

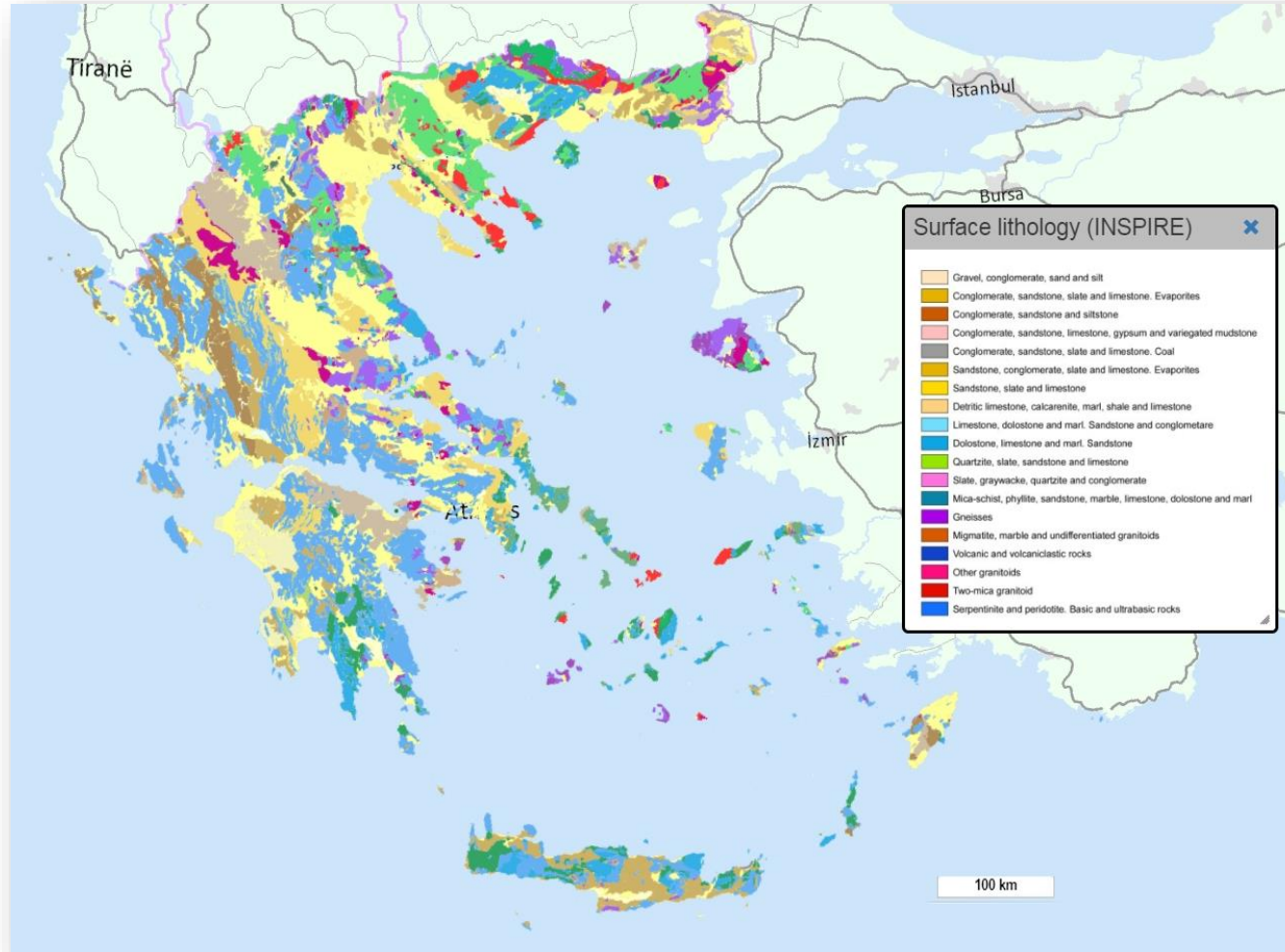
Κρυμμένη ελληνική φύση: Η βιοποικιλότητα των σπηλαίων στη Δυτική Ελλάδα

Καλούστ Παραγκαμιάν
Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας

Ηράκλειο, 19.01.2023



Λιθολογία της Ελλάδας

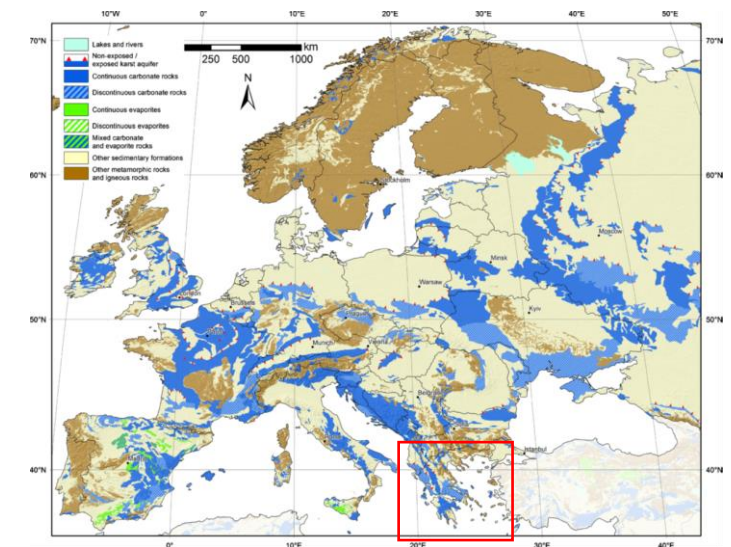


Πηγή: EGD 1:1,000,000 OneGeology pan-european Surface Geology, harvested from INSPIRE conformant National WFS services on GeologicUnit

