

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

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

Ημερίδα «Δικαίωμα και ευθύνη για το περιβάλλον»

Αίθουσα Πολιτιστικού Συλλόγου Χάρακα

18/12/2019

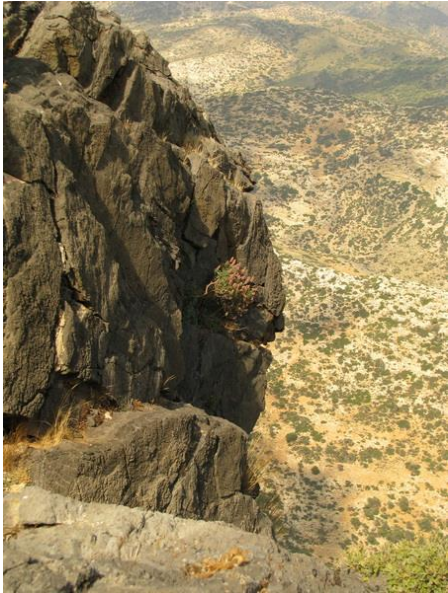


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE

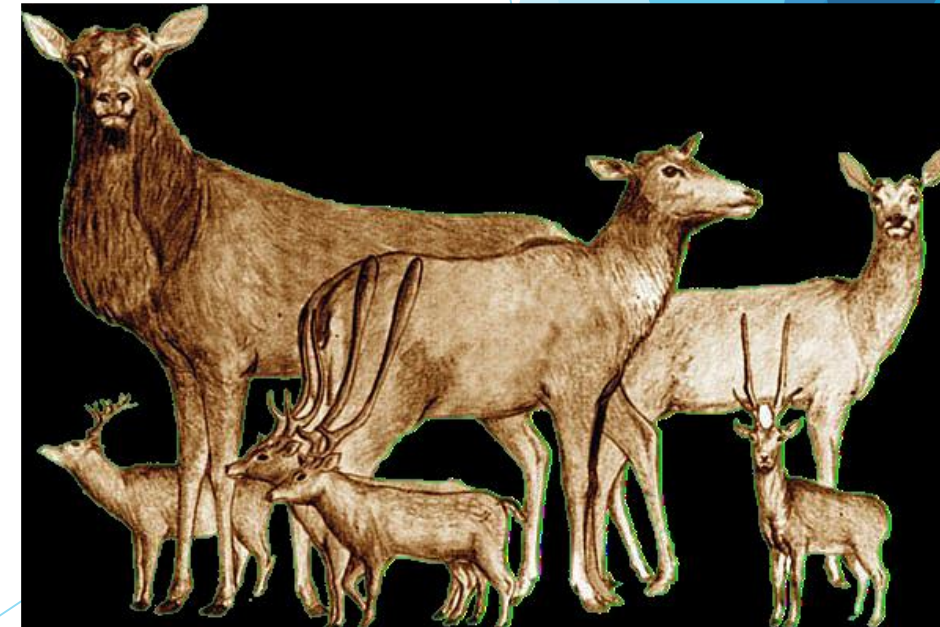


Κρήτη - χρόνος και γεωλογία

[...] 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, 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



