



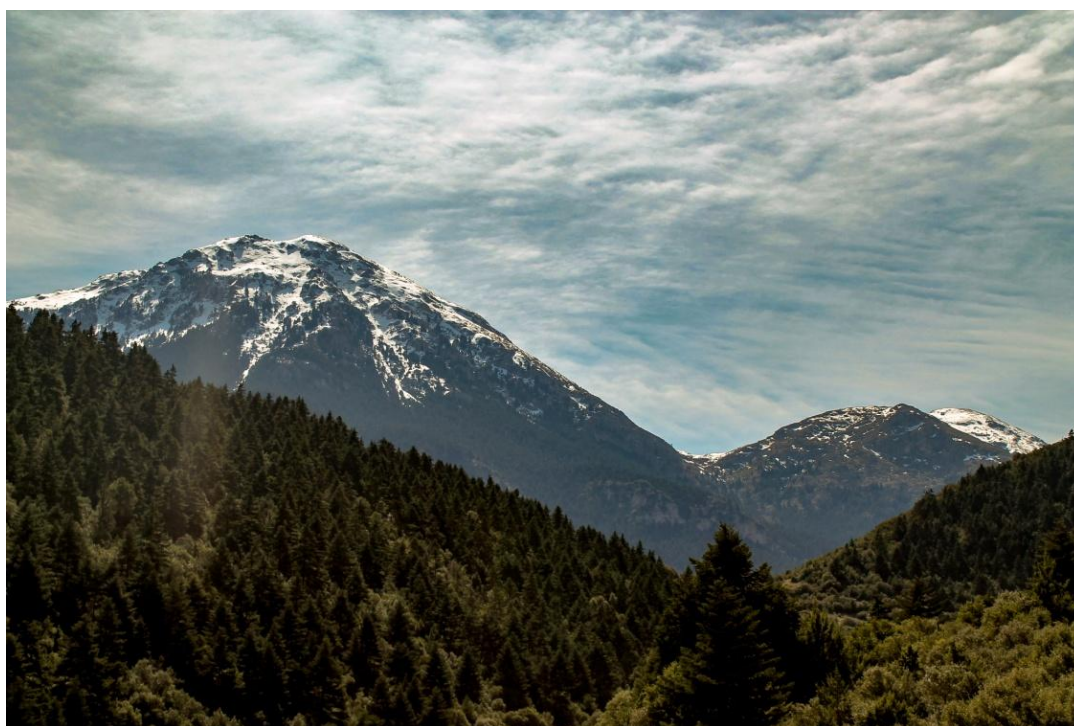
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ — ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Τομέας Οικολογίας & Ταξινομικής

Χλωριδική ποικιλότητα, πρότυπα ενδημισμού, τύποι οικοτόπων και προτεραιότητες διατήρησης στα όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς της Πελοποννήσου



Διδακτορική Διατριβή

Ανδρέας Ζήκος
Βιολόγος, MSc

ΑΘΗΝΑ 2023

Το έργο συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση», στο πλαίσιο της Πράξης «Ενίσχυση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού μέσω της υλοποίησης διδακτορικής έρευνας – 2^{ος} Κύκλος» (MIS-5000432), που υλοποιεί το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





HELLENIC REPUBLIC

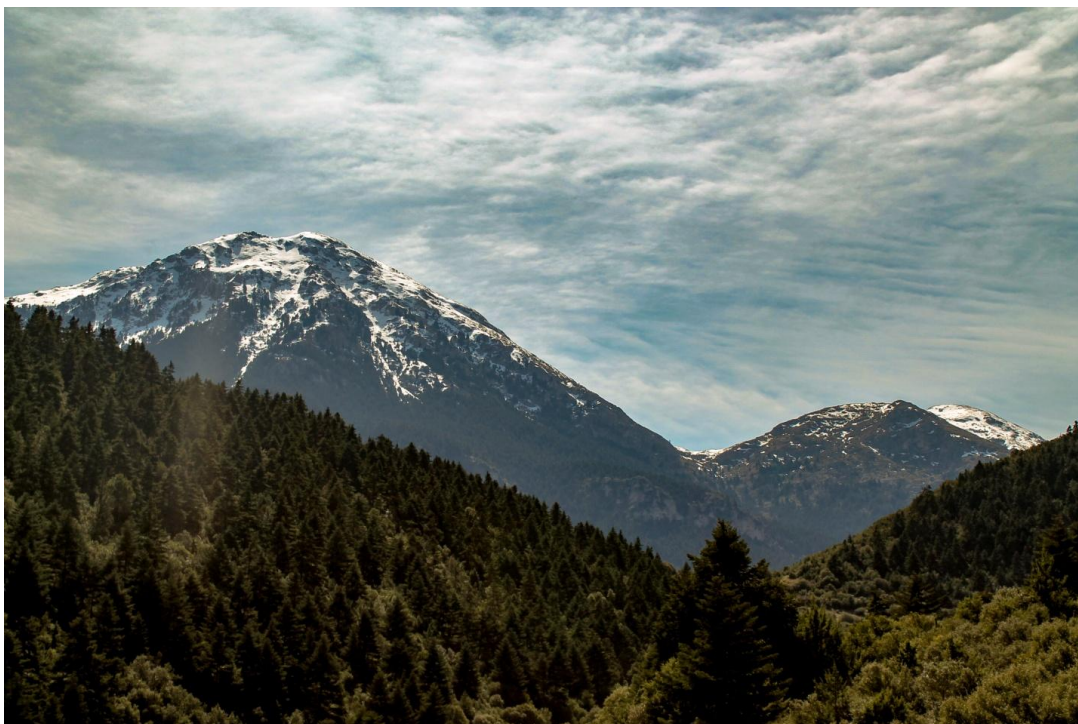
**National and Kapodistrian
University of Athens**

— EST. 1837 —

SCHOOL OF SCIENCE — DEPARTMENT OF BIOLOGY

Section of Ecology & Systematics

**Plant diversity, patterns of endemism,
habitat types and conservation priorities of
Mts. Oligirtos and Farmakas, Peloponnisos, Greece**



PhD Thesis

Andreas Zikos

Biologist, MSc

ATHENS 2023

This research is co-financed by Greece and the European Union (European Social Fund - ESF) through the Operational Programme «Human Resources Development, Education and Lifelong Learning» in the context of the project “Strengthening Human Resources Research Potential via Doctorate Research – 2nd Cycle” (MIS-5000432), implemented by the State Scholarships Foundation (IKY).



Operational Programme
**Human Resources Development,
Education and Lifelong Learning**
Co-financed by Greece and the European Union



Στην οικογένειά μου
και τους δικούς μου ανθρώπους

„Habt Ehrfurcht vor der Pflanze. Alles lebt durch sie.“
«Νιώσε δέος για τα φυτά. Τα πάντα ζουν μέσα από αυτά.»

Αποδίδεται στον Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832)

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από το Τμήμα Βιολογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.

N. 5343/1932, άρθρο 202

Συμβουλευτική Επιτροπή

- 1. Θεοφάνης Κωνσταντινίδης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (επιβλέπων)
- 2. Μαργαρίτα Αριανούτσου-Φαραγγιτάκη**, Ομότιμη Καθηγήτρια, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- 3. Παναγιώτης Τρίγκας**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Εξεταστική Επιτροπή

- 1. Θεοφάνης Κωνσταντινίδης**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- 2. Μαργαρίτα Αριανούτσου-Φαραγγιτάκη**, Ομότιμη Καθηγήτρια, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- 3. Παναγιώτης Τρίγκας**, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- 4. Παναγιώτης Δημόπουλος**, Καθηγητής, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών
- 5. Ελένη Ελευθεριάδου**, Καθηγήτρια, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- 6. Ζαχαρούλα Γκόνου-Ζάγκου**, Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- 7. Σάββας Γενίτσαρης**, Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διδακτορική διατριβή ξεκίνησε τον Δεκέμβριο του 2016, όταν το θέμα της εγκρίθηκε από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών, με επιβλέποντα τον Αναπληρωτή Καθηγητή του Τομέα Οικολογίας και Ταξινομικής κ. Θεοφάνη Κωνσταντινίδη και μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής την Ομότιμη Καθηγήτρια του ίδιου Τομέα κα. Μαργαρίτα Αριανούτσου-Φαραγγιτάκη και τον Αναπληρωτή Καθηγητή του Εργαστηρίου Συστηματικής Βοτανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών κ. Παναγιώτη Τρίγκα. Η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε στο Εργαστήριο Συστηματικής Βοτανικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ολοκληρώνοντας τη διατριβή, μετά από μία μακροχρόνια και κοπιαστική πολλές φορές διαδρομή, θεωρώ χρέος μου να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους εκείνους που συνέβαλαν, περισσότερο ή λιγότερο, ο καθένας με τον τρόπο του, στην ομαλή διεξαγωγή της και την επιτυχημένη περάτωση της. Καταρχάς ευχαριστώ τον κ. Θ. Κωνσταντινίδη, για την ανάληψη της υποχρέωσης και της ευθύνης επίβλεψης της διατριβής μου, καθώς και για την καθοδήγησή του. Ευχαριστώ θερμά τα μέλη της συμβουλευτικής επιτροπής κ. Π. Τρίγκα, για τις πολύτιμες συμβουλές του και την εξέταση φυτικού υλικού του γένους *Allium* και ιδιαιτέρως την κα. Μ. Αριανούτσου, για την εμπιστοσύνη που μου έχει δείξει όλα αυτά τα χρόνια, καθώς μας συνδέει μια συνεργασία 20 σχεδόν ετών. Θερμές ευχαριστίες απευθύνω επίσης στα υπόλοιπα μέλη της επταμελούς επιτροπής, τον Καθηγητή κ. Παναγιώτη Δημόπουλο, την Καθηγήτρια κα. Ελένη Ελευθεριάδου, την Επίκουρη Καθηγήτρια κα. Ζαχαρούλα Γκόνου-Ζάγκου και τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Σάββα Γενίτσαρη, για την συμμετοχή τους και την στήριξή τους στο εγχείρημα αυτό. Τον κ. Δημόπουλο ευχαριστώ επιπλέον για την παροχή βιβλιογραφίας σχετικά με τους τύπους οικοτόπων καθώς και στοιχείων αναφορικά με την εξάπλωση του υποείδους *Bromus cyparadicus* subsp. *lactonicus* στην Πελοπόννησο.

Ευχαριστώ για την πολύτιμη βοήθειά τους όλους όσοι εξέτασαν φυτικό υλικό που συλλέχθηκε στον Ολίγυρτο και το Φαρμακά στα πλαίσια της παρούσας διατριβής, συγκεκριμένα τους: E. Banfi, Μιλάνο (*Poaceae*), B. Foggi, Φλωρεντία (*Festuca* s.l.), B. Frajman, Innsbruck (*Euphorbia*), G. Gottschlich, Tübingen (*Hieracium*, *Pilosella*), L. Hardion, Στρασβούργο (*Arundo*), N. Jogan, Ljubljana (*Poaceae*), M. Rat, Novi Sad (*Ornithogalum*), A. J. Richards, Newcastle (*Taraxacum*), K. Spalik, Warsaw (*Apiaceae*), J.-M. Tison, Heyrieux (*Gagea*), H. Uhlich, Welterod (*Orobanchae*, *Phelipanche*), J. Zielinski, Kornik (ξυλώδη taxa των οικογενειών *Tiliaceae*, *Rosaceae*, *Salicaceae*, *Grossulariaceae*, *Rhamnaceae*, *Ulmaceae*, *Betulaceae*, *Cupressaceae*), K. Γούλα, Αθήνα (*Anthemis*), A. Ζωγραφίδη, Πάτρα (*Verbascum*), Δ. Ράπτη, Θεσσαλονίκη (*Acinos*), M. Σαρίκα, Αθήνα (*Carex*, *Equisetum*, *Polygonum*, *Rumex*, *Typha*), A. Διβανίου-Τηνιακού, Πάτρα (*Viola*) και Σ. Τσιφτσή, Δράμα (*Orchidaceae*). Ιδιαίτερες ευχαριστίες εκφράζω σε όλους όσοι συμμετείχαν στην εργασία πεδίου, αφιερώνοντας ανιδιοτελώς πολύτιμο χρόνο: Γ. Μπαζό, Κ. Ραδέα, Γ. Κόκκορη, Κ. Γούλα, Δ. Μέρμυγκα, Θ. Μπαλή, I. Sanders και P. McCarthy. Ευχαριστώ, επίσης, ιδιαιτέρως τον Δρ. Μπαζό, Ε.ΔΙ.Π. του Τομέα Οικολογίας και Ταξινομικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, για τις πολύτιμες συζητήσεις και συμβουλές, καθώς και την παροχή βιβλιογραφίας από την ιδιαίτερα πλούσια βιβλιοθήκη του, την Δρ. Ραδέα, Ε.ΔΙ.Π. του ίδιου Τομέα, για την στήριξή της καθ'

όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διατριβής αλλά και την καθοδήγησή της σε θέματα στατιστικής ανάλυσης, τον κ. Κόκκορη, Ε.ΤΕ.Π. του ίδιου Τομέα, για την βοήθεια και την καθοριστική υποστήριξή του σε τόσα πολλά διαφορετικά επίπεδα, την κα. Γούλα, υποψήφια διδάκτορα του ίδιου Τομέα, για τις εύστοχες παρατηρήσεις της σε θέματα προσδιορισμών δειγμάτων αλλά και το πλούσιο φωτογραφικό αρχείο ελληνικών φυτών, που ήταν πάντα στη διάθεσή μου, την Δρ. Σαρίκα, Ε.ΔΙ.Π. του Τομέα Τομέας Γενετικής & Βιοτεχνολογίας, για τις συμβουλές της και την πολύτιμη βοήθεια που παρέχει πάντα απλόχερα καθώς και τον Δρ. Μέρμυγκα, υπεύθυνο του Βοτανικού Τμήματος του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, για την παροχή φωτογραφικού υλικού δειγμάτων ερμπαρίου καθώς και βιβλιογραφίας.

Επίσης, εκφράζω θερμές ευχαριστίες στην Δρ. Α. Χριστοπούλου, για την βοήθειά της σε θέματα σχετικά με τους τύπους οικοτόπων αλλά κυρίως για την εμπιστοσύνη που δείχνει πάντα στις δυνάμεις και τις ικανότητές μου, τον κ. Δ. Θεοχάρη, Ε.ΔΙ.Π. του Τομέα Δυναμικής, Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας, για την παροχή βιβλιογραφίας και χαρτών σχετικά με την γεωλογία της Πελοποννήσου, καθώς και τους κκ. Γ. Κατσούλη και Φ. Ν. Σακελλαράκη, για τις πολύτιμες συμβουλές και τη συμβολή τους σε θέματα χαρτογράφησης σε περιβάλλον GIS.

Κλείνοντας, χρωστάω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και τους πολύ οικείους μου ανθρώπους, για την αμέριστη στήριξη, συμπαράσταση και υπομονή όλα αυτά τα χρόνια, και ιδιαίτερα στη μητέρα μου, που από πολύ νωρίς μου εμφύσησε την αγάπη για το φυσικό περιβάλλον και τον θαυμασμό για τον μαγικό κόσμο των φυτών. Ελπίζοντας να μην έχω παραλείψει κάποιον, ευχαριστώ από καρδιάς όλους τους παραπάνω για μια ακόμη φορά. Η διατριβή αυτή ίσως και να μην είχε πραγματοποιηθεί χωρίς τη βοήθειά τους.

Ανδρέας Ζήκος
Αθήνα, Μάιος 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	15
1.1. Περιγραφή της Περιοχής Μελέτης	16
1.1.1. Τοπογραφία – Γεωμορφολογία – Υδρογραφία	17
1.1.2. Γεωλογία – Υδρογεωλογία	22
1.1.3. Παλαιογεωγραφία	29
1.1.4. Κλίμα – Βιοκλίμα	30
1.1.5. Ανθρώπινες Δραστηριότητες	34
2. ΧΛΩΡΙΔΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ	37
2.1. Υλικά και Μέθοδοι	37
2.1.1. Βιβλιογραφική Έρευνα	37
2.1.2. Εργασία Πεδίου	38
2.1.3. Επεξεργασία και Ανάλυση Δεδομένων	39
2.2. Αποτελέσματα – Συζήτηση	42
2.2.1. Χλωριδικός Κατάλογος	42
2.2.2. Χλωριδική Ανάλυση	151
2.2.3. Ανάλυση Βιομορφών – Βιοφάσματα	154
2.2.4. Χωρολογική Ανάλυση	158
2.2.5. Χλωριδικές Συγγένειες με Άλλα Όρη	166
3. ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΝΔΗΜΙΣΜΟΥ	171
3.1. Γενικές Έννοιες	171
3.2. Ενδημικά και Ταχα Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης	172
3.2.1. Χλωριδική Ανάλυση Ενδημικών	172
3.2.2. Ταχα Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης	176
3.2.3. Βιοφάσματα Ενδημικής Χλωρίδας	180
3.3. Χωρικά Πρότυπα Ενδημισμού	182
3.3.1. Υψομετρική Κατανομή Ενδημικών	182
3.3.2. «Θερμά Σημεία»	185
3.3.3. Τα Ενδημικά Ταχα ως Φυτογεωγραφικοί Δείκτες	186
3.3.4. Χλωριδικές Συγγένειες με Άλλα Όρη Βάσει των Ενδημικών	194

4. ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	213
4.1. Υλικά και Μέθοδοι	213
4.2. Αποτελέσματα – Συζήτηση	218
4.2.1. Τ.Ο. 4090 «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους»	220
4.2.2. Τ.Ο. 5210 «Δενδροειδή Matorrals με <i>Juniperus</i> spp.»	222
4.2.3. Τ.Ο. 5340 «Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου»	223
4.2.4. Τ.Ο. 5420 «Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i> ».....	224
4.2.5. Τ.Ο. 6290 «Μεσογειακοί υπονιτρόφιλοι λειμώνες»	226
4.2.6. Τ.Ο. 72Β0 «Κοινωνίες υψηλών βούρλων».....	227
4.2.7. Τ.Ο. 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση».....	228
4.2.8. Τ.Ο. 92Α0 «Δάση-στοές με <i>Salix alba</i> και <i>Populus alba</i> »	229
4.2.9. Τ.Ο. 92C0 «Δάση <i>Platanus orientalis</i> και <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)».....	231
4.2.10. Τ.Ο. 92D0 «Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (<i>Nerio-Tamaricetea</i> και <i>Securinegion tinctoriae</i>)»	233
4.2.11. Τ.Ο. 934Α «Ελληνικά Δάση Πρίνου (<i>Quercus coccifera</i>)».....	234
4.2.12. Τ.Ο. 951Β «Δάση ελληνικής ελάτης (<i>Abies cephalonica</i>)»	235
4.2.13. Τ.Ο. 9560* «Ενδημικά δάση με <i>Juniperus</i> spp.».....	237
4.2.14. Χαρτογράφηση Τύπων Οικοτόπων	239
5. ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ.....	241
5.1. Φυτικοί Οργανισμοί	241
5.2. Τύποι Οικοτόπων	263
6. ΠΕΡΙΛΗΨΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	271
7. SUMMARY – CONCLUSIONS.....	279
8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	287
8.1. Διεθνής.....	287
8.2. Ελληνική	303

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της παρούσας διατριβής αποτελεί η μελέτη της χλωρίδας και των τύπων οικοτόπων στους γειτνιάζοντες ορεινούς όγκους του Ολίγυρτου και του Φαρμακά της ΒΑ Πελοποννήσου, καθώς και η ανάλυση των προτύπων ενδημισμού και ο προσδιορισμός των προτεραιότητων διατήρησης φυτικών ταξα και τύπων οικοτόπων στα εν λόγω όρη. Η μελέτη αυτή θα συμβάλει στην καλύτερη γνώση και κατανόηση της χλωρίδας της Πελοποννήσου, καθώς και των τύπων οικοτόπων που εμφανίζονται στην περιοχή.

Η Πελοπόννησος (Pe) αποτελεί την χλωριδική περιοχή της Ελλάδας που φιλοξενεί τα περισσότερα ελληνικά ενδημικά ταξα (είδη και υποείδη) σε απόλυτους αριθμούς, ενώ το ποσοστό ενδημισμού της (14,6 %) είναι το δεύτερο υψηλότερο μετά την χλωριδική περιοχή της Κρήτης και Καρπάθου (ΚΚ, 17,7 %) (Dimopoulos *et al.* 2013, 2016). Η βόρεια Πελοπόννησος είναι γνωστό ότι αποτελεί «θερμό σημείο» ενδημισμού (Ιατρού 1986, Trigas *et al.* 2012, Kougioumoutzis *et al.* 2021a) και για το λόγο αυτό η χλωρίδα της παρουσιάζει αυξημένο ενδιαφέρον.

Η χλωρίδα της Πελοποννήσου έχει μελετηθεί επισταμένα τους τελευταίους δύο περίπου αιώνες. Ο πρώτος βοτανικός, μετά την εποχή του Κάρολου Λινναίου, που ερεύνησε τη χλωρίδα της ήταν ο Βρετανός John Sibthorp. Επισκέφθηκε το όρος Ερύμανθος το 1787 ενώ πραγματοποίησε και ένα δεύτερο, πιο εκτεταμένο, ταξίδι στην Πελοπόννησο το 1795 (Tan & Iatrou 2001). Έκτοτε, αρκετοί βοτανικοί έχουν συνεισφέρει στη μελέτη και γνώση της χλωρίδας της περιοχής. Έμφαση ωστόσο έχει δοθεί στους μεγάλους ορεινούς όγκους της Πελοποννήσου, όπως τα όρη Κυλλήνη και Χελμός στο

βόρειο τμήμα και τα όρη Ταΰγετος και Πάρνωνας στο νότιο. Τις τελευταίες δεκαετίες, σημαντικός αριθμός ορεινών όγκων της Πελοποννήσου έχει διερευνηθεί περαιτέρω ως προς την χλωρίδα, κυρίως στα πλαίσια εκπόνησης διδακτορικών διατριβών (ενδεικτικά: Δημόπουλος 1993, Μαρούλης 2003, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021, Tsakiri *et al.* 2022) συμβάλλοντας στην πληρέστερη γνώση της φυτικής ποικιλότητας της Πελοποννήσου και στην καλύτερη κατανόηση των προτύπων ενδημισμού των ελληνικών ενδημικών taxa που συμμετέχουν στις φυτικές κοινότητες της περιοχής. Σύμφωνα όμως με τους Strid & Tan (2017), βάσει του συνόλου των συλλογών/καταγραφών φυτικών ειδών που έχουν πραγματοποιηθεί ανά την ελληνική επικράτεια, οι περιοχές που βρίσκονται στη διαγώνιο της Πελοποννήσου με κατεύθυνση από ΒΑ προς ΝΔ είναι σημαντικά λιγότερο μελετημένες και συνεπώς, η επικέντρωση των χλωριδικών ερευνών σε αυτή την περιοχή αποτελεί επιτακτική ανάγκη. Τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων, εντοπισμένων μελετών αναμένεται να συνεισφέρουν στην καλή γνώση της χλωρίδας του συνόλου της Πελοποννήσου, των προτύπων φυτικού ενδημισμού αλλά και να διαφωτίσει ζητήματα προστασίας και διατήρησης οργανισμών και ενδαιτημάτων. Τα υπό μελέτη όρη της παρούσας διατριβής επιλέχθηκαν διότι εντοπίζονται στη συγκεκριμένη διαγώνιο ανεπαρκών δεδομένων. Αναμένεται, συνεπώς, η ολοκλήρωση της έρευνάς τους να προσφέρει σημαντικά οφέλη χλωριδικά, χωρολογικά και διαχειριστικά, και να εμπλουτίσει το σύνολο των γνώσεών μας για τον φυτικό κόσμο της Πελοποννήσου.

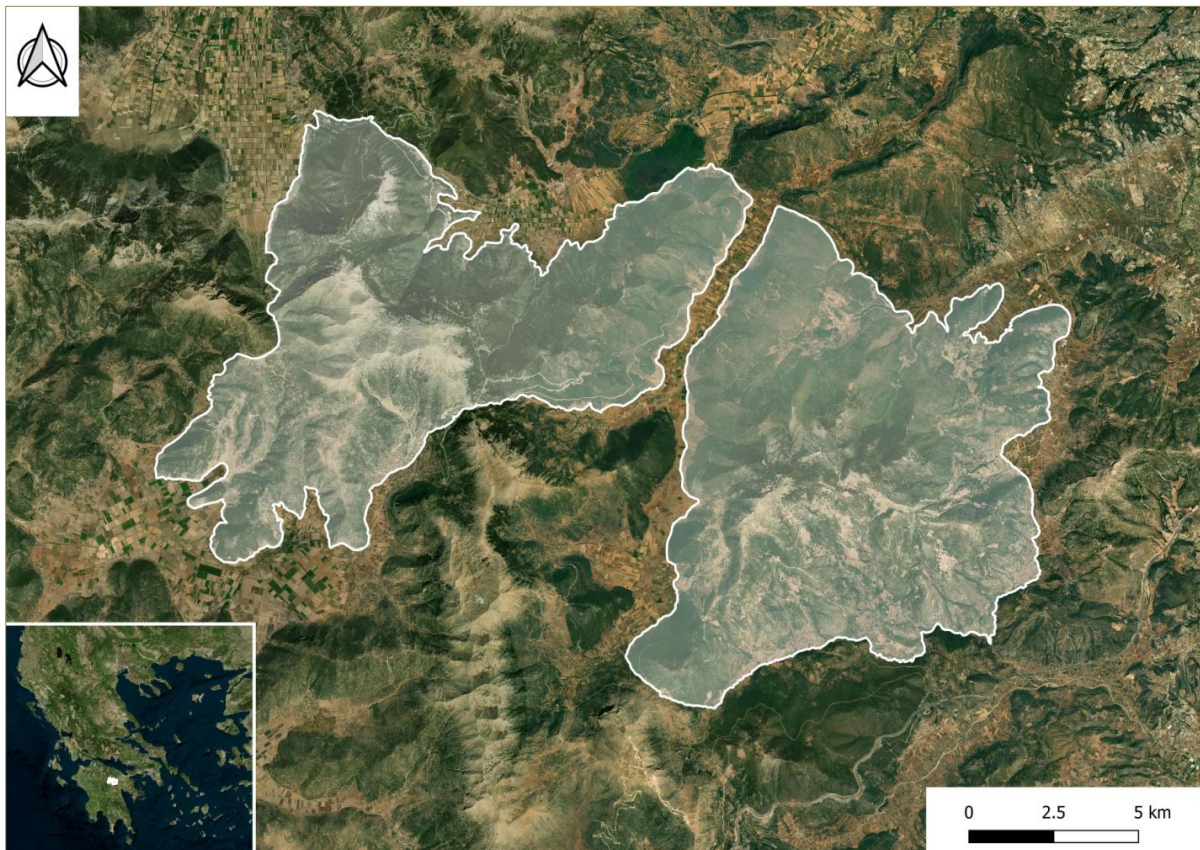
Η παρούσα διατριβή χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφονται και αναλύονται οικολογικοί παράγοντες της περιοχής μελέτης, όπως τοπογραφία, γεωλογία, κλίμα, ανθρώπινες δραστηριότητες κ.ο.κ. Το δεύτερο αφορά την χλωριδική ποικιλότητα της περιοχής. Στο τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνονται τα πρότυπα ενδημισμού της ενδημικής χλωρίδας των υπό μελέτη ορέων. Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στους τύπου οικοτόπων που εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης. Το πέμπτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τις προτεραιότητες διατήρησης φυτικών οργανισμών και τύπων οικοτόπων καθώς και προτεινόμενα μέτρα για την προστασία και διατήρησή τους. Τέλος, παρατίθεται το κεφάλαιο Περίληψη – Συμπεράσματα (σε ελληνική και αγγλική γλώσσα) καθώς και η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε.

1.1. Περιγραφή της Περιοχής Μελέτης

Η περιοχή μελέτης (Εικόνα 1) βρίσκεται στο βορειανατολικό τμήμα της διοικητικής περιφέρειας Πελοποννήσου, η οποία χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο καθώς οι ορεινοί όγκοι καταλαμβάνουν το 50,1% της συνολικής της έκτασης. Αφορά τα γειτονικά όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς, τα φυσικογεωγραφικά όρια των οποίων ορίζονται βόρεια από τον ορεινό όγκο της Κυλλήνης και τη λίμνη Στυμφαλία, νότια από την πόλη της Κανδήλας και τις κορυφογραμμές των ορέων Δύρκειο και Σκίαθις, δυτικά από το συγκρότημα του Σαϊτά και ανατολικά από το Μεγαλοβούνι (Εικόνα 4). Χωρίζονται μεταξύ τους από την κοιλάδα Ξερόλακκα, με υψόμετρο γύρω στα 540 m, η οποία δεν συμπεριλήφθηκε στην περιοχή μελέτης. Διοικητικά η περιοχή εμπίπτει στους Δήμους Σικυωνίων (Δημοτική Ενότητα Στυμφαλίας και Δημοτική Ενότητα Φενεού), Νεμέας (Δημοτική Ενότητα Νεμέας), Άργους-Μυκηνών (Δημοτική Ενότητα Λυρκείας και Δημοτική Ενότητα Αλέας) και Τρίπολη (Δημοτική Ενότητα Λεβιδίου).

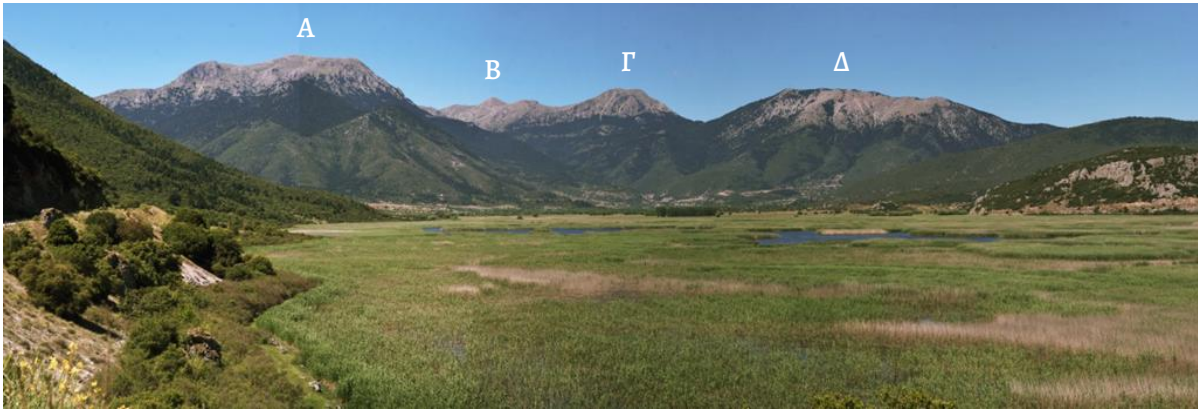
1.1.1. Τοπογραφία – Γεωμορφολογία – Υδρογραφία

Ο Ολίγυρτος (Εικόνα 1) εκτείνεται ΝΔ της λίμνης Στυμφαλίας και ΝΑ της υδρολογικής λεκάνης (πόλγης) του Φενεού, μεταξύ των νομών Κορινθίας, Αργολίδας και Αρκαδίας. Μέρος του όρους έχει ενταχθεί στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 με την ονομασία «Όρος Ολίγυρτος» (κωδικός GR2530004), αρχικά ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας και στη συνέχεια ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης. Καταλαμβάνει τμήμα του νοτιοδυτικού άκρου του νομού Κορινθίας, του βορειοδυτικού άκρου του νομού Αργολίδας, καθώς και τμήμα του βορειοανατολικού άκρου του νομού Αρκαδίας. Νότια γειτνιάζει με τον ορεινό όγκο του Σκίαθι, από τον οποίο διαχωρίζεται με τον αυχένα της Κανδήλας (1.200 m), βόρεια με τον ορεινό όγκο της Κυλλήνης από τον οποίο διαχωρίζεται με τον αυχένα της Καστανιάς (1080 m), ενώ στα δυτικά ο αυχέννας του Προφήτη Ηλία (1080 m) διαχωρίζει τον Ολίγυρτο από το συγκρότημα του Σαϊτά. Η υψηλότερη κορυφή του είναι η Σκίπιζα (1.935 m) (Εικόνα 2). Άλλες ψηλές κορυφές του όρους είναι το Γκριμπίνι (1831 m) και η Χιονότρυπα (1800 m) (Νέζης 2010).



Εικόνα 1: Χάρτης της περιοχής μελέτης με τα όρη Ολίγυρτο (αριστερά) και Φαρμακά (δεξιά). Σημειώνεται η γεωγραφική θέση τους σε σχέση με την ηπειρωτική Ελλάδα (ένθετο).

Ο Φαρμακάς (Εικόνα 1) εκτείνεται Α-ΒΑ του Ολίγυρτου και διαχωρίζεται από αυτόν με την κοιλάδα Ξερόλακκα (540 m). Καταλαμβάνει τμήμα του βορειοδυτικού άκρου του νομού Αργολίδας και ένα μικρό τμήμα των νοτιοδυτικών ορίων του νομού Κορινθίας. Νοτιοδυτικά προσεγγίζει το Λύρκειο όρος, από το οποίο διαχωρίζεται με τον αυχένα της Αγίας Κυριακής (900 m). Η υψηλότερη κορυφή είναι οι Αβυζές 1.615 m (Εικόνα 3), ακολουθούμενη από το Κάστρο (1510 m) και το Ξεροβούνι (1432 m) (Νέζης 2010).



Εικόνα 2: Άποψη του Ολίγυρτου. Από αριστερά προς τα δεξιά διακρίνονται οι κορυφές (Α) Σκίπιζα (1.935 m), (Β) Χιονότρυπα (1.800 m) και (Γ) Γκριμπίνι (1.831 m), καθώς και (Δ) το όρος Παρνιας ή Μαυροβούνι (1.694 m), μέρος του ορεινού συγκροτήματος του Ολίγυρτου. Στα χαμηλά υψόμετρα επικρατεί μακκία βλάστηση (ανοιχτό πράσινο). Τα δάση ελάτης των μεσαίων υψομέτρων (σκούρο πράσινο) διαδέχονται σε μεγαλύτερα υψόμετρα τα ανωδασικά συστήματα. Σε πρώτο πλάνο διακρίνονται οι καλαμώνες της λίμνης Στυμφαλίας ενώ αριστερά οι πρόποδες του όρους Απέλαυρου, μέρος του ορεινού συγκροτήματος του Ολίγυρτου.

Η περιοχή μελέτης εντοπίζεται μεταξύ $37^{\circ} 42'$ έως $37^{\circ} 52'$ βόρεια και $22^{\circ} 17'$ έως $22^{\circ} 36'$ ανατολικά¹. Τα επιμέρους όρη εντοπίζονται μεταξύ $37^{\circ} 44'$ έως $37^{\circ} 52'$ Β και $22^{\circ} 17'$ έως $22^{\circ} 29'$ Α (Ολίγυρτος) και $37^{\circ} 42'$ έως $37^{\circ} 50'$ Β και $22^{\circ} 27'$ έως $22^{\circ} 36'$ Α (Φαρμακάς). Ο Ολίγυρτος αποτελεί το όγδοο υψηλότερο όρος της Πελοποννήσου και η έκτασή του ανέρχεται σε 104,71 km². Ο Φαρμακάς είναι κατά σειρά φθίνοντος μέγιστου υψόμετρου το εικοστό τέταρτο όρος της Πελοποννήσου και έχει έκταση 114,76 km². Το σύνολο της περιοχής μελέτης καταλαμβάνει 219,47 km². Το υψομετρικό εύρος και των δύο ορέων ανέρχεται σε 1400 m περίπου (540–1.935 m για τον Ολίγυρτο και 210–1.615 m για τον Φαρμακά).

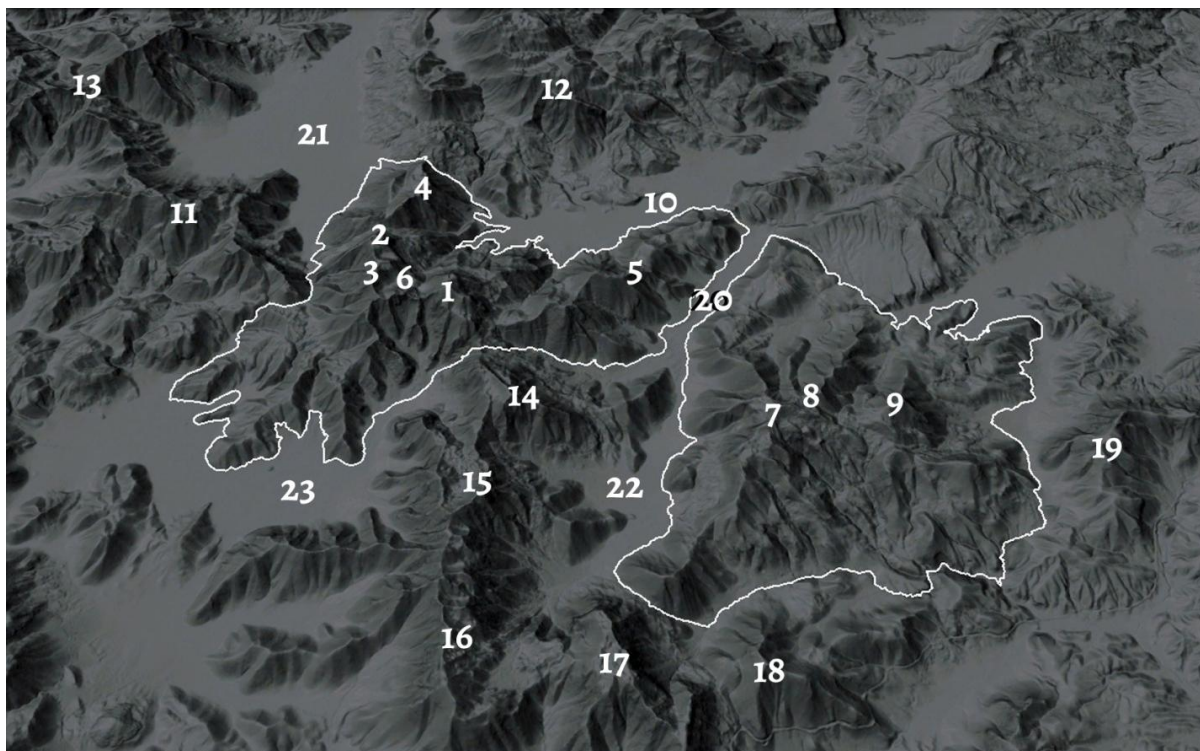


Εικόνα 3: Η κορυφή Αβυζές (1.615 m) του όρους Φαρμακά. Τα δάση ελάτης εκτείνονται ως την κορυφή.

Ως κανόνας, η γεωμορφολογία μιας περιοχής είναι αποτέλεσμα της συνδυασμένης επίδρασης μιας σειράς παραγόντων όπως η λιθολογική της σύσταση, η τεκτονική της δομή, η διάβρωση και η αποσάθρωση, ενώ επηρεάζει σημαντικά τη διαμόρφωση των υδρογεωλογικών συνθηκών που

¹ Ως σύστημα αναφοράς χρησιμοποιείται το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84).

επικρατούν σε αυτήν (Σούλιος 1975, Μυλωνάς 2019). Η επικράτηση ανθρακικών σχηματισμών του προνεογενούς υποβάθρου στην περιοχή μελέτης των δύο ορέων έχει ως αποτέλεσμα το μεγαλύτερο τμήμα του αναγλύφου τους να χαρακτηρίζεται από μεγάλες κλίσεις πρανών, βαθιές χαραδρώσεις και υψηλές κορυφογραμμές (Εικόνα 4). Κατά θέσεις, ωστόσο, το ανάγλυφο είναι λοφώδες-ημιορεινό με μέτριες κλίσεις πρανών και ομαλές απολήξεις κορυφογραμμών (Αντωνάκος 2012). Μεγαλύτερες κλίσεις και μεγαλύτερο υψόμετρο (εντονότερο ανάγλυφο) παρουσιάζει το δυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης, στο οποίο βρίσκεται το όρος Ολίγυρτος. Στο ανατολικό και βορειο-ανατολικό τμήμα της περιοχής το ανάγλυφο είναι χαμηλότερο, αλλά όχι αμελητέο, καθώς παρατηρούνται επίσης μεγάλα υψόμετρα αλλά και μεγάλες κλίσεις στο συγκεκριμένο τμήμα. Τέλος, το βορειο-δυτικό τμήμα του όρους Φαρμακά παρουσιάζει ήπιο ανάγλυφο και μηδαμινές κλίσεις. Στον Ολίγυρτο, σε υψόμετρο 1.500 m περίπου, αναπτύσσεται το οροπέδιο Γούπατα (Εικόνα 5), που περιβάλλεται από τις υψηλές κορυφές του όρους και αποτελείται από εκτεταμένο σύστημα δολινών. Σε ορισμένες θέσεις υπάρχουν βάραθρα και καταβόθρες, αποτέλεσμα των έντονων καρστικών φαινομένων στην περιοχή. Οι κορυφές του όρους Φαρμακά (Εικόνες 3 και 6) είναι ομαλές σε γενικές γραμμές, με εκείνη του Κάστρου να αποτελεί την πιο απόκρημνη, ενώ σε αρκετές θέσεις υπάρχουν ασβεστολιθικές εξάρσεις (Εικόνα 6).



Εικόνα 4: Χάρτης αναγλύφου της περιοχής μελέτης (λευκή γραμμή). 1: Κορυφή Σκίπιζα (1.935 m), 2: Κορυφή Γκριμπίνι (1.831 m), 3: Κορυφή Χιονότρυπα (1.800 m), 4: Όρος Παρνιας ή Μαυροβούνι (1.694 m), 5: Απέλαυρο Όρος (Μαύρη Κορυφή, 1.597 m), 6: Οροπέδιο Γούπατα (περίπου 1.500 m), 7: Κορυφή Αβυζές (1.615 m), 8: Κορυφή Κάστρο (1.510 m), 9: Κορυφή Ξεροβούνι (1.432 m), 10: Δίμνη Στυμφαλία, 11: Όρος Σαϊτάς, 12: Όρος Κυλλήνη, 13: Όρος Ντουρντουβάνα, 14: Όρος Σκίαθις, 15: Όρος Τραχύ, 16: Όρος Αρμενιά, 17: Όρος Λύρκειο, 18: Όρος Μελιδόνι, 19: Όρος Μεγαλοβούνι, 20: Κοιλιάδα Ξερόλακκα, 21: Πόλγη Φενεού, 22: Πόλγη Αλέας-Σκοτεινής, 23: Πόλγη Κανδήλας.

Στα όρια της περιοχής μελέτης, Β-ΒΑ του ορογραφικού άξονα του Φαρμακά, εμφανίζεται το ανώτερο τμήμα της ανοιχτής υδρολογικής λεκάνης του ποταμού Ασωπού, ο οποίος διέρχεται μεταξύ της Νεμέας

και του οικισμού Αηδόνια. Ο ποταμός πηγάζει από το όρος Φαρμακάς και με κατεύθυνση προς τα ΒΑ, εκβάλλει στον Κορινθιακό Κόλπο, ΝΔ του Κιάτου. Η λεκάνη απορροής του έχει έκταση περίπου 281 km² και το μήκος της κύριας κοίτης του είναι περίπου 38 km (Ανώνυμος 2013β).



Εικόνα 5: Όρος Ολίγυρτος. Τμήμα του οροπεδίου Γούπατα (περίπου 1.500 m υψόμετρο) με το σύστημα δολινών που το χαρακτηρίζει (αριστερά). Η χαράδρα του ρέματος της Αγ. Σωτήρας μπροστά από τις κορυφές Χιονότρυπα και Γκριμπίνι (δεξιά).

Η κλειστή υδρολογική λεκάνη Αλέας-Σκοτεινής, μολονότι δεν εμπίπτει εξ ολοκλήρου στην περιοχή μελέτης, αποτελεί σημαντικό στοιχείο της γεωμορφολογίας της ευρύτερης περιοχής καθώς περιβάλλεται, μεταξύ άλλων, από τους όγκους των ορέων Ολίγυρτου (βόρεια-βορειοδυτικά) και Φαρμακά (ανατολικά-βορειοανατολικά). Καταλαμβάνει έκταση 108 km², αναπτύσσεται σε γενική διεύθυνση ΒΑ → ΝΔ και αποτελείται από δύο επιμέρους λεκάνες. Η λεκάνη της Σκοτεινής (στο βόρειο τμήμα), έχει στο πεδινό της τμήμα μέσο υψόμετρο 520 m, μέγιστο πλάτος περίπου 1 km και μέγιστο μήκος περίπου 8 km. Στο πεδινό τμήμα της λεκάνης της Αλέας διαμορφώνεται ένα επίπεδο πλατό σε μέσο υψόμετρο 600 m, το οποίο προς τα βόρεια αυξάνεται. Οι δύο λεκάνες έρχονται σε επαφή Α-ΒΑ του οικισμού της Σκοτεινής σε ένα στενό διάυλο πλάτους 750 m και μέσου υψομέτρου 630 m. Η επιφανειακή αποστράγγιση γίνεται μέσω υδατορεμάτων και τεχνητών αποστραγγιστικών καναλιών και καταλήγει σε ενεργές καταβόθρες της περιοχής μεταξύ των οποίων κυριότερες είναι αυτές της Σκοτεινής και της Αλέας. Τους χειμερινούς μήνες ή ακόμη και τους πρώτους μήνες της άνοιξης, όταν το υδρολογικό έτος είναι πλούσιο σε ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, η περιοχή ανάντη των καταβόθρων κατακλύζεται περιοδικά από νερά (φαινόμενο περισσότερο έντονο και συχνό στην επιμέρους λεκάνη της Αλέας) (Λέκκας κ.ά. 2017).

Στην Β-ΒΑ πλευρά του Ολίγυρτου βρίσκεται η λεκάνη απορροής της λίμνης Στυμφαλίας (Εικόνα 2), μία από της σημαντικότερες κλειστές υδρολογικές λεκάνες της ευρύτερης περιοχής. Πρόκειται για πόλγη με επίπεδο πυθμένα, απότομα και μεγάλης κλίσης περιθώρια, πηγές και ανεξάρτητο σύστημα αποστράγγισης (καταβόθρες, δολίνες κλπ.), το κύριο τμήμα της οποίας αναπτύσσεται σε διεύθυνση Δ-Α, σε υψόμετρο από 800 έως 600 m (Λέκκας κ.ά. 2017). Στο χαμηλότερο τμήμα της λεκάνης σχηματίζεται η ευτροφική και ρηχή (μέσο βάθος 1,2–2,3 m) λίμνη Στυμφαλία, η έκταση της οποίας παρουσιάζει εποχιακή διακύμανση (7.700–3.500 στρ.). Η λίμνη τροφοδοτείται από τα νερά της πεδιάδας της Πελλήνης, από πηγαίες εκφορτίσεις και επιφανειακές απορροές, ιδιαίτερα από υδατορέματα μεταξύ των οποίων αυτό της Αγίας Σωτήρας που πηγάζει από τις κορυφές του Ολίγυρτου

(Εικόνα 5) και το Λυκόρεμα, που ρέει μεταξύ του κυρίως όγκου του Ολίγυρτου και των ΒΑ απολήξεων του (Απέλαυρο Όρος). Το καρστικό σύστημα της Στυμφαλίας, αποτελείται από ανθρακικούς σχηματισμούς μεγάλου πάχους (της υπερκείμενης ενότητας Πίνδου και της υποκείμενης ενότητας Τρίπολης) και εκφορτίζεται κυρίως μέσω τεχνητών διόδων, καθώς η φυσική αποστράγγιση παρουσιάζει μικρή παροχευτική ικανότητα (καταβόθρες μικρής δυναμικότητας, εσταβέλλες ή καταβόθρες σε επίπεδα υψηλότερα από αυτά της στάθμης της λίμνης). Έτσι, μέσω τεχνητής αποστράγγισης, το σύνολο των υδάτων της λίμνης διοχετεύεται ΝΑ πρώτα προς την αύλακα με την ονομασία «Βοχαϊκός Χάνδακας» και στη συνέχεια σε σήραγγα που αποτελεί τμήμα του Αδριάνειου υδραγωγείου του 2^{ου} αιώνα μ.Χ. Τα ύδατα καταλήγουν στην πόλγη της Σκοτεινής και από εκεί στη λεκάνη του Ασωπού ποταμού, ο οποίος τα μεταφέρει στον κάμπο της Βόχας στην πεδινή Κορινθία (Αθανασόπουλος 2013, Ανώνυμος 2020).



Εικόνα 6: Όρος Φαρμακάς. Η κορυφή Κάστρο (1510 m) αποτελεί την πιο απόκρημνη από τις ψηλές κορυφές του όρους (αριστερά). Ασβεστολιθικές εξάρσεις ΝΔ της κορυφής Αβυζές (δεξιά).

Στην επαφή των δυτικών-βορειοδυτικών απολήξεων του Ολίγυρτου με το όρος Κυλλήνη (Ζήρεια) αναπτύσσεται η κλειστή υδρολογική λεκάνη του Φενεού (κοιλιάδα ή πόλγη Φενεού), ένα καρστικό βύθισμα που δημιουργήθηκε κατά το Μέσο Πλειστόκαινο πάνω σε ασβεστόλιθους. Την κοιλιάδα διατρέχει ο ποταμός Όλβιος, ενώ στο νότιο τμήμα της υπάρχουν σημαντικές καταβόθρες η ιστορία των οποίων σχετίζεται μυθολογικά με τον Ηρακλή. Στο παρελθόν οι καταβόθρες αυτές έφραζαν από φερτά υλικά και δημιουργούσαν την παλαιά λίμνη του Φενεού η οποία δεν υπάρχει σήμερα. Μια ακόμη σημαντική κλειστή υδρολογική λεκάνη της ευρύτερης περιοχής είναι αυτή του Αρκαδικού Οροπεδίου, τα βόρεια γεωγραφικά όρια της οποίας ορίζονται από τις νότιες απολήξεις του όρους Ολίγυρτου. Εντός της λεκάνης, η οποία βορειοανατολικά περιβάλλεται από τα όρη Τραχύ και Λύρκειο, ανατολικά από τον ορογραφικό άξονα Αρτεμίσιο-Κτενιάς-Παρθένιο και νότια από τις βόρειες απολήξεις του όρους Πάρνωννα, διακρίνονται οι πόλγες της Κανδήλας, του Λεβιδίου και του οροπεδίου Τρίπολης. Η πόλγη της Κανδήλας, που αναπτύσσεται προς βορρά σε υψόμετρο 625–640 m και έχει έκταση 172 km², είναι η πλησιέστερη στην περιοχή έρευνας. Δομείται κυρίως από ανθρακικούς σχηματισμούς των γεωτεκτονικών ζωνών Πίνδου (βόρειο και ανατολικό τμήμα) και Τρίπολης (νότιο και δυτικό τμήμα). Τροφοδοτείται από πολλές καρστικές πηγές (σε κάποιο τμήμα της και από την ανατολική καταβόθρα της κοιλιάδας του Φενεού) και διασχίζεται από υδατόρεμα επίσης γνωστό ως Λυκόρεμα, το οποίο

καταλήγει στις καταβόθρες της Χωτούσας. Το καρστικό αυτό σύστημα εκφορτίζεται προς την κοιλάδα του Αλφειού (Λέκκας κ.άλ. 2017, Ανώνυμος 2013α).

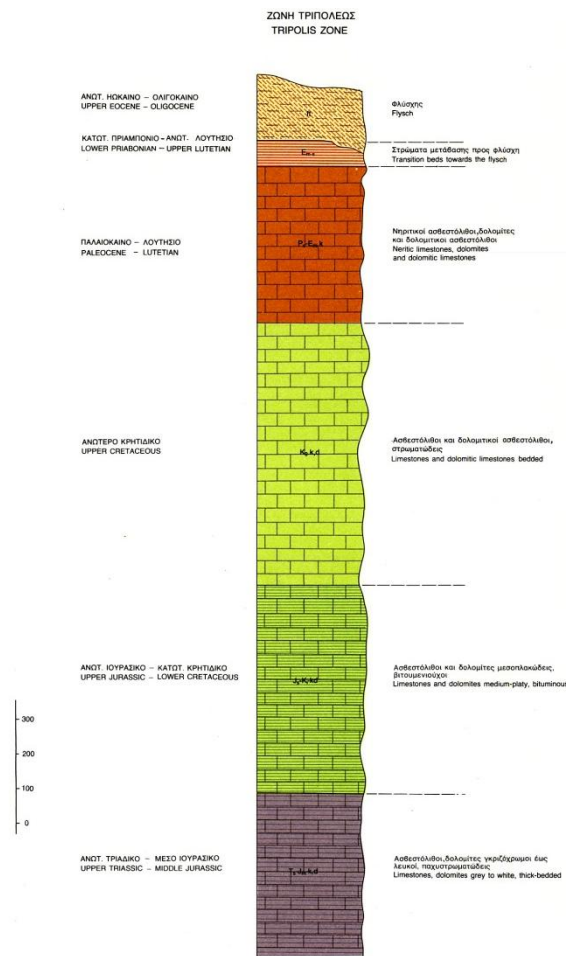
Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν λίμνες. Ωστόσο, σε άμεση γειτνίαση με τις βόρειες απολήξεις του Ολίγυρτου βρίσκεται η λίμνη Στυμφαλία στην οποία εκφορτίζονται επιφανειακές απορροές, πηγές και υδατορέματα καθώς και η ενιαία υδροφορία των ασβεστολίθων των ενοτήτων Τρίπολης και Πίνδου του όρους Κυλλήνη (Κουμαντάκης 2004, Ανώνυμος 2020). Ο ποταμός Ασωπός πηγάζει, μεταξύ άλλων, από το όρος Φαρμακά και τμήμα της ανοιχτής υδρολογικής λεκάνης που σχηματίζει εμπίπτει εντός της περιοχής έρευνας (Ανώνυμος 2013β). Ένας ακόμη ποταμός, ο Ίναχος, που αποτελεί τον κυριότερο χείμαρρο του Αργολικού πεδίου πηγάζει από όρη της δυτικής Αργολίδας μεταξύ των οποίων και ο Φαρμακάς. Εκβάλλει στον Αργολικό κόλπο, δυτικά του Ναυπλίου, στην περιοχή της Νέας Κίου (Μυλωνάς 2019). Δεν έχει νερό όλο το χρόνο και ιδιαίτερα από τον Ιούνιο μέχρι τον Οκτώβριο ξεραίνεται. Η υδρολογική του λεκάνη αναπτύσσεται μεταξύ των ορέων Μεγαλοβούνι-Φαρμακάς-Λύρκειο-Αρτεμίσιο-Ράχη και καταλαμβάνει έκταση 345,9 km² (Λέκκας κ.άλ. 2017). Τέλος ένα σημαντικής έκτασης υδατόρεμα, αυτό της Αγίας Σωτήρας πηγάζει από τις κορυφές του Ολίγυρτου και εκβάλλει στην πόλη της Στυμφαλίας, στις βόρειες υπώρειες του όρους, πλησίον του χωριού Λαύκα Κορινθίας του Δήμου Σικυωνίων.

1.1.2. Γεωλογία – Υδρογεωλογία

Τα ορεινά και ημιορεινά τμήματα τόσο του Ολίγυρτου όσο και του Φαρμακά δομούνται κυρίως από αλπικούς σχηματισμούς, ενώ λίγες μεταλπικές αποθέσεις, ηλικίας Ανώτερου Πλειόκαινου-Διλούβιου, εμφανίζονται αποσπασματικά σε θέσεις με χαμηλότερο υψόμετρο (Φαρμακάς). Σχετικά σύγχρονες Μεσοπλειστοκαινικές-Ολοκαινικές αποθέσεις υπάρχουν στους πρόποδες των δυο ορεινών όγκων, είτε σε πρανή με απότομη κλίση είτε σε επίπεδες περιοχές. Στους αλπικούς σχηματισμούς που εντοπίζονται στην περιοχή έρευνας ομαδοποιούνται οι γεωτεκτονικές ενότητες Τριπόλεως και Πίνδου που ανήκουν στις Εξωτερικές Ελληνίδες.

Η ενότητα Τριπόλεως (Εικόνα 7) στην περιοχή μελέτης αλλά και στην ευρύτερη περιοχή, απαρτίζεται από δύο μέρη: ένα κατώτερο που αποτελείται από ανθρακικά πετρώματα (ασβεστόλιθοι, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι και δολομίτες, ηλικίας Ανωτέρου Ιουρασικού-Ανωτέρου Ηώκαινου) και ένα ανώτερο που συνιστά τον φλύσχη (εναλλαγές ψαμμιτών και πηλιτών με λίγα κροκαλοπαγή, ηλικίας Ανωτέρου Ηώκαινου-Ολιγόκαινου). Οι ανθρακικοί σχηματισμοί της ενότητας χαρακτηρίζονται από μεγάλη περατότητα και είναι έντονα κατακερματισμένοι και καρστικοποιημένοι καθώς παρατηρείται παρουσία όλων των τυπικών καρστικών γεωμορφών και πληθώρα καταβοθρών. Αυτοί οι σχηματισμοί δομούν μεγάλα τμήματα και των δύο υπό μελέτη ορεινών όγκων ενώ ο φλύσχης της ενότητας Τριπόλεως και τα ανώτερα στρώματα αυτού —«άγριος φλύσχης»— (ηφαιστειακοί ολισθόλιθοι, κερατολιθικά και ασβεστολιθικά πετρώματα) καταλαμβάνουν σημαντικά μικρότερη έκταση και εμφανίζονται κυρίως στις ανατολικές υπώρειες του Φαρμακά.

