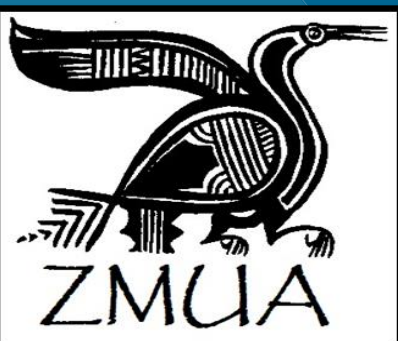




Συγκριτική μελέτη μυρμηγκοπανίδας δύο νησιών του μεσοαιγαιοπελαγικού τόξου



Παναγιώτα Κοζομπόλη¹, Μαρία Μπιμπίκα¹, Χρήστος Γεωργιάδης¹, Αναστάσιος Λεγάκις^{1,2}

¹ Τομέας Ζωολογίας - Θαλάσσιες Βιολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, cgeorgia@biol.uoa.gr

² Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

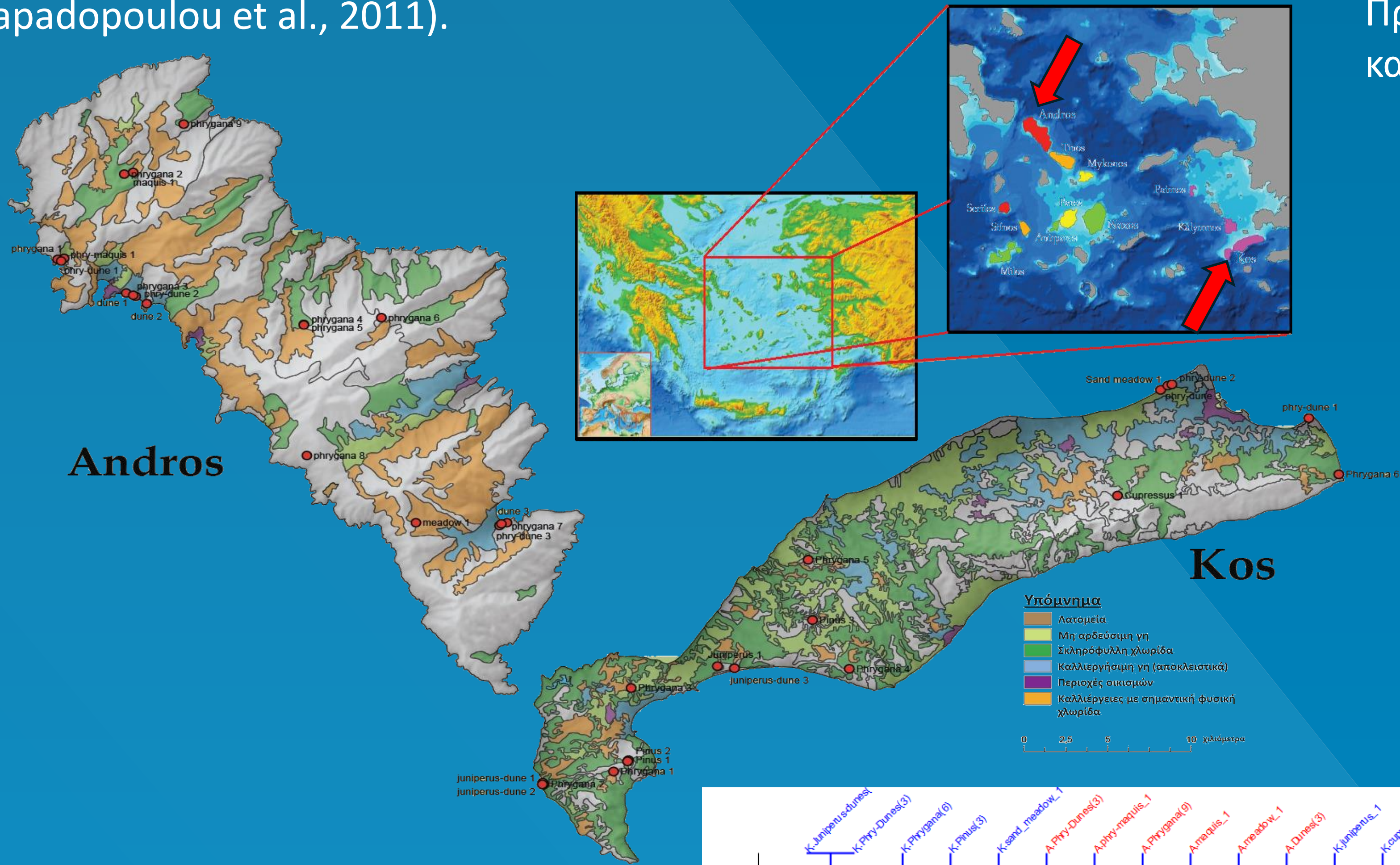


Cataglyphis noda (Brullé, 1833)
Γεωργιάδης, 2013

Εισαγωγή

Η Ελλάδα αναφέρεται ως η ευρωπαϊκή χώρα με την πλουσιότερη μυρμηγκοπανίδα της ηπείρου με 290 είδη και υποείδη. Παρολ' αυτά, μία πλήρης καταγραφή των ειδών βρίσκεται σε εξέλιξη, με τον αριθμό των ειδών