Mustela nivalis -
νυφίτσα ή καλιγιαννού



Crocidura zimmermanni -
μυγαλή



Lepus europaeus - λαγός



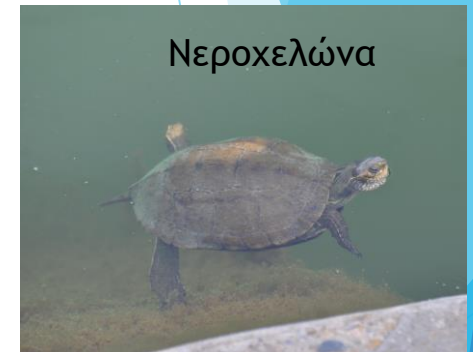
Meles meles - άρκαλος



Κρητικός βάτραχος



Νεροχελώνα



Λιακόνι



Βιοποικιλότητα Πουλιά 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.**

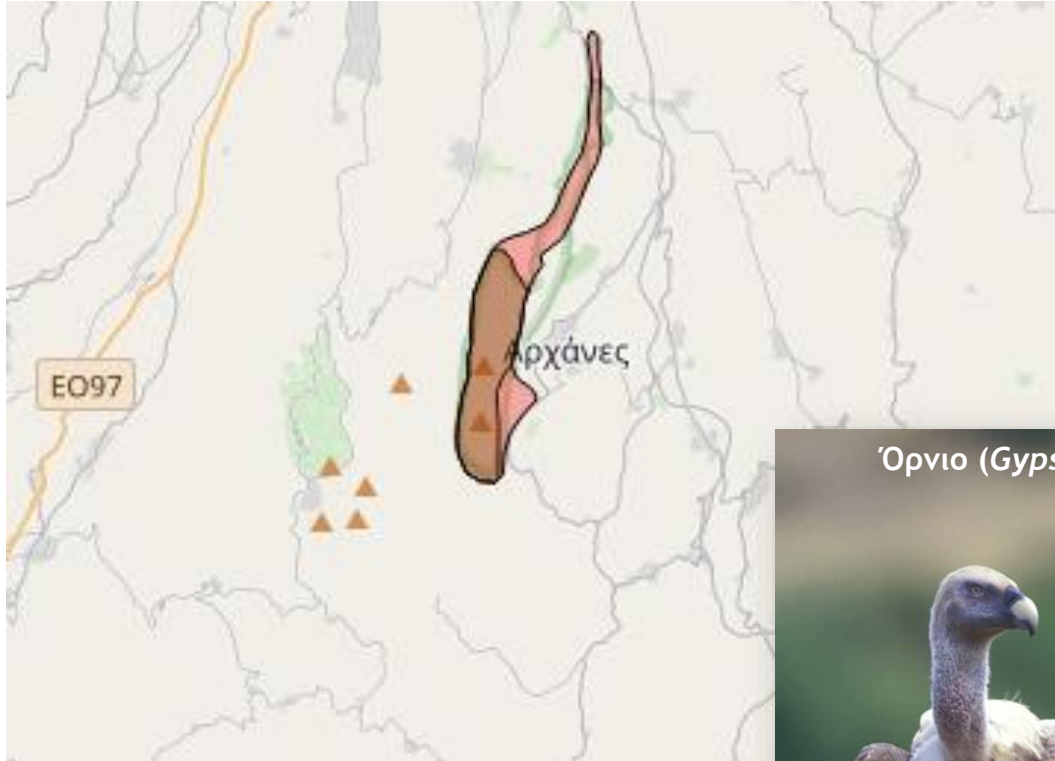
Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*)