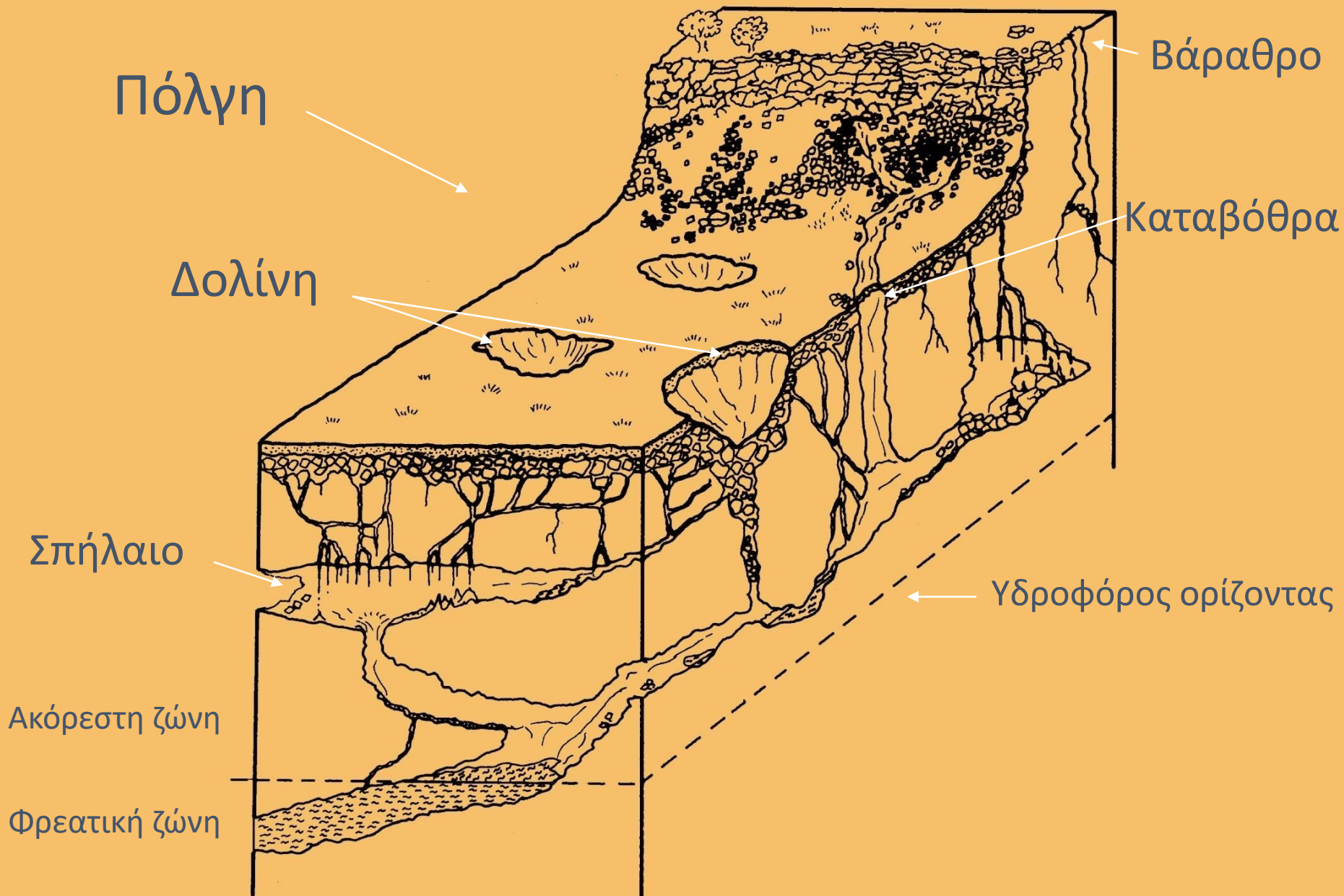
Ανθρακικά πετρώματα

- 41% της έκτασης της Ελλάδας
- 27,1% επιφανειακή εμφάνιση

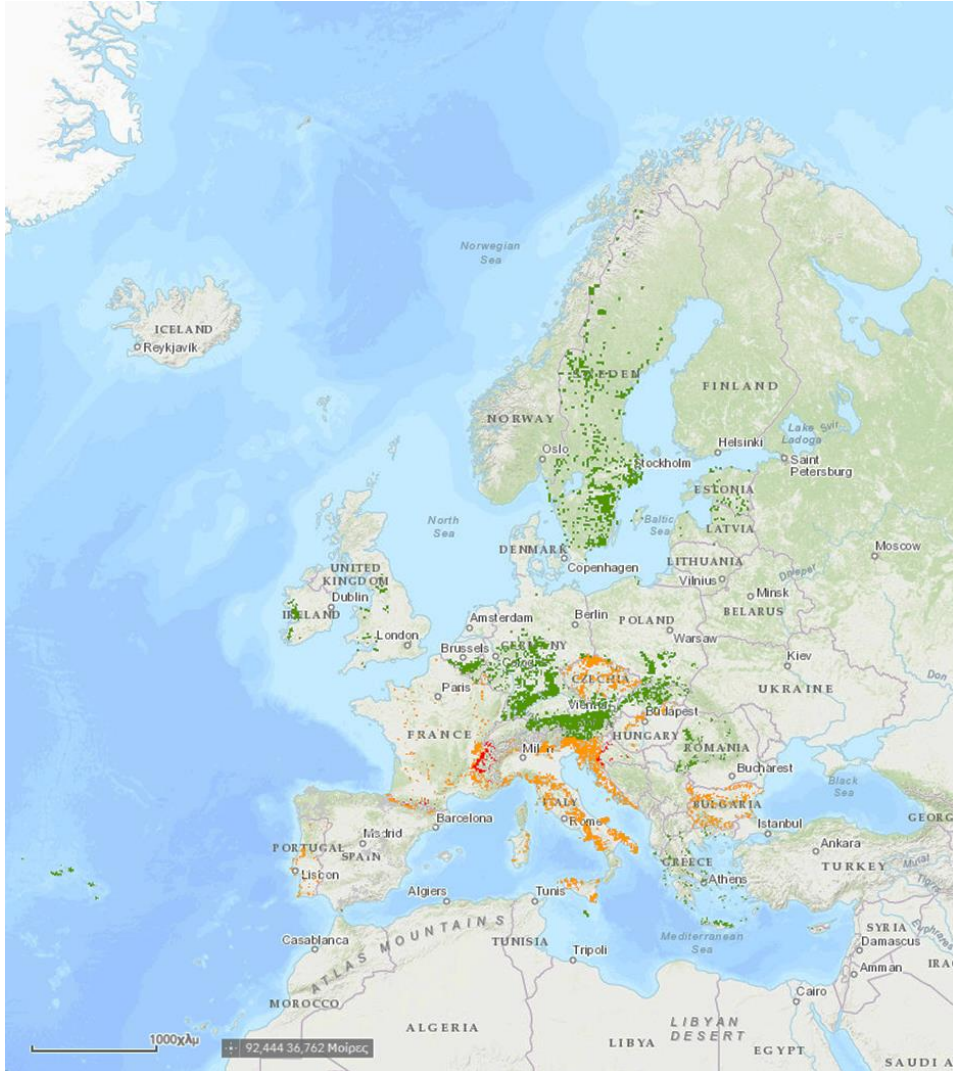
Chen, Z., Auler, A.S., Bakalowicz, M. et al. 2017.
The World Karst Aquifer Mapping project:
concept, mapping procedure and map of Europe.
Hydrogeol J 25, 771–785.



ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΟΡΕΙΝΟΥ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΟΥ ΟΓΚΟΥ



Οικότοπος 8310 (Σπήλαια τα οποία δεν είναι ανοικτά στο κοινό)



*“**Σπήλαια** τα οποία δεν είναι ανοικτά στο κοινό, περικλειόμενων και των υδάτινων επιφανειών τους και των ρεμάτων, φιλοξενούντα **εξειδικευμένα ή υψηλού ενδημισμού** είδη ή είναι μεγίστης σπουδαιότητας για τη διατήρηση **ειδών του παραρτήματος II** (π.χ. νυχτερίδες, αμφίβια)”*
(92/43/ΕΟΚ)



στις εκθέσεις για το άρθρο 17 της οδηγίας των οικότοπων

στις εκθέσεις για το άρθρο 17 της οδηγίας των οικότοπων

200 χλμ.

Site-endemic species

Grey	0
Light Green	1 - 2
Orange	3 - 4
Red	5 - 6
Dark Red	7 - 8

0 50 100 150 200 km

EEA / European Reference Grid 10km X 10km [ETRS89 IGA]

Life GRECABAT

LIFE GRECABAT – Greek Caves and Baths: Management Actions and Change of
Altitude [LIFE17 NAT/GS/000522]



Τυχαίοι επισκέπτες



Τρωγλόξενα (στυγο-)



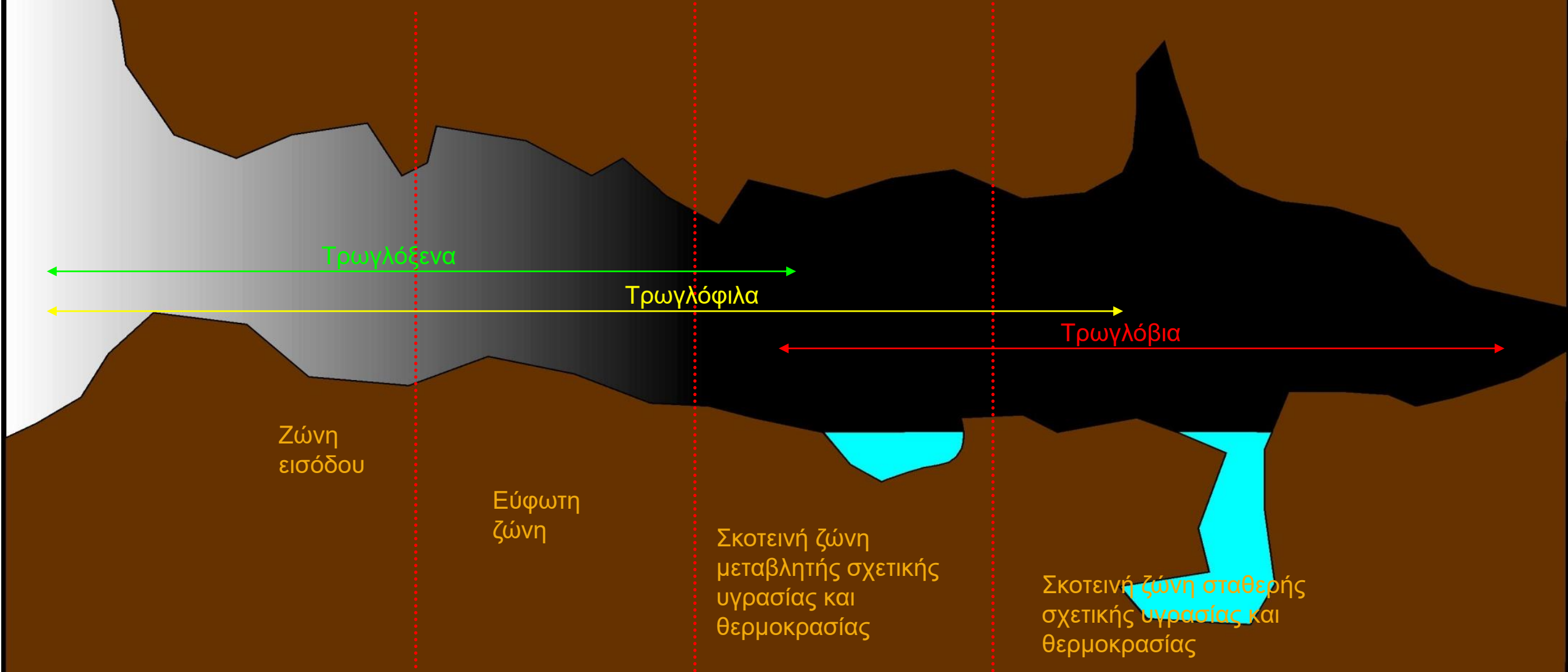
Τρωγλόφιλα (στυγο-)



