

Βιοποικιλότητα και υπηρεσίες οικοσυστημάτων στις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 στην Κρήτη.

Σταυρούλα Χριστοδουλοπούλου,
Βιολόγος,
Πανεπιστήμιο Κρήτης-Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης

Ημερίδα «ο Νόμος στην Υπηρεσία του Περιβάλλοντος»
Αίθουσα Επιμελητήριο Λασιθίου, Άγιος Νικόλαος

20/11/2019



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



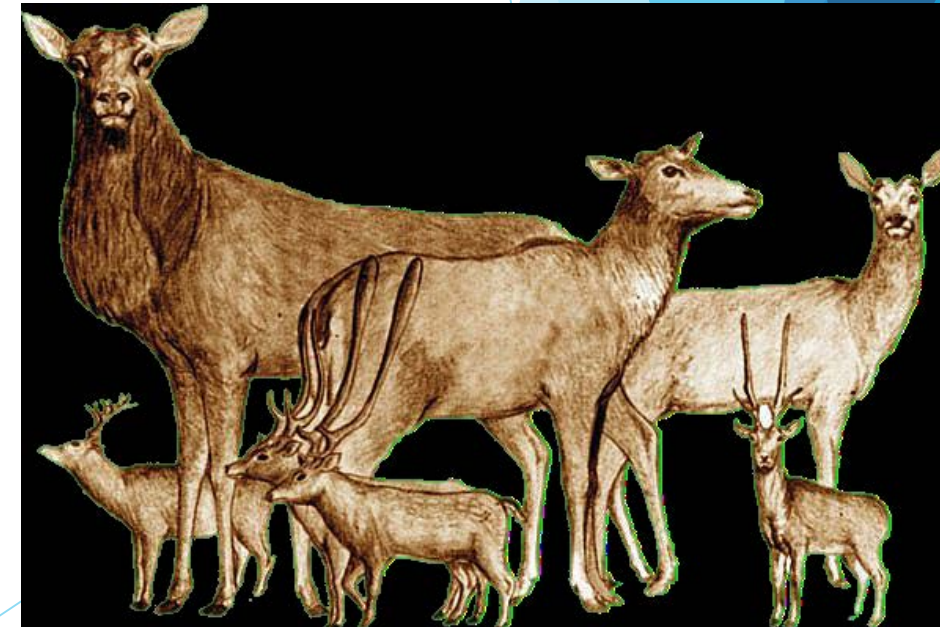


Κρήτη - χρόνος και γεωλογία

[...] Η γεωλογία κυριαρχεί στο κρητικό τοπίο [...] οι ορεινοί όγκοι διαμορφώνουν το κλίμα της Κρήτη [...]
Απόσπασμα από το «Κρήτη μια ήπειρος σ' ένα νησί»
Δ. Τσαντίλης 2014



- Απομόνωση 5.000.000 εκατομμυρίων ετών
- Γεωγραφική θέση μεταξύ Αφρικής-Ασίας-Ευρώπης
- Μωσαϊκό τοπίο – φαράγγια, καταρράκτες, Βουνά, δάση, οροπέδια, καλλιέργειες, πολύπλοκες ακτές, ποτάμια, φρύγανα κ.λπ..
- Κλίμα & μικροκλίμα
- Άνθρωπος στην Κρήτη πριν από (;) 9.000 χρόνια



Βιοποικιλότητα Ενδημισμός

- ▶ Οργανισμοί που υπάρχουν αποκλειστικά σε μια ορισμένη (απομονωμένη) περιοχή
- ▶ Στην Κρήτη: Ενδημισμός από 10-50% των ειδών!
- ▶ Φυτά ~10%
- ▶ Θηλαστικά ~ 15%
- ▶ Ερπετά 10%
- ▶ Αμφίβια 33%
- ▶ Αρθρόποδα 10 -50% (150-750/1500+)
- ▶ Σαλιγκάρια 50% (60/~120)