να πλησιάζει τα 500 είδη κατά κάποιους ερευνητές.

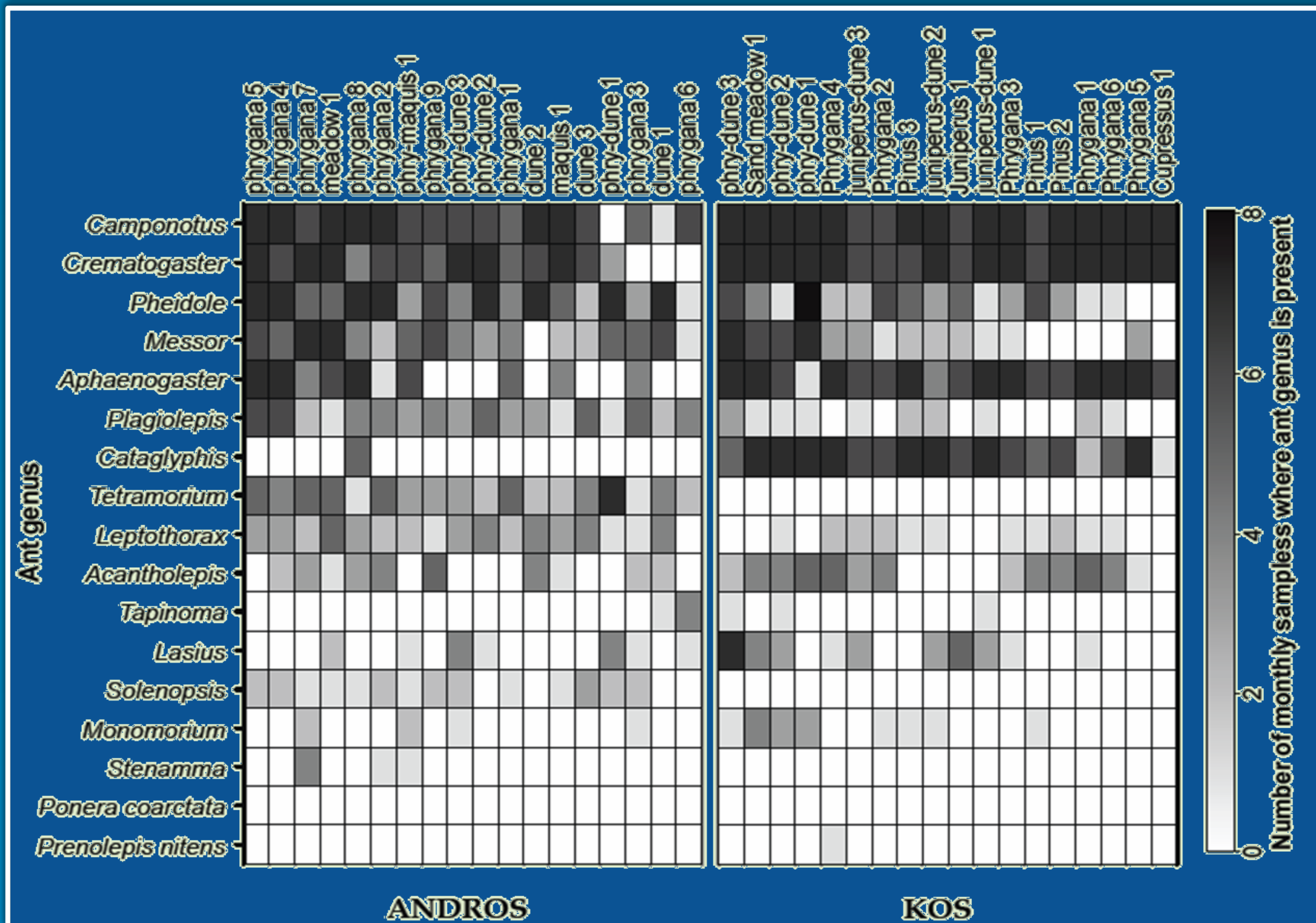
Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η σύγκριση δυο νησιών του Αιγαίου εκατέρωθεν του μεσοαιγαιοπελαγικού ρήγματος όπως έχει αποτυπωθεί σε παρόμοιες παλαιοζωογεωγραφικές μελέτες (Sfenthourakis, 1996; Papadopolou et al., 2011).