Τρωγλόβια (στυγο-)



Η κατανομή των σπηλαιόβιων ζώων σε μια σπηλιά



Προσαρμογές

Αργός μεταβολισμός

Μειωμένη ωοτοκία – μεγέθυνση αυγών

Απώλεια χρωστικών

Μεγάλη διάρκεια ζωής

Ευαίσθητα χημικά και απτικά
αισθητήρια

Επιμήκυνση άκρων

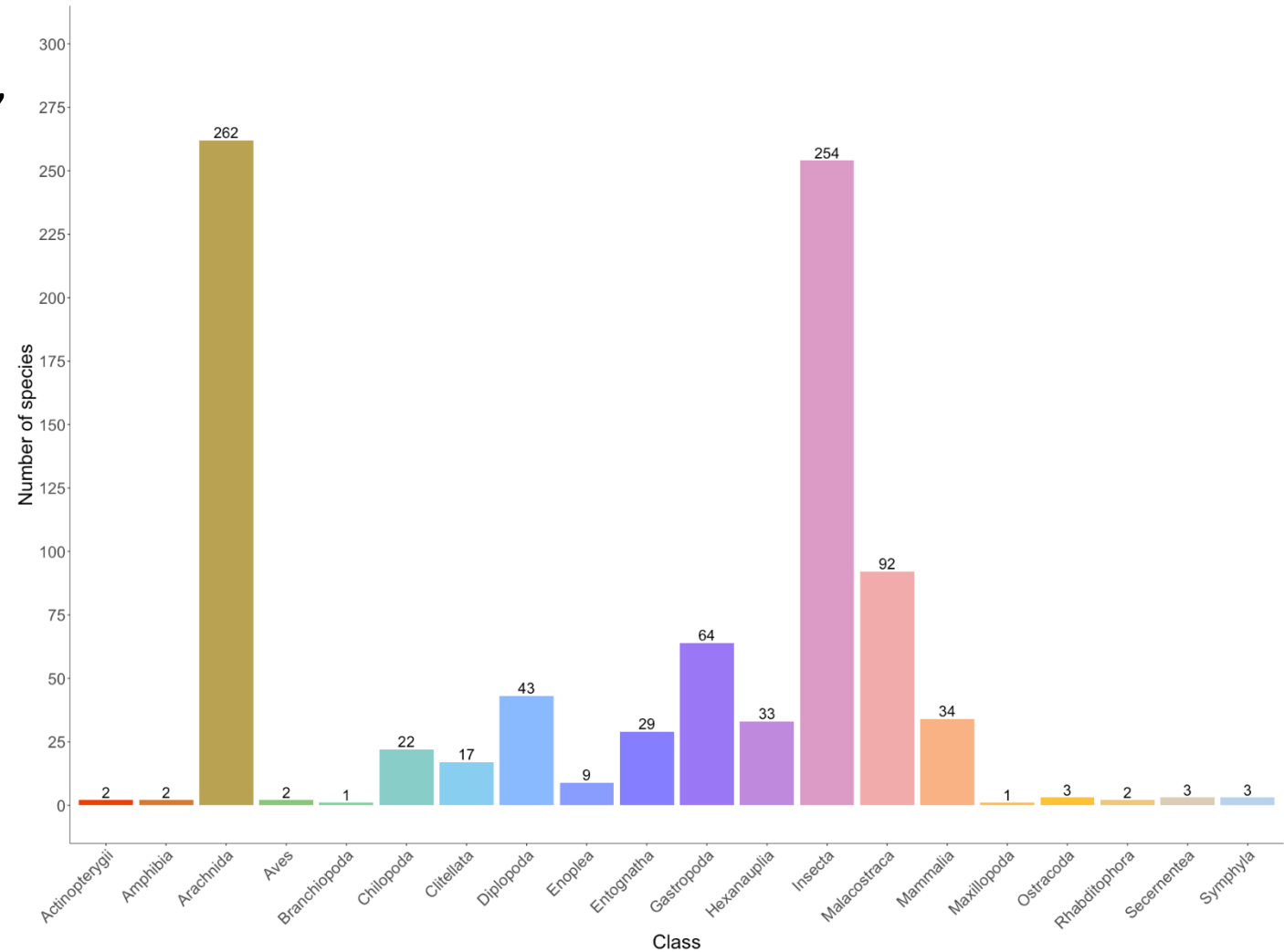
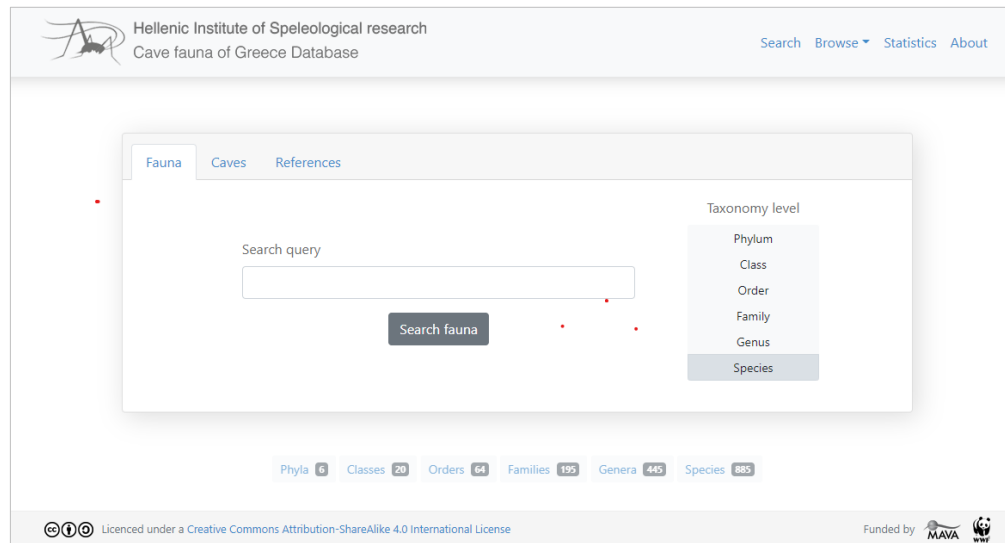
Υποπλασία ή απώλεια ματιών