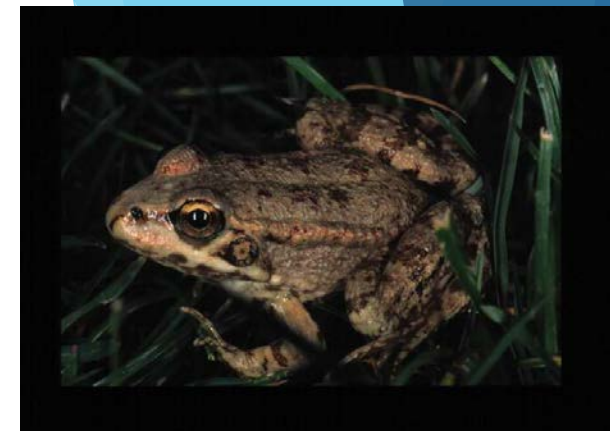
Glis glis - μυωξός



Erinaceus concolor -
σκαντζόχοιρος



Martes foina -
κουνάβι ή ζουρίδα



Crocidura zimmermanni -
μυγαλή



Mustela nivalis -
νυφίτσα ή καλιγιάννου



Lepus europaeus - λαγός



Meles meles - άρκαλος



Βιοποικιλότητα Ορνιθοπανίδα της Κρήτης

- Στην Κρήτη αναπαράγονται περίπου 80 είδη πουλιών (50 μόνιμα & 30 καλοκαιρινοί επισκέπτες).
- Στα 4 μεγαλύτερα μεσογειακά νησιά οι αντίστοιχοι αριθμοί είναι: στην Κύπρο (62 είδη), στην Σαρδηνία (74 είδη), στην Κορσική (82 είδη) και στην Σικελία (92 είδη).
- Κατά την ανοιξιάτικη μετανάστευση η Κρήτη αποτελεί τον **πρώτο σταθμό ξεκούρασης και ανεφοδιασμού** για μία πληθώρα ειδών όπου φτάνουν στο νησί μετά από 45-65 ώρες πτήσης έχοντας διασχίσει 1850-2550 km πάνω από την Σαχάρα και τη Μεσόγειο.
- Από τα **38 είδη αρπακτικών** που απαντώνται στην Ελλάδα, στην Κρήτη απαντώνται όλα. Από αυτά **φωλιάζουν τα 13**.

Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*)



Βιοποικιλότητα

Πουλιά που απαντώνται στο Λασίθι



Χρυσασαυτός (*Aquila chrysaetos*)



Κοκκινοκαλιακούδα (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

Πετρίτης (*Falco peregrinus*)



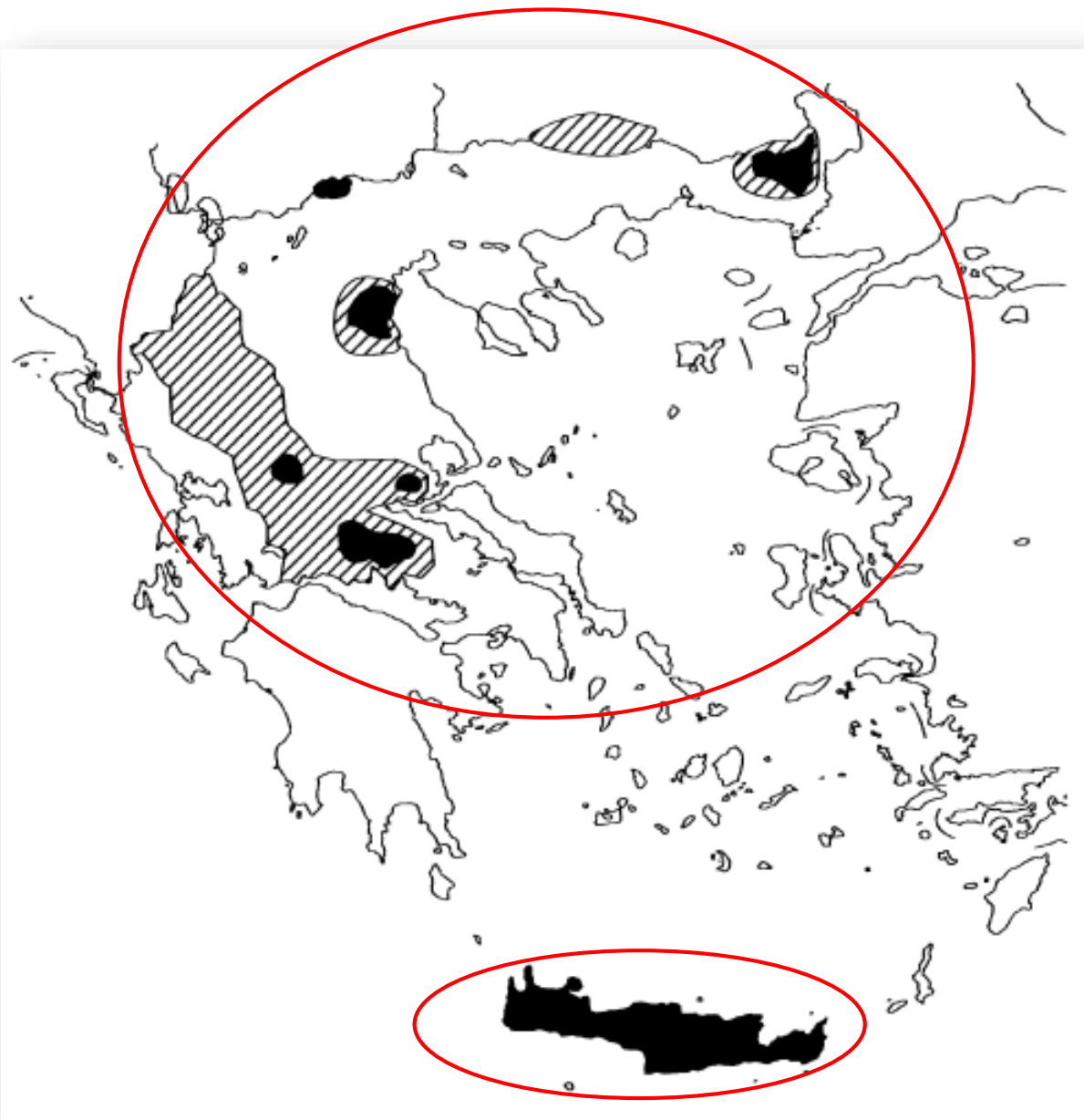
Σπιζασαυτός (*Aquila fasciata*)