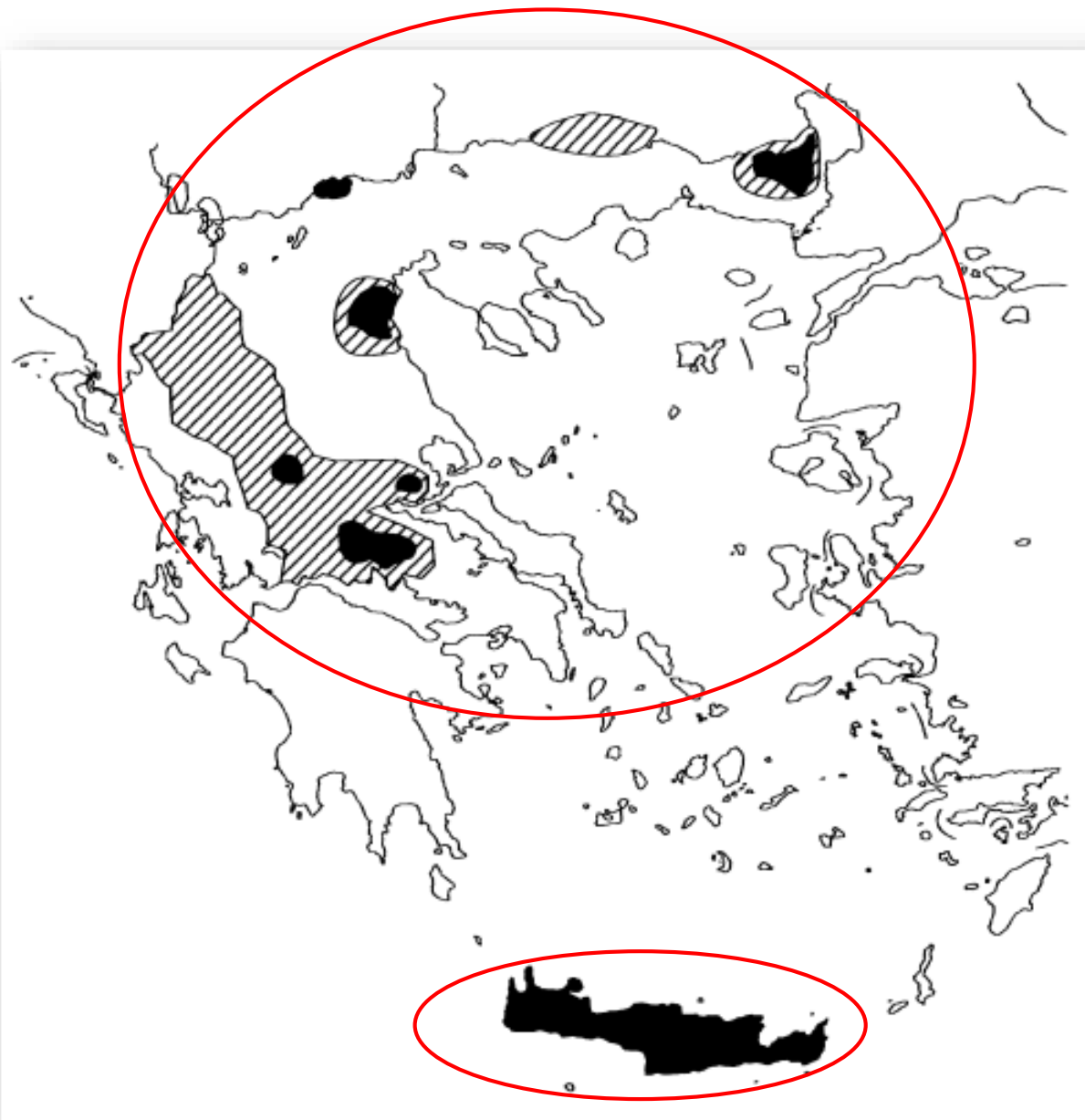


Βιοποικιλότητα Πουλιά της Κρήτης-Αρπακτικά



► Γιούχτας, άποψη του ν/δ τμήματος





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!



Campanula creutzbergi



Μαλοτύρα



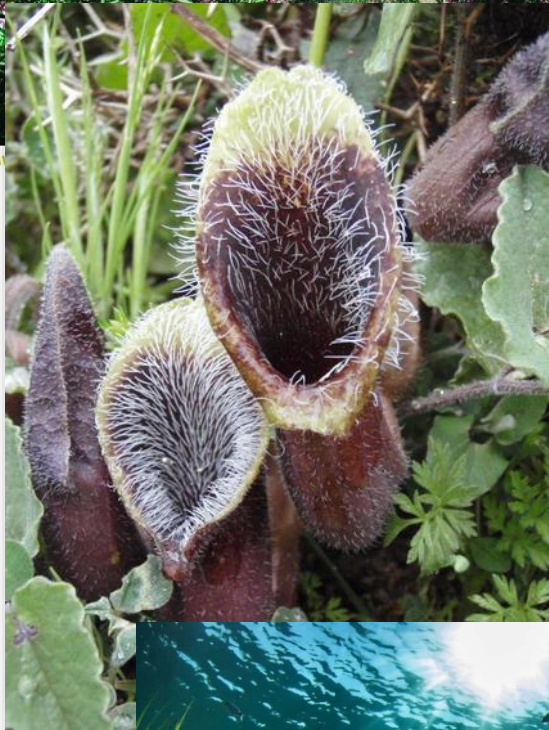
Κράταιγος



Μικραγκαραθιά



Αστράκάνθα



Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Πλουμί

Ebenus cretica



Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης (στα Λευκά Όρη)