Λεπτοί εξωσκελετοί ή κελύφη

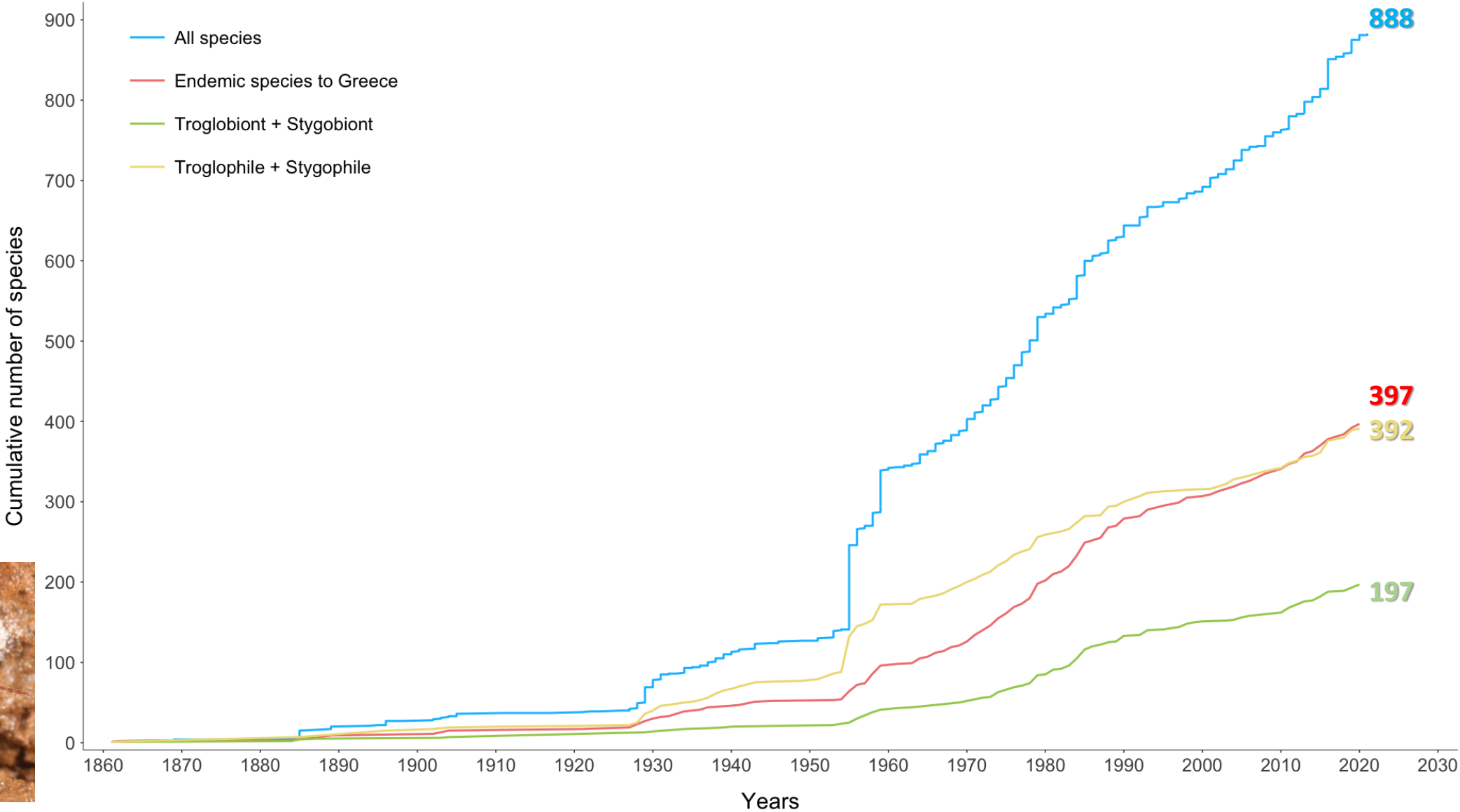


Η σπηλαιόβια πανίδα της Ελλάδας

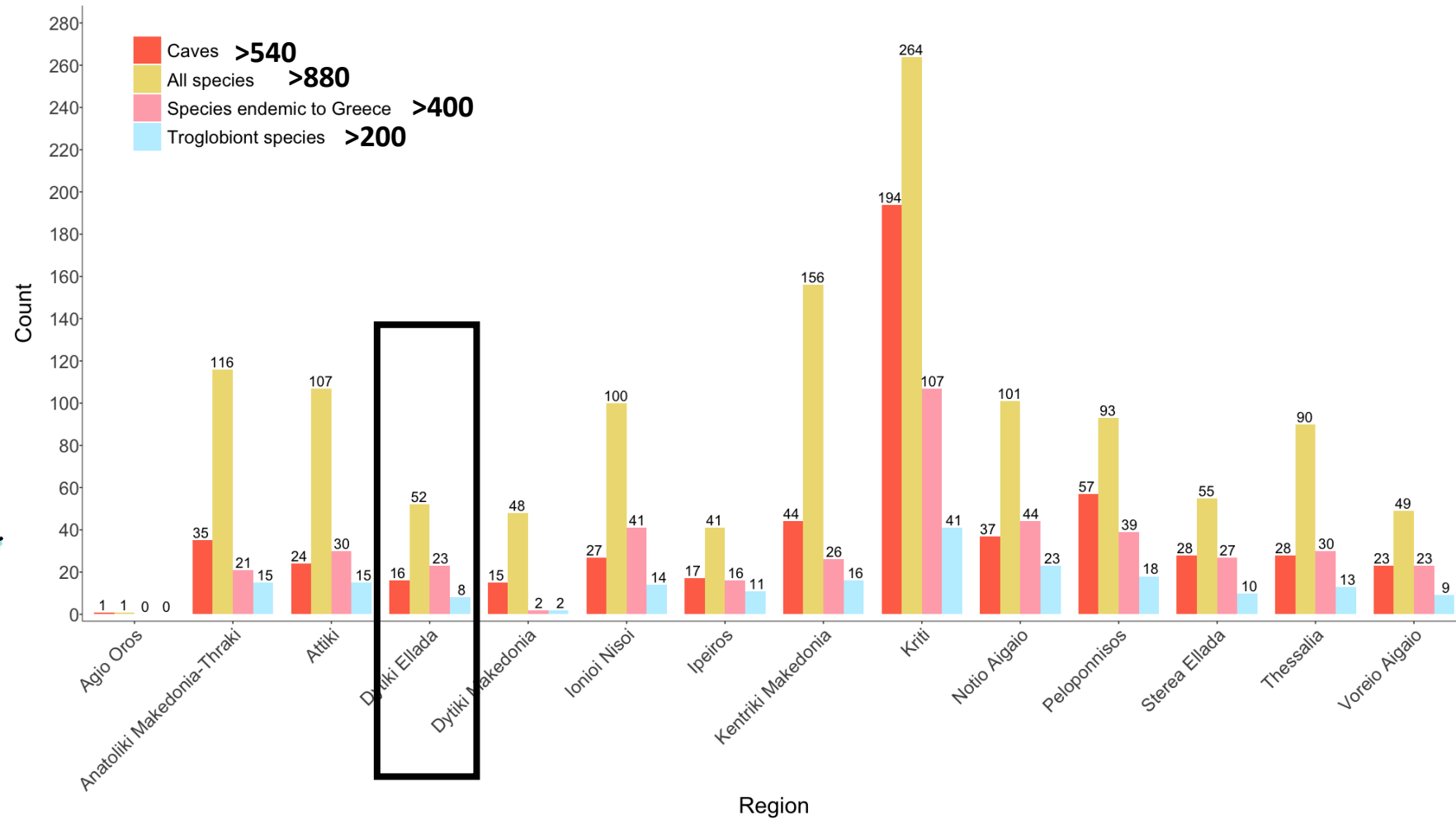
- **888** είδη (445 γένη, 195 οικογένειες, 64 τάξεις, 20 ομοταξίες και 6 συνομοταξίες)
- **546** σπήλαια
- **1.287** δημοσιεύσεις (οι 836 για την πανίδα)