Όρνιο (*Gyps fulvus*)

κιρκινέζι (*Falco naumanni*)





Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*)

Γιατί έχει κυνηγηθεί τόσο πολύ αφού η διατροφή του είναι 90% κόκαλα;

Άλλες αιτίες:

- Απώλεια ενδιαιτήματος
- Έλλειψη τροφής
- Όχληση της φωλιάς
- Δευτερογενείς δηλητηριάσεις



Βιοποικιλότητα Φυτά της Κρήτης

- ▶ Κρήτη ~1.800 είδη φυτών (8.303 τ.χλμ.)
 - ▶ Γερμανία ~2.500 είδη φυτών (357.386 τ.χλμ.)
 - ▶ Ελλάδα ~5.500 είδη φυτών (132.049 τ.χλμ.)
-
- Η Ελλάδα είναι 2,7 φορές μικρότερη από τη Γερμανία και έχει διπλάσια είδη φυτών!
 - Η Κρήτη είναι 43 φορές μικρότερη από τη Γερμανία και έχει μόνο 700 είδη φυτών λιγότερα!





Βιοποικιλότητα Φυτά που απαντώνται στο Λασίθι

Μαλοτύρα



Κράταιγος



Μικραγκαραθιά



Αστράκάνθα





Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Πλουμί

Ebenus cretica





Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Δίκταμος ή Έρωντας *Origanum dictamnus*





Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Πετρομαρούλα

Petromarula pinnata



ενδημικό και απειλούμενο δέντρο
Αμπελιτσιά *Zelkova abelicea*



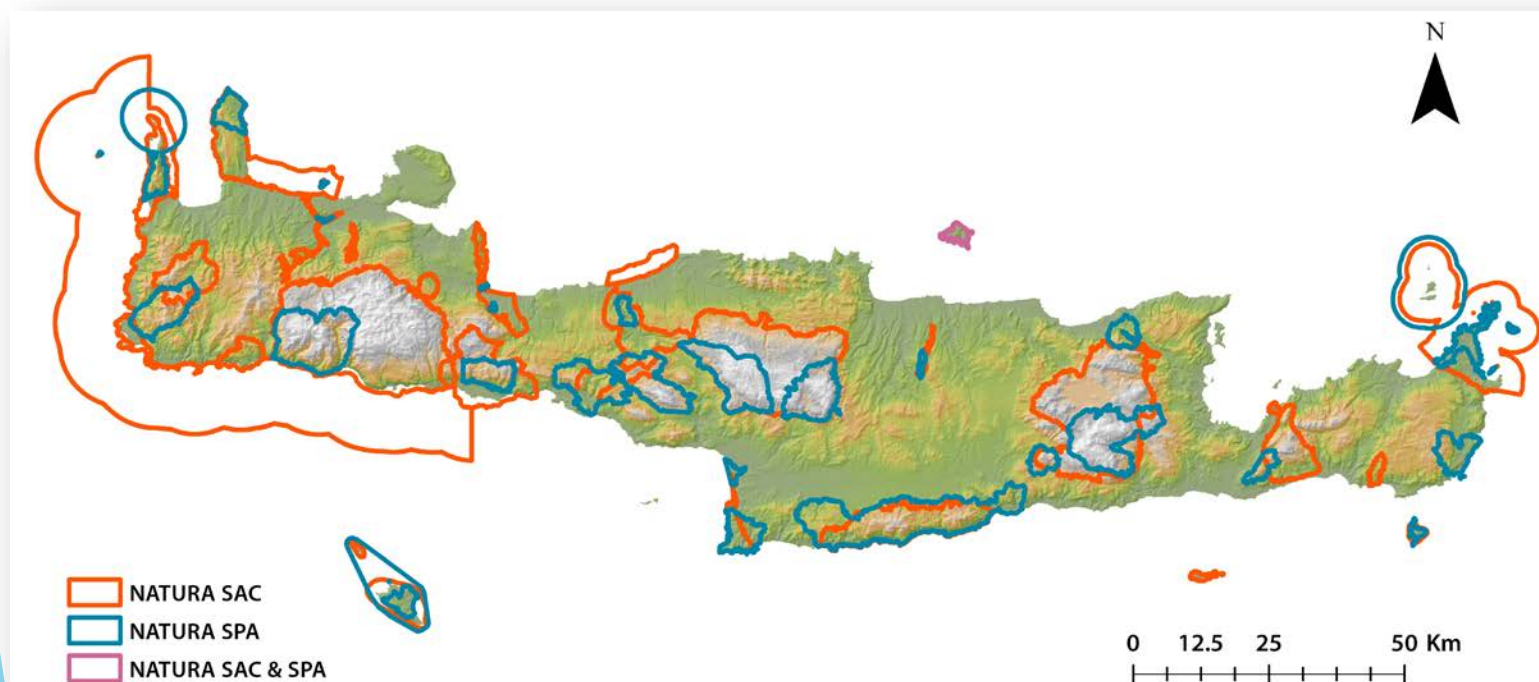
Ποιος προστατεύει όλα αυτά τα
μοναδικά φυτά & ζώα;



