

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ  
ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΓΙΑ  
ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ:  
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΑΥΡΑΣ  
*Podarcis milensis* ΣΤΗ ΜΗΛΟ

Χ. Αδαμοπούλου & Α. Λεγάκις  
Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας,  
Πανεπιστήμιο Αθηνών



# Φυσική ιστορία & Αυτοοικολογία

- \* Το κλειδί για την προστασία ενός σπάνιου ή απειλούμενου είδους είναι η κατανόηση της βιολογικής του σχέσης με το περιβάλλον αλλά και η εκτίμηση της κατάστασης των πληθυσμών του. Οι πληροφορίες αυτές αποτελούν την «**φυσική ιστορία**» ή, χρησιμοποιώντας την επιστημονική ορολογία, την **αυτοοικολογία** ενός είδους.
- \* Γνωρίζοντας τα παραπάνω οι επιστήμονες μπορούν να κάνουν πιο αποτελεσματικές προσπάθειες για τη διατήρηση ενός είδους καθώς και για την αναγνώριση των παραγόντων εκείνων που πιθανώς μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τους πληθυσμούς του.



# Τι πρέπει να γνωρίζει κανείς;

- \* **Περιβάλλον.** Τύποι ενδιαιτημάτων, έκτασή τους - χρονική και χωρική μεταβλητότητα του περιβάλλοντος - παρουσία & συχνότητα καταστροφικών γεγονότων.
- \* **Κατανομή.** Θέσεις του ενδιαιτήματος στις οποίες απαντάται το είδος - μετακίνηση και μετανάστευση μεταξύ ενδιαιτημάτων, ανάμεσα σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές, κατά τη διάρκεια της ημέρας ή ενός χρόνου - «αποτελεσματικότητα» του είδους στην εποίκηση νέων ενδιαιτημάτων.
- \* **Βιοτικές αλληλεπιδράσεις.** Ανάγκες (τροφικές και άλλες) του είδους - ανταγωνιστές για τις ίδιες πηγές - θηρευτές και παράσιτα που επιδρούν στο μέγεθος του πληθυσμού.
- \* **Μορφολογία.** Ο ρόλος της μορφής, του μεγέθους, του χρώματος και της υφής της επιφάνειας των ατόμων στην επιβίωση του είδους μέσα στο περιβάλλον του.



- \* **Φυσιολογία.** Τι ποσότητες και είδος τροφής, νερού, μετάλλων και άλλων αναγκαίων χρειάζεται ένα άτομο για να επιβιώσει, να αναπτυχθεί και να αναπαραχθεί; Πόσο αποτελεσματικό είναι ένα άτομο στην χρήση των πόρων; Πόσο ευάλωτο είναι το είδος σε ακραίες κλιματικές συνθήκες;
- \* **Δημογραφία.** Μέγεθος πληθυσμού (σημερινό & παλαιότερο). Είναι σταθερό, υπάρχει μείωση, ή αύξηση;
- \* **Συμπεριφορά.** Σχέση της συμπεριφοράς με την επιβίωση στο περιβάλλον του. Συμπεριφορά της αναπαραγωγής, αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατόμων.
- \* **Γενετική.** Τι ποσοστό της διαφοροποίησης μορφολογικών & φυσιολογικών χαρακτήρων μεταξύ των ατόμων ελέγχεται γενετικά;