Πετρομαρούλα

Petromarula pinnata



Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Δίκταμος ή Έρωντας *Origanum dictamnus*



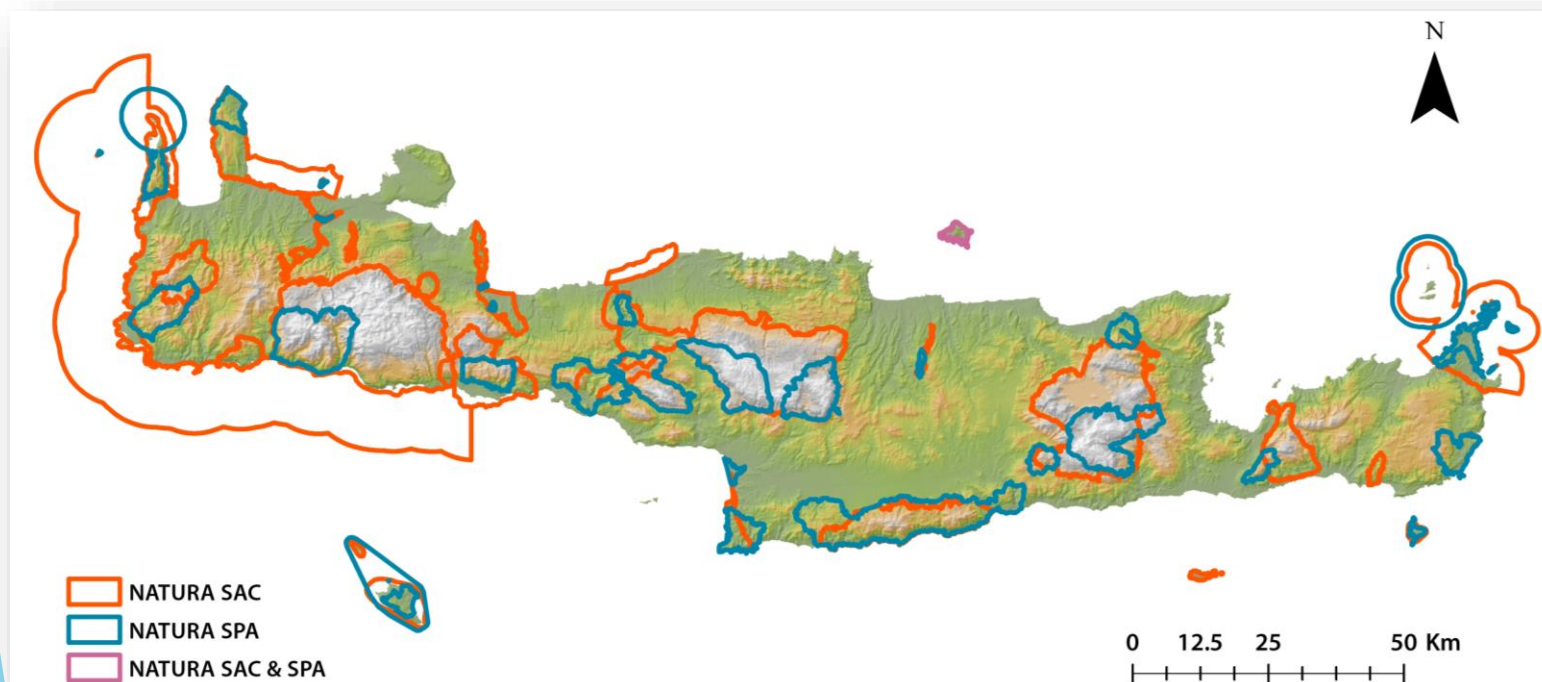
Ποιος προστατεύει όλα αυτά τα
μοναδικά φυτά & ζώα;