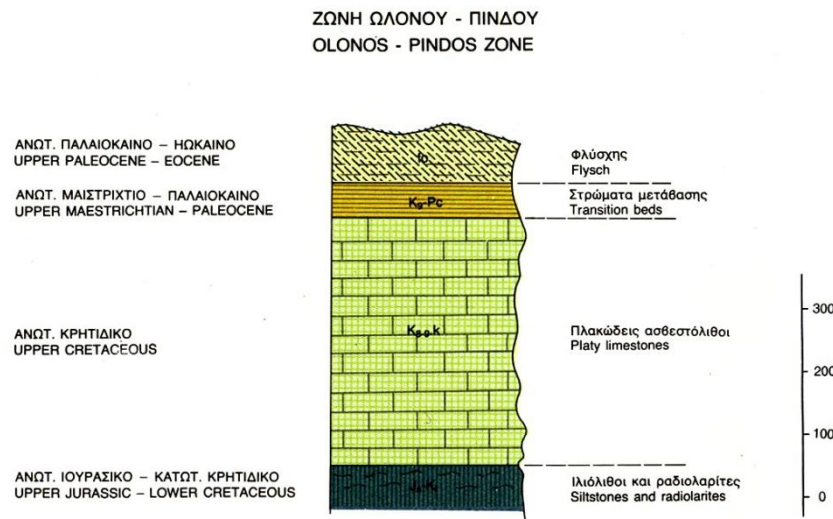
Η ενότητα της Πίνδου αποτελεί ένα τεκτονικό κάλυμμα γνωστό από την ηπειρωτική Ελλάδα, την Πελοπόννησο, την Κρήτη και τα Δωδεκάνησα. Είναι λεπιωμένη και επωθημένη πάνω στην ενότητα της



Εικόνα 7: Στρωματογραφική στήλη της Ζώνης Τριπόλεως (Εξηνταβελώνης & Τακτικός 1988). Η κλίμακα αντιστοιχεί σε μέτρα.

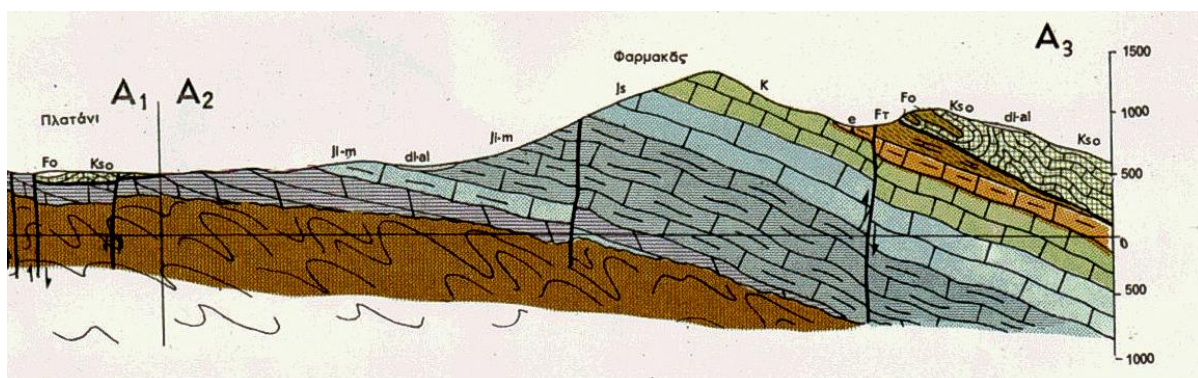
Τριπόλεως και παίζει εξίσου σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του γεωλογικού υποβάθρου της περιοχής μελέτης. Οι σχηματισμοί που απαρτίζουν αυτή την ενότητα είναι πελαγικοί σχηματισμοί και η σειρά με την οποία εμφανίζονται (από τον κατώτερο προς τον ανώτερο σχηματισμό) είναι η εξής: ο σχηματισμός των ραδιολαριτών και του καλούμενου «πρώτου φλύσχη» της ενότητας, ο σχηματισμός των Ανωκρητιδικών πλακωδών ασβεστολίθων, τα μεταβατικά στρώματα προς το φλύσχη και ο φλύσχης (Εικόνα 8). Στην περιοχή έρευνας οι πλακώδεις ασβεστόλιθοι, καταλαμβάνουν τη μεγαλύτερη έκταση και υπερτερούν των υπολοίπων σχηματισμών. Έχουν μεγάλη περατότητα και είναι έντονα καρστικοποιημένοι, καθώς εντός αυτών αναπτύσσονται καρστικοί υδροφόροι οριζόντες με σημαντική δυναμικότητα πηγαίων εκφορτίσεων, μέσω των οποίων εκφορτίζονται και οι ανθρακικοί σχηματισμοί της ενότητας Τρίπολης, οι οποίοι βρίσκονται σε υδραυλική επικοινωνία με τους ασβεστόλιθους της ενότητας Πίνδου. Εμφανίζονται κυρίως στις κορυφές των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά αλλά και άλλων παρακείμενων ορέων (π.χ. Τραχύ, Λύρκειο, Κτενιάς, Χάον ή Μεγαβούνι κ.ά.). Αποτελούνται από εναλλαγές ασβεστολίθων (πλακωδών, λεπτοπλακωδών, μαργαϊκών) και πηλιτών, είναι πολυπτυχωμένοι, παρουσιάζουν ρήγματα κατά θέσεις και περιέχουν πελαγικά απολιθώματα του Ανωτέρου Κρητιδικού. Ο φλύσχης αυτής της ενότητας (εναλλαγές ψαμμιτικών και πηλιτικών οριζόντων), μολονότι συνιστά το κορυφαίο στρώμα της, εμφανίζεται σποραδικά και σε μικρή έκταση, κυρίως στις ανατολικές υπώρειες του Φαρμακά. Φαίνεται πως στην περιοχή μελέτης το στρώμα του

φλύσχη υπόκειται των πλακωδών ασβεστολίθων, λόγω φαινομένων εφίππεύσεων και πτυχώσεων μεγάλης κλίμακας (Εικόνα 9).



Εικόνα 8: Στρωματογραφική στήλη της Ζώνης Πίνδου (Εξηνταβελώνης & Τακτικός 1988). Η κλίμακα αντιστοιχεί σε μέτρα.

Μεσοπλειστοκαινικές-Ολοκαινικές αποθέσεις εμφανίζονται στους πρόποδες των υπό μελέτη ορεινών όγκων. Είναι σχετικά σύγχρονοι σχηματισμοί που έχουν προέλθει από την διάβρωση των παλαιότερων πετρωμάτων. Επιτρέπουν την δημιουργία εκτεταμένων φρεάτιων υδροφόρων οριζόντων, με μέτρια όμως δυναμικότητα και σε μικρό βάθος. Ομαδοποιούνται σε πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων και αλλουβιακές ή ποταμοχερσαίες αποθέσεις. Τόσο στον Ολίγυρτο όσο και στον Φαρμακά, πλευρικά κορήματα (χαλαρά αδιαβάθμητα υλικά αποτελούμενα από λεπτά στρώματα αργίλων και άμμων, μαζί με λατύπες και κροκάλες ανθρακικών και κλαστικών πετρωμάτων) και κώνοι κορημάτων (χονδρόκοκκο, γωνιώδες υλικό που αποτίθεται στη βάση του πρηνούς από το οποίο προέρχεται) απαντώνται στη βάση πλαγιών με μεγάλη κλίση αλλά και σε θέσεις εκφόρτισης εκτεταμένων καρστικών συστημάτων που αναπτύσσονται στους ασβεστολίθους των ζωνών Τρίπολης και Πίνδου. Τα ανθρακικά κορήματα και οι κώνοι κορημάτων είναι συνήθως αρκετά συνεκτικά



Εικόνα 9: Γεωλογική τομή στην περιοχή του όρους Φαρμακά (Τάταρης κ.άλ. 1970). Διακρίνονται γεωλογικοί σχηματισμοί των ενότητων Πίνδου και Τρίπολης (οι συμβολισμοί των γεωλογικών στρωμάτων όπως στην Εικόνα 10). Ο φλύσχη της ενότητας της Τρίπολης (F_T) υπόκειται των πλακωδών ασβεστολίθων της ενότητας της Πίνδου (K_{so}). Η κλίμακα αντιστοιχεί σε μέτρα.

(συνδέονται με ασβεσίτη), με αποτέλεσμα να συνυπάρχουν πόροι και ασυνέχειες (δημιουργία σχηματισμού με «διπλό πορώδες»), οπότε συχνά λόγω υδραυλικής επικοινωνίας μεταβιβάζουν το νερό σε υποκείμενα υδατικά συστήματα. Αξίζει να αναφερθεί πως στα περιθώρια της κλειστής υδρολογικής λεκάνης Αλέας-Σκοτεινής που περιβάλλεται από τα όρη Ολίγυρτος (B-BΔ) και Φαρμακάς (A-BA) έχουν αναπτυχθεί κατά θέσεις κώνοι κορημάτων μεγάλου πάχους. Κώνοι κορημάτων εμφανίζονται συχνά και στις εξόδους μικρών υδατορευμάτων με σχετικά μεγάλη κλίση, ενώ ποταμοχερσαίες αποθέσεις (αργιλοαμμώδη υλικά, κροκαλολατυποπαγή και αδρομερή υλικά, κυρίως ασβεστολιθικής σύστασης) κατά μήκος τοπικών χειμάρρων.

Αναλυτικότερα, με βάση τα φύλλα χάρτη σε κλίμακα 1:50.000 Κανδήλα (De Wever 1982), Νεμέα (Τάταρης κ.άλ. 1970), Τρίπολη (Εξηνταβελώνης & Τακτικός 1988) και Άργος (Παπασταματίου κ.άλ. 1970), οι γεωλογικοί σχηματισμοί που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης είναι οι εξής (Εικόνα 10):

Τεταρτογενές-Ολόκαινο

- Παλαιοί και νέοι κώνοι κορημάτων: συνεκτικοί έως χαλαροί κυρίως από ασβεστολιθικές λατύπες. Μερικοί καλύπτουν την επαφή μεταξύ της μεταμορφωμένης σειράς της Ζαρούχλας και της σειράς της Τριπόλεως. Έχουν παρουσία στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.
- Πλευρικά κορήματα: λατυποπαγή συνεκτικά, τοποθετημένα στους πρόποδες σημαντικών αναγλύφων. Εμφανίζονται στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.
- Αλλουβιακές Πλειστοκαινικές αποθέσεις: εντός χειμάρρων ή στις κοίτες αυτών, αργιλοαμμώδη υλικά και κοκκιοχώματα. Έχουν παρουσία στον Φαρμακά.

Μεταλλικές αποθέσεις Ανώτερου Πλειοκαίνου-Διλούβιου (Φαρμακάς)

- Κροκαλοπαγή: πολύ συνεκτικά
- Μαργαϊκά κροκαλοπαγή: με χαλαρή συνοχή (ψηφιδοπαγείς ψαμμίτες και μάργες), συνήθως υπόκεινται των κροκαλοπαγών ή παρεμβάλλονται σε αυτά.
- Μάργες: (κίτρινες, λευκές, κυανίζουσες) ψαμμιτομάργες, ψαμμίτες, άμμοι, ψηφιδοπαγή με πολύ χαλαρά μαργαϊκά κροκαλοπαγή κατά θέσεις.

Ενότητα Τρίπολης

- Ασβεστόλιθοι και δολομίτες: μαύροι ή λευκοί σε μη κανονικές εναλλαγές που συχνά εμφανίζονται υπό μορφή λαμινιτών. Ανώτερο Τριαδικό-Κατώτερο Κρητιδικό. Έχουν παρουσία στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.
- Φακοί μαύρων ή τεφρών βιοκλαστικών ασβεστολίθων: εγκλωβισμένοι μέσα σε ασβεστόλιθους μορφής χοντρών πάγκων. Κενομάνιο-Σενώνιο. Εμφανίζονται στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.
- Ασβεστόλιθοι και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι: τεφροί έως μαύροι, παχυστρωματώδεις έως άστρωτοι. Στα ανώτερα στρώματα παρεμβάλλονται λατυποπαγή πολύ συνεκτικά με συγκολλητική ύλη ασβεστιτική ή ψαμμιτιτική. Ανώτερο Κρητιδικό. Παρόντες στον Φαρμακά.
- Δολομίτες: λεπτοστρωματώδεις συχνά λευκοί. Μαιστρίχτιο. Παρουσία στον Φαρμακά.

- Νηρητικοί ασβεστόλιθοι: σε μεγάλους σκοτεινότεφρους πάγκους. Παλαιόκαινο-Λουτήσιο. Εμφανίζονται στον Φαρμακά.
- Φλύσχης και «Άγριος φλύσχης»: ψαμμίτες, εναλλαγές λεπτόκοκκων ψαμμιτομαργών χρώματος πρασινοτεφρού ή τεφρού, με φακοειδείς ενστρώσεις κροκαλοπαγών, πηλιτών και ασβεστολίθων αστρώτων ως επί το πλείστον, που περιέχουν συνήθως ποικίλα κλαστικά υλικά. Μέσο-Ανώτερο Ηώκαινο. Έχουν παρουσία στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.

Ενότητα Πίνδου

- Πλακώδεις ασβεστόλιθοι: ποικίλου χρώματος (λευκοί, κιτρινότεφροι, ερυθροί), συχνά αργιλικοί, στιφροί, πελαγικής φάσεως με ενστρώσεις και κονδύλους κερατολίθων και πάγκους ιάσπιδων στη βάση τους. Πολυπτυχωμένοι και κατακερματισμένοι. Παρατηρούνται παρεμβολές κρυσταλλικών ασβεστολίθων και ποικιλόχρων μαργών. Οι τελευταίες εναλλάσσονται με τους ασβεστολίθους σε στρώσεις (με πάχος που ποικίλει από λίγα εκατοστά μέχρι και μερικά μέτρα) και στεγανοποιούν το σύνολο των στρωμάτων, ενώ οι πρώτες ευνοούν την ανάπτυξη καρστ. Ανώτερο Κρητιδικό. Παρουσία στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.
- Μεταβατικά προς το φλύσχη στρώματα: εναλλαγές πλακωδών ασβεστολίθων, μαργαϊκών ασβεστολίθων, ψαμμιτών και λατυποπαγών ασβεστολίθων. Ένας ορίζοντας πλούσιος σε μαύρους πυριτολίθους, πολύ χαρακτηριστικός της επαφής Κρητιδικού-Παλαιοκαινού. Μαιστρίχτιο-Παλαιόκαινο. Εμφάνιση στον Ολίγυρτο.
- Φλύσχης και Πρώτος φλύσχης: συνίσταται κυρίως από εναλλαγές ψαμμιτών σε χοντρούς πάγκους, ψαμμιτικούς ιλυολίθους και ασβεστιτικούς σχιστόλιθους-μάργες. Κατά θέσεις περιέχει σερπεντινωμένα εκρηξιγενή πετρώματα και ασβεστολίθους. Παλαιόκαινο-Ηώκαινο. Εντοπίζονται στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.
- Ιλύοι και ραδιολαρίτες: εναλλαγές ραδιολαριτών, ιλυολίθων και ασβεστολίθων. Οι ραδιολαρίτες αποτελούνται κυρίως από ιάσπιδες, ερυθρούς και πράσινους, λεπτοστρωματώδεις με ιλυολιθικές ενστρώσεις. Ανώτερο Ιουρασικό-Κατώτερο Κρητιδικό. Εντοπίζονται στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.

Τεκτονοϊζηματογενές σύμπλεγμα

- «Σχηματισμός με ογκολίθους»: ένας σχηματισμός ολισθολίθων έχει χαρτογραφηθεί μεταξύ των σειρών Τριπόλεως και Πίνδου. Πρόκειται για ετερομετρικούς ογκολίθους (από 1 km έως 100 m) περιτυλιγμένους σε ένα ψαμμιτο-ιλυολιθικό συνδετικό υλικό που αποχωρίζεται σε λέπια. Προέρχονται από τους ανώτερους ορίζοντες της σειράς Τριπόλεως (ασβεστόλιθοι με νουμουλίτες, στρώματα μεταβάσεως προς φλύσχη Λουτησίου-Πριαμπονίου), εκρηξιγενή πετρώματα, στοιχεία της Πινδικής σειράς (ραδιολαρίτες, σενώνιοι ασβεστόλιθοι, μαιστρίχτιο-παλαιογενείς ασβεστόλιθοι) και πετρώματα που δεν ανήκουν σε καμία προς το παρόν καθορισμένη σειρά (ερυθροί και πράσινοι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι του κατώτερου Ηώκαινου). Στρωματογραφικό πάχος απροσδιόριστο, ηλικία άγνωστη. Παρουσία στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά.

Όλοι οι ανωτέρω σχηματισμοί και ιδιαίτερα οι αλπικοί, έχουν έντονα επηρεασθεί από επανειλημμένα τεκτονικά γεγονότα που συντελέστηκαν καθ' όλη τη διάρκεια της γεωλογικής ιστορίας της ευρύτερης περιοχής. Αρχικά ένα συμπίεστικό επεισόδιο κατά το Ολιγόκαινο-Κατώτερο Μειόκαινο ευθύνεται για την δημιουργία των αλπικών καλυμμάτων της περιοχής και την τοποθέτηση του ενός πάνω στο άλλο. Τα τεκτονικά αυτά επεισόδια προκάλεσαν όχι μόνο την πτύχωση και διάρρηξη των σχηματισμών αλλά και ευρύτερες μετακινήσεις ζωνών με χαρακτηριστικό παράδειγμα την επώθηση (υπέρθεση) της ενότητας της Πίνδου στο φλύσχη της ενότητας της Τρίπολης. Η επώθηση της ενότητας της Πίνδου στην ενότητα της Τρίπολης διακρίνεται στα κεντρικά και νότια του όρους Ολίγυρτου καθώς και στα νότια και ανατολικά του όρους Φαρμακά, όπου έχει δημιουργήσει εντυπωσιακές και απότομες πλαγιές.

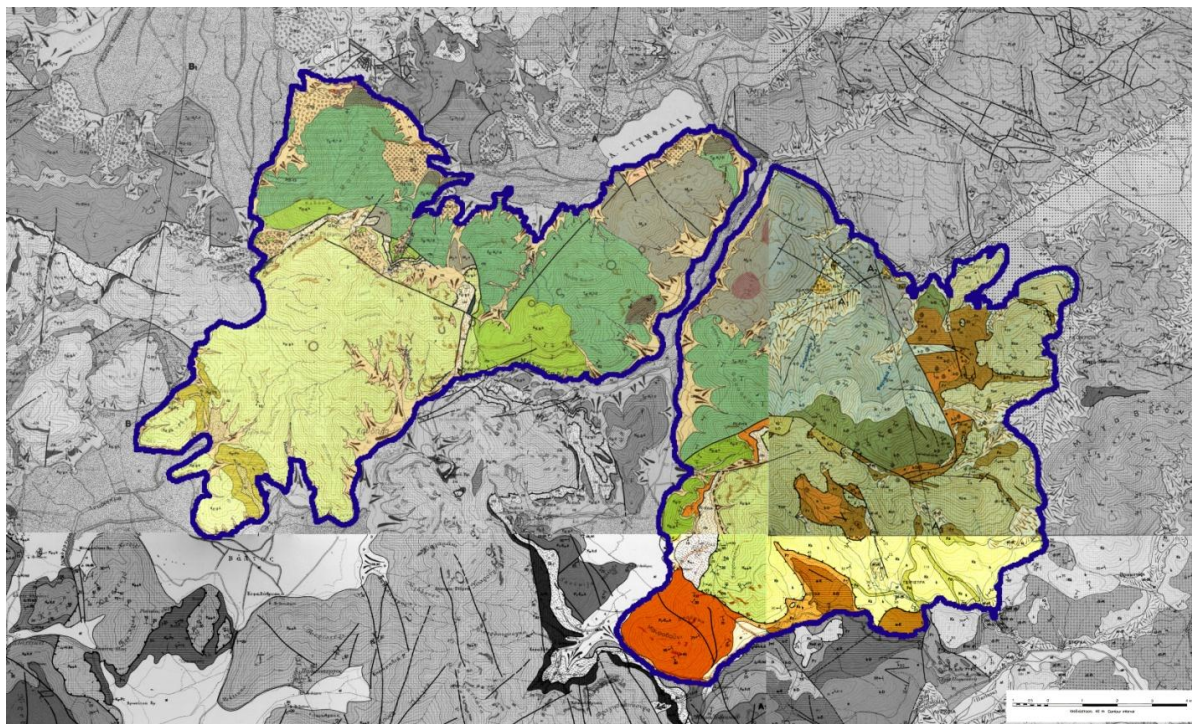
Οι γεωλογικοί σχηματισμοί παρουσιάζουν διαφορετική υδρολιθολογική συμπεριφορά, η οποία εξαρτάται κυρίως από τη λιθολογική τους σύσταση, τον τεκτονισμό τους και το βαθμό αποσάθρωσης και καρστοποίησης τους. Με βάση την πρότυπη κατάταξη της Διεθνούς Ένωσης Υδρογεωλόγων (Struckmeier & Margat 1995, Nikas *et al.*, 2010) με μικρές τροποποιήσεις (Ματιάτος 2010), οι γεωλογικοί σχηματισμοί που εμφανίζονται στην περιοχή έρευνας μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κύριες υδρολιθολογικές κατηγορίες ανάλογα με τα λιθολογικά-ιζηματολογικά τους χαρακτηριστικά, το είδος της υδροπερατότητας (πρωτογενής, δευτερογενής, διπλό πορώδες), το γεωγραφικό και στρωματογραφικό τους εύρος και την αποδοτικότητα των υδροφόρων:

1. Πορώδεις υδροπερατοί σχηματισμοί (η υδροφορία οφείλεται κυρίως στο πρωτογενές πορώδες). Τοπικοί ή μικρού πάχους υδροφόροι ορίζοντες με υψηλή απόδοση ή εκτεταμένοι υδροφόροι ορίζοντες με μέτρια απόδοση. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι Μεσοπλειστοκαινικές-Ολοκαινικές αποθέσεις. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, καταλαμβάνουν σημαντικές εκτάσεις στα πεδινά τμήματα της κλειστής υδρολογικής λεκάνης της Αλέας-Σκοτεινής. Μολονότι έχουν μέτρια δυναμικότητα και μικρό βάθος επιτρέπουν την δημιουργία εκτεταμένων φρεάτιων υδροφόρων οριζόντων, λόγω μεγάλης επιφανειακής ανάπτυξης.

2. Συνεκτικοί υδροπερατοί σχηματισμοί με δευτερογενές πορώδες (η υδροφορία οφείλεται κατά κύριο λόγο στο δευτερογενές πορώδες). Συμπαγείς λιθολογίες, αποτελούμενες αποκλειστικά από ανθρακικά πετρώματα. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι Ανωκρητιδικοί ασβεστόλιθοι της ενότητας Πίνδου και οι Ανθρακικοί σχηματισμοί της ενότητας Τρίπολης με εκτεταμένους υδροφόρους ορίζοντες υψηλής απόδοσης.

3. Συνεκτικοί ή πορώδεις σχηματισμοί με περιορισμένη ή πρακτικά ανύπαρκτη υδροφορία. Λόγω έντονης τεκτονικής καταπόνησης οι διαρρήξεις αυτών των σχηματισμών έχουν δημιουργήσει δευτερογενές πορώδες. Ως εκ τούτου, το νερό κινείται κυρίως κατά μήκος των επιφανειακών αποσθρωμένων τμημάτων και των τεκτονισμένων ζωνών με αποτέλεσμα να αναπτύσσονται τοπικοί υδροφόροι ορίζοντες με σχετικά περιορισμένη δυναμικότητα. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται ο φλύσχης και Πρώτος φλύσχης της ενότητας Πίνδου, ο φλύσχης και «Άγριος φλύσχης» της ενότητας Τρίπολης και οι σχηματισμοί Ανωτέρου Πλειστοκαινού-Ανωτέρου Πλειστοκαινού με τοπικούς ή εκτεταμένους υδροφόρους ορίζοντες χαμηλής απόδοσης.

Οι ασβεστόλιθοι του όρους Φαρμακά, με τις μικρές κλειστές λεκάνες της Αλέας και Σκοτεινής και τις αντίστοιχες καταβόθρες τους, εκφορτίζονται υπογειώς προς τον Αργολικό κόλπο και εντάσσονται στο καρστικό σύστημα Α Αρκαδίας-Δ Αργολίδας. Οι ασβεστόλιθοι που αναπτύσσονται στο νότιο τμήμα του Φενεού (όρη Ολίγυρτος, Σαϊτάς) εκφορτίζονται στο καρστικό σύστημα Λάδωνα μέσω της υδρολογικής λεκάνης του Αλφειού ποταμού (Ανώνυμος 2013β).



- Αλλουβιακές αποθέσεις (Τεταρτογενές)
- Κώνιοι κορημάτων (Τεταρτογενές)
- Πλευρικά λατυπαγή (Τεταρτογενές)
- Κροκαλοπαγή (Τεταρτογενές)

ΖΩΝΗ ΩΔΟΝΟΥ - ΠΙΝΔΟΥ

- Στρώματα μετάβασης (Μαιστρίχτιο-Παλιόκαινο)
- Φλύσχος (Ηώκαινο)
- Πλακώδεις ασβεστόλιθοι (Ανώτερο Κρητιδικό)

ΤΕΚΤΟΝΟΪΖΗΜΑΤΟΓΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ

- Σχηματισμός με ογκόλιθους

ΖΩΝΗ ΖΑΡΟΥΧΛΑΣ

- Σχηματισμός της Γκούρας

ΖΩΝΗ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ

- Φλύσχος αδιαίρετος (Ανώτερο-Μέσο Ηώκαινο)
- Νηριτικοί ασβεστόλιθοι (Παλιόκαινο-Λουτήσιο)
- Ασβεστόλιθοι, δολομίτες, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι (Κατώτερο-Μέσο Ηώκαινο)
- Ασβεστόλιθοι, δολομίτες, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι (Ανώτερο Κρητιδικό-Ηώκαινο)
- Ασβεστόλιθοι, δολομίτες, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι (Ανώτερο Κρητιδικό)
- Ασβεστόλιθοι, δολομίτες, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι (Κρητιδικό)
- Δολομίτες (Μαιστρίχτιο)
- Φακοί μαύρων ή τεφρών ασβεστολίθων (Κενομάνιο-Σενώνιο)
- Ασβεστόλιθοι, δολομίτες, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι (Ανώτερο Τριαδικό-Κατώτερο Κρητιδικό)
- Ασβεστόλιθοι Τρίπολης αδιαίρετοι (Ανώτερο Τριαδικό-Κατώτερο)
- Μυλωνιτωμένη ζώνη

Εικόνα 10: Γεωλογικός χάρτης της περιοχής μελέτης. Τροποποιημένο από τα φύλλα χάρτη σε κλίμακα 1 : 50.000 Κανδήλα (De Wever 1982), Νεμέα (Τάταρης κ.ά. 1970), Τρίπολη (Εξηναβελώνης & Τακτικός 1988) και Άργος (Παπασταματίου κ.ά. 1970).

1.1.3. Παλαιογεωγραφία

Καθοριστικός παράγοντας για την χλωρίδα μιας περιοχής, αλλά και γενικότερα για τη βιογεωγραφία των οργανισμών, είναι η παλαιογεωγραφία της. Παρακάτω παρουσιάζεται εν συντομία η γεωλογική ιστορία της λεκάνης της Μεσογείου με έμφαση στην Ελλάδα και την Πελοπόννησο. Η πλειονότητα των στοιχείων προέρχονται από τους Bocquet *et al.* (1978), Creutzburg (1963, 1966), Dermitzakis (1990), Δερμιτζάκης (1989), Κισκύρας (1959), Παπαναστασίου κ.άλ. (2006), Φοίτος & Καμάρη (2009), ενώ μερικές συμπληρωματικές πηγές αναφέρονται εντός του κειμένου.

Η ανατολική Μεσόγειος προέρχεται από την θάλασσα της Νεο-Τηθύος, η απαρχή της οποίας τοποθετείται στις σύνθετες γεωτεκτονικές διεργασίες που έλαβαν χώρα από το Πέρμιο έως το Κατώτερο Ιουρασικό (περίπου πριν από 299–190 εκ. έτη) (Çiner *et al.* 2019), ενώ πρόσφατα συζητήθηκε και η ύπαρξη φλοιού ηλικίας περίπου 340 εκ. ετών (Διθανθρακοφόρος περίοδος) στην Α. Μεσόγειο (Granot 2016). Μέχρι τα μέσα του Μεσοζωικού αιώνα η μεγαλύτερη έκταση της σημερινής Ελλάδας αποτελούσε τμήμα του πυθμένα της Νεο-Τηθύος θάλασσας. Στο τέλος της Ιουρασικής περιόδου (πριν από 150 εκ. έτη) άρχισαν να ανυψώνονται τα πρώτα τμήματα ξηράς. Κατά το μέσο όμως της Κρητιδικής περιόδου (γύρω στα 110 εκ. έτη πριν), καλύφθηκαν και πάλι από θάλασσα. Καθ' όλο το διάστημα που ο ελλαδικός χώρος αποτελούσε μέρος του πυθμένα της θάλασσας, μάζες υλικών, συμπεριλαμβανομένων λειψάνων οργανισμών, αποτέθηκαν σε αυτόν. Πριν από 65 εκ. έτη, στις αρχές του Καινοζωικού αιώνα, με την Πυρηναιική πτύχωση, άρχισε η αλπική ορογένεση που προσέβαλε ολόκληρη την Πελοπόννησο. Κατά την περίοδο αυτή, παρατηρείται μετακίνηση μεγάλων γήινων μαζών από ανατολή προς δύση και σταδιακή ανάδυση της Πελοποννήσου, πρώτα της ανατολικής και στη συνέχεια της δυτικής.

Στις αρχές του Μειόκαινου (περίπου πριν από 23 εκ. έτη) μια ενιαία ηπειρωτική περιοχή καταλάμβανε το χώρο των σημερινών Βαλκανίων, Αιγαίου και Μικράς Ασίας. Το νοτιότερο τμήμα του ηπειρωτικού αυτού σχηματισμού ονομάστηκε Αιγαϊίδα. Η Πελοπόννησος, η Στερεά Ελλάδα, η Κρήτη, η περιοχή του Αιγαίου και η Μικρά Ασία ήταν μια ενιαία μάζα. Τα όρη της Πελοποννήσου είχαν ήδη αναδυθεί από την θάλασσα, το υψόμετρό τους όμως ήταν σημαντικά χαμηλότερο σε σχέση με το σημερινό. Οι συνεχιζόμενες ορογενετικές διεργασίες οδήγησαν σε περαιτέρω ανύψωσή τους μέχρι το σημερινό υψόμετρο σε μεταγενέστερο χρόνο. Την περίοδο εκείνη, δηλαδή πριν από περίπου 20 εκ. χρόνια, παρατηρείται η έναρξη έντονων γεωλογικών αναστατώσεων ως αποτέλεσμα της σύγκρουσης της Αφρικανικής και της Αραβικής τεκτονικής πλάκας με την Ευρασιατική (Steininger & Rögl 1984). Η σύγκρουση αυτή εκδηλώθηκε με μια σειρά ρηγματώσεων και ταφροποιήσεων που οδήγησαν τελικά στη διάσπαση της ενιαίας μάζας της Αιγαϊίδας. Αρχικά τα ρήγματα του Πατραϊκού και του Κορινθιακού κόλπου χώρισαν την Πελοπόννησο από τη Στερεά Ελλάδα. Ακολούθησαν ρήγματα στα δυτικά, όπως αυτά που σχημάτισαν τον Μεσσηνιακό και τον Λακωνικό κόλπο καθώς και εκείνο που χώρισε την Πελοπόννησο από τη Ζάκυνθο.

Πριν από περίπου 6 εκ. έτη, στο τέλος του Μειόκαινου, την εποχή του Μεσσηνίου, διακόπηκε η επικοινωνία της Μεσογείου με τον Ατλαντικό Ωκεανό, εξαιτίας φραγμού στην περιοχή του Γιβραλτάρ. Αυτή η σύντομη, αλλά γεωλογικά εξαιρετικά σημαντική περίοδος, είναι γνωστή ως *Κρίση Αλατότητας*

του Μεσσηνίου και διήρκησε περίπου 630 χιλιάδες έτη. Κατά την περίοδο αυτή, η εξάτμιση της Μεσογείου ήταν μεγαλύτερη από την παροχή γλυκού νερού μέσω των εκφορτίσεων των ποταμών της Ευρώπης και της Αφρικής, κάτι που οδήγησε στη σταδιακή ξήρανση της Μεσογείου σε διάστημα 1.000 περίπου ετών (Suc 1984) και την απόθεση εβαποριτών (εξατμισιγενών αλάτων) στον πυθμένα της (Blondel *et al.* 2010). Η Κρίση Αλατότητας υπήρξε η τελευταία από μια σειρά τουλάχιστον δώδεκα κυκλικών φάσεων αποξήρανσης της Μεσογείου που συνέβησαν εκείνη τη γεωλογική περίοδο. Τερματίστηκε βίαια, όταν αποκαταστάθηκε η επικοινωνία με τον Ατλαντικό Ωκεανό μέσω των στενών του Γιβραλτάρ και η Μεσόγειος πλημμύρισε ξανά, σε λιγότερο από 100 χρόνια (Blondel *et al.* 2010).

Κατά το Τεταρτογενές, η έναρξη του οποίου τοποθετείται πριν από 1,8 εκ. έτη, ηπειρογενετικές κινήσεις είχαν ως αποτέλεσμα την ανύψωση του πυθμένα της θάλασσας σε πολλά μέρη της σημερινής Πελοποννήσου και την επανασύνδεση της Β Πελοποννήσου με τη Στερεά Ελλάδα. Την περίοδο αυτή παρατηρείται επίσης ταχεία ανύψωση των ορέων της Πελοποννήσου. Νέες γεωλογικές αναστατώσεις οδήγησαν στον οριστικό διαχωρισμό Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας πριν από 900 χιλιάδες χρόνια (Πλειστόκαινο).

Τα τελευταία 700 χιλιάδες χρόνια (μέσο Πλειστόκαινο-Ολόκαινο) παρατηρείται νέα εφελκυστική φάση στον Ελλαδικό χώρο που οδήγησε στην ανύψωση της στάθμης της θάλασσας. Συγκεκριμένα, πριν από 21,5 χιλιάδες χρόνια η στάθμη της θάλασσας ήταν κατά 120 m χαμηλότερη από την σημερινή. Συνεπώς υπήρχε επικοινωνία μεταξύ της Ηπειρωτικής Ελλάδας, πολλών νησιών αλλά και της Μικράς Ασίας. Πριν από 11,5 χιλιάδες χρόνια η στάθμη της θάλασσας ανυψώθηκε κατά 60 m και αρκετοί δίαυλοι επικοινωνίας διακόπηκαν. Η θάλασσα τελικά απέκτησε περίπου τη σημερινή στάθμη πριν από 8 χιλιάδες χρόνια (Ματαράγκας & Βάρτη-Ματαράγκα 1997).

1.1.4. Κλίμα – Βιοκλίμα

Το κλίμα αναφέρεται στη μέση καιρική κατάσταση μια περιοχής. Αποτελεί έναν από τους καθοριστικότερους παράγοντες για τη χλωρίδα και τη βλάστηση. Για τον προσδιορισμό της μέσης τιμής πολλών κλιματικών παραμέτρων απαιτείται σειρά μετρήσεων τουλάχιστον 30 ετών. Οι κύριες κλιματικές παράμετροι για την ανάπτυξη των φυτών είναι η θερμοκρασία, οι βροχοπτώσεις, η υγρασία, το ηλιακό φως ενώ καθοριστικό ρόλο παίζει και η κατανομή των μεγεθών αυτών στη διάρκεια του έτους.

Σε απόσταση 23 περίπου χιλιομέτρων από την περιοχή μελέτης και σε υψόμετρο 653 m βρίσκεται ο μετεωρολογικός σταθμός της Τρίπολης (συντεταγμένες: 37,52° Β και 22,40° Α, περίοδος συλλογής δεδομένων 1957–2010)². Λόγω της γεινιάσής του με τα όρη της παρούσας μελέτης καθώς και του υψομέτρου στο οποίο βρίσκεται, ο μετεωρολογικός σταθμός αυτός θεωρείται αρκετά αντιπροσωπευτικός του κλίματος της περιοχής μελέτης, περιγράφοντας καλά τουλάχιστον μία υψομετρική ζώνη των ορέων. Ωστόσο, το κλίμα στους ορεινούς όγκους μπορεί να διαφέρει σημαντικά σε σχέση με γειτονικές πεδινές περιοχές ή οροπέδια, καθώς η θερμοκρασία μειώνεται καθ' ύψος από την επιφάνεια της Γης, με τη θερμοβαθμίδα να είναι περίπου 0,65 °C ανά 100 m (Μαμάρα 2015). Για το

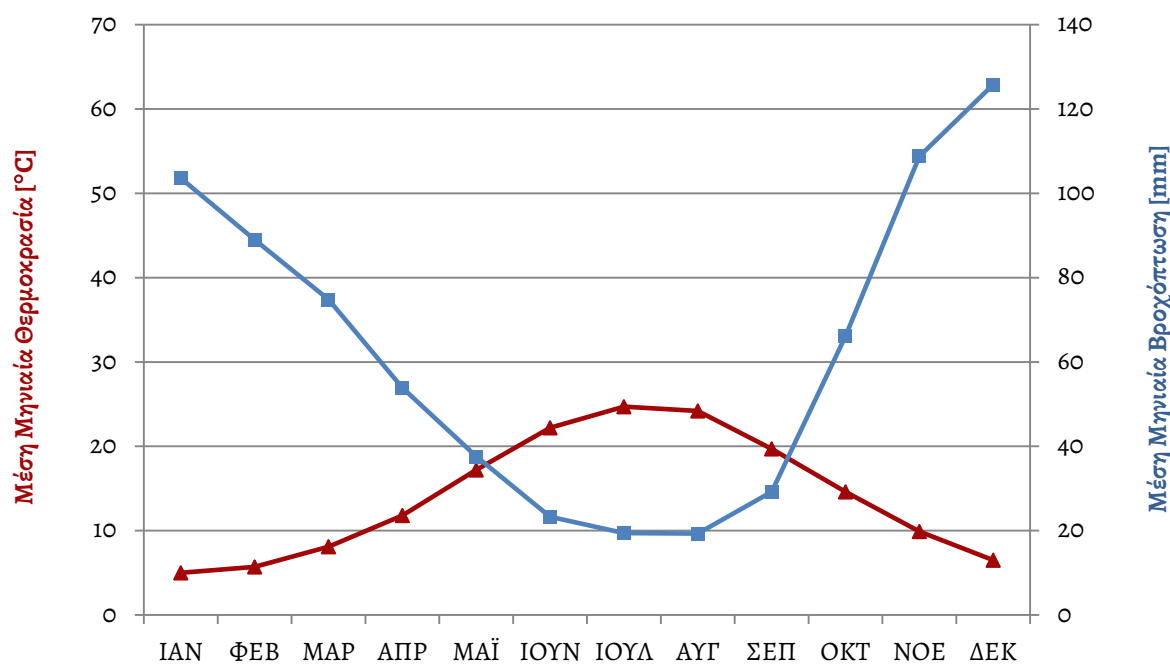
² Κλιματικά δεδομένα διαθέσιμα στο σύνδεσμο <http://www.emy.gr/emyl/el/climatology/>

λόγο αυτό λήφθηκε υπόψη και ο κλιματικός άτλαντας της ΕΜΥ³, που παρουσιάζει το κλίμα της περιοχής μελέτης με μεγαλύτερη ακρίβεια (βλ. παρακάτω). Τα δεδομένα από τον μετεωρολογικό σταθμό της Τρίπολης παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1: Μηνιαία και ετήσια κλιματικά δεδομένα του μετεωρολογικού σταθμού της Τρίπολης (πηγή ΕΜΥ). Τα δεδομένα παραθέτουν τη μέση τιμή ανά μήνα του έτους σε όλη τη διάρκεια των καταγραφών (1957–2010).

	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΪ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΗΣΙΑ
Ελάχιστη Θερμ. [°C]	0,7	1,0	2,4	4,9	8,3	12	14,4	14,6	11,4	8,1	4,7	2,4	7,1
Μέση Θερμ. [°C]	5,0	5,7	8,1	11,8	17,2	22,2	24,7	24,2	19,7	14,6	9,9	6,5	14,1
Μέγιστη Θερμ. [°C]	9,6	10,5	13,3	17,4	23	28	30,4	30,5	26,2	20,7	15,5	10,9	19,7
Κατακρημνίσματα [mm]	103,6	89,0	74,8	53,9	37,6	23,3	19,4	19,3	29,2	66,1	108,8	125,8	750,8
Ημέρες Βροχής	13,8	13,3	12,4	10,7	8,9	5,7	4,2	3,8	5,7	9	11,3	15,5	114,3
Σχετική Υγρασία [%]	76,6	74,0	69,0	62,7	57	47,4	44,5	46,1	56,1	66,7	75,1	78,5	62,8

Για τα έμβια όντα, συμπεριλαμβανομένων των φυτικών οργανισμών, πρωταρχική σημασία έχει το βιοκλίμα, που αποτελεί τη σύνθεση επιμέρους κλιματικών παραγόντων. Πιο κοινές εκφράσεις του βιοκλίματος είναι το ομβροθερμικό διάγραμμα (Bagnouls & Gaussen 1957) και η ταξινόμηση του κλίματος σε βιοκλιματικούς ορόφους με βάση το ομβροθερμικό πηλίκο και το κλιματικό διάγραμμα κατά Emberger-Sauvage (Emberger 1955, 1959, Sauvage 1963).



Εικόνα 11: Ομβροθερμικό διάγραμμα του μετεωρολογικού σταθμού Τρίπολης.

³ Διαθέσιμος στο σύνδεσμο <http://climatlas.hnms.gr/sdi/>

Σύμφωνα με το ομβροθερμικό διάγραμμα που στηρίζεται στα δεδομένα του Πίνακα 1 (Εικόνα 11), η ξηροθερμική περίοδος για τον μετεωρολογικό σταθμό της Τρίπολης έχει διάρκεια περίπου 4,5 μηνών, από τα μέσα Μαΐου έως τα τέλη Σεπτεμβρίου. Λόγω της υψομετρικής διαφοράς ανάμεσα στον μετεωρολογικό σταθμό της Τρίπολης και του μεγαλύτερου μέρους της περιοχής μελέτης, εκτιμάται ότι στα μεσαία και μεγάλα υψόμετρα των υπό μελέτη ορέων η διάρκεια της ξηροθερμικής περιόδου είναι σημαντικά μικρότερη.

Το ομβροθερμικό πηλίκο Q_2 , όπως ορίζεται κατά Emberg (1955, 1959), υπολογίζεται από τον τύπο:

$$Q_2 = \frac{2000 \times P}{M^2 - m^2}$$

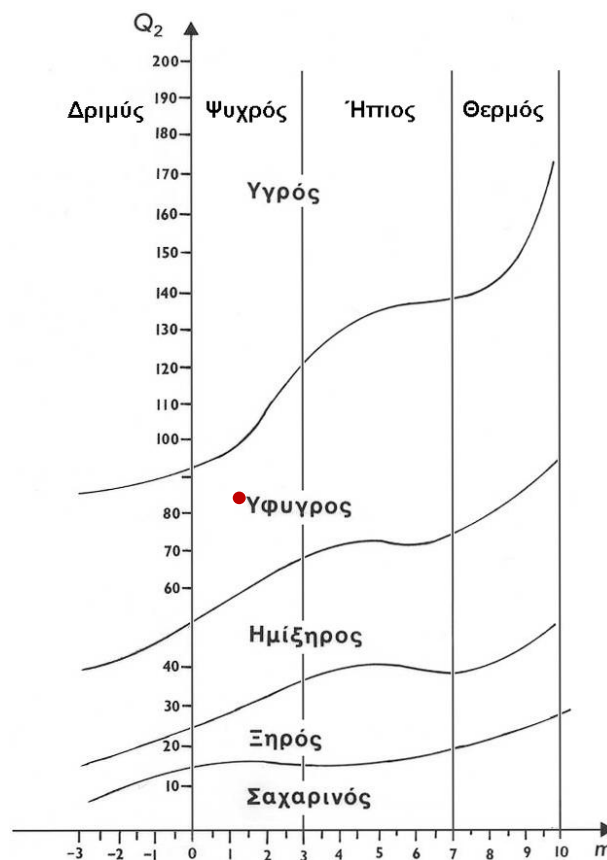
όπου

P: η μέση ετήσια βροχόπτωση [mm]

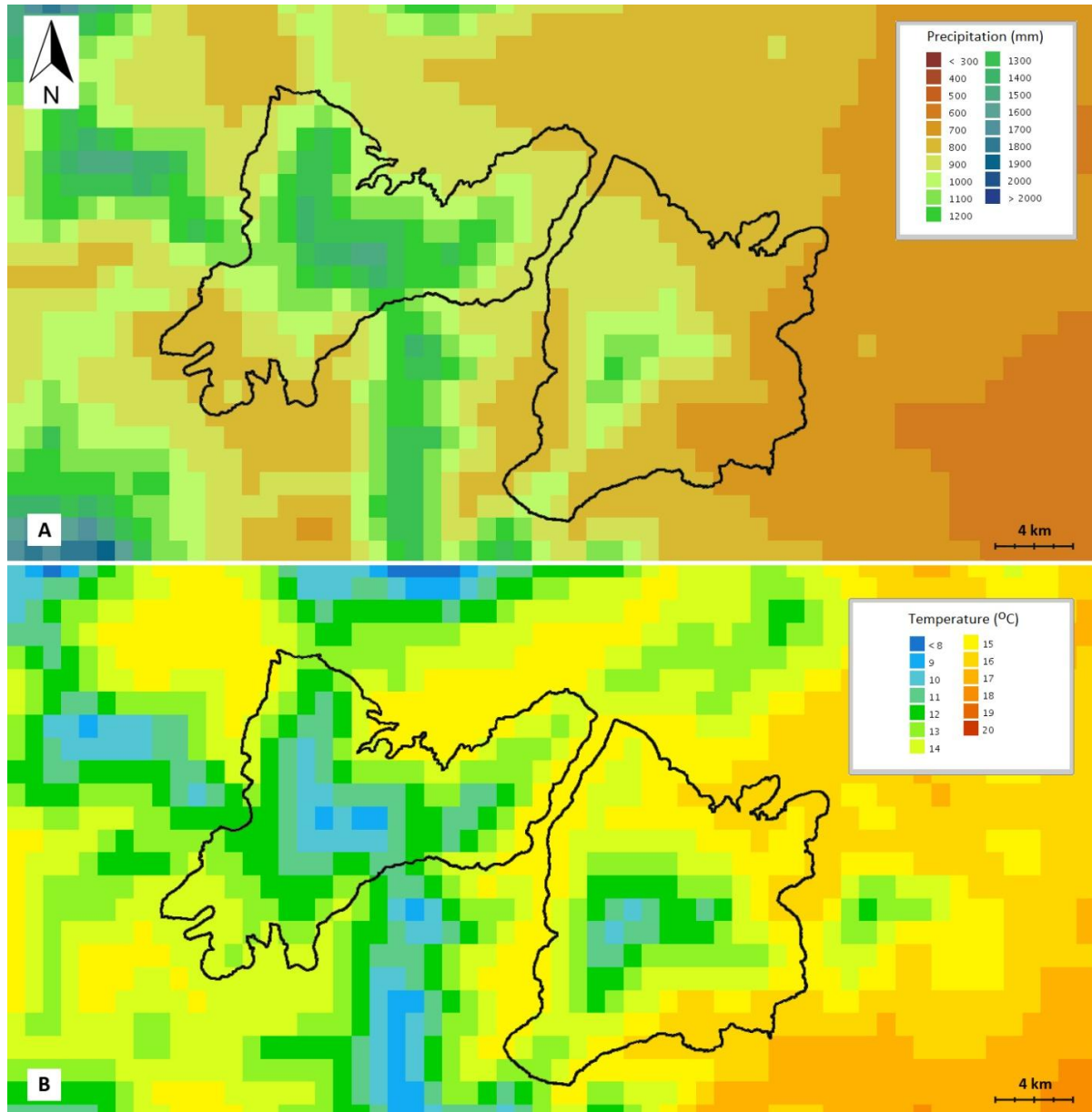
M: η μέση μέγιστη θερμοκρασία του θερμότερου μήνα [K]

m: η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα [K]

Για τον μετεωρολογικό σταθμό της Τρίπολης προκύπτει ότι $Q_2 = 87,2$, εφόσον $P = 750,8$ mm, $M = 303,7$ K και $m = 273,9$ K. Με βάση το κλιματικό διάγραμμα (Εικόνα 12), η περιοχή της Τρίπολης εντάσσεται στον ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο με ψυχρό χειμώνα.



Εικόνα 12: Κλιματικό διάγραμμα κατά Emberger-Sauvage. Με κουκκίδα κόκκινου χρώματος σημειώνεται η θέση του μετεωρολογικού σταθμού της Τρίπολης. Η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα (m) σε °C.



Εικόνα 13: Απόσπασμα του κλιματικού άτλαντα της Ελλάδας. Σημειώνεται η περιοχής μελέτης (μαύρη γραμμή). A: Μέση ετήσια βροχόπτωση [mm], B: Μέση ετήσια θερμοκρασία [°C].

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα της ΕΜΥ, ο κλιματικός άτλαντας της Ελλάδας «βασίζεται σε ομογενοποιημένες χρονοσειρές μέσης, μέγιστης και ελάχιστης μηνιαία θερμοκρασία, μηνιαίας αθροιστικής βροχόπτωσης και μέσης μηνιαίας διάρκειας ηλιοφάνειας. Οι κλιματικοί χάρτες δημιουργήθηκαν μέσω χωρικής ανάλυσης και χωρικής παρεμβολής των ομογενοποιημένων μετεωρολογικών δεδομένων. Για την παρεμβολή χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος παρεμβολής MISH (Meteorological Interpolation based on Surface Homogenized Data), η οποία έχει αναπτυχθεί ειδικά για μετεωρολογικές παραμέτρους. Τα δεδομένα προέρχονται από το δίκτυο σταθμών της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας, το οποίο είναι μέρος του Παγκοσμίου Συστήματος Παρατηρήσεων του Παγκόσμιου Μετεωρολογικού Οργανισμού. Η θερμοκρασία προέρχεται από 52 σταθμούς και η διάρκεια ηλιοφάνειας από 44 σταθμούς. Ο νετός προέρχεται από 157 σταθμούς, εκ των οποίων οι 68

ανήκουν στο δίκτυο της ΕΜΥ και οι 89 ανήκουν στο δίκτυο της ΔΕΗ Α.Ε.»⁴. Για τη δημιουργία του κλιματικού άτλαντα λήφθηκαν υπόψη 19 γεωφυσικές παράμετροι (όπως γεωγραφικό μήκος και πλάτος, κλίση, υψόμετρο, προσανατολισμός, απόσταση από την ακτογραμμή, ηλιακή ενέργεια, αναλογία ξηράς-θάλασσας κ.ά.) με τις οποίες συσχετίστηκαν οι μετεωρολογικές παράμετροι, ενώ κάθε τετράγωνο που εμφανίζεται στους χάρτες αντιστοιχεί σε 30" της μοίρας, δηλαδή σε περίπου 700–750 m (Μαμάρα 2015, Μαμάρα in litt. 2023).

Αποσπάσματα του κλιματικού άτλαντα της ΕΜΥ, στα οποία σημειώνεται η περιοχή μελέτης, παρουσιάζονται στην Εικόνα 13. Παρατηρούμε ότι ο Ολίγυρτος, λόγω υψομέτρου και γεωγραφικής θέσης, είναι συνολικά σημαντικά ψυχρότερος και με περισσότερες βροχοπτώσεις σε σχέση με τον Φαρμακά. Σε μεγάλο μέρος της έκτασης του Φαρμακά, και ιδιαίτερα στην περιφέρεια, επικρατούν τιμές μέσης ετήσιας θερμοκρασίας 13–16 °C και μέσης ετήσιας βροχόπτωσης 600–900 mm. Οι αντίστοιχες τιμές θερμοκρασίας για τον Ολίγυρτο είναι 12–14 °C και η μέση ετήσια βροχόπτωση άνω των 1.000 mm. Στις κορυφές του Ολίγυρτου, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι περίπου 9 °C και τα ετήσια κατακρημνίσματα περί τα 1.500 mm, ενώ στις κορυφές του Φαρμακά 10 °C και 1.200 mm αντίστοιχα.

1.1.5. Ανθρώπινες Δραστηριότητες

Η ευρύτερη περιοχή των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά είναι κατοικημένη από αρχαιότατων χρόνων. Η αρχαία Νεμέα απέχει μόλις δέκα χιλιόμετρα από το όρος Φαρμακάς, ενώ σε απόσταση μικρότερη



Εικόνα 14: Σημάδια έντονης βόσκησης σε πρινώνα του όρους Φαρμακά.

⁴ Πηγή: <http://climatlas.hnms.gr/>

των τριών χιλιομέτρων από τις νότιες απολήξεις του Ολίγυρτου βρίσκεται ο Ορχομενός Αρκαδίας, που αναφέρεται στον Όμηρο ως «πολύμηλος», δηλαδή αυτός που έχει πολλά ποιμνία, ο πολύαρνος (Ομήρου Ιλιάδα Β' 605). Ο Ορχομενός ήταν ανάμεσα στις πέντε μεγάλες πόλεις της Αρκαδίας, ενώ αποτέλεσε για ενάμιση περίπου αιώνα (776–628 π.Χ.) την τελευταία έδρα των Αρκαδών βασιλέων. Στη θέση «Στενό», σε απόσταση ενός χιλιομέτρου από την πόλη του Ορχομενού και τριών χιλιομέτρων από την περιοχή μελέτης, έχουν βρεθεί υδραυλικά έργα —αποστραγγιστικά και αρδευτικά— που χρονολογούνται από την προϊστορική εποχή (Φριτζίλας 2014). Στις μέρες μας, οι σημαντικότεροι οικισμοί που αναπτύσσονται στους πρόποδες των δύο υπό μελέτη ορεινών όγκων, είναι για τον Ολίγυρτο οι Λαύκα, Κανδήλα, Σκοτεινή, Διακόπι και Μάτι ενώ για τον Φαρμακά οι Λεόντιο, Γυμνό, Πλατάνι, Τσιρίστρα, Δούκα Βρύση και Άγιος Νικόλαος.

Σε χαμηλά και μέσα υψόμετρα των ορέων παρατηρήθηκαν γεωργικές εκτάσεις, που περιλαμβάνουν ως επί το πλείστον δενδρώδεις καλλιέργειες (ελιές, αμυγδαλιές, καρδιές) αλλά σε μικρότερο βαθμό και αρόσιμες εκτάσεις με ετήσιες καλλιέργειες. Στις πεδιάδες του Φενεού, της Στυμφαλίας, της Κανδήλας και της Σκοτεινής, που βρίσκονται γύρω από την περιοχή μελέτης, καθώς και στην κοιλάδα Ξερόλακκα που χωρίζει τα δύο υπό μελέτη όρη, υπάρχει σημαντικά εντονότερη αγροτική δραστηριότητα, με επικράτηση των ετήσιων καλλιεργειών.



Εικόνα 15: Μελίσσια τοποθετημένα στις αρχές του καλοκαιριού σε δάση ελάτης στον Φαρμακά.

Σε μεσαία και μεγάλα υψόμετρα της περιοχής μελέτης καταγράφεται έντονη παρουσία οικόσιτων αιγοπροβάτων. Η εκτατική κτηνοτροφία είναι η σημαντικότερη ανθρώπινη δραστηριότητα στην περιοχή, όσον αφορά την επίδρασή της στο φυσικό περιβάλλον και ιδιαίτερα στη βλάστηση.

Διάσπαρτα στην περιοχή υπάρχουν πρόχειρα καταλύματα ζώων, με αποτέλεσμα γύρω από τις θέσεις αυτές η βοσκοφόρτωση να είναι ιδιαίτερα υψηλή και τα σημάδια της υπερβόσκησης πρόδηλα (

Εικόνα 14). Κατά τους θερινούς μήνες παρατηρήθηκε έντονη κτηνοτροφική δραστηριότητα στα ανωδασικά συστήματα κυρίως του όρους Ολίγυρτου, όπου και πάλι παρατηρήθηκαν σημάδια υπερβόσκησης. Σε μία περίπτωση μάλιστα, σε θέση πλησίον πρόχειρου καταλύματος, καταγράφηκε καύση ατόμων πρίνου (*Quercus coccifera*) που εκτιμάται ότι σχετίζεται με την προσπάθεια μετατροπής της μακκίας βλάστησης σε λειμώνες, με σκοπό την εκμετάλλευση της νομής από τα οικόσιτα ζώα.

Εντός της περιοχής μελέτης παρατηρήθηκε νομαδική μελισσοκομία (Εικόνα 15), κυρίως σε δάση ελάτης κατά τον μήνα Ιούνιο (περίοδος μελιτοφορίας της ελάτης). Σύμφωνα με μαρτυρίες τοπικών μελισσοκόμων, στην περιοχή παράγεται μέλι ελάτης «βανίλια», όμοιο με εκείνο του Μαινάλου, ένα από τα λιγιστά ελληνικά μέλια Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ), το οποίο έχει πολύ μικρή συνολική παραγωγή, υψηλή ζήτηση και τιμή και έτσι το ενδιαφέρον των μελισσοκόμων για το συγκεκριμένο μέλι είναι ιδιαίτερα αυξημένο.

Τέλος, παρατηρήθηκαν δραστηριότητες αναψυχής όπως η πεζοπορία και το κυνήγι, που δεν φαίνεται όμως να επηρεάζουν την χλωρίδα και την βλάστηση της περιοχής.

2. ΧΛΩΡΙΔΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται αρχικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συλλογή και την επεξεργασία των δεδομένων που άπτονται των θεμάτων της χλωριδικής ποικιλότητας των δύο υπό μελέτη ορεινών όγκων. Ακολουθούν τα αποτελέσματα που περιλαμβάνουν τον χλωριδικό κατάλογο, την χλωριδική ανάλυση, την ανάλυση των βιομορφών και της χωρολογίας, καθώς και τις χλωριδικές συγγένειες με άλλους ορεινούς όγκους της χώρας, των οποίων η χλωρίδα έχει μελετηθεί επαρκώς.