# Η περίπτωση της σαύρας *Podarcis milensis* στη Μήλο



# Λίγα λόγια...

- \* Ενδημικό είδος που προστατεύεται από την Ελληνική και τη Διεθνή νομοθεσία. Εξαπλώνεται διαφοροποιούμενο σε 4 υποείδη στα νησιά: Μήλος, Κίμωλος, Πολύαιγος και στα μικρότερα Αντίμηλος, Ανάνες, Βελοπούλα και Φαλκονέρα.
- \* Απαντάται σε ποικιλία ενδιαιτημάτων: καλλιέργειες, μαντρότοιχους, σπίτια, βλάστηση μακκίας ή φρυγάνων, αμμοθίνες έως την παραλία.
- \* Το συνολικό μήκος σώματος φτάνει τα 210 mm, ενώ το μήκος από το άκρο του ρύγχους έως την αμάρα τα 65-70 mm.
- \* Υπάρχει έντονος φυλετικός διμορφισμός. Τα αρσενικά έχουν φανταχτερά χρώματα τα οποία διατηρούν κατά τη διάρκεια του έτους.
- \* Δεν έχει ανταγωνιστές, έχει όμως αρκετούς εχθρούς!

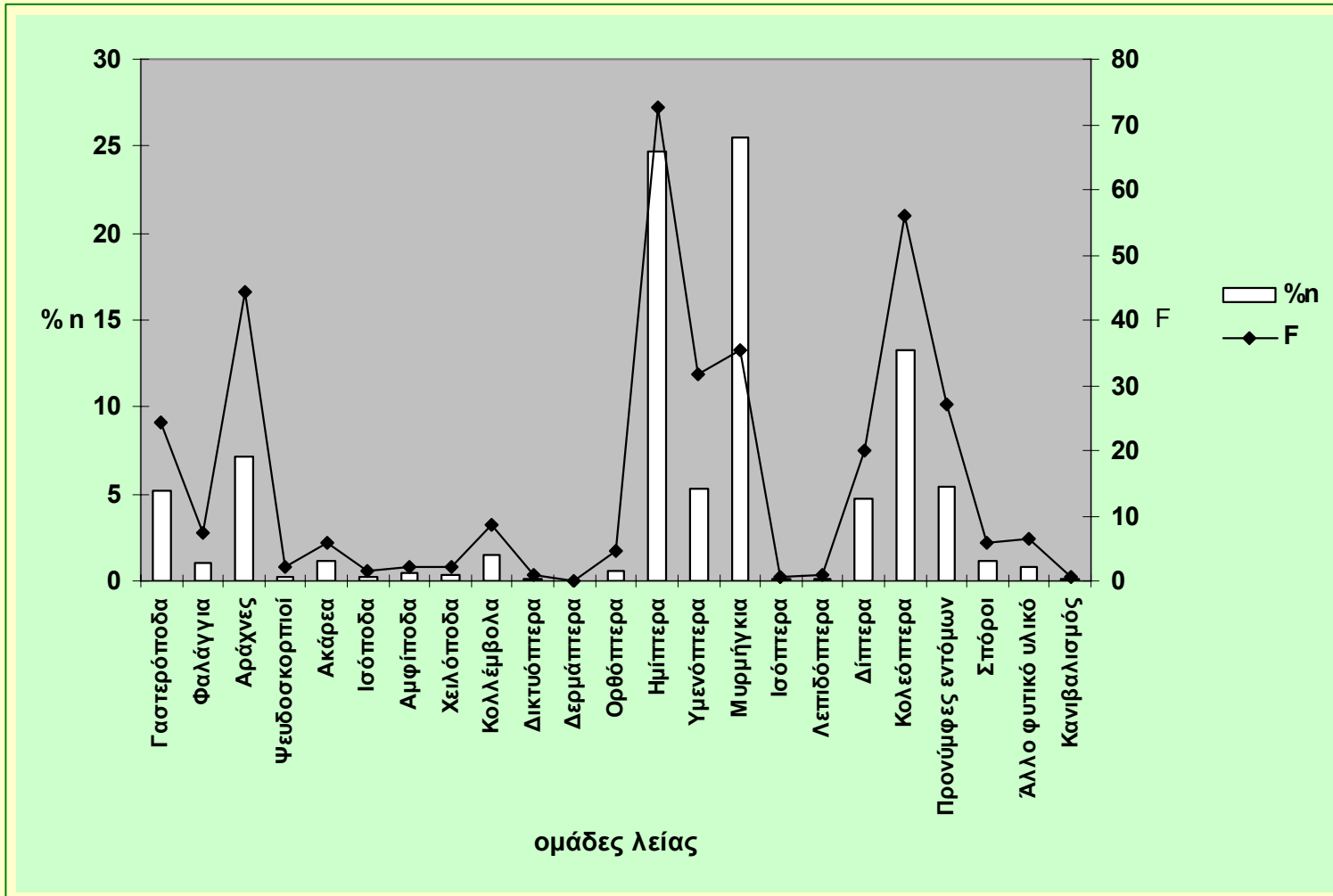


# Πυκνότητα πληθυσμού

ΜΕΘΟΔΟΣ	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (άτομα/ha)	95% ΟΡΙΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ
<i>Petersen</i>	395,04	344,83 - 485,63
<i>Capture, Mh</i>	495,36	421,05 - 637,77
<i>Capture, Mbh</i>	359,13	340,55 - 433,43



# Χρήση των τροφικών πόρων



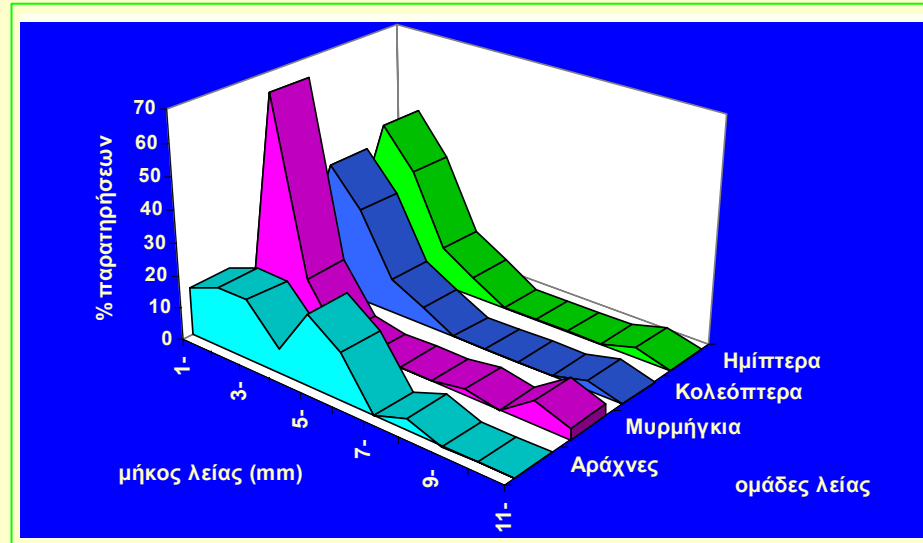
191 ζώα/ 1467 τεμάχια λείας. (%n): Μυρμήγκια (25,5 %), Ημίπτερα (24,67 %), Κολεόπτερα (13,23 %), Αράχνης (7,13 %) & προνύμφες εντόμων (5,41 %)/ (F): Ημίπτερα (72,49 %), Κολεόπτερα (56,08 %), Αράχνης (44,44 %), μυρμήγκια (35,45 %) & προνύμφες εντόμων (26,98 %).