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

GR4310002 ΕΖΔ

Γουλάς - Φαραγγι Αγίας Ειρήνης



GR4310003 ΖΕΠ & ΕΖΔ

Νήσος Δία



GR4310004 ΕΖΔ

Δυτικά Αστερούσια (από Αγαφάραγγο έως Κόκκινο Πύργο)



GR4310005 ΕΖΔ

Αστερούσια (Κόφινος)



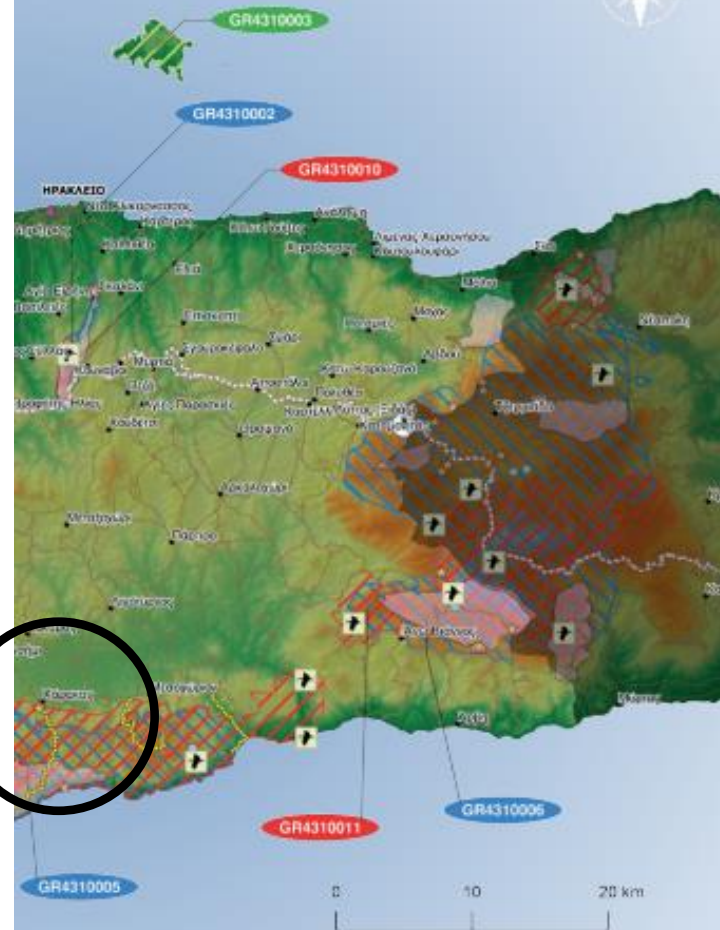
Π.Ε. Ηρακλείου GR431



4
ΕΖΔ

5
ΖΕΠ

1
ΖΕΠ & ΕΖΔ



GR4310009 ΖΕΠ

Κρασιώνες - Βενιματόρο Όρη



GR4310010 ΖΕΠ

Όρος Γουλάς



GR4310011 ΖΕΠ

Καρυκή Κοιλάδα (Δυτική Κοιλάδα)



GR4310012 ΖΕΠ

Ειδική Διατηρητέα Μικρασία



GR4310013 ΖΕΠ

Αστερούσια Όρη (Κόφινος)



— Ενδοτικό Ευρωπαϊκό μονοπάτι μεγάλων αποστάσεων Ε4
— Ενδοτικό Μονοπάτι
— Οδικό δίκτυο
— Γεωδιαφορές Γεωτάρου Χηλορρή

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ NATURA 2000 ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