2.1. Υλικά και Μέθοδοι

2.1.1. Βιβλιογραφική Έρευνα

Για τον προσδιορισμό της περιοχής έρευνας και την οριοθέτηση των δύο ορέων που μελετήθηκαν χρησιμοποιήθηκε ο 2^{ος} τόμος του έργου *Τα Ελληνικά Βουνά, Γεωγραφική Εγκυκλοπαίδεια* (Νέζης 2010), σε συνδυασμό με ψηφιακούς χάρτες ισοϋψών καμπύλων της AnaDigit⁵, και του ΥΠΕΝ⁶. Η οριοθέτηση των ορέων έγινε είτε με βάση το χαμηλότερο υψομετρικά σημείο (διάσελο, αυχέννας, υδατόρεμα κλπ.), σε περιπτώσεις που γειτνιάζουν με άλλα όρη, είτε με βάση το σημείο που αρχίζουν να ανυψώνονται, σε περιπτώσεις που γειτνιάζουν με πεδιάδες ή κοιλάδες.

⁵ Διαθέσιμοι στο σύνδεσμο <https://www.topoguide.gr/index-map.php/>

⁶ Διαθέσιμοι στο σύνδεσμο http://mapsportal.ypen.gr/layers/geonode:contours_250000/

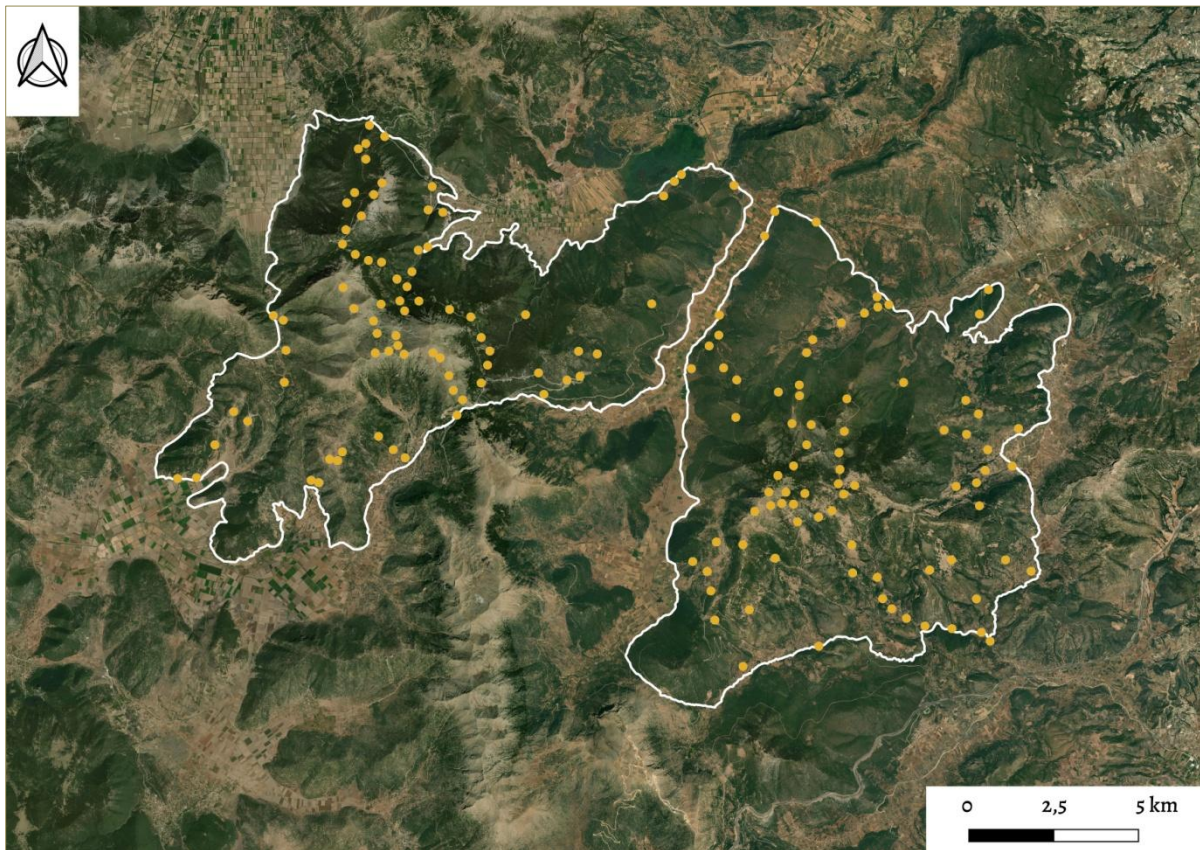
Δεδομένα για τη χλωρίδα της περιοχής αναζητήθηκαν σε όλη τη συναφή με το αντικείμενο βιβλιογραφία για την Ελλάδα. Αναφορές βρέθηκαν στα έργα *Mountain Flora of Greece* (Strid 1986b, Strid & Tan 1991) και *Endemic Plants of Greece — The Peloponnese* (Tan & Iatrou 2001) καθώς και σε επιστημονικές δημοσιεύσεις (Strid 1986a, Vassiliades & Yannitsaros 2000, Vladimirov & Tan 2016, Vladimirov *et al.* 2008, 2009, 2011, 2013, 2014, 2015a, 2016a, 2016b, 2018a, 2019a, 2019b). Η περιοχή φαίνεται να μην έχει δεχτεί σημαντικές ερευνητικές επισκέψεις από βοτανικούς, καθώς ο αριθμός φυτικών taxa που αναφέρεται στη βιβλιογραφία για τα δύο όρη δεν ξεπερνάει συνολικά τα 113 είδη και υποείδη (108 στον Ολίγυρτο και 6 στον Φαρμακά). Επίσης έγινε αναζήτηση δειγμάτων από την περιοχή μελέτης στα ερμπάρια του Πανεπιστημίου Αθηνών (ATHU), του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας (ATH), του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ACA) και του Πανεπιστημίου Πατρών (UPA). Πολύ περιορισμένος αριθμός δειγμάτων εντοπίστηκε σε αυτά τα ερμπάρια. Σε ορισμένες περιπτώσεις ο γεωγραφικός προσδιορισμός της θέσης συλλογής ήταν ασαφής ή αντιφατικός και για το λόγο αυτό αρκετά από τα δείγματα δεν λήφθηκαν υπόψη. Σημειώνεται ότι στο έργο *Mountain Flora of Greece*, το όρος Σκιάθις που δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα έρευνα, θεωρείται μέρος του ορεινού συγκροτήματος του Ολίγυρτου. Προσπάθεια έγινε να διακριθούν οι αναφορές που αφορούν τα όρη Σκιάθι και Ολίγυρτο, όπως αυτά ορίζονται στην παρούσα διατριβή με βάση τον Νέζη (2010), μέσω της αναζήτησης της πρωτότυπης πληροφορίας.

2.1.2. Εργασία Πεδίου

Το διάστημα μεταξύ Δεκεμβρίου 2016 και Μαΐου 2022 πραγματοποιήθηκαν συνολικά 58 ημέρες εργασίας πεδίου, 30 στο όρος Ολίγυρτος και 28 στο όρος Φαρμακάς. Έμφαση δόθηκε στην εαρινή και θερινή περίοδο, ωστόσο διενεργήθηκαν επισκέψεις στην περιοχή μελέτης και τις υπόλοιπες περιόδους του έτους (Πίνακας 2). Καταβλήθηκε προσπάθεια να πραγματοποιηθούν επισκέψεις σε όσες περισσότερες θέσεις ήταν δυνατό, σε όλους τους τύπους οικοτόπων που εντοπίστηκαν στην περιοχή και σε ολόκληρο το υψομετρικό εύρος του κάθε όρους (Εικόνα 16). Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, η δυσκολία πρόσβασης λόγω της γεωμορφολογίας και του αναγλύφου της περιοχής, δεν επέτρεψε την επιτόπια έρευνα σε κάποιες περιοχές. Πέραν των συλλογών φυτικών δειγμάτων, πραγματοποιήθηκε στο πεδίο πλήθος παρατηρήσεων για την παρουσία φυτικών taxa σε ποικιλία θέσεων, ελήφθησαν σημειώσεις για το ενδιαίτημα του κάθε είδους, την κατάσταση των πληθυσμών του και άλλες οικολογικές παραμέτρους που αφορούν την φυτική ποικιλότητα της περιοχής. Σε πληθώρα θέσεων πραγματοποιήθηκαν επαναληπτικές επισκέψεις, διαφορετικές εποχές του έτους, για την κατά το δυνατό πλήρη συλλογή ή καταγραφή της χλωρίδας που φιλοξενούν. Ταυτόχρονα με την εργασία πεδίου για τη μελέτη της χλωρίδας των δύο ορέων, πραγματοποιήθηκαν και δειγματοληψίες για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τους τύπου οικοτόπων (για λεπτομέρειες βλ. Κεφάλαιο 4.1). Συνολικά συλλέχθηκαν και προσδιορίστηκαν 2463 φυτικά δείγματα ερμπαρίου, 1176 από τον Ολίγυρτο και 1287 από τον Φαρμακά. Τα δείγματα που συλλέχθηκαν, μετά το πέρας της διδακτορικής διατριβής, θα κατατεθούν στο ερμπάριο του Πανεπιστημίου Αθηνών (ATHU).

Πίνακας 2: Ημέρες εργασίας πεδίου που πραγματοποιήθηκαν σε κάθε ένα από τα όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς το διάστημα 12/2016 έως 5/2022.

	Ολίγυρτος	Φαρμακάς
Άνοιξη	15	16
Καλοκαίρι	10	7
Φθινόπωρο	3	3
Χειμώνας	2	2
Σύνολο	30	28



Εικόνα 16: Χάρτης θέσεων συλλογής φυτικού υλικού (πορτοκαλί κύκλοι) στην περιοχή μελέτης (λευκή γραμμή). Γειτονικές θέσεις στο ίδιο ενδιαίτημα έχουν ομαδοποιηθεί σε μία κουκκίδα, για λόγους οπτικοποίησης.

2.1.3. Επεξεργασία και Ανάλυση Δεδομένων

Τα φυτικά δείγματα μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο όπου τους δόθηκε μοναδικός αριθμός συλλογής. Στη συνέχεια έγινε ξήρανση και απεντόμωση στους -20°C . Ο προσδιορισμών των δειγμάτων πραγματοποιήθηκε με βάση τα έργα *Flora Hellenica* (Strid & Tan 1997, 2002), *Flora Europaea* (Tutin *et al.* 1968–1980, 1993), *Mountain Flora of Greece* (Strid 1986b, Strid & Tan 1991) και *Endemic Plants of Greece — The Peloponnese* (Tan & Iatrou 2001), ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν επικουρικά

τα έργα *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Davis 1965–1985) και *Atlas of the Aegean Flora* (Strid 2016). Για επιλεγμένες φυτικές ομάδες χρησιμοποιήθηκαν μονογραφίες ή ταξινομικές αναθεωρήσεις δημοσιευμένες σε επιστημονικά περιοδικά και διδακτορικές διατριβές (Αντωνόπουλος & Τσιφτσής 2017, Λιβανίου-Τηνιακού 1991, Τζανουδάκης 2000, Aghababayan 2011, Akçiçek *et al.* 2012, Baden 1987, Barberá *et al.* 2018, Bardy *et al.* 2010, Belyaeva 2009, Böhnert & Lobin 2023, Boratyński *et al.* 1992, Boulos 1972, Boyce 1994, 2006, Browicz 1963, Cecchi *et al.* 2014, Christensen 1994, Clermont *et al.* 2003, Delforge 2006, Engstrand 1977, Gonzalo *et al.* 2013, Hardion *et al.* 2012, Ietswaart 1980, Kadereit 1986, 1989, Kamari 1976, Kokkini *et al.* 1994, Koopman & Więclaw, 2017, Krendl 1988, Landström 1989, Mathew 1982, Mermlygkas *et al.* 2010, Molina *et al.* 2008, Persson 1988, Raimondo *et al.* 2019, Rechinger 1938, Robson 2012, Sagorski 1908, Scholz 1986, 2008a, 2008b, Selvi *et al.* 2009, Širjaev 1932, Snogerup & Snogerup 2001, Speta 1982, Teppner 1988, Thomas 1983, Wood *et al.* 2015, Zieliński 1990, Zografidis & Strid 2017). Σε αρκετές περιπτώσεις, ως συγκριτικό υλικό χρησιμοποιήθηκαν δείγματα κατατεθειμένα στα ερμπάρια του Πανεπιστημίου Αθηνών (ATHU) και του Μουσείου Γουλιανδρή Φυσικής Ιστορίας (ATH). Επιπλέον, ορισμένα δείγματα ταξινομικά κρίσιμων ομάδων στάλθηκαν σε ειδικούς επιστήμονες ελληνικών ή ευρωπαϊκών ιδρυμάτων για την επιβεβαίωση των προσδιορισμών ή τον επαναπροσδιορισμό τους. Πιο συγκεκριμένα, φυτικά δείγματα εξετάστηκαν από τους E. Banfi, Μιλάνο (*Poaceae*), B. Foggi, Φλωρεντία (*Festuca s.l.*), B. Frajman, Innsbruck (*Euphorbia*), G. Gottschlich, Tübingen (*Hieracium, Pilosella*), L. Hardion, Στρασβούργο (*Arundo*), N. Jogan, Ljubljana (*Poaceae*), M. Rat, Novi Sad (*Ornithogalum*), A. J. Richards, Newcastle (*Taraxacum*), K. Spalik, Warsaw (*Apiaceae*), J.-M. Tison, Heyrieux (*Gagea*), H. Uhlich, Welterod (*Orobancha, Phelipanche*), J. Zielinski, Kornik (ξυλώδη taxa των οικογενειών *Tiliaceae, Rosaceae, Salicaceae, Grossulariaceae, Rhamnaceae, Ulmaceae, Betulaceae, Cupressaceae*), K. Γούλα, Αθήνα (*Anthemis*), A. Ζωγραφίδης, Πάτρα (*Verbascum*), Δ. Ράπτης, Θεσσαλονίκη (*Acinos*), M. Σαρίκα, Αθήνα (*Carex, Equisetum, Polygonum, Rumex, Typha*), A. Λιβανίου-Τηνιακού, Πάτρα (*Viola*), Π. Τρίγκας, Αθήνα (*Allium*) και Σ. Τσιφτσής, Δράμα (*Orchidaceae*). Όλα τα δείγματα που στάλθηκαν σε ειδικούς επιστήμονες είχαν προηγουμένως προσδιοριστεί, με μοναδική εξαίρεση το υλικό του γένους *Taraxacum*.

Η ονοματολογία των φυτικών ειδών ακολουθεί κατά κύριο λόγο τους Dimopoulos *et al.* 2013, 2016, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις έχει ληφθεί υπόψη η διαδικτυακή βάση δεδομένων Flora of Greece Web. Εξαίρεση αποτελούν τα γένη *Ophrys* και *Salix* (συγκεκριμένα η ομάδα της *S. alba*), των οποίων η ονοματολογία ακολουθεί τους Αντωνόπουλος & Τσιφτσής (2017) και Belyaeva (2009) αντίστοιχα. Η ταξινόμηση των ειδών σε οικογένειες καθώς και στις μεγάλες ταξινομικές ομάδες των Πτεριδοφύτων (*Pteridophyta*), Γυμνοσπέρμων (*Gymnospermae*) και Αγγειοσπέρμων (*Angiospermae*) ακολουθεί επίσης τους Dimopoulos *et al.* (2013, 2016) και τη βάση δεδομένων Flora of Greece Web.

Οι βιομορφές των φυτικών taxa που αναφέρονται στον χλωριδικό κατάλογο ακολουθούν το σύστημα του Raunkjær (1934), όπως αυτές παρουσιάζονται στους Dimopoulos *et al.* (2013, 2016) και στη βάση δεδομένων Flora of Greece Web. Τα χωρολογικά στοιχεία των ελληνικών φυτών επίσης ακολουθούν τους Dimopoulos *et al.* (2013, 2016) και τη βάση δεδομένων Flora of Greece Web.

Τα χλωριδικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη σύγκριση των βιοφασμάτων και των χωρολογικών φασμάτων των υπό μελέτη ορέων με άλλες περιοχές της Ελλάδας, καθώς και τις χλωριδικές συγγένειες του Ολίγυρτου και του Φαρμακά με άλλους ορεινούς όγκους, βάσει του δείκτη ομοιότητας Sørensen (Sørensen 1948), αντλήθηκαν από τη σχετική βιβλιογραφία: Κυλλήνη (Δημόπουλος 1993), Σαϊτάς (Μέρμυγκας 2021), Ερύμανθος (Μαρούλης 2003), Παναχαϊκό (Κόκορης 2014), Γεράνεια (Κωνσταντινίδης 1997), Πατέρας (Κωνσταντινίδης 1997), Κιθαιρώνας (Κωνσταντινίδης 1997), Πεντελικό (Μπαλιούσης 2011), Πάρνηθα (Aplada *et al.* 2007), Ελικώνας (Κοκμοτός 2008), Γκιώνα (Απλαδά 2013), Βαρδούσια (Βλάχος 2006), Οίτη (Καρέτσος 2002), Τυμφρηστός (Δημητρέλλος 2005), Βέρμιο (Χοχλιούρος 2005), Χολομώντας (Βολιώτης 1967), Μενοίκιο (Karagiannakidou 1991) και Τζένα (Χασάπης 2017). Για τη σύγκριση των βιοφασμάτων χρησιμοποιήθηκαν επιπλέον οι πηγές: Βερτίσκος (Παυλίδης 1982), Εύβοια (Trigas & Iatrou 1998, Τρίγκας 2003), Σκιάθος (Οικονομίδου 1969), Λέσβος (Μπαζός 2005), Κύθηρα (Γιαννίτσαρος 1969) και Νησιά Σαρωνικού (Βαλλιανάτου 2005). Επιπρόσθετα, τα δεδομένα για τον υπολογισμό του δείκτη Sørensen συμπληρώθηκαν με νεότερες χλωριδικές αναφορές από μεταγενέστερες δημοσιεύσεις (ενδεικτικά: Κωνσταντινίδης & Καλπουτζάκης 2015, Vladimirov & Tan 2011, 2014, Vladimirov *et al.* 2011, 2012, 2013, 2014, 2015a, 2015b, 2015c, 2016a, 2016b, 2017, 2018a, 2018b, 2019a, 2019b, 2021, Greuter & Raus 2005, 2011, 2012, Strid & Tan 2017), ενώ για τον υπολογισμό του δείκτη βάσει μόνο των ελληνικών ενδημικών taxa (Κεφάλαιο 3), λήφθηκαν επιπλέον υπόψη οι ενδημικές χλωρίδες των ορέων Χελμού, Μαίναλου, Πάρνωνα, Ταΰγετου, σύμφωνα με τους Tsakiri *et al.* (2022), Strid (1986b), Strid & Tan (1991), Tan & Iatrou (2001), Γρίβας κ.ά. (2011), Κωνσταντινίδης & Καλπουτζάκης (2015), Μακρή (2015).

Τα στοιχεία για τα προτιμητέα ενδιαιτήματα των ενδημικών taxa (Κεφάλαιο 3) των δύο υπό μελέτη ορέων αλλά και των υπόλοιπων επαρκώς μελετημένων ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου—Ερύμανθος, Παναχαϊκό, Χελμός, Σαϊτάς και Κυλλήνη—είναι σύμφωνα με τους Dimopoulos *et al.* (2013) και τη διαδικτυακή βάση Flora of Greece Web. Οι κατηγορίες κινδύνου (Κεφάλαιο 3) προέρχονται είτε από τον Ερυθρό Κατάλογο της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN)⁷, για τα λιγιστά taxa για τα οποία έχει πραγματοποιηθεί επίσημη αξιολόγηση, είτε από τους Trigas *et al.* (2012) και Kougioumoutzis *et al.* (2021b), για εκείνα για τα οποία δεν υπάρχει επίσημη αξιολόγηση. Ενδημικά taxa που δεν περιλαμβάνονται στις παραπάνω πηγές χαρακτηρίστηκαν ως Μη Αξιολογηθέντα. Στις περιπτώσεις εκείνες που στους Kougioumoutzis *et al.* (2021b) αναφέρονται περισσότερες της μίας κατηγορίες κινδύνου, ανάλογα με τα κριτήρια που εξετάστηκαν, λήφθηκε υπόψη η κατηγορία υψηλότερου κινδύνου. Σημειώνεται ότι η προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε από τους Kougioumoutzis *et al.* (2021b), σύμφωνα με τους ίδιους, δεν υποκαθιστά τις πλήρεις αξιολογήσεις, αλλά προσφέρει μια γρήγορη και αξιόπιστη εναλλακτική («[...] *this approach does not substitute full Red List assessments, but in the absence of such official, time-consuming and resource intensive assessments, it provides a fast, robust and reliable alternative*»).

⁷ Διαθέσιμος στο σύνδεσμο <https://www.iucnredlist.org/>

2.2. Αποτελέσματα – Συζήτηση

2.2.1. Χλωριδικός Κατάλογος

Στο χλωριδικό κατάλογο που ακολουθεί παραθέτονται τα ταχα (είδη και υποείδη) με αλφαβητική σειρά κατά οικογένειες, γένη, είδη και υποείδη μέσα στις μεγαλύτερες ομάδες των Πτεριδοφύτων (*Pteridophyta*), Γυμνοσπέρμων (*Gymnospermae*) και Αγγειοσπέρμων (*Angiospermae*). Δίπλα στο όνομα του κάθε ταχον αναφέρεται η βιομορφή και η χωρολογία του κατά Dimopoulos *et al.* (2013, 2016) με κάποιες προσθήκες από τη διαδικτυακή βάση Flora of Greece Web. Σε σπάνιες περιπτώσεις αναγνωρίστηκαν, στο πεδίο ή στο εργαστήριο, διαφορετικές βιομορφές από εκείνες που αναφέρονται στις παραπάνω πηγές. Οι κύριες βιομορφές του συστήματος του Raunkjær είναι τα Φανερόφυτα (P), τα Χαμαίφυτα (C), τα Ημικρυπτόφυτα (H), τα Γεώφυτα (G), τα Θερόφυτα (T) και τα Υδρόφυτα (A) (για λεπτομέρειες βλ. Κεφάλαιο 2.2.3). Οι συντομογραφίες των χωρολογικών κατηγοριών παραθέτονται στον Πίνακα 11 (Κεφάλαιο 2.2.4). Τα είδη και υποείδη που αποτελούν νέες αναφορές για κάποιο από τα υπό μελέτη όρη συμβολίζονται με αστερίσκο (*) μπροστά από το όνομα του αντίστοιχου όρους. Οι θέσεις συλλογής και καταγραφής φυτικών ταχα στα όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς παρουσιάζονται στους Πίνακες 3 και 4 αντίστοιχα. Χωρίς αρίθμηση αναφέρονται είτε επιγενή είδη και υποείδη που δεν σχηματίζουν εγκατεστημένους πληθυσμούς στην περιοχή μελέτης είτε λανθασμένες αναφορές. Τα ταχα αυτά δεν λήφθηκαν υπόψη στις αναλύσεις. Οι αναφορές που προέρχονται από τη βιβλιογραφία παραθέτονται είτε ως πλήρη βιβλιογραφία, δηλαδή με τα ονόματα των συγγραφέων ακολουθούμενα από το έτος έκδοσης σε παρένθεση, όπως π.χ. Strid (1986a), είτε με τις συντομογραφίες που αναγράφονται παρακάτω. Στις περιπτώσεις που οι βιβλιογραφικές πηγές χρησιμοποιούν διαφορετική ονοματολογία, παρατίθεται αυτούσιο και το όνομα στην πρωταρχική πηγή.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Θ	Θέσεις Συλλογών, όπως παρουσιάζονται στους Πίνακες 3 και 4.
Herb. C	Βοτανικό Μουσείο του Πανεπιστημίου της Κοπεγχάγης
Herb. UPA	Βοτανικό Μουσείο του Πανεπιστημίου Πατρών
Strid	Συλλογές που πραγματοποιήθηκαν από τον Arne Strid (ο εκάστοτε αριθμός του δείγματος ερμπαρίου ακολουθεί το όνομα).
Zikos	Συλλογές που πραγματοποιήθηκαν από τον Ανδρέα Ζήκο (ο εκάστοτε αριθμός του δείγματος ερμπαρίου ακολουθεί το όνομα).
MFG vol. 1 ή 2	Ο αντίστοιχος τόμος του έργου <i>Mountain Flora of Greece</i> (Strid 1986b, Strid & Tan 1991)
EndemPe	Το έργο <i>Endemic Plants of Greece — The Peloponnese</i> (Tan & Iatrou, 2001)
NFR	Τα άρθρα <i>New Floristic Records in the Balkan</i> του περιοδικού <i>Phytologia Balcanica</i> , ακολουθούμενα κάθε φορά από τον αριθμό του συγκεκριμένου άρθρου.
obs.	Επιτόπια παρατήρηση

Πίνακας 3: Θέσεις του Όρους Ολίγυρτου, στις οποίες πραγματοποιήθηκαν συλλογές και καταγραφές φυτικών ταχα. Ολ: κυρίως Ολίγυρτος (δηλαδή εξαιρουμένων των ορέων Παρνιας και Απέλαυρου), Π: όρος Παρνιας, Απ: όρος Απέλαυρο.

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
1	37°46.277' N 22°18.092' E	630	ΝΔ κλιτύες, ΝΔ οικισμού Διακόπι (Ολ)	Φρύγανα με <i>Phlomis fruticosa</i>
2	37°46.264' N 22°18.400' E	640	ΝΔ κλιτύες, ΝΔ οικισμού Διακόπι (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
3	37°46.289' N 22°18.472' E	650	ΝΔ κλιτύες, ΝΔ οικισμού Διακόπι (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
4	37°46.812' N 22°18.840' E	750	ΝΔ κλιτύες, ΝΔ οικισμού Διακόπι (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
5	37°47.336' N 22°19.219' E	860	ΝΔ κλιτύες, ΝΔ οικισμού Διακόπι (Ολ)	Χαλίκια και άλλα αδρανή υλικά από οδοποιεία
6	37°47.184' N 22°19.498' E	900	ΝΔ κλιτύες, ΒΑ οικισμού Διακόπι (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα καθώς και αποθέσεις αδρανών υλικών δίπλα σε δρόμο
7	37°47.802' N 22°20.234' E	1050	Δ κλιτύες, Ν οικισμού Μάτι (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
8	37°48.307' N 22°20.268' E	1070	Δ κλιτύες, Ν οικισμού Μάτι (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
9	37°48.786' N 22°20.213' E	990	Δ κλιτύες, Ν οικισμού Μάτι (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
10	37°48.786' N 22°20.213' E	990	Δ κλιτύες, Ν οικισμού Μάτι (Ολ)	Κοίτη χειμάρρου σε πρινώνα
11	37°48.857' N 22°20.015' E	930	Δ κλιτύες, Ν οικισμού Μάτι (Ολ)	Κοίτη χειμάρρου σε πρινώνα
12	37°51.870' N 22°21.942' E	1100	Β κλιτύες κοντά στον αυχένα Καστανιάς (Π)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
13	37°51.814' N 22°21.835' E	1100	Β κλιτύες κοντά στον αυχένα Καστανιάς (Π)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
14	37°51.693' N 22°22.249' E	980	ΒΑ κλιτύες κοντά στον αυχένα Καστανιάς (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
15	37°51.581' N 22°21.870' E	1230	ΒΔ κλιτύες (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
16	37°51.499' N 22°21.719' E	1170	ΒΔ κλιτύες (Π)	Παρυφές δάσους ελάτης
17	37°51.477' N 22°21.841' E	1180	ΒΔ κλιτύες (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
18	37°51.460' N 22°21.892' E	1240	ΒΔ κλιτύες (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
19	37°51.342' N 22°21.778' E	1270	ΒΔ κλιτύες (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
20	37°51.335' N 22°21.871' E	1270	ΒΔ κλιτύες (Π)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
21	37°50.642' N 22°21.487' E	1400	Δ κλιτύες (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
22	37°50.806' N 22°21.644' E	1370	Δ κλιτύες (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
23	37°50.960' N 22°22.191' E	1500	Κορυφογραμμή, κοντά στην πρώτη κεραία (Π)	Βραχώδεις πλαγιές με χαμηλή βλάστηση και παρυφές δασικού δρόμου

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
24	37°50.777' N 22°22.058' E	1560	Κοντά στην κορυφογραμμή (Π)	Παρυφές δάσους ελάτης
25	37°50.774' N 22°22.028' E	1550	Κοντά στην κορυφογραμμή (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
26	37°50.774' N 22°22.028' E	1560	Κοντά στην κορυφογραμμή (Π)	Δολίνη
27	37°50.758' N 22°22.128' E	1590	Κορυφογραμμή (Π)	Ασβεστολιθικοί βράχοι βάσεις βράχων
28	37°50.437' N 22°21.778' E	1660	Κορυφή (Π)	Ανωδασικά λιβάδια
29	37°50.212' N 22°21.495' E	1550	Κοντά στην κορυφογραμμή (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
30	37°50.218' N 22°21.468' E	1540	Κοντά στην κορυφογραμμή (Π)	Ανωδασικά λιβάδια
31	37°50.037' N 22°21.446' E	1500	Στο όριο με τον κυρίως Ολίγυρτο (Π)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
32	37°49.991' N 22°21.402' E	1460	Στο όριο με τον κυρίως Ολίγυρτο (Π)	Πρανή δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
33	37°49.883' N 22°21.970' E	1300	ΒΑ κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Ρυάκι εντός δάσους ελάτης
34	37°50.901' N 22°23.201' E	790	Α κλιτύες, Β οικισμού Λαύκας (Π)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
35	37°50.531' N 22°23.120' E	780	Α κλιτύες, Β οικισμού Λαύκας (Π)	Πρινώνας και ανοίγματα
36	37°50.493' N 22°23.416' E	740	Β οικισμού Λαύκας, στο όριο με Παρνιαά (Ολ)	Παρυφές δρόμου
37	37°49.921' N 22°21.509' E	1440	Β κορυφής Γκριμπίνι στο όριο με τον Παρνιαά (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
38	37°49.902' N 22°21.437' E	1450	Β κορυφής Γκριμπίνι στο όριο με τον Παρνιαά (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
39	37°49.827' N 22°21.659' E	1410	ΒΑ κορυφής Γκριμπίνι, κοντά στο όριο με τον Παρνιαά (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
40	37°49.732' N 22°21.922' E	1370	ΑΒΑ κορυφής Γκριμπίνι, κοντά σε κατάλυμα αιγοπροβάτων (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
41	37°49.717' N 22°21.971' E	1360	ΑΒΑ κορυφής Γκριμπίνι, κοντά σε κατάλυμα αιγοπροβάτων (Ολ)	Λιβάδι, κατά τόπους υγρό
42	37°49.726' N 22°22.047' E	1200	Μεταξύ Λαύκας και κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Ρυάκι σε παρυφές δασικού δρόμου εντός δάσους ελάτης
43	37°49.726' N 22°22.102' E	1300	Μεταξύ Λαύκας και κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
44	37°49.740' N 22°22.110' E	1290	Μεταξύ Λαύκας και κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Υγρή θέση σε παρυφές δρόμου εντός δάσους ελάτης
45	37°49.785' N 22°22.107' E	1300	Μεταξύ Λαύκας και κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Κοίτη χειμάρρου σε δάσος ελάτης
46	37°49.704' N 22°22.185' E	1270	Μεταξύ Λαύκας και κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
47	37°49.625' N 22°22.060' E	1340	Μεταξύ Λαύκας και κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
48	37°49.947' N 22°23.114' E	740	Ρέμα Αγ. Σωτήρας στα όρια οικισμού Λαύκας (Ολ)	Παρυφές δρόμου εντός της ρεματιάς

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
49	37°49.894' N 22°22.922' E	820	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Αναδασώσεις πεύκου-κυπαρισσιού και μακκία βλάστηση
50	37°49.553' N 22°22.795' E	900	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
51	37°49.500' N 22°22.780' E	920	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
52	37°49.498' N 22°22.781' E	930	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης και φυτεύσεις μαύρης πεύκης-ψευδακακίας
53	37°49.400' N 22°22.715' E	980	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
54	37°49.316' N 22°22.696' E	1030	Ρέμα Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ρυάκι σε δάσος ελάτης
55	37°49.337' N 22°22.628' E	1035	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Παρυφές δάσους ελάτης
56	37°49.383' N 22°22.557' E	1060	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
57	37°49.439' N 22°22.494' E	1080	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης, υγρή θέση με <i>Salix</i> spp.
58	37°49.090' N 22°22.554' E	1170	Μονοπάτι Λαύκα-Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Παρυφές δάσους ελάτης
59	37°49.090' N 22°22.476' E	1180	Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Υγρό λιβάδι, δίπλα σε πηγή
60	37°49.088' N 22°22.465' E	1180	Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
61	37°49.061' N 22°22.484' E	1180	Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Υγρό λιβάδι
62	37°48.952' N 22°22.446' E	1260	Μονοπάτι Αγ. Σωτήρα-Γούπατα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
63	37°48.921' N 22°22.505' E	1280	Μονοπάτι Αγ. Σωτήρα-Γούπατα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
64	37°48.911' N 22°22.552' E	1230–1340	Μονοπάτι Αγ. Σωτήρα-Γούπατα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
65	37°48.933' N 22°22.648' E	1280	ΝΑ από Αγ. Σωτήρα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
66	37°48.831' N 22°22.582' E	1350	Μονοπάτι Αγ. Σωτήρα-Γούπατα (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
67	37°48.800' N 22°22.603' E	1360	Μονοπάτι Αγ. Σωτήρα-Γούπατα (Ολ)	Παρυφές δάσους ελάτης
68	37°48.701' N 22°22.616' E	1400–1490	Μονοπάτι Αγ. Σωτήρα-Γούπατα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
69	37°48.561' N 22°22.594' E	1510	Γούπατα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
70	37°48.501' N 22°22.544' E	1500	Γούπατα (Ολ)	Δολίνη
71	37°48.540' N 22°22.475' E	1510	Γούπατα (Ολ)	Σκιεροί ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
72	37°48.560' N 22°22.350' E	1540	Γούπατα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
73	37°48.461' N 22°22.121' E	1600	Γούπατα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
74	37°48.576' N 22°22.095' E	1470	Γούπατα (Ολ)	Δολίνη
75	37°48.595' N 22°22.088' E	1450	Γούπατα (Ολ)	Βύθισμα μπροστά στην είσοδο σπηλιάς
76	37°48.639' N 22°22.237' E	1480	Γούπατα (Ολ)	Ασβεστολιθικές εξάρσεις σε λιβάδι
77	37°48.730' N 22°22.190' E	1470	Γούπατα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
78	37°48.772' N 22°22.023' E	1460	Γούπατα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
79	37°48.877' N 22°22.088' E	1450	Πρανή ρέματος Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
80	37°48.863' N 22°22.227' E	1400	Πρανή ρέματος Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
81	37°48.938' N 22°22.250' E	1340	Πρανή ρέματος Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
82	37°48.960' N 22°22.260' E	1370	Πρανή ρέματος Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
83	37°49.000' N 22°22.309' E	1270	Πρανή ρέματος Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
84	37°48.989' N 22°22.184' E	1370	Κλιτύες κοντά σε ρέμα Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
85	37°49.029' N 22°22.217' E	1330	Κλιτύες κοντά σε ρέμα Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
86	37°49.040' N 22°22.176' E	1390	Κλιτύες κοντά σε ρέμα Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
87	37°49.017' N 22°22.079' E	1430	Κλιτύες κοντά σε ρέμα Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
88	37°48.951' N 22°22.073' E	1450	Κλιτύες κοντά σε ρέμα Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
89	37°49.048' N 22°21.977' E	1520	Κλιτύες κοντά σε ρέμα Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
90	37°48.855' N 22°21.885' E	1560	Από Γούπατα προς κορυφή Γκριμπίνι (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
91	37°48.971' N 22°21.630' E	1700	Από Γούπατα προς κορυφή Γκριμπίνι (Ολ)	Δολίνη
92	37°49.048' N 22°21.565' E	1710	Κορυφογραμμή από Γούπατα προς κορυφή Γκριμπίνι (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
93	37°49.124' N 22°21.662' E	1620	Από Γούπατα προς κορυφή Γκριμπίνι (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
94	37°49.211' N 22°21.424' E	1700	Κορυφογραμμή από Γούπατα προς κορυφή Γκριμπίνι (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
95	37°49.305' N 22°21.415' E	1740	Ν κλιτύες κορυφής Γκριμπίνι (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
96	37°48.385' N 22°22.512' E	1570	Από Γούπατα προς κορυφή Χιονότρυπα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
97	37°48.247' N 22°22.636' E	1650	Από Γούπατα προς κορυφή Χιονότρυπα, κορυφογραμμή (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια και ασβεστολιθικές εξάρσεις

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
98	37°48.335' N 22°22.374' E	1650	Από Γούπατα προς κορυφή Χιονότρυπα (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
99	37°48.330' N 22°22.343' E	1670	Από Γούπατα προς κορυφή Χιονότρυπα (Ολ)	Δολίνη
100	37°48.294' N 22°22.332' E	1690	Από Γούπατα προς κορυφή Χιονότρυπα, κορυφογραμμή (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
101	37°48.339' N 22°22.178' E	1700	Από Γούπατα προς κορυφή Χιονότρυπα (Ολ)	Δολίνη
102	37°48.267' N 22°22.058' E	1790	Κορυφή Χιονότρυπα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
103	37°49.088' N 22°22.935' E	1310	Α Αγ. Σωτήρας (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
104	37°48.955' N 22°23.551' E	1390	ΒΑ κορυφής Σκίπιζας (Ολ)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
105	37°48.837' N 22°23.974' E	1430	ΒΑ κορυφής Σκίπιζας, κοντά σε Αγ. Ιωάννη (Ολ)	Ρυάκι δίπλα σε δασικό δρόμο
106	37°48.511' N 22°24.185' E	1330	Μεταξύ Αγ. Ιωάννη και Λυκορέματος (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
107	37°48.296' N 22°24.359' E	1180	Πρανή Λυκορέματος (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
108	37°47.791' N 22°24.183' E	1260	ΒΑ Προφήτη Ηλία (Ολ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
109	37°47.523' N 22°23.811' E	1290	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
110	37°47.629' N 22°23.783' E	1380	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
111	37°47.674' N 22°23.626' E	1470	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
112	37°47.702' N 22°23.725' E	1480	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Βραχώδεις θέσεις σε ανοίγματα μακκίας βλάστησης
113	37°47.832' N 22°23.673' E	1620	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
114	37°47.908' N 22°23.538' E	1620	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Δολίνη
115	37°48.154' N 22°23.338' E	1710	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Ανωδασικά λιβάδια
116	37°48.188' N 22°23.362' E	1730	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Πηγή σε ανωδασικά λιβάδια
117	37°48.192' N 22°23.401' E	1750	Μονοπάτι Προφήτη Ηλία Κανδήλας-Σκίπιζα (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
118	37°48.269' N 22°23.219' E	1840	Ν κλιτύς κορυφής Σκίπιζας (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
119	37°47.341' N 22°23.681' E	1150	ΝΔ Προφήτη Ηλία (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
120	37°47.281' N 22°23.700' E	1110	ΝΔ Προφήτη Ηλία (Ολ)	Ρεματιά
121	37°46.606' N 22°22.659' E	770	Παρυφές οικισμού Κανδήλας (Ολ)	Εγκαταλελειμμένοι οπωρώνες
122	37°46.733' N 22°22.420' E	940	Β οικισμού Κανδήλας (Ολ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
123	37°46.945' N 22°22.127' E	920	ΒΔ οικισμού Κανδήλας (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
124	37°46.701' N 22°21.399' E	1040	Ν κλιτύες (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
125	37°46.561' N 22°21.306' E	1150	Ν κλιτύες (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
126	37°46.583' N 22°21.143' E	1180	Ν κλιτύες (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
127	37°46.250' N 22°20.771' E	800	Ν κλιτύες (Ολ)	Πρινώνας και ανοίγματα
128	37°46.212' N 22°20.925' E	850	Ν κλιτύες, κοντά σε Αγ. Τριάδα (Ολ)	Ρυάκι δίπλα σε δασικό δρόμο
129	37°48.073' N 22°24.313' E	1200	Πρανή Λυκορέματος (Απ)	Παρυφές δάσους ελάτης
130	37°48.873' N 22°25.075' E	960	Πρανή Λυκορέματος (Απ)	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
131	37°47.950' N 22°25.335' E	1140	Ν κλιτύες στο δρόμο Σκοτεινής-Κανδήλας (Απ)	Αυλάκι δίπλα σε κεντρικό δρόμο
132	37°47.837' N 22°25.905' E	1090	Ν κλιτύες στο δρόμο Σκοτεινής-Κανδήλας (Απ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
133	37°47.899' N 22°26.170' E	1070	ΝΑ κλιτύες στο δρόμο Σκοτεινής-Κανδήλας (Απ)	Βάσεις ασβεστολιθικού βράχου σε πρινώνα
134	37°47.611' N 22°25.443' E	870	Ν κλιτύες στο δρόμο Σκοτεινής-Κανδήλας (Απ)	Βάσεις ασβεστολιθικού βράχου σε πρινώνα
135	37°48.294' N 22°26.139' E	1300	Κορυφογραμμή Α κορυφής Γιοντάκι (Απ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
136	37°48.251' N 22°26.512' E	1080	ΝΑ κλιτύες (Απ)	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
137	37°49.044' N 22°27.606' E	800	Α κλιτύες (Απ)	Οικότονος δάσους ελάτης-μακκίας βλάστησης
138	37°50.919' N 22°29.257' E	660	ΒΑ κλιτύες κοντά σε Ξερόλακκα (Απ)	Φρύγανα
139	37°50.760' N 22°27.846' E	650	Β κλιτύες, κοντά σε επαρχ. οδό Καλλιάνου-Λεβιδίου (Απ)	Πηγή δίπλα σε καλλιέργειες
140	37°51.093' N 22°28.202' E	630	Β κλιτύες, πλησίον λίμνης Στυμφαλίας (Απ)	Ασβεστολιθικοί βράχοι και πρανές προς τις όχθες της Στυμφαλίας

Πίνακας 4: Θέσεις του όρους Φαρμακά, στις οποίες πραγματοποιήθηκαν συλλογές και καταγραφές φυτικών taxa.

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
1	37°43.299' N 22°29.438' E	520	ΝΔ Κεφαλόβρυσου	Ακαλλιέργητοι αγροί με μακκία βλάστηση στις παρυφές
2	37°43.619' N 22°30.960' E	440	ΒΑ Κεφαλόβρυσου	Ελαιώνες
3	37°44.034' N 22°28.874' E	830	ΝΔ κλιτύες	Λειμώνες με έντονη βόσκηση
4	37°44.197' N 22°29.565' E	950	ΝΔ κλιτύες	Πρινώνας και ανοίγματα

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
5	37°44.496' N 22°28.794' E	860	Ν οικισμού Εξοχής	Πρινώνας και ανοίγματα
6	37°44.768' N 22°28.563' E	770	Οικισμός Εξοχή	Τσιμεντένια αύλακα νερού
7	37°44.804' N 22°28.718' E	820	Όρια οικισμού Εξοχής	Κοίτη ρεματιάς
8	37°44.961' N 22°28.429' E	690	ΒΔ οικισμού Εξοχής	Κοίτη χειμάρρου σε πρινώνα
9	37°45.272' N 22°28.905' E	970	ΒΒΑ οικισμού Εξοχής, Εκκλησιάκι "Παναγίας"	Λιβάδι
10	37°45.229' N 22°29.436' E	1350	ΝΔ κλιτύες	Δολίνη
11	37°45.014' N 22°30.084' E	1000	ΝΔ κλιτύες	Ρυάκι δίπλα σε δασικό δρόμο
12	37°43.698' N 22°34.397' E	200	ΒΔ οικισμού Στέρνας	Παρυφές δρόμου και ελαιώνες
13	37°43.767' N 22°34.358' E	210	ΒΔ οικισμού Στέρνας	Δάσος πλατάνου
14	37°43.838' N 22°34.266' E	220	ΒΔ οικισμού Στέρνας	Ελαιώνας
15	37°43.838' N 22°34.221' E	220	ΒΔ οικισμού Στέρνας	Ρεματιά με μακκία βλάστηση
16	37°43.897' N 22°33.629' E	260	Ν κλιτύες	Φρύγανα και μακκία βλάστηση σε παρυφές δρόμου
17	37°43.938' N 22°33.090' E	330	ΝΑ οικισμού Τσιρίστρας	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
18	37°44.060' N 22°32.717' E	360	ΝΑ οικισμού Τσιρίστρας	Ελαιώνας και άλλες ημι- εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες δίπλα σε ποτάμι με δάσος πλατάνου
19	37°44.213' N 22°32.423' E	390	Οικισμός Τσιρίστρα	Υγρή θέση δίπλα σε κρήνη
20	37°44.371' N 22°32.241' E	440	ΒΔ οικισμού Τσιρίστρας	Ελαιώνες και παρυφές δρόμου καθώς και παρυφές πρινώνας
21	37°44.712' N 22°32.131' E	460	ΒΒΔ οικισμού Τσιρίστρας	Δάσος πλατάνου
22	37°44.780' N 22°31.638' E	630	ΒΔ οικισμού Τσιρίστρας	Πρινώνας και ανοίγματα
23	37°45.084' N 22°31.588' E	720	ΒΔ οικισμού Τσιρίστρας	Λιβάδια με θερόφυτα, κατά θέσεις υγρά
24	37°45.226' N 22°31.620' E	730	ΒΔ οικισμού Τσιρίστρας	Ρεματιά
25	37°44.369' N 22°34.122' E	400	ΒΔ οικισμού Στέρνας	Πρινώνας και ανοίγματα
26	37°44.808' N 22°35.219' E	410	Β οικισμού Στέρνας	Παρυφές δρόμου και ελαιώνες
27	37°44.987' N 22°34.705' E	580	Β οικισμού Στέρνας, πλησίον Αγ. Θωμά	Πρινώνας και ανοίγματα
28	37°44.938' N 22°33.629' E	680	ΝΑ κλιτύες	Ρυάκι
29	37°44.987' N 22°33.621' E	700	ΝΑ κλιτύες	Πρινώνας και ανοίγματα

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
30	37°44.827' N 22°33.186' E	630	ΝΑ κλιτύες	Πρινώνας και ανοίγματα
31	37°45.844' N 22°34.182' E	770	ΝΔ οικισμού Γυμνού	Πρινώνας και ανοίγματα
32	37°46.092' N 22°34.055' E	600	ΝΔ οικισμού Γυμνού	Πρινώνας και ανοίγματα
33	37°46.153' N 22°33.713' E	640	ΝΔ οικισμού Γυμνού	Πρινώνας και ανοίγματα
34	37°46.210' N 22°34.123' E	580	ΝΔ οικισμού Γυμνού	Παρυφές δασικού δρόμου σε αναδάσωση τραχειάς πεύκης
35	37°46.409' N 22°34.296' E	480	Όρια οικισμού Γυμνού	Παρυφές δρόμου και ελαιώνες
36	37°46.500' N 22°34.289' E	470	Όρια οικισμού Γυμνού	Δάσος πλατάνου
37	37°46.475' N 22°34.840' E	380	Α οικισμού Γυμνού	Ελαιώνες σε κοίτη ρέματος με λυγαριές
38	37°46.733' N 22°34.348' E	410	Όρια οικισμού Γυμνού	Ρεματιά δίπλα σε καλλιέργειες
39	37°47.069' N 22°34.964' E	380	ΒΑ οικισμού Γυμνού	Ελαιώνες και παρυφές πρινώνα
40	37°46.866' N 22°34.030' E	490	ΒΔ οικισμού Γυμνού	Παρυφές δρόμου και ελαιώνες
41	37°46.978' N 22°33.924' E	530	ΒΔ οικισμού Γυμνού	Παρυφές δρόμου σε πρινώνα
42	37°47.044' N 22°33.475' E	680	ΒΔ οικισμού Γυμνού	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων, εντός μακκίας βλάστησης, δίπλα σε ακαλλιέργητους αγρούς όπου αναπτύσσονται φρύγανα
43	37°47.300' N 22°34.163' E	570	ΝΔ οικισμού Λεόντιου	Υγρή θέση δίπλα σε δασικό δρόμο
44	37°47.515' N 22°33.908' E	580	Δ οικισμού Λεόντιου	Πρινώνας και ανοίγματα
45	37°48.881' N 22°34.182' E	430	Ν οικισμού Γαλατά	Πρινώνας και ανοίγματα
46	37°49.268' N 22°34.365' E	310	Ν οικισμού Γαλατά	Μικρή κοιλάδα με μακκία και λυγαριές
47	37°47.799' N 22°32.660' E	580	Β κλιτύες	Πρινώνας και ανοίγματα
48	37°49.031' N 22°32.366' E	440	ΒΑ οικισμού Παλτάνι	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
49	37°48.993' N 22°32.142' E	450	ΒΑ οικισμού Παλτάνι	Παρυφές δρόμου σε πρινώνα
50	37°49.154' N 22°32.130' E	480	ΒΑ οικισμού Παλτάνι	Γύρω και μέσα σε τσιμεντένια αύλακα νερού
51	37°49.021' N 22°31.956' E	480	ΒΑ οικισμού Παλτάνι	Παρυφές δρόμου και ασβεστολιθικές εξάρσεις
52	37°48.897' N 22°31.875' E	470	ΒΑ οικισμού Παλτάνι	Χαλίκια και άλλα αδρανή υλικά από οδοποιεία μέσα σε πρινώνα

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
53	37°48.743' N 22°31.414' E	480	Όρια οικισμού Παλτάνι	Εγκαταλελειμμένοι αγροί και παρυφές δρόμου και άλλες δομημένες επιφάνειες
54	37°48.477' N 22°30.837' E	550	ΝΔ οικισμού Παλτάνι	Πρινώνας και ανοίγματα
55	37°48.271' N 22°30.716' E	590	ΝΔ οικισμού Παλτάνι	Ακαλλιέργητοι αγροί, ελαιώνες και παρυφές δρόμου
56	37°50.337' N 22°30.907' E	580	ΒΔ κλιτύς	Τσιμεντένια αύλακα νερού με τρεχούμενο νερό
57	37°50.504' N 22°30.077' E	580	ΒΔ κλιτύς, πλησίον Ξερόλακκας	Πρινώνας και ανοίγματα
58	37°50.118' N 22°29.871' E	560	ΒΔ κλιτύς, πλησίον Ξερόλακκας	Πρινώνας και ανοίγματα
59	37°48.864' N 22°28.964' E	530	Δ κλιτύς, πλησίον Ξερόλακκας	Παρυφές δασικού δρόμου σε πρινώνα
60	37°48.548' N 22°28.952' E	700	Δ κλιτύς	Πρινώνας και ανοίγματα
61	37°48.377' N 22°28.758' E	670	Δ κλιτύς	Παρυφές δασικού δρόμου σε πρινώνα
62	37°48.018' N 22°28.402' E	570	Δ κλιτύς	Πρινώνας και ανοίγματα
63	37°48.320' N 22°28.930' E	800	Δ κλιτύς, πλησίον Αγ. Άννας	Χαλίκια και άλλα αδρανή υλικά σε παρυφές πρινώνα
64	37°48.030' N 22°29.049' E	850	Δ κλιτύς	Πρινώνας και ανοίγματα
65	37°47.839' N 22°29.312' E	780	Δ κλιτύς	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης και φυτεύσεις μαύρης πεύκης-ψευδακακίας
66	37°47.246' N 22°29.294' E	990	Δ κλιτύς	Πρινώνας και ανοίγματα
67	37°47.647' N 22°30.147' E	790	Β κορυφής Αβυζών, θέση Μεσοβούνι	Υγρή θέση δίπλα σε δασικό δρόμο εντός δάσους ελάτης
68	37°47.654' N 22°30.256' E	850	Β κορυφής Αβυζών, θέση Μεσοβούνι	Παρυφές δρόμου και ανοίγματα δάσους ελάτης
69	37°47.696' N 22°30.329' E	860	Β κορυφής Αβυζών, θέση Μεσοβούνι	Μακκία βλάστηση και ανοίγματα
70	37°47.759' N 22°30.567' E	910	Β κορυφής Αβυζών, θέση Μεσοβούνι	Παρυφές δρόμου και ανοίγματα σε οικότονο δάσους ελάτης-μακκίας βλάστησης
71	37°47.589' N 22°30.572' E	960	Β κορυφής Αβυζών, θέση Μεσοβούνι	Πρινώνας και ανοίγματα
72	37°47.233' N 22°30.424' E	1060	Β κορυφής Αβυζών, θέση Μεσοβούνι	Ανοίγματα σε οικότονο δάσους ελάτης-μακκίας βλάστησης
73	37°47.148' N 22°30.420' E	1080	Β κορυφής Αβυζών, θέση Μεσοβούνι	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
74	37°47.131' N 22°30.806' E	1130	ΒΑ κορυφής Αβυζών	Πρινώνας και ανοίγματα
75	37°47.010' N 22°30.609' E	1070	ΒΑ κορυφής Αβυζών	Ασβεστολιθικό υπόστρωμα στην εδαφοτομή του δρόμου εντός δάσους ελάτης
76	37°47.540' N 22°31.521' E	1120	ΒΑ κορυφής Αβυζών, θέση Κακά Τσιρούπια	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
77	37°47.024' N 22°31.469' E	1160	ΒΑ κορυφής Αβυζές	Παρυφές δάσους ελάτης
78	37°46.812' N 22°30.715' E	1260	ΒΑ κορυφής Αβυζές	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
79	37°46.741' N 22°30.530' E	1350	ΒΑ κορυφής Αβυζές, θέση συνάθροισης κυνηγών	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
80	37°46.643' N 22°30.527' E	1400	ΒΑ κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
81	37°46.477' N 22°30.453' E	1490	ΒΑ κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
82	37°46.350' N 22°30.319' E	1590	Α κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
83	37°46.324' N 22°30.137' E	1610	Κορυφή Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
84	37°46.070' N 22°30.001' E	1520	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Δάσος <i>Juniperus foetidissima</i>
85	37°46.062' N 22°29.956' E	1500	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
86	37°46.017' N 22°29.921' E	1520	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
87	37°45.998' N 22°29.879' E	1500	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Ανωδασικά λιβάδια
88	37°45.938' N 22°29.887' E	1490	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Δάσος <i>Juniperus foetidissima</i>
89	37°45.756' N 22°29.674' E	1430	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
90	37°45.796' N 22°29.804' E	1440	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Ανωδασικά λιβάδια
91	37°45.773' N 22°29.869' E	1430	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Ανωδασικά λιβάδια
92	37°45.796' N 22°29.897' E	1420	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Δολίνη
93	37°45.849' N 22°29.995' E	1430	ΝΔ κορυφής Αβυζές	Ανωδασικά λιβάδια
94	37°45.882' N 22°30.215' E	1320	Ν κορυφής Αβυζές, ρέμα Χιλιμοδούς	Κοίτη χειμάρρου σε δάσος ελάτης
95	37°45.892' N 22°30.205' E	1330	Ν κορυφής Αβυζές, ρέμα Χιλιμοδούς	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
96	37°45.932' N 22°30.230' E	1360	Ν κορυφής Αβυζές, πρανή ρέματος Χιλιμοδούς	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
97	37°45.950' N 22°30.176' E	1390	Ν κορυφής Αβυζές, αρχή ρέματος Χιλιμοδούς	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
98	37°45.966' N 22°30.136' E	1420	Ν κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
99	37°46.006' N 22°30.127' E	1440	Ν κορυφής Αβυζές	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
100	37°46.026' N 22°30.116' E	1460	Ν κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
101	37°46.043' N 22°30.087' E	1500	Ν κορυφής Αβυζές	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων

Α.Α. Θέσης	Γεωγραφικές Συντεταγμένες	Υψόμετρο	Τοποθεσία	Βιότοπος
102	37°46.060' N 22°30.299' E	1430	NA κορυφής Αβυζές	Ανοίγματα δάσους ελάτης σε εγκαταλελειμμένες αναβαθμίδες
103	37°46.040' N 22°30.680' E	1350	NA κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
104	37°45.877' N 22°30.368' E	1310	NA κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
105	37°45.870' N 22°30.451' E	1300	NA κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
106	37°45.870' N 22°30.451' E	1290	NA κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
107	37°45.666' N 22°30.954' E	1100	NA κορυφής Αβυζές, πλησίον Ι. Μονής Κοίμησης Θεοτόκου	Ασβεστολιθικοί βράχοι και βάσεις βράχων
108	37°45.591' N 22°30.532' E	1120	NNA κορυφής Αβυζές	Χαμηλή μακκία βλάστηση
109	37°45.768' N 22°31.232' E	1060	NA κορυφής Αβυζές	Λιβάδι με διάσπαρτα είδη μακκίας βλάστησης και φρυγάνων
110	37°45.766' N 22°31.222' E	1060	NA κορυφής Αβυζές	Ρεματιά
111	37°45.892' N 22°31.173' E	1150	NA κορυφής Αβυζές	Ρυάκι δίπλα σε δασικό δρόμο
112	37°45.894' N 22°31.224' E	1140	NA κορυφής Αβυζές	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
113	37°46.031' N 22°31.456' E	1190	NA κορυφής Κάστρου	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
114	37°46.168' N 22°31.681' E	1150	NA κορυφής Κάστρου	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
115	37°46.191' N 22°31.439' E	1170	NA κορυφής Κάστρου, πλησίον κατασκηνώσεων	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
116	37°46.155' N 22°31.352' E	1210	NA κορυφής Κάστρου	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
117	37°46.193' N 22°31.349' E	1180	NA κορυφής Κάστρου	Υγρή θέση δίπλα σε πηγή
118	37°46.246' N 22°31.385' E	1150	NA κορυφής Κάστρου, πλησίον κατασκηνώσεων	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
119	37°46.421' N 22°31.385' E	1120	NA κορυφής Κάστρου, πλησίον κατασκηνώσεων	Δάσος ελάτης και ανοίγματα δάσους
120	37°46.687' N 22°31.363' E	1170	Α κλιτύες κορυφής Κάστρου	Παρυφές δασικού δρόμου σε δάσος ελάτης
121	37°48.360' N 22°31.929' E	710	NA οικισμού Πλατάνι	Μακκί με αρκετά φρυγανικά είδη, σημάδια παλαιότερης φωτιάς

PTERIDOPHYTA**Aspleniaceae**1. *Asplenium ceterach* L. — H, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 84), Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 145), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 411), Θ135 – 03.11.2017 (Zikos 1081), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1392), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 854A), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.), Θ2 – 18.04.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 1 ως *Cetarach officinarum* DC.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 109), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ95 – 02.07.2018 (Zikos obs.), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

2. *Asplenium trichomanes* L. subsp. *quadrivalens* D.E. Mey. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 150), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 967), Θ64 – 21.05.2019 (Zikos 2312)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ8 – 18.10.2018 (Zikos 2003)

Cystopteridaceae3. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. — G, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ98 – 13.07.2020 (Zikos 2609)

Dennstaedtiaceae4. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum* — G, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ20 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ26 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ25 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ39 – 16.05.2019 (Zikos obs.)

Dryopteridaceae5. *Dryopteris pallida* (Bory) Maire & Petitm. subsp. *pallida* — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1548), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos 2430)

Equisetaceae6. *Equisetum arvense* L. — G, Ct

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2585)

7. *Equisetum ramosissimum* Desf. — G, Ct

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1733)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

8. *Equisetum telmateia* Ehrh. — G, Ct

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ38 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 297) και 05.06.2018 (Zikos 1623), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

Pteridaceae

9. *Adiantum capillus-veneris* L. — G, ST

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ127 – 13.04.2017 (Zikos 439), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2502), Θ140 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ43 – 08.11.2018 (Zikos 2046), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2587)

10. *Allosorus acrosticus* (Balb.) Christenh. — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 97), Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 288), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1598)

Selaginellaceae

11. *Selaginella denticulata* (L.) Spring — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 98)

GYMNOSPERMAE

Cupressaceae

12. *Cupressus sempervirens* L. — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ34 – 07.03.2017 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ44 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

Το είδος δεν είναι ιθαγενές της ηπειρωτικής Ελλάδας, καλλιεργείται όμως ευρέως για καλλωπιστικούς σκοπούς ή φυτεύεται σε αναδασώσεις. Συχνά διαφεύγει σχηματίζοντας αυτοφυείς πληθυσμούς. Εγκατεστημένο στην περιοχή μελέτης.

13. *Juniperus communis* L. subsp. *hemisphaerica* (C. Presl) Nyman — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ96 – 13.07.2020 (Zikos 2610)

14. *Juniperus foetidissima* Willd. — P, BA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 945), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1491), Θ111 – 23.07.2018 (Zikos 1906), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 753), Θ84 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ88 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

15. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *deltoides* (R.P. Adams) N.G. Passal. — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ19 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ35 – 19.03.2017 (Zikos obs.), Θ112 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 711), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ104 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

16. *Juniperus turbinata* Guss. — P, MA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 273)

Ephedraceae

17. *Ephedra foeminea* Forssk. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ122 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos obs.)

Pinaceae

18. *Abies cephalonica* Loudon — P, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ19 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ28 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ63 – 19.07.2019 (Zikos obs.), Θ135 – 03.11.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 576), Θ96 – 15.05.2019 (Zikos 2244), Θ60 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ81 – 29.05.2017 (Zikos obs.), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos obs.)

19. *Pinus brutia* Ten. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ34 – 07.03.2017 (Zikos obs.), Θ34 – 07.03.2017 (Zikos obs.)

Το είδος δεν είναι ιθαγενές της Πελοποννήσου, φυτεύεται όμως ευρέως σε αναδασώσεις. Συχνά διαφεύγει σχηματίζοντας αυτοφυείς πληθυσμούς. Εγκατεστημένο στην περιοχή μελέτης.

Pinus nigra J.F. Arnold subsp. *nigra* — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ52 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ22 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

Στο όρος Ολίγυρτο έχει χρησιμοποιηθεί σε μικρή κλίμακα σε αναδασώσεις. Παρατηρήθηκαν νεαρά ημι-αυτοφυή άτομα, χωρίς όμως να θεωρείται το ταχον πλήρως εγκατεστημένο.

Taxaceae

20. *Taxus baccata* L. — P, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 993), Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2291), Θ41 – 26.08.2019 (Zikos 2487), MFG vol. 1 “Arcadia, between Kandyla and Kastania”

ANGIOSPERMAE

Acanthaceae

21. *Acanthus spinosus* L. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ121 – 09.03.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ35 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

Aceraceae

22. *Acer monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum* — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ112 – 23.07.2018 (Zikos 1858), Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2308), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2542)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ10 – 15.05.2019 (Zikos 2233), Θ84 – 13.06.2019 (Zikos 2345)

23. *Acer platanoides* L. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2309), Θ72 – 25.07.2019 (Zikos 2432), Θ73 – 13.07.2020 (Zikos 2598)

24. *Acer sempervirens* L. — P, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 216), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 444), Θ2 – 18.10.2018 (Zikos 2027), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2330), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

Agavaceae

25. *Agave americana* L. subsp. *americana* — P, [N-Am.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

Alliaceae

26. *Allium ampeloprasum* L. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.06.2020 (Zikos 2556)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1604), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2334)

27. *Allium bourgeaui* Rech. f. subsp. *cycladicum* Bothmer — G, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1605)

28. *Allium brussalisii* Tzanoud. & Kyriot. — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ23 – 26.08.2019 (Zikos 2479)

29. *Allium flavum* L. subsp. *tauricum* (Rchb.) K. Richt. — G, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1892)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ95 – 02.07.2018 (Zikos 1810)

30. *Allium guttatum* Steven subsp. *tenorei* (Parl.) Soldano — G, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1889), Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2394), Θ140 – 13.07.2020 (Zikos 2591), MFG vol. 2 ως *Allium guttatum* Steven subsp. *sardoum* (Moris) Stearn

31. *Allium hymettium* Boiss. & Heldr. — G, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ90 – 02.07.2018 (Zikos 1850)

32. *Allium rotundum* L. — G, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1777)

33. *Allium subhirsutum* L. subsp. *subhirsutum* — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 632), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1187), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1259),
Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2270), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

34. *Allium vineale* L. — G, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

Amaranthaceae

35. *Amaranthus albus* L. — T, [N-Am.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1927)

36. *Amaranthus deflexus* L. — T, [S-Am.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1928)

37. *Amaranthus quitensis* Kunth — T, [S-Am.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 04.10.2018 (Zikos 1976), Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1989)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2018)

38. *Amaranthus retroflexus* L. — T, [N-Am.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1930)

Amaryllidaceae

39. *Sternbergia colchiciflora* Waldst. & Kit. — G, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1493), Θ28 – 16.05.2019 (Zikos 2252)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 25)

40. *Sternbergia lutea* (L.) Spreng. subsp. *lutea* — G, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ18 – 04.10.2018 (Zikos 1962)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ109 – 11.10.2017 (Zikos 1077), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

Anacardiaceae

41. *Cotinus coggygria* Scop. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ137 – 03.11.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 650), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ70 – 24.07.2018 (Zikos obs.), Θ60 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

42. *Pistacia lentiscus* L. — P, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 217), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.),
Θ20 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

43. *Pistacia terebinthus* L. subsp. *terebinthus* — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ34 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ63 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

44. *Rhus coriaria* L. — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1005), Θ20 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ13 – 26.08.2019 (Zikos obs.)

Apiaceae

45. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. subsp. *nemorosus* (M. Bieb.) Koso-Pol. — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ40 – 17.05.2018 (Zikos 1513), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1557)

46. *Anthriscus tenerrimus* Boiss. & Spruner — T, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 394)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 451)

47. *Bifora testiculata* (L.) Spreng. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 600), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1192)

48. *Bupleurum fruticosum* L. — P, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ70 – 24.07.2018 (Zikos 1919), Θ47 – 08.11.2018 (Zikos 2051)

49. *Bupleurum glumaceum* Sm. — T, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1711), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos 2363)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1632), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1933)

50. *Bupleurum trichopodum* Boiss. & Spruner — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 627)

51. *Chaerophyllum heldreichii* Boiss. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ41 – 26.08.2019 (Zikos 2492), Θ75 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

52. *Daucus carota* L. subsp. *major* (Vis.) Arcang. — T/H, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1939), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2448)

53. *Daucus guttatus* Sm. subsp. *guttatus* — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 618), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1596)

54. *Dichoropetalum vittijugum* (Boiss.) Pimenov & Kljuykov — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2396), Θ15 – 26.08.2019 (Zikos 2471)

55. *Eryngium amethystinum* L. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1863), Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2395), Θ15 – 26.08.2019 (Zikos 2469, 2470)

56. *Eryngium campestre* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ52 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ109 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

57. *Eryngium creticum* Lam. — T/H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2332), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

58. *Ferulago nodosa* (L.) Boiss. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ72 – 25.08.2019 (Zikos 2459)

59. *Foeniculum vulgare* Mill. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ35 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

60. *Geocaryum parnassicum* (Boiss. & Heldr.) Engstrand — G, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ82 – 29.05.2017 (Zikos 780), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos 1319)

61. *Hellenocarum multiflorum* (Sm.) H. Wolff — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ99 – 18.06.2018 (Zikos 1792)

62. *Helosciadium nodiflorum* (L.) W.D.J. Koch — H/A, MA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1651), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ7 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

63. *Lagoecia cuminoides* L. — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

64. *Malabaila aurea* (Sm.) Boiss. — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1637)

65. *Malabaila involucrata* Boiss. & Spruner — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ61 – 21.05.2019 (Zikos 2290), Θ86 – 04.06.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 679), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos 1317)

66. *Oenanthe silaifolia* M. Bieb. — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2189)

67. *Opopanax chironium* (L.) W.D.J. Koch — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1037)

Το δείγμα στερείται ώριμων καρπών. Η κεντρική ταξιανθία περιλαμβάνει 30 ακτίνες ενώ οι δύο πλευρικές περίπου 15 ακτίνες η καθεμία. Οι επιφάνειες των ανώτερων φύλλων είναι (σχεδόν) λείες. Τα φύλλα της βάσης είναι επίσης λεία στην πάνω επιφάνεια, γνωρίσματα που αντιστοιχούν στο είδος *O. chironium*.

68. *Opopanax hispidus* (Friv.) Griseb. — H, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ35 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

69. *Orlaya daucoides* (L.) Greuter — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 973), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1223), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1457)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 241), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 590), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1198), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1566), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

70. *Peucedanum longifolium* Waldst. & Kit. — H, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ43 – 26.08.2019 (Zikos 2493), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1830)

71. *Pimpinella peregrina* L. — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1636)

72. *Pimpinella tragiium* Vill. subsp. *tragiium* — C, Eu

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ72 – 25.07.2019 (Zikos 2433), MFG vol. 1

73. *Prangos ferulacea* (L.) Lindl. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 908), Θ17 – 17.05.2018 (Zikos 1514)

74. *Sanicula europaea* L. — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1555)

75. *Scaligeria napiformis* (Spreng.) Grande — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 990)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2331)

76. *Scandix australis* L. subsp. *grandiflora* (L.) Thell. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1533)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 453)

77. *Scandix pecten-veneris* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1216), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 51), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 514)

78. *Selinum silaifolium* (Jacq.) Beck — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1009), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1701), Θ87 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ13 – 26.08.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ79 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

79. *Smyrniium perfoliatum* L. subsp. *rotundifolium* (Mill.) Bonnier & Layens — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1254)

80. *Thapsia garganica* L. subsp. *garganica* — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

81. *Tordylium apulum* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 361), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 211), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1200), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

82. *Torilis leptophylla* (L.) Rchb. f. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 884), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1021), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1412)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 188), Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 810)

83. *Torilis nodosa* (L.) Gaertn. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 518), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 586), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1619)

84. *Trinia frigida* (Boiss. & Heldr.) Drude — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1865), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2402), Θ72 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ88 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ73 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

Apocynaceae

85. *Vinca herbacea* Waldst. & Kit. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 355), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ30 – 20.03.2017 (Zikos 128), Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 324), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 473), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 763)

Araceae

86. *Arum maculatum* L. — G, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ80 – 29.05.2017 (Zikos 789)

87. *Biarum rhopalospadix* K. Koch — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2410)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ116 – 11.10.2017 (Zikos 2269), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1561)

Το δείγμα 2269 συλλέχθηκε σε βλαστητική φάση και στη συνέχεια καλλιεργήθηκε στην Αθήνα.

Araliaceae

88. *Hedera helix* L. subsp. *helix* — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1549), Θ57 – 04.10.2018 (Zikos 1978), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

Aristolochiaceae

89. *Aristolochia microstoma* Boiss. & Spruner — H, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ104 – 13.06.2019 (Zikos 2340)

90. *Aristolochia sempervirens* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2543)

Asparagaceae

91. *Asparagus acutifolius* L. — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ109 – 23.07.2018 (Zikos 1908), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2329), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

92. *Asparagus aphyllus* L. subsp. *orientalis* (Baker) P.H. Davis — C, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2028), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2328)

Asteraceae

93. *Achillea fraasii* Sch. Bip. — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ77 – 25.07.2019 (Zikos 2441)

94. *Achillea holosericea* Sm. — H, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1019), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1031), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1714), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1773)

95. *Achillea ligustica* All. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1056), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 856A)

96. *Achillea setacea* Waldst. & Kit. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 905), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1055), Θ114 – 23.07.2018 (Zikos 1881), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2416)

97. *Achillea umbellata* Sm. — C, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 931), Θ110 – 23.07.2018 (Zikos 1853), Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2293), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1836), Θ85 – 15.05.2019 (Zikos obs.)

98. *Anthemis altissima* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.06.2020 (Zikos 2557)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ93 – 02.07.2018 (Zikos 1814), Θ58 – 13.05.2020 (Zikos 2528)

99. *Anthemis arvensis* L. subsp. *incrassata* (Loisel.) Nyman — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 879), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1523), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1682), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2374)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 592), Θ58 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

Το δείγμα 879 έχει ενδιάμεσα γνωρίσματα με το υποείδος *cyllenea* (Halácsy) R. Fern.

100. *Anthemis chia* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 402), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1387), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1504), Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2305)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 46), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 166), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 494), Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 687), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 741), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1289), Θ108 – 05.06.2018 (Zikos 1658)

101. *Anthemis cretica* L. subsp. *tenuiloba* (DC.) Grierson — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ26 – 04.10.2018 (Zikos 1968), Θ23 – 26.08.2019 (Zikos 2480)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1840)

102. *Anthemis orientalis* (L.) Degen — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1581), Θ60 – 13.05.2020 (Zikos 2531)

103. *Anthemis tinctoria* L. subsp. *parnassica* (Boiss. & Heldr.) Nyman — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1011)

104. *Anthemis tomentosa* L. subsp. *heracleotica* (Boiss. & Heldr.) R. Fern. — T, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1446), Θ2 – 18.04.2019 (Zikos 2138), Θ125 – 26.12.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1571), Θ108 – 05.06.2018 (Zikos 1659), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1761), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2188)

105. *Atractylis cancellata* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 165), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos 2044), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2276B)

106. *Bellis perennis* L. — H, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 149), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 426), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1091), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ105 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Strid (1986a)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 15), Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 133), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 491), Θ81 – 29.05.2017 (Zikos 783)

107. *Bellis sylvestris* Cirillo — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ137 – 03.11.2017 (Zikos 1086)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ117 – 11.10.2017 (Zikos 1064), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos 2004), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

108. *Calendula arvensis* L. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 73), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ3 – 19.12.2016 (Zikos 10), Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 49), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos obs.), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos obs.)

Calendula officinalis L. — H, [Co]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.06.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

Φαρμακευτικό και καλλωπιστικό φυτό άγνωστης προέλευσης, που εμφανίζεται ως εγκατεστημένο σε ξηρές κοίτες ποταμών και οικιστικές περιοχές (Dimopoulos *et al.* 2013).

109. *Carduus acicularis* Bertol. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 607)

110. *Carduus nutans* L. subsp. *taygeteus* (Boiss. & Heldr.) Hayek — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 888), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1517)

111. *Carduus pycnocephalus* L. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 864), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1377), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ28 – 16.05.2022 (Zikos obs.)

112. *Carduus tmoleus* Boiss. subsp. *cronius* (Boiss. & Heldr.) Greuter — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1872), Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2393), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos 2478), Θ67 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1774), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1826)

113. *Carlina corymbosa* L. subsp. *graeca* (Heldr. & Sartori) Nyman — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ52 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ9 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

114. *Carthamus lanatus* L. subsp. *baeticus* (Boiss. & Reut.) Nyman — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2382), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1922), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2339)

115. *Centaurea affinis* Friv. subsp. *laconiae* Prodan — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1691), Θ13 – 26.08.2019 (Zikos obs.), NFR 11

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ65 – 16.05.2017 (Zikos 670), Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 814), Θ74 – 22.05.2018 (Zikos 1583)

Το δείγμα 814 έχει γνωρίσματα ενδιάμεσα με το υποείδος *affinis*, καθώς τα εξαρτήματα των μεσαίων βρακτίων είναι πλατύτερα, και όχι στενά τριγωνικά, ενώ η απόληξη του ακραίου εξαρτήματος έχει μήκος 0,5 (-1) mm.

116. *Centaurea calcitrapa* L. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ23 – 04.10.2018 (Zikos 1966), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

117. *Centaurea cyanus* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ108 – 05.06.2018 (Zikos 1656)

118. *Centaurea pichleri* Boiss. subsp. *pichleri* — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 940), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1488), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1520)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 717), Θ10 – 15.05.2019 (Zikos 2234)

Τα δείγματα 717, 1520, 940 περιλαμβάνουν φυτά με χαμηλό ύψος, ενώ σε ένα άτομο εμφανίζονται τα φύλλα του ρόδακα κατά την άνθιση, γνωρίσματα που ταιριάζουν με την περιγραφή της *C. pichleri*. Τα δείγματα 1488, 2234 αποτελούνται από φυτά ελαφρώς ψηλότερα (έως 22 cm), τα οποία παρότι μορφολογικά είναι κοντινά με την *C. pichleri*, αγγίζουν τα όρια της *C. axillaris* Willd.

119. *Centaurea raphanina* Sm. subsp. *mixta* (DC.) Runemark — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 363), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1230), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ30 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 274), Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 567), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 631), Θ87 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos obs.)

120. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1736), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1757), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ9 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

121. *Chondrilla juncea* L. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.10.2018 (Zikos 1958), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 24.07.2018 (Zikos 1914), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

122. *Cichorium intybus* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2373), Θ140 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1613), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

123. *Cirsium arvense* (L.) Scop. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ15 – 26.08.2019 (Zikos 2472)

124. *Cirsium candelabrum* Griseb. — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ13 – 26.08.2019 (Zikos 2464)

125. *Cirsium creticum* (Lam.) d'Urv. subsp. *creticum* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ110 – 11.10.2017 (Zikos 1071), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

126. *Cirsium hypopsilum* Boiss. & Heldr. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

127. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ13 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 26.08.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ67 – 24.07.2018 (Zikos 1917), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

128. *Crepis commutata* (Spreng.) Greuter — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 286, 289)

129. *Crepis dioscoridis* L. — T, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1002), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1033)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 585), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 617)

130. *Crepis fraasii* Sch. Bip. subsp. *fraasii* — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 423), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1554), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 849A), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 448), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 654), Θ82 – 29.05.2017 (Zikos 778), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1140)

131. *Crepis neglecta* L. subsp. *graeca* (Vierh.) Rech. f. — T, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 382), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1218)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 190), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 493), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1820), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos 2515), Θ81 – 29.05.2017 (Zikos 785A), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos obs.)

132. *Crepis rubra* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 388), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1390), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 234), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 706), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1118), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

133. *Crepis sancta* (L.) Bornm. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 405), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1379), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2109)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 18), Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 52), Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 562), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 735)

134. *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 827), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1410), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1713), Θ112 – 23.07.2018 (Zikos 1857), Θ81 – 25.07.2019 (Zikos 2435)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 792), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1342), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1932)

135. *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ2 – 18.10.2018 (Zikos 2025)

136. *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter subsp. *angustifolia* (Bég.) Greuter — C/H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2031), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ2 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

Το δείγμα 2031 είναι ενδιάμεσο με το subsp. *viscosa*. Σύμφωνα με τον Strid (2016), οι διαφορές ανάμεσα στο δύο υποείδη είναι ασαφείς και υπάρχουν πολυάριθμα φυτά με ενδιάμεσα χαρακτηριστικά.

137. *Doronicum caucasicum* M. Bieb. — G, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 949), Strid (1986a) ως *Doronicum orientale*

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 528), Θ82 – 29.05.2017 (Zikos 777)

138. *Echinops ritro* L. subsp. *ritro* — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ87 – 25.07.2019 (Zikos 2436)

Το υλικό που εξετάστηκε χαρακτηρίζεται από τρίχες πάππου ελεύθερες ή μερικώς ενωμένες (το μέγιστο έως τη μέση), απουσία αδενωδών τριχών από τα φύλλα και το βλαστό, πλάτος λοβών φύλλων μεγαλύτερο των 2 mm (3–6 mm) και ως συνέπεια αντιστοιγήθηκε στο υποείδος *nitro*, που αποτελεί νέα αναφορά για την χλωρίδα της Πελοποννήσου.

139. *Echinops nitro* L. subsp. *ruthenicus* (M. Bieb.) Nyman — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1861)

140. *Echinops sphaerocephalus* L. subsp. *albidus* (Boiss. & Spruner) Maire & Petitm. — H, BI

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2333), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos 2579A)

141. *Echinops sphaerocephalus* L. subsp. *sphaerocephalus* — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ72 – 25.07.2019 (Zikos 2431)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ115 – 25.08.2019 (Zikos 2456)

142. *Erigeron sumatrensis* Retz. — H, [neotrop.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1984)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1616), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos 2005), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos obs.), Θ35 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

143. *Filago arvensis* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 862), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1044)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 757), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos 1815)

144. *Filago pyramidata* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1407), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1687)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1747)

145. *Glebionis segetum* (L.) Fourr. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 593), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1612)

146. *Hedypnois rhagadioloides* (L.) F.W. Schmidt subsp. *tubaeformis* (Ten.) Hayek — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 345), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1422)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 126), Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 249), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2186)

147. *Helichrysum stoechas* (L.) Moench subsp. *barrelieri* (Ten.) Nyman — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1485)

148. *Helminthotheca echioides* (L.) Holub — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ52 – 03.09.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1937), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2009), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

149. *Hieracium heldreichii* Boiss. subsp. *heldreichii* — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ13 – 26.08.2019 (Zikos 2466)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ85 – 13.06.2019 (Zikos 2347A)

Το δείγμα 2347Α προσδιορίστηκε από τον G. Gottschlich (2021) ως *Hieracium cf. heldreichii*.

150. *Hieracium pannosum* Boiss. subsp. *pannosum* — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ66 – 25.07.2019 (Zikos 2426), Θ73 – 13.07.2020 (Zikos 2600)

Το συγκεκριμένο υποείδος αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο.

151. *Hyoseris scabra* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 501)

152. *Hypochaeris achyrophorus* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 628), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

153. *Hypochaeris cretensis* (L.) Bory & Chaub. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 839), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1013), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1447), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1518, 1535), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1690), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 847B)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 604, 606), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 614)

154. *Inula oculus-christi* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1888), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2415)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1776)

155. *Inula verbascifolia* (Willd.) Hausskn. subsp. *methanaea* (Hausskn.) Tutin — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ110 – 23.07.2018 (Zikos 1855)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1591), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos 2039)

156. *Inula verbascifolia* (Willd.) Hausskn. subsp. *parnassica* (Boiss. & Heldr.) Tutin — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ132 – 15.06.2018 (Zikos 1722), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.)

157. *Jurinea mollis* (L.) Rchb. subsp. *glycacantha* (Sm.) Hayek — H, BC

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 909), Θ76 – 25.07.2019 (Zikos 2434)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ85 – 13.06.2019 (Zikos 2350), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos obs.)

158. *Lactuca muralis* (L.) Gaertn. — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 841), Θ62 – 19.07.2019 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

159. *Lactuca saligna* L. — T/H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.10.2018 (Zikos 1957)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 24.07.2018 (Zikos 1910)

160. *Lactuca serriola* L. — T/H, Pt

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 24.07.2018 (Zikos 1909), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2016), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

161. *Lactuca viminea* (L.) J. Presl & C. Presl subsp. *ramosissima* (All.) Arcang. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 968), Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2391), Θ15 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ112 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

162. *Lapsana communis* L. subsp. *adenophora* (Boiss.) Rech. f. — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 894), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1018), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2407)

163. *Leontodon biscutellifolius* DC. — H, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2 ως *Leontodon crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit.) Rohlena

164. *Leontodon graecus* Boiss. & Heldr. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 838), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1052), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1229), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1368), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2544), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos 2549)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 630), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 728), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1306), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2582)

165. *Leontodon tuberosus* L. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 350)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 173), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 483), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 540), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1141), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

166. *Matricaria recutita* L. — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 233), Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1150), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

167. *Onopordum illyricum* L. subsp. *cardunculus* (Boiss.) Arènes — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ109 – 23.07.2018 (Zikos 1907), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos 2362), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2335), Θ88 – 01.12.2021 (Zikos obs.)

168. *Onopordum tauricum* Willd. — H, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2336)

169. *Pallenis spinosa* (L.) Cass. subsp. *spinosa* — H/T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1590), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1744), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

170. *Phagnalon rupestre* (L.) DC. subsp. *graecum* (Boiss. & Heldr.) Batt. — C, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 218), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1261)

171. *Picnomon acarna* (L.) Cass. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

172. *Pilosella bauhini* (Schult.) Arv.-Touv. subsp. *graeca* (Nägeli & Peter) Gottschl. — H, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 634)

Δύο από τα άτομα του δείγματος είναι ατυπικά, καθώς απουσιάζουν οι στόλωνες.

173. *Pilosella bauhini* (Schult.) Arv.-Touv. subsp. *magyarica* (Peter) S. Bräut. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1685)

174. *Pilosella cymosa* (L.) F.W. Schultz & Sch. Bip. subsp. *sabina* (Sebast.) H. P. Fuchs — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 765)

175. *Pilosella ziziana* (Tausch) F.W. Schultz & Sch. Bip. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ106 – 18.05.2018 (Zikos 1541)

176. *Podospermum canum* C.A. Mey. — H, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 356), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 436), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1386), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 2 ως *Scorzonera cana* (C.A. Meyer) O. Hoffm.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 466, 519), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 651), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 739), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1169)

177. *Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter subsp. *afer* — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 956), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ19 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

178. *Ptilostemon gnaphaloides* (Cirillo) Soják subsp. *pseudofruticosus* (Pamp.) Greuter — C, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1602)

179. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. subsp. *uliginosa* Nyman — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2497)

180. *Reichardia picroides* (L.) Roth — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 328), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 524), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1931), Θ63 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

181. *Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 416), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1384)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 472, 520), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1176), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

Και οι δύο ποικιλίες του είδους, var. *edulis* Rouy και var. *stellatus*, αντιπροσωπεύονται στα δείγματα τόσο του Ολίγυρτου όσο και του Φαρμακά.

182. *Scolymus hispanicus* L. subsp. *hispanicus* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ119 – 15.06.2018 (Zikos 1728), Θ109 – 23.07.2018 (Zikos obs.), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1753), Θ9 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

183. *Scorzonera crocifolia* Sm. — H, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 620), Θ63 – 13.05.2020 (Zikos 2533)

184. *Senecio macedonicus* Griseb. — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2403)

185. *Senecio rupestris* Waldst. & Kit. — H, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 906), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1035), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1497), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2414), MFG vol. 2 ως *Senecio squalidus* L.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 723)

186. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1111)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 19), Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 563), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1819)

187. *Senecio vulgaris* L. subsp. *vulgaris* — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 57), Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1115)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 22), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 199), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1941)

188. *Silybum marianum* (L.) Gaertn. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 605), Θ35 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

189. *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 314), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1312)

190. *Sonchus oleraceus* L. — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2029), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

191. *Symphotrichum squamatum* (Spreng.) G.L. Nesom — H/C, [neotrop.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

192. *Taraxacum aleppicum* Dahlst. — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 81), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1093), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos 2130)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 14)

193. *Taraxacum copidophylloides* A.J. Richards — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2264)

Είδος νέο για την χλωρίδα της Πελοποννήσου, γνωστό έως τώρα από την Κ και Β Ελλάδα.

"[*T. copidophylloides*] is widespread in northern and central Greece but has not to my knowledge been recorded from Peloponnesos. However, I am not very surprised to see it", A.J. Richards (in litt. 2021).

194. *Taraxacum minimum* (Guss.) N. Terracc. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ3 – 19.12.2016 (Zikos 9), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 554), Θ116 – 11.10.2017 (Zikos 1061), Θ9 – 18.10.2018 (Zikos 2024), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos 2037)

195. *Taraxacum scolopendrinum* Dahlst. — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 68)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ85 – 15.05.2019 (Zikos 2230)

196. *Tragopogon porrifolius* L. subsp. *eriospermus* (Ten.) Greuter — H/T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1480)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 526), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 749)

197. *Tragopogon samaritani* Boiss. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ61 – 21.05.2019 (Zikos 2284), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2418)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 758)

198. *Tussilago farfara* L. — G/H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 148), Θ41 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ12 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ38 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.), Θ103 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

199. *Urospermum picroides* (L.) F.W. Schmidt — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 431)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 219), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1345)

200. *Xanthium orientale* L. subsp. *italicum* (Moretti) Greuter — T, [S-Eur.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ35 – 25.08.2019 (Zikos 2453), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

201. *Xanthium spinosum* L. — T, [S-Am.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1988)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2015), Θ35 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

202. *Xeranthemum inapertum* (L.) Mill. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 926), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1898)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 769), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1329), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1563)

Berberidaceae

203. *Leontice leontopetalum* L. subsp. *leontopetalum* — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1110)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1163)

Betulaceae

204. *Carpinus orientalis* Mill. subsp. *orientalis* — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ51 – 04.10.2018 (Zikos 1980), Θ11 – 26.06.2019 (Zikos 2385), Θ56 – 27.04.2020 (Zikos 2522), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ103 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

205. *Ostrya carpinifolia* Scop. — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 970), Θ11 – 26.06.2019 (Zikos 2386), Θ41 – 26.08.2019 (Zikos 2490), Θ85 – 03.09.2019 (Zikos obs.)

Biebersteiniaceae

206. *Biebersteinia orphanidis* Boiss. — H, EM

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Vassiliades & Yannitsaros 2000, NFR 27

Boraginaceae

207. *Alkanna graeca* Boiss. & Spruner subsp. *baeotica* (DC.) Nyman — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: EndemPe

208. *Alkanna methanaea* Hausskn. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 366), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1227), Θ36 – 11.05.2018 (Zikos 1487), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1700), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos 2123), Θ19 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ28 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 481), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 619, 646), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1162), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1935), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ5 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

209. *Anchusa undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten.) Bég. — H, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 389), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1213), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Strid (1986a) ως *Anchusa undulata*

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 17), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 302), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 503), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

210. *Anchusella cretica* (Mill.) Bigazzi, Nardi & Selvi — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 92), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 432), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1421), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2102)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

211. *Anchusella variegata* (L.) Bigazzi, Nardi & Selvi — T, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 40), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 102)

212. *Asperugo procumbens* L. — T, Pt

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1339)

213. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. subsp. *arvensis* — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 427)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 105)

214. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. subsp. *sibthorpiana* (Griseb.) R. Fern. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1113)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 220)

215. *Buglossoides incrassata* (Guss.) I.M. Johnst. subsp. *incrassata* — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 82), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 346)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 545)

Στο δείγμα 82 δεν υπάρχουν καρποί και κατά συνέπεια, ο προσδιορισμός είναι επισφαλής.

216. *Cerintho minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac — T/H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2300)

217. *Cynoglossum columnae* Ten. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 339), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1215), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1432), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1492), Θ61 – 21.05.2019 (Zikos 2288)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 205), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1179), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1344)

218. *Cynoglossum officinale* L. subsp. *officinale* — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1028)

219. *Echium italicum* L. subsp. *biebersteinii* (Lacaita) Greuter & Burdet — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1693), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 584)

220. *Echium plantagineum* L. — T/H, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 171), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 588)

221. *Heliotropium europaeum* L. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1990)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1923)

222. *Melanortocarya obtusifolia* (Willd.) Selvi, Bigazzi, Hilger & Papini — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 435)

223. *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt subsp. *suaveolens* (Willd.) Strid — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1496)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 764)

224. *Myosotis congesta* Albert & A. Reyn. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 72), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 368)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 107), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 193), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 479), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1164)

225. *Myosotis incrassata* Guss. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ126 – 09.03.2018 (Zikos 1104)

Το υλικό που εξετάστηκε είναι ανώριμο, χωρίς καρπούς.

226. *Myosotis ramosissima* Rochel subsp. *ramosissima* — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 863), Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 946)

227. *Myosotis sylvatica* Hoffm. subsp. *cyanea* (Hayek) Vestergren — H/T, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Strid (1986a) ως *Myosotis sylvatica*, χωρίς αναφορά σε υποείδος, εκτιμάται όμως ότι αφορά το υποείδος *cyanea*, καθώς αυτό αναφέρεται επίσης στην MFG vol. 2.

228. *Neatostema apulum* (L.) I.M. Johnst. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1182)

229. *Onosma erecta* Sm. subsp. *erecta* — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 923), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1494), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

230. *Onosma erecta* Sm. subsp. *malickyi* Teppner — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1241), Θ32 – 07.04.2021 (Zikos obs.), Teppner (1988)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1321), Θ64 – 13.05.2020 (Zikos 2534)

Το όρος Ολίγυρτος αποτελεί τον *locus classicus* του υποείδους. Στο δείγμα 1321 περιλαμβάνεται ένα άτομο με ελάχιστες τρίχες στη στεφάνη, ουσιαστικά λείο, το οποίο πλησιάζει το υποείδος *erecta*. Η μορφολογική διάκριση των υποειδών δεν είναι σαφής, ενώ φαίνεται ότι σε ορισμένες περιπτώσεις συνυπάρχουν.

231. *Onosma frutescens* Lam. — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 433), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 248), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1291), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1346), MFG vol. 2

232. *Symphytum bulbosum* K.F. Schimp. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ40 – 17.05.2018 (Zikos 1511), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2266)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ98 – 15.05.2019 (Zikos 2241), Θ118 – 07.03.2017 (Zikos obs.)

Brassicaceae

233. *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. subsp. *graecum* (Boiss. & Spruner) Hayek — C, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 331), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 353), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1224), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos 2121)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 266), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos 1295), Θ100 – 15.05.2019 (Zikos 2219), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2279)

234. *Alyssoides utriculata* (L.) Medik. — C, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: NFR 17 “Mt. Oligirtos, path from village of Lafka to Skipiza (peak), 1304 m, 37°48'N, 22°22'E, 21.05.2011”.

235. *Alyssum montanum* L. subsp. *repens* (Baumg.) Schmalh. — C, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1237), Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2295), Θ69 – 25.07.2019 (Zikos 2427), Θ88 – 25.07.2019 (Zikos 2438), MFG vol. 1

236. *Alyssum murale* Waldst. & Kit. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 882)

237. *Alyssum siculum* Jord. — T, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 381), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1503), Θ28 – 16.05.2019 (Zikos 2255), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 569)

238. *Alyssum simplex* Rudolphi — T, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 386), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1253), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1373), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1405), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1529)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 113, 123), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 177), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 261), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 506), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 546, 557), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1122), Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1152)

239. *Alyssum smyrnaeum* C.A. Mey. — T, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 63)

240. *Alyssum strigosum* Banks & Sol. subsp. *strigosum* — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 212), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1597)

241. *Arabis alpina* L. — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1355)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1834), Θ101 – 15.05.2019 (Zikos 2222)

242. *Arabis collina* Ten. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ64 – 21.05.2019 (Zikos 2313)

243. *Arabis sagittata* (Bertol.) DC. — H, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ19 – 16.05.2019 (Zikos 2249)

244. *Arabis turrata* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1004)

245. *Arabis verna* (L.) R. Br. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 422), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1211)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 99), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 504)

246. *Aubrieta deltoidea* (L.) DC. — C, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1359), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1501), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1340)

247. *Aurinia moreana* Tzanoud. & Iatroú — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2294), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1838), Θ101 – 15.05.2019 (Zikos 2221), Θ85 – 15.05.2019 (Zikos obs.)

248. *Aurinia saxatilis* (L.) Desv. subsp. *orientalis* (Ard.) T.R. Dudley — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 919), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ122 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 236), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1343), Θ101 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ17 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

249. *Biscutella didyma* L. subsp. *apula* Nyman — T, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 373), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

250. *Bunias erucago* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 372), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2111)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 47), Θ27 – 20.03.2017 (Zikos 141), Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1156),
Θ14 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

251. *Calepina irregularis* (Asso) Thell. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2103)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 50), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 306)

252. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. — T/H, Co

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 60), Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 83), Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1112), Θ9
– 04.05.2018 (Zikos obs.), Strid (1986a)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 35), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 111), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

253. *Cardamine graeca* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1552)

254. *Cardamine hirsuta* L. — T, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 54), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1096)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 34)

255. *Clypeola jonthlaspi* L. subsp. *jonthlaspi* — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 64), Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 85), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1246A)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 11), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 96, 100)

256. *Clypeola jonthlaspi* L. subsp. *microcarpa* (Moris) Arcang. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ126 – 09.03.2018 (Zikos 1103), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1246B)

257. *Draba lacaitae* Boiss. — H, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ110 – 23.07.2018 (Zikos 1854), Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2298), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos
2318), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1837), Θ101 – 15.05.2019 (Zikos 2223)

258. *Draba muralis* L. — T, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ61 – 21.05.2019 (Zikos 2285), Strid (1986a)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 542)

259. *Draba praecox* Steven — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 67), Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 88), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1094,
1100), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos 2128)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 13), Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 30)

260. *Draba verna* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 16.05.2019 (Zikos 2253)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ86 – 15.05.2019 (Zikos 2225)

261. *Eruca vesicaria* (L.) Cav. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 290)

262. *Erysimum graecum* Boiss. & Heldr. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 821), Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 924), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 986), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1456), Θ10 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 490), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 643), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1137), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1270)

263. *Erysimum pectinatum* Bory & Chaub. — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 904), Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2303), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ100 – 15.05.2019 (Zikos 2218)

264. *Erysimum pseudocuspdatum* Polatschek — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2260)

265. *Erysimum pusillum* Bory & Chaub. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 930), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1239), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1399), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1500), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1879), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2261), Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2311), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 754), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos 1293), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos 2214)

266. *Fibigia clypeata* (L.) Medik. subsp. *clypeata* — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 354), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 851), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

267. *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1448), Θ102 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ41 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

268. *Hornungia petraea* (L.) Rchb. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1244), Θ19 – 16.05.2019 (Zikos 2247)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 553)

269. *Lepidium draba* L. subsp. *draba* — G/H, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 899), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1489)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ51 – 21.05.2019 (Zikos obs.), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

270. *Lepidium hirtum* (L.) Sm. subsp. *nebrodense* (Raf.) Thell. — H, BI

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 357), Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 921), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1404), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 543), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 732)

271. *Lunaria annua* L. subsp. *pachyrhiza* (Borbás) Maire & Petitm. — H, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1451)

272. *Malcolmia graeca* Boiss. & Spruner subsp. *bicolor* (Boiss. & Heldr.) Stork — T, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 947), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1228), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1502), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1899), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ30 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 115), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 268), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 539), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 702, 743), Θ100 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ10 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ96 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

273. *Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K. Mey. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 58), Θ60 – 27.03.2017 (Zikos 157), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1092)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 16), Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 36), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 201), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 551), Θ85 – 15.05.2019 (Zikos 2227)

274. *Nasturtium officinale* R. Br. — H, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ127 – 13.04.2017 (Zikos 438)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1649)

275. *Noccaea graeca* (Jord.) F.K. Mey. — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ42 – 27.03.2017 (Zikos 159), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2263), MFG vol. 1 ως *Thlaspi graecum* Jordan

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ118 – 07.03.2017 (Zikos 28)

276. *Raphanus raphanistrum* L. subsp. *raphanistrum* — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 322), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 589)

277. *Rapistrum rugosum* (L.) All. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 208)

278. *Rorippa sylvestris* (L.) Besser subsp. *sylvestris* — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1648)

279. *Sinapis alba* L. subsp. *mairei* (H. Lindb.) Maire — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 510), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1638)

280. *Sinapis arvensis* L. subsp. *arvensis* — T, ES

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 197), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1208)

281. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. — T, ES/[Co]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 417)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 191), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 560)

282. *Sisymbrium orientale* L. — T, EA/[Co]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 371), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1534)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 206), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1207)

Caesalpinaceae

283. *Cercis siliquastrum* L. — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

Campanulaceae

284. *Asyneuma limonifolium* (L.) Janch. subsp. *limonifolium* — H, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1475), Θ110 – 23.07.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 2 ως *Asyneuma limonifolium* (L.) Janchen

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ68 – 22.05.2018 (Zikos 1585)

285. *Campanula drabifolia* Sm. — T, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 214)

286. *Campanula phrygia* Jaub. & Spach — T, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 999)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1635), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2278)

287. *Campanula ramosissima* Sm. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1374), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1526), Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2383), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 847A)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 185), Θ99 – 18.06.2018 (Zikos 1788)

288. *Campanula spatulata* Sm. subsp. *spatulata* — G, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 893), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 688), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 742)

289. *Campanula spatulata* Sm. subsp. *spruneriana* (Hampe) Hayek — G, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 387), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 207), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 455), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1143), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

290. *Campanula topaliana* Beauverd subsp. *topaliana* — T/H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 407), Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 920), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1397), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1450), Θ2 – 18.04.2019 (Zikos 2134), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ10 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ110 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 226), Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 675), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1285), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1354), Θ115 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ17 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

291. *Campanula trachelium* L. subsp. *athoa* (Boiss. & Heldr.) Hayek — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1001)

292. *Campanula versicolor* Andrews — H, BI

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.10.2018 (Zikos 1959), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2404), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

293. *Legousia hybrida* (L.) Delarbre — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1046), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1380)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 180), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 505), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 734), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1125), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1165)

294. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1455)

Caprifoliaceae

295. *Lonicera etrusca* Santi — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 850), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 989), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1473), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2548)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 649), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

296. *Lonicera implexa* Aiton — P, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ68 – 22.05.2018 (Zikos 1586), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2272), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

297. *Lonicera nummulariifolia* Jaub. & Spach subsp. *nummulariifolia* — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1550), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos 2476)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 797), Θ97 – 13.06.2019 (Zikos 2360)

298. *Sambucus ebulus* L. — G/H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 975), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos obs.), Θ105 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ116 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

299. *Sambucus nigra* L. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos obs.), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

Caryophyllaceae

300. *Agrostemma githago* L. subsp. *githago* — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 598), Θ58 – 13.05.2020 (Zikos 2527)

301. *Arenaria filicaulis* Fenzl subsp. *graeca* (Boiss.) McNeill — C, BA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ75 – 13.07.2020 (Zikos 2595), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1831)

302. *Arenaria leptoclados* (Rchb.) Guss. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 395), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2104), Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2149A)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 167), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1121), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1194)

303. *Arenaria serpyllifolia* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1043), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1226)

304. *Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. & Heldr.) Nyman — T, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ19 – 16.05.2019 (Zikos 2248), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 377B), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 468), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1130), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 106B)

305. *Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *tenoreanum* (Ser.) Soó — T, Eu

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 21A)

306. *Cerastium candidissimum* Correns — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1395), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 852A), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 720), Θ10 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

307. *Cerastium glomeratum* Thuill. — T, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2113), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 377A)

308. *Dianthus biflorus* Sm. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ112 – 23.07.2018 (Zikos 1859), Θ88 – 25.07.2019 (Zikos 2439)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1784)

309. *Dianthus diffusus* Sm. — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ114 – 23.07.2018 (Zikos 1882), Θ18 – 04.10.2018 (Zikos 1964), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2371), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ116 – 11.10.2017 (Zikos 1062), Θ105 – 22.05.2018 (Zikos 1559), Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1575), Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1664), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1767), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

310. *Dianthus pinifolius* Sm. subsp. *lilacinus* (Boiss. & Heldr.) Wettst. — H, Bk

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1666)

311. *Dianthus viscidus* Bory & Chaub. — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2421)

312. *Herniaria hirsuta* L. subsp. *hirsuta* — T/H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 995)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1328)

313. *Herniaria incana* Lam. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1698)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1772)

Το δείγμα 1698 είναι ατυπικό καθώς παρουσιάζει επιγενείς ρίζες, γνώρισμα που χαρακτηρίζει το taxon *H. parnassica* Boiss. subsp. *parnassica*.

314. *Holosteum umbellatum* L. subsp. *umbellatum* — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 71), Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 89), Θ126 – 09.03.2018 (Zikos 1107)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 31)

315. *Minuartia attica* (Boiss. & Spruner) Vierh. subsp. *attica* — H/C, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 910), Θ122 – 13.04.2018 (Zikos 1256), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1403), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2322)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 498), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 559), Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 678), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 738), Θ72 – 14.04.2018 (Zikos 1298), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1349)

316. *Minuartia globulosa* (Labill.) Schinz & Thell. — T, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 981), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1680)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1750), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2276A)

317. *Minuartia hamata* (Hauskn. & Bornm.) Mattf. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1567)

318. *Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 496), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 534), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1124)

319. *Minuartia mediterranea* (Link) K. Malý — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 108)

320. *Minuartia mesogitana* (Boiss.) Hand.-Mazz. subsp. *velenovskyi* (Rohlena) McNeill — T, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1000), Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2149B)

321. *Minuartia stellata* (E.D. Clarke) Maire & Petitm. — C, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ95 – 04.06.2020 (Zikos 2565), Θ102 – 13.07.2020 (Zikos 2603), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ85 – 15.05.2019 (Zikos 2231), Θ85 – 13.06.2019 (Zikos 2349)

322. *Paronychia capitata* (L.) Lam. subsp. *capitata* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1235)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ27 – 20.03.2017 (Zikos 143), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 258), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1159)

323. *Petrorhagia dubia* (Raf.) G. López & Romo — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 883), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1418), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1522), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2372)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 523), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 718)

324. *Petrorhagia* cf. *glumacea* (Bory & Chaub.) P.W. Ball & Heywood — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1709)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1589)

Τα δείγματα που εξετάστηκαν είναι ενδιάμεσα με το είδος *P. obcordata*. Σύμφωνα με την Thomas (1983) στην περιοχή έχουν παρατηρηθεί υβρίδια, χωρίς να υπάρχουν απαραίτητα τα γονικά είδη, καθώς και πιθανές διασταυρώσεις των υβριδίων με την *P. glumacea*.

325. *Petrorhagia illyrica* (L.) P.W. Ball & Heywood subsp. *illyrica* — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1054), Θ135 – 03.11.2017 (Zikos 1084), Θ119 – 15.06.2018 (Zikos 1723)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1766)

326. *Petrorhagia cf. obcordata* (Margot & Reut.) Greuter & Burdet — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 998)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 285), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2283)

Τα δείγματα που εξετάστηκαν είναι ενδιάμεσα με το είδος *P. glumacea*.

327. *Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ53 – 21.05.2019 (Zikos obs.)

328. *Saponaria glutinosa* M. Bieb. — T/H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1008), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2547)

329. *Silene auriculata* Sm. subsp. *auriculata* — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ118 – 23.07.2018 (Zikos 1901), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 1 ως *Silene auriculata* Sibth. & Sm.

330. *Silene behen* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 238), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1283)

331. *Silene bupleuroides* L. subsp. *staticifolia* (Sm.) Chowdhuri — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ73 – 13.07.2020 (Zikos 2599)

332. *Silene congesta* Sm. — C, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ110 – 23.07.2018 (Zikos 1852), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ125 – 26.12.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ99 – 18.06.2018 (Zikos 1787), Θ95 – 02.07.2018 (Zikos 1811)

333. *Silene conica* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ106 – 18.05.2018 (Zikos 1539), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 712), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos 2212)

334. *Silene corinthiaca* Boiss. & Heldr. — T, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2275), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2338)

335. *Silene cretica* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1525), Θ61 – 21.05.2019 (Zikos 2287), Θ78 – 28.05.2019 (Zikos 2327)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 555), Θ72 – 14.04.2018 (Zikos 1299)

336. *Silene graeca* Boiss. & Spruner — T, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1419)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ22 – 15.05.2019 (Zikos 2242), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2274)

337. *Silene italica* (L.) Pers. subsp. *italica* — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 267)

338. *Silene italica* (L.) Pers. subsp. *peloponnesiaca* Greuter — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1482), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1556), Θ13 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 662), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 714), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos 1320), Θ79 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

339. *Silene latifolia* Poir. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ74 – 28.05.2019 (Zikos 2326), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2541), Θ75 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1663)

340. *Silene multicaulis* Guss. subsp. *multicaulis* — H, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1869), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ118 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1841)

341. *Silene nocturna* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 408)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 291), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2206A)

342. *Silene radicata* Boiss. & Heldr. — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ111 – 23.07.2018 (Zikos 1905)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ93 – 02.07.2018 (Zikos 1813), Θ88 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

343. *Silene spinescens* Sm. — C, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1599), Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1660), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

344. *Silene tenuiflora* Guss. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ58 – 13.05.2020 (Zikos 2529)

345. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *macrocarpa* Turrill — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 336), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1462)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 463), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 625), Θ72 – 14.04.2018 (Zikos 1297)

346. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *megalosperma* (Heldr.) Hayek — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1222)

Το είδος *S. vulgaris* εμφανίζει μεγάλη ποικιλομορφία στον ελληνικό χώρο, με ασθενή οριοθέτηση των υποειδών. Τα περισσότερα δείγματα συλλέχθηκαν σε παρυφές δρόμων ή σε άλλα έντονα διαταραγμένα περιβάλλοντα και αντιστοιχούν στο υποείδος *macrocarpa*, που έχει ευρεία εξάπλωση

στην Πελοπόννησο. Το δείγμα 1222 προέχεται από βραχώδες ενδιαίτημα και μορφολογικά είναι πλησιέστερο στο subsp. *megalosperma*.

347. *Stellaria apetala* Ucria — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 124)

348. *Stellaria cupaniana* (Jord. & Fourr.) Bég. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 16.05.2019 (Zikos 2254)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 228), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 106A), Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 21B)

349. *Velezia rigida* L. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1688)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1749)

Chenopodiaceae

350. *Atriplex patula* L. — T, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1991)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2019)

351. *Blitum bonus-henricus* (L.) Rchb. — H, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2302)

352. *Chenopodium album* L. — T, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1985)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1942, 1944)

353. *Chenopodium vulvaria* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 04.10.2018 (Zikos 1975)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1943)

Cistaceae

354. *Cistus creticus* L. subsp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter & Burdet — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ137 – 03.11.2017 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 611), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.)

355. *Cistus salviifolius* L. — C, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1136)

356. *Fumana arabica* (L.) Spach — C, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 456)

357. *Fumana thymifolia* (L.) Webb — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1221)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 263, 270), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos 2043)

358. *Helianthemum hymettium* Boiss. & Heldr. — C, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1240)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 640), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos 1294)

359. *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. subsp. *nummularium* — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1217), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos 2125), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2323)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 568), Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 676), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1325)

360. *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 332), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2106), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 293), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2201), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos obs.)

Colchicaceae

361. *Colchicum bivonae* Guss. — G, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ52 – 03.09.2019 (Zikos 2507)

362. *Colchicum cupanii* Guss. subsp. *cupanii* — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ116 – 11.10.2017 (Zikos 1058), Θ109 – 11.10.2017 (Zikos 1074), Θ5 – 18.10.2018 (Zikos 2022)

363. *Colchicum graecum* K.M. Perss. — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ21 – 26.08.2019 (Zikos 2473), Θ24 – 26.08.2019 (Zikos 2481), Θ38 – 26.08.2019 (Zikos 2485)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ79 – 25.08.2019 (Zikos 2457)

Convolvulaceae

364. *Calystegia sepium* (L.) R. Br. — H, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ56 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

365. *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb. subsp. *silvatica* — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1017), Θ75 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

366. *Convolvulus althaeoides* L. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ41 – 08.11.2018 (Zikos 2045)

367. *Convolvulus arvensis* L. — H/G, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 886), Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2381), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2419)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 595), Θ104 – 13.06.2019 (Zikos 2341), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

368. *Convolvulus cantabrica* L. — C, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 977), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 645), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

369. *Convolvulus elegantissimus* Mill. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 820), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 255), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 624), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 751), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1117), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

370. *Convolvulus mairei* Halácsy — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1894)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1765)

371. *Cuscuta campestris* Yunck. — T, [N-Am.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ35 – 25.08.2019 (Zikos 2454)

Παρασιτικό σε *Xanthium orientale* subsp. *italicum*.

372. *Cuscuta palaestina* Boiss. subsp. *palaestina* — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1273), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos 2579B)

Το δείγμα 1273 είναι παρασιτικό σε *Aurinia saxatilis*, ενώ το δείγμα 2579B σε *Echinops sphaerocephalus* subsp. *albidus*.

373. *Cuscuta planiflora* Ten. — T, ST

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1885), Θ2 – 18.04.2019 (Zikos 2136)

Το δείγμα 1885 είναι παρασιτικό σε *Daphne oleoides*, ενώ το δείγμα 2136 σε *Silene congesta*. Το δείγμα 1885 είναι στις αρχές της ανθοφορίας. Οι πολύ κοντοί στύλοι, ως προς το μήκος του στίγματος, πλησιάζουν την *C. brevistyla* A. Rich., όμως το σύνολο του μήκους στύλου και στίγματος δεν είναι μικρότερο του μήκους της ωσθήκης. Επιπλέον, οι λοβοί του κάλυκα είναι επιμήκεις και μακρύτεροι του σωλήνα και όχι τριγωνικοί-ωοειδείς και περίπου ισομήκεις του σωλήνα, όπως στην *C. brevistyla*. Ωστόσο, τα δύο αυτά είδη ανήκουν στην ίδια section και είναι πολύ συγγενικά, ενώ σύμφωνα με τον Plitmann (1978) είναι μορφολογικά παρεμφερή και σε ορισμένα δείγματα πλησιάζουν πολύ το ένα στο άλλο.

Crassulaceae

374. *Sedum acre* L. — C, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1886)

375. *Sedum album* L. — C, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 965), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2409)

376. *Sedum amplexicaule* DC. subsp. *tenuifolium* (Sm.) Greuter — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 828), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1712), Θ140 – 13.07.2020 (Zikos 2592), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ126 – 09.03.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1768), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

377. *Sedum caespitosum* (Cav.) DC. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 547), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1158)

378. *Sedum cepaea* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1679), Θ140 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ95 – 02.07.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

379. *Sedum dasyphyllum* L. — H, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 1

380. *Sedum eriocarpum* Sm. — T, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 964), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1528)

381. *Sedum hispanicum* L. — H/C, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 861), Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 925), Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 944), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1366), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1467), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos 2551), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1209)

382. *Sedum laconicum* Boiss. & Heldr. subsp. *laconicum* — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 325), Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 951), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1372), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1452), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 853B), MFG vol. 1 ως *Sedum laconicum* Boiss. var. *laconicum*

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 276), Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 686), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 700), Θ86 – 13.06.2019 (Zikos 2356)

Sedum ochroleucum Chaix

Το είδος αναφέρθηκε, εκ παραδρομής, στην πρόσφατη εργασία για τα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά (Zikos & Constantinidis 2022), χωρίς να έχει καταγραφεί στην περιοχή μελέτης.

383. *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau — C, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1603), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

384. *Sedum urvillei* DC. — H, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2384), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1665)

385. *Umbilicus horizontalis* (Guss.) DC. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ42 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

386. *Umbilicus luteus* (Huds.) Webb & Berthel. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ116 – 23.07.2018 (Zikos 1903), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos 2429)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ99 – 18.06.2018 (Zikos 1786)

Cucurbitaceae

387. *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich. subsp. *elaterium* — G, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos obs.), Θ48 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1610), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

Cyperaceae

388. *Carex distachya* Desf. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 62), Θ127 – 13.04.2017 (Zikos 441, 442), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos 2129), Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2377)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 125), Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 240), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1347)

389. *Carex divisa* Huds. — G, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2204)

390. *Carex flacca* Schreb. subsp. *serrulata* (Spreng.) Greuter — G, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ19 – 16.05.2019 (Zikos 2251)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 489), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 667), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1167), Θ67 – 24.07.2018 (Zikos 1916), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2203)

391. *Carex leersii* F.W. Schultz — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ91 – 04.06.2020 (Zikos 2569), Θ101 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

392. *Carex otrubae* Podp. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ127 – 13.04.2017 (Zikos 440), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 866)

393. *Carex pendula* Huds. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2505), Θ33 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

394. *Cyperus longus* L. subsp. *badius* (Desf.) Bonnier & Layens — G/H, Pt

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ19 – 05.06.2018 (Zikos 1640), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

395. *Cyperus longus* L. subsp. *longus* — G/H, Pt

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ7 – 18.10.2018 (Zikos 2021), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2445)

Το υλικό που εξετάστηκε έχει γνωρίσματα ενδιάμεσα των δύο παραπάνω υποειδών.

Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. *palustris*

Το taxon αναφέρθηκε, εκ παραδρομής, στην πρόσφατη εργασία για τα όρη Ολίγυρτο και Φραμακά (Zikos & Constantinidis 2022), χωρίς να έχει καταγραφεί στην περιοχή μελέτης.

396. *Isolepis cernua* (Vahl) Roem. & Schult. — T/H, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ110 – 11.10.2017 (Zikos 1070)

397. *Schoenus nigricans* L. — H, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ110 – 11.10.2017 (Zikos 1073)

398. *Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják — G, Pt

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ110 – 11.10.2017 (Zikos obs.), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos obs.)

Dioscoreaceae

399. *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ36 – 10.06.2020 (Zikos 2578), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

Dipsacaceae

400. *Cephalaria ambrosioides* (Sm.) Roem. & Schult. — H/C, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 26.08.2019 (Zikos 2463)

401. *Knautia integrifolia* (L.) Bertol. subsp. *mimica* (Borbás) Greuter — T, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 511), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 603), Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 812), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

402. *Lomelosia brachiata* (Sm.) Greuter & Burdet — T/H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 410), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1382)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 318), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 722)

403. *Pterocephalus perennis* Coult. subsp. *perennis* — C, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 913), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 983), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1469), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ10 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ86 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ15 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ110 – 23.07.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 750), Θ79 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ95 – 02.07.2018 (Zikos obs.), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos obs.), Θ89 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

404. *Pterocephalus plumosus* (L.) Coult. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1686)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1629), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

405. *Scabiosa webbiana* D. Don — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1034), Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2397), Θ24 – 26.08.2019 (Zikos 2482)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ73 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

Το υλικό του δείγματος 1034 αποκλίνει ως προς το σχήμα των φύλλων της βάσης (από σχεδόν ακέραια έως πτεροσχιδή) και ως προς την τρίχωση (λιγότερο έντονη) και φαίνεται να έχει ενδιάμεσα γνωρίσματα μεταξύ *S. webbiana* και *S. ochroleuca* L.

