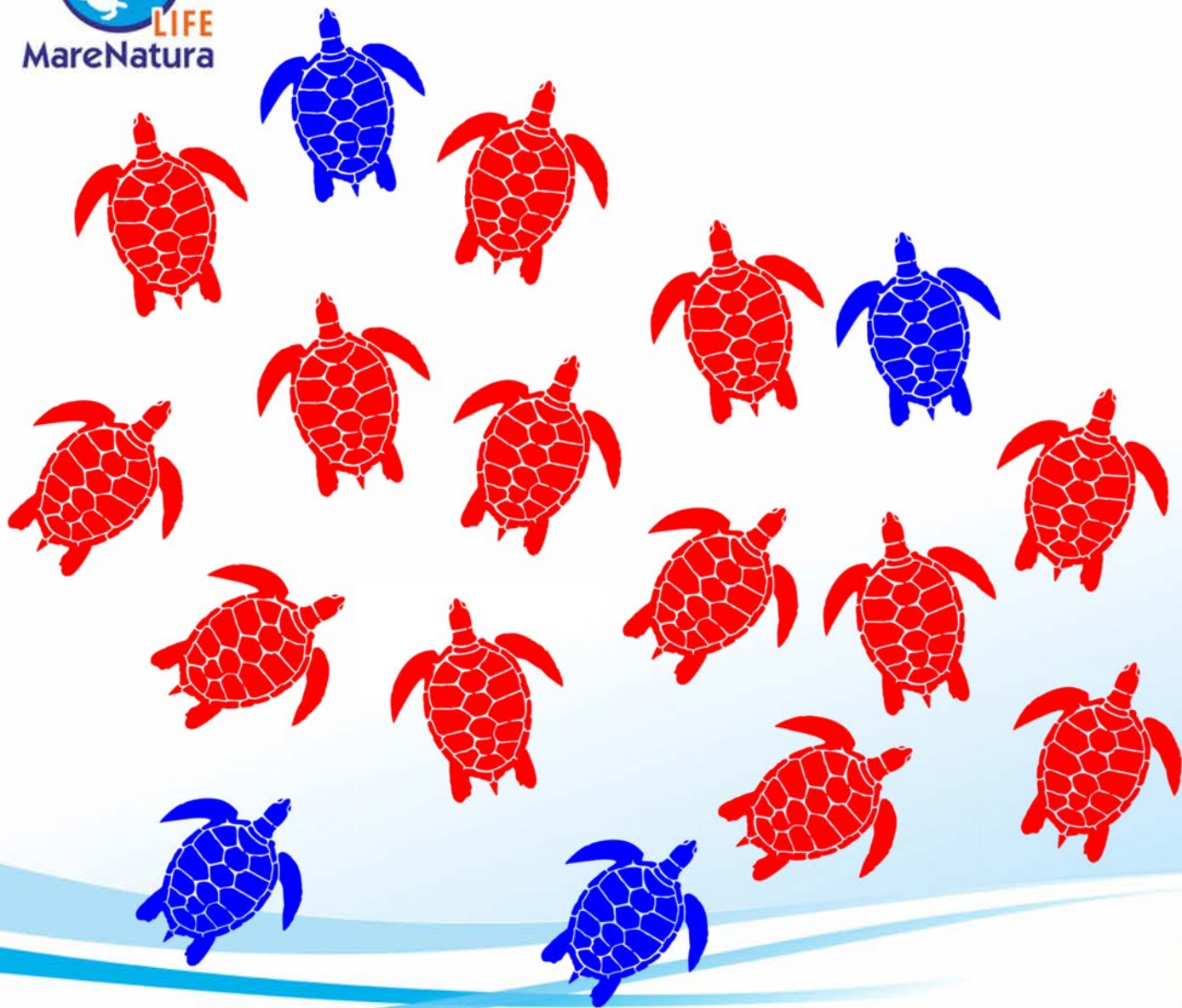
Έμβρυα και Νεοσσοί



Έμβρυα και Νεοσσοί



Έμβρυα και Νεοσσοί



Έμβρυα και Νεοσσοί

Κατακρημνίσματα



Έμβρυα και Νεοσσοί

Κατακρημνίσματα

Διάβρωση φωλιάς
&
σταθερότητα άμμου



02

Μεταφορά φερτών



04

Αναλογία φύλου +



06

01



Πλημμυρισμός
αυγοθαλάμου

03



Θνησιμότητα
εμβρύων

05



Παγίδευση νεοσσών
&
εμπόδια μετακίνησης

Κατακρημνίσματα

Βροχοπτώσεις
Κатаιγίδες
Αύξηση στάθμης θάλασσας

- 01 Πλημμυρισμός
αυγοθαλάμου
- 02 Διάβρωση φωλιάς
- 03 Θνησιμότητα
εμβρύων
- 04 Μεταφορά φερτών
- 05 Παγίδευση νεοσσών
&
εμπόδια μετακίνησης