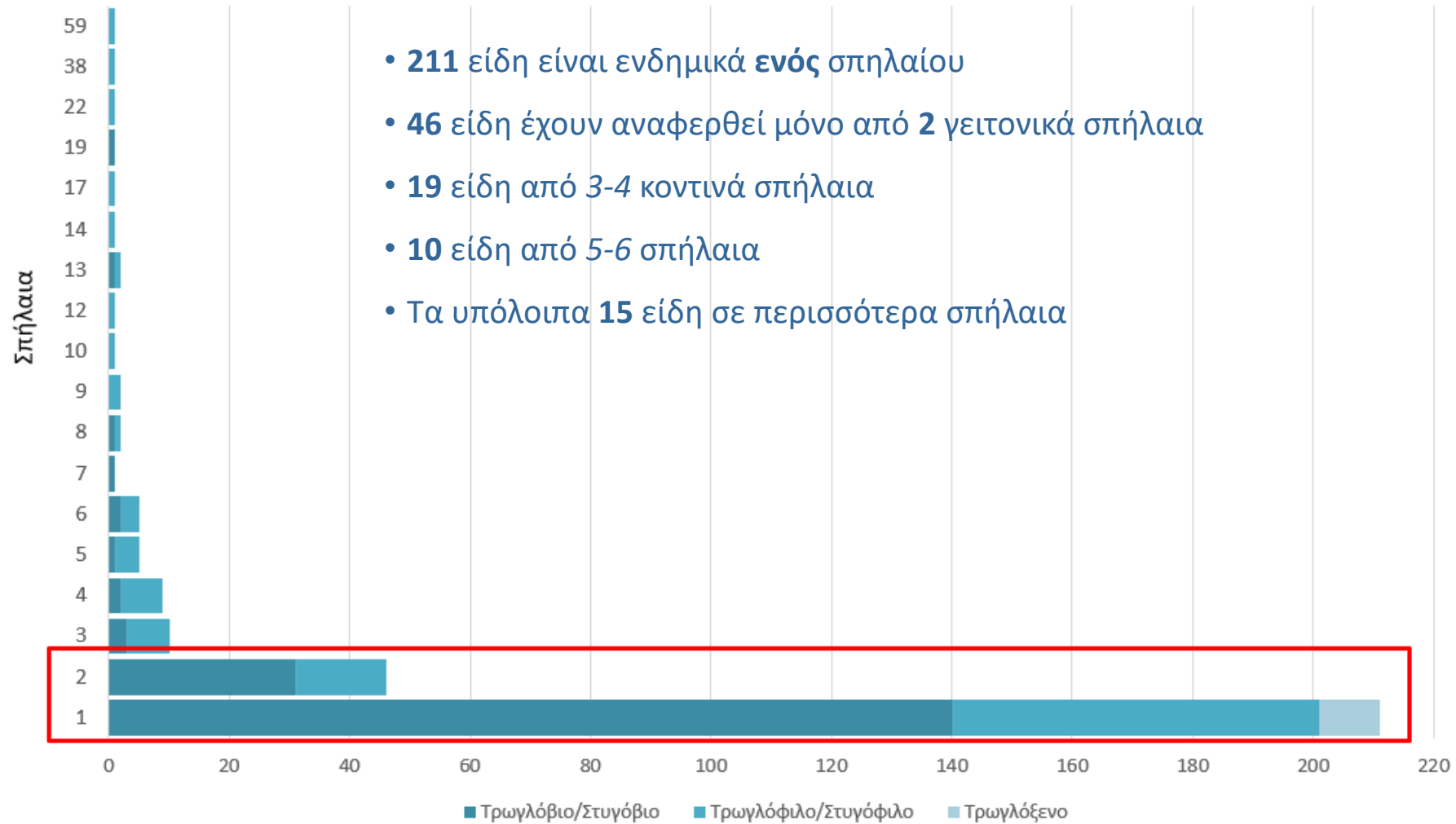
Συσσώρευση σπηλαιόβιων ειδών



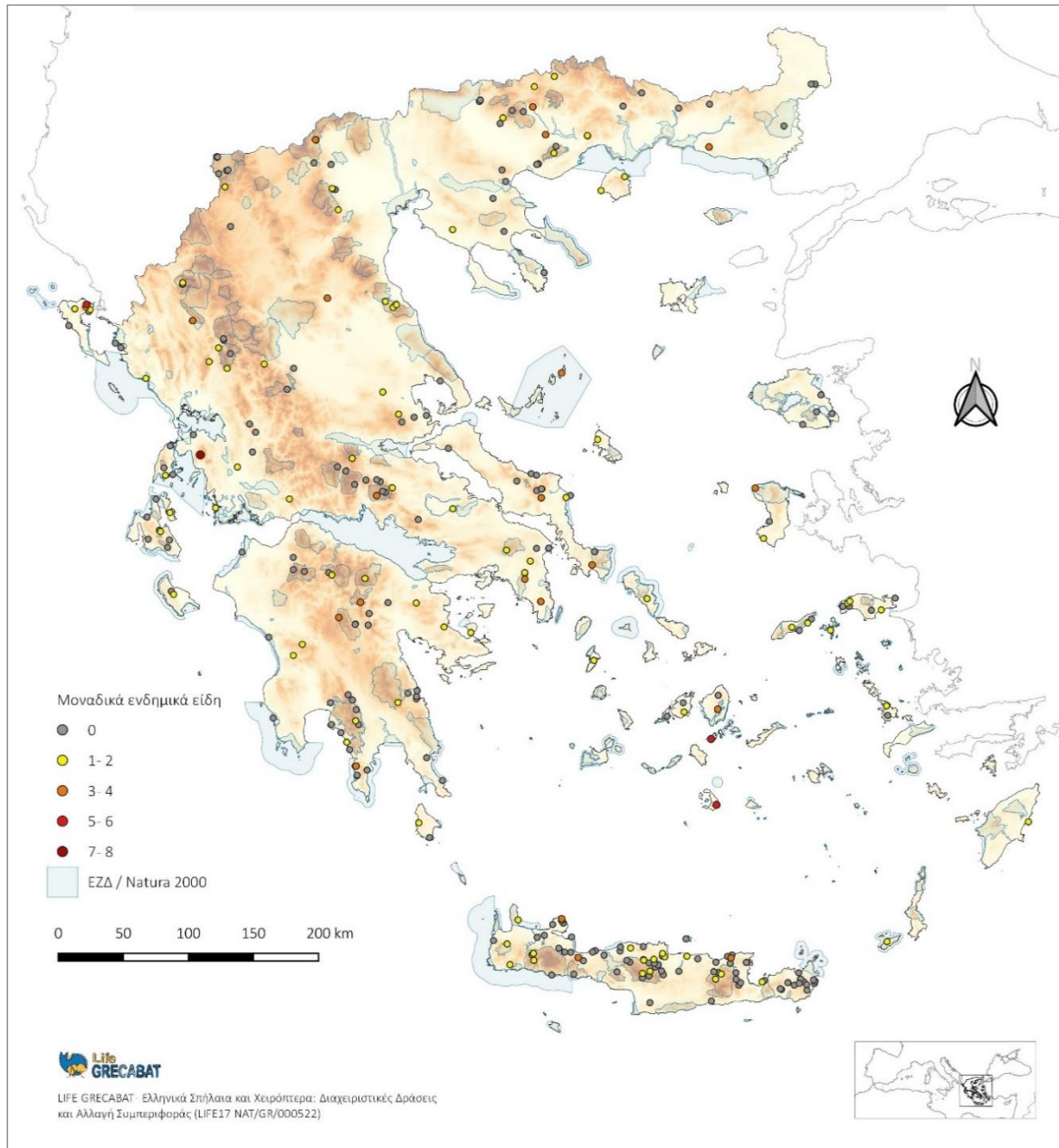
Ερευνημένα σπήλαια στην Ελλάδα (546)



Αποκλειστικά σπηλαιόβια, ενδημικά της Ελλάδας (301 είδη)



Σημαντικότερα σπήλαια για Χειρόπτερα και σπηλαιόβια ασπόνδυλα



>280 σημαντικά σπήλαια για χειρόπτερα και ασπόνδυλα

301 είδη στενοενδημικά σπηλαιόβια ασπόνδυλα

130 σπήλαια με μοναδικά ενδημικά είδη

Ασάφειες και ελλείψεις

- **Δεν υπάρχει ειδικό θεσμικό πλαίσιο** για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος των σπηλαίων
- Το **ιδιοκτησιακό καθεστώς** των σπηλαίων παραμένει **αδιευκρίνιστο** καθώς δεν έχει θεσπιστεί σχετικός νόμος (Σύνταγμα της Ελλάδας, Αρ. 18, παρ. 1, ΦΕΚ 187/Α'/28.11.2019)
- Το ΥΠΕΝ και οι υπηρεσίες του, **δεν έχουν αναλάβει πρωτοβουλίες** για την προστασία σπηλαίων ούτε έχουν συμμετάσχει σε αδειοδοτήσεις έργων και εργασιών σε σπήλαια για την τήρηση περιβαλλοντικών όρων
- Οι κατάλογοι προστατευόμενων ειδών δεν έχουν διορθωθεί/επικαιροποιηθεί ποτέ (Π.Δ. 67/1981)
- Η βάση δεδομένων για τα ενδημικά είδη της Ελλάδας δεν δημιουργήθηκε ποτέ (αρ. 11 ν.3937/2011, ν.4691/2020)

Ασάφειες και ελλείψεις

- Οι ελάχιστονες κατηγορίες Προστατευόμενων Περιοχών (ΚΑΖ-ΤΙΦΚ) είναι πρακτικά μη αξιολογημένες και προβληματικές
- Υπάρχει μικρή πρόοδος στην υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής για την Βιοποικιλότητα.
- Οι υπηρεσίες του ΥΠΕΝ, των Περιφερειών, των Δήμων, των αστυνομικών αρχών καθώς και οι ΦΔ προστατευόμενων περιοχών δεν έχουν το κατάλληλο προσωπικό που να μπορεί να πραγματοποιήσει με ασφάλεια αυτοψίες μέσα σε σπήλαια.
- Υπάρχει πλήρης αδιαφάνεια της διαχείρισης τουριστικών σπηλαίων εκτός 4 τα οποία διαχειρίζεται το ΥΠΠΟ. Σε κανένα δεν υπάρχει περιβαλλοντική παρακολούθηση
- Υπάρχει και αδιαφορία και ανοχή της Διοίκησης και των Αρχών στη διατήρηση της μεγάλης και ανεξέλεγκτης επισκεψιμότητας και στις αυθαίρετες επεμβάσεις σε μη τουριστικά σπήλαια

Σπηλαιοβάραθρο στην Αγ. Άννα, Δήμος Λεβαδέων, Βοιωτία

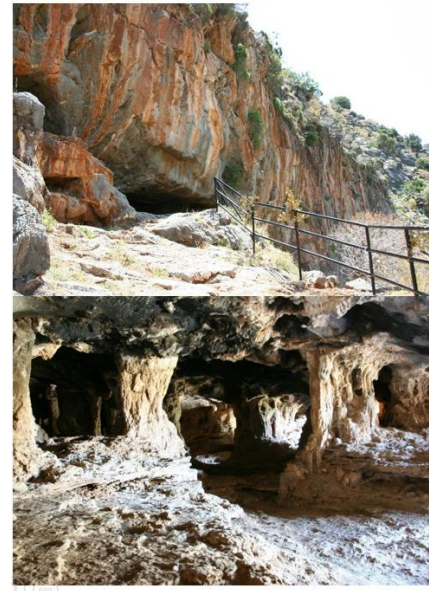


ΣτΠ: «Τα απόβλητα καταλάμβαναν 400 τ.μ. και ο συνολικός όγκος υπολογίστηκε σε 8.463 κυβικά μέτρα» https://www.synigoros.gr/?i=quality-of-life.el.erga_diaxeirisi_apovlitwn.415377