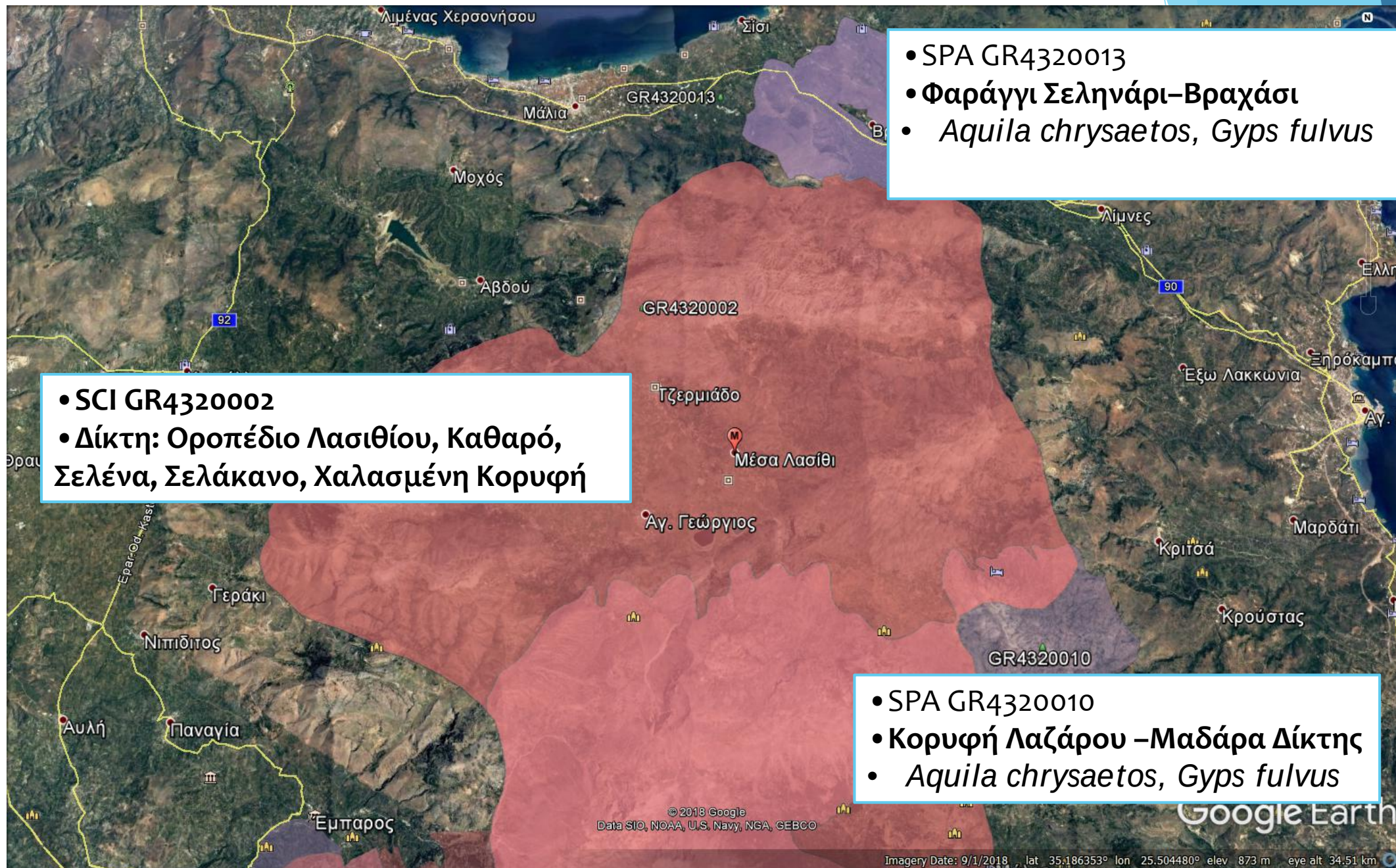
Το Δίκτυο NATURA 2000



- ▶ Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών «NATURA 2000» αποτελεί το βασικό νομικό και θεσμικό πλαίσιο της Ε.Ε. για την προστασία της βιοποικιλότητας.



- 54 περιοχές
- 31,8% της Κρήτης
- 28 Ειδικές Ζώνες Διατήρησης
- 25 Ζώνες Ειδικής Προστασίας
- 1 περιοχή ΕΖΔ + ΖΕΠ



- SCI GR4320002
- Δίκη: Οροπέδιο Λασιθίου, Καθαρό, Σελένα, Σελάκανο, Χαλασμένη Κορυφή

- SPA GR4320013
- Φαράγγι Σεληνάρι-Βραχάσι
- *Aquila chrysaetos*, *Gyps fulvus*

- SPA GR4320010
- Κορυφή Λαζάρου –Μαδάρα Δίκτης
- *Aquila chrysaetos*, *Gyps fulvus*

Προστατευόμενοι οικότοποι Δίκτης

- ▶ 3290 Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή [...]
 - ▶ 4090 Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθόθαμνους
 - ▶ 5420 Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*
 - ▶ 5430 Ενδημικά φρύγανα από Eurhorbio-Verbascion
 - ▶ 8140 Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου (σάρες)
 - ▶ 8210 Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση
 - ▶ 8310 Σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση
 - ▶ 9290 Δάση με *Cypressus* (Acero-Cypression) (Ν. Ελλάδα & Κύπρος)
 - ▶ 92C0 Δάση *Platanus orientalis* και[...] (ανατολική Ευρώπη)
 - ▶ 92D0 Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες[...] (ν. Ευρώπη)
 - ▶ 9320 Δάση με *Olea* και *Ceratonia* (ν. Ευρώπη)
 - ▶ 9540 Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων [...]
-
- ▶ 36 ενδημικά φυτά και πολλά προστατευόμενα είδη ζώων έχουν βρεθεί στην περιοχή

Γιατί μας ενδιαφέρουν όλα αυτά τα φυτά
και τα ζώα;

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων: άλλη μια ανθρωποκεντρική θεώρηση των πραγμάτων

Οικοσύστημα



Προμηθευτικές

Ρυθμιστικές &

Διατήρησης

Πολιτισμικές

Cultural

Κοινωνία



Τα οφέλη που έχει ο άνθρωπος από το φυσικό περιβάλλον

Προμηθευτικές Υπηρεσίες



Ρυθμιστικές & Διατήρησης

Αυτές οι υπηρεσίες ενισχύουν την απόδοση των προμηθευτικών υπηρεσιών

Επικονίαση



- ❖ Επικονίαση
- ❖ Βιολογικός έλεγχος
- ❖ Ρύθμιση της ροής του νερού
- ❖ Πρόληψη διάβρωσης εδάφους
- ❖ Αποστράγγιση του εδάφους
- ❖ Παροχή και καθαρισμός νερού
- ❖ Ρύθμιση του κλίματος
- ❖ Παροχή ενδιαιτημάτων ζώα -φυτά
- ❖ Παραγωγή οξυγόνου
- ❖ Εδαφογένεση
- ❖ Ανακύκλωση των θρεπτικών
- ❖ Γενετική ποικιλότητα