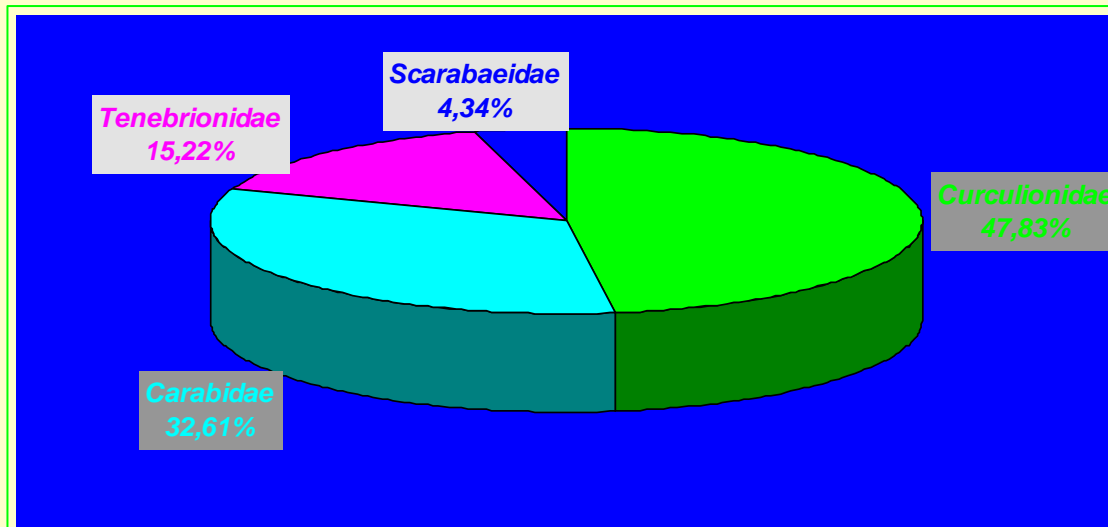
## Πόσο μεγάλη λεία;

Προτιμήσεις...

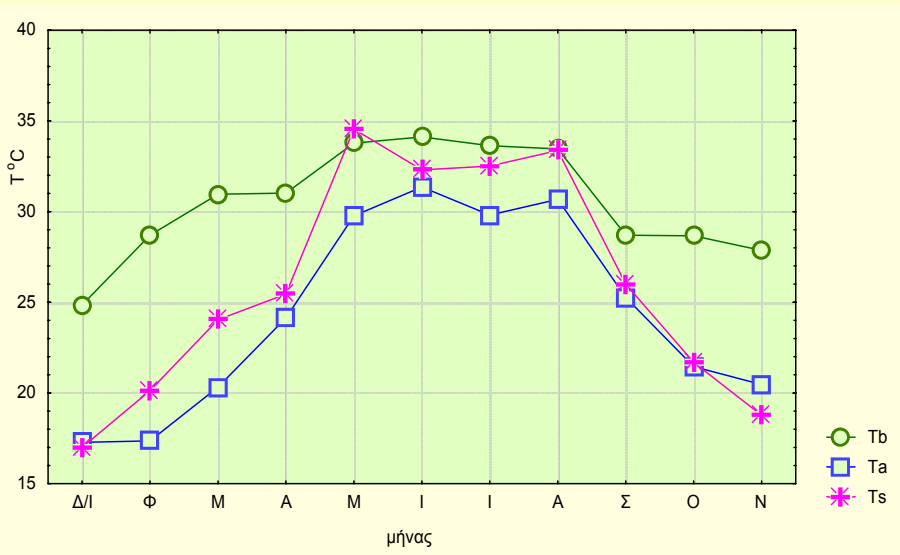
Ημίπτερα, προνύμφες  
εντόμων, μυρμήγκια  
(Δείκτης επιλεκτικότητας  
του *Ivlev*)