<http://spilaiologia.blogspot.gr/2011/12/blog-post.html>

Σπήλαιο Μιλάτου, Λασιθί

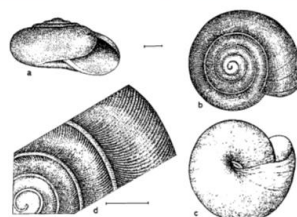


Tegenaria schmalzfussi Brignoli, 1976

X 2001, 2002 & 2003 (F. Gasparo),
2007 (A. Bolzern)



Σπήλαιο Δικταίο Αντρο Οροπέδιο Λασιθίου, Κρήτη



1959, 1976, 1981
Mediterranea amaltheae (A. Riedel & Subai, 1982)

Σπήλαιο Αγίας Τριάδας Καρύστου / 2014



Σπήλαιο Απάνω Σκάλας, Νάουσα



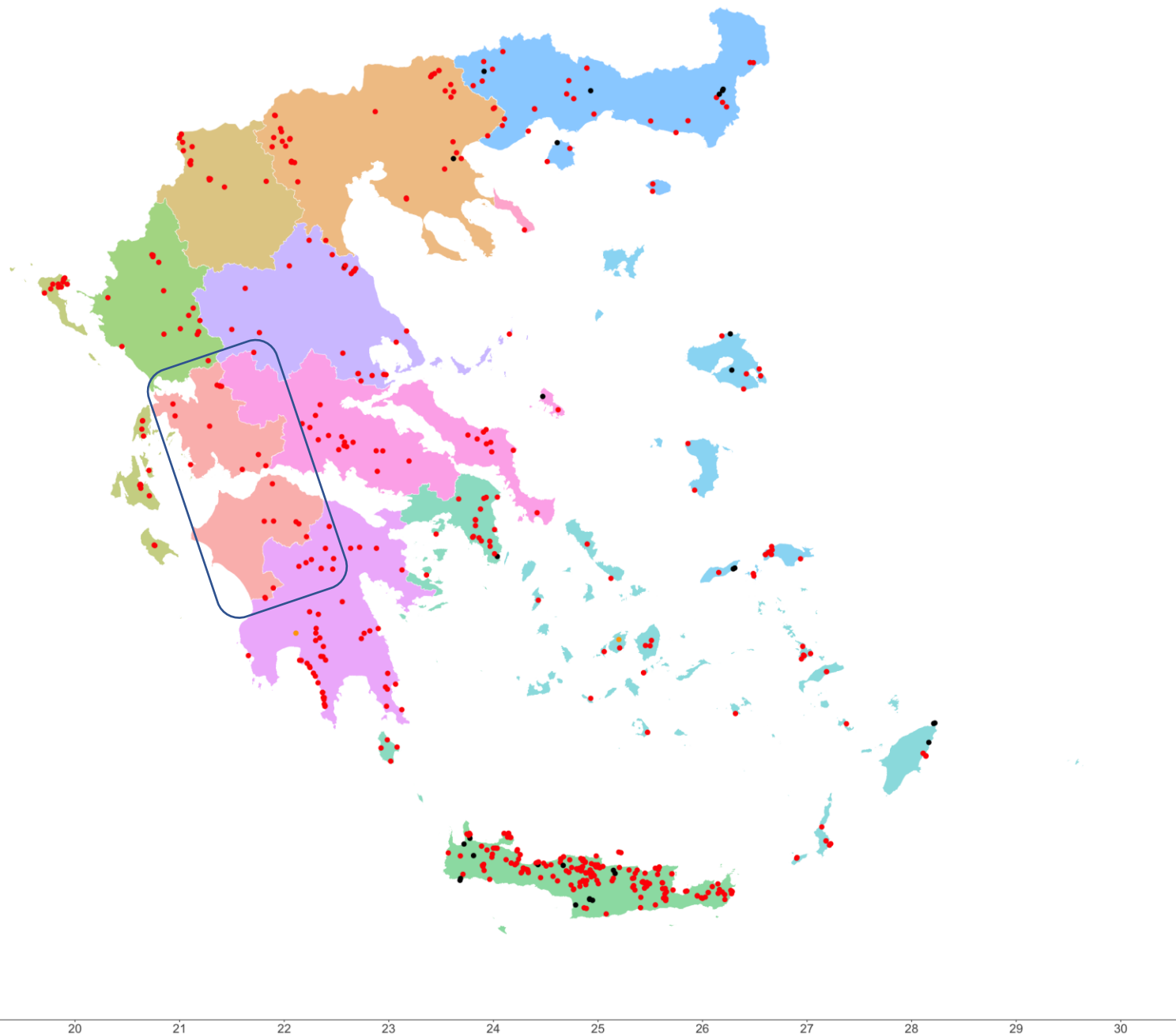
Φωτ. Σπηλαιολογική Ομάδα Καβάλας



Albaniola acutipennis Jeannel, 1934

Σκέψεις - Προτάσεις

- **Ρύθμιση του ιδιοκτησιακού καθεστώ των σπηλαίων σύμφωνα με τις επιταγές του Συντάγματος**
- **Θεσμοθέτηση των σπηλαίων ως άμεσα προστατευτέα αντικείμενα** (ν.1650-ν.3937/2011).
- **Έκδοση Προεδρικού Διατάγματος** με έναν αρχικό κατάλογο των σημαντικότερων σπηλαίων από πλευράς οικολογικής σημασίας, βιολογικής ποικιλότητας και ενδημισμού, με καθορισμό ζώνης προστασίας και επιτρεπόμενων ανθρώπινων δραστηριοτήτων για το κάθε ένα.
- **Θεσμοθέτηση των όρων και προϋποθέσεων αδειοδότησης των δραστηριοτήτων μέσα και έξω από τα σπήλαια.** Ρύθμιση θεμάτων περιβαλλοντικής υποβάθμισης και παρακολούθησης λειτουργούντων τουριστικών σπηλαίων καθώς και θρησκευτικών σπηλαίων (κατασκευές, κίνηση επισκεπτών).
- **Ρύθμιση της συνεργασίας** με συναρμόδιους φορείς και υπηρεσίες και ιδιαίτερα της Εφορείας Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας του ΥΠΟΑ η οποία έχει μεγάλη και πολύτιμη εμπειρία.
- **Πρόβλεψη της συνεργασίας** με Πανεπιστήμια και άλλους ερευνητικούς φορείς αλλά της και κοινωνίας επιστήμης πολιτών (σπηλαιολογικοί σύλλογοι - μνημόνιο συνεργασίας/κατανόησης) και των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, που ασχολούνται με την έρευνα, προστασία και εκπαίδευση σε σπήλαια.
- **Εκπαίδευση/στελέχωση των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών και αρχών** που θα αναλάβουν την ευθύνη της εκτίμησης και διαχείρισης ζητημάτων προστασίας σπηλαίων με το κατάλληλα εξειδικευμένο προσωπικό.



16 σπήλαια

52 είδη

23 ενδημικά είδη

8 τρωγλόβια είδη

7 σπήλαια με ενδημικά είδη

Αράχνες (2), Ψευδοσκορπιοί (3), Κολεόπτερα (7), Ορθόπτερα (5)

Σπήλαιο	Περιοχή	KAZ	SAC-SCI	Είδη πανίδας	Ενδημικά Ελλάδας	Ενδημικά σπηλαίου	Σχόλια
Βάραθρο Δοβρένας	Αιτωλοακαρνανία, Αγρίνιο, Λεπένου	K316		1	1	1	
Σπήλαιο Μεγάλο Σπήλαιο	Αιτωλοακαρνανία, Άκτιο - Βόνιτσα, Μοναστηράκι			12	9	8	
Σπηλαίο Αγίου Ανδρέα	Αιτωλοακαρνανία, Αμφιλοχία, Χαλκιόπουλοι	K301		1	1	0	
Σπήλαιο Ριγανίου	Αιτωλοακαρνανία, Ναύπακτος, Ριγάνι			2	2	1	
<u>Σπήλαιο Λιμνών</u>	Αχαΐα, Καλάβρυτα, Καστριά		GR2320009	28	7	2	Τουριστικά αξιοποιημένο
Σπήλαιο Προπάντη	Ηλεία, Ανδρίτσαινας-Κρεστένων, Ανδρίτσαινα			1	1	1	
Σπήλαιο Δήμητρας Μελαίνας	Ηλεία, Ζαχάρω, Στόμιο			4	2	1	