Ανακύκλωση θρεπτικών του εδάφους

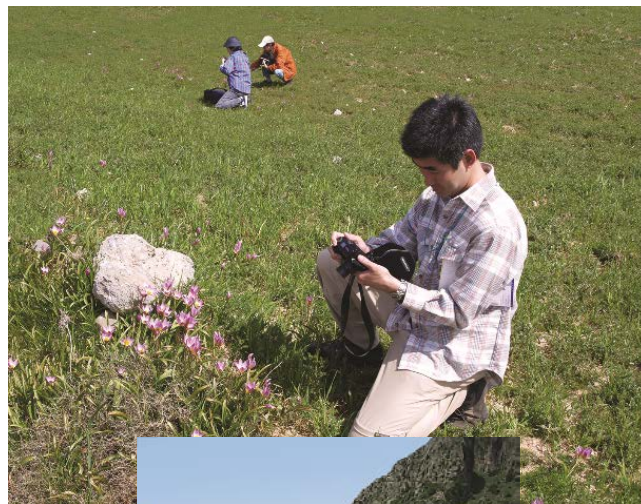


Βιολογικός έλεγχος

Παροχή ενδιαιτημάτων
για ζώα & φυτά



Πολιτισμικές Υπηρεσίες



ΟΙ ΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

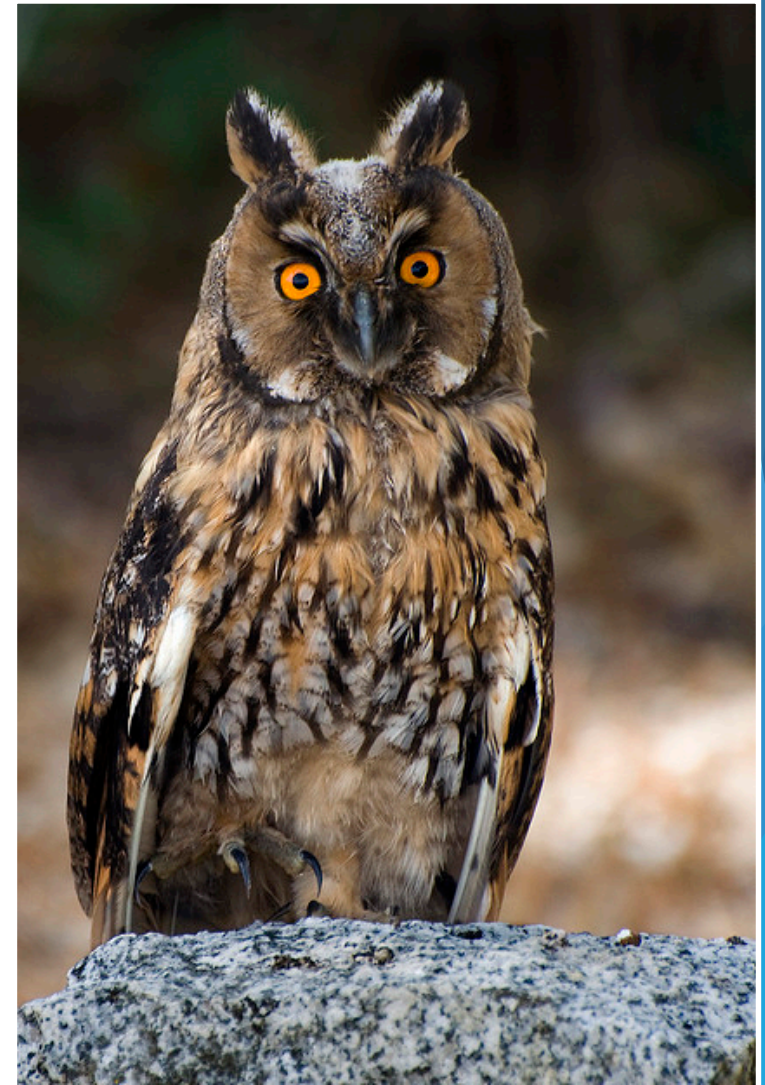
- ▶ Τυτώ ή Ζάρα (*Tyto alba*)
- ▶ «Κακός οιωνός» ή ο καλύτερος φίλος του αγρότη;
- ▶ Ένα ζευγάρι (για μία γέννα) καταναλώνει 2500 ποντίκια / έτος
- ▶ Αν υπάρχει τροφή 2 γέννες / έτος
- ▶ Ρυθμιστικές & Διατήρησης