Μέθοδος

Τοποθετήθηκαν παγίδες παρεμβολής σε 12 νησιά του Αιγαίου από τον Απρίλιο μέχρι και τον Νοέμβριο του 2006, σε 18 διαφορετικά ενδιατήματα στο κάθε νησί (μηνιαίες αλλαγές). Επιλέχθηκαν δύο απομακρυσμένα νησιά (Άνδρος, Κως), στα οποία έγινε διαλογή των μυρμηγκιών και ταξινόμηση μέχρι το επίπεδο του γένους, χρησιμοποιώντας κλείδες προσδιορισμού (Bernard, 1968; Agosti & Collingwood, 1987; Seifert, 2007). Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις ομοιότητας των ενδιαιτημάτων και αποτύπωσης της β-ποικιλότητας για τα νησιά αυτά.

Απεικόνιση των γένων ανά περιοχή μελέτης με δεικτη βαρύτητας μηνιαίας παρουσίας



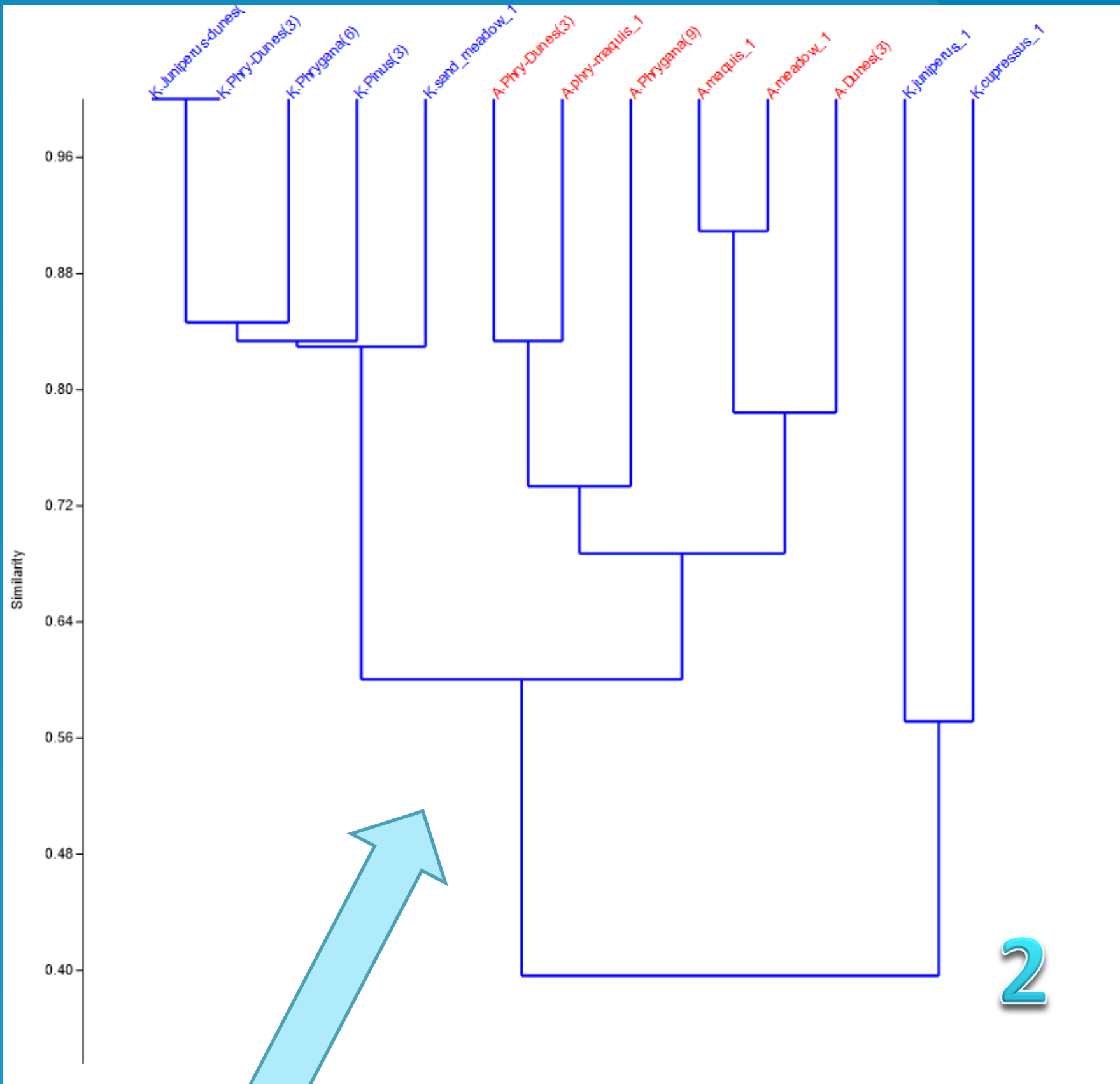
Κλαδογράμματα

- ❖ Η αρχική πολυπαραγοντική ανάλυση ευκλείδειας ομοιότητας των περιοχών μελέτης διαφοροποιεί πλήρως τα δύο νησιά βάσει της σύστασης των βιοκοινωνιών των μυρμηγκιών (Κλαδογράμμα 1)
- ❖ Ομαδοποιώντας παρόμοια οικοσυστήματα και χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο ομοιότητας Jaccard, το κλαδογράμμα 2 αποτυπώνει την διαφοροποίηση των δυο κωνοφόρων οικοσυστημάτων της Κω

Ανάλυση β-Ποικιλότητας (Whittaker, 1960)