Μεγάλη Σπηλιά, Βόνιτσα, Αιτωλοακαρνανία

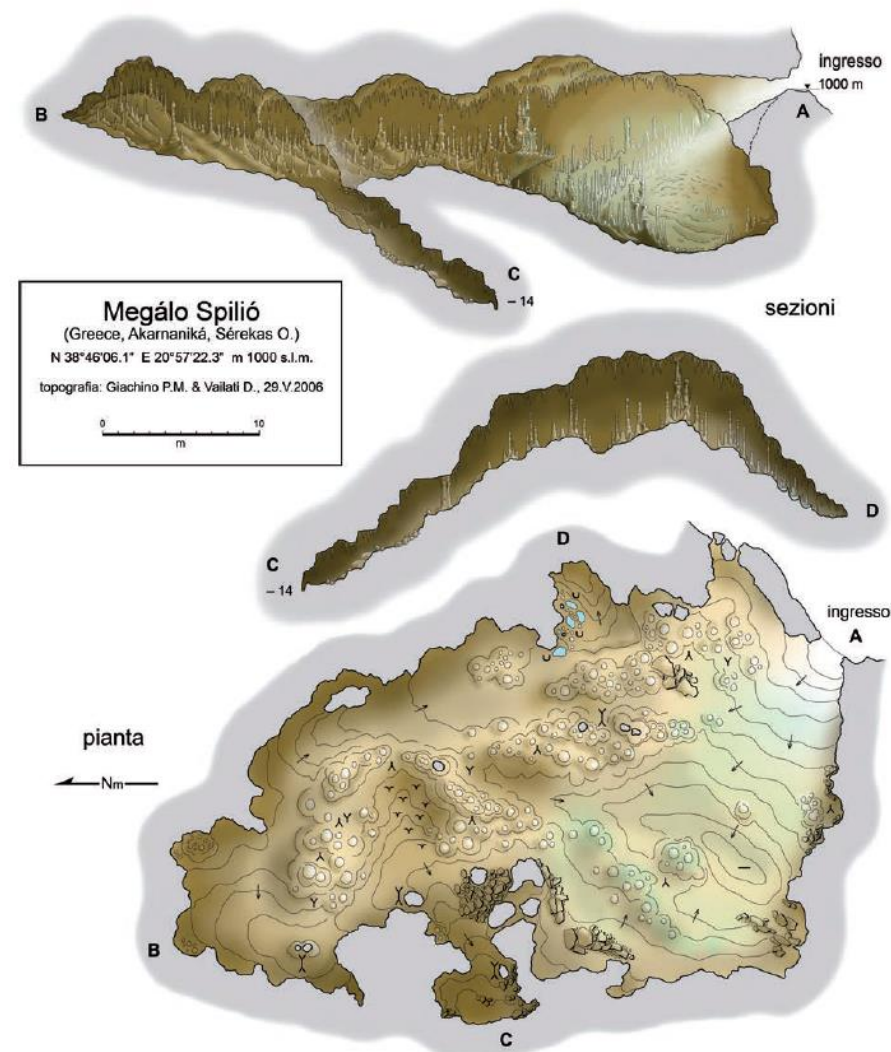
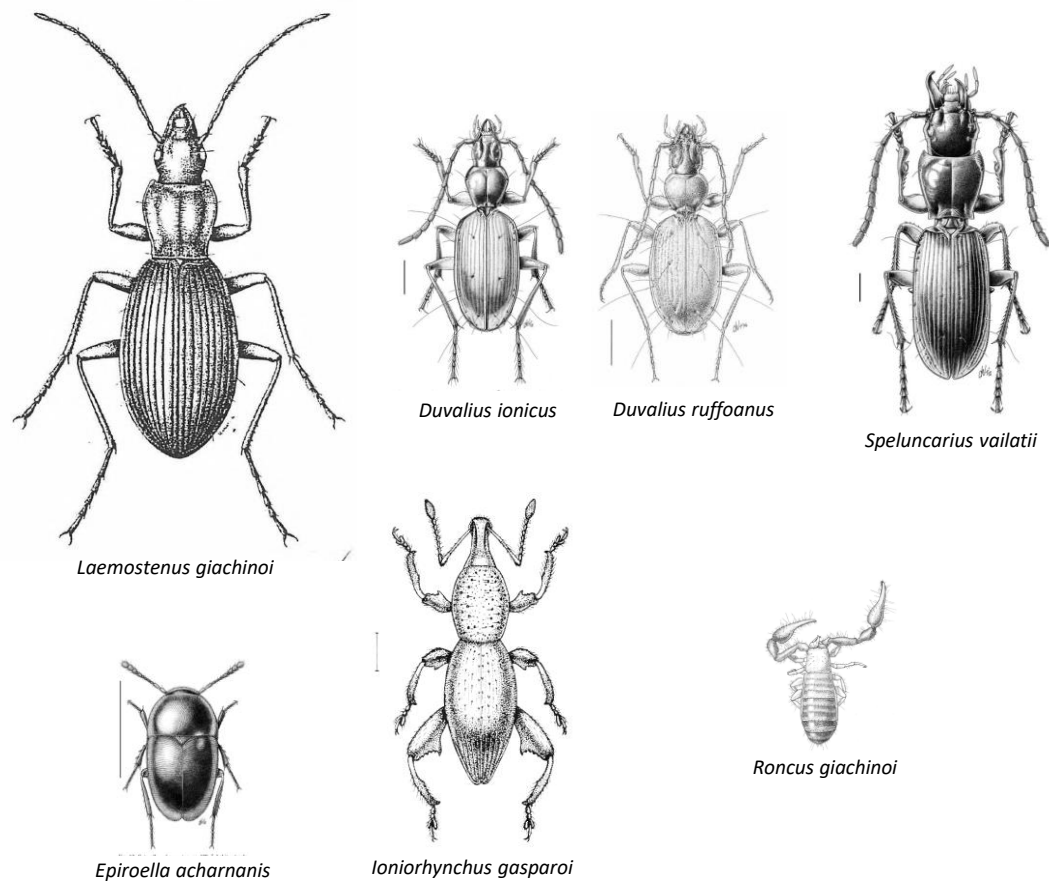


Fig. 23. Topografia della Megálo Spilió (Rilievo P.M. Giachino e D. Vailati, disegno D. Vailati).

Giachino, P. M., & Vailati, D. (2006). The subterranean environment. Hypogean life, concepts and collecting techniques. WBA Handbooks 3, Verona: 1-132.

Σπήλαιο Λιμνών - Spilaio Limnon

Καστριά Καλαβρύτων - Kastria, Kalavryta

37°57'32.46"N, 22° 8'24.89"E, 815m a.s.l.