Κατακρημνίσματα

Βροχοπτώσεις
Καταιγίδες
Αύξηση στάθμης θάλασσας

+

+

+

01

+

Πλημμυρισμός
αυγοθαλάμου

02

●

Διάβρωση φωλιάς

03

+

Θνησιμότητα
εμβρύων

04

●

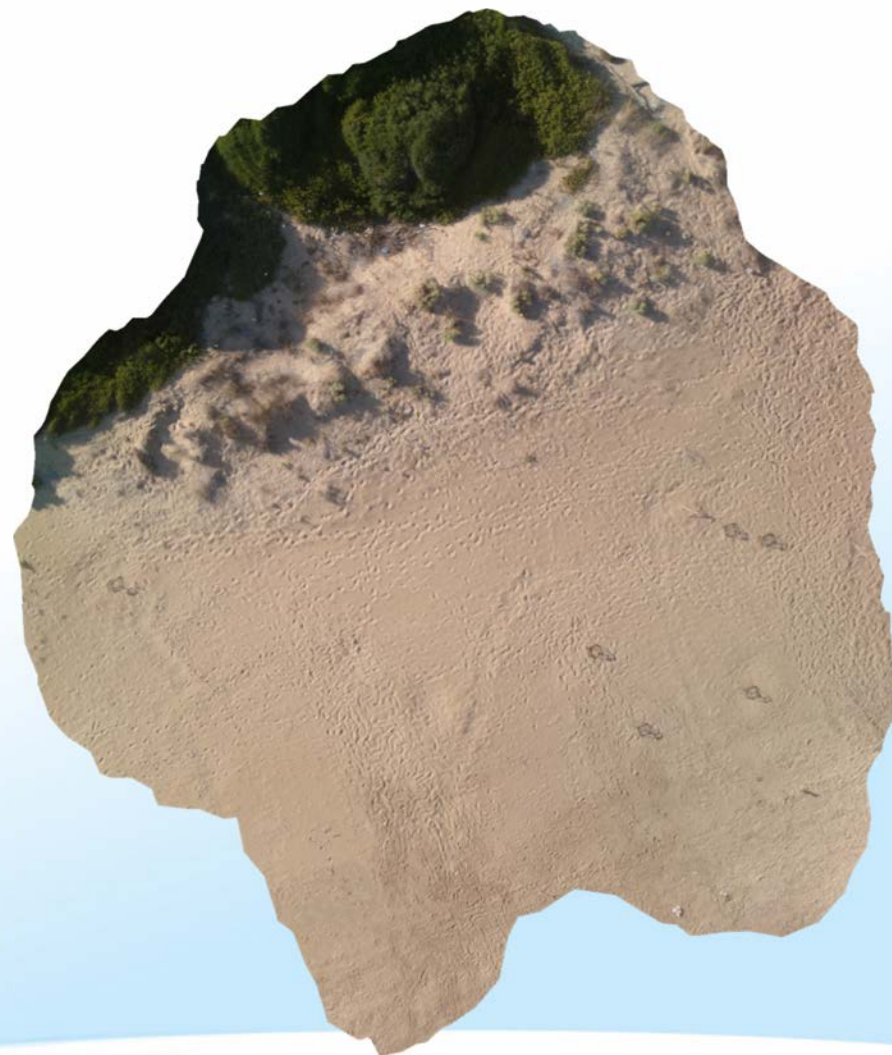
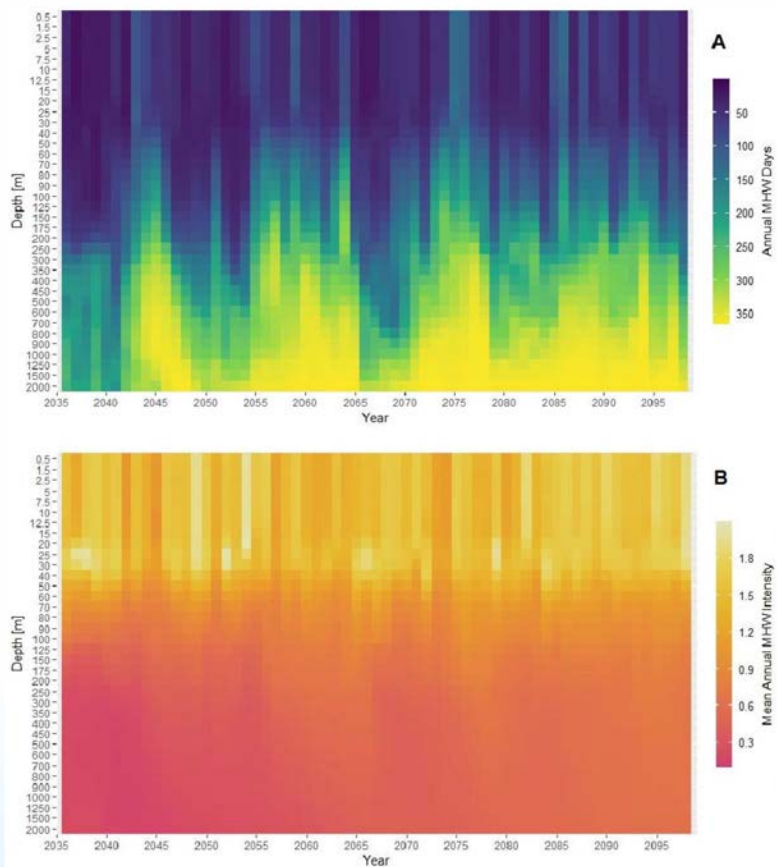
Μεταφορά φερτών

05

+

Παγίδευση νεοσσών
&
εμπόδια μετακίνησης

Θερμοκρασία αέρα & νερού



Θερμοκρασία αέρα & νερού



Μεταβολές στη φυσιολογία
(π.χ. αύξηση μεταβολικού ρυθμού)



