

# 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 Δημοτικού Σχολείου & Νηπιαγωγείου 'Αρβης

29/01/2020



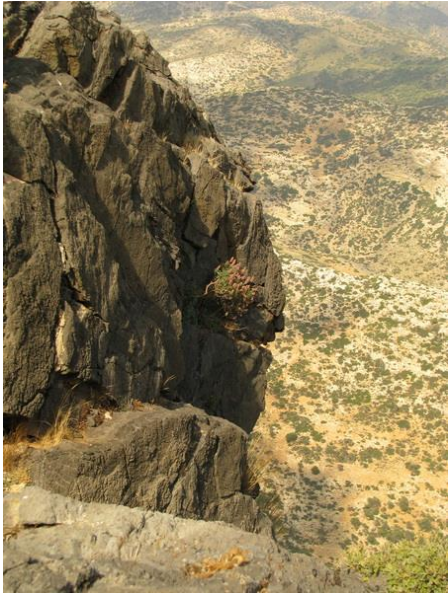
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ  
UNIVERSITY OF CRETE



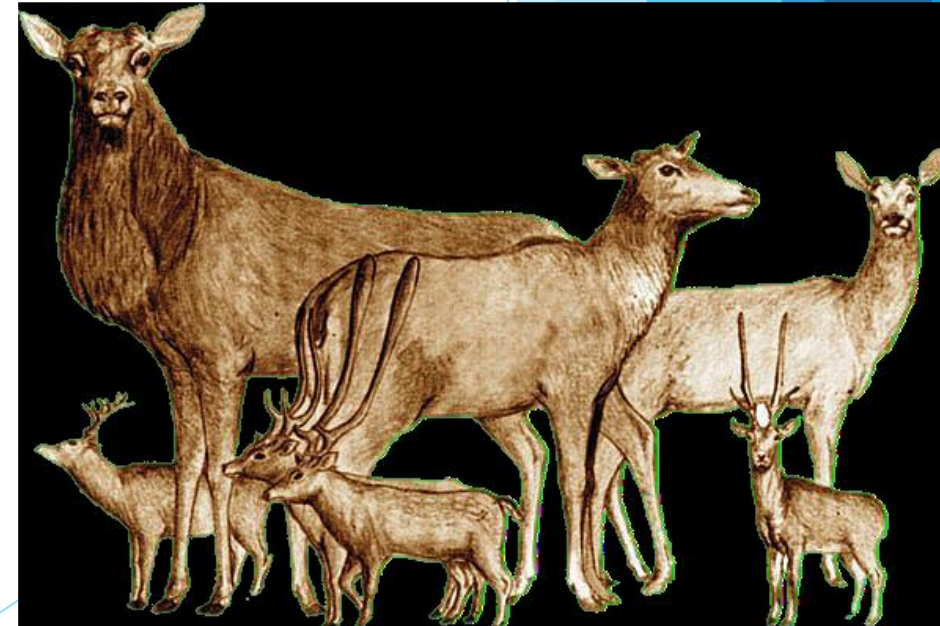
Μουσείο  
Φυσικής  
Ιστορίας  
Κρήτης  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

## 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



Ποικιλία του Βίου!!!