A.A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (εκτάρια)	ΟΙΚ. ΠΡΟΤ. **	Είδη χαρακτηρισμού της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ						
1	GR4310002	ΕΖΔ	Γιούχτας - Φαράγγι Αγίας Ειρήνης	716		
2	GR4310003	ΕΖΔ - ΖΕΠ	Νήσος Δία	1.188		<i>Falco eleonora</i>
3	GR4310004	ΕΖΔ	Δυτικά Αστερούσια (από Αγιοφάραγγο έως Κόκκινο Πύργο)	2.651	9370	
4	GR4310005	ΕΖΔ	Αστερούσια (Κόφινας)	16.174	1120, 9370	
5	GR4310006	ΕΖΔ	Δίκτη: Ομαλός Βιάννου (Σύμη - Ομαλός)	3.940	3170	
6	GR4310009	ΖΕΠ	Κρουσώνας - Βρωμονερό Ίδης	7.877		<i>Aquila chrysaetos, Gyps fulvus, Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
7	GR4310010	ΖΕΠ	Όρος Γιούχτας	412		<i>Gyps fulvus</i>
8	GR4310011	ΖΕΠ	Κορυφή Κούπα (Δυτική Κρήτη)	1.993		<i>Aquila chrysaetos, Gyps fulvus</i>
9	GR4310012	ΖΕΠ	Εκβολή Γεροπόταμου Μεσαράς	685		<i>Plegadis falcinellus</i>
10	GR4310013	ΖΕΠ	Αστερούσια Όρη (Κόφινας)	28.648		<i>Falco biarmicus*, Gypaetus barbatus*, Sylvia rueppelli</i>

GR4310005 - Αστερούσια (Κόφινας)

- ▶ 1) Το βουνό Κοφίνας παρέχει ποικίλες θέσεις φωλιάσματος για αρπακτικά πτηνά: το όρνιο *Gyps Fulvus* , ο γυπαετός *Gypaetus barbatus* αλλά και ο γερακαετός *Hieraetus pennatus* και ο μαυροπετρίτης *Falco eleonora*.
- ▶ 2) Η παρουσία της μεσογειακής φώκιας στις θαλάσσιες σπηλιές.
- ▶ 3) Η περιοχή φιλοξενεί ενδημικά και προστατευόμενα είδη φυτών.
- ▶ 4) Επίσης υπάρχουν ενδημικά χερσαία σαλιγκάρια (*Mastus turcidus*, *Helicopsis bathytera*).
- ▶ 5) Περιοχή αρχαιολογικής και αισθητικής σημασίας (έντονη γεωμορφολογία)



- *Lomelosia minoana subsp. asterusica* στενοενδημικό των Αστερουσίων Καταρράκτης του Αμπά στο ομώνυμο φαράγγι



Γιατί μας ενδιαφέρουν όλα αυτά τα φυτά
και τα ζώα;

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων

Οικοσύστημα



- Προμηθευτικές —→
- Ρυθμιστικές & —→
- Διατήρησης —→
- Πολιτισμικές —→

Κοινωνία



Τα οφέλη που έχει ο άνθρωπος από το φυσικό περιβάλλον

Προμηθευτικές Υπηρεσίες

(Βιοποικιλότητα καλλιεργούμενων φυτών & ζώων)

προϊόντα όπως τροφή, πρώτες ύλες και καύσιμα
& φαρμακευτικές ουσίες, γενετικό υλικό/τράπεζα
γονιδίων π.χ. γονίδια και γενετική πληροφορία
χρήσιμη για εκτροφή ζώων-καλλιέργεια
φυτών και τη βιοτεχνολογία

- Διαθέσιμη γη για καλλιέργεια
δημητριακών, φρούτων και λαχανικών
- Παραγωγή ελαιόλαδου
- Παραγωγή σταφυλιού (για σταφίδες,
κρασί και επιτραπέζιο σταφύλι)
- Παραγωγή γάλακτος
- Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων
- Παραγωγή κρέατος
- Μελισσοκομία
- Ξυλεία
- Παραγωγή μαλλιού
- Παραγωγή δέρματος από ζώα