Περιορισμένος χρόνος μεταξύ διαδοχικών
προσπαθειών κατασκευής φωλιάς

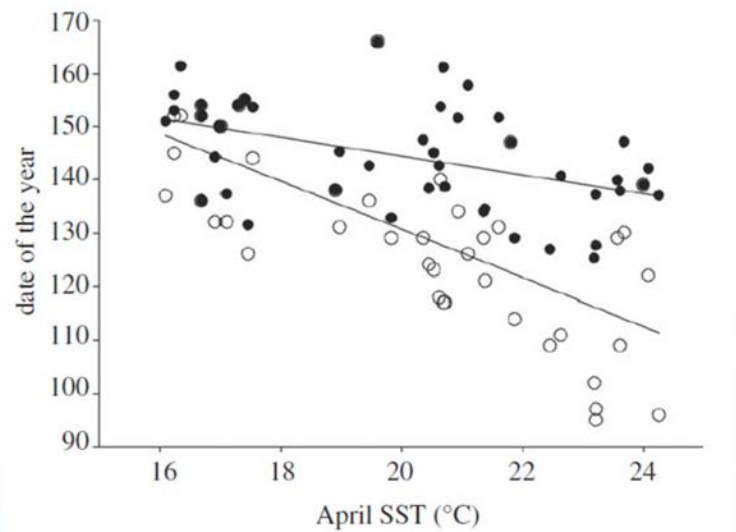


Περιορισμός περιόδου αναπαραγωγής σε επίπεδο ατόμου



Επέκταση δυνητικής περιόδου αναπαραγωγής

Αλλαγή στη φαινολογία



Όριμα άτομα

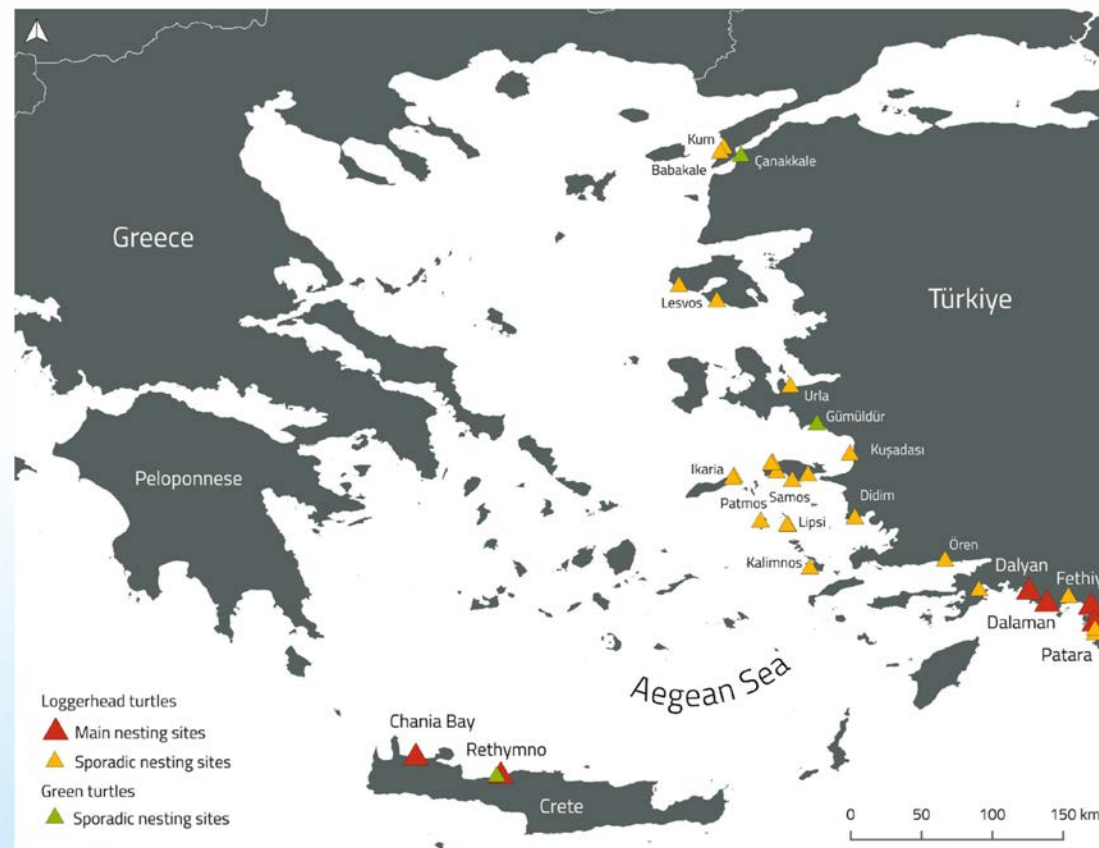
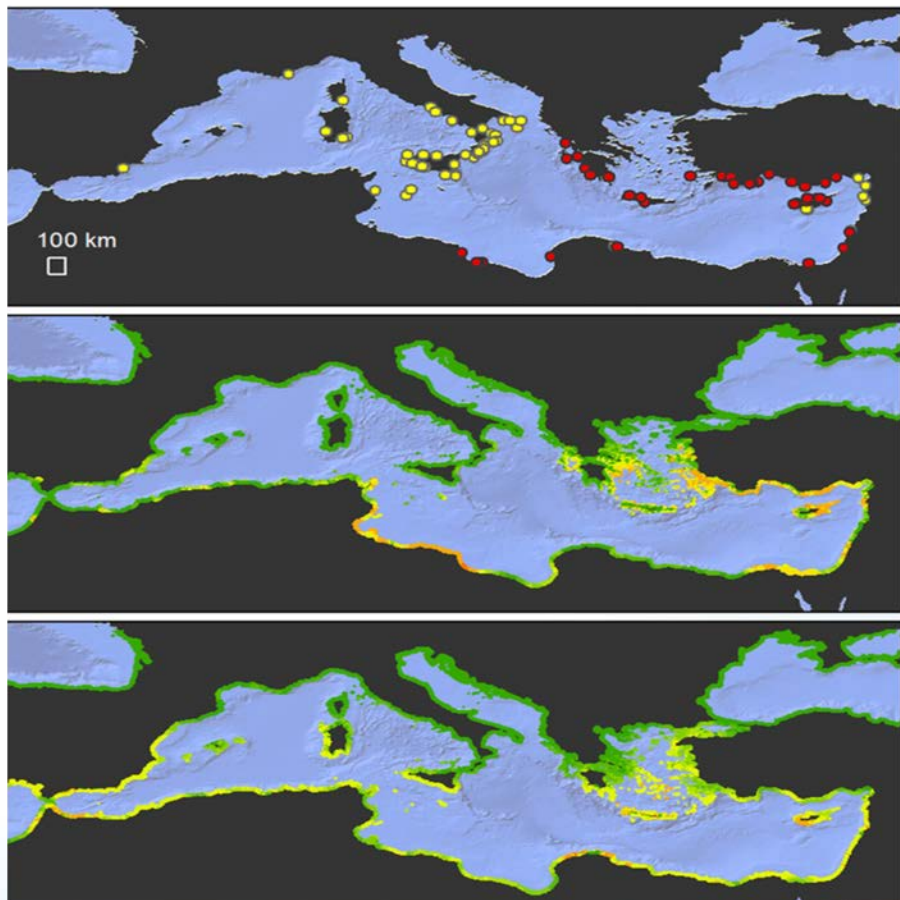
Κατακρημνίσματα