Life
GRECABAT



Κάτοψη - Ground plan

Είσοδος -
Entrance



- Πεσμένοι βράχοι - Rocks
- Λιθωματικές λεκάνες - Gours
- Τομές - Sections

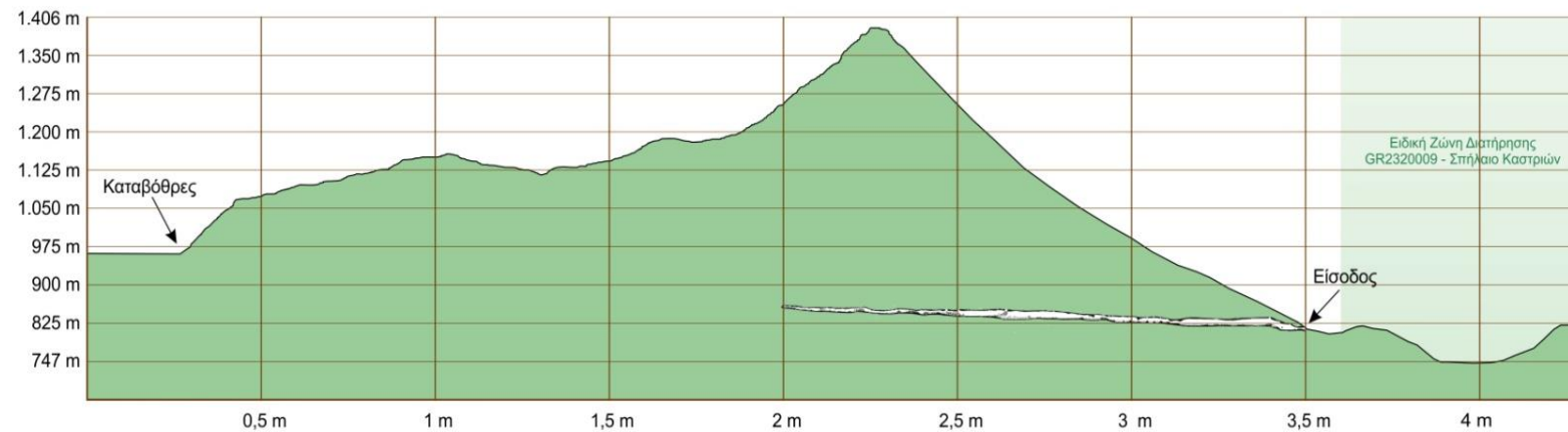
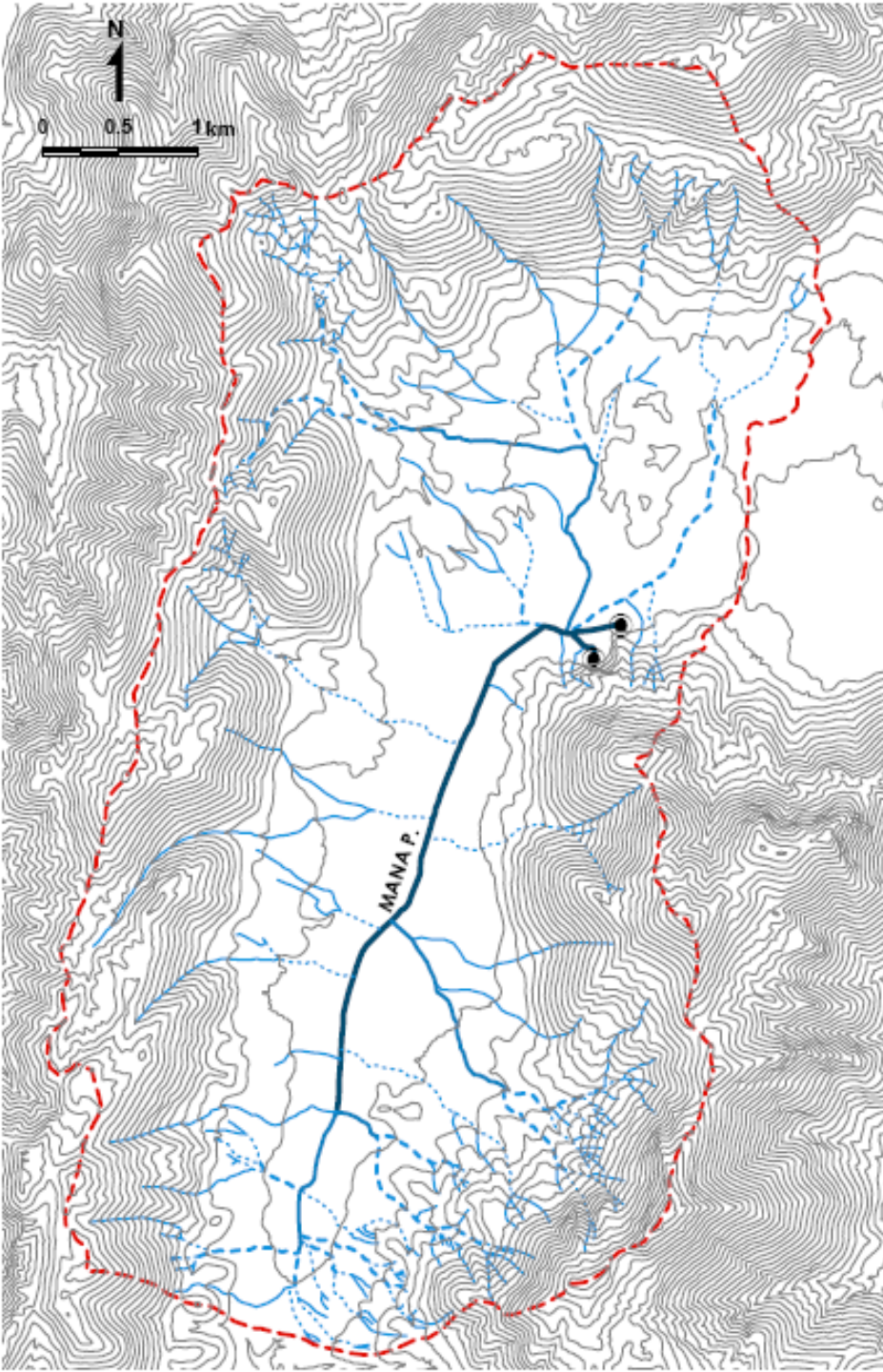
0 40 80 120 160 200 m



Είσοδος -
Entrance

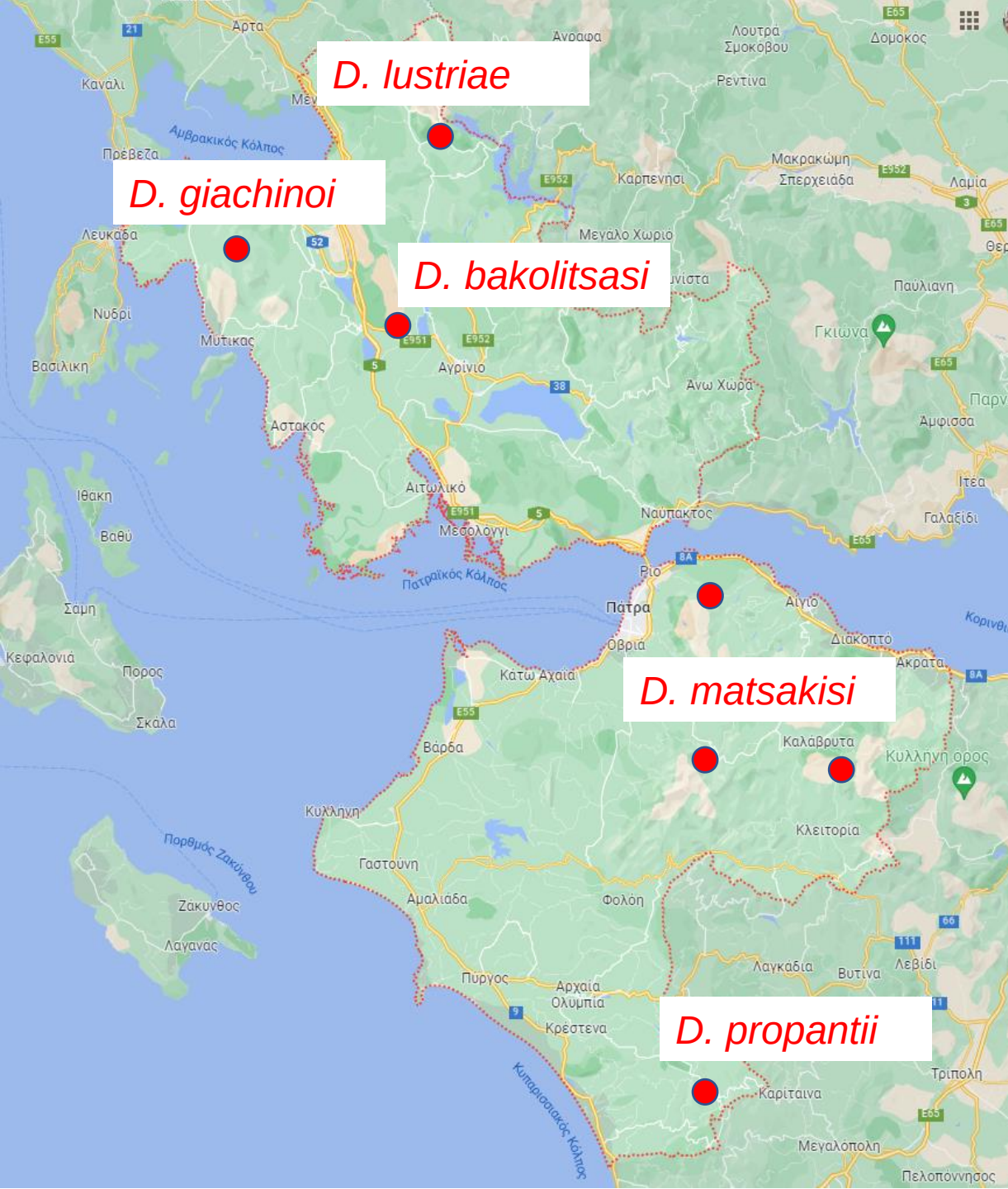
Ανάπτυγμα επιμήκους τομής - Extended profile





ΤΑΞΟ	Κωδικός είδους	Είδος	Χαρακτηρισμός
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	*, ΤΕ
M	1307	<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	*, ΤΕ
M	1316	<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	*, ΤΕ
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)	*, ΤΕ
M	1324	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	*, ΤΕ
M	1306	<i>Rhinolophus blasii</i> Peters, 1866	*, ΤΕ
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1853	*, ΤΕ
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	*, ΤΕ
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	*, ΤΕ
M	1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i> Matschie, 1901	*, ΤΕ
I		<i>Chthonius ponticoides</i> Mahnert, 1975	ΕΣΠ, ΤΒ
I		<i>Histopona strinatii</i> (Brignoli, 1976)	ΕΣΠ, ΤΒ
I		<i>Limonia nubeculosa</i> Meigen, 1804	ΤΦ
I		<i>Dolichopoda matsakisi</i> Boudou-Saltet, 1972	ΣΤΕ Πελοποννήσου, ΤΦ
I		<i>Laemostenus peloponnesiacus</i> Casale, 1982	ΣΤΕ Πελοποννήσου, ΤΦ





Σπηλαιόβιοι γρύλοι *Dolichopoda* spp.





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE