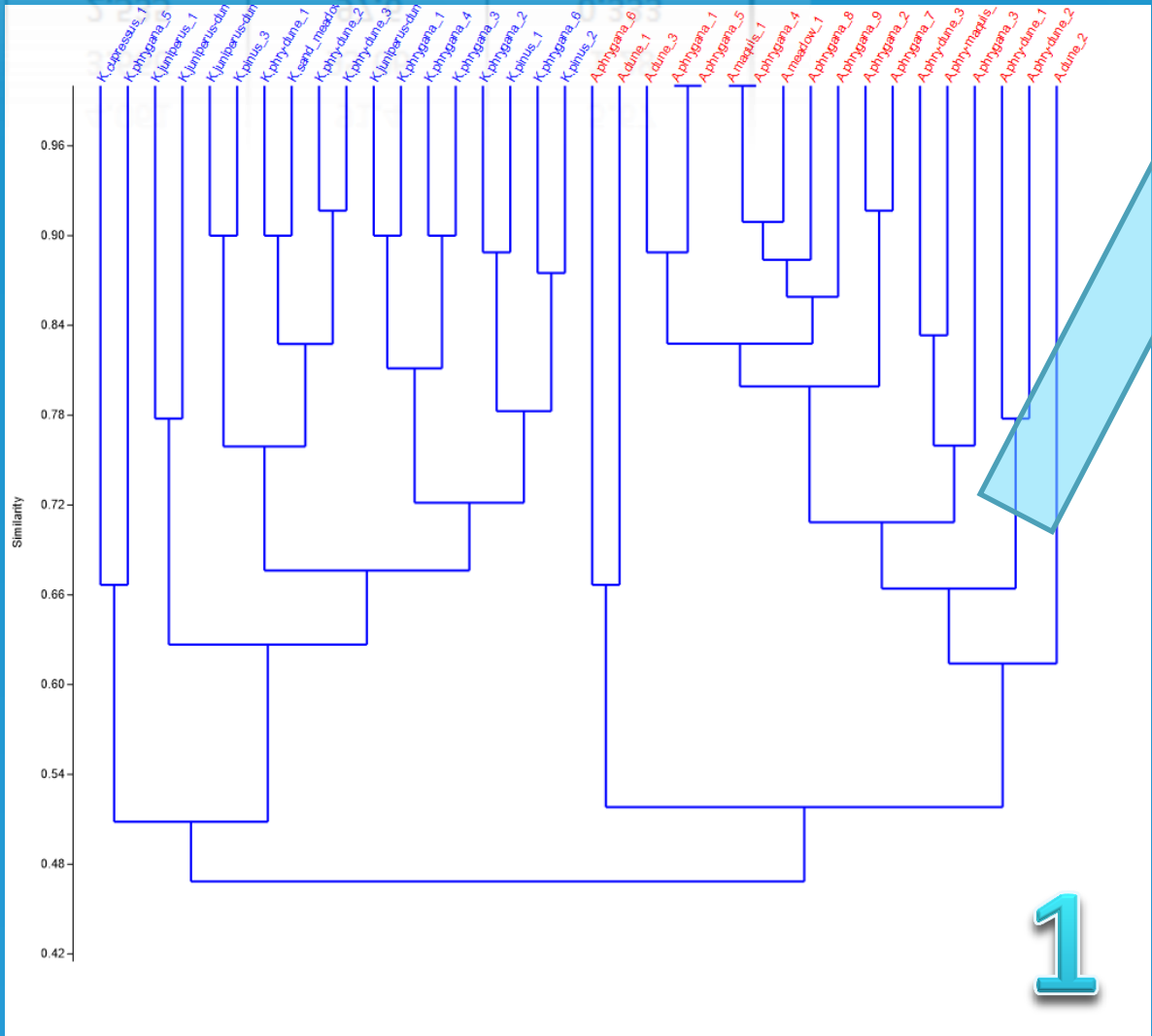
- ❖ Περιοχές με παρόμοια βλάστηση παρουσιάζουν ομοιομορφία στην σύσταση της βιοκοινωνίας των μυρμηγκιών (με κίτρινο)
- ❖ Ανεξαρτήτως τύπου οικοσυστήματος, η Άνδρος δείχνει ομοιόμορφη
- ❖ Το οικοσύστημα με τα κυπαρίσσια (*Cupressus sempervirens* L.) στην Κω διαφοροποιείται έντονα από το σύνολο της Άνδρου και από τα άλλα οικοσυστήματα της Κω (εκτός των κέδρων *Juniperus excelsa* M.Bieb.) (με πράσινο)

Ανάλυση SIMPER			
Αλγόριθμος ομοιότητας		Bray-Curtis	
Συνολική μέση ανομοιότητα		46.17	
Γένος	Μέση Ανομοιότητα	Ποσοστό (%) συμμετοχής	Μέση αφθονία
<i>Cataglyphis</i>	7.443	16.12	0.278
<i>Aphaenogaster</i>	5.334	11.55	2.83
<i>Tetramorium</i>	4.699	10.18	3.5
<i>Pheidole</i>	4.192	9.079	5.22
<i>Messor</i>	4.032	8.732	4.11
<i>Plagiolepis</i>	3.702	8.019	3.44
<i>Lepisiota</i>	3.006	6.511	1.5
<i>Crematogaster</i>	2.935	6.358	4.94
<i>Leptothorax</i>	2.613	5.659	2.61
<i>Lasius</i>	2.366	5.125	0.778
<i>Camponotus</i>	1.875	4.061	5.67
<i>Solenopsis</i>	1.693	3.666	1.28
<i>Monomorium</i>	1.171	2.535	0.333
<i>Tapinoma</i>	0.6343	1.374	0.278
<i>Stenamma</i>	0.4038	0.8746	0.333
<i>Prenolepis nitens</i>	0.07102	0.1538	0



Ανάλυση SIMPER

Τα πρώτα 5 γένη του πίνακα εξηγούν πάνω από το 50% της ανομοιομορφίας των δύο νησιών



	Άνδρος						Κως						
	Θίνες(3)	Μακία	Λιβάδι	Φρυγανοθίνες(3)	Φρυγανομακία	Φρύγανα(9)	Κυπαρίσσια	Κέδρος	Κεδροθίνες(3)	Φρυγανοθίνες(3)	Φρύγανα(6)	Πεύκα(3)	Αμμολιβάδο
Άνδρος	Θίνες(3)	0.1											
	Μακία	0.14286	0.047619										
	Λιβάδι	0.2	0.2	0.14286									
	Φρυγανοθίνες(3)	0.27273	0.18182	0.13043	0.090909								
	Φρυγανομακία	0.2	0.2	0.15385	0.2	0.11111							
	Φρύγανα(9)												
Κως	Κυπαρίσσια	0.71429	0.57143	0.6	0.71429	0.625	0.57895						
	Κέδρος	0.52941	0.41176	0.33333	0.41176	0.36842	0.36364	0.27273					
	Κεδροθίνες(3)	0.27273	0.27273	0.21739	0.27273	0.25	0.11111	0.5	0.26316				
	Φρυγανοθίνες(3)	0.27273	0.27273	0.21739	0.27273	0.25	0.11111	0.5	0.26316	0			
	Φρύγανα(6)	0.36364	0.27273	0.21739	0.27273	0.25	0.18519	0.5	0.26316	0.083333	0.083333		
	Πεύκα(3)	0.3	0.2	0.2381	0.3	0.27273	0.2	0.42857	0.29412	0.090909	0.090909	0.090909	
	Αμμολιβάδο	0.4	0.3	0.2381	0.3	0.27273	0.2	0.42857	0.17647	0.090909	0.090909	0.090909	0.1

Βιβλιογραφία

Bernard, F. 1967 [1968]. Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen. 3. Les fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale. Paris: Masson, 411 pp.

Agosti, D.; Collingwood, C. A. 1987. A provisional list of the Balkan ants (Hym. Formicidae) with a key to the worker caste. II. Key to the worker caste, including the European species without the Iberian. Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 60: 261-293

Seifert, B. 2007. Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. — Tauer: lutra - Verlags- und Vertriebsgesellschaft. 368 pp.

Whittaker, R. H. 1960. Vegetation of the Siskiyou Mountains, Oregon and California. Ecological Monographs, 30, 279–338

Sfenthourakis S. 1996. A biogeographic analysis of terrestrial isopods (Isopoda, Oniscidea) from central Aegean islands (Greece). Journal of Biogeography 23: 687-698

Papadopolou A, Anastasiou I, Spagoropolou F, Stalimerou M, Terzopolou S, Legakis A, Vogler AP. 2011. Testing the Species-Genetic Diversity Correlation in the Aegean Archipelago: Toward a Haplotype-Based Macroecology?, *American Naturalist*, Vol:178, ISSN:0003-0147, Pages:241-255