## Οικογένειες Κολεοπτέρων



# Χρήση του «θερμικού περιβάλλοντος»

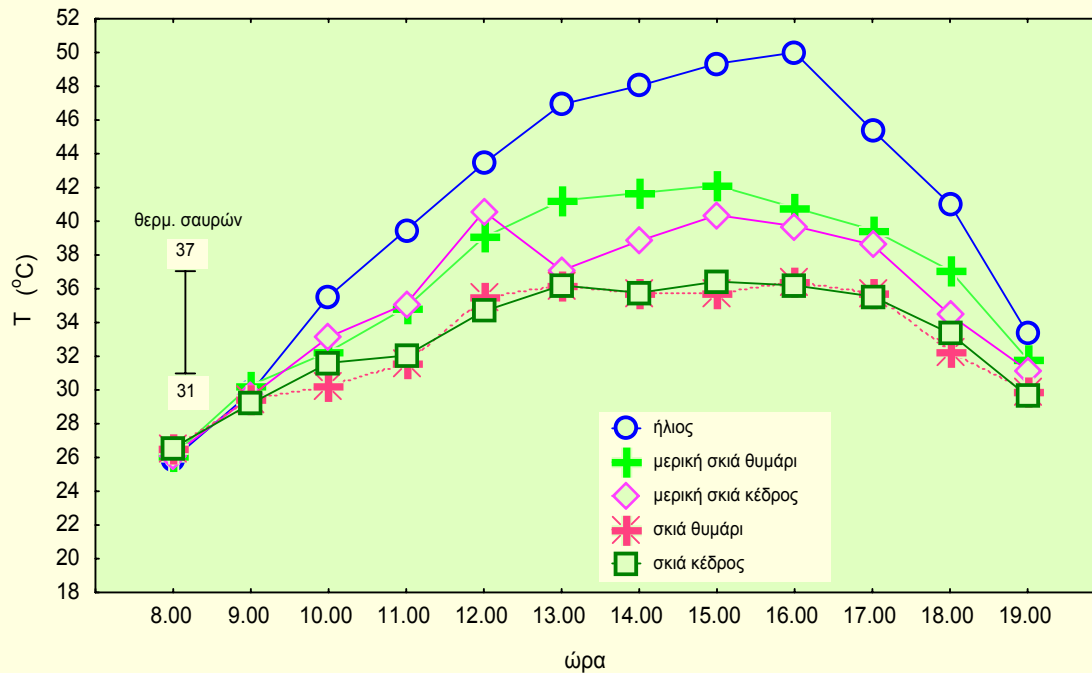


Θερμοκρασία σώματος σημαντικά υψηλότερη τόσο από τη θερμοκρασία αέρα (t-test:  $t=12,49$ ,  $df=434$ ,  $p<0,05$ ) όσο και από τη θερμοκρασία του υποστρώματος (t-test:  $t=7,67$ ,  $df=434$ ,  $p<0,05$ ).