Ericaceae

406. *Arbutus andrachne* L. — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ137 – 03.11.2017 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ47 – 08.11.2018 (Zikos 2052), Θ72 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ49 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ69 – 05.06.2018 (Zikos obs.), , Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ72 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ65 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ75 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ74 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ70 – 24.07.2018 (Zikos obs.), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos obs.)

407. *Arbutus unedo* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1135), Θ44 – 08.11.2018 (Zikos 2048), Θ47 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ70 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

408. *Erica manipuliflora* Salisb. — C, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

Euphorbiaceae

409. *Chrozophora tinctoria* (L.) A. Juss. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1936), Θ35 – 25.08.2019 (Zikos 2455), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

Το υλικό που εξετάστηκε έχει ενδιάμεσα γνωρίσματα με το είδος *C. obliqua* (Vahl) Spreng. Σύμφωνα με τον Strid (2016) τα φυτά από την Ελλάδα σε αρκετές περιπτώσεις δεν είναι εφικτό να ταξινομηθούν ξεκάθαρα σε κάποιο από τα δύο είδη, ενώ ο Radcliffe-Smith (1982) τα θεωρεί συνώνυμα.

410. *Euphorbia acanthothamnus* Boiss. — C, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 338), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ125 – 26.12.2019 (Zikos obs.), Θ132 – 15.06.2018 (Zikos obs.), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ122 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ4 – 19.12.2016 (Zikos obs.)

411. *Euphorbia apios* L. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 59), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 365), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 24), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 445), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 737), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

412. *Euphorbia aulacosperma* Boiss. — T, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2147)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 733), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos 2514)

Το δείγμα 2147 είναι πρώιμο και δεν περιλαμβάνει σπέρματα, ωστόσο τα υπόλοιπα γνωρίσματα ταυριάζουν με το υλικό από τον Φαρμακά. Πρόκειται για είδος ανατολικής εξάπλωσης, σπάνιο στην Ελλάδα, με λίγες (3–4) ανευρέσεις, που προστέθηκε στην ελληνική, αλλά και την ευρωπαϊκή, χλωρίδα μόλις το 2012 (Greuter 2012).

413. *Euphorbia characias* L. subsp. *wulfenii* (W.D.J. Koch) Radcl.-Sm. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos obs.), Θ122 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

414. *Euphorbia exigua* L. subsp. *exigua* — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1133), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1756), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2208)

415. *Euphorbia falcata* L. subsp. *falcata* — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 974), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1383)

416. *Euphorbia helioscopia* L. — T, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 70), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 399), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2108)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 135), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 309), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1190)

417. *Euphorbia peplus* L. — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 247), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 561), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1274), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1287)

418. *Euphorbia prostrata* Aiton — T, [neotrop.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.10.2018 (Zikos 1955)

Euphorbia cf. *prostrata* Aiton

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1681)

419. *Euphorbia taurinensis* All. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 334), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 393), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos 2127)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 33), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 120), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 260)

420. *Mercurialis annua* L. — T, Pt

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 48), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

Fabaceae421. *Anagyris foetida* L. — P, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 15.05.2022 (Zikos obs.)

422. *Anthyllis hermanniae* L. subsp. *hermanniae* — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1459)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ47 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

423. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *hispidissima* (Sagorski) Cullen — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1519)

Πρόκειται για ένα υποείδος με λίγες, σποραδικές εμφανίσεις στην Ελλάδα.

424. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *rubriflora* (DC.) Arcang. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 916), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1464), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 574), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 612), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos 1318), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

425. *Astragalus angustifolius* Lam. subsp. *erinaceus* (C.Presl) Brullo, Giusso & Musarella — C, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ119 – 15.06.2018 (Zikos 1726), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1873), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2319), Θ76 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 1 ως *Astragalus angustifolius* Lam.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1565), Θ91 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ90 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

Στο υλικό που εξετάστηκε υπάρχει έντονη ποικιλομορφία στην τρίχωση των παραφύλλων, ακόμα και στο ίδιο άτομο, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις αποκλίνουν επίσης τα γνωρίσματα του κάλυκα από την περιγραφή του υποείδους.

426. *Astragalus depressus* L. subsp. *depressus* — H, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 941), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 1 ως *Astragalus depressus* L.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 682), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 730), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1326), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1758)

427. *Astragalus hamosus* L. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1378)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 229)

428. *Astragalus lacteus* Boiss. — C, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: NFR 39

429. *Astragalus monspessulanus* L. subsp. *monspessulanus* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ4 – 10.04.2019 (Zikos 2120), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 566), Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 803), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos 1292), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1323)

430. *Astragalus thracicus* Griseb. subsp. *cylleneus* (Fisch.) Strid — C, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos obs.), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos obs.), Θ69 – 21.05.2019 (Zikos obs.), Θ77 – 25.07.2019 (Zikos obs.)

431. *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ4 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

432. *Calicotome villosa* (Poir.) Link — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ47 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

433. *Colutea arborescens* L. subsp. *arborescens* — P, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ65 – 16.05.2017 (Zikos 671), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1311), Θ66 – 13.05.2020 (Zikos 2536)

434. *Coronilla scorpioides* (L.) W.D.J. Koch — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 364), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 282), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 558), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1120)

435. *Dorycnium herbaceum* Vill. — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 824), Θ36 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ74 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

436. *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. — H/C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 656), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1138), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos 1587), Θ44 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

437. *Genista acanthoclada* DC. subsp. *acanthoclada* — P/C, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ44 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.)

438. *Hippocrepis biflora* Spreng. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 379)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 482B)

439. *Hippocrepis emerus* (L.) Lassen subsp. *emeroides* (Boiss. & Spruner) Greuter & Burdet ex Lassen — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 230), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.)

440. *Hymenocarpus circinnatus* (L.) Savi — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 374)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 210), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1127), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

441. *Lathyrus amphicarpos* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1361)

442. *Lathyrus aphaca* L. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 419)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 187), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 470, 513)

443. *Lathyrus cicera* L. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 359), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 421), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1233), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1360), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos 2124), Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2152)

444. *Lathyrus digitatus* (M. Bieb.) Fiori — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 376), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1238), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1425)

ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 321), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1144), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1350), MFG vol. 1

445. *Lathyrus grandiflorus* Sm. — H, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 865)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 680)

446. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 845B), Θ103 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 487), Θ60 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

447. *Lathyrus saxatilis* (Vent.) Vis. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 333), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 434), Θ2 – 18.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 253), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos 1316)

448. *Lathyrus setifolius* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1242), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1524), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2115), Θ2 – 18.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 243), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 471), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1569)

449. *Lathyrus sphaericus* Retz. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1332)

450. *Lens nigricans* (M. Bieb.) Godr. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1429)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 635), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1334)

451. *Lotus corniculatus* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 351), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 833), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1225), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1444), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 271), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 616), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1170), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), MFG vol. 1

452. *Lotus edulis* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 281)

453. *Lotus ornithopodioides* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 244), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 257), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1131)

454. *Lotus tenuis* Willd. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 960)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1641)

455. *Medicago arabica* (L.) Huds. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 296), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 464), Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1149)

456. *Medicago coronata* (L.) Bartal. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 362, 370, 390)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 170), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 308)

457. *Medicago disciformis* DC. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 378), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 424)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 550B), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 517)

458. *Medicago lupulina* L. — T, Ct

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1702), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 845A), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos obs.), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 674), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 724), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1310), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1335)

459. *Medicago minima* (L.) Bartal. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 349), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1532)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 313), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 550A), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 495, 515), Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 573), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 623), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 726), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1183A)

460. *Medicago monspeliaca* (L.) Trautv. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 256)

461. *Medicago orbicularis* (L.) Bartal. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 358), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1376)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 486, 512)

462. *Medicago polymorpha* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 413)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 461), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1183B)

463. *Medicago rigidula* (L.) All. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 360), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1381)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 225), Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 570), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 725), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2207)

464. *Medicago rugosa* Desr. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 304), Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 315), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1206)

465. *Medicago sativa* L. subsp. *falcata* (L.) Arcang. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 889), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1023), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1738), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1785), Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1938), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

466. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ34 – 21.05.2020 (Zikos 2554)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 661)

467. *Medicago truncatula* Gaertn. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2206B)

468. *Melilotus graecus* (Boiss. & Spruner) Lassen — T, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 174), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1278), Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1341), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1594)

469. *Melilotus neapolitanus* Ten. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1478)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ65 – 16.05.2017 (Zikos 669), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1279), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1333), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1601)

470. *Melilotus officinalis* (L.) Lam. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1735)

471. *Onobrychis aequidentata* (Sm.) d'Urv. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 329), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1252), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1406)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 184), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1128)

472. *Onobrychis alba* (Waldst. & Kit.) Desv. subsp. *pentelica* (Hauskn.) Nyman — H, BI

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 1 ως *Onobrychis alba* (Waldst. & Kit.) Desv. subsp. *laconica* (Orph. ex Boiss.) Hayek

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 721), Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1783)

473. *Onobrychis caput-galli* (L.) Lam. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1433)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 264), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 500)

474. *Ononis pubescens* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1592), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos 2337)

475. *Ononis pusilla* L. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 935), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 959), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1481), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1699)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 621), Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 805), Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1576)

476. *Ononis reclinata* L. — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 262), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1271), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2277)

477. *Ononis spinosa* L. subsp. *antiquorum* (L.) Arcang. — C, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ38 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

478. *Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Širj. — C, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1739), Θ38 – 26.08.2019 (Zikos 2486)

Το παραπάνω υποείδος αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο. Το δείγμα 1739 στερείται καρπών, όμως τα υπόλοιπα γνωρίσματα ταυτίζονται με εκείνα του δείγματος 2486 από το ίδιο όρος.

479. *Ononis viscosa* L. subsp. *sieberi* (DC.) Širj. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1934)

480. *Pisum sativum* L. subsp. *biflorum* (Raf.) Soldano — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 300)

481. *Robinia pseudoacacia* L. — P, [N-Am.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ49 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ51 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

Αμερικανικό γεωστοιχείο που φυτεύεται σε άκρες δρόμων ή αναδασώσεις. Στην περιοχή μελέτης φαίνεται ότι είναι εγκατεστημένο.

482. *Scorpiurus muricatus* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 348)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 283)

483. *Securigera cretica* (L.) Lassen — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 521)

484. *Securigera securidaca* (L.) Degen & Dörfl. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 162), Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 317), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1600)

485. *Spartium junceum* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ131 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ65 – 16.05.2017 (Zikos 668), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos obs.)

486. *Trifolium angustifolium* L. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 663)

487. *Trifolium arvense* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 907), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1048), Θ106 – 18.05.2018 (Zikos 1537), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1862), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2398)

488. *Trifolium campestre* Schreb. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 835), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 891), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1047), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1445)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 665), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1181), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

489. *Trifolium cherleri* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 871)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 637)

490. *Trifolium grandiflorum* Schreb. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 840), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1458), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 459), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 652)

491. *Trifolium lucanicum* Guss. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1441)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 320), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 729)

492. *Trifolium nigrescens* Viv. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 873), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1527)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 507), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1205), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

493. *Trifolium physodes* M. Bieb. — H, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 327), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 842), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1362, 1402), MFG vol. 1

ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 294), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 458), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 710), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1336), Θ119 – 27.04.2018 (Zikos 1338), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos 2215), MFG vol. 1

494. *Trifolium pignanii* Fauché & Chaub. — G, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 823), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1870)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1313)

495. *Trifolium pratense* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2504)

496. *Trifolium repens* L. — H, Pt

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 1

497. *Trifolium scabrum* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1053)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 275), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 664)

498. *Trifolium stellatum* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 878), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1364), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1530), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 169), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 502), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 653), Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 684), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 716), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1139), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

499. *Trifolium tomentosum* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1119), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

500. *Trigonella gladiata* M. Bieb. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 347), Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2151)

501. *Tripodion graecum* (Boiss.) Lassen — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 936), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1694), Θ87 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ131 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ89 – 04.06.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ71 – 14.04.2018 (Zikos 1296)

502. *Tripodion tetraphyllum* (L.) Fourr. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 509), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1595)

503. *Vicia angustifolia* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1413), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1460), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos 2122)

504. *Vicia hybrida* L. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 341), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1251), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1358), Θ4 – 10.04.2019 (Zikos 2126), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 239), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 299), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 478), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1146), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1186)

505. *Vicia laeta* Ges. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ56 – 27.04.2020 (Zikos 2523)

506. *Vicia lathyroides* L. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2257)

ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 450), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 544), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos 2213), MFG vol. 1

507. *Vicia lutea* L. subsp. *lutea* — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1185)

508. *Vicia pannonica* Crantz subsp. *striata* (M. Bieb.) Nyman — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 292), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 525), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1177)

509. *Vicia parviflora* Cav. — T, MA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1414, 1415)

510. *Vicia peregrina* L. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1178)

511. *Vicia pubescens* (DC.) Link — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 242)

512. *Vicia sativa* L. subsp. *sativa* — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 429)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 305)

513. *Vicia sibthorpii* Boiss. — T, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ57 – 13.05.2020 (Zikos 2526)

514. *Vicia tenuifolia* Roth subsp. *tenuifolia* — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1353)

515. *Vicia villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hauskn.) P.W. Ball — T, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 352), Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 912)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 474)

516. *Vicia villosa* Roth subsp. *microphylla* (d'Urv.) P.W. Ball — T, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 175), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1263)

Fagaceae

517. *Castanea sativa* Mill. — P, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2546)

Εντοπίστηκαν λίγα νεαρά άτομα (αρτίβλαστα έως 80 cm ύψος) στον υπόροφο δάσους ελάτης.

518. *Quercus coccifera* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ127 – 13.04.2017 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ35 – 19.03.2017 (Zikos obs.), Θ8 – 19.03.2017 (Zikos obs.), Θ111 – 23.07.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ32 – 07.03.2017 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ72 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos obs.)

519. *Quercus ilex* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ49 – 26.08.2019 (Zikos 2494), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

Πιθανά πρόκειται για είδος φυτεμένο στην περιοχή, το οποίο διαφεύγει και αυτοφύεται.

520. *Quercus pubescens* Willd. — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ135 – 03.11.2017 (Zikos 1079), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1161), Θ44 – 08.11.2018 (Zikos 2050), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

Fumariaceae

521. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte — G, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2301)

522. *Corydalis solida* (L.) Clairv. subsp. *incisa* Lidén — G, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2310), Θ30 – 27.04.2020 (Zikos 2520)

523. *Fumaria densiflora* DC. — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 181)

524. *Fumaria judaica* Boiss. subsp. *judaica* — T, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 237)

525. *Fumaria officinalis* L. subsp. *officinalis* — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1109)

526. *Fumaria petteri* Rchb. subsp. *petteri* — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 414)

527. *Fumaria rostellata* Knaf — T, BC

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1385)

528. *Hypecoum imberbe* Sm. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1114)

Gentianaceae

529. *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata* — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2584)

530. *Centaurium erythraea* Rafn subsp. *turcicum* (Velen.) Melderis — T/H, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ69 – 05.06.2018 (Zikos 1673)

531. *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2496)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1751)

532. *Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp. *acutiflorum* (Schott) Zeltner — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1732)

Geraniaceae

533. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. — T, Ct

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 69), Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 90), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1098),
Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1365), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1427)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 20), Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 38), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 462),
Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 768)

534. *Erodium malacoides* (L.) L'Hér. — T/H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 330)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 101), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos 2042)

535. *Erodium moschatum* (L.) L'Hér. — T/H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 311)

536. *Geranium dissectum* L. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 303)

537. *Geranium lucidum* L. — T, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 391), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1389), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos obs.),
Θ65 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.), Strid (1986a), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 232, 246), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 454), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos
obs.), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos obs.)

538. *Geranium macrostylum* Boiss. — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1490)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 683), Θ119 – 27.04.2018 (Zikos 1337), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos
2210)

539. *Geranium molle* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 367), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1401)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 114), Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 245), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 492)

540. *Geranium purpureum* Vill. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1363)

541. *Geranium pusillum* Burm. f. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 860), Θ101 – 13.07.2020 (Zikos 2602), Θ75 – 13.07.2020 (Zikos
obs.)

542. *Geranium pyrenaicum* Burm. f. — H, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 1

543. *Geranium robertianum* L. — T, Ct/Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 340), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 979), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos
obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 202), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 484), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos
obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

544. *Geranium rotundifolium* L. — T, Pt

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 400, 430), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 213), Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1669), Θ95 – 02.07.2018 (Zikos
1812), Θ15 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

545. *Geranium subcaulescens* L'Hér. ex DC. — G, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 1

Globulariaceae

546. *Globularia alypum* L. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 251), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

Grossulariaceae

547. *Ribes multiflorum* Roem. & Schult. subsp. *multiflorum* — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ91 – 04.06.2020 (Zikos 2572)

548. *Ribes uva-crispa* L. subsp. *austro-europaeum* (Bornm.) Bech. — P, Eu

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1020), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 855B), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.), Strid (1986a) ως *Ribes uva-crispa*

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 685)

Hyacinthaceae

549. *Bellevalia dubia* (Guss.) Rchb. subsp. *boissieri* (Freyn) Feinbrun — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 326), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos 2118)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 117), Θ35 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

550. *Drimia numidica* (Jord. & Fourr.) J.C. Manning & Goldblatt — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

551. *Muscari botryoides* (L.) Mill. — G, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: NFR 36

552. *Muscari commutatum* Guss. — G, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 66), Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2154), Θ121 – 09.03.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 41), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 112), Θ27 – 20.03.2017 (Zikos 142), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 529), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 475), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 767)

553. *Muscari comosum* (L.) Mill. — G, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 222), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 460), Θ26 – 07.04.2021 (Zikos 2612), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

554. *Muscari heldreichii* Boiss. — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ32 – 27.03.2017 (Zikos 161), Θ32 – 07.04.2021 (Zikos 2618), Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2297)

555. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. — G, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 342), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1396), Θ90 – 04.06.2020 (Zikos 2574), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 223), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

556. *Muscari pulchellum* Boiss. subsp. *pulchellum* — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2153)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 23)

557. *Muscari weissii* Freyn — G, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1352), Θ66 – 13.05.2020 (Zikos 2535)

Το είδος *Leopoldia neumannii* Böhnert & Lobin, που περιγράφηκε πρόσφατα ως νέο για την επιστήμη (Böhnert & Lobin 2017), αναφέρεται στη βάση Flora of Greece Web ως συνώνυμο του είδους *Muscari weissii* ("According to the characters given, the recently described *Leopoldia neumannii* appears to be conspecific with *Muscari weissii*"). Τα δείγματα από το όρος Φαρμακά παρουσιάζουν κάποιες διαφορές σε σχέση με το *Muscari weissii*, όπως αυτό παρουσιάζεται στον Bentzer (1973). Συγκεκριμένα, τα φυτά είναι σημαντικά μεγαλύτερα (έως 80 cm), με περισσότερα φύλλα ανά βολβό, οι οδόντες της στεφάνης είναι πολύ μικροί και το χρώμα τους υποκίτρινο, λιγότερο έντονο σε σχέση με τους αντίστοιχους του *M. weissii*. Τα φυτά του Φαρμακά εντοπίστηκαν σε φυσικά ενδιαιτήματα, σε υψόμετρο 1.000–1.100 m. Τα πρώτα καρυολογικά δεδομένα φαίνεται να εντοπίζουν διαφορές στον καρύοτυπο των φυτών του Φαρμακά, σε σχέση με εκείνον του *M. weissii*, όπως παρουσιάζεται στον Bentzer (1974). Ωστόσο, οι ομοιότητες των δύο taxa είναι μεγάλες και πιθανότατα συνηγορούν υπέρ της αναγνώρισης μίας μόνο ταξινομικής οντότητας (*Muscari weissii*), με την *Leopoldia neumannii* να αποτελεί πιθανώς έναν ορεινό οικότυπο του είδους αυτού.

558. *Ornithogalum exscapum* Ten. — G, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 86)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 104), Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 138), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 224), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 485), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1173)

559. *Ornithogalum kochii* Parl. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 343B)

Το συγκεκριμένο είδος αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο.

560. *Ornithogalum montanum* Cirillo — G, MS

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 343A), MFG vol. 2 ως *Ornithogalum montanum* Ten.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ85 – 13.06.2019 (Zikos 2348), Θ95 – 01.12.2021 (Zikos obs.)

561. *Ornithogalum sibthorpii* Greuter — G, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1101)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ118 – 07.03.2017 (Zikos 27)

562. *Prospero elisae* Speta — G, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1868)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

563. *Scilla subnivalis* (Halácsy) Speta — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ60 – 27.03.2017 (Zikos 154), Θ30 – 27.04.2020 (Zikos 2519), Θ40 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ118 – 07.03.2017 (Zikos 26)

Μορφολογικά είναι δύσκολη η διάκριση των τριών ειδών της ομάδας της *Scilla bifolia* L. s.l. που αναφέρονται στην Πελοπόννησο (*S. pneumonanthe* Speta, *S. reuteri* Speta, *S. subnivalis*). Το τελευταίο είδος κρίνεται ως πλησιέστερο στα δείγματα που συλλέχθηκαν στην περιοχή μελέτης.

Hypericaceae

564. *Hypericum empetrifolium* Willd. subsp. *empetrifolium* — C, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 985), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 648), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

565. *Hypericum perforatum* L. subsp. *veronense* (Schrank) A. Fröhl. — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1015), Θ132 – 15.06.2018 (Zikos 1719), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ52 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2271), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

566. *Hypericum tetrapterum* Fr. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2500)

Το υλικό ανήκει στην var. *tetrapterum*.

567. *Hypericum triquetrifolium* Turra — G, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2447), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

568. *Hypericum vesiculosum* Griseb. — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1468)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

Iridaceae

569. *Crocus biflorus* Mill. subsp. *melantherus* B. Mathew — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ125 – 26.12.2019 (Zikos 2511)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ97 – 01.12.2021 (Zikos obs.)

570. *Crocus cancellatus* Herb. subsp. *mazziaricus* (Herb.) B. Mathew — G, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ135 – 03.11.2017 (Zikos 1082), Θ137 – 03.11.2017 (Zikos 1087), Θ18 – 04.10.2018 (Zikos 1961)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ109 – 11.10.2017 (Zikos 1076), Θ44 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

571. *Crocus hadriaticus* Herb. — G, Bk

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ116 – 11.10.2017 (Zikos 1059), Θ5 – 18.10.2018 (Zikos 2023)

572. *Crocus nivalis* Bory & Chaub. — G, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ42 – 27.03.2017 (Zikos 160)

573. *Crocus olivieri* J. Gay subsp. *olivieri* — G, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ129 – 19.03.2017 (Zikos 93), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1089), Θ125 – 26.12.2019 (Zikos 2510), Θ38 – 27.03.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ118 – 07.03.2017 (Zikos 29)

574. *Iris attica* Boiss. & Heldr. — G, BA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.), NFR 36

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ27 – 20.03.2017 (Zikos 139)

575. *Iris hellenica* Mermygkas, Kit Tan & Yannits. — G, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ73 – 27.04.2018 (Zikos 1315)

Η παρουσία του συγκεκριμένου είδους στον Φαρμακά αναφέρεται από τους Giannopoulos, *et al.* (2019), όμως η πρωτότυπη πληροφορία για την αναφορά πορέχεται από αναρτημένη ανακοίνωση μέρους των αποτελεσμάτων της παρούσας διατριβής στο 7^ο Βαλκανικό Βοτανικό Συνέδριο, Novi Sad, Σερβία, 2018.

576. *Iris tuberosa* L. — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ27 – 20.03.2017 (Zikos 140)

577. *Iris unguicularis* Poir. subsp. *angustifolia* (Boiss. & Heldr.) Greuter — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 29.02.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ34 – 07.03.2017 (Zikos 43), Θ67 – 24.07.2018 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

Juglandaceae

578. *Juglans regia* L. — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1630), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

Η παρουσία του είδους στην περιοχή μελέτης συχνά σχετίζεται με την καλλιέργειά του σε παρακείμενες θέσεις.

Juncaceae

579. *Juncus articulatus* L. — G, Bo

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ38 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ117 – 11.10.2017 (Zikos 1063), Θ111 – 11.10.2017 (Zikos 1065), Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1645), Θ43 – 08.11.2018 (Zikos 2047), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos obs.), Θ7 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

580. *Juncus bufonius* L. — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2202)

581. *Juncus heldreichianus* Parl. subsp. *heldreichianus* — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2036)

582. *Juncus inflexus* L. — H/G, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 902), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ38 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.), Θ105 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ110 – 11.10.2017 (Zikos 1067), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ11 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ43 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ7 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

583. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 151), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2259)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 541)

584. *Luzula nodulosa* (Bory & Chaub.) E.H.F. Mey. — H/G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1463), Θ19 – 16.05.2019 (Zikos 2250)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 647), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1307)

Lamiaceae

585. *Acinos alpinus* (L.) Moench subsp. *hungaricus* (Simonk.) Soják — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1367)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1304)

586. *Acinos alpinus* (L.) Moench subsp. *meridionalis* (Nyman) P.W. Ball — H, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ102 – 13.07.2020 (Zikos 2606), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 565), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 622), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 736), Θ100 – 15.05.2019 (Zikos 2217)

587. *Acinos graveolens* (M. Bieb.) Link — T/H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ25 – 11.05.2018 (Zikos 1505)

588. *Acinos suaveolens* (Sm.) Loudon — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1683)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ108 – 05.06.2018 (Zikos 1655)

589. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1249), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 508), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1562), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1740)

590. *Ajuga iva* (L.) Schreb. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1606)

591. *Ballota acetabulosa* (L.) Benth. — C, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 932), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ125 – 26.12.2019 (Zikos obs.), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ108 – 05.06.2018 (Zikos 1654), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

592. *Ballota nigra* L. subsp. *ruderalis* (Sw.) Briq. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2014), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2446)

593. *Betonica alopecurus* L. subsp. *alopecurus* — H, Eu

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2 ως *Stachys alopecurus* (L.) Bentham

594. *Calamintha grandiflora* (L.) Moench subsp. *grandiflora* — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 822), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 997), Θ26 – 04.10.2018 (Zikos 1967)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ80 – 29.05.2017 (Zikos 788)

595. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *orientale* Bothmer — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 830), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1006), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 813)

596. *Lamium amplexicaule* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 91), Θ126 – 09.03.2018 (Zikos 1102)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 132), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 522)

597. *Lamium bifidum* Cirillo subsp. *bifidum* — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1108)

598. *Lamium garganicum* L. subsp. *garganicum* — H, Me

ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ100 – 15.05.2019 (Zikos 2220), MFG vol. 2

599. *Lamium garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek — H, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1499), Strid (1986a), ως *Lamium garganicum*, χωρίς αναφορά σε υποείδος αλλά εκτιμάται ότι κατά πάσα πιθανότητα αφορά το υποείδος αυτό.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 537), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 707), Θ82 – 29.05.2017 (Zikos 779)

600. *Lamium moschatum* Mill. subsp. *moschatum* — T, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 516), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1201)

601. *Lycopus europaeus* L. — H, Pt

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 05.06.2018 (Zikos 1676), Θ56 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

602. *Marrubium peregrinum* L. — H, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 29.02.2020 (Zikos obs.), Θ23 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ58 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

603. *Marrubium velutinum* Sm. subsp. *cylleneum* (Boiss. & Heldr.) Nyman — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 872), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1027), Θ106 – 18.05.2018 (Zikos 1538), Θ114 – 23.07.2018 (Zikos 1883), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ30 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Strid (1986a) ως *Marrubium cylleneum*

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 719), Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1775), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1821), Θ79 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

604. *Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (Sm.) Arcang. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2580)

605. *Melittis melissophyllum* L. subsp. *albida* (Guss.) P.W. Ball — H, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 963), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ47 – 06.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 799)

606. *Mentha aquatica* L. — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2498)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

607. *Mentha longifolia* (L.) Huds. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ105 – 02.07.2018 (Zikos 1842), Θ7 – 18.10.2018 (Zikos 2020), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2581)

608. *Mentha pulegium* L. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ110 – 11.10.2017 (Zikos 1069), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1746), Θ43 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

609. *Mentha spicata* L. subsp. *condensata* (Briq.) Greuter & Burdet — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ18 – 04.10.2018 (Zikos 1963), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos 2477), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ139 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ110 – 11.10.2017 (Zikos 1068), Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1650), Θ50 – 24.07.2018 (Zikos 1911), Θ59 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ43 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ7 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

610. *Mentha suaveolens* Ehrh. subsp. *suaveolens* — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2450)

611. *Micromeria juliana* (L.) Rchb. — C, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 825), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 966), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ71 – 25.07.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 269), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 610), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1272), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1588), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2035), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

612. *Nepeta argolica* Bory & Chaub. subsp. *argolica* — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1689)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 806), Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1574)

613. *Origanum vulgare* L. subsp. *hirtum* (Link) A. Terracc. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ26 – 04.10.2018 (Zikos 1969), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos 2475), Θ84 – 25.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ109 – 11.10.2017 (Zikos 1075), Θ67 – 24.07.2018 (Zikos 1915)

614. *Phlomis fruticosa* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos obs.), Θ125 – 26.12.2019 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ133 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 221), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1147), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ109 – 11.10.2017 (Zikos obs.)

615. *Phlomis herba-venti* L. subsp. *pungens* (Willd.) DeFillips — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1827)

616. *Phlomis samia* L. — H, BA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1893), Θ63 – 19.07.2019 (Zikos 2422), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos 2474), Θ57 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ15 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Strid (1986a)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ67 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

617. *Prunella laciniata* (L.) L. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 962), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 849B), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 659)

618. *Prunella vulgaris* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 961), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ105 – 22.05.2018 (Zikos 1560), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

619. *Salvia argentea* L. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ89 – 04.06.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 752)

620. *Salvia fruticosa* Mill. — P, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 272), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1284)

621. *Salvia pomifera* L. subsp. *calycina* (Sm.) Hayek — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ132 – 15.06.2018 (Zikos 1720)

622. *Salvia ringens* Sm. — H, Eu

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ65 – 16.05.2017 (Zikos 672), Θ69 – 05.06.2018 (Zikos 1670), Θ63 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

623. *Salvia verbenaca* L. — H, MA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 61), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 344), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 856B), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 137), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 163), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

624. *Salvia viridis* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 287), Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 319)

625. *Satureja parnassica* Boiss. subsp. *parnassica* — C, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1867), Θ100 – 13.07.2020 (Zikos 2607), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1835)

626. *Scutellaria columnae* All. subsp. *columnae* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1014)

627. *Scutellaria rupestris* Boiss. & Heldr. subsp. *parnassica* (Boiss.) Greuter & Burdet — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1041), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1896), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2400)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 815), Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1782)

628. *Sideritis clandestina* (Bory & Chaub.) Hayek subsp. *peloponnesiaca* (Boiss. & Heldr.) Baden — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1025), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1398), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1864), Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2390), Θ29 – 06.06.2017 (Zikos obs.), Θ135 – 03.11.2017 (Zikos obs.), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 2

Οι ταξιανθίες μοιάζουν με εκείνες των φυτών από τον Χελμό, όπως περιγράφονται στη MFG vol. 2.

629. *Sideritis curvidens* Stapf — T, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 418), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 122), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 164), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 660), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1286)

630. *Sideritis purpurea* Benth. — T, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 958), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos 2365)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2281)

631. *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 406)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 172), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1620)

632. *Stachys chrysantha* Boiss. & Heldr. — C, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1472), Θ140 – 04.06.2020 (Zikos 2555)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 280), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1282), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

Το υλικό που εξετάστηκε φέρει άνθη υπόλευκα.

633. *Stachys cretica* L. subsp. *cretica* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ67 – 13.07.2020 (Zikos 2593)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 804), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1324)

634. *Stachys graeca* Boiss. & Heldr. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 870), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1408), Θ114 – 23.07.2018 (Zikos 1880), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 759), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1771)

635. *Teucrium capitatum* L. subsp. *capitatum* — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1697), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos obs.), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ4 – 19.12.2016 (Zikos obs.)

636. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ5 – 26.06.2019 (Zikos 2364), Θ61 – 21.05.2019 (Zikos obs.), Θ72 – 25.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ63 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

637. *Teucrium flavum* L. subsp. *glaucum* (Jord. & Fourr.) Ronniger — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1696)

638. *Teucrium flavum* L. subsp. *hellenicum* Rech. f. — C, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 971)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1661), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2033), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

639. *Teucrium montanum* L. subsp. *montanum* — C, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

640. *Teucrium scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreb.) Arcang. — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1628)

641. *Thymbra capitata* (L.) Cav. — C, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ140 – 29.02.2020 (Zikos obs.),

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ51 – 29.02.2020 (Zikos obs.), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

642. *Thymus leucotrichus* Halácsy subsp. *leucotrichus* — C, EM

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ117 – 23.07.2018 (Zikos 1902), Θ94 – 04.06.2020 (Zikos 2564), MFG vol. 2

643. *Thymus longicaulis* C. Presl subsp. *chaubardii* (Rchb. f.) Jalas — C, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 914), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1734), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1895), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2399)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ113 – 22.05.2018 (Zikos 1573), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1760), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

644. *Ziziphora capitata* L. subsp. *capitata* — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2280)

Lauraceae

Laurus nobilis L. — P, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2442)

Πιθανά πρόκειται για άτομα διαφεύγοντα από γειτονικό κήπο.

Liliaceae

645. *Fritillaria graeca* Boiss. & Spruner — G, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2292), MFG vol. 2

646. *Fritillaria mutabilis* Kamari — G, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ87 – 15.05.2019 (Zikos 2232)

647. *Gagea bohemica* (Zauschn.) Schult. & Schult. f. — G, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 42A)

648. *Gagea graeca* (L.) Irmisch — G, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 457), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1132)

649. *Gagea parnassica* nom. prov. — G, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 80), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1097)

Σύμφωνα με τον J. M. Tison (in litt. 2022) “[*Gagea parnassica*] is a provisional name for a very widespread, but still undescribed, Balkanic species. It was alternatively called *G. pusilla* or *G. pratensis*, depending on the ontogenic stage (young bulb exerted in immature flowering plants, included in adult ones). Actually, *G. pusilla* is unconfirmed in Greece, and *G. pratensis* seems very rare in the country (NW of Sterea Ellas, at least Pindhos Mts.). I detected the existence of “*G. parnassica*” from morphological analyses more than 20 years ago, and I was waiting for molecular confirmation from the works of Angela Peterson and Dörte Harpke. Unfortunately, their project was stopped in 2016, and the new taxon—which indeed is molecularly confirmed—remained undescribed. [...] Regardless of the publication of their work, the taxonomic existence of the species is unquestionable now.”

650. *Gagea pseudopeduncularis* J.-M. Tison — G, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 65)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 45), Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 42B)

651. *Gagea rigida* Boiss. & Spruner — G, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 10.04.2019 (Zikos 2132), Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2150)

652. *Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet — G, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ121 – 09.03.2018 (Zikos 1116)

653. *Lilium chalconicum* L. — G, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ16 – 04.10.2018 (Zikos 1960), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2420), Θ39 – 16.05.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 2

654. *Tulipa australis* Link — G, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ74 – 28.05.2019 (Zikos 2325)

655. *Tulipa orphanidea* Boiss. ex Heldr. — G, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

Linaceae

656. *Linum bienne* Mill. — T/H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1470)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1743), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos obs.)

657. *Linum elegans* Boiss. — C, Bk

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 638), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos 1584), Θ63 – 13.05.2020 (Zikos 2532)

658. *Linum strictum* L. subsp. *spicatum* (Pers.) Nyman — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 633)

Lythraceae

659. *Lythrum junceum* Banks & Sol. — T/H, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ110 – 11.10.2017 (Zikos 1072), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1615), Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1647), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1755), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2588)

Malvaceae

660. *Alcea biennis* Winterl subsp. *cretica* (Weinm.) Valdés — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 996), Θ132 – 15.06.2018 (Zikos 1721), Θ85 – 03.09.2019 (Zikos 2508)

661. *Hibiscus trionum* L. — T/H, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1617), Θ50 – 25.08.2019 (Zikos 2460)

662. *Malva neglecta* Wallr. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 04.10.2018 (Zikos 1974)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 715)

663. *Malva nicaeensis* All. — T/H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1653)

664. *Malva sylvestris* L. — T/H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1428), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 298), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 615, 655)

Moraceae

665. *Ficus carica* L. subsp. *carica* — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1356)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos obs.)

Nyctaginaceae

666. *Mirabilis jalapa* L. — H, [S-Am.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

Oleaceae

667. *Fraxinus ornus* L. — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ85 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ137 – 03.11.2017 (Zikos obs.), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 796), Θ44 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ74 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ70 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

668. *Ligustrum vulgare* L. — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 991), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2499)

669. *Olea europaea* L. subsp. *europaea* — P, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

670. *Phillyrea latifolia* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ52 – 03.09.2019 (Zikos 2506), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ127 – 13.04.2017 (Zikos obs.), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 121), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ4 – 19.12.2016 (Zikos obs.)

Onagraceae

671. *Epilobium angustifolium* L. — H, Ct

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ62 – 19.07.2019 (Zikos 2387)

672. *Epilobium hirsutum* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ57 – 04.10.2018 (Zikos 1979)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1627), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2452)

673. *Epilobium parviflorum* Schreb. — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ41 – 26.08.2019 (Zikos 2491), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2503)

674. *Epilobium tetragonum* L. — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos 2501)

Orchidaceae

Η ονοματολογία των ειδών του γένους *Ophrys* ακολουθεί τους Αντωνόπουλος & Τσιφτσής (2017).

675. *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *fragrans* (Pollini)
R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2194)

676. *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *laxiflora* — G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2191)

677. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. — G, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 836), Θ140 – 21.05.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

678. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce — G, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1547)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos obs.)

679. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch — G, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1212), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ71 – 14.04.2018 (Zikos obs.), Θ60 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

680. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. — G, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 915), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ69 – 05.06.2018 (Zikos 1671), Θ68 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

681. *Epipactis* sp. — G, –

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ63 – 19.07.2019 (Zikos 2424)

Κατά πάσα πιθανότητα πρόκειται για την ενδημική της Πελοποννήσου *Epipactis halacysi* Robatsch (Σ. Τσιφτσής in litt. 2020), ωστόσο το υλικό συλλέχθηκε όψιμα και δεν ήταν εφικτός ο ασφαλής προσδιορισμός του. Οι προσπάθειες ανεύρεσής του στην ίδια θέση το επόμενο έτος απέβησαν άκαρπες.

682. *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P. Delforge — G, Me
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 29.02.2020 (Zikos obs.)
 *ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ72 – 14.04.2018 (Zikos obs.)
683. *Limodorum abortivum* (L.) Sw. — G, Me
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)
 *ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ64 – 13.05.2020 (Zikos obs.)
684. *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn — G, Me
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ64 – 21.05.2019 (Zikos obs.)
685. *Ophrys delphinensis* O. Danesch & E. Danesch — G, Endem.
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ50 – 21.05.2019 (Zikos obs.)
686. *Ophrys fusca* Link subsp. *calocaerina* (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz — G, Endem.
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)
687. *Ophrys hebes* (Kalopissis) E. Willing & B. Willing — G, Bk
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ12 – 27.04.2020 (Zikos obs.)
688. *Ophrys oestrifera* M. Bieb. — G, ME
 *ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ63 – 13.05.2020 (Zikos obs.)
689. *Ophrys phryganae* Devillers-Tersch. & Devillers — G, MS
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 398), Θ19 – 16.05.2019 (Zikos 2245), Θ64 – 21.05.2019 (Zikos obs.)
690. *Ophrys sicula* Tineo — G, Me
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1234), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 27.04.2020 (Zikos obs.)
 *ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ120 – 19.04.2017 (Zikos 577), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1188), Θ72 – 14.04.2018 (Zikos obs.)
691. *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *spruneri* (Nyman) E. Nelson — G, Endem.
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos obs.)
692. *Ophrys tenthredinifera* Willd. — G, Me
 *ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ72 – 14.04.2018 (Zikos obs.)
693. *Orchis anthropophora* (L.) All. — G, MA
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)
 *ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ60 – 13.05.2020 (Zikos obs.)
694. *Orchis italica* Poir. — G, Me
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.)
695. *Orchis pallens* L. — G, ME
 *ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2256), Θ70 – 21.05.2019 (Zikos obs.), Θ99 – 28.05.2019 (Zikos obs.)

696. *Orchis provincialis* Lam. & DC. — G, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

697. *Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 337), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1243)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 476), Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 571), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1189)

698. *Orchis simia* Lam. subsp. *simia* — G, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ72 – 14.04.2018 (Zikos obs.)

699. *Serapias bergonii* E.G. Camus — G, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2192)

700. *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq. — G, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2193)

Orobanchaceae

701. *Bellardia latifolia* (L.) Cuatrec. subsp. *latifolia* — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 383)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 465), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1180)

702. *Odontites linkii* Boiss. — C, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.10.2018 (Zikos 1956), Θ139 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ44 – 08.11.2018 (Zikos 2049), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

703. *Orobanche alba* Willd. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1214)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1264)

704. *Orobanche baumanniorum* Greuter — T, BI

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ84 – 13.06.2019 (Zikos 2344)

705. *Orobanche pubescens* d'Urv. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 284)

706. *Pedicularis graeca* Bunge — H, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2299), MFG vol. 2

707. *Phelipanche gussoneana* (Lojac.) Domina, Raab-Straube, Rätzel & Ulrich — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 901)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1277), Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1642)

708. *Phelipanche mutelii* (F.W. Schultz) Pomel — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 401, 412)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 176)

Το υλικό που εξετάστηκε εντάσσεται στην var. *nana* (Noë ex Reut.) Uhlich & Rätzel.

Papaveraceae

709. *Papaver apulum* Ten. — T, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 950), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1388), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1453)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 532), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos 2516)

710. *Papaver dubium* L. s.l. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ99 – 18.06.2018 (Zikos 1790), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 744B)

Τα στοιχεία των δειγμάτων δεν επαρκούν για ασφαλή διάκριση μεταξύ *P. dubium* s.s. και *P. lecoqii* Lamotte.

711. *Papaver nigrotinctum* Fedde — T, BA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 179), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1184), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1829), Θ10 – 15.05.2019 (Zikos 2237), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 744A)

712. *Papaver rhoeas* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 409), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 599), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos 2513)

Plantaginaceae

713. *Plantago afra* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 369)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 254)

714. *Plantago lagopus* L. subsp. *lagopus* — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 56), Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 335), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1439, 1440)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 116), Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 136), Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 235), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 312), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1265, 1266)

715. *Plantago lanceolata* L. — H, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 837), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 903), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 957), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1707, 1708), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1643), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1817), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2200)

716. *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2012), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2451)

Platanaceae

717. *Platanus orientalis* L. — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 231), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

Plumbaginaceae

718. *Armeria canescens* (Host) Boiss. — H, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 918)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ80 – 29.05.2017 (Zikos 791)

719. *Plumbago europaea* L. — C/P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1983)

Poaceae

720. *Achnatherum bromoides* (L.) P. Beauv. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ137 – 03.11.2017 (Zikos 1085), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos obs.)

721. *Aegilops biuncialis* Vis. subsp. *biuncialis* — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1461), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1715), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 843B)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 658), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 756), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2199)

722. *Aegilops comosa* Sm. subsp. *heldreichii* (Boiss.) Eig — T, BA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 770)

723. *Aegilops geniculata* Roth — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1409)

724. *Aegilops neglecta* Bertol. subsp. *neglecta* — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1742)

725. *Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis* — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 976), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 843A)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

726. *Agrostis castellana* Boiss. & Reut. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ50 – 19.07.2019 (Zikos 2425)

727. *Aira elegans* Roem. & Schult. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 538), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1171)

728. *Andropogon distachyos* L. — H, ST

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 279)

729. *Arrhenatherum elatius* (L.) J. Presl & C. Presl — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 887), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 987, 1012), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1716), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1874), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 801), Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1778)

730. *Arundo donax* L. — P/G, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

731. *Arundo plinii* Turra — P/G, BI

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ49 – 27.04.2020 (Zikos 2512), Θ49 – 13.05.2020 (Zikos 2524)

732. *Avena barbata* Link subsp. *barbata* — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 375), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1437), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 194), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1202), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

733. *Avena sterilis* L. subsp. *ludoviciana* (Durieu) Gillet & Magne — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

734. *Brachypodium distachyon* (L.) P. Beauv. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1357), Θ2 – 18.04.2019 (Zikos 2135)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 278), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1330)

735. *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv. — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2368)

736. *Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv. — H/G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1521), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1717), Θ6 – 18.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ4 – 19.12.2016 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

737. *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. subsp. *rupestre* — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 826), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

738. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv. subsp. *sylvaticum* — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 994), Θ62 – 19.07.2019 (Zikos 2388), Θ38 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ36 – 10.06.2020 (Zikos 2577), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

739. *Briza maxima* L. — T, ST

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2378), Θ13 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ122 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ22 – 15.05.2019 (Zikos 2243), Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2273), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.)

740. *Bromus benekenii* (Lange) Trimen — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 988), Θ63 – 19.07.2019 (Zikos 2423), Θ96 – 13.07.2020 (Zikos obs.), Θ41 – 26.08.2019 (Zikos obs.)

741. *Bromus cappadocicus* Boiss. & Balansa subsp. *cappadocicus* — H, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 713), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 748)

Το συγκεκριμένο υποείδος αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο. Στην Πελοπόννησο έχει αναφερθεί το υποείδος *lactonicus* (Hauskn.) P.M. Sm. στον Ερύμανθο και το Καλλιφώνιο (Maroulis & Artelari 2001, Μαρούλης 2003), την Κυλλήνη (Δημόπουλος 1993) και τον Χελμό (Strid & Tan 1991).

742. *Bromus chrysopogon* Viv. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 597)

Το δείγμα φέρει γνωρίσματα ενδιάμεσα με το είδος *Bromus alopecuroides* Poir.

743. *Bromus hordeaceus* L. subsp. *mediterraneus* (H. Scholz & F.M. Vázquez) H. Scholz — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ10 – 15.05.2019 (Zikos 2236)

Στο δείγμα υπάρχουν άτομα που, με βάση το μέγεθος των σταχυιδίων, ταιριάζουν στο είδος *B. parvispiculatus*, ενώ άλλα άτομα έχουν ενδιάμεσο μέγεθος σταχυιδίων μεταξύ των δύο taxa. Πιθανά το είδος *B. parvispiculatus* να αποτελεί απλά μια ακραία μορφή που χρειάζεται να συμπεριληφθεί εντός της ποικιλομορφίας του *B. hordeaceus*.

744. *Bromus intermedius* Guss. subsp. *intermedius* — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 819)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 642)

745. *Bromus madritensis* L. subsp. *madritensis* — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1442), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 844B)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 10.04.2017 (Zikos 277)

746. *Bromus parvispiculatus* H. Scholz — T, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 900), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1416B)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 709)

747. *Bromus rigidus* Roth — T, ST

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 601)

748. *Bromus riparius* Rehm — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ89 – 04.06.2020 (Zikos 2561), Θ73 – 13.07.2020 (Zikos 2601A)

Το υλικό που εξετάστηκε πλησιάζει μορφολογικά το υποείδος *macedonicus* (Degen & Dörfel.) Soó.

749. *Bromus scoparius* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1416A)

750. *Bromus squarrosus* L. subsp. *squarrosus* — T, Pt

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 927), Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 938, 942), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1436), Θ119 – 15.06.2018 (Zikos 1725), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1891), Θ91 – 04.06.2020 (Zikos 2568), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 2 ως *Bromus squarrosus* L.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 703), Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1577)

751. *Bromus sterilis* L. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 420), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 844A)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 745), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1268), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1570), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

752. *Bromus tectorum* L. — T, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 917), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1434), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 572), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 740), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1322)

753. *Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubb. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 848), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1420)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1129), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1276), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos 2576)

754. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. — G, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1611), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ50 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

755. *Cynosurus echinatus* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 852B), Θ140 – 21.05.2019 (Zikos obs.), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ52 – 03.09.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 613), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 773), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2195), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

756. *Cynosurus effusus* Link — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1220)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 452), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1327)

757. *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata* — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1050), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2317)

758. *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 832)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 602), Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1832), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

759. *Dasyphyrum villosum* (L.) P. Candargy — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ47 – 06.06.2017 (Zikos 911), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1471), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

760. *Echinaria capitata* (L.) Desf. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 18.04.2019 (Zikos 2148)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 771), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1123), Θ88 – 13.06.2019 (Zikos 2357)

761. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. subsp. *spiralis* (Vasinger) Tzvelev — T, [E-As.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 24.07.2018 (Zikos 1913)

Το συγκεκριμένο υποείδος αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο.

762. *Elymus panormitanus* (Parl.) Tzvelev — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1032)

763. *Elytrigia repens* (L.) Nevski subsp. *repens* — G, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 897), Θ20 – 04.10.2018 (Zikos 1965), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2369), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1822), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

764. *Festuca arundinacea* Schreb. subsp. *interrupta* (Desf.) Tzvelev — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1731)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2589)

765. *Festuca cyllenica* Boiss. & Heldr. — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1040)

766. *Festuca jeanpertii* (St.-Yves) Markgr. subsp. *achaica* (Markgr.-Dann.) Markgr.-Dann. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 831), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 896), Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 943), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1026, 1037), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1370), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1435), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1466), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1710), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1875), Θ114 – 23.07.2018 (Zikos 1884), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2411)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 636), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1828)

767. *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 591)

768. *Helictochloa aetolica* (Rech. f.) Romero Zarco — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ73 – 13.07.2020 (Zikos 2601B)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1779)

769. *Helictochloa agropyroides* (Boiss.) Romero Zarco — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ69 – 05.06.2018 (Zikos 1672)

770. *Helictotrichon convolutum* (C. Presl) Henrard — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1231), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 644), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1142), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1174), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1308), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

771. *Holcus lanatus* L. subsp. *lanatus* — H, ES

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 05.06.2018 (Zikos 1674)

772. *Hordeum bulbosum* L. — H, ST

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 876), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 295), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos obs.), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos obs.)

773. *Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) Arcang. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ102 – 13.07.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 705), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1267), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

774. *Hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare* — T, U

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1823)

Το δείγμα συλλέχθηκε σε δολίνη, η οποία, σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων της περιοχής, χρησιμοποιούνταν μέχρι πριν από 4-5 δεκαετίες ως αγρός για την καλλιέργεια σιτηρών.

775. *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf — H, ST

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.)

776. *Koeleria lobata* (M. Bieb.) Roem. & Schult. — H, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

777. *Koeleria splendens* s.l.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 895), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1022, 1024), Θ119 – 15.06.2018 (Zikos 1724), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1897), Θ102 – 13.07.2020 (Zikos 2605)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 701), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1762), Θ96 – 13.06.2019 (Zikos 2342)

Το υλικό του γένους *Koeleria* που συλλέχθηκε στα δύο όρη εξετάστηκε από τους ειδικούς επιστήμονες J. Jogan (Ljubljana) και E. Banfi (Μιλάνο). Ο πρώτος εξέτασε μέρος του υλικού και χαρακτήρισε όλα τα δείγματα ως *Koeleria macrantha* agg., τα ταξινόμησε δε σε τρία είδη, χωρίς όμως να τα κατονομάσει (δείγμα 895 ως taxon 1, δείγματα 701, 1022 και 1762 ως taxon 2, δείγματα 1724 και 1897 ως taxon 3 *K. splendens*?). Σύμφωνα με τον ίδιο (in litt. 2019) “taxonomy of *Koeleria* is not well understood in the whole SE Europe so use of any more specific name without clear reference to reliable description can be misleading.” Ο E. Banfi απέκλεισε τα συγκεκριμένα δείγματα να ανήκουν σε κάποιο από τα τρία είδη που αναφέρονται από την Πελοπόννησο στην ηλεκτρονική βάση της Flora of Greece Web (*K. lobata*, *K. macrantha*, *K. nitidula*). Χαρακτήρισε όλα τα δείγματα ως *K. splendens* s.l., γράφοντας (in litt. 2022) “Scholz & Valdés’s (2009) treatment of Euro+Med for the Balkan Peninsula does not bring any updates with respect to the old basic Floras, while in the meantime Salvatore Brullo and later especially the Spanish colleagues have investigated both the diversity of *K. splendens* and that of other *Koeleria* in the western part of the Mediterranean. Unfortunately, no one has dealt with Greece in these terms and important surprises would certainly result. That is, a modern revision of the genera *Koeleria*, *Sesleria* and many others is lacking. The matter is stimulating, but unfortunately at the moment we can only make approximations with what is known in

the western Mediterranean. [...] The Koeleria splendens complex in Italy was investigated by Salvatore Brullo and his collaborators, who solved little by creating new confusion and an unnecessary redundancy of names. In Greece and in general in the Balkan Peninsula I think there is still almost everything to be done, so the indications of K. splendens is better kept on generalities for the moment.” Στον Άτλαντα της Χλωρίδας του Αιγαίου (Strid 2016), όλες οι αναφορές του γένους από την περιοχή του Αιγαίου ομοδοποιούνται ως *Koeleria macrantha* group, χωρίς να γίνεται διάκριση σε επιμέρους είδη. Φαίνεται, συνεπώς, ξεκάθαρα πως πρόκειται για ένα γένος που χρήζει επειγόντως αναθεώρησης στην Ελλάδα, αλλά και τη Βαλκανική Χερσόνησο γενικότερα. Για το λόγο αυτό, προς το παρόν, υιοθετείται η άποψη του E. Banfi και όλο το υλικό εντάσσεται στην ομάδα *Koeleria splendens* s.l.

778. *Lagurus ovatus* L. subsp. *ovatus* — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1477)

779. *Lamarckia aurea* (L.) Moench — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1275)

Lolium ×boucheanum Kunth

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 587)

Πρόκειται για το υβρίδιο *L. multiflorum* × *L. perenne*.

780. *Lolium perenne* L. — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 829), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ116 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 639), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

Lolium cf. *perenne* L.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1684)

781. *Lolium rigidum* Gaudin subsp. *lepturoides* Sennen & Mauricio — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1262)

782. *Lolium rigidum* Gaudin subsp. *rigidum* — T, ST

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1618)

783. *Lolium temulentum* L. — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2196)

784. *Melica ciliata* L. subsp. *ciliata* — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1718)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 795)

785. *Melica ciliata* L. subsp. *magnolii* (Gren. & Godr.) K. Richt. — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1016)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1609)

Melica ciliata L. s.l.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 854B), Θ5 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

Έγινε προσπάθεια να ενταχθεί σε υποείδη το υλικό του είδους *Melica ciliata*, όπως αυτά περιγράφονται στην σχετικά πρόσφατη, εκτενέστατη μονογραφία για το γένος *Melica* (Hempel 2011). Ωστόσο, αυτό δεν είναι πάντα εφικτό για υλικό προερχόμενο από την Ελλάδα, όπως αναφέρεται και από τον Strid (2016).

786. *Melica uniflora* Retz. — G, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 978)

787. *Milium vernale* M. Bieb. subsp. *vernale* — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 774), Θ82 – 29.05.2017 (Zikos 782)

788. *Phalaris paradoxa* L. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1621)

789. *Phleum exaratum* Griseb. subsp. *exaratum* — T, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1564)

790. *Phleum phleoides* (L.) H. Karst. — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 892), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1030), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 766), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1572), Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1780), Θ96 – 13.06.2019 (Zikos 2343)

791. *Phragmites australis* (Cav.) Steud. subsp. *australis* — H/G, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ105 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ56 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

792. *Piptatherum coeruleescens* (Desf.) P. Beauv. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ3 – 10.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 250), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos obs.)

793. *Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. subsp. *miliaceum* — H/C, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

794. *Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. subsp. *thomasi* (Duby) Freitag — H/C, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1608)

795. *Poa angustifolia* L. — G, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 890)

Αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο.

796. *Poa bulbosa* L. subsp. *bulbosa* — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 380), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 425), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 816), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1375), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1866), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2112)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 704), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1168), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 533B)

Το δείγμα 2112 πλησιάζει το είδος *P. perligularis* H. Scholz, που όμως, σύμφωνα με τους A. Strid (in litt. 2021) και E. Banfi (in litt. 2022) δεν αποτελεί ξεχωριστό είδος, παρά μια ακραία μορφή εντός της ποικιλομορφίας της *Poa bulbosa*, όσον αφορά το μήκος της γλαχίδας και την παρουσία βλεφαρίδων στην τρόπιδα της άνω λεπίδας.

797. *Poa compressa* L. — G, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 834), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 885)

798. *Poa infirma* Kunth — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 55)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 37), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 119), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 531)

799. *Poa thessala* Boiss. & Orph. — H, BA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1839)

800. *Poa timoleontis* Heldr. ex Boiss. — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ86 – 13.06.2019 (Zikos 2353), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 533A)

801. *Poa trivialis* L. subsp. *sylvicola* (Guss.) H. Lindb. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1474), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1730), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ38 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ116 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1763), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2198), Θ56 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ11 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

802. *Polypogon maritimus* Willd. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1745)

803. *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr. — H, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1646), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1754), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

804. *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev — T, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1423)

805. *Sesleria vaginalis* Boiss. & Orph. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1890), Θ99 – 28.05.2019 (Zikos 2324), Θ89 – 04.06.2020 (Zikos 2562)

806. *Setaria pumila* (Poir.) Roem. & Schult. — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 24.07.2018 (Zikos 1912), Θ41 – 08.11.2018 (Zikos 2041), Θ50 – 25.08.2019 (Zikos 2462)

Τα δείγματα 1912 και 2462 ταιριάζουν στα γνωρίσματα του subsp. *pumila*, ενώ το δείγμα 2041 σε εκείνα του υποείδους *pallidefusca* (Schumach.) B.K. Simon. Τα υποείδη αυτά σύμφωνα με ορισμένους ερευνητές είναι αποδεκτά (π.χ. Verloove 2023), ενώ κατ' άλλους θεωρούνται συνώνυμα (π.χ. Clayton 1979, Morrone *et al.* 2014).