Κίνδυνος για προσπάθειες σε δυναμικές ακτογραμμές

Αλλοίωση συνθήκων άμμου για την εκσκαφή

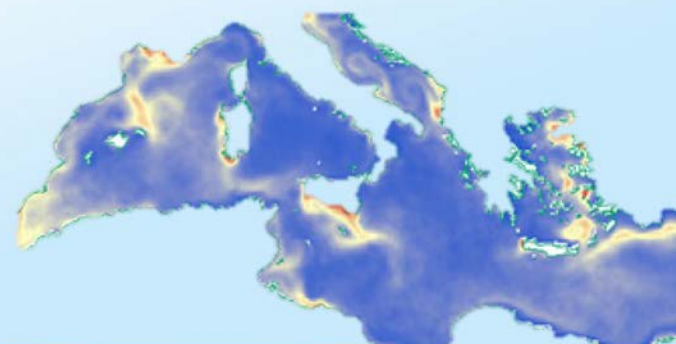
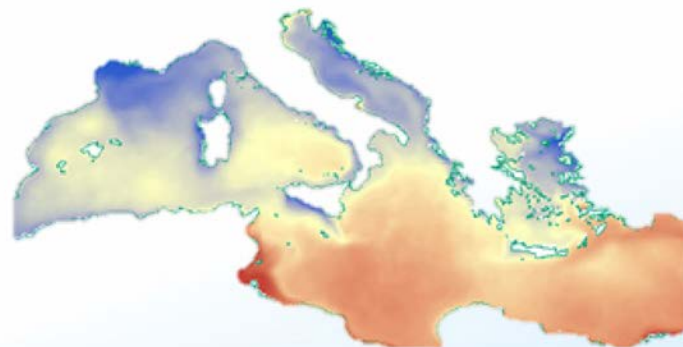
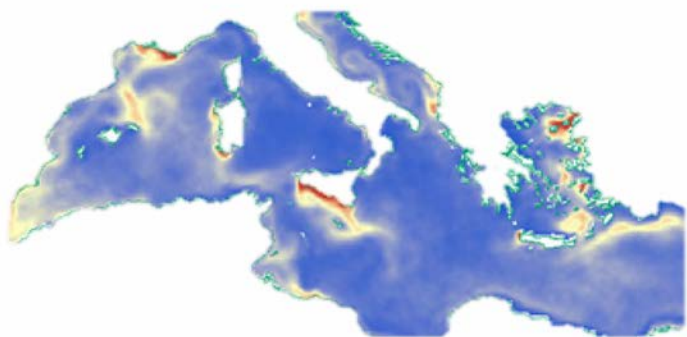
Διάβρωση παραλιών (βάθος, επιφάνεια)