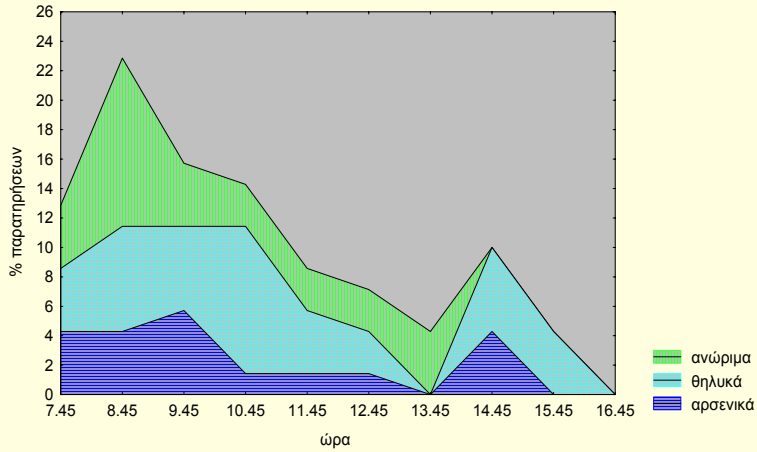
Τα ζώα ενεργά **θερμορρυθμίζουν!**

«Χαρτογράφηση» του διαθέσιμου θερμικού περιβάλλοντος

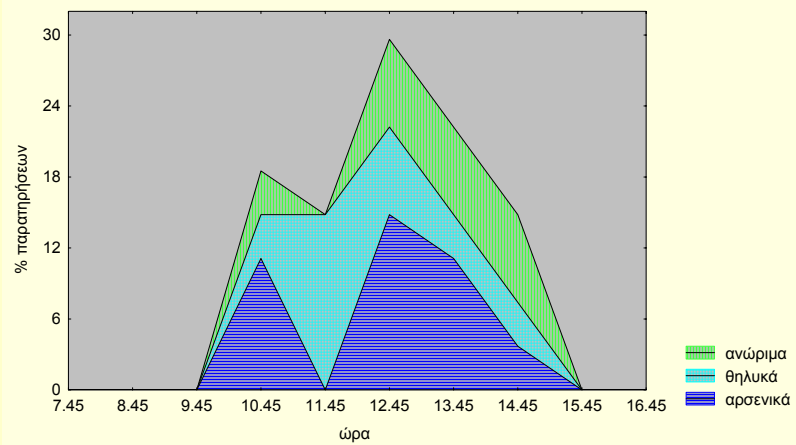


# Ημερήσια δραστηριότητα

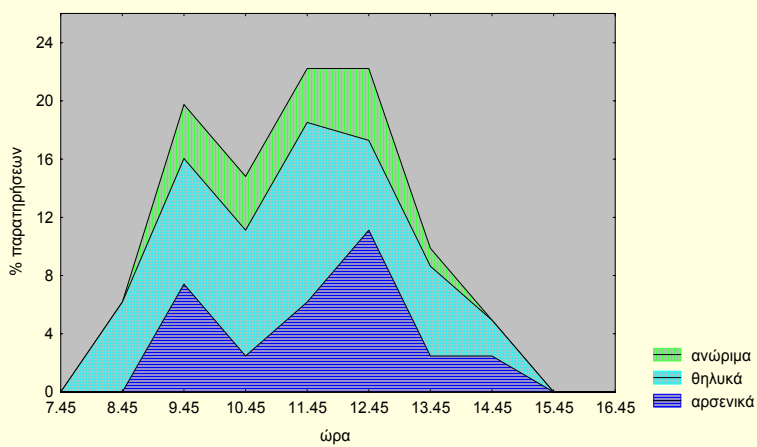
Φθινόπωρο



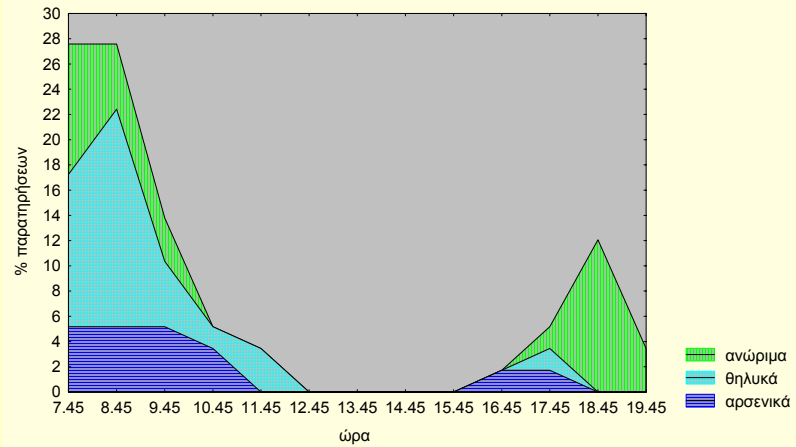
Χειμώνας



Ανοιξη

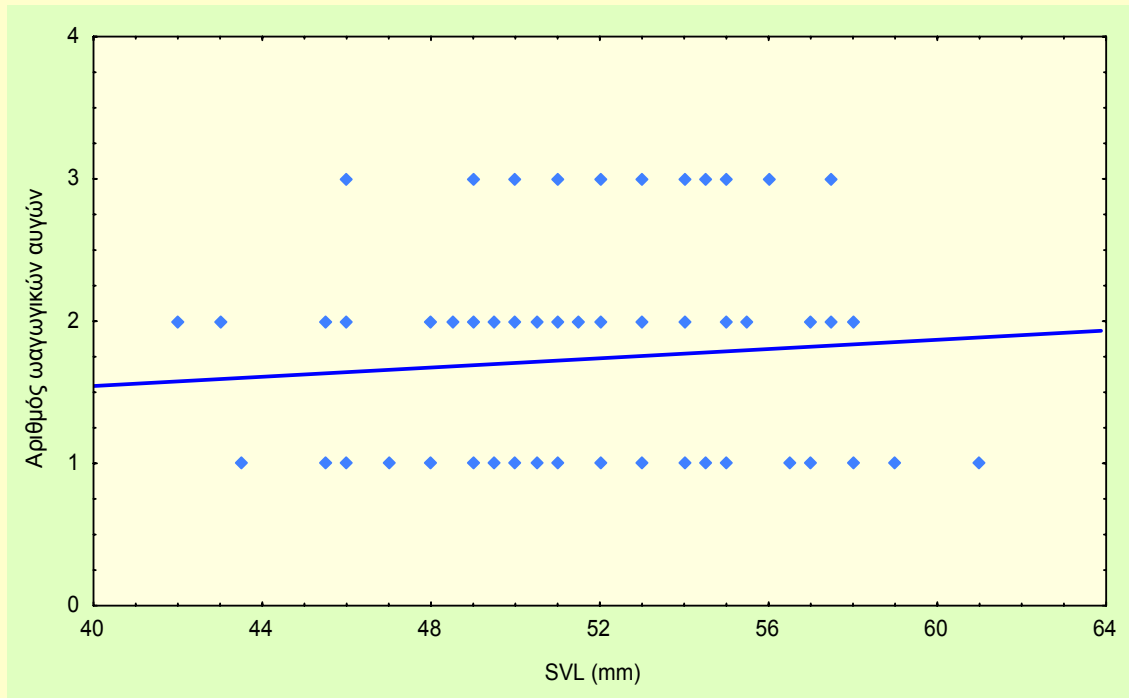
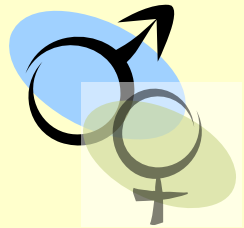


Καλοκαίρι





# Αναπαραγωγική στρατηγική



- Αναπαραγωγική ωρίμανση: 13-15 μήνες μετά την γέννηση.
- Διάρκεια αναπαραγωγικής περιόδου: Ιανουάριος-Αύγουστος.
- Μέγεθος γέννας: 1-3 αυγά (μέσο μέγεθος 1,73 αυγά).
- Συχνότητα: Έως 4 γέννες/χρόνο.
- Μέγεθος νεογέννητων: 24-31 mm.

# Θηρευτές

© 2000 Ludwig Trutnau

\* Οχιά *Macrovipera schweizeri* (Viperidae), αγιόφιδο *Telescopus fallax* (Colubridae) σπιτόφιδο *Elaphe situla* (Colubridae).

\* Αρπακτικά *Falco tinnunculus*, *F. eleonorae* (Falconidae) και *Buteo buteo* (Accipitridae).

\* Τα *Corvus corone* και *C. corax* (Corvidae) παμφάγα πιθανόν τρέφονται και με σαύρες.





# Κίνδυνοι

**Συμπερασματικά:** η *P. milensis* είναι ένα είδος πολύ καλά προσαρμοσμένο στις τοπικές συνθήκες. Το είδος δεν απειλείται άμεσα, παραμένει όμως ευάλωτο λόγω της πολύ περιορισμένης κατανομής του!

**Όμως,** ανθρώπινες δραστηριότητες που έχουν σαν αποτέλεσμα:

- \* Την απομόνωση και τον κατακερματισμό των πληθυσμών,
  - \* Την αλλαγή των χρήσεων γης,
  - \* Την εισαγωγή θηρευτών, καθώς και τη
  - \* Χρήση φυτοφαρμάκων
- μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα καθώς το είδος δεν έχει πιθανώς τη δυνατότητα να προσαρμοστεί εύκολα σε νέες συνθήκες.