807. *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. — T, Ct

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1982)

808. *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. subsp. *viridis* — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2008), Θ50 – 25.08.2019 (Zikos 2461)

809. *Sorghum halepense* (L.) Pers. — G, [Co]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1940), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

810. *Stipa capensis* Thunb. — T/H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 204), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

811. *Stipa holosericea* Trin. subsp. *holosericea* — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 980), Θ122 – 13.04.2018 (Zikos 1255), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1411), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1536), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 855A), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 772), Θ58 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

812. *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr. subsp. *lessingiana* — H, ES

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ88 – 13.06.2019 (Zikos 2358)

813. *Stipa pulcherrima* K. Koch subsp. *epilosa* (Martinovský) Tzvelev — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2412), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ91 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ88 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ90 – 02.07.2018 (Zikos obs.)

814. *Trisetaria aurea* (Ten.) Pignatti — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1197)

815. *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2413)

Κάποια γνωρίσματα, όπως τα ελάσματα των φύλλων, οι κολεοί και το χρώμα της ταξιανθίας, πλησιάζουν στο υποείδος *splendens* (C. Presl) Arcang., ενώ άλλα, όπως το σχήμα της ταξιανθίας, στο υποείδος *tenue* (Formánek) Strid. Αν και τα δύο αυτά υποείδη γίνονται δεκτά από τους Dimopoulos *et al.* (2013), σύμφωνα με ορισμένες πηγές (π.χ. POWO 2023) θεωρούνται συνώνυμα του τυπικού υποείδους *flavescens*.

816. *Vulpia ciliata* Dumort. subsp. *ciliata* — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1438)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1204), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2197)

817. *Vulpia muralis* (Kunth) Nees — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 874)

818. *Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmel. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2367)

Polygalaceae

819. *Polygala monspeliaca* L. — T/H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2205)

820. *Polygala nicaeensis* W.D.J. Koch subsp. *mediterranea* Chodat — H, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ25 – 11.05.2018 (Zikos 1506), Θ19 – 16.05.2019 (Zikos 2246), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 800), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1303)

Polygonaceae

821. *Persicaria maculosa* Gray — T, EA/[Co]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 05.06.2018 (Zikos 1678), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2010), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2444)

822. *Polygonum arenarium* Waldst. & Kit. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ2 – 18.10.2018 (Zikos 2026)

823. *Polygonum arenastrum* Boreau — T, EA/[Co]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 04.10.2018 (Zikos 1971)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2013)

824. *Polygonum aviculare* L. subsp. *neglectum* (Besser) Arcang. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1986)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1924)

825. *Rumex arifolius* All. — H, Eu

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Strid (1986a) ως *Rumex alpestris*

826. *Rumex conglomeratus* Murray — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2586)

827. *Rumex cristatus* DC. — H, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2449), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2019B)

828. *Rumex nebroides* Campd. — H, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ91 – 04.06.2020 (Zikos 2571)

829. *Rumex pulcher* L. subsp. *anodontus* (Hauskn.) Rech. f. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1426)

830. *Rumex pulcher* L. subsp. *pulcher* — H, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 880), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2375)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 594), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1199), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1759),
Θ50 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

831. *Rumex thyrsiflorus* Fingerh. — H, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ61 – 21.05.2019 (Zikos 2289)

Το συγκεκριμένο είδος αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο. Σύμφωνα με τους Snogerup & Snogerup (1997), η παρουσία του είδους σε ορισμένες περιοχές της Ελλάδας πιθανά να σχετίζεται με ανθρώπινες δραστηριότητες, καθώς συχνά φύεται σε παρυφές δρόμων. Στο όρος Ολίγυρτο βρέθηκε σε υγρό λιβάδι, σε ανοίγματα δάσους ελάτης, σε υψόμετρο 1200 m περίπου, δίπλα στην εκκλησία της Αγ. Σωτήρας. Ο δασικός δρόμος που διέρχεται από την περιοχή καθώς και η ύπαρξη της εκκλησίας είναι σημάδια ανθρώπινης δραστηριότητας, επομένως δεν μπορεί να αποκλειστεί η πιθανότητα η παρουσία του είδους στη θέση αυτή να οφείλεται σε ανθρώπινο παράγοντα. Ωστόσο, δεν υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις που υποστηρίζουν τον ισχυρισμό αυτό.

832. *Rumex tuberosus* L. subsp. *horizontalis* (K. Koch) Rech. f. — G, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1465)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 673), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 775)

833. *Rumex tuberosus* L. subsp. *tuberosus* — G, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 877), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos 1531), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ57 – 13.05.2020 (Zikos 2525)

Portulacaceae

834. *Portulaca oleracea* aggr. — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1929)

Εντός της ομάδας της *Portulaca oleracea* (*P. oleracea* aggregate), έχουν περιγραφεί αρκετά νέα είδη, η διάκριση των οποίων βασίζεται κυρίως στη μορφολογία του σπερματικού περιβλήματος. Συχνά δύο ή περισσότερα από αυτά συνυπάρχουν στον ίδιο πληθυσμό (Strid 2016). Για τον προσδιορισμό τους απαιτείται ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης. Για λεπτομέρειες βλ. Danin & Raus (2012).

Primulaceae

835. *Anagallis arvensis* L. — T/H, Co

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 384)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 182), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 480), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

836. *Asterolinon linum-stellatum* (L.) Duby — T/H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 18.04.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 556)

837. *Cyclamen graecum* Link subsp. *graecum* — G, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ137 – 03.11.2017 (Zikos 1088)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ47 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ4 – 19.12.2016 (Zikos obs.)

838. *Cyclamen hederifolium* Aiton — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ135 – 03.11.2017 (Zikos 1083), Θ140 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ116 – 11.10.2017 (Zikos 1060), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

839. *Lysimachia atropurpurea* L. — T, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1430)

840. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris* — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 144)

Ranunculaceae

841. *Adonis cyllenea* Boiss., Heldr. & Orph. — G, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ39 – 16.05.2019 (Zikos 2267), Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2306), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2406), Θ99 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ73 – 13.07.2020 (Zikos obs.), Θ30 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Σφήκας (1983), Strid (1986a)

842. *Adonis microcarpa* DC. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2114)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 310)

843. *Anemone apennina* L. subsp. *blanda* (Schott & Kotschy) Nyman — G, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ35 – 19.03.2017 (Zikos 53), Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 79), Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1095)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ4 – 19.12.2016 (Zikos 8), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 110), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos obs.), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos obs.)

844. *Anemone pavonina* Lam. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ66 – 21.05.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ35 – 07.04.2021 (Zikos obs.), Θ52 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

845. *Clematis flammula* L. — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ4 – 10.04.2019 (Zikos obs.), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ140 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1625), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2030), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ67 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

846. *Clematis vitalba* L. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 972), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ51 – 04.10.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1626), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ65 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ67 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

847. *Consolida ajacis* (L.) Schur — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2380), Θ48 – 04.06.2020 (Zikos 2558)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 596), Θ57 – 13.05.2020 (Zikos obs.), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

848. *Ficaria ficarioides* (Bory & Chaub.) Halácsy — G, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ33 – 07.04.2021 (Zikos 2616), Strid (1986a) ως *Ranunculus ficarioides*, MFG vol. 1 ως *Ranunculus ficarioides* Bory & Chaub.

849. *Ficaria verna* Huds. subsp. *chrysocephala* (P.D. Sell) Stace — G, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1099), Θ6 – 10.04.2019 (Zikos 2131)

850. *Nigella damascena* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1424)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1634), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2190), Θ35 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ62 – 13.05.2020 (Zikos obs.)

851. *Ranunculus arvensis* L. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 196)

852. *Ranunculus brutius* Ten. — G, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ33 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

853. *Ranunculus gracilis* E.D. Clarke — H, BA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ6 – 10.04.2019 (Zikos 2133), Strid (1986a)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 477), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 552), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1175)

854. *Ranunculus millefoliatus* Vahl — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ60 – 27.03.2017 (Zikos 155)

855. *Ranunculus muricatus* L. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1153)

856. *Ranunculus neapolitanus* Ten. — H, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ127 – 13.04.2017 (Zikos 443)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ28 – 20.03.2017 (Zikos 130), Θ15 – 10.04.2017 (Zikos 227), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 307)

857. *Ranunculus psilostachys* Griseb. — H, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 948), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2315), Strid (1986a)

858. *Ranunculus sardous* Crantz — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1631)

859. *Ranunculus sprunerianus* Boiss. — H, EM

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1248), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1498), Strid (1986a)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1196), Θ72 – 14.04.2018 (Zikos 1300)

Resedaceae

860. *Reseda alba* L. subsp. *alba* — T/H, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1191)

861. *Reseda lutea* L. subsp. *lutea* — T/H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 21.05.2019 (Zikos 2314)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 657), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1260)

Rhamnaceae

862. *Frangula rupestris* (Scop.) Schur — P, BI

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ27 – 26.08.2019 (Zikos 2483), Θ58 – 04.06.2020 (Zikos obs.), NFR 29

863. *Paliurus spina-christi* Mill. — P, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1151)

864. *Rhamnus alaternus* L. subsp. *alaternus* — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ39 – 07.03.2017 (Zikos 44)

865. *Rhamnus lycioides* L. subsp. *oleoides* (L.) Jahand. & Maire — P, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1281), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1607)

866. *Rhamnus saxatilis* Jacq. subsp. *prunifolia* (Sm.) Aldén — P, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ95 – 04.06.2020 (Zikos 2566)

867. *Rhamnus sibthorpiana* Schult. — P, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2401), Θ76 – 25.07.2019 (Zikos obs.), MFG vol. 1

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ85 – 15.05.2019 (Zikos 2228), Θ86 – 13.06.2019 (Zikos 2355)

Rosaceae

868. *Aphanes arvensis* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2105)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1157)

869. *Aremonia agrimonoides* (L.) DC. subsp. *agrimonoides* — H, BC

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1551), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 846B), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ81 – 29.05.2017 (Zikos 784)

870. *Cotoneaster tomentosus* (Aiton) Lindl. — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ79 – 25.07.2019 (Zikos 2440), Θ15 – 26.08.2019 (Zikos 2468)

871. *Crataegus heldreichii* Boiss. — P, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2376)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ79 – 16.05.2017 (Zikos 681), Θ106 – 13.06.2019 (Zikos 2361)

872. *Crataegus monogyna* Jacq. — P, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1371), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 857B)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 488), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1166)

873. *Crataegus pycnoloba* Boiss. & Heldr. — P, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ99 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos obs.), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ46 – 17.05.2018 (Zikos obs.), Θ114 – 23.07.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ10 – 15.05.2019 (Zikos obs.), Θ79 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos obs.), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.)

874. *Geum urbanum* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 969), Θ46 – 17.05.2018 (Zikos 1508), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 857A), Θ105 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ103 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

875. *Potentilla micrantha* DC. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ129 – 19.03.2017 (Zikos 94), Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 146), Θ12 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

876. *Potentilla pedata* Willd. — H, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 798), Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1579)

877. *Potentilla recta* L. subsp. *laciniosa* (Nestl.) Nyman — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 868), Θ106 – 18.05.2018 (Zikos 1540), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2408)

878. *Potentilla reptans* L. — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 867), Θ26 – 04.10.2018 (Zikos 1970), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2370), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1644), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

879. *Potentilla speciosa* Willd. subsp. *speciosa* — H, EM

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ92 – 04.06.2020 (Zikos 2567), MFG vol. 1 ως *Potentilla speciosa* Willd.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ89 – 02.07.2018 (Zikos 1833), Θ86 – 13.06.2019 (Zikos 2352), Θ85 – 15.05.2019 (Zikos obs.)

Στο υλικό που εξετάστηκε, τα άνθη αναπτύσσονται κυρίως μονήρη και όχι σε κυματώδεις ταξιανθίες των 3–6.

880. *Prunus cocomilia* Ten. — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ87 – 25.07.2019 (Zikos 2437), Θ41 – 26.08.2019 (Zikos 2488), Θ21 – 26.08.2019 (Zikos obs.), Θ85 – 03.09.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ97 – 13.06.2019 (Zikos 2359), Θ79 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos obs.)

Prunus dulcis (Mill.) D.A. Webb — P, [SW-As.]/[C-As.]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ44 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

Πρόκειται για υπόλειμμα καλλιέργειας με ορισμένα άτομα ενίοτε να διαφεύγουν, χωρίς όμως να σχηματίζουν εγκατεστημένους πληθυσμούς.

881. *Prunus mahaleb* L. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ39 – 16.05.2019 (Zikos 2268), Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2304)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ104 – 15.05.2019 (Zikos 2211)

882. *Prunus prostrata* Labill. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1877), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2320), Θ91 – 04.06.2020 (Zikos 2570)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 761), Θ85 – 15.05.2019 (Zikos 2229)

883. *Prunus spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin — P, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ38 – 07.04.2021 (Zikos 2615)

884. *Prunus spinosa* L. subsp. *spinosa* — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1236)

Το συγκεκριμένο υποείδος αποτελεί νέα αναφορά για την Πελοπόννησο.

885. *Prunus webbii* (Spach) Vierh. — P, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ3 – 10.04.2019 (Zikos 2116), Θ49 – 26.08.2019 (Zikos 2495), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 131), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos obs.)

886. *Pyrus spinosa* Forssk. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ1 – 16.05.2017 (Zikos obs.), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos obs.)

887. *Rosa agrestis* Savi — P, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 794), Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1582), Θ72 – 25.08.2019 (Zikos 2458), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos obs.)

888. *Rosa arvensis* Huds. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 818), Θ55 – 04.06.2020 (Zikos 2560), Θ33 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ34 – 07.03.2017 (Zikos obs.)

889. *Rosa canina* L. — P, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 858), Θ15 – 26.08.2019 (Zikos 2467)

890. *Rosa corymbifera* Borkh. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1400), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1449)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ1 – 16.05.2017 (Zikos 583), Θ38 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

891. *Rosa heckeliana* Tratt. — C, BI

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ103 – 18.05.2018 (Zikos 1546)

892. *Rosa pulverulenta* M. Bieb. — P, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1871), Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 853A), Θ67 – 13.07.2020 (Zikos obs.), Θ89 – 04.06.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 755), Θ93 – 02.07.2018 (Zikos 1816)

893. *Rubus canescens* DC. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 992)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1578)

894. *Rubus sanctus* Schreb. — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1622), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ56 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

895. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *balearica* (Nyman) Muñoz Garm. & C. Navarro — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1391), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 846A), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 168), Θ82 – 29.05.2017 (Zikos 781)

896. *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach — C, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 499), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.), Θ2 – 18.10.2018 (Zikos obs.)

897. *Sorbus graeca* (Spach) S. Schauer — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1051), Θ41 – 26.08.2019 (Zikos 2489)

898. *Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch subsp. *umbellata* — P, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ69 – 25.07.2019 (Zikos 2428), Θ27 – 26.08.2019 (Zikos 2484), Θ98 – 13.07.2020 (Zikos 2608)

Rubiaceae

899. *Asperula arcadiensis* Sims — C, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1454), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos obs.), NFR 31

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1280), Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1662)

Στη MFG vol. 2 αναφέρεται η παρουσία του είδους στη ΝΑ όχθη της λίμνης Στυμφαλίας, τοποθεσία που εκτιμάται ότι βρίσκεται στο όρος Ολίγυρτο.

900. *Asperula aristata* L. f. subsp. *thessala* (Boiss. & Heldr.) Hayek — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1887), NFR 30

901. *Asperula arvensis* L. — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 183)

902. *Asperula lutea* Sm. subsp. *lutea* — C, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ110 – 23.07.2018 (Zikos 1856), Θ91 – 04.06.2020 (Zikos 2573), Θ102 – 13.07.2020 (Zikos 2604)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1668)

903. *Asperula lutea* Sm. subsp. *mungieri* (Boiss. & Heldr.) Maire & Petitm. — C, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1049), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1706)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ70 – 24.07.2018 (Zikos 1918)

Το δείγμα 1049 έχει γνωρίσματα ενδιάμεσα με το υποείδος *lutea*.

Asperula lutea Sm. cf. subsp. *rigidula* (Halácsy) Ehrend.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ73 – 13.07.2020 (Zikos 2597)

Πρόκειται για φυτά σχεδόν λεία, περισσότερο εύρωστα και με περισσότερο διακλαδισμένες ταξιανθίες σε σχέση με τα υπόλοιπα δείγματα του υποείδους *munjieri* που συλλέχθηκαν στην περιοχή μελέτης, ενώ τα βράκτια είναι σχεδόν ελεύθερα (ελάχιστα ενωμένα στη βάση). Για τους λόγους αυτού πλησιάζει στο υποείδος *rigidula* που έχει βρεθεί στο γειτονικό όρος Κυλλήνη (Δημόπουλος 1993).

904. *Asperula saxicola* Ehrend. — C, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 05.06.2018 (Zikos 1667)

905. *Crucianella angustifolia* L. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 881), Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 929), Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1045), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1704), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2417)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 811), Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1770)

906. *Crucianella latifolia* L. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1003), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1703)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1633)

907. *Cruciata laevipes* Opiz — H, EA

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ29 – 06.06.2017 (Zikos 939), Θ25 – 11.05.2018 (Zikos 1507), Θ46 – 17.05.2018 (Zikos 1509), Θ40 – 17.05.2018 (Zikos 1512), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.), Strid (1986a)

Το δείγμα 1509 αποκλίνει από την περιγραφή, κυρίως όσον αφορά την τρίχωση του βλαστού και των φύλλων.

908. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 564), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 731), Θ10 – 15.05.2019 (Zikos 2235)

909. *Cruciata taurica* (Willd.) Ehrend. subsp. *euboaea* (Ehrend.) Ehrend. — C, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ133 – 13.04.2018 (Zikos 1232), Θ131 – 18.05.2018 (Zikos 1515), NFR 9, NFR 40.

Σύμφωνα με τους Trigas *et al.* (2021), η ταξινομική θέση των φυτών της ηπειρωτικής Ελλάδας είναι αμφίβολη, καθώς διαφοροποιούνται μορφολογικά από εκείνα του όρους Δίρφυ. Για λεπτομέρειες βλ. Κεφάλαιο 5.

910. *Galium aparine* L. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1269), Θ10 – 15.05.2019 (Zikos 2239)

911. *Galium debile* Desv. — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ50 – 05.06.2018 (Zikos 1675)

912. *Galium divaricatum* Lam. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ34 – 21.05.2020 (Zikos 2550)

913. *Galium heldreichii* Halácsy — H, BA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1705), Θ115 – 23.07.2018 (Zikos 1900)

914. *Galium incanum* Sm. subsp. *incanum* — C, EM

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ84 – 13.06.2019 (Zikos 2346), Θ85 – 13.06.2019 (Zikos 2351)

915. *Galium murale* (L.) All. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1160)

916. *Galium peloponnesiacum* Ehrend. & Krendl — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1010), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos 2553)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 641), Θ77 – 22.05.2018 (Zikos 1580), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos 2583)

917. *Galium rotundifolium* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ58 – 06.06.2017 (Zikos 859), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1553), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

918. *Galium setaceum* Lam. subsp. *decaisnei* (Boiss.) Ehrend. — T, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ51 – 21.05.2019 (Zikos 2282)

919. *Galium speciosum* Krendl — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1484)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 808)

920. *Galium spurium* L. — T, Ct

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 875), Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1394)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ80 – 29.05.2017 (Zikos 790)

921. *Galium taygeteum* Krendl — H, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1769), Θ99 – 18.06.2018 (Zikos 1791)

922. *Galium thymifolium* Boiss. & Heldr. — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 933), Θ119 – 15.06.2018 (Zikos 1727), Θ113 – 23.07.2018 (Zikos 1876), Θ10 – 26.06.2019 (Zikos 2379), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos 2552), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ75 – 16.05.2017 (Zikos 677), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 746), Θ78 – 29.05.2017 (Zikos 793), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1825)

923. *Galium tricornutum* Dandy — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 186), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1195), Θ58 – 13.05.2020 (Zikos 2530)

924. *Galium verticillatum* Danthoine — T, ME

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 928), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 982), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1348), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos 1568), Θ102 – 18.06.2018 (Zikos 1781)

925. *Galium verum* L. subsp. *verum* — H, Pt

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1036), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1729), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ103 – 18.06.2018 (Zikos 1764)

926. *Rubia peregrina* L. subsp. *peregrina* — P, MA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 209), Θ70 – 24.07.2018 (Zikos 1920), Θ8 – 18.10.2018 (Zikos 2007)

927. *Rubia tenuifolia* d'Urv. subsp. *tenuifolia* — P, EM

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ8 – 18.10.2018 (Zikos 2006), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2034), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ13 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

928. *Sherardia arvensis* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos obs.), Θ107 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 95), Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 189), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 535), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

929. *Theligonum cynocrambe* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2110)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1203), Θ23 – 15.05.2019 (Zikos 2187)

930. *Valantia hispida* L. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ2 – 18.04.2019 (Zikos 2137)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 103), Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 265), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 446), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1134)

Ruscaceae

931. *Ruscus aculeatus* L. — G/C, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1369), Θ138 – 27.04.2020 (Zikos obs.), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ8 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ69 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

Salicaceae

Η ονοματολογία της ομάδας της *Salix alba* L. είναι σύμφωνα με την Belyaeva (2009).

932. *Salix alba* L. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ120 – 15.06.2018 (Zikos 1737), Strid 23034 “SW of the village of Lavka, by track to Mt. Parnias (part of Oligirtos massif). Openings in *Abies cephalonica* forest. Limestone. Alt. 1200 – 1350 m., Lat. 37.49, Long. 22.23, 1984-05-14, (Herb. C, UPA).”

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1614)

933. *Salix amplexicaulis* Bory & Chaub. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ57 – 27.03.2017 (Zikos 152), Θ53 – 06.06.2017 (Zikos 817), Θ36 – 11.05.2018 (Zikos 1486), Θ105 – 18.05.2018 (Zikos 1543), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

934. *Salix cinerea* L. — P, ES

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ105 – 18.05.2018 (Zikos 1542)

935. *Salix euxina* I.V. Belyaeva — P, EA [= *S. fragilis* L. σύμφωνα με τους Dimopoulos *et al.* (2013)]

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ28 – 20.03.2017 (Zikos 129)

Επιβεβαιώνεται η παρουσία του είδους στην Πελοπόννησο.

936. *Salix ×fragilis* L. — P, Eu

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ105 – 18.05.2018 (Zikos 1544), Θ57 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ40 – 08.11.2018 (Zikos 2032), Θ38 – 07.04.2021 (Zikos 2613), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

Santalaceae

937. *Osyris alba* L. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 252), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1145), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.)

938. *Thesium bergeri* Zucc. — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ135 – 03.11.2017 (Zikos 1080), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1695)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ16 – 10.04.2017 (Zikos 259), Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 809), Θ73 – 27.04.2018 (Zikos 1314)

939. *Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) K. Malý — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ60 – 27.03.2017 (Zikos 153), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ114 – 19.04.2017 (Zikos 575), Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1302), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos obs.)

Ημι-παρασιτικό σε *Abies cephalonica*.

Saxifragaceae

940. *Saxifraga adscendens* L. subsp. *parnassica* (Boiss. & Heldr.) Hayek — H, BI

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2321), MFG vol. 1

941. *Saxifraga carpetana* Boiss. & Reut. subsp. *graeca* (Boiss. & Heldr.) D.A. Webb — H, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 527)

942. *Saxifraga rotundifolia* L. subsp. *chrysospleniifolia* (Boiss.) D.A. Webb — H, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ65 – 18.05.2018 (Zikos 1558), Strid (1986a) ως *Saxifraga chrysospleniifolia*

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 449), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 536), Θ86 – 15.05.2019 (Zikos 2226)

943. *Saxifraga sibthorpii* Boiss. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ75 – 13.07.2020 (Zikos 2596)

944. *Saxifraga tridactylites* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 415), Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1219)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 39), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 497), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 548)

Scrophulariaceae

945. *Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 922), Θ6 – 04.05.2018 (Zikos 1431), Θ7 – 26.06.2019 (Zikos obs.),
Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 666)

946. *Scrophularia heterophylla* Willd. — H, EM

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 2 ως *Scrophularia heterophylla* Willd. var. *taygetea*
(Boiss.) Raus

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ98 – 15.05.2019 (Zikos obs.)

947. *Scrophularia laciniata* Waldst. & Kit. — H, Bk

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1483), MFG vol. 2 ως *Scrophularia laciniata* Waldst. & Kit. var.
poetarum (Maire & Petitmengin) Halacsy

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1288)

948. *Verbascum daenzeri* (Fauché & Chaub.) Kuntze — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 984), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1476), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos
2119)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ107 – 27.04.2018 (Zikos 1351)

949. *Verbascum macrurum* Ten. — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ7 – 26.06.2019 (Zikos 2366)

950. *Verbascum mallophorum* Boiss. & Heldr. — H, BI

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 937), Θ62 – 19.07.2019 (Zikos 2389), MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 802)

951. *Verbascum speciosum* Schrad. subsp. *megaphlomos* (Boiss. & Heldr.) Nyman — H, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ76 – 29.05.2017 (Zikos 807)

952. *Verbascum undulatum* Lam. — H, Bk

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 195), Θ53 – 12.04.2018 (Zikos 1193), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1257)

Simarubaceae

953. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle — P, [E-As.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ57 – 04.10.2018 (Zikos obs.), Θ121 – 09.03.2018 (Zikos
obs.), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos obs.)

Smilacaceae

954. *Smilax aspera* L. — P/G, Me

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 198), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos
obs.), Θ121 – 16.03.2022 (Zikos obs.)

Solanaceae

Lycopersicon esculentum Mill. — T, [S-Am.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1981)

Διαφεύγον από γειτονικούς κήπους.

955. *Solanum decipiens* Opiz — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ28 – 04.10.2018 (Zikos 1973)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1926), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2011)

Thymelaeaceae

956. *Daphne oleoides* Schreb. subsp. *oleoides* — C, Me

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 869), Θ110 – 23.07.2018 (Zikos 1851), Θ97 – 28.05.2019 (Zikos 2316), Θ66 – 25.07.2019 (Zikos obs.), Θ101 – 13.07.2020 (Zikos obs.), Θ118 – 23.07.2018 (Zikos obs.), MFG vol. 1 ως *Daphne oleoides* Schreber

Tiliaceae

957. *Tilia platyphyllos* Scop. subsp. *pseudorubra* C. K. Schneid. — P, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ82 – 04.06.2020 (Zikos 2575)

Tilia platyphyllos Scop. s.l.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ83 – 03.09.2019 (Zikos 2509)

Το δείγμα περιλαμβάνει πολύ νεαρό φυτό ύψους 15 cm περίπου. Τα γνωρίσματα ταιριάζουν στο τυπικό υποείδος, που δεν αναφέρεται από την Ελλάδα. Σύμφωνα με τον J. Zieliński (in litt. 2020) "Typical forms with ± hairy leaves, often separated as *T. platyphyllos* subsp. *platyphyllos*; forms with glabrous blades and margin with distinctly apiculate teeth are recognized as subsp. *pseudorubra*", ενώ συνεχίζει για το δείγμα 2509 "juvenile plant, possibly subsp. *platyphyllos*." Ωστόσο, δεν κρίνεται ασφαλής ο προσδιορισμός ως subsp. *platyphyllos*, καθώς πρόκειται για ένα μοναδικό αρτίβλαστο που βρέθηκε σε μικρή απόσταση από τον πληθυσμό του υποείδους *pseudorubra*.

Typhaceae

958. *Typha domingensis* Pers. — G, ST

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ44 – 04.10.2018 (Zikos 2632)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ19 – 05.06.2018 (Zikos 1639), Θ50 – 05.06.2018 (Zikos 1677)

Το δείγμα 2632 συλλέχθηκε σε βλαστητική φάση και στη συνέχεια καλλιεργήθηκε στην Αθήνα. Οι κολεοί των φύλλων φέρουν ωτία.

Ulmaceae

959. *Ulmus minor* Mill. subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Ziel. — P, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.10.2018 (Zikos 1987)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ8 – 18.10.2018 (Zikos 2002)

960. *Ulmus minor* Mill. subsp. *minor* — P, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ41 – 08.11.2018 (Zikos 2040), Θ38 – 07.04.2021 (Zikos 2614)

Urticaceae

961. *Parietaria judaica* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.)

962. *Parietaria lusitanica* L. — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 392), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1247), Θ3 – 10.04.2019 (Zikos 2117)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1290), Θ42 – 08.11.2018 (Zikos 2038)

963. *Urtica dioica* L. subsp. *dioica* — H, Co

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ97 – 28.05.2019 (Zikos obs.), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos obs.), Θ121 – 09.03.2018 (Zikos obs.), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ65 – 18.05.2018 (Zikos obs.), Θ59 – 06.06.2017 (Zikos obs.), Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Strid (1986a) ως *Urtica dioica*

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ80 – 29.05.2017 (Zikos 787), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ94 – 22.05.2018 (Zikos obs.), Θ81 – 29.05.2017 (Zikos obs.)

964. *Urtica pilulifera* L. — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 127), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos obs.)

Valerianaceae

965. *Centranthus calcitrapae* (L.) Duf. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ134 – 13.04.2018 (Zikos 1210)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 626), Θ76 – 27.04.2018 (Zikos 1331)

966. *Centranthus ruber* (L.) DC. subsp. *sibthorpii* (Boiss.) Hayek — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos 1479), Θ34 – 21.05.2020 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ48 – 14.04.2018 (Zikos 1258), Θ52 – 27.04.2020 (Zikos obs.)

967. *Valeriana italica* Lam. — H, EM

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 397), Θ122 – 13.04.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ68 – 27.04.2018 (Zikos 1309)

968. *Valeriana olenaea* Boiss. & Heldr. — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ86 – 15.05.2019 (Zikos 2224), Θ86 – 13.06.2019 (Zikos 2354)

969. *Valeriana tuberosa* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2262)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 727), Θ10 – 15.05.2019 (Zikos 2238), Θ81 – 29.05.2017 (Zikos 786A)

970. *Valerianella coronata* (L.) DC. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ31 – 06.06.2017 (Zikos 934)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 762)

971. *Valerianella discoidea* (L.) Loisel. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ123 – 13.04.2017 (Zikos 385), Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 404, 428), Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1250)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 323), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 447), Θ61 – 16.05.2017 (Zikos 629), Θ45 – 12.04.2018 (Zikos 1126)

972. *Valerianella echinata* (L.) DC. — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 396)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ20 – 10.04.2017 (Zikos 316), Θ54 – 12.04.2018 (Zikos 1172)

973. *Valerianella turgida* (Steven) Betcke — T, MS

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 549)

Verbenaceae

974. *Verbena officinalis* L. — H, Ct

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ59 – 06.06.2017 (Zikos 898), Θ130 – 27.06.2017 (Zikos 1007), Θ139 – 03.09.2019 (Zikos obs.), Θ36 – 11.05.2018 (Zikos obs.), Θ120 – 15.06.2018 (Zikos obs.), Θ105 – 18.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos 1624), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1741), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ6 – 18.10.2018 (Zikos obs.), Θ50 – 24.07.2018 (Zikos obs.)

975. *Vitex agnus-castus* L. — P, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ140 – 11.05.2018 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1148), Θ12 – 13.06.2019 (Zikos obs.), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.), Θ36 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ21 – 10.06.2020 (Zikos obs.), Θ18 – 05.06.2018 (Zikos obs.), Θ40 – 08.11.2018 (Zikos obs.), Θ48 – 14.04.2018 (Zikos obs.)

Veronicaceae

976. *Antirrhinum majus* L. — C, [W-Med.]

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ48 – 04.06.2020 (Zikos 2559)

Διαφεύγον από κήπους, εγκατεστημένο.

977. *Cymbalaria microcalyx* (Boiss.) Wettst. subsp. *microcalyx* — H/C, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: MFG vol. 2 “Long-spurred, but completely glabrous plants collected at 1500–1625 m on Oligirtos (P 913, GB!) need further study”, NFR 27 ως *Cymbalaria microcalyx* subsp. *alba* (Voliotis) Kit Tan: “[...] 14.05.2015 & 19.05.2015, flowering, Zarkos obs. (photos; confirmed Kit Tan, May 2015).”

Ο προσδιορισμός του συγκεκριμένου ταχον από φωτογραφίες φυτών σε ανθοφορία, χωρίς την εξέταση καρπών και σπερμάτων, κρίνεται ως ιδιαίτερα επισφαλής.

978. *Cymbalaria minor* (Cufod.) Speta subsp. *minor* — H/C, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ70 – 21.05.2019 (Zikos 2307), Θ70 – 19.07.2019 (Zikos 2405)

979. *Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea* — H, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ112 – 23.07.2018 (Zikos 1860), Θ66 – 19.07.2019 (Zikos 2392)

980. *Linaria peloponnesiaca* Boiss. & Heldr. — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1029), Θ136 – 15.06.2018 (Zikos 1692)

981. *Linaria simplex* Desf. — T, MS

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ128 – 13.04.2017 (Zikos 403)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 178), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 747), Θ108 – 05.06.2018 (Zikos 1657), Θ99 – 18.06.2018 (Zikos 1789), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos 2216)

982. *Misopates orontium* (L.) Raf. — T, ME

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 203), Θ17 – 05.06.2018 (Zikos 1593)

983. *Veronica anagallis-aquatica* L. subsp. *anagallis-aquatica* — H/T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ111 – 11.10.2017 (Zikos 1066), Θ11 – 05.06.2018 (Zikos 1652), Θ24 – 18.06.2018 (Zikos 1752), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos 2443)

984. *Veronica arvensis* L. — T, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1042)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 192), Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 469), Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1155), Θ92 – 02.07.2018 (Zikos 1824)

985. *Veronica beccabunga* L. subsp. *beccabunga* — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ105 – 18.05.2018 (Zikos 1545), Θ116 – 23.07.2018 (Zikos 1904)

986. *Veronica chamaedrys* L. subsp. *chamaedryoides* (Bory & Chaub.) M.A. Fisch. — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ93 – 04.06.2020 (Zikos 2563)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ33 – 19.04.2017 (Zikos 467)

987. *Veronica cymbalaria* Bodard — T, Me

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ8 – 19.03.2017 (Zikos 87)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ32 – 07.03.2017 (Zikos 32), Θ25 – 20.03.2017 (Zikos 118)

988. *Veronica glauca* Sm. subsp. *chaubardii* (Boiss. & Reut.) Maire & Petitm. — T, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ126 – 09.03.2018 (Zikos 1106), Θ1 – 10.04.2019 (Zikos 2107)

989. *Veronica glauca* Sm. subsp. *peloponnesiaca* (Boiss. & Orph.) Maire & Petitm. — T, Endem.

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ29 – 20.03.2017 (Zikos 134), Θ18 – 10.04.2017 (Zikos 301), Θ31 – 19.04.2017 (Zikos 530), Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 708), Θ104 – 15.05.2019 (Zikos 2209), Θ81 – 29.05.2017 (Zikos 786B)

990. *Veronica krumovii* (Peev) Peev — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ104 – 27.06.2017 (Zikos 1039), Θ28 – 11.05.2018 (Zikos 1495), Θ28 – 04.10.2018 (Zikos 1972), Θ40 – 17.05.2018 (Zikos 1510), Θ61 – 21.05.2019 (Zikos 2286)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ83 – 29.05.2017 (Zikos 760)

Το είδος δεν περιλαμβάνεται στους Dimopoulos *et al.* (2013, 2016), ούτε στη διαδικτυακή βάση Flora of Greece Web, παρόλο που αναφέρεται από την Ελλάδα και την Πελοπόννησο (Μαίναλο) ήδη από το 2010 (Bardy *et al.* 2010).

991. *Veronica persica* Poir. — T, [W-As.]

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: NFR 36

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ6 – 18.10.2018 (Zikos 2017)

992. *Veronica polita* Fr. — T, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ14 – 10.04.2017 (Zikos 200), Θ46 – 12.04.2018 (Zikos 1154)

993. *Veronica triloba* (Opiz) Opiz — T, ME

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ124 – 09.03.2018 (Zikos 1090)

Violaceae

994. *Viola alba* Besser subsp. *alba* — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ12 – 27.04.2020 (Zikos 2518), Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 147B)

995. *Viola mercurii* Halácsy — T, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: NFR 36

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ112 – 07.03.2017 (Zikos 12)

996. *Viola odorata* L. — H, EA

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ9 – 04.05.2018 (Zikos 1393), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2265), Θ68 – 21.05.2019 (Zikos 2296), Θ54 – 27.03.2017 (Zikos 147A), Θ30 – 27.04.2020 (Zikos 2521A)

Viola odorata L. × *V. alba* Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ30 – 27.04.2020 (Zikos 2521B)

Το taxon *V. alba* subsp. *dehnhardtii* δεν έχει καταγραφεί στον Ολίγυρτο, υπάρχει όμως στη γειτονική Κυλλήνη (Δημόπουλος 1993).

997. *Viola oligyrtia* Tiniakou — H, Endem.

ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ108 – 13.04.2018 (Zikos 1245), Θ108 – 18.05.2018 (Zikos 1516), Θ12 – 27.04.2020 (Zikos 2517), Λιβανίου-Τηνιακού (1991)

998. *Viola phitosiana* Erben — H, Endem.

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ60 – 27.03.2017 (Zikos 156), Θ126 – 09.03.2018 (Zikos 1105), Θ37 – 16.05.2019 (Zikos 2258), Θ32 – 07.04.2021 (Zikos obs.)

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ91 – 15.05.2019 (Zikos 2240)

999. *Viola sieheana* W. Becker — H, Bk

*ΟΛΙΓΥΡΤΟΣ: Θ13 – 26.08.2019 (Zikos 2465), Θ14 – 21.05.2020 (Zikos 2545)

Vitaceae

1000. *Vitis vinifera* L. — P, EA

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ18 – 05.06.2018 (Zikos obs.)

Πιθανά πρόκειται για το ιθαγενές υποείδος *sylvestris* (C.C. Gmel.) Hegi, αφού βρέθηκε στο φυσικό του ενδιαίτημα, ωστόσο, λόγω της γειννίας με οικισμό και καλλιέργειες, δεν μπορεί να αποκλειστεί η παρουσία του τυπικού υποείδους, ως διαφεύγον από τους παρακείμενους αγρούς. Δεν κατέστη δυνατή η συλλογή αναπαραγωγικών δομών, καθώς βρίσκονταν σε πολύ μεγάλο ύψος μέσα στην κόμη των πλατάνων. Ομοίως με την περίπτωση της ελιάς, στην περίπτωση της αμπέλου συχνά είναι δύσκολο να διακριθούν τα ιθαγενή από τα εγκατεστημένα, διαφεύγοντα από καλλιέργεια, φυτά (Dimopoulos *et al.* 2013).

Zygophyllaceae

1001. *Tribulus terrestris* L. — T, Co

*ΦΑΡΜΑΚΑΣ: Θ55 – 24.07.2018 (Zikos 1925), Θ37 – 25.08.2019 (Zikos obs.)

2.2.2. Χλωριδική Ανάλυση

Η χλωριδική έρευνα έδειξε ότι στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται 1.001 φυτικά taxa (971 είδη και 316 υποείδη), εκ των οποίων 11 είναι Πτεριδόφυτα, 9 Γυμνόσπερμα και τα υπόλοιπα 981 Αγγειόσπερμα (Πίνακες 5 και 6). Στην πλειονότητά τους (983 taxa) πρόκειται για ιθαγενή φυτά, συμπεριλαμβανομένων των αρχαιοφύτων, ενώ μόλις 18 taxa είναι ξενικά, εγκατεστημένα στην περιοχή μελέτης. Τα λιγοστά, μη εγκατεστημένα, ξενικά taxa που καταγράφονται, δεν προσμετρήθηκαν στο συνολικό αριθμό ειδών και υποειδών ούτε λήφθηκαν υπόψη στις αναλύσεις που ακολουθούν, συμπεριλήφθηκαν όμως, χωρίς αρίθμηση, στον χλωριδικό κατάλογο (βλ. Κεφάλαιο 2.2.1). Τα 1001 taxa κατανέμονται σε 439 γένη και 102 οικογένειες, ενώ 888 είδη και υποείδη (δηλαδή ποσοστό 88,7%) αποτελούν νέες αναφορές για την περιοχή μελέτης. Ανάμεσα σε αυτές υπάρχουν 10 taxa (4 είδη και 6 υποείδη), η παρουσία των οποίων στη χλωριδική περιοχή της Πελοποννήσου δεν ήταν έως σήμερα γνωστή, σύμφωνα με τα στοιχεία της διαδικτυακής βάσης δεδομένων Flora of Greece Web (Πίνακας 7, Εικόνα 17). Ένα από αυτά, συγκεκριμένα το είδος *Taraxacum coridophylloides*, είναι ελληνικό ενδημικό, με την μέχρι τώρα γνωστή εξάπλωσή του να περιλαμβάνει περιοχές της κεντρικής και βόρειας Ελλάδας. Τέλος, επιβεβαιώνεται η παρουσία του είδους *Salix euxina* (= *S. fragilis* L. κατά Dimopoulos *et al.* 2013) στην Πελοπόννησο. Σημειώνεται ότι ως νέες αναφορές έχουν θεωρηθεί και εκείνες που δημοσιεύτηκαν πρόσφατα στην εργασία Zikos & Constantinidis (2022), η οποία περιλαμβάνει σημαντικό μέρος των αποτελεσμάτων της παρούσας διατριβής καθώς και εκείνες που ανακοινώθηκαν με αναρτημένη ανακοίνωση στο 7^ο Βαλκανικό Βοτανικό Συνέδριο που πραγματοποιήθηκε στο Novi Sad της Σερβίας, 10–14 Σεπτεμβρίου 2018.

Η χλωρίδα του όρους Ολίγυρτου περιλαμβάνει 744 είδη και υποείδη, που ανήκουν σε 363 γένη και 92 οικογένειες. Από το πλήθος των 744 taxa, τα 636 (δηλαδή ποσοστό 85,5%) είναι νέες αναφορές για το όρος. Η χλωρίδα του όρους Φαρμακά περιλαμβάνει 769 είδη και υποείδη, που ανήκουν σε 381 γένη και

92 οικογένειες. Από το πλήθος των 769 taxa, τα 763 (δηλαδή ποσοστό 99,2 %) είναι νέες αναφορές για το όρος (Πίνακες 5 και 6).

Πίνακας 5: Χλωριδικά στοιχεία για το όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς, καθώς και για το σύνολο της περιοχής μελέτης. Οι αριθμοί αναφέρονται στο πλήθος των taxa, ενώ εντός παρένθεσης δίνονται τα αντίστοιχα ποσοστά.

	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	Περιοχή Μελέτης
Είδη και Υποείδη	744	769	1001
Νέες Αναφορές	636 (85,6)	763 (99,2)	888 (88,7)
Ξενικά εγκατεστημένα	8 (1,1)	14 (1,8)	18 (1,8)

Πίνακας 6: Κατανομή φυτικών taxa σε γένη, οικογένειες και στις μεγάλες ταξινομικές ομάδες για κάθε ένα από τα δύο όρη ξεχωριστά, καθώς και για το σύνολο της περιοχής μελέτης.

	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	Περιοχή Μελέτης
Γένη	363	381	439
Οικογένειες	92	92	102
<i>Pteridophyta</i>	8	8	11
<i>Gymnospermae</i>	9	7	9
<i>Angiospermae</i>	727	754	981



Εικόνα 17: *Hieracium ramosum* subsp. *ramosum*, ένα από τα 10 taxa που προστέθηκαν στη χλωρίδα της Πελοποννήσου.

Πίνακας 7: Νέα για τη χλωρίδα της Πελοποννήσου φυτικά taxa, η έως σήμερα γνωστή εξάπλωσή τους σε χλωριδικές περιοχές της Ελλάδας, η χωρολογία τους καθώς και το όρος στο οποίο καταγράφηκαν. Η χωρολογία ενός ξενικού είδους τοποθετείται σε αγκύλη.

Taxon	Εξάπλωση	Γεωστοιχείο	Όρος
<i>Taraxacum copidophylloides</i>	NE, NAe	Ελληνικό Ενδημικό	Ολίγυρτος
<i>Ornithogalum kochii</i>	NPi, SPi, EC, NC, NE	Μεσογειακό	Ολίγυρτος
<i>Poa angustifolia</i>	NPi, SPi, StE, EC, NC, NE, NAe	Ευρωσιβηρικό	Ολίγυρτος
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	NPi, SPi, NC, NE	Ευρωσιβηρικό	Ολίγυρτος
<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>ritro</i>	StE, EC, NC, NE	Ευρωσιβηρικό	Ολίγυρτος
<i>Hieracium pannosum</i> subsp. <i>pannosum</i>	NPi, EC, NC, NE	Βαλκανικό-Ανατολίας	Ολίγυρτος
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>leiosperma</i>	NPi, SPi, StE, NC, NE, NAe, Kik, EAe	Ανατολικομεσογειακό	Ολίγυρτος
<i>Bromus cappadocicus</i> subsp. <i>cappadocicus</i>	NC, NE	Μεσογειακό-ΝΔ Ασίας	Φαρμακάς
<i>Prunus spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	SPi	Ευρωπαϊκό-ΝΔ Ασίας	Ολίγυρτος
<i>Echinochloa crus-galli</i> subsp. <i>spiralis</i>	StE, KK	[Α Ασίας]	Φαρμακάς

Πίνακας 8: Οι έξι πολυπληθέστερες οικογένειες του όρους Ολίγυρτου.

Οικογένεια	Αριθμός Taxa
<i>Asteraceae</i>	86
<i>Fabaceae</i>	70
<i>Poaceae</i>	62
<i>Lamiaceae</i>	45
<i>Brassicaceae</i>	43
<i>Caryophyllaceae</i>	37
Σύνολο	343

Πολυπληθέστερες σε taxa οικογένειες και στα δύο υπό μελέτη όρη είναι οι *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae* και *Caryophyllaceae*, με μια μικρή διαφορά στην κατάταξη ανάμεσα στον Ολίγυρτο και τον Φαρμακά όσον αφορά τις οικογένειες *Brassicaceae* και *Caryophyllaceae* (Πίνακες 8 και 9). Οι οικογένειες αυτές περιλαμβάνουν το 46,1% (343 taxa) της συνολικής χλωρίδας του όρους Ολίγυρτου και το 48,9% (376 taxa) εκείνης του όρους Φαρμακά και συμπίπτουν με τις πολυπληθέστερες

οικογένειες άλλων ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου, όπως π.χ. του Σαϊτά (Μέρμυγκας 2021) ή του Ερύμανθου (Μαρούλης 2003), με μικρές ίσως διαφορές ως προς την κατάταξή τους, καθώς και με τις πολυπληθέστερες οικογένειες του συνόλου της ελληνικής χλωρίδας (Dimopoulos *et al.* 2013).

Πίνακας 9: Οι έξι πολυπληθέστερες οικογένειες του όρους Φαρμακά.

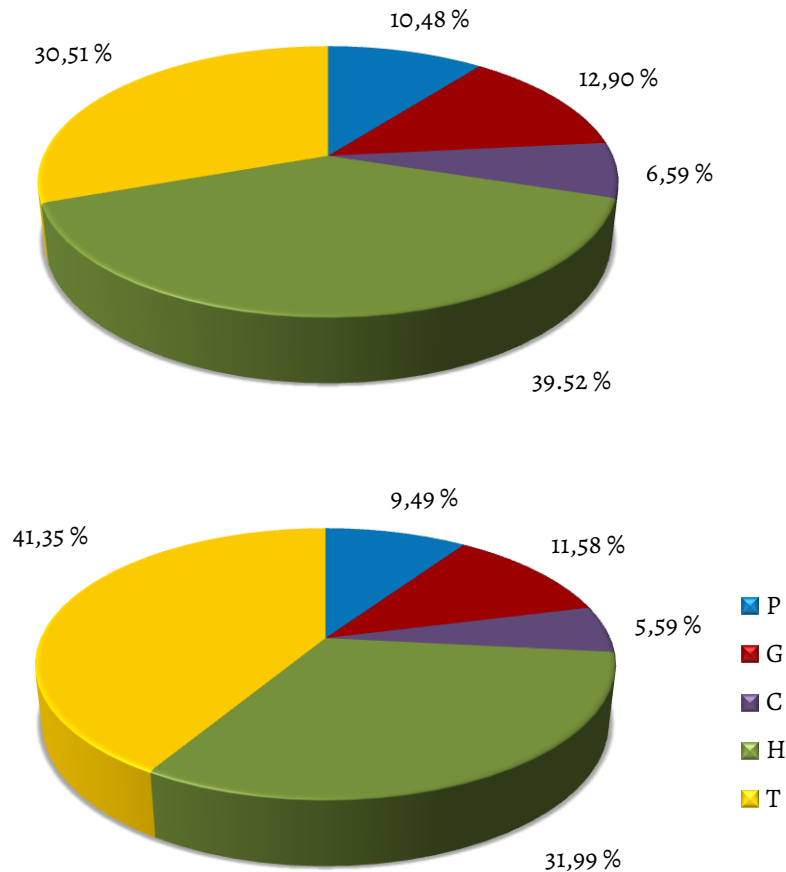
Οικογένεια	Αριθμός Ταχα
<i>Asteraceae</i>	87
<i>Fabaceae</i>	80
<i>Poaceae</i>	78
<i>Lamiaceae</i>	51
<i>Caryophyllaceae</i>	42
<i>Brassicaceae</i>	38
Σύνολο	376

Η ελαφρώς υψηλότερη χλωριδική ποικιλότητα που καταγράφεται στον Φαρμακά, σε σχέση με τον Ολίγυρτο, παρότι είναι σημαντικά χαμηλότερο όρος και σχεδόν απουσιάζουν τα ανωδασικά συστήματα, οφείλεται αφενός στο γεγονός ότι το υψομετρικό εύρος των δύο ορέων είναι παραπλήσιο (περίπου 1400 m) και αφετέρου στην μεγαλύτερη ποικιλία γεωλογικών υποστρωμάτων και οικοτόπων που εμφανίζονται στον Φαρμακά.

2.2.3. Ανάλυση Βιομορφών – Βιοφάσματα

Σύμφωνα με το σύστημα του Raunkiaer (1934, 1937), οι φυτικοί οργανισμοί κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο που διέρχονται τη δυσμενέστερη για αυτά εποχή του έτους (διαχειμάση ή διαθέριση). Κριτήριο για την ένταξή τους σε κατηγορίες αποτελεί η θέση των οφθαλμών ανανέωσης των φυτών σε σχέση με την επιφάνεια του εδάφους. Οι κύριες βιομορφές του συστήματος του Raunkiaer είναι τα Φανερόφυτα (P), τα Χαμαίφυτα (C), τα Ημικρυπτόφυτα (H), τα Γεώφυτα (G), τα Θερόφυτα (T) και τα Υδρόφυτα (A). Το ποσοστό αντιπροσώπευσης των βιομορφών στη χλωρίδα μιας περιοχής συνιστά το βιοφάσμα της περιοχής, το οποίο δίνει ενδείξεις για το βιοκλίμα και τις οικολογικές συνθήκες που ασκούν τη μεγαλύτερη πίεση στα φυτά της περιοχής (Raunkiaer 1934, Danin & Orshan 1990, Verlaque *et al.* 2001).

Στην παρούσα διατριβή, χρησιμοποιήθηκαν οι κύριες βιομορφές κατά Raunkiaer, όπως αυτές αναφέρονται για τα ταχα της ελληνικής χλωρίδας στους Dimopoulos *et al.* 2013. Στις περιπτώσεις εκείνες που ένα ταχον εμφανίζεται με περισσότερες της μιας βιομορφές, για τις αναλύσεις επιλέχθηκε η επικρατέστερη στην περιοχή μελέτης, όπως αυτή διαπιστώθηκε στο πεδίο ή στο εργαστήριο βάσει της μελέτης υλικού ερμπαρίου.



Εικόνα 18: Βιοφάσμα της χλωρίδας του Ολίγυρτου (πάνω) και του Φαρμακά (κάτω). P: Φανερόφυτα, G: Γεώφυτα, C: Χαμαίφυτα, H: Ημικρυπτόφυτα, T: Θερόφυτα.

Παρατηρώντας τα βιοφάσματα για τα δύο υπό μελέτη όρη (Εικόνα 18) προκύπτει ότι:

- Στο βιοφάσμα του Ολίγυρτου επικρατούν τα ημικρυπτόφυτα, με ποσοστό 39,52 %, γεγονός που υποδηλώνει τον εύκρατο και ορεινό χαρακτήρα του όρους. Η συμμετοχή των θεροφύτων είναι επίσης σημαντική (30,51 %), υποδηλώνοντας παράλληλα τον μεσογειακό χαρακτήρα του όρους, καθώς πρόκειται για έναν ορεινό όγκο της ΝΑ ηπειρωτικής Ελλάδας με υψόμετρο μικρότερο των 2.000 m.
- Στο βιοφάσμα του Φαρμακά επικρατούν τα θερόφυτα, με ποσοστό 41,35 %, γεγονός που υποδηλώνει τον εντονότερα μεσογειακό χαρακτήρα του όρους σε σχέση με τον Ολίγυρτο. Η σημαντικά μικρότερη συμμετοχή των ημικρυπτοφύτων, με ποσοστό 31,99 % έναντι 39,52 % στον Ολίγυρτο υποδεικνύει επίσης τον εντονότερα μεσογειακό χαρακτήρα του Φαρμακά.
- Η διαφορά στην αντιπροσώπευση των ημικρυπτοφύτων και των θεροφύτων ανάμεσα στα δύο όρη είναι αναμενόμενη, καθώς ο Φαρμακάς έχει σημαντικά χαμηλότερο μέγιστο υψόμετρο, χαμηλότερο ελάχιστο υψόμετρο και είναι αρκετά ξηρότερος και θερμότερος σε σχέση με τον Ολίγυρτο, όπως προκύπτει και από τους χάρτες του κλιματικού άτλαντα της ΕΜΥ (βλ. Κεφάλαιο 1.1.4).

- Το μεγαλύτερο ποσοστό των θεροφύτων στο βιοφάσμα του Ολίγυρτου (30,51 %), σε σχέση με άλλα, υψηλότερα όρη της βόρειας Πελοποννήσου, όπως η Κυλλήνη ή ο Ερύμανθος, των οποίων τα θερόφυτα αντιπροσωπεύουν λιγότερο από το 25 % της συνολικής χλωρίδας, είναι ενδεικτικό του σημαντικά χαμηλότερου υψόμετρου του Ολίγυρτου, της μικρότερης έκτασης που καταλαμβάνουν τα ανωδασικά συστήματα στο όρος αυτό καθώς και της απουσίας του ορομεσογειακού ορόφου, όπου οι δριμείες χειμερινές συνθήκες ευνοούν την επικράτηση των ημικρυπτοφύτων εις βάρος των θεροφύτων.

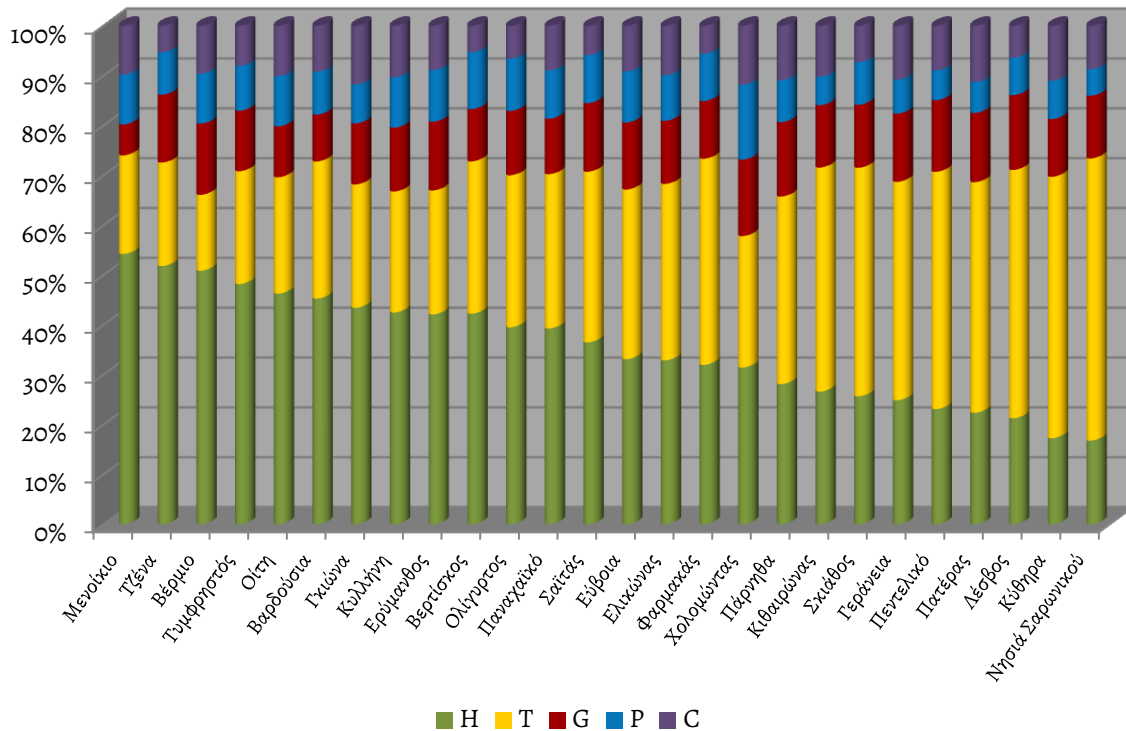
Συγκρίνοντας τα βιοφάσματα ορεινών όγκων της Ελλάδας, με διαφορετικά μέγιστα υψόμετρα και σε διαφορετικά γεωγραφικά πλάτη, των οποίων η χλωρίδα έχει μελετηθεί επαρκώς, αλλά και κάποιων νησιωτικών περιοχών της Ελλάδας (Πίνακας 10 και Εικόνα 19), διαπιστώνουμε ότι η συμμετοχή των φανεροφύτων, χαμαιφύτων και γεωφύτων παραμένει εντός σταθερού εύρους, χωρίς να προσφέρει ενδείξεις για το βιοκλίμα ή το χαρακτήρα της χλωρίδας μιας περιοχής, καθώς φαίνεται να επηρεάζεται περισσότερο από τη διαθεσιμότητα ενδαιτημάτων. Αντίθετα, η υψηλή αντιπροσώπευση των ημικρυπτοφύτων υποδηλώνει τον εύκρατο-ορεινό χαρακτήρα της χλωρίδας μιας περιοχής ενώ η υψηλή αντιπροσώπευση των θεροφύτων τον μεσογειακό-νησιωτικό χαρακτήρα (Voliotis 1973, Αθανασιάδης & Δρόσος 1990, Δημόπουλος 1993, Κωνσταντινίδης 1997). Αυξανόμενου του υψόμετρου, αυξάνεται ο λόγος ημικρυπτοφύτων-θεροφύτων, ενώ ο λόγος μειώνεται όσο μειώνεται το υψόμετρο ή μετακινούμαστε σε νησιωτικές περιοχές. Το γεωγραφικό πλάτος στο οποίο βρίσκεται μια περιοχή επίσης επηρεάζει τον λόγο ημικρυπτοφύτων-θεροφύτων, ο οποίος αυξάνεται όσο μετακινούμαστε σε περιοχές με μεγαλύτερο γεωγραφικό πλάτος. Ωστόσο, το υψόμετρο και ο ορεινός χαρακτήρας έχουν μεγαλύτερη επίδραση στον λόγο αυτό από ότι το γεωγραφικό πλάτος (Μέρμυγκας 2021).