Campanula creutzbergi



αστοιβίδα



Μαλοτύρα



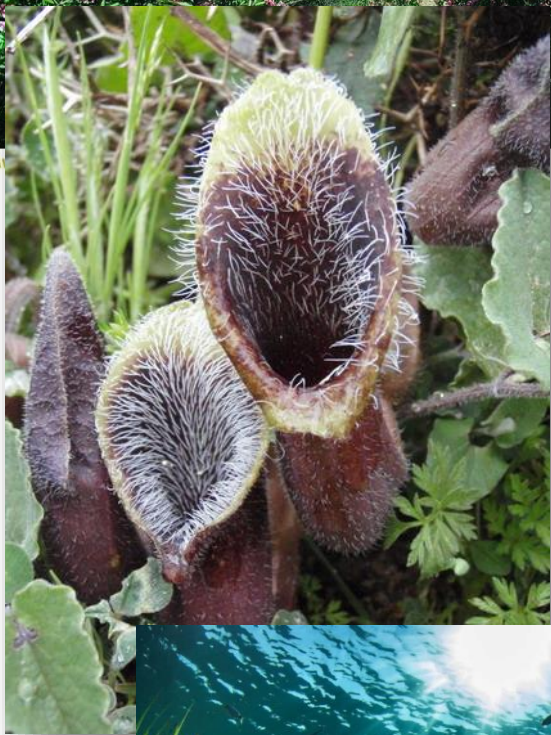
Κράταιγος



Μικραγκαραθιά



Αστράκάνθα



*Glis glis* - μυωξός



*Erinaceus concolor* - σκαντζόχοιρος



*Martes foina* -  
κουνάβι ή ζουρίδα

Κρητικός βάτραχος

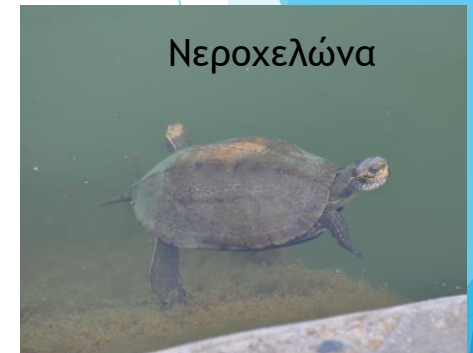


*Crocidura zimmermanni* -  
μυγαλη



*Mustela nivalis* -  
νυφίτσα ή καλιγιαννού

Νεροχελώνα



*Lepus europaeus* - λαγός



*Meles meles* - άρκαλος

Λιακόνι



## 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)



## 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





## 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!



Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

Πλουμί

*Ebenus cretica*



## Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

### Αμπελιτσιά *Zelkova abelicea*



Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης (στα Λευκά Όρη)

Πετρομαρούλα

*Petromarula pinnata*



Κοινά Ενδημικά φυτά της Κρήτης

# Δίκταμος ή Έρωντας *Origanum dictamnus*



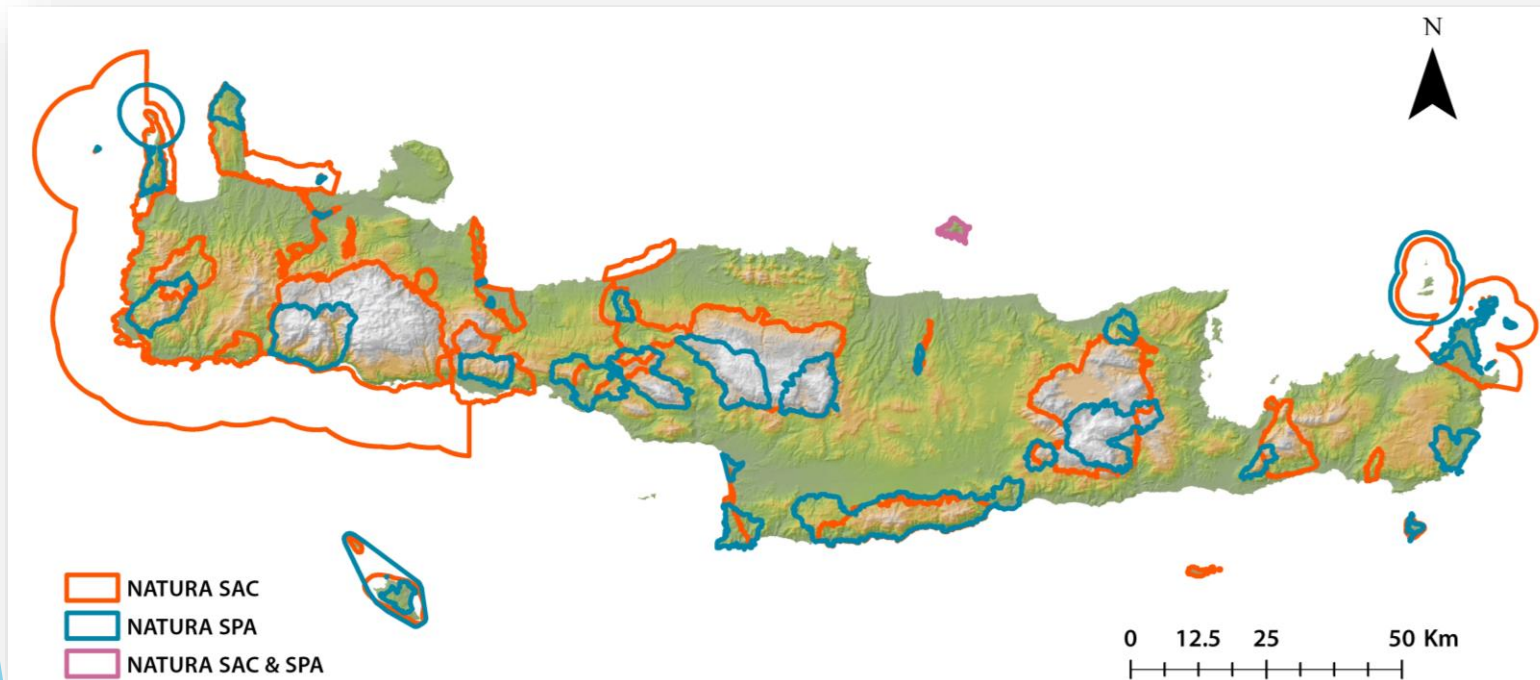
Ποιος προστατεύει όλα αυτά τα  
μοναδικά φυτά & ζώα;