Μετατόπιση περιοχών ωτοκίας



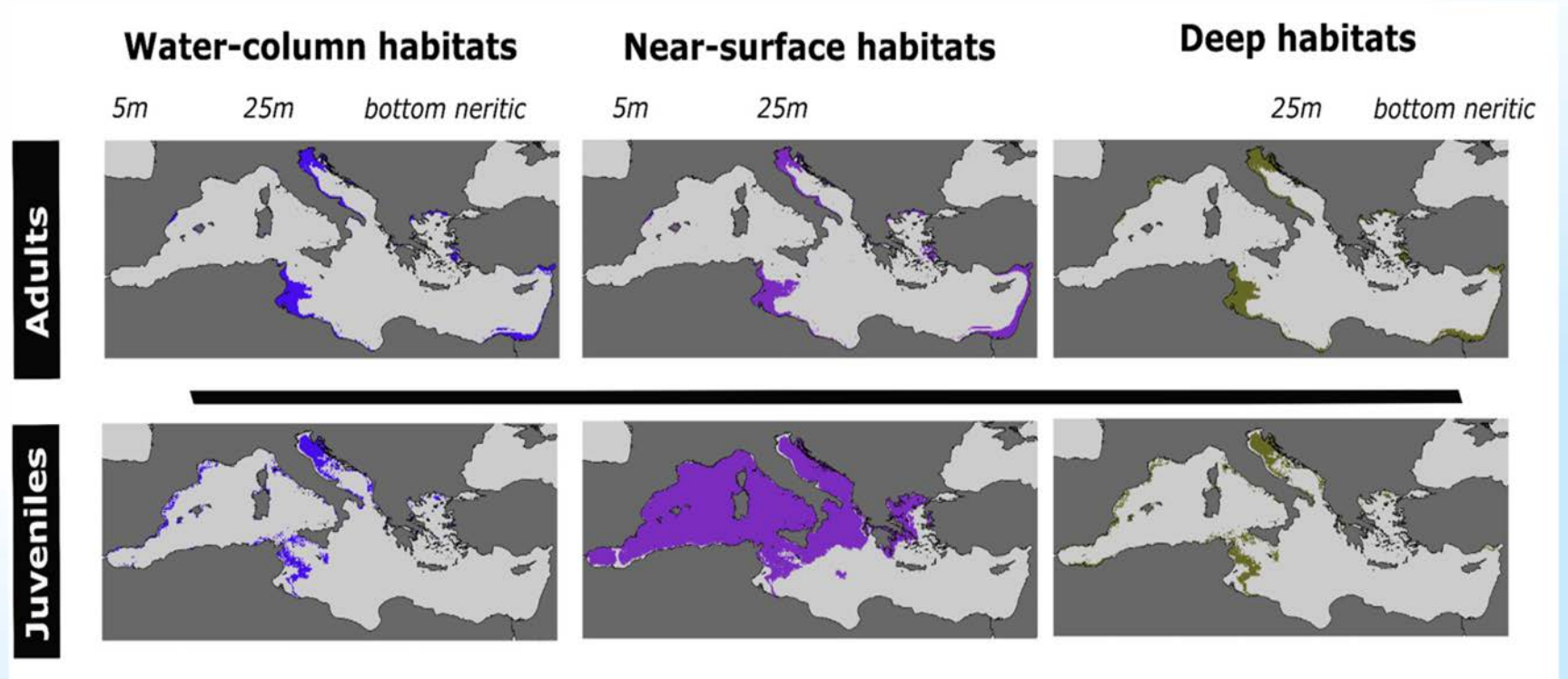
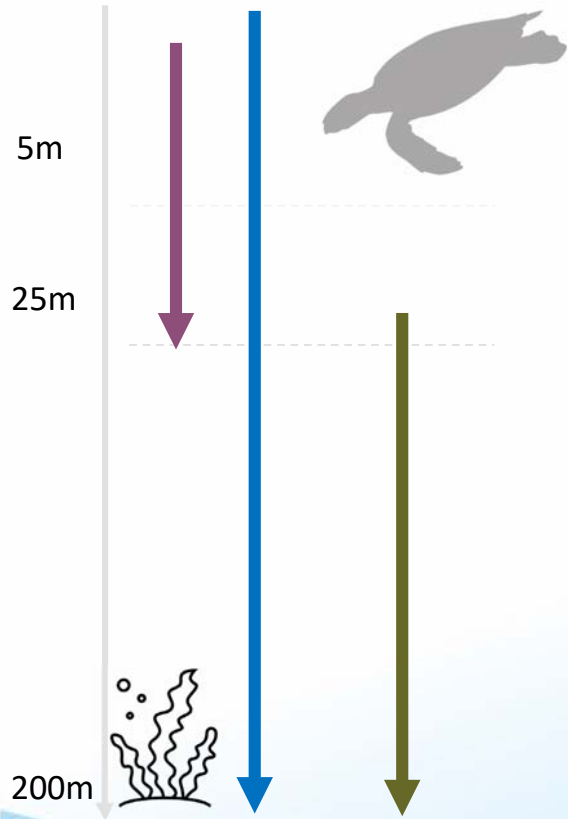
Όριμα και ανώριμα άτομα