ΟΙ ΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

- ▶ Νανόμπουφος (*Asio otus*)
- ▶ Άλλος ένας φίλος του αγρότη
- ▶ 45 άτομα σε χειμερινή κούρνια στην Μεσαρά κατανάλωσαν 7500 ποντίκια σε 6 μήνες (στοιχεία ΠΚ-ΜΦΙΚ)
- ▶ Ρυθμιστικές & Διατήρησης



ΟΙ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑΡΗΔΕΣ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

- ▶ Όρνιο ή σκάρα (*Gyps fulvus*)
- ▶ «Τα σκουπίδια σου είναι ο θησαυρός μου!»
- ▶ Ο πληθυσμός των Όρνιων της Κρήτης καταναλώνει ετησίως 65-80 τόνους κρέατος, δηλαδή το 25-30% της νεκρής βιομάζας που παράγεται στο νησί.
- ▶ Ρυθμιστικές & Διατήρησης



Τα μικρά ζώα - μύθοι & αλήθειες

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

- ▶ Σαρανταποδαρούσες
- ▶ Σκαθάρια
- ▶ Μέλισσες
- ▶ Σκορπιοί
- ▶ Αράχνες
- ▶ Μυρμήγκια
- ▶ Φίδια
- ▶ Σαύρες
- ▶ Ρυθμιστικές & Διατήρησης



«Αν σε δαγκάσει από το στόμα, γύρευε γιατρό και στρώμα,
αν σε δαγκάσει απτην ουρά, καδελέτο και παπά»

ΟΡΝΙΘΟΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

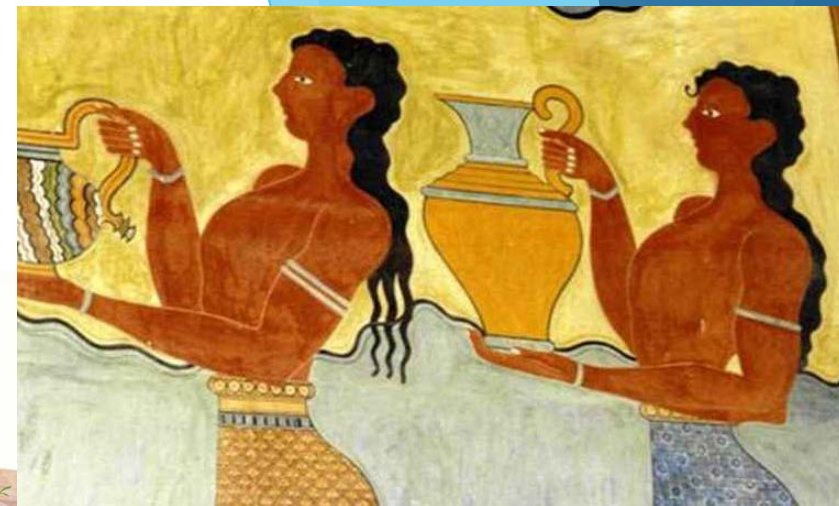
- ▶ Όλα τα πουλιά
- ▶ Κοντά στη φύση
- ▶ Οφέλη στον τουρισμό
- ▶ Εκπαίδευση & γνωριμία με την τοπική βιοποικιλότητα
- ▶ Ψυχολογικά οφέλη

- ▶ Πολιτισμικές



Διατροφή & παράδοση

Υπηρεσίες προμηθευτικές των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα



Ασφαλή κηπευτικά
με ...άρωμα Κρήτης!



Βιοποικιλότητα: μέρος της ταυτότητάς και της καθημερινότητάς μας

Για να διατηρήσουμε την ταυτότητά μας και να βελτιώσουμε την καθημερινότητά μας πρέπει να μάθουμε και να εκτιμάμε τη βιοποικιλότητα της Κρήτης με τον ίδιο τρόπο που εκτιμάμε την κρητική ιστορία, την κρητική μουσική, την κρητική κουζίνα...

Γι' αυτό μας ενδιαφέρουν όλα αυτά τα φυτά και τα ζώα...