# 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

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ NATURA 2000 ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

Α.Α	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤ.	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (εκτάρια)	ΟΙΚ. ΠΡΟΤ. **	Είδη χαρακτηρισμού της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ</b>						
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*</i> , <i>Gypaetus barbatus*</i> , <i>Sylvia rueppelli</i>





## Δήμος Βιάννου

- ▶ 1. Αστερούσια,  
Κόφινας  
GR4310013
- ▶ 2. Κορυφή  
Κούπα  
GR4310011
- ▶ 3. Δίκητη  
Ομαλός-Βιάννου  
GR4310006
- ▶ 4. μέρος από  
όρος Δίκητη  
GR4320002



*Geocaryum creticum*



*Astragalus nummularius*



Κόφινας :θέσεις φωλεοποίησης για τα αρπακτικά πτηνά:  
όρνιο (*Gyps fulvus*), γυπαετός (*Gypaetus barbatus*), γερακαετός (*Hieraetus  
rennatus*), σπιζαετός (*Aquila fasciata*), άλλα & άλλα. Θεωρείται σημαντική περιοχή  
για την κοκκινοκαλιακούδα, (περιορισμένη εμφάνιση στον Ελλαδικό χώρο).

ΝΕΠΟΔΑΡΗΣ ΠΟΤΑΜΟΣ

Κούπα: χρυσαετός *Aquila chrysaetos* και γύπας *Gyps fulvus*

Ομαλός:υγρότοπος-οικότοπος προτεραιότητας, ενδημικά είδη όπως τα *Astragalus  
nummularius* και *Geocaryum creticum*

Γιατί μας ενδιαφέρουν όλα αυτά τα φυτά  
και τα ζώα;

# Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων

Οικοσύστημα



Κοινωνία



- Προμηθευτικές —>
- Ρυθμιστικές & —>
- Διατήρησης —>
- Πολιτισμικές —>

*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

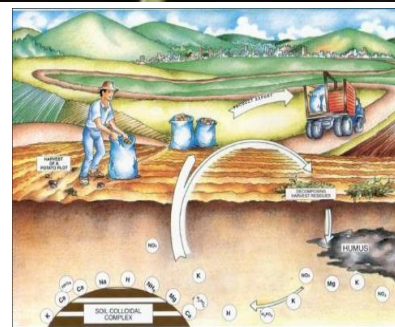
- Διαθέσιμη γη για καλλιέργεια δημητριακών, φρούτων και λαχανικών
- Παραγωγή ελαιόλαδου
- Παραγωγή σταφυλιού (για σταφίδες, κρασί και επιτραπέζιο σταφύλι)
- Παραγωγή γάλακτος
- Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων
- Παραγωγή κρέατος
- Μελισσοκομία
- Ξυλεία
- Παραγωγή μαλλιού
- Παραγωγή δέρματος από ζώα



# 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 ενδιαιτημάτων 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



& μερικά παραδείγματα.....



# ΟΙ ΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

- ▶ Νανόμπουφος (*Asio otus*)
- ▶ Άλλος ένας φίλος του αγρότη

?



# & ΟΙ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑΡΗΔΕΣ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα

- ▶ Όρνιο ή σκάρα (*Gyps fulvus*)
- ▶ «Τα σκουπίδια σου είναι ο θησαυρός μου!»

?



# 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](mailto: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



# Διατροφή & παράδοση

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & βιοποικιλότητα



Ασφαλή κηπευτικά  
με ...άρωμα Κρήτης!



# ΟΙ ΚΑΘΑΡΙΣΤΕΣ

Υπηρεσίες των οικοσυστημάτων & Βιοποικιλότητα

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