Ρυθμιστικές & Διατήρησης

- Επικονίαση (γονιμοποίηση στα φυτά)
- Βιολογικός έλεγχος
- Ρύθμιση της ροής του νερού
- Πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους (π.χ. το έδαφος στραγγίζει το επιπλέον νερό και αποφεύγονται καταστροφές στις καλλιέργειες)
- Αποστράγγιση του εδάφους
- Παροχή και καθαρισμός νερού
- Ρύθμιση του κλίματος
- Παροχή ενδαιτημάτων για ζώα και φυτά
- Παραγωγή οξυγόνου
- Εδαφογένεση
- Ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών του εδάφους

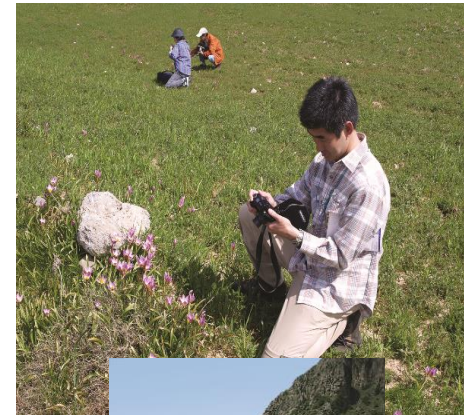
Αυτές οι υπηρεσίες ενισχύουν την απόδοση των προμηθευτικών υπηρεσιών



Πολιτισμικές Υπηρεσίες

Για την αισθητική απόλαυση, ευκαιρίες για αναψυχή και τουρισμό, καλλιτεχνική έμπνευση, πνευματική ευημερία, εκπαίδευση.

- Αγροτουρισμός
- Οινοτουρισμός
- Παρακολούθηση πουλιών
- Ποδηλασία
- Πεζοπορία
- Κυνήγι



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



ΟΡΝΙΘΟΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

- ▶ Κοντά στη φύση
 - ▶ Οφέλη στον τουρισμό
 - ▶ Εκπαίδευση & γνωριμία με την τοπική βιοποικιλότητα
 - ▶ Ψυχολογικά οφέλη
-
- ▶ 4000 ορνιθοπαρατηρητές/έτος στη Λέσβο, έσοδα: ~1.000.000 Ευρώ
-
- ▶ Πολιτισμικές



Τα μικρά ζώα - μύθοι & αλήθειες

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

- ▶ Σαρανταποδαρούσες
- ▶ Σκαθάρια
- ▶ Μέλισσες
- ▶ Σκορπιοί
- ▶ Αράχνες
- ▶ Μυρμήγκια
- ▶ Φίδια
- ▶ Σαύρες



- ▶ Μετατροπή οργανικής ύλης σε ανόργανη
- ▶ επικονίαση- αύξηση παραγωγικότητας
- ▶ προστασία από ξενιστές, παράσιτα, εχθρούς των καλλιεργειών



ΦΥΤΟ «ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ»

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & Βιοποικιλότητα

- ▶ *Posidonia oceanica* - υποθαλάσσια λιβάδια ποσειδωνίας
- ▶ Οφέλη:
 - ▶ Φιλτράρει και καθαρίζει το νερό
 - ▶ Προστατεύει από τη διάβρωση των ακτών (νεκρά φυτά)
 - ▶ Καταφύγιο βιοποικιλότητας (και για εμπορικά είδη) - 25% μεσογειακής βιοποικιλότητας
 - ▶ Στην έρευνα
 - ▶ Στον τουρισμό
 - ▶ κ.ά.



Βιοποικιλότητα: μέρος της ταυτότητάς και της καθημερινότητάς μας

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

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

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 (*Gyraetus barbatus*)



Stavroula.chr@nhmc.uoc.gr

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

Πηγή φωτογραφιών παρουσίασης:
Διαδίκτυο & αρχείο ΜΦΙΚ-ΠΚ

- ▶ *Plegadis falcinellus*, Χαλκόκοτα εκβολή Γεροποτάμου Μεσσαράς



Διατροφή & παράδοση

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα



Ασφαλή κηπευτικά
με ...άρωμα Κρήτης!