Μετατόπιση περιοχών τροφοληψίας



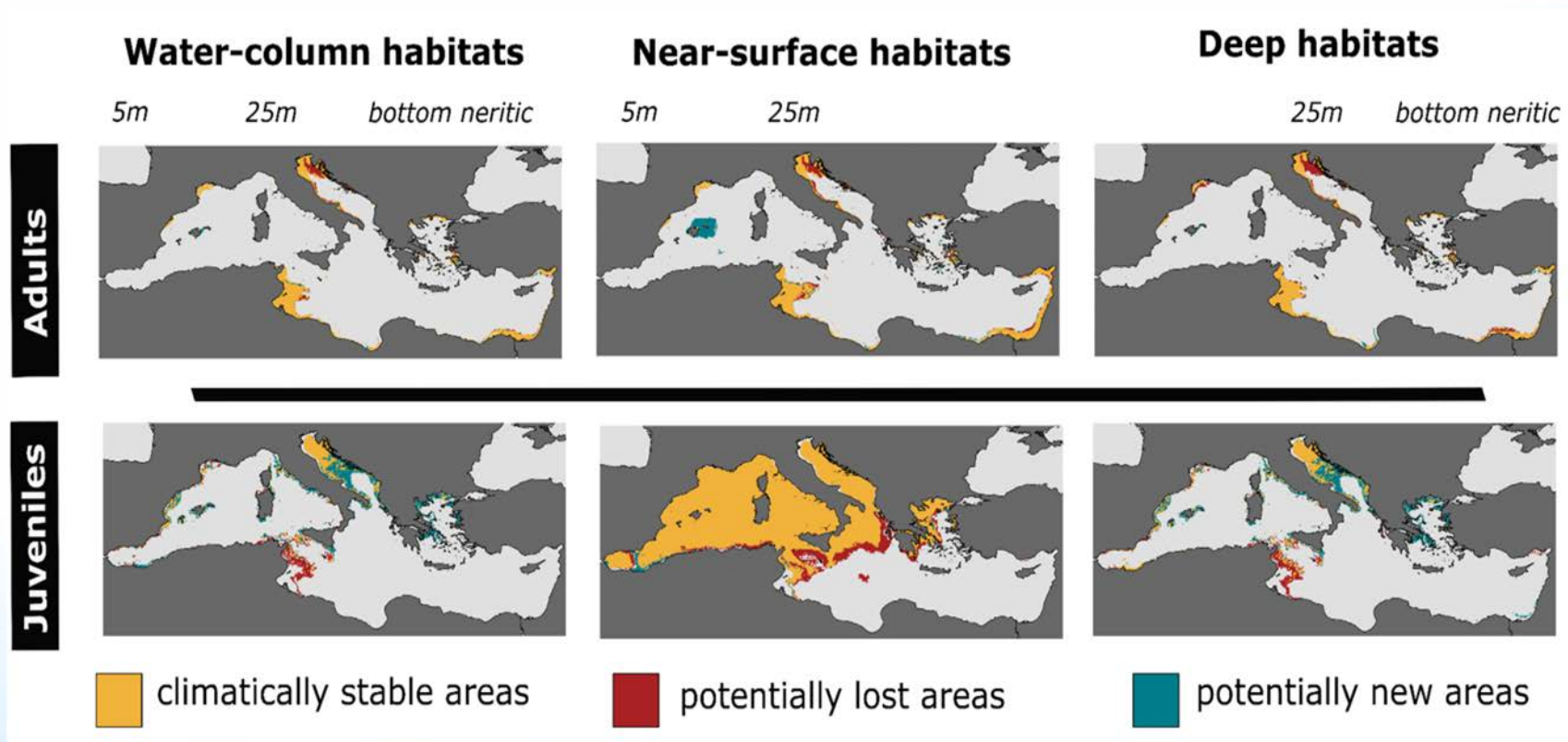
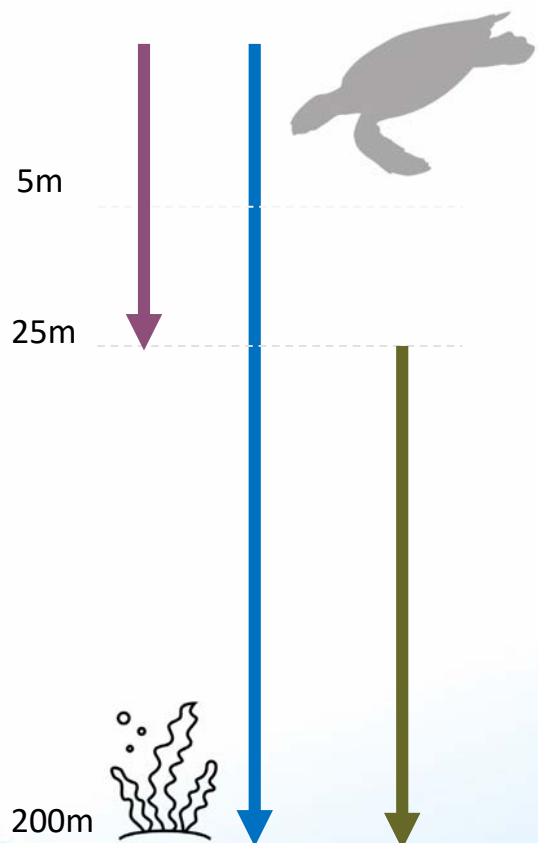
Όριμα και ανώριμα άτομα