Βιοποικιλότητα: μέρος της ταυτότητάς μας

Επειδή ακριβώς έχουμε τόσο ιδιαίτερα φυτά
και ζώα στην Κρήτη, έχουμε μεγαλύτερη
ευθύνη διατήρησης αυτών των οργανισμών...

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & Βιοποικιλότητα

- ▶ Η βιοποικιλότητα δεν είναι μόνο ο αριθμός των ειδών - ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΝΝΟΙΑ
- ▶ Η βιοποικιλότητα είναι οι οικολογικές διεργασίες, τα λειτουργικά χαρακτηριστικά, οι βιοτικές αλληλεπιδράσεις κ.ά. - ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΝΝΟΙΑ
- ▶ Η βιοποικιλότητα βρίσκεται παντού και προσφέρει τις υπηρεσίες της αφιλοκερδώς!
- ▶ Οι υπηρεσίες που προσφέρει δεν είναι πάντα άμεσες ή ορατές είναι όμως διαρκείς και αναντικατάστατες!
- ▶ Η προστασία & η διατήρηση της βιοποικιλότητας συμβάλλει στην βελτίωση της ζωής μας.
- ▶ Οι περιοχές NATURA 2000 είναι καταφύγια της βιοποικιλότητας.
- ▶ Ο σεβασμός και η προστασία των περιοχών NATURA 2000 είναι ανάγκη και όχι εμπόδιο για την πρόοδό μας.

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!

[...] Παντού στην Κρήτη παραμονεύει το αναπάντεχο [...] φυτά και ζώα που [...] έζησαν μόνο στην Κρήτη [...]

Απόσπασμα από το «Κρήτη μια ήπειρος σ' ένα νησί»
Δ. Τσαντίλης 2014

Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΜΟΥΣΕΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ
Κτήρια Λεωφ Κνωσού, Ηράκλειο
Τηλ 2810 393640, Fax 2810 393294

Πηγή φωτογραφιών παρουσίασης:
Διαδίκτυο & αρχείο ΜΦΙΚ-ΠΚ

...Μιας και άφησα της Κρήτης τα βουνά τα
χιονισμένα...

Ομήρου Οδύσσεια, τ 338-339
(μτφρ. Γ.Ψυχουντάκης)

ενδημικός δασοποντικός
Apodemus sylvaticus creticus



«παράδεισος» αρωματικών και θεραπευτικών φυτών και φυσικά ενδημικών φυτών

- ▶ Αγιόκλημα, μαντζουράνα, θυμάρι, δίκταμο, μαλοτήρα, δάφνη, τίλιο, θρούμπι, αγριοφασκόμηλο, μυρωδάτες λυγαριές και ιώδεις λαδανιές ευδοκιμούν και ανθίζουν στα δάση και τα φαράγγια της.

& μερικά ενδημικά φυτά

- ▶ Καμπανούλα της Ιεράπετρας (*Campanula hierapetrae*)- Στο "Κόκκινο Βιβλίο των Σπανίων και Απειλούμένων ειδών της Ελλάδας" του 2009 αναφέρεται ως Τρωτό (VU).
- ▶ Αμάραντο ή Ελίχρυσο της Κρήτης (*Helichrysum doerfleri*)
- ▶ Μινουάρτια (*Minuartia wettsteinii*)



Το θαλάσσιο περιβάλλον της Ελληνικής Τάφρου (η οποία εκτείνεται από την Βορειοδυτική Κέρκυρα ως την Ανατολική Ρόδο) στη Νότια Κρήτη φιλοξενεί κάποιες μόνιμες αποικίες θαλάσσιων θηλαστικών αλλά και κάποιων σημαντικών μεταναστευτικών ειδών.

- ▶ Ρινοδέλφινος (*Tursiops truncatus*)-αυστηρά προστατευόμενο είδος
- ▶ Μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*)
- ▶ Ζωνοδέλφινος (*Stenella coruleoalba*)
- ▶ Κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*)
- ▶ Πτεροφάλαινες (*Balaenoptera physalus*)
- ▶ Φυσητήρες (*Physeter macrocephalus*)



Οικότοποι (habitat)- τί είναι;

- ▶ Σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ υπάρχουν διάφοροι ορισμοί του οικοτόπου.

Χαρακτηριστικός τύπος και...παρεξηγημένος:

- ▶ 8310 Σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση
Ειδικά στο Λασίθι κατοικεί το είδος *Pipistrellus savii*, αυστηρά προστατευόμενο, στη Σητεία *Myotis myotis*-τρανομυωτίδα, περιοχή Ιεράπετρας



Μινωική Διατροφή