Πίνακας 10: Σχετική συμμετοχή (%) των διαφόρων βιομορφών στη χλωρίδα ορεινών και νησιωτικών περιοχών της Ελλάδας. Η: Ημικρυπτόφυτα, Τ: Θερόφυτα, Γ: Γεώφυτα, Ρ: Φανερόφυτα, C: Χαμαίφυτα, Α: Υδρόφυτα.

Περιοχή	H	T	G	P	C	A
Μενοίκιο	54,30	19,80	6,20	10,00	9,80	—
Τζένα	51,82	20,77	13,59	8,53	5,29	—
Βέρμιο	50,90	15,20	14,30	10,00	9,60	—
Τυμφρηστός	48,10	22,60	12,10	9,00	8,00	0,20
Οίτη	46,03	23,23	10,17	10,02	10,02	0,51
Βαρδούσια	45,30	27,50	9,40	8,60	9,20	—
Γκιώνα	43,44	24,74	12,25	7,78	11,78	—
Κυλλήνη	42,46	24,24	12,80	10,10	10,30	—
Ερύμανθος	42,07	24,84	13,78	10,33	8,87	0,10

Βερτίσκος	41,50	30,00	10,30	11,20	5,20	1,70
Ολίγυρτος	39,52	30,51	12,90	10,48	6,59	—
Παναχαϊκό	39,25	30,92	11,11	9,67	8,93	0,12
Σαϊτάς	36,50	34,25	13,75	9,63	5,88	—
Εύβοια	33,00	33,90	13,40	10,20	9,10	0,40
Ελικώνας-Ξεροβούνι	32,83	35,35	12,65	9,11	9,90	0,16
Φαρμακάς	31,99	41,35	11,58	9,49	5,59	—
Χολομώντας	31,40	26,30	15,30	15,00	11,80	—
Πάρνηθα	28,10	37,60	14,90	8,40	10,90	0,10
Κιθαιρώνας	26,60	44,90	12,50	5,70	10,20	—
Σκιάθος	25,00	44,60	12,30	8,30	7,10	1,80
Γεράνεια	24,90	43,80	13,70	6,80	10,80	—
Πεντελικό	23,02	47,43	14,31	5,96	8,90	0,36
Πατέρας	22,40	46,30	13,90	6,20	11,30	—
Λέσβος	21,00	49,10	14,80	7,40	6,30	1,50
Κύθηρα	17,15	52,00	11,48	7,61	10,93	0,83
Νησιά Σαρωνικού	16,80	56,60	12,60	5,30	8,70	—

Με βάση τα βιοφάσματα της χλωρίδας, ο Ολίγυρτος εμφανίζει τη μεγαλύτερη ομοιότητα με τον Ερύμανθο, το Παναχαϊκό, την Κυλλήνη και τον Σαϊτά. Αυτό είναι αναμενόμενο, εξαιτίας της γεωγραφικής γειτνίασης με τα όρη αυτά, αλλά και του παρεμφερούς βιοκλίματος. Επίσης, τα παραπάνω όρη ανήκουν στην ίδια φυτογεωγραφική περιοχή. Η Κυλλήνη και ο Ερύμανθος, που έχουν σημαντικά μεγαλύτερο υψόμετρο σε σχέση με τον Ολίγυρτο, παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό ημικρυπτοφύτων και σημαντικά μικρότερο ποσοστό θεροφύτων. Αντίθετα, τα όρη Παναχαϊκό και Σαϊτάς εμφανίζουν αυξημένο ποσοστό θεροφύτων και μειωμένο ποσοστό ημικρυπτοφύτων. Το Παναχαϊκό, παρότι έχει παραπλήσιο υψόμετρο με τον Ολίγυρτο, βρίσκεται πλησιέστερα στην ακτή, ενώ ο Σαϊτάς είναι κατά περίπου 120 m χαμηλότερος. Η ομοιότητα που εμφανίζει το βιοφάσμα του Ολίγυρτου με εκείνο του Βερτίσκου οφείλεται στο γεγονός ότι το δεύτερο, παρότι είναι ένα σημαντικά χαμηλότερο όρος, βρίσκεται σε πολύ μεγαλύτερο γεωγραφικό πλάτος. Όπως συζητήθηκε νωρίτερα, οι δύο αυτοί παράγοντες επηρεάζουν τον λόγο ημικρυπτοφύτων-θεροφύτων. Η γεωγραφική απόσταση μεταξύ των δύο τελευταίων ορέων και η διαφορά του υψομέτρου συμβάλλουν στην ομοιότητα των βιοφασμάτων που παρατηρείται.



Εικόνα 19: Συγκριτική απεικόνιση των βιοφασμάτων διαφόρων ορεινών και νησιωτικών περιοχών της Ελλάδας, κατά φθίνουσα τιμή ημικρυπτοφύτων. Τα υδροφύτα έχουν παραλειφθεί, λόγω της πολύ μικρής συμμετοχής τους. H: Ημικρυπτόφυτα, T: Θερόφυτα, G: Γεώφυτα, P: Φανερόφυτα, C: Χαμαίφυτα.

Ο Φαρμακάς, ως χαμηλότερο όρος, με εντονότερο ξηροθερμικό χαρακτήρα, έχει μεγαλύτερη οικολογική ομοιότητα με τα όρη Πάρνηθα και Κιθαιρώνιας, της ανατολικής Στερεάς Ελλάδας. Τα όρη αυτά βρίσκονται στην ανατολική Ελλάδα, που είναι σημαντικά ξηρότερη από την δυτική, και οι οικολογικές συνθήκες είναι παρόμοιες με εκείνες του Φαρμακά. Επίσης, τα υψόμετρα των τριών αυτών ορέων, παρότι διαφέρουν ως ένα βαθμό, βρίσκονται ουσιαστικά εντός των ίδιων ορόφων βλάστησης. Το μεγαλύτερο μέγιστο υψόμετρο του Φαρμακά, καθώς και η ύπαρξη έστω μικρών περιοχών με υψόμετρα άνω των 1.500 m δικαιολογεί τη μεγαλύτερη συμμετοχή των ημικρυπτοφύτων στη χλωρίδα του σε σχέση με τα ποσοστά της Πάρνηθας και του Κιθαιρώνια. Με βάση τα βιοφάσματα, ο Φαρμακάς εμφανίζει ομοιότητες και με το όρος Ελικώνιας της Στερεάς Ελλάδας. Το όρος αυτό είναι υψηλότερο από το Φαρμακά κατά περίπου 130 m, δεδομένο που επηρεάζει το ελαφρώς μεγαλύτερο ποσοστό των ημικρυπτοφύτων. Τέλος, ως προς το ποσοστό των ημικρυπτοφύτων, ο Φαρμακάς φαίνεται να εμφανίζει έντονες ομοιότητες με το όρος Χολομώντα της Μακεδονίας, όμως τα βιοφάσματα στο σύνολό τους είναι αρκετά διαφορετικά, ειδικά όσον αφορά τα θερόφυτα (41,35 % στον Φαρμακά, έναντι 26,30 % στον Χολομώντα).

2.2.4. Χωρολογική Ανάλυση

Οι χωρολογικές ενότητες αποτελούν κατηγορίες στις οποίες μπορούν να ενταχθούν τα ταχα, ανάλογα με την κύρια περιοχή εξάπλωσή τους. Οι κατηγορίες αυτές περιγράφουν την εξάπλωση του κάθε ταχου σε γενικές μόνο γραμμές, χωρίς να λαμβάνουν υπόψη σποραδικές ή απομακρυσμένες από την κύρια κατανομή θέσεις εμφάνισης (Γιαννίτσαρος 2003, Φοίτος & Καμάρη 2009). Κάθε φυτικό ταχον

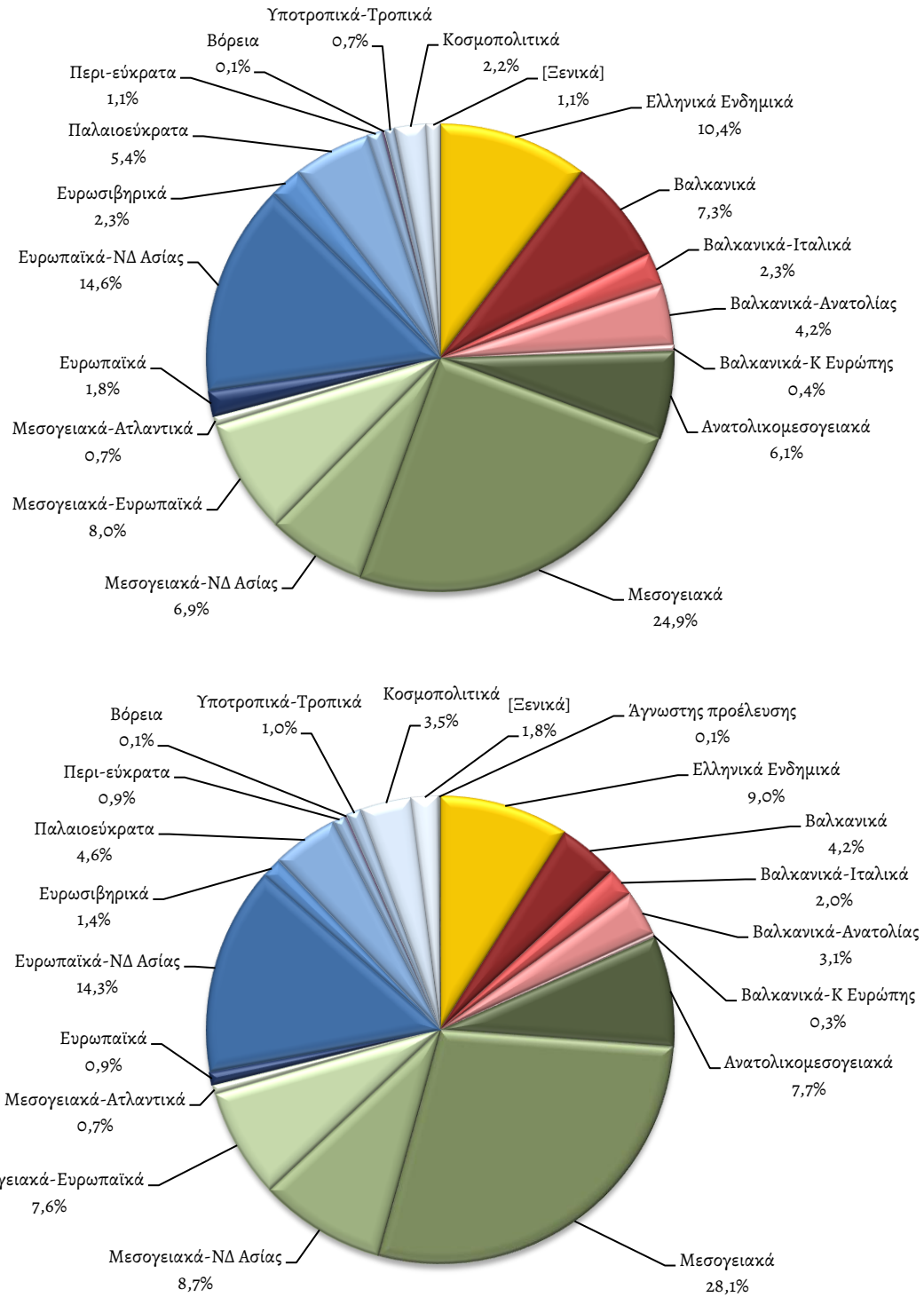
δημιουργείται μία μόνο φορά σε ορισμένο τόπο και στη συνέχεια εξαπλώνεται και ευρύτερα από αυτόν, δημιουργώντας την περιοχή εξάπλωσής του (Φοίτος & Καμάρη 2009). Η χωρολογική ανάλυση, όπως και η ανάλυση των βιομορφών, συμβάλλει στον προσδιορισμό του χαρακτήρα της χλωρίδας μιας περιοχής.

Στην παρούσα ανάλυση χρησιμοποιούνται οι χωρολογικές κατηγορίες σύμφωνα με τους Dimopoulos *et al.* (2013, 2016), ενώ μικρές τροποποιήσεις από το αρχικό έργο έχουν ενσωματωθεί στη διαδικτυακή βάση Flora of Greece Web. Στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 11) εμφανίζονται οι χωρολογικές κατηγορίες των ταξα που εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης, μαζί με μια σύντομη περιγραφή τους. Οι συντομογραφίες είναι σύμφωνα με τους Dimopoulos *et al.* (2013), με εξαίρεση την κατηγορία των ελληνικών ενδημικών, που καταγράφονται ως Endem. Επιπλέον, προστέθηκε η κατηγορία Άγνωστης προέλευσης (Unknown), για το taxon *Hordeum vulgare* subsp. *vulgare*, το οποίο δεν περιλαμβάνεται στους Dimopoulos *et al.* (2013, 2016).

Πίνακας 11: Χωρολογικές κατηγορίες των ταξα που εντοπίστηκαν στην περιοχή των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά.

Συντομογραφία	Χωρολογική Κατηγορία	Περιγραφή Χωρολογικής Κατηγορίας
Endem.	Ελληνικά Ενδημικά (Greek Endemics)	Ταξα που η εξάπλωσή τους περιορίζεται στην επικράτεια της Ελλάδας
Bk	Βαλκανικά (Balkan)	Ταξα που περιορίζονται στις βαλκανικές χώρες και περιστασιακά επεκτείνονται σε όμορα τμήματα της ΝΑ Ευρώπης
BI	Βαλκανικά-Ιταλικά (Balkan-Italian)	Ταξα που περιορίζονται στις βαλκανικές χώρες και την Ιταλία (αμφί-αδριατικά)
BA	Βαλκανικά-Ανατολίας (Balkan-Anatolian)	Ταξα που περιορίζονται στις βαλκανικές χώρες και την Ανατολία, ενώ περιστασιακά εκτείνονται ως τη Κριμαία, τις όμορες χώρες της Καυκασίας (Γεωργία, Αρμενία) ή το Β Ιράκ
BC	Βαλκανικά-Κ Ευρώπης (Balkan-C European)	Ταξα που εξαπλώνονται στα Βαλκάνια, τα Καρπάθια, τις Άλπεις και τις όμορες περιοχές (κυρίως στα ορεινά).
EM	Ανατολικομεσογειακά (E Mediterranean)	Ταξα που περιορίζονται στην Α Μεσόγειο ενώ περιστασιακά εκτείνονται ως τη Ν Ιταλία ή τις όμορες χώρες της Καυκασίας
Me	Μεσογειακά (Mediterranean)	Ταξα με εξάπλωση γύρω από τη Μεσόγειο, συμπεριλαμβανομένης της Πορτογαλίας ενώ περιστασιακά εκτείνονται ως την περιοχή του Καυκάσου και το Β Ιράν
MS	Μεσογειακά-ΝΔ Ασίας (Mediterranean-SW Asian)	Ταξα που εξαπλώνονται σε μία ή περισσότερες μεσογειακές χώρες και εκτείνονται ως τη ΝΔ και Κ Ασία
ME	Μεσογειακά-Ευρωπαϊκά (Mediterranean-European)	Ταξα που περιορίζονται στη Μεσόγειο και την εύκρατη Ευρώπη, ενώ περιστασιακά εκτείνονται ως τη ΝΔ Αφρική και την περιοχή του Καυκάσου.

MA	Μεσογειακά- Ατλαντικά (Mediterranean-Atlantic)	Ταχα που περιορίζονται στην παράλια Δ Ευρώπη και τη Μεσόγειο
Eu	Ευρωπαϊκά (European)	Ταχα με εξάπλωση σε όλη την Ευρώπη. Στις νοτιοευρωπαϊκές χώρες αυτή η κατηγορία ουσιαστικά αντιπροσωπεύει το κεντροευρωπαϊκό στοιχείο
EA	Ευρωπαϊκά-ΝΔ Ασίας (European-SW Asian)	Ευρωπαϊκά ταχα (περιστασιακά φτάνουν ως τη Β Αφρική) με εξάπλωση που εκτείνεται ως τη ΝΔ Ασία, ενώ περιστασιακά φτάνουν ως τη Κ Ασία
ES	Ευρωσιβηρικά (Euro-Siberian)	Ταχα που εξαπλώνονται κυρίως στην εύκρατη Ευρασία (περιστασιακά φτάνουν ως τη περιοχή του Καυκάσου)
Pt	Παλαιοεύκρατα (Paleotemperate)	Ταχα της εξωτροπικής Ευρασίας συμπεριλαμβανομένων των Ιμαλαΐων και της Α Ασίας, οριακά μόνο ενδέχεται να εκτείνονται ως τη Βόρεια Αμερική
Ct	Περι-εύκρατα (Circumtemperate)	Ταχα της εξωτροπικής Ευρασίας και Βόρειας Αμερικής
Bo	Βόρεια (Boreal)	Ταχα με κύρια εξάπλωση στη βόρεια και μεγάλου υψομέτρου ορεινή Ευρασία (περιστασιακά εκτείνονται ως τη Βόρεια Αμερική)
ST	Υποτροπικά-Τροπικά (Subtropical-Tropical)	Ταχα ευρέως διαδεδομένα στις θερμότερες περιοχές και των δύο ημισφαιρίων
Co	Κοσμοπολιτικά (Cosmopolitan)	Ταχα με εξάπλωση σε όλες τις ηπείρους, δηλ. πέρα από το Β ημισφαίριο. Η κατηγορία αυτή μπορεί να ακολουθεί εντός αγκύλης την ιθαγενή εξάπλωση, στις περιπτώσεις των ταχα που εξαπλώθηκαν παγκοσμίως από τον άνθρωπο.
[Co, neotrop., N-Am., S-Am., C-As., E-As., W-As., SW-As., S-Eur., W-Med.]	Ξενικά (Alien) Η προέλευσή τους δίνεται σε αγκύλες []	[Κοσμοπολιτικά, νεοτροπικά, Β Αμερικής, Ν Αμερικής, Κ Ασίας, Α Ασίας, Δ Ασίας, ΝΔ Ασίας, Ν Ευρώπης, Δυτικομεσογειακά]
U	Άγνωστης προέλευσης (Unknown)	Ταχα των οποίων η φυσική εξάπλωση δεν είναι γνωστή



Εικόνα 20: Χωρολογικό φάσμα της χλωρίδας του Ολιγυρτου (πάνω) και του Φαρμακά (κάτω).

Στο χωρολογικό φάσμα των υπό μελέτη ορέων (Εικόνα 20), οι επιμέρους κατηγορίες έχουν ομαδοποιηθεί χρωματικά σε τέσσερις ευρύτερες κατηγορίες. Οι κατηγορίες αυτές είναι: Ελληνικά Ενδημικά, Βαλκανικά-Εξωβαλκανικά, Μεσογειακά-Εξωμεσογειακά και Ευρέως Εξαπλωμένα (Πίνακας 12) και αναπαριστώνται γραφικά στην Εικόνα 21.

Πίνακας 12: Ευρύτερες χωρολογικές κατηγορίες στις οποίες ομαδοποιήθηκαν οι επιμέρους χωρολογικές κατηγορίες, τα γεωστοιχεία που περιλαμβάνει η κάθε κατηγορία, καθώς και η σχετική συμμετοχή τους (%) στις χλωρίδες του Ολίγυρτου και του Φαρμακά.

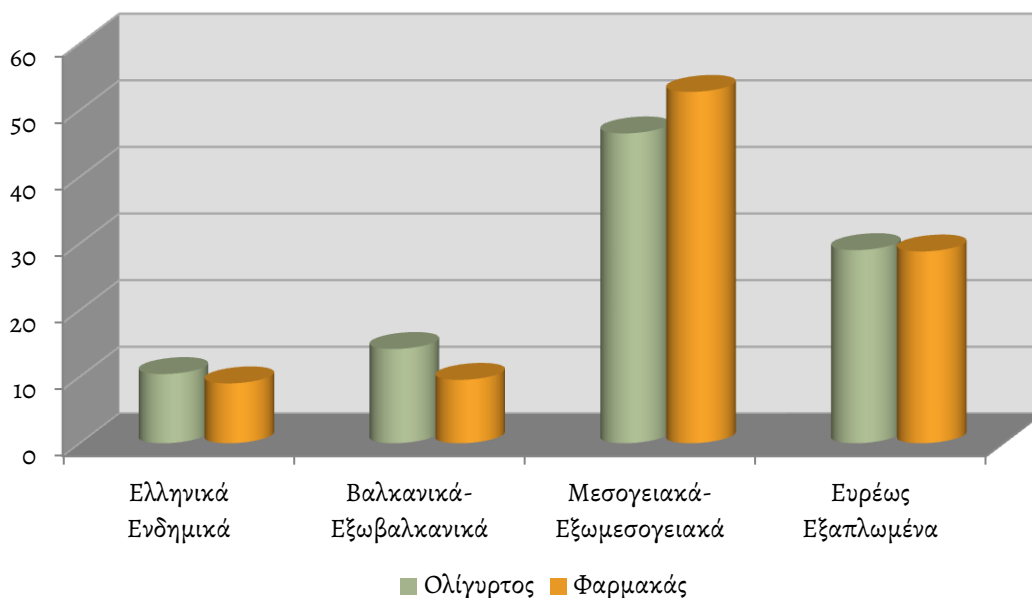
Ευρύτερη Κατηγορία	Γεωστοιχεία	Ολίγυρτος	Φαρμακάς
Ελληνικά Ενδημικά	Ελληνικά Ενδημικά (Endem.)	10,38	8,98
Βαλκανικά-Εξωβαλκανικά	Βαλκανικά (Bk), Βαλκανικά-Ιταλικά (BI), Βαλκανικά-Ανατολίας (BA), Βαλκανικά-Κ Ευρώπης (BC)	14,15	9,51
Μεσογειακά-Εξωμεσογειακά	Ανατολικομεσογειακά (EM), Μεσογειακά (Me), Μεσογειακά-ΝΔ Ασίας (MS), Μεσογειακά-Ευρωπαϊκά (ME), Μεσογειακά-Ατλαντικά (MA)	46,50	52,73
Ευρέως Εξαπλωμένα	Ευρωπαϊκά (Eu), Ευρωπαϊκά-ΝΔ Ασίας (EA), Ευρωσιβηρικά (ES), Παλαιεούκρατα (Pt), Περι-εύκρατα (Ct), Βόρεια (Bo), Υποτροπικά-Τροπικά (ST), Κοσμοπολιτικά (Co), Ξενικά (Alien), Άγνωστης προέλευσης (U)	28,98	28,78

Εξετάζοντας τα χωρολογικά φάσματα της χλωρίδας του Ολίγυρτου και του Φαρμακά (Εικόνες 20 και 21) προκύπτει ότι:

- Και στα δύο όρη, μεγαλύτερη συμμετοχή έχουν τα Μεσογειακά γεωστοιχεία (24,9 % στον Ολίγυρτο και 28,1 % στον Φαρμακά), ακολουθούμενα από τα Ευρωπαϊκά-ΝΔ Ασίας (14,6 % και 14,3 % αντίστοιχα) και τα Ελληνικά Ενδημικά (10,4 % και 9,0 % αντίστοιχα).
- Στον μεν Ολίγυρτο, την αμέσως μεγαλύτερη συμμετοχή έχουν τα Μεσογειακά-Ευρωπαϊκά γεωστοιχεία, με ποσοστό 8,0 %, στον δε Φαρμακά τα Μεσογειακά-ΝΔ Ασίας, με ποσοστό 8,7 %.
- Όσον αφορά τις ευρύτερες χωρολογικές κατηγορίες, η ομάδα των Μεσογειακών-Εξωμεσογειακών γεωστοιχείων, με ποσοστό 46,50 % για τον Ολίγυρτο και 52,73 % για τον Φαρμακά, υπερέχει των άλλων ομάδων υποδεικνύοντας τον χαρακτήρα της χλωρίδας της περιοχής. Η μεγαλύτερη συμμετοχή της κατηγορίας των Μεσογειακών-Εξωμεσογειακών στη χλωρίδα του Φαρμακά υποδηλώνει τον εντονότερα μεσογειακό χαρακτήρα του όρους αυτού, σε σχέση με τον Ολίγυρτο. Αν συμπεριλάβουμε στα Μεσογειακά-Εξωμεσογειακά και τα Βαλκανικά-Εξωβαλκανικά καθώς και τα Ελληνικά Ενδημικά, το ποσοστό των μεσογειακών γεωστοιχείων στη χλωρίδα των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά ανέρχεται σε ποσοστό 71,03 % και 71,22 % αντίστοιχα.
- Στη χλωρίδα του Ολίγυρτου, τα Βαλκανικά-Εξωβαλκανικά γεωστοιχεία έχουν μεγαλύτερη αντιπροσώπευση από ότι στη χλωρίδα του Φαρμακά, γεγονός που υποδηλώνει τον πιο ορεινό χαρακτήρα του πρώτου όρους, καθώς η πλειονότητα των φυτών αυτών εμφανίζεται σε μεγάλα υψόμετρα. Τα βαλκανικά ενδημικά (Bk) αποτελούν τη σημαντικότερη από τις επιμέρους

κατηγορίες των Βαλκανικών-Εξωβαλκανικών, καθώς συμμετέχουν στις χλωρίδες του Ολίγυρτου και του Φαρμακά με ποσοστό 7,3 % και 4,2 % αντίστοιχα.

- Τα ξενικά (ή επιγενή ή αλλόχθονα) ταχα συμμετέχουν στη χλωρίδα των υπό μελέτη ορέων με πολύ μικρά ποσοστά (1,1 % στον Ολίγυρτο και 1,8 % στον Φαρμακά). Στις αναλύσεις έχουν συμπεριληφθεί μόνο τα ταχα εκείνα, για το οποία διαπιστώθηκε στο πεδίο ότι σχηματίζουν εγκατεστημένους πληθυσμούς εντός της περιοχής μελέτης. Τα ταχα αυτά εμφανίζονται σε ανθρωποεπηρεαζόμενες θέσεις, όπως χέρσες εκτάσεις, παρυφές αγρών και δρόμων, περίχωρα οικισμών κ.ο.κ. Η πλειονότητα των ξενικών που καταγράφηκαν στα υπό μελέτη όρη είναι αμερικανικής προέλευσης (62,5 % των ξενικών της χλωρίδας του Ολίγυρτου και 71,4 % εκείνων του Φαρμακά), ενώ σημαντική συμμετοχή έχουν και τα ασιατικά γεωστοιχεία (25,0 % και 14,3 % των ξενικών των δύο ορέων αντίστοιχα). Κοινά στη χλωρίδα των δύο ορέων είναι τέσσερα ξενικά ταχα.

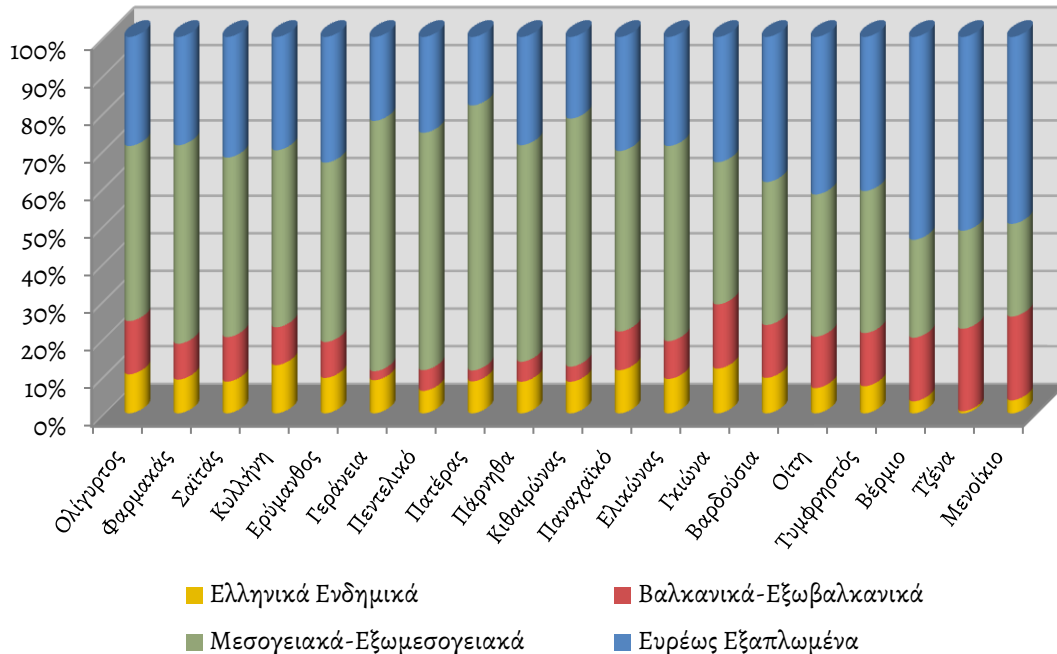


Εικόνα 21: Συμμετοχή των ευρύτερων χωρολογικών κατηγοριών στη χλωρίδα των υπό μελέτη ορέων.

Συγκρίνοντας τη συμμετοχή των χωρολογικών κατηγοριών στη χλωρίδα των υπό μελέτη ορέων με εκείνες άλλων επαρκώς μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας, αποτυπώνεται καλύτερα ο χαρακτήρας της χλωρίδας του Ολίγυρτου και του Φαρμακά. Σε παλαιότερες έρευνες έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικές χωρολογικές ενότητες. Επομένως, για να είναι δυνατή μια τέτοια σύγκριση, οι χωρολογικές κατηγορίες όλων των συγκρινόμενων ορεινών όγκων έχουν ομαδοποιηθεί στις τέσσερις ευρύτερες κατηγορίες που αναφέρθηκαν νωρίτερα, δηλαδή Ελληνικά Ενδημικά, Βαλκανικά-Εξωβαλκανικά, Μεσογειακά-Εξωμεσογειακά και Ευρέως Εξαπλωμένα γεωστοιχεία. Η γραφική αναπαράστασή τους, μετά την παραπάνω ομαδοποίηση, παρουσιάζεται στην Εικόνα 22.

Παρατηρώντας τα χωρολογικά φάσματα της εικόνας 22, διαπιστώνουμε ότι η χλωρίδα των ορέων της Β Πελοποννήσου έχει παρόμοιο χαρακτήρα όσον αφορά τη συμμετοχή των Μεσογειακών-Εξωμεσογειακών γεωστοιχείων, γεγονός που ερμηνεύεται από την εγγύτητά τους, την τοποθέτηση

τους στην ίδια φυτογεωγραφική περιοχή και το γεγονός πως μικρότερο ή μεγαλύτερο τμήμα τους βρίσκεται στη γεωτεκτονική ζώνη της Πίνδου. Η συμμετοχή των ελληνικών ενδημικών στη χλωρίδα των ορέων αυτών είναι επίσης παρόμοια, με εξαίρεση την Κυλλήνη, που είναι σημαντικά υψηλότερο όρος.



Εικόνα 22: Σύγκριση του χωρολογικού φάσματος του Ολίγυρτου και του Φαρμακιά με τα φάσματα άλλων επαρκώς μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας. Για λόγους σύγκρισης, οι επιμέρους χωρολογικές ενότητες έχουν ομαδοποιηθεί στις ευρύτερες κατηγορίες Ελληνικά Ενδημικά, Βαλκανικά-Εξωβαλκανικά, Μεσογειακά-Εξωμεσογειακά και Ευρέως Εξαπλωμένα γεωστοιχεία.

Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται συγκριτικά, για διάφορους ορεινούς όγκους της Ελλάδας, οι χωρολογικές κατηγορίες: Σύνολο Μεσογειακών (μεσογειακά-εξωμεσογειακά, βαλκανικά-εξωβαλκανικά και ελληνικά ενδημικά γεωστοιχεία), Βόρειας Εξάπλωσης (ευρωπαϊκά, ευρασιατικά και βόρεια γεωστοιχεία), Βαλκανικά Ενδημικά και Ελληνικά Ενδημικά. Επίσης παρατίθεται ο λόγος των ελληνικών ενδημικών προς τα βαλκανικά ενδημικά, για κάθε όρος.

Ο παρόμοιος μεσογειακός χαρακτήρας των ορέων της Β Πελοποννήσου επιβεβαιώνεται εξετάζοντας και το σύνολο των Μεσογειακών γεωστοιχείων (Πίνακας 13). Αντίθετα, τα όρη Γεράνεια, Πεντελικό, Πατέρας και Κιθαιρώνας της ανατολικής Στερεάς Ελλάδας έχουν πολύ εντονότερα μεσογειακό χαρακτήρα, γεγονός που οφείλεται στο χαμηλό υψόμετρό τους και τη μικρή απόσταση από τη μεσογειακή ακτή της κεντρικής Ελλάδας (Κωνσταντινίδης 1997, Μπαλιούσης 2011). Εξαίρεση αποτελεί η Πάρνηθα, η οποία βρίσκεται πλησίον των παραπάνω ορεινών όγκων και έχει παρόμοιο υψόμετρο και γεωγραφικό πλάτος με τον Κιθαιρώνα, εν τούτοις παρουσιάζει αισθητά μικρότερο ποσοστό μεσογειακών γεωστοιχείων, το οποίο μοιάζει περισσότερο με εκείνο ορισμένων ορέων της Β Πελοποννήσου. Στα όρη της Στερεάς Ελλάδας παρατηρείται μείωση του μεσογειακού χαρακτήρα από ανατολή προς δύση. Επίσης μείωση του μεσογειακού χαρακτήρα παρατηρείται από νότο προς βορρά, χωρίς όμως η τάση αυτή να είναι απόλυτη, καθώς λ.χ. το όρος Βέρμιο παρουσιάζει τον

ασθενέστερο μεσογειακό χαρακτήρα και τη μεγαλύτερη επιρροή από γεωστοιχεία βόρειας εξάπλωσης, χωρίς να είναι το βορειότερο από τα συγκρινόμενα όρη.

Πίνακας 13: Σχετική συμμετοχή (%) των χωρολογικών κατηγοριών Σύνολο Μεσογειακών, Βόρειας Εξάπλωσης, Βαλκανικά Ενδημικά και Ελληνικά Ενδημικά καθώς και ο λόγος των Ελληνικών Ενδημικών προς τα Βαλκανικά Ενδημικά, στη χλωρίδα διαφόρων ορεινών όγκων τις Ελλάδας. Τα όρη έχουν καταταχθεί κατά προσέγγιση από το νοτιότερο προς το βορειότερο.

Όρος	Σύνολο Μεσογειακών	Βόρειας Εξάπλωσης	Βαλκανικά Ενδημικά	Ελληνικά Ενδημικά	Ελληνικά Ενδημικά / Βαλκανικά Ενδημικά
Φαρμακός	71,22	17,57	4,17	8,98	2,15
Ολίγυρτος	71,03	19,68	7,28	10,38	1,43
Σαϊτάς	67,51	20,88	6,25	8,38	1,34
Κυλλήνη	69,88	19,73	6,72	12,8	1,9
Ερύμανθος	66,38	20,15	5,95	9,39	1,58
Γεράνεια	77,7	7,7	2,4	8,8	3,67
Πεντελικό	74,31	8,62	1,65	5,96	3,61
Πατέρας	81,8	6,7	2,9	8,5	2,93
Πάρνηθα	71,09	14,44	3,83	8,39	2,19
Κιθαιρώνας	78,3	8,6	4,0	8,4	2,1
Παναχαϊκό	69,67	15,34	6,64	11,47	1,73
Ελικώνας	71,01	14,92	5,69	9,16	1,61
Γκιώνα	66,72	23,69	8,65	11,88	1,37
Βαρδούσια	61,2	25,6	10,8	9,4	0,87
Οίτη	58,13	30,29	8,7	6,7	0,77
Τυμφρηστός	59,1	27,2	9,7	7,2	0,74
Βέρμιο	46,1	41,9	11,7	3,2	0,27
Τζένα	48,53	40,82	12,95	0,56	0,04
Μενοίκιο	50,34	40,36	12,77	3,46	0,27

Η επιρροή από βόρειας εξάπλωσης γεωστοιχεία στα όρη της Β Πελοποννήσου Ολίγυρτο, Κυλλήνη, Σαϊτά και Ερύμανθο είναι παρόμοια, ενώ ο Φαρμακάς και ιδιαίτερα το Παναχαϊκό όρος φαίνεται να έχουν μικρότερη επιρροή από τα γεωστοιχεία αυτά. Το γεγονός αυτό οφείλεται πιθανά στην εντονότερη γειτνίαση του Παναχαϊκού με τη θάλασσα, στη γεωγραφική θέση καθώς και στο σημαντικά χαμηλότερο μέγιστο υψόμετρο του Φαρμακά.

Τα όρη της Β Πελοποννήσου Ολίγυρτος, Σαϊτάς, Κυλλήνη, Ερύμανθος και Παναχαϊκό παρουσιάζουν παρόμοιο χαρακτήρα στη χλωρίδα τους, όσον αφορά τη συμμετοχή των βαλκανικών ενδημικών γεωστοιχείων. Έχει παρατηρηθεί ότι από βορρά προς νότο η επιρροή των βαλκανικών ενδημικών μειώνεται (Strid 1986c). Ωστόσο, όπως έχει επισημανθεί και από άλλους ερευνητές (Κωνσταντινίδης 1997, Μαρούλης 2003, Βλάχος 2006, Μπαλιούσης 2011, Μέρμυγκας 2021), σημαντικός παράγοντας για την επίδραση αυτή είναι και η απόσταση μιας περιοχής από τον κεντρικό άξονα της Πίνδου, καθώς φαίνεται ότι αυτός αποτέλεσε την μεταναστευτική οδό μέσω της οποίας τα βαλκανικά γεωστοιχεία εξαπλώθηκαν προς νότο. Ενδεικτικό της σχέσης αυτής είναι το γεγονός ότι τα όρη της ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, παρότι βρίσκονται σε μεγαλύτερο γεωγραφικό πλάτος από τα όρη της Β Πελοποννήσου, έχουν κατά πολύ μικρότερη επιρροή βαλκανικών γεωστοιχείων. Ο Φαρμακάς, το ανατολικότερο από τα συγκρινόμενα όρη της Β Πελοποννήσου και με το χαμηλότερο μέγιστο υψόμετρο, έχει επιρροή βαλκανικών γεωστοιχείων που πλησιάζει περισσότερο σε κάποια όρη της ανατολικής Στερεάς, παρά σε εκείνα της Β Πελοποννήσου.

Ο λόγος Ελληνικών Ενδημικών προς Βαλκανικά Ενδημικά γεωστοιχεία αυξάνεται από βορρά προς νότο (Strid 1993) και είναι μεγαλύτερος σε χαμηλότερα όρη του ίδιου γεωγραφικού πλάτους. Αυτό οφείλεται αφενός στο γεγονός ότι τα βαλκανικά γεωστοιχεία εξαπλώθηκαν προς νότο κατά μήκος του ορογραφικού άξονα της Πίνδου και αφετέρου ότι η πλειονότητα των βαλκανικών ενδημικών προτιμάει βιοτόπους σε μεγάλα υψόμετρα, που συχνά απουσιάζουν σε χαμηλότερα όρη. Ο λόγος αυτός, για τη χλωρίδα του Ολίγυρτου, κυμαίνεται σε τιμές ελαφρώς χαμηλότερες από τα όρη Κυλλήνη, Ερύμανθος και Παναχαϊκό της Β Πελοποννήσου, λόγω του αυξημένου ποσοστού των βαλκανικών ενδημικών που καταγράφονται στη χλωρίδα του. Αντίθετα, για τη χλωρίδα του Φαρμακά είναι ιδιαίτερα αυξημένος, παρόμοιος με εκείνον της Πάρνηθας ή του Κιθαιρώνα, λόγω της μικρής συμμετοχής βαλκανικών ενδημικών γεωστοιχείων στη χλωρίδα του.

2.2.5. Χλωριδικές Συγγένειες με Άλλα Όρη

Αρκετοί συντελεστές ή δείκτες συσχέτισης, όπως π.χ. ο δείκτης Jaccard ή ο συντελεστής Kulczyński (Sørensen 1948), έχουν χρησιμοποιηθεί για την διερεύνηση της χλωριδικής ομοιότητας ή συγγένειας διαφορετικών περιοχών. Ένας από τους ευρύτερα χρησιμοποιούμενους είναι ο δείκτης ομοιότητας Sørensen (Greig-Smith 1964, Whittaker 1973). Ο δείκτης αυτός εξετάζει το πλήθος των κοινών taxa που παρουσιάζουν οι χλωρίδες δύο περιοχών, αλλά και τον αριθμό του συνόλου των taxa σε κάθε μία περιοχή. Ορίζεται από την μαθηματική σχέση (Sørensen 1948):

$$S = \frac{2c}{a + b}$$

όπου:

a: το πλήθος των taxa της περιοχής A

b: το πλήθος των taxa της περιοχής B

c: το πλήθος των κοινών taxa ανάμεσα στις περιοχές A και B

Υπολογίζεται, δηλαδή, ως το διπλάσιο του πλήθους των κοινών taxa των δύο περιοχών προς το άθροισμα του συνολικού πλήθους taxa της κάθε περιοχής.

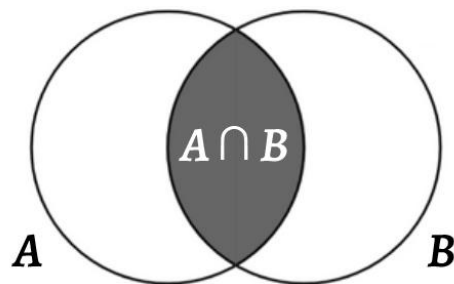
Με βάση τη θεωρία των συνόλων (Εικόνα 23) μπορεί να εκφραστεί ως:

$$S = \frac{2 \times |A \cap B|}{|A| + |B|}$$

όπου:

A: τα taxa της περιοχής A

B: τα taxa της περιοχής B



Εικόνα 23: Διάγραμμα Venn, επεξηγηματικό του υπολογισμού του δείκτη ομοιότητας Sørensen για τη χλωρίδα δύο περιοχών.

Ο δείκτης ομοιότητας λαμβάνει τιμές από 0 έως 1, ενώ μπορεί να εκφραστεί και ως ποσοστό επί τοις εκατό. Αυξανόμενη της τιμής του, αυξάνεται και η χλωριδική ομοιότητα των δύο περιοχών, με την τιμή 1 να σημαίνει πλήρη χλωριδική ταύτιση των δύο περιοχών. Για κάθε ένα από τα όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς και μια σειρά επαρκώς μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας υπολογίστηκε ο δείκτης ομοιότητας Sørensen (Πίνακας 14).

Με βάση το δείκτη ομοιότητας Sørensen για το σύνολο της χλωρίδας (Πίνακας 14 και Εικόνα 24), το όρος Ολίγυρτος εμφανίζει τη μεγαλύτερη χλωριδική συγγένεια με τα άλλα όρη της Β Πελοποννήσου, συγκεκριμένα, κατά φθίνουσα σειρά, με τα όρη Φαρμακά (0,67), Σαϊτά (0,65), Ερύμανθο (0,56), Κυλλήνη (0,54) και Παναχαϊκό (0,53). Η χλωριδική συγγένεια των ορέων αυτών είναι αναμενόμενη, καθώς βρίσκονται σε κοντινή απόσταση και σε παρόμοιο γεωγραφικό πλάτος, ανήκουν στις ίδιες γεωτεκτονικές ζώνες, έχουν κοινή παλαιογεωγραφική ιστορία και αποτελούν τμήμα του ορεογραφικού άξονα που κατέρχεται από βορρά, μέσω της Πίνδου και των ορέων της Στερεάς Ελλάδας, μέχρι την Πελοπόννησο. Η τιμή του δείκτη ομοιότητας μεταξύ του Ολίγυρτου και των άλλων πέντε ορέων της Β Πελοποννήσου μειώνεται αυξανόμενη της απόστασης των συγκρινόμενων ορέων. Εξαιρέση αποτελεί το όρος Κυλλήνη, που λόγω του υψηλού αριθμού συνολικών taxa και της μικρής έκτασης που

καταλαμβάνουν οι περιοχές με χαμηλό υψόμετρο στο όρος αυτό, εμφανίζει μικρότερη χλωριδική συγγένεια με τον Ολίγυρτο, σε σχέση με το πιο απομακρυσμένο όρος Ερύμανθο.

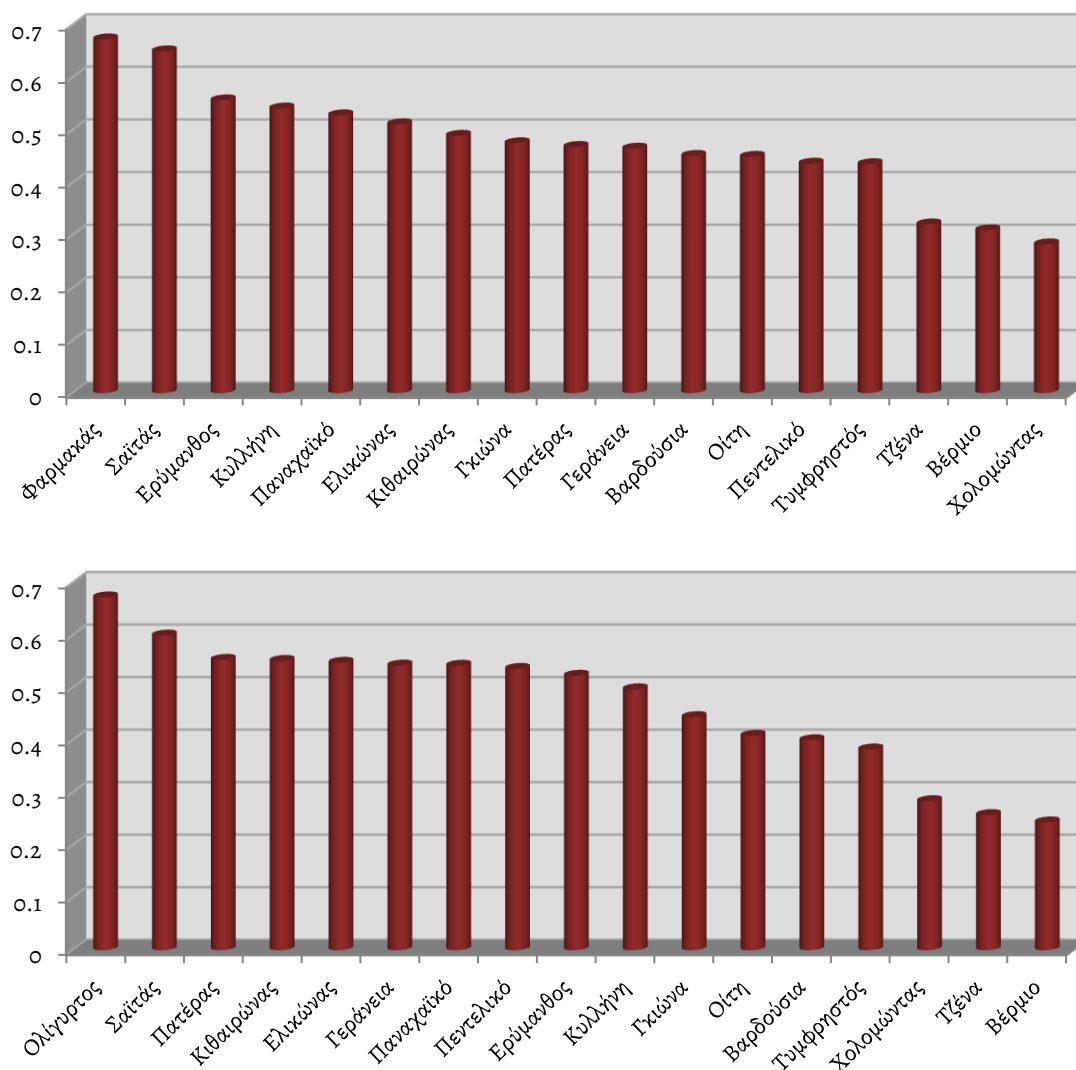
Πίνακας 14: Οι τιμές του δείκτη ομοιότητας Sørensen ανάμεσα στη χλωρίδα των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά και εκείνης διαφόρων άλλων καλά μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας, κατά φθίνουσα σειρά σε σχέση με το όρος Ολίγυρτο.

	Ολίγυρτος	Φαρμακάς
Ολίγυρτος		0,67
Φαρμακάς	0,67	
Σαϊτάς	0,65	0,60
Ερύμανθος	0,56	0,52
Κυλλήνη	0,54	0,50
Παναχαϊκό	0,53	0,54
Ελικώνας	0,51	0,55
Κιθαιρώνας	0,49	0,55
Γκιώνα	0,47	0,44
Πατέρας	0,47	0,55
Γεράνεια	0,46	0,54
Βαρδούσια	0,45	0,40
Οίτη	0,45	0,41
Πεντελικό	0,44	0,54
Τυμφρηστός	0,43	0,38
Τζένα	0,32	0,26
Βέρμιο	0,31	0,24
Χολομώντας	0,28	0,28

Σημαντική χλωριδική συγγένεια εμφανίζει το όρος Ολίγυρτος με τον Ελικώνα (τιμή δείκτη Sørensen 0,51) αλλά και με την Γκιώνα (0,47). Η ισχυρή φυτογεωγραφική σχέση μεταξύ ορεινών όγκων της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου έχει επισημανθεί και από άλλους ερευνητές (Strid 1993, Δημόπουλος 1993, Καρέτσος 2002, Μαρούλης 2003, Βλάχος 2006, Μέρμυγκας 2021). Οι λόγοι για τη

σχέση αυτή είναι παλαιογεωγραφικοί, αφού η Πελοπόννησος και η Στερεά Ελλάδα χωρίστηκαν οριστικά μόλις πριν από 900.000 χρόνια, ενώ σημαντικό ρόλο παίζουν οι γεωλογικές και κλιματικές ομοιότητες που υπάρχουν ανάμεσα στα όρη της Β. Πελοποννήσου και εκείνα της Στερεάς Ελλάδας (Βλάχος 2006).

Η χλωριδική συγγένεια ανάμεσα στον Ολίγυρτο και τα όρη της ανατολικής Στερεάς Ελλάδας Κιθαιρώννα, Πατέρα, Γεράνεια και Πεντελικό είναι της τάξης του 44–49 %. Τα όρη αυτά, όπως φαίνεται και από τη σύγκριση των βιοφασμάτων αλλά και των χωρολογικών φασμάτων (βλ. Κεφάλαια 2.2.3 και 2.2.4), έχουν σημαντικά εντονότερο μεσογειακό χαρακτήρα, επομένως οι διαφορετικές οικολογικές συνθήκες που επικρατούν οδηγούν σε αρκετά διαφορετική σύσταση της συνολικής τους χλωρίδας και συνεπώς σε χαμηλότερη χλωριδική συγγένεια με τον Ολίγυρτο.



Εικόνα 24: Τιμές, κατά φθίνουσα σειρά, του δείκτη ομοιότητας Sørensen ανάμεσα στη χλωρίδα καθενός από τα υπό μελέτη όρη Ολίγυρτος (πάνω) και Φαρμακάς (κάτω) και εκείνων άλλων καλά μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας.

Όπως είναι αναμενόμενο, λόγω των διαφορετικών οικολογικών συνθηκών καθώς και των διαφορετικών φυτογεωγραφικών περιοχών στις οποίες ανήκουν, η χλωριδική συγγένεια με τα όρη της Β Ελλάδας Τζένα, Βέρμιο και Χολομώντα είναι σημαντικά μικρότερη (τιμές δείκτη ομοιότητας Sørensen 0,28–0,32).

Οι χλωριδικές συγγένειες ανάμεσα στο όρος Φαρμακά και σε άλλα καλά μελετημένα όρη της Ελλάδας (Πίνακας 14 και Εικόνα 24), εμφανίζουν αρκετές ομοιότητες, αλλά και σημαντικές διαφορές, σε σχέση με εκείνες του Ολίγυρτου. Συγκεκριμένα, τη μεγαλύτερη χλωριδική συγγένεια εμφανίζει ο Φαρμακάς με τα κοντινότερα όρη της Β Πελοποννήσου Ολίγυρτο (0,67) και Σαϊτά (0,60). Ακολουθούν μια σειρά πέντε ορέων (Πατέρας, Κιθαιρώνας, Ελικώνας, Παναχαϊκό, Ερύμανθος), που εμφανίζουν ουσιαστικά την ίδια χλωριδική συγγένεια με τον Φαρμακά (τιμές δείκτη ομοιότητας Sørensen 0,54–0,55). Τα όρη Πατέρας και Κιθαιρώνας, έχουν εντονότερο μεσογειακό χαρακτήρα και περισσότερο έντονες ξηροθερμικές συνθήκες, όπως συμβαίνει και στον Φαρμακά, λόγω της θέσης του στην ανατολική Β Πελοπόννησο καθώς και τη σημαντική έκταση με χαμηλά υψόμετρα που περιλαμβάνει. Ο Ελικώνας είναι όρος της Στερεάς Ελλάδας που βρίσκεται σε σχετικά κοντινή απόσταση από τον Φαρμακά και το υψόμετρό του είναι κατά 130 m περίπου μεγαλύτερο. Όπως έχει επισημανθεί νωρίτερα, η περιοχή της Πελοποννήσου εμφανίζει την ισχυρότερη φυτογεωγραφική συγγένεια με τη Στερεά Ελλάδα, αφού ο Κορινθιακός κόλπος αποτελεί ασθενή φυτογεωγραφικό φραγμό (Strid 1993). Τα όρη Παναχαϊκό και Ερύμανθος, απέχουν από τον Φαρμακά απόσταση παρόμοια με τον Ελικώνα, είναι όμως σημαντικά υψηλότερα, με λιγότερο έντονο μεσογειακό χαρακτήρα. Επίσης βρίσκονται στην ίδια φυτογεωγραφική περιοχή και για το λόγο αυτό παρουσιάζουν μεγαλύτερη χλωριδική συγγένεια με τον Φαρμακά, σε σχέση με τα όρη της κεντρικής Στερεάς Ελλάδας που συμπεριλαμβάνονται στη σύγκριση (Γκιώνα, Οίτη, Βαρδούσια, Τυμφρηστός), τα οποία όχι μόνο ανήκουν σε άλλη φυτογεωγραφική περιοχή, αλλά είναι επίσης πιο απομακρυσμένα και τα περισσότερα από αυτά σημαντικά υψηλότερα.

3. ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΝΔΗΜΙΣΜΟΥ

3.1. Γενικές Έννοιες

Ο ενδημισμός είναι μία σχετική και ελαστική έννοια που μπορεί να χρησιμοποιείται με διαφορετικούς τρόπους (Ιατρού 1986, Γιαννίτσaros 2003). Υπάρχουν αρκετοί και ορισμένες φορές διαφορετικοί ορισμοί της έννοιας αυτής (Γιαννίτσaros 2003). Ο ενδημισμός αποτελεί συνάρτηση της χωρικής κλίμακας (Hobohm 2014). Η έννοια του ενδημισμού δεν έχει νόημα χωρίς τον προσδιορισμό της περιοχής στην οποία αναφέρεται (Anderson 1994). Ένα ταχον θεωρείται ενδημικό μιας περιοχής όταν η εξάπλωσή του περιορίζεται στην περιοχή αυτή. Η περιοχή μπορεί να οριοθετείται με κριτήρια διοικητικά, (βιο)γεωγραφικά, οικολογικά κ.ο.κ, μπορεί δηλαδή να αναφέρεται σε μια χώρα, μια διοικητική περιφέρεια, μια φυτογεωγραφική περιοχή, μια χερσόνησο, ένα νησί, στις παραμεσόγειες χώρες κλπ. Άλλοι ερευνητές θεωρούν ότι ως ενδημισμός νοείται ο χωρικός περιορισμός ενός είδους σε γεωγραφικό εύρος μικρότερο από το εκτιμώμενο μέσο εύρος εξάπλωσης της δεδομένης ταξινομικής ομάδας στην οποία ανήκει το είδος (Favarger 1969).

Στην παρούσα διατριβή, ως ελληνικά ενδημικά *taxa* (για συντομία απλώς ενδημικά *taxa*) αναφέρονται όλα τα είδη και υποείδη, των οποίων η γνωστή εξάπλωση εντοπίζεται εντός των διοικητικών ορίων της Ελλάδας. Όταν ο όρος ενδημικά συνοδεύεται από διαφορετικό γεωγραφικό προσδιορισμό, π.χ. βαλκανικά ενδημικά ή ενδημικά Πελοποννήσου, αναφέρεται σε είδη και υποείδη των οποίων η εξάπλωση περιλαμβάνεται εξολοκλήρου στον εκάστοτε γεωγραφικό προσδιορισμό. Ως υπενδημικά μιας περιοχής αναφέρονται τα *taxa* εκείνα, τα οποία εξαπλώνονται στην περιοχή αυτή αλλά και σε

κάποια γειτονική, όπως π.χ. τα βαλκανικά υπενδημικά που εξαπλώνονται κυρίως στη Βαλκανική χερσόνησο αλλά εμφανίζονται και στην γειτονική περιοχή της Ιταλίας ή της Ανατολίας.