Μετατόπιση περιοχών τροφοληψίας



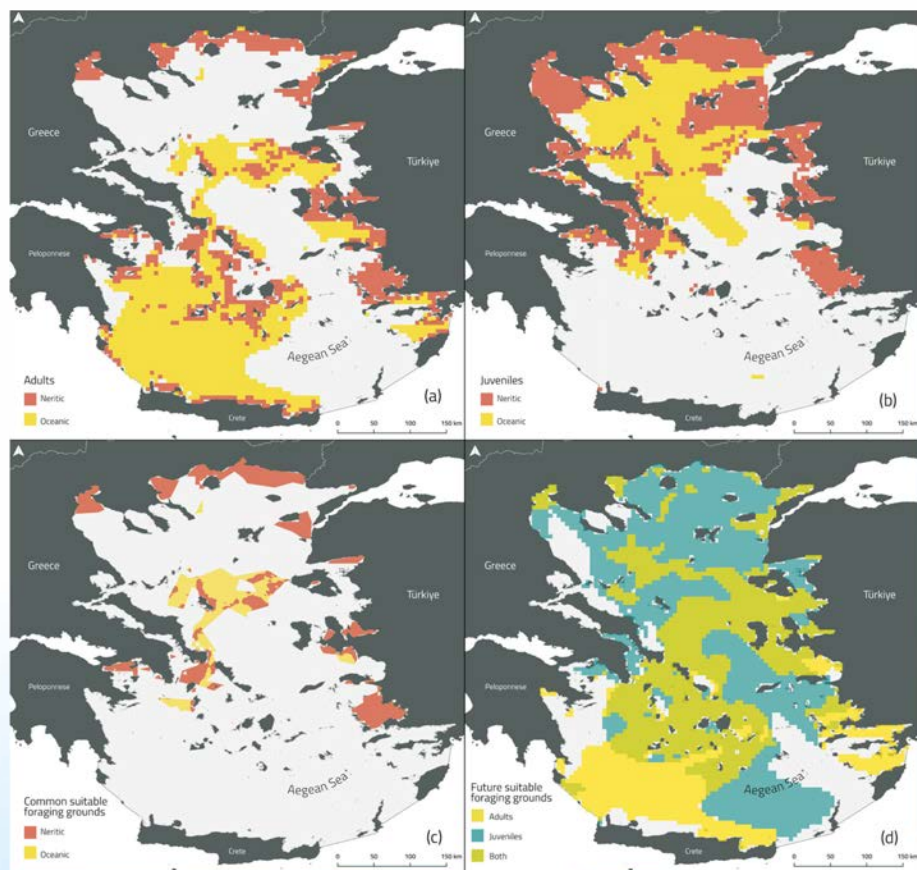
Ωριμα και ανώριμα άτομα

Μετατόπιση περιοχών τροφοληψίας



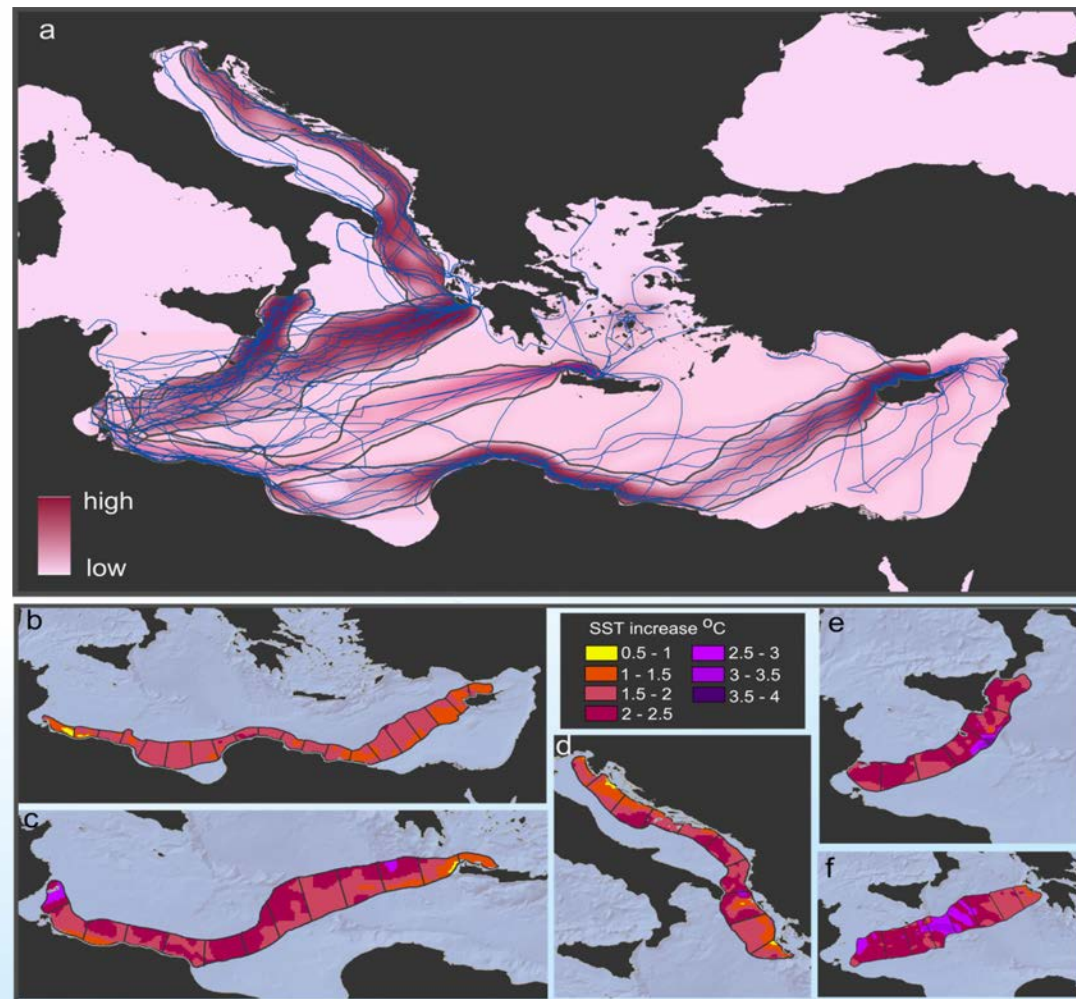
Όριμα και ανώριμα άτομα

Μετατόπιση περιοχών τροφοληψίας



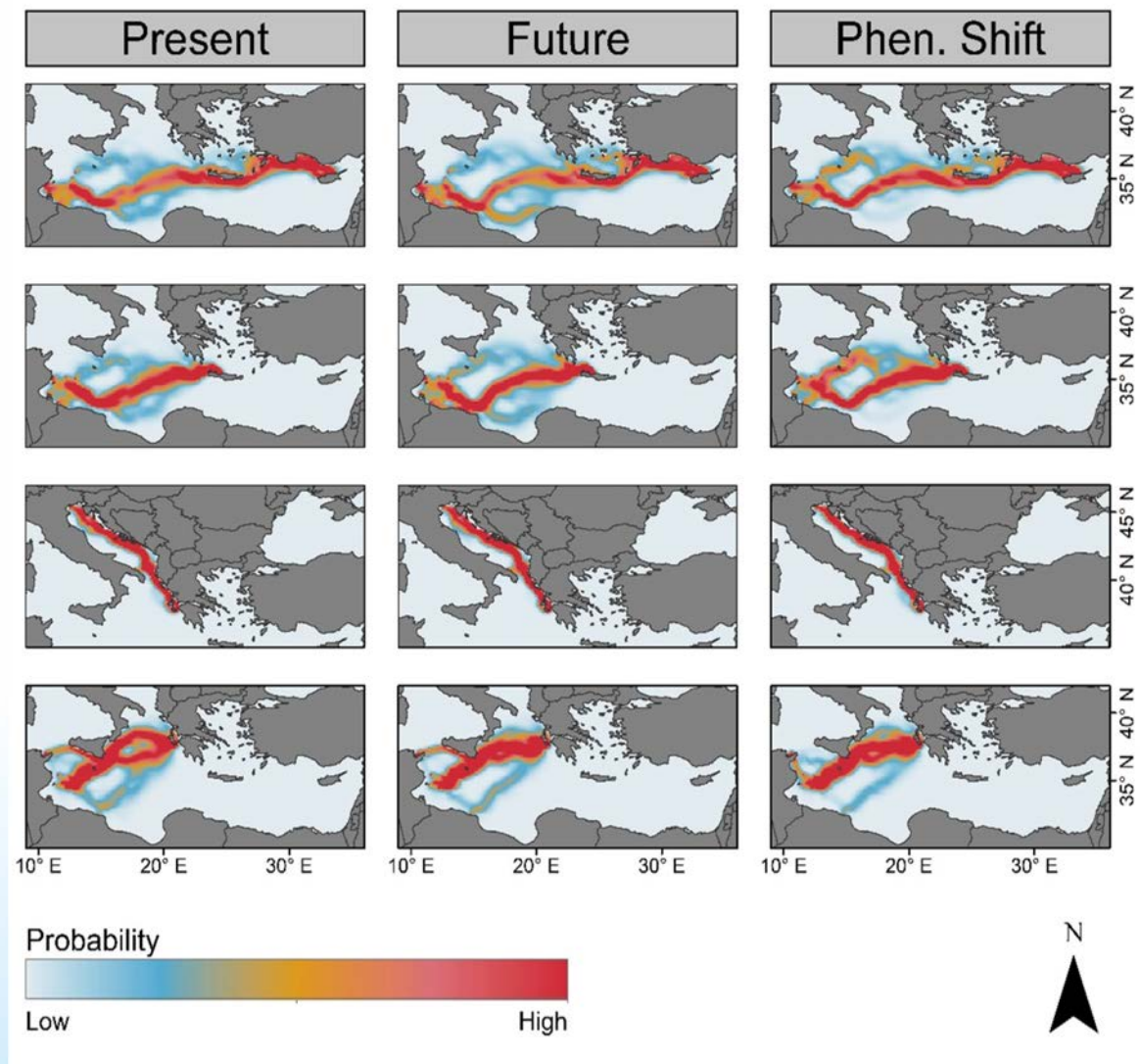


Διάδρομοι μετακίνησης





Διάδρομοι μετακίνησης



Διαχειριστικές προτάσεις;



Παρουσία βλάστησης

Βάθος φωλιάς

Απόσταση από τη θάλασσα

Διαχειριστικές προτάσεις;

Χρονικές μετατοπίσεις

Χωρικές μετατοπίσεις



Διαχειριστικές προτάσεις;

Αμμώδεις παραλίες

Παρακολούθηση, διατήρηση βέλτιστων συνθηκών, έργα πρόληψής διάβρωσης, έλεγχος βλάστησης, διατήρησης ποιότητας αναπαραγωγικού βιοτόπου, μέτρα ελέγχου οικονομικής δραστηριότητας, μετακίνηση φωλιών (σκίαση, έλεγχος θερμοκρασίας)

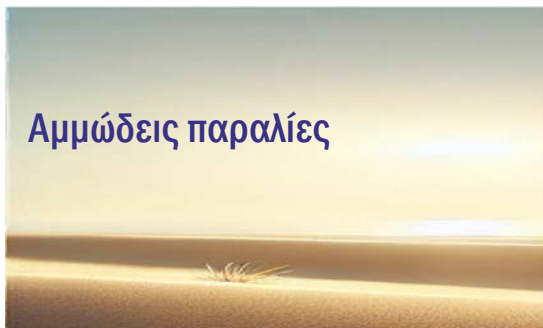
Παράκτια ύδατα

Προσδιορισμός περιοχών ενδιαφέροντος, αλληλεπίδραση με αλιείες, διατήρηση ποιότητας βιωτόπων, ζώνωση δραστηριοτήτων, μέτρα ελέγχου οικονομικής δραστηριότητας