3.2. Ενδημικά και Ταχα Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης

3.2.1. Χλωριδική Ανάλυση Ενδημικών

Στην περιοχή μελέτης έχουν εντοπιστεί 92 ενδημικά ταχα, που αποτελούν το 9,2 % του συνολικού αριθμού ειδών και υποειδών. Στο όρος Ολίγυρτο έχουν καταγραφεί 77 ελληνικά ενδημικά (10,4 % της χλωρίδας του), ενώ στον Φαρμακά 69 (9,0 % της χλωρίδας του). Τα ποσοστά είναι παραπλήσια με τα όρη της Β Πελοποννήσου Παναχαϊκό (ποσοστό ενδημισμού 9,53 %), Σαϊτάς (ποσοστό ενδημισμού 8,25 %) και Ερύμανθος (ποσοστό ενδημισμού 8,27 %) αλλά μικρότερα από εκείνα της Κυλλήνης και του Χελμού (ποσοστό ενδημισμού 12,34 % και 11,91 % αντίστοιχα). Τα δύο τελευταία όρη έχουν σημαντικά μεγαλύτερο μέγιστο υψόμετρο και εκτεταμένη παρουσία του ορο-μεσογειακού ορόφου βλάστησης. Εκτός από το υψόμετρο και την παρουσία περισσότερων ορόφων βλάστησης στα παραπάνω όρη, σημαντικός παράγοντας για την παρουσία ενδημικών ταχα είναι η διαθεσιμότητα ενδιαιτημάτων, καθώς ορισμένα ενδιαιτήματα είναι πλουσιότερα σε ενδημικά φυτά (Georghiou & Delipetrou 2010, Μέρμυγκας 2021). Σημειώνεται πως τόσο ο αριθμός των συνολικών ταχα που αναφέρονται στα παραπάνω όρη όσο και ο αριθμός των ενδημικών ταχα στις χλωρίδες τους έχουν ενημερωθεί σύμφωνα με όλα τα έως σήμερα διαθέσιμα στοιχεία από τη διεθνή βιβλιογραφία.



Εικόνα 25: *Asperula arcadiensis*, *Aurinia moreana*, *Stachys chrysantha* και *Valeriana olenaea* (από αριστερά προς τα δεξιά), τέσσερα ενδημικά της Πελοποννήσου ταχα που έχουν καταγραφεί στην περιοχή των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά.

Από το σύνολο των 92 ενδημικών ταχα, 19 είναι ενδημικά της Πελοποννήσου —17 στον Ολίγυρτο και 13 στον Φαρμακά (Πίνακας 15 και Εικόνα 25). Το είδος *Erysimum pusillum* πιθανά είναι ενδημικό της Πελοποννήσου, καθώς η παρουσία του στην Στερεά Ελλάδα είναι αμφίβολη (Flora of Greece Web), ωστόσο στις παρούσες αναλύσεις έχει θεωρηθεί ως ενδημικό της Ελλάδας, αλλά όχι αποκλειστικά της Πελοποννήσου. Σημειώνεται ότι το είδος *Viola mercurii* φαίνεται να εξαπλώνεται και εκτός Πελοποννήσου, σύμφωνα με τους Dimopoulos *et al.* (2013), καθώς εντοπίζεται και στη Στερεά Ελλάδα. Ωστόσο, σύμφωνα με τους Zarkos *et al.* (2018), το είδος περιορίζεται μόνο σε όρη της Πελοποννήσου, καθώς μία αναφορά από την Στερεά Ελλάδα, σε υψόμετρο 605 m είναι κατά πάσα πιθανότητα

λανθασμένη. Για τους σκοπούς της παρούσας διατριβής, το συγκεκριμένο είδος θεωρήθηκε ως ενδημικό της Πελοποννήσου, όπως άλλωστε εμφανίζεται πλέον και στην διαδικτυακή βάση δεδομένων Flora of Greece Web. Στενότερα ενδημικά κάποιου από τα δύο υπό μελέτη όρη δεν εντοπίστηκαν. Καταγράφονται, ωστόσο, τρία ταχα που χαρακτηρίζονται ως πολύ περιορισμένης εξάπλωσης, εφόσον το εύρος εξάπλωσης των γνωστών πληθυσμών τους δεν ξεπερνά σε γραμμική απόσταση τα 50 km (Mermygkas *et al.* 2021). Συγκεκριμένα, πρόκειται για τα είδη *Adonis cyllenea* και *Viola oligyrtia* από τον Ολίγυρτο καθώς και το είδος *Asperula saxicola* από τον Φαρμακάς (Εικόνες 26 και 27).

Πίνακας 15: Ενδημικά ταχα της Πελοποννήσου που έχουν καταγραφεί στην περιοχή μελέτης, καθώς και η έως σήμερα γνωστή τους εξάπλωση. Με αστερίσκο (*) σημειώνονται τα πολύ περιορισμένης εξάπλωσης ταχα (εύρος < 50 km). Τα όρη που δίνονται σε παρένθεση είναι ενδεικτικά και δεν περιλαμβάνουν την πλήρη εξάπλωση των ταχα. Η εξάπλωση είναι σύμφωνα με τους Strid 1986b, Davis & Jury 1990, Strid & Tan 1991, Δημόπουλος 1993, Phitos *et al.* 1995, Tan & Iatrou 2001, Μαρούλης 2003, Kalpoutzakis & Constantinidis 2005, Φοίτος κ.ά. 2009, Tan *et al.* 2010, Greuter 2012, Baliouisis 2013, 2016, Κόκκορης 2014, Κωνσταντινίδης & Καλπουτζάκης 2015, Giannopoulos *et al.* 2015a, 2015b, Μέρμυγκας 2021, Tsakiri *et al.* 2022.

Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	Λοιπή Εξάπλωση
<i>Adonis cyllenea</i> *	x	.	Κυλλήνη, Σαϊτάς, Τραχύ
<i>Asperula arcadiensis</i>	x	x	B και K Πελοπόννησος (Κυλλήνη, Χελμός, Σαϊτάς, Μαίναλο, Πάρνωνας, Μαύρο Όρος)
<i>Asperula lutea</i> subsp. <i>mungieri</i>	x	x	Αρτεμίσιο, Κτενιάς, Ταΰγετος, Κουλοχέρα, Χιονοβούνι ⁸
<i>Asperula saxicola</i> *	.	x	Αγιωργίτικα Αρκαδίας, Αρτεμίσιο, Κτενιάς, Λύρκειο, Τούρλα, Πάρνωνας, πιθανά Παρθένιο
<i>Astragalus thracicus</i> subsp. <i>cylleneus</i>	x	.	Όρη B Πελοποννήσου (Κυλλήνη, Χελμός, Παναχαϊκό) και Πάρνωνας
<i>Aurinia moreana</i>	x	x	Χελμός, Κυλλήνη, Ερύμανθος, Παναχαϊκό, Κλωκός
<i>Cirsium hypopsilum</i>	x	.	Κυλλήνη, Χελμός, Σαϊτάς, Ερύμανθος, Λύκαιο, Παναχαϊκό, Ταΰγετος, Πάρνωνας, Λάμπεια Όρη
<i>Crataegus rycnoloba</i>	x	x	Όρη της B και BK Πελοποννήσου (Κυλλήνη, Χελμός, Σαϊτάς, Μαίναλο)
<i>Cymbalaria microcalyx</i> subsp. <i>microcalyx</i>	x	.	N και A Πελοπόννησος
<i>Erysimum pectinatum</i>	x	x	Ευρεία εξάπλωση σε όρη της Πελοποννήσου (Παναχαϊκό, Χελμός, Πάρνωνας, Ταΰγετος, Αρτεμίσιο, Μαίναλο, Κυλλήνη, Σαϊτάς, Ερύμανθος, Καλλιφώνιο, Κτενιάς, Λύκαιο, Λύρκειο, Αφροδίσιο) αλλά και σε θέσεις χαμηλότερου υψομέτρου
<i>Galium taygeteum</i>	.	x	Ορεινές (κυρίως) περιοχές της Πελοποννήσου (Αρτεμίσιο, Παναχαϊκό, Μαίναλο, Κυλλήνη, Χελμός, Ερύμανθος, Πάρνωνας, Ταΰγετος)
<i>Iris unguicularis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	x	x	Ευρεία εξάπλωση στην Πελοπόννησο

⁸ Η εξάπλωση δίνεται με επιφύλαξη, καθώς η διάκριση των υποειδών της *Asperula lutea* s.l. φαίνεται να είναι προβληματική. Για λεπτομέρειες βλ. Kalpoutzakis & Constantinidis (2006) και Greuter (2012).

<i>Noccaea graeca</i>	x	x	Ευρεία εξάπλωση σε όρη της Πελοποννήσου (Κυλλήνη, Χελμός, Παναχαϊκό, Ερύμανθος, Σαϊτάς, Μαίναλο, Ταΰγετος, Πάρνωνας, Λύκαιο)
<i>Onosma erecta</i> subsp. <i>malickyi</i>	x	x	Χελμός, Παναχαϊκό, Ταΰγετος
<i>Sideritis clandestina</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	x	.	Όρη της Β και ΒΚ Πελοποννήσου (Κυλλήνη, Χελμός, Παναχαϊκό, Μαίναλο, Σαϊτάς, Ερύμανθος, Μαύρο Όρος)
<i>Stachys chrysantha</i>	x	x	Α Πελοπόννησος
<i>Valeriana olenaea</i>	x	x	Κυλλήνη, Χελμός, Σαϊτάς, Μαίναλο, Ερύμανθος, Μαύρο Όρος
<i>Viola mercurii</i>	x	x	Β, Κ, Α Πελοπόννησος (Κυλλήνη, Χελμός, Σαϊτάς, Πάρνωνας)
<i>Viola oligyrtia</i> *	x	.	Σαϊτάς

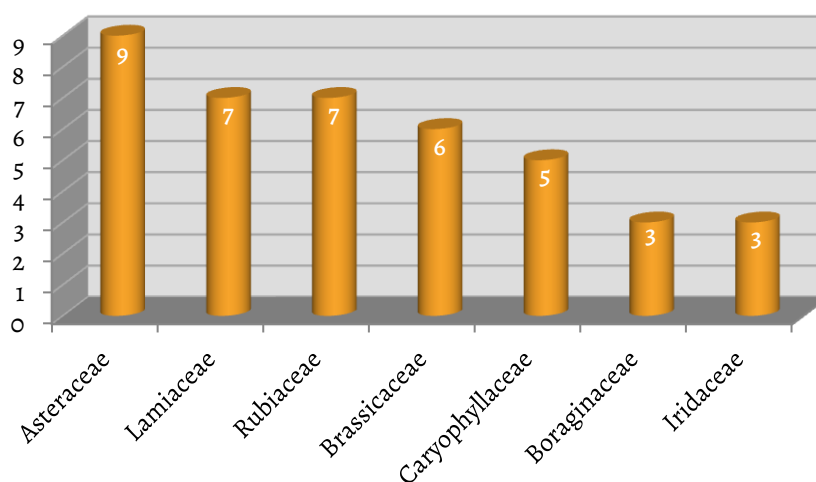
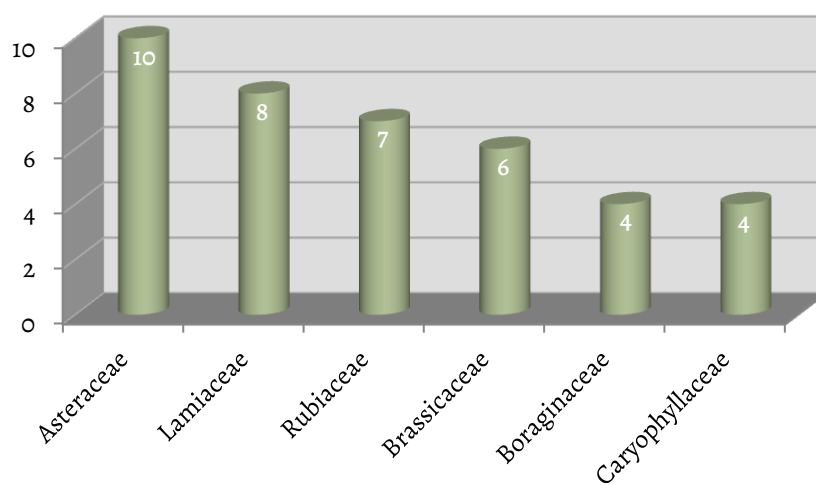


Εικόνα 26: Χάρτης εξάπλωσης των τριών πολύ περιορισμένης εξάπλωσης ενδημικών taxa που έχουν καταγραφεί στην περιοχή μελέτης. Η πιθανή παρουσία του είδους *Asperula saxicola* στο όρος Παρθένιο σημειώνεται με γαλάζιο κύκλο και μαύρο κέντρο.

Οι πολυπληθέστερες οικογένειες σε ελληνικά ενδημικά taxa που έχουν καταγραφεί στα δύο υπό μελέτη όρη, παρουσιάζονται στην Εικόνα 28. Περιλαμβάνουν 39 taxa (50,6 % επί του συνόλου των ενδημικών) στον Ολίγυρτο και 40 taxa (58,0 % επί του συνόλου των ενδημικών) στον Φαρμακά. Σε μεγάλο βαθμό, οι οικογένειες που κατατάσσονται στις πρώτες θέσεις με βάση το πλήθος των ελληνικών ενδημικών είναι οι πολυπληθέστερες, όχι μόνο για το σύνολο της χλωρίδας των δύο υπό μελέτη ορέων (βλ. Κεφάλαιο 2.2.2), αλλά και για το σύνολο της ελληνικής ενδημικής χλωρίδας, με μικρές ίσως διαφορές



Εικόνα 27: *Adonis cyllenea* (αριστερά) και *Viola oligyrtia* (δεξιά), τα δύο πολύ περιορισμένης εξάπλωσης ενδημικά είδη που έχουν καταγραφεί στη χλωρίδα του Ολίγυρτου.



Εικόνα 28: Πολυπληθέστερες σε ελληνικά ενδημικά ταχα οικογένειες στα όρη Ολίγυρτο (πάνω) και Φαρμακά (κάτω).

στη μεταξύ τους κατάταξη (Georghiou & Delipetrou 2010). Εξαίρεση αποτελούν, ωστόσο, οι οικογένειες *Fabaceae* και *Roaceae*. Οι δύο αυτές οικογένειες ανήκουν στις πολυπληθέστερες οικογένειες του συνόλου της ελληνικής χλωρίδας (Dimopoulos *et al.* 2013) και της χλωρίδας των υπό μελέτη ορέων,

περιλαμβάνουν όμως ως επί το πλείστον taxa ευρείας εξάπλωσης και εμφανίζουν ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά ενδημισμού (Georghίου & Delipetrou 2010). Συνεπώς, δεν συγκαταλέγονται ανάμεσα στις πολυπληθέστερες οικογένειες ενδημικών για το σύνολο της χώρας ούτε στις πολυπληθέστερες σε ενδημικά taxa στην περιοχή μελέτης. Ανάλογα πρότυπα έχουν παρατηρηθεί και σε άλλες Μεσογειακές περιοχές. Ενδεικτικά, στη Βετική Κορδιλιέρα (Baetic Mountains) της Ν Ισπανίας, η οικογένεια *Asteraceae* κατέχει την πρώτη θέση σε αριθμό ενδημικών taxa αλλά και την πρώτη θέση στο σύνολο της χλωρίδας της Ιβηρικής χερσονήσου. Αντίθετα, οι προαναφερθείσες οικογένειες *Fabaceae* και *Roaceae*, ενώ κατέχουν την δεύτερη και τρίτη θέση σε αριθμό taxa στην συνολική χλωρίδα της Ιβηρικής, έχουν σημαντικά χαμηλότερη συμμετοχή στην ενδημική χλωρίδα της συγκεκριμένης οροσειράς (Pérez-García *et al.* 2012).

3.2.2. Taxa Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης

Ως περιορισμένου εύρους εξάπλωσης νοούνται τα taxa εκείνα, των οποίων οι πιο απομακρυσμένοι πληθυσμοί απέχουν μεταξύ τους γραμμική απόσταση ίση ή μικρότερη των 500 km. Η έννοια αυτή χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά για την ελληνική χλωρίδα, με τον όρο *range restricted*, από τους Dimopoulos *et al.* (2013) και εξετάζει την εξάπλωση των φυτικών οργανισμών με καθαρά γεωγραφικά κριτήρια, ανεξάρτητα από εθνικά ή άλλα πολιτικά σύνορα. Η γραμμική απόσταση των πληθυσμών ενός φυτικού taxon, όπως αυτή μετράται σε δορυφορικές απεικονίσεις (π.χ. Google Earth), δεν επηρεάζεται από την τοπογραφία, το υψόμετρο, την ύπαρξη υδάτινων όγκων κ.ο.κ. Σε αντίθεση με την έννοια των ελληνικών ενδημικών, τα taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης μπορεί να φύονται σε δύο ή περισσότερες χώρες (Dimopoulos *et al.* 2013).

Η πλειονότητα των ελληνικών ενδημικών taxa είναι ταυτόχρονα και περιορισμένου εύρους εξάπλωσης, χωρίς όμως αυτό να είναι απόλυτο. Υπάρχουν ελληνικά ενδημικά με πληθυσμούς που απέχουν απόσταση άνω των 500 km. Αντίστοιχα, σημαντικός αριθμός taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης δεν είναι ελληνικά ενδημικά. Το φαινόμενο αυτό είναι ιδιαίτερα έντονο στα βόρεια και ανατολικά (θαλάσσια και χερσαία) σύνορα της χώρας, περιοχές όπου πληθώρα taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης αναπτύσσουν πληθυσμούς και σε γειτονικές χώρες και έτσι αποκλείονται από την κατηγορία των ελληνικών ενδημικών. Στις περιοχές αυτές η συμμετοχή των taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης στη συνολική χλωρίδα είναι σημαντικά υψηλότερη σε σχέση με εκείνη των ελληνικών ενδημικών (Dimopoulos *et al.* 2013). Αντίθετα, στη φυτογεωγραφική περιοχή Κρήτης και Καρπάθου το πλήθος των taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης και των ελληνικών ενδημικών σχεδόν ταυτίζεται.

Στη χλωρίδα των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά έχουν καταγραφεί 85 και 70 taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης αντίστοιχα, ενώ στο σύνολο της περιοχής μελέτης ο αριθμός τους ανέρχεται σε 98. Από το πλήθος των 98 αυτών taxa, 82 είναι ενδημικά, ενώ επιπλέον στην περιοχή μελέτης καταγράφονται 10 ελληνικά ενδημικά (Πίνακας 17) που δεν έχουν περιορισμένο εύρος εξάπλωσης (Πίνακας 16). Τα taxa *Carduus tmoleus* subsp. *cronius*, *Silene graeca*, *Silene vulgaris* subsp. *megalosperma*, *Veronica glauca* subsp. *peloponnesiaca* πιθανά να έχουν περιορισμένο εύρος εξάπλωσης, ωστόσο δεν έχουν ληφθεί υπόψη ως τέτοια, καθώς παραμένει άγνωστη προς το παρόν η ακριβής τους εξάπλωση (Flora of Greece Web).



Εικόνα 29: *Minuartia stellata* (αριστερά) και *Lilium chalconicum* (δεξιά), δύο περιορισμένου εύρους εξάπλωσης βαλκανικά—όχι όμως ελληνικά— ενδημικά που βρέθηκαν στην περιοχή μελέτης.

Πίνακας 16: Πλήθος ταχα περιορισμένου εύρους εξάπλωσης σε κάθε ένα από τα υπό μελέτη όρη και στο σύνολο της περιοχής μελέτης, καθώς και σύγκριση με το πλήθος των ελληνικών ενδημικών. Σε παρένθεση δίνονται τα αντίστοιχα ποσοστά επί του συνόλου της χλωρίδας του κάθε όρους (Ολίγυρτος και Φαρμακάς) καθώς και επί της χλωρίδας της περιοχής μελέτης συνολικά (Περιοχή Μελέτης).

	Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης	Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης & Ενδημικά	Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης, μη Ενδημικά	Ενδημικά, μη Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης
Ολίγυρτος	85 (11,4)	71 (9,5)	14 (1,9)	6 (0,8)
Φαρμακάς	70 (9,1)	60 (7,8)	10 (1,3)	9 (1,2)
Περιοχή Μελέτης	98 (9,8)	82 (8,2)	16 (1,60)	10 (1,0)

Πίνακας 17: Ελληνικά ενδημικά στη χλωρίδα των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά που δεν έχουν περιορισμένο εύρος εξάπλωσης.

Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακάς
<i>Anchusella variegata</i>	.	x
<i>Campanula drabifolia</i>	.	x
<i>Sedum laconicum</i> subsp. <i>laconicum</i>	x	x
<i>Pterocephalus perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	x	x
<i>Melilotus graecus</i>	.	x
<i>Scilla subnivalis</i>	x	x
<i>Teucrium flavum</i> subsp. <i>hellenicum</i>	x	x
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>spruneri</i>	x	.
<i>Odontites linkii</i>	x	x
<i>Veronica glauca</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	.	x

Από τα 16 μη ενδημικά taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης που καταγράφονται στην περιοχή μελέτης, 14 είναι βαλκανικά γεωστοιχεία (Εικόνα 29), ένα είναι Βαλκανικό-Ανατολίας και ένα Ανατολικομεσογειακό. Αναλυτικότερα, η παρουσία όλων των taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης στα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά, καθώς και η χωρολογία τους, παρουσιάζονται στον Πίνακα 18.

Πίνακας 18: Taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης στη χλωρίδα των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά και η χωρολογία τους. Bk: Βαλκανικά, ΒΑ: Βαλκανικά-Ανατολίας, ΕΜ: Ανατολικομεσογειακά. Endem.: Ελληνικά Ενδημικά γεωστοιχεία.

Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	Γεωστοιχείο
<i>Abies cephalonica</i>	x	x	Endem.
<i>Achillea umbellata</i>	x	x	Endem.
<i>Adonis cyllenea</i>	x	.	Endem.
<i>Alkanna graeca</i> subsp. <i>baeotica</i>	x	.	Endem.
<i>Alkanna methanaea</i>	x	x	Endem.
<i>Allium brussalisii</i>	x	.	Endem.
<i>Allium hymettium</i>	.	x	Endem.
<i>Anthemis tomentosa</i> subsp. <i>heracleotica</i>	x	x	Endem.
<i>Aristolochia microstoma</i>	.	x	Endem.
<i>Asperula arcadiensis</i>	x	x	Endem.
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>thessala</i>	x	.	Endem.
<i>Asperula lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	x	x	Endem.
<i>Asperula lutea</i> subsp. <i>mungieri</i>	x	x	Endem.
<i>Asperula saxicola</i>	.	x	Endem.
<i>Astragalus angustifolius</i> subsp. <i>erinaceus</i>	x	x	Endem.
<i>Astragalus lacteus</i>	x	.	Bk
<i>Astragalus thracicus</i> subsp. <i>cylleneus</i>	x	.	Endem.
<i>Aurinia moreana</i>	x	x	Endem.
<i>Biarum rhopalospadix</i>	x	x	Endem.
<i>Bupleurum glumaceum</i>	x	x	Bk
<i>Campanula topaliana</i> subsp. <i>topaliana</i>	x	x	Endem.
<i>Centaurea affinis</i> subsp. <i>laconiae</i>	x	x	Endem.
<i>Centaurea raphanina</i> subsp. <i>mixta</i>	x	x	Endem.
<i>Cerastium candidissimum</i>	x	x	Endem.
<i>Chaerophyllum heldreichii</i>	x	.	Endem.
<i>Cirsium hypopsilum</i>	x	.	Endem.
<i>Colchicum graecum</i>	x	x	Endem.
<i>Convolvulus mairei</i>	x	x	Endem.
<i>Crataegus pycnoloba</i>	x	x	Endem.
<i>Crepis neglecta</i> subsp. <i>graeca</i>	x	x	Endem.

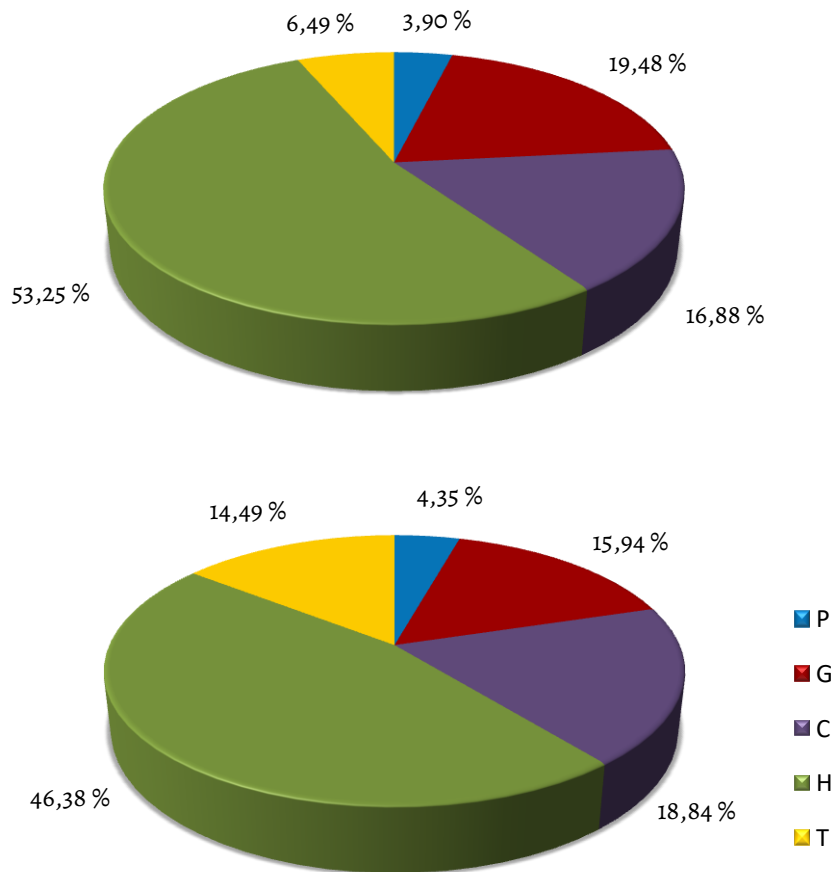
Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακός	Γεωστοιχείο
<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>melantherus</i>	x	x	Endem.
<i>Crocus hadriaticus</i>	.	x	Bk
<i>Cruciata taurica</i> subsp. <i>euboaea</i>	x	.	Endem.
<i>Cymbalaria microcalyx</i> subsp. <i>microcalyx</i>	x	.	Endem.
<i>Dianthus biflorus</i>	x	x	Endem.
<i>Dianthus diffusus</i>	x	x	BA
<i>Dianthus pinifolius</i> subsp. <i>lilacinus</i>	.	x	Bk
<i>Draba lacaitae</i>	x	x	Bk
<i>Erysimum graecum</i>	x	x	Endem.
<i>Erysimum pectinatum</i>	x	x	Endem.
<i>Erysimum pusillum</i>	x	x	Endem.
<i>Festuca jeanpertii</i> subsp. <i>achaica</i>	x	x	Endem.
<i>Fritillaria graeca</i>	x	.	Bk
<i>Fritillaria mutabilis</i>	x	x	Endem.
<i>Gagea pseudopeduncularis</i>	x	x	Endem.
<i>Galium peloponnesiacum</i>	x	x	Endem.
<i>Galium speciosum</i>	x	x	Bk
<i>Galium taygeteum</i>	.	x	Endem.
<i>Galium thymifolium</i>	x	x	Endem.
<i>Geocaryum parnassicum</i>	.	x	Endem.
<i>Helianthemum hymettium</i>	x	x	Endem.
<i>Helictochloa aetolica</i>	x	x	Bk
<i>Hieracium heldreichii</i> subsp. <i>heldreichii</i>	x	x	Bk
<i>Inula verbascifolia</i> subsp. <i>methanaea</i>	x	x	Endem.
<i>Inula verbascifolia</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	.	Endem.
<i>Iris hellemica</i>	.	x	Endem.
<i>Iris unguicularis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	x	x	Endem.
<i>Leontodon graecus</i>	x	x	Endem.
<i>Lilium chalconicum</i>	x	.	Bk
<i>Malcolmia graeca</i> subsp. <i>bicolor</i>	x	x	Endem.
<i>Marrubium velutinum</i> subsp. <i>cylleneum</i>	x	x	Endem.
<i>Minuartia stellata</i>	x	x	Bk
<i>Muscari heldreichii</i>	x	.	Endem.
<i>Muscari pulchellum</i> subsp. <i>pulchellum</i>	x	x	Endem.
<i>Nepeta argolica</i> subsp. <i>argolica</i>	x	x	Endem.
<i>Noccaea graeca</i>	x	x	Endem.
<i>Onosma erecta</i> subsp. <i>erecta</i>	x	.	Endem.
<i>Onosma erecta</i> subsp. <i>malickyi</i>	x	x	Endem.

Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	Γεωστοιχείο
<i>Ophrys delphinensis</i>	x	.	Endem.
<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>calocaerina</i>	x	.	Endem.
<i>Pedicularis graeca</i>	x	.	Bk
<i>Pilosella bauhini</i> subsp. <i>graeca</i>	.	x	Endem.
<i>Rhamnus sibthorpiana</i>	x	x	Endem.
<i>Salvia pomifera</i> subsp. <i>calycina</i>	x	.	EM
<i>Satureja parnassica</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	x	Endem.
<i>Saxifraga sibthorpii</i>	x	.	Endem.
<i>Scorzonera crocifolia</i>	.	x	Endem.
<i>Scutellaria rupestris</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	x	Endem.
<i>Sesleria vaginalis</i>	x	.	Endem.
<i>Sideritis clandestina</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	x	.	Endem.
<i>Silene auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>	x	.	Endem.
<i>Silene congesta</i>	x	x	Bk
<i>Silene corinthiaca</i>	.	x	Endem.
<i>Silene italica</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	x	x	Endem.
<i>Silene spinescens</i>	.	x	Endem.
<i>Stachys chrysantha</i>	x	x	Endem.
<i>Stachys graeca</i>	x	x	Endem.
<i>Taraxacum copidophylloides</i>	x	.	Endem.
<i>Trinia frigida</i>	x	.	Endem.
<i>Tulipa orphanidea</i>	x	.	Endem.
<i>Valeriana olenaea</i>	x	x	Endem.
<i>Verbascum daenzeri</i>	x	x	Endem.
<i>Verbascum speciosum</i> subsp. <i>megaphlomos</i>	.	x	Endem.
<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedryoides</i>	x	x	Endem.
<i>Veronica glauca</i> subsp. <i>chaubardii</i>	x	.	Bk
<i>Viola mercurii</i>	x	x	Endem.
<i>Viola oligyrtia</i>	x	.	Endem.
<i>Viola phitosiana</i>	x	x	Endem.

3.2.3. Βιοφάσματα Ενδημικής Χλωρίδας

Στο βιοφάσμα των ελληνικών ενδημικών των υπό μελέτη ορέων (Εικόνα 30) κυριαρχούν τα ημικρυπτόφυτα, με ποσοστό 53,25 % στην χλωρίδα του Ολίγυρτου και 46,38 % σε εκείνη του Φαρμακά. Τα ποσοστά αυτά είναι ιδιαίτερα αυξημένα σε σχέση με το σύνολο της χλωρίδας (39,52 % και 31,99 % αντίστοιχα). Αντίθετα, τα θερόφυτα, που έχουν υψηλή αντιπροσώπευση στο σύνολο της χλωρίδας —30,51 % στον Ολίγυρτο και 41,35 % στον Φαρμακά— εμφανίζουν έντονα μειωμένα ποσοστά, συγκριμένα 6,49 % και 14,49 % στα δύο όρη αντίστοιχα. Τα γεώφυτα αντιπροσωπεύονται με ελαφρώς

αυξημένα ποσοστά στην ενδημική χλωρίδα και των δύο ορέων, ενώ τα χαμαίφυτα με σημαντικά αυξημένα ποσοστά —16,88 % στον Ολίγυρτο και 18,84 % στον Φαρμακά, έναντι 6,59 % και 5,59 % στη συνολική χλωρίδα αντίστοιχα. Τέλος, τα φανερόφυτα παρουσιάζουν σημαντική μείωση σε σχέση με το σύνολο της χλωρίδας των υπό μελέτη ορέων —3,90 % έναντι 10,48 % και 4,35 % έναντι 9,49 % στα δύο όρη αντίστοιχα.



Εικόνα 30: Βιοφάσμα της ενδημικής χλωρίδας του Ολίγυρτου (πάνω) και του Φαρμακά (κάτω). P: Φανερόφυτα, G: Γεώφυτα, C: Χαμαίφυτα, H: Ημικρυπτόφυτα, T: Θερόφυτα.

Το βιοφάσμα των ελληνικών ενδημικών ταχα για τα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά παρουσιάζει εικόνα ανάλογη με το βιοφάσμα του συνόλου των ενδημικών της Ελλάδας. Σε επίπεδο επικράτειας, όπως και στα υπό μελέτη όρη, τα ημικρυπτόφυτα και τα χαμαίφυτα έχουν πολύ υψηλότερη συμμετοχή στο βιοφάσμα των ενδημικών, σε σχέση με το σύνολο της χλωρίδας, ενώ τα θερόφυτα και τα φανερόφυτα σημαντικά μικρότερα (Dimopoulos *et al.* 2013). Εξαιρέση αποτελούν τα γεώφυτα, τα οποία έχουν παρόμοια συμμετοχή στο βιοφάσμα της ενδημικής και της συνολικής χλωρίδας της Ελλάδας (Dimopoulos *et al.* 2013), αλλά ελαφρώς αυξημένη συμμετοχή στο βιοφάσμα της ενδημικής χλωρίδας του Ολίγυρτο και του Φαρμακά, σε σχέση με το σύνολο της χλωρίδας τους. Παρόμοια μεταβολή στο βιοφάσμα των ενδημικών ταχα σε σχέση με εκείνο του συνόλου της χλωρίδας έχει παρατηρηθεί και στον γειτονικό ορεινό όγκο του Σαϊτά (Μέρμυγκας 2021).

Η σημαντικά υψηλότερη συμμετοχή των ημικρυπτοφύτων και των χαμαιφύτων και η αντίστοιχα χαμηλότερη συμμετοχή των θεροφύτων στα ελληνικά ενδημικά, έναντι του συνόλου της χλωρίδας, εν μέρει φαίνεται να οφείλεται στη μικρότερη συμμετοχή των ταχα της οικογένειας *Fabaceae* στην ενδημική χλωρίδα, μιας οικογένειας με ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό θεροφύτων, αλλά και στην υψομετρική κατανομή των ενδημικών ταχα. Ωστόσο, αντικατοπτρίζει κυρίως τους τύπους ενδιδαιτημάτων στους οποίους προσαρμόστηκαν και σήμερα φύονται τα ενδημικά ταχα, καθώς οι δύο προαναφερθέντες παράγοντες δεν είναι ικανοί να ερμηνεύσουν πλήρως την αναλογία των βιομορφών των ελληνικών ενδημικών (Georghiou & Delipetrou 2010). Στις μεσογειακές περιοχές, τα ενδημικά φυτικά ταχα παρουσιάζουν εξειδίκευση σε ορεινά, άγονα, ξηρά, βραχώδη και με μεγάλες κλίσεις ενδιδαιτήματα, όπως οι κρημνοί ή στα ορεινά ανωδασικά ενδιδαιτήματα, όπου ο ανταγωνισμός από φυτά ευρείας εξάπλωσης είναι μειωμένος (Georghiou & Delipetrou 2010, Dimopoulos *et al.* 2013). Χαρακτηριστικό παράδειγμα της σχέσης αυτής είναι οι κρημνοί και οι βραχώδεις πλαγιές με μεγάλες κλίσεις (Panitsa & Kontoropou 2017), συστήματα που ευνοούν τον ενδημισμό (Trigas *et al.* 2012, Panitsa *et al.* 2021), με ιδιαίτερα υψηλή παρουσία ενδημικών και σημαντική συμμετοχή ημικρυπτοφύτων και χασμοφύτων στο βιοφάσμα τους (Panitsa *et al.* 2021). Τα γνωρίσματα των βιομορφών αυτών, όπως η διαχείμαση με όργανα που βρίσκονται κοντά (λίγο χαμηλότερα ή λίγο υψηλότερα) στην επιφάνεια του εδάφους, σχετίζονται με στρατηγικές προσαρμογής στα συγκεκριμένα, αφιλόξενα ενδιδαιτήματα (Γκανιάτσας 1967, Georghiou & Delipetrou 2010). Η υψηλή συγκέντρωση των βιομορφών αυτών στο βιοφάσμα της ενδημικής χλωρίδας του Ολίγυρτου και του Φαρμακά, υποδηλώνει την παρουσία κατάλληλων ενδιδαιτημάτων στην περιοχή μελέτης. Το ιδιαίτερα αυξημένο ποσοστό των ενδημικών χαμαιφύτων στην χλωρίδα του Φαρμακά είναι ενδεικτικό των ασβεστολιθικών εξάρσεων που εμφανίζονται στο όρος.

3.3. Χωρικά Πρότυπα Ενδημισμού

3.3.1. Υψομετρική Κατανομή Ενδημικών

Για την εκτίμηση της υψομετρικής κατανομής των ελληνικών ενδημικών στα δύο υπό μελέτη όρη, υιοθετήθηκαν οι υψομετρικές ζώνες όπως αυτές περιγράφονται στον Μέρμυγκα (2021). Οι ζώνες αυτές αναφέρονται στο όρος Σαϊτά, το οποίο μοιάζει σημαντικά με τα υπό μελέτη όρη, βρίσκεται σε παραπλήσιο γεωγραφικό πλάτος και είναι όμορο με ένα από τα δύο όρη της παρούσας μελέτης, τον Ολίγυρτο. Οι ζώνες βασίζονται στους ορόφους βλάστησης, οι οποίοι οριοθετήθηκαν μετά από ενδεδειγμένη φυτοκοινωνιολογική μελέτη της βλάστησης του Σαϊτά (Μέρμυγκας 2021). Επιπλέον, η ίδια αντιστοίχιση ορόφων βλάστησης σε υψομετρικές ζώνες έχει χρησιμοποιηθεί για την μελέτη του συνόλου της ενδημικής χλωρίδας της Ελλάδας από τους Georghiou & Delipetrou (2010) αλλά και από άλλους ερευνητές ορεινών χλωρίδων (ενδεικτικά, Δημόπουλος 1993). Σε κάθε περίπτωση, η αντιστοίχιση των ορόφων βλάστησης με υψομετρικές ζώνες πραγματοποιείται με αδρό τρόπο, αφού το εύρος κάθε ζώνης δεν εξαρτάται μόνο από το γεωγραφικό πλάτος αλλά και από τις τοπικές συνθήκες —έκθεση, μικροκλίμα, ενδιδαιτήμα κλπ.— καθώς υπάρχει διαφοροποίηση π.χ. ανάμεσα στις νότιες και βόρειες πλαγιές ενός όρους (Georghiou & Delipetrou 2010). Ταχα που αναπτύσσονται σε υψηλότερες ζώνες στις νότιες πλαγιές ενός όρους, μπορεί να εντοπίζονται ως μεμονωμένες εμφανίσεις σε

χαμηλότερα υψόμετρα στις βόρειες. Τέτοιες εμφανίσεις, οι οποίες παρουσιάζουν μεγάλη απόκλιση από την τυπική υψομετρική κατανομή που παρατηρήθηκε στα δύο υπό μελέτη όρη, δεν έχουν ληφθεί υπόψη στις αναλύσεις της υψομετρικής κατανομής των ελληνικών ενδημικών taxa.

Πίνακας 19: Υψομετρική κατανομή των ελληνικών ενδημικών taxa των ορέων Ολίγυρτος και Φαρμακά σε υψομετρικές ζώνες, καθώς και το πλήθος των ενδημικών που εμφανίζονται αποκλειστικά σε κάθε ζώνη.

Υψομετρική Ζώνη	Όροφος Βλάστησης	Ολίγυρτος		Φαρμακάς	
		Αριθμός ενδημικών	Αποκλειστικά ενδημικά ζώνης	Αριθμός ενδημικών	Αποκλειστικά ενδημικά ζώνης
< 600 m	Θερμο-μεσογειακός	3	1	22	5
600–1.000 m	Μεσο-μεσογειακός	28	12	25	5
1.000–1.500 m	Υπερ-μεσογειακός	43	16	50	25
> 1.500 m	Ορεινός μεσογειακός	40	18	17	2

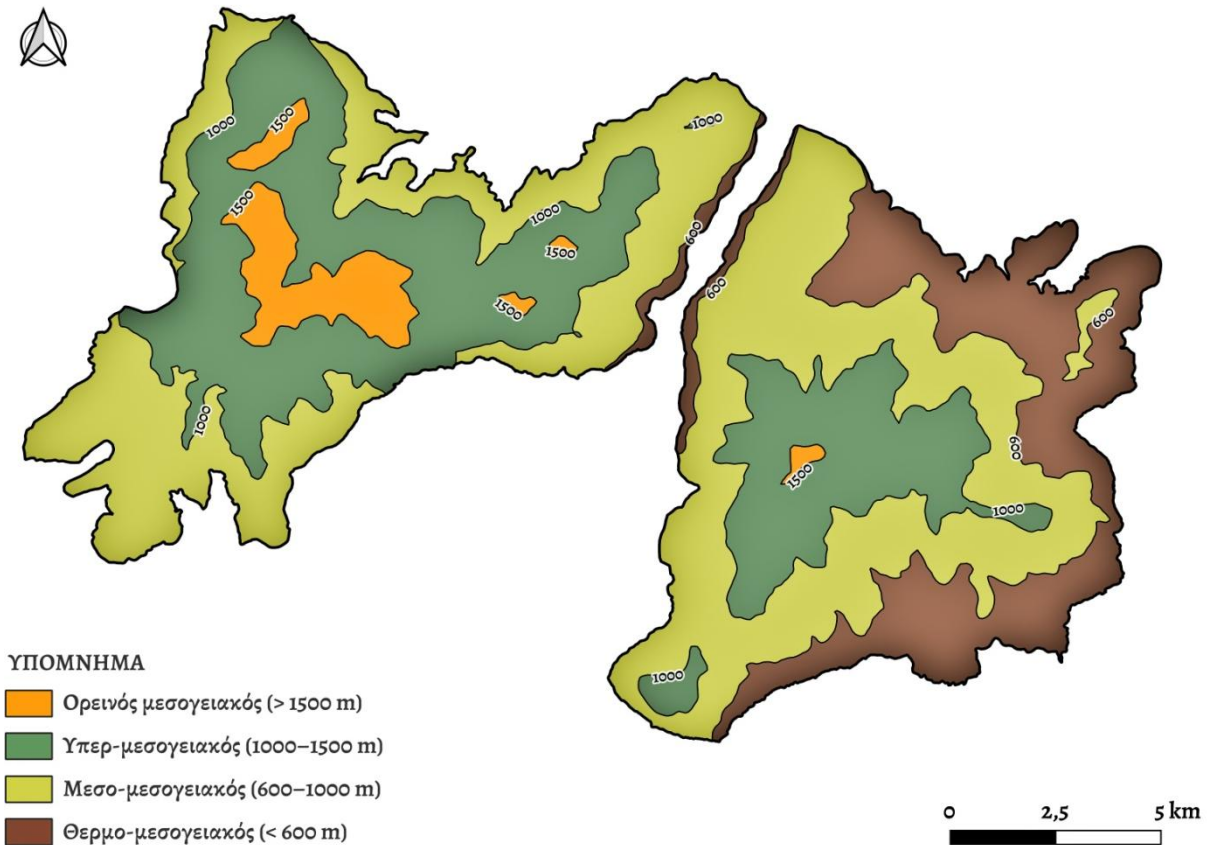
Πίνακας 20: Έκταση των επιμέρους ορόφων βλάστησης στα όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς.

Όροφος Βλάστησης	Υψομετρική Ζώνη	Ολίγυρτος		Φαρμακάς	
		Έκταση [km ²]	Έκταση [%]	Έκταση [km ²]	Έκταση [%]
Θερμο-μεσογειακός	< 600 m	1,59	1,51	36,97	32,20
Μεσο-μεσογειακός	600–1.000 m	47,28	45,13	53,46	46,56
Υπερ-μεσογειακός	1.000–1.500 m	46,16	44,06	23,96	20,87
Ορεινός μεσογειακός	> 1.500 m	9,73	9,29	0,42	0,37

Για τον υπολογισμό της έκτασης των επιμέρους ορόφων βλάστησης σε κάθε ένα από τα δύο όρη (Πίνακας 20), καθώς και για την χωρική τους αποτύπωση (Εικόνα 31), χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών QGIS 3.6, ενώ για τα υψόμετρα χρησιμοποιήθηκε το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (digital elevation model—DEM) SRTM 90m της NASA⁹, με χωρική ανάλυση 3" της μοίρας, δηλαδή περίπου 90 m.

Η υψομετρική ζώνη κάτω των 600 m, που αντιστοιχεί στον θερμο-μεσογειακό όροφο, συγκεντρώνει το μικρότερο πλήθος ελληνικών ενδημικών taxa στο όρος Ολίγυρτο (Πίνακας 19). Η ζώνη αυτή έχει πολύ περιορισμένη έκταση (Πίνακας 20 και Εικόνα 31), αφού το χαμηλότερο υψόμετρο του όρους, σύμφωνα με την οριοθέτησή του, είναι τα 540 m. Αντίθετα, στον Φαρμακά η ίδια ζώνη συγκεντρώνει σημαντικό

⁹ Διαθέσιμο στο σύνδεσμο <https://srtm.csi.cgiar.org/>



Εικόνα 31: Χωρική αποτύπωση των ορόφων βλάστησης στην περιοχή μελέτης. Σημειώνονται οι ισοϋψείς καμπύλες των 600 m, 1.000 m και 1.500 m που τους οριοθετούν.

αριθμό ενδημικών, λόγω του γεγονότος ότι έχει μεγαλύτερη έκταση και κατέρχεται υψομετρικά έως τα 210 m, σύμφωνα με την οριοθέτηση του όρους. Αποκλειστικά στη ζώνη αυτή εμφανίζονται 5 ενδημικά στον Φαρμακά ενώ μόλις ένα στον Ολίγυρτο. Στον μεσο-μεσογειακό όροφο βλάστησης (υψόμετρο 600–1.000 m) έχουν καταγραφεί 28 ελληνικά ενδημικά taxa στον Ολίγυρτο και 25 στον Φαρμακά. Τα ενδημικά που φύονται αποκλειστικά στη ζώνη αυτή είναι 12 και 5 για τα δύο όρη αντίστοιχα. Η υψομετρική ζώνη που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο πλήθος ελληνικών ενδημικών taxa και στα δύο υπό μελέτη όρη είναι η ζώνη μεταξύ 1.000 και 1.500 m, που αντιστοιχεί στον υπερ-μεσογειακό όροφο βλάστησης. Συγκεκριμένα, στον Ολίγυρτο απαντούν 43 ενδημικά taxa σε υψόμετρα 1.000–1.500 m, εκ των οποίων 16 μόνο σε αυτή την υψομετρική ζώνη. Για τον Φαρμακά, οι αντίστοιχοι αριθμοί για τον υπερ-μεσογειακό όροφο είναι 50 και 25. Παρατηρούμε ότι στον Φαρμακά τα ενδημικά που φύονται αποκλειστικά σε αυτή τη ζώνη είναι σημαντικά περισσότερα. Πολλά ενδημικά που προτιμούν ανωδασικά συστήματα φύονται στον Φαρμακά αποκλειστικά σε αυτή τη ζώνη, διότι, λόγω χαμηλού υψόμετρου, η έκταση που καταλαμβάνουν τα ανωδασικά συστήματα του όρους στον ορεινό-μεσογειακό όροφο είναι πολύ περιορισμένη και ως συνέπεια φιλοξενεί μικρό μόνο αριθμό ενδημικών. Αυτός είναι ο λόγος που στον ορεινό-μεσογειακό όροφο βλάστησης του Φαρμακά ο συνολικός αριθμός ενδημικών (17) είναι σχετικά χαμηλός ενώ μόλις δύο taxa φύονται αποκλειστικά σε αυτόν τον όροφο βλάστησης. Αντίθετα, η υψομετρική ζώνη άνω των 1.500 m στον Ολίγυρτο, όπου τα ανωδασικά συστήματα καταλαμβάνουν σημαντικά μεγαλύτερη έκταση σε σχέση με τον Φαρμακά, είναι πολύ

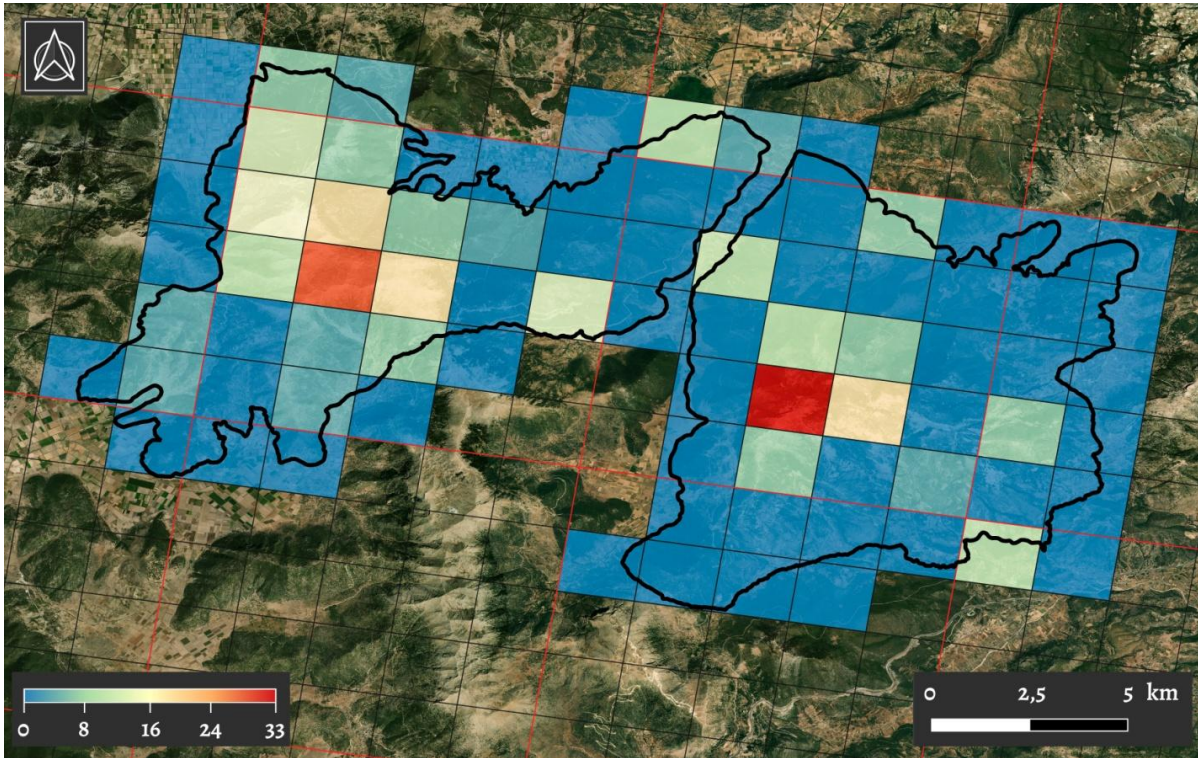
πλούσια σε ενδημικά taxa (40). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον, επίσης, έχει ο υψηλός αριθμός ενδημικών taxa της ζώνης αυτής αναλογικά με την έκτασή της, η οποία είναι σημαντικά μικρότερη σε σύγκριση με τις δύο κατώτερες ζώνες. Επιπλέον, η ανωδασική ζώνη του Ολίγυρτου είναι η πλουσιότερη σε ενδημικά taxa που φύονται αποκλειστικά σε μία ζώνη.

Η αύξηση του αριθμού των ενδημικών taxa από την χαμηλότερη υψομετρικά ζώνη μέχρι τα όρια του ορεινού-μεσογειακού ορόφου (1.500 m) έχει καταγραφεί σε όλα τα επαρκώς μελετημένα όρη της Β Πελοποννήσου, δηλαδή την Κυλλήνη, τον Ερύμανθο, το Παναχαϊκό και τον Σαϊτά (Δημόπουλος 1993, Μαρούλης 2003, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021). Με βάση τον αριθμό των taxa που φύονται αποκλειστικά σε μία ζώνη για κάθε ένα από τα υπό μελέτη όρη, υπολογίζεται ότι ποσοστό 44,16 % των ενδημικών του Ολίγυρτου κατανέμονται αποκλειστικά σε υψόμετρο άνω των 1.000 m ενώ ποσοστό 40,25 % σε υψόμετρο κάτω των 1.000 m. Τα αντίστοιχα ποσοστά για το όρος Φαρμακά είναι 39,13 % πάνω από τα 1.000 m και 14,49 % κάτω από τα 1.000 m. Το ποσοστό των ενδημικών που φύονται αποκλειστικά σε υψόμετρο μεγαλύτερο των 1.000 m στον Φαρμακά είναι υψηλό, αν ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι πρόκειται για ένα όρος με μέγιστο υψόμετρο τα 1.616 m.

3.3.2. «Θερμά Σημεία»

Για την ανάδειξη των «θερμών σημείων» —περιοχές με τα περισσότερα ελληνικά ενδημικά— στα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά, καταγράφεται το πλήθος των ενδημικών που έχει εντοπιστεί σε κάθε ένα από τα κελιά πλέγματος 2 × 2 km. Τα κελιά αυτά ακολουθούν το Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς 10 × 10 km του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος της ΕΕ. Η επιλογή μεγέθους κελιών 2 × 2 km είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές που ορίζει η Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) για την χαρτογράφηση της περιοχής κατοίκησης (area of occupancy—AOO) (IUCN Standards and Petitions Committee 2022).

Από τη χαρτογράφηση του πλήθους των ενδημικών στα κελιά 2 × 2 km του πλέγματος (Εικόνα 32) γίνεται σαφές ότι η πλειονότητα των ενδημικών taxa συγκεντρώνεται στα τετράγωνα στα οποία περιλαμβάνονται τα μεγαλύτερα υψόμετρα των ορέων. Στα χαμηλά υψόμετρα, κοντά στην περιφέρεια των δύο ορέων, τα περισσότερα κελιά περιλαμβάνουν μέχρι 8 ενδημικά taxa. Αντίθετα, τα περισσότερα κελιά κοντά στις κορυφές των ορέων φιλοξενούν περισσότερα των 15 —ορισμένα έως και 33— ενδημικά taxa. Με βάση την έκταση που καταλαμβάνουν οι διάφοροι τύποι οικοτόπων σε κάθε κελί του πλέγματος 2 × 2 km, όπως αυτή προκύπτει από την χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων που παρατίθεται στο Κεφάλαιο 4.2.14, υπάρχει στατιστικά πολύ σημαντική συσχέτιση μεταξύ του αριθμού των ενδημικών taxa ανά κελί και της έκτασης που καταλαμβάνουν οι τύποι οικοτόπων 4090 «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους» (συντελεστής συσχέτισης Spearman $r_s = 0.501$, $p < 0.001$) και 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση» ($r_s = 0.611$, $p < 0.001$). Ο πρώτος είναι οικοτόπος μεγάλων υψομέτρων που αναπτύσσεται σε ανωδασικά συστήματα, ενώ ο δεύτερος αναπτύσσεται σε κρημνούς και φιλοξενεί πληθώρα χασμοφυτών και ημικρυπτοφυτών (Αnon. 2013, Panitsa *et al.* 2021). Επιβεβαιώνεται, επομένως, η στενή σχέση των ενδημικών με τα ορεινά, άγονα, ξηρά ή βραχώδη και με μεγάλες κλίσεις ενδιαίτηματα, όπως ήδη αναφέρθηκε νωρίτερα.



Εικόνα 32: Πλήθος ενδημικών taxa (χρωματική κλίμακα) που έχουν καταγραφεί σε κάθε ένα από τα κελιά 2×2 km στα όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς. Σημειώνονται η περιοχή μελέτης (μαύρη γραμμή) και τα κελιά 10×10 km του Ευρωπαϊκού πλέγματος αναφοράς (EEA reference grid) (κόκκινη γραμμή). Κελιά που καλύπτονται λιγότερο από 0,2 % (8000 m^2) από την περιοχή μελέτης δεν έχουν ληφθεί υπόψη.

3.3.3. Τα Ενδημικά Ταχα ως Φυτογεωγραφικοί Δείκτες

Τα ενδημικά ταχα αποτελούν ισχυρούς φυτογεωγραφικούς δείκτες λόγω της περιορισμένης εξάπλωσής τους, σε αντίθεση με ταχα που εμφανίζουν ευρύτερη γεωγραφική εξάπλωση (Ιατρού 1986, Carlström 1986, Κωνσταντινίδης 1997). Για να διερευνήσουμε τις χλωριδικές σχέσεις του Ολίγυρτου και του Φαρμακά με τις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας, όπως ορίζονται από τους Strid & Tan (1997) (Εικόνα 33), εξετάζουμε την εξάπλωση των 92 ενδημικών ταχα της περιοχής μελέτης στις συγκεκριμένες 13 φυτογεωγραφικές περιοχές, όπως αυτή παρουσιάζεται στη διαδικτυακή βάση Flora of Greece Web (Πίνακας 21). Οι ισχυρές χλωριδικές σχέσεις του Ολίγυρτου και του Φαρμακά με την υπόλοιπη φυτογεωγραφική περιοχή της Πελοποννήσου διαφαίνονται μέσα από την εξάπλωση των ενδημικών ταχα, καθώς 91 από τα 92 ελληνικά ενδημικά της περιοχής μελέτης έχουν —μεγαλύτερο ή μικρότερο— εύρος εξάπλωσης και στην υπόλοιπη Πελοπόννησο. Εξαιρεση αποτελεί, ωστόσο, το είδος *Taraxacum coridophylloides* που, μέχρι σήμερα, δεν έχει αναφερθεί σε άλλη τοποθεσία της Πελοποννήσου, πλην του όρους Ολίγυρτου. Η στενή φυτογεωγραφική σχέση του Ολίγυρτου με τα γειτονικά όρη Κυλλήνη και Σαϊτά, βάσει της ελληνικής ενδημικής τους χλωρίδας, είναι εμφανής, καθώς σημαντικός αριθμός ενδημικών ταχα είναι κοινός ανάμεσα στους ορεινούς αυτούς όγκους (Πίνακας 