Ανοιχτή θάλασσα

Διαχειριστικές προτάσεις;

Αμώδεις παραλίες



Παράκτια ύδατα



Ανοιχτή θάλασσα



- παρακολούθηση,
- διατήρηση βέλτιστων συνθήκων,
- έργα πρόληψης διάβρωσης,
- έλεγχος βλάστησης,
- διατήρηση ποιότητας αναπαραγωγικού βιοτόπου,
- μέτρα ελέγχου οικονομικής δραστηριότητας,
- μετακίνηση φωλιών, (σκίαση, έλεγχος θερμοκρασίας)
- προσδιορισμός περιοχών ενδιαφέροντος,
- αλληλεπίδραση με αλιείς,
- διατήρηση ποιότητας βιοτόπων,
- ζώνωση δραστηριοτήτων,
- μέτρα ελέγχου οικονομικής δραστηριότητας

Διαχειριστικές προτάσεις;

Βελτιωμένες εκτιμήσεις

- πρωτογενών αναλογιών φύλου
- επιπτώσεων μειωμένης παραγωγής αρσενικών
- μεταβλητότητας στα ανώτερα θερμικά όρια
- μοντέλων ιζημάτων παραλίας
- επιπτώσεων σε χώρους τροφοληψίας
- κατανόησης αποτελεσμάτων παρεμβάσεων
- συνεργιστικών επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής



Ευχαριστούμε για την προσοχή σας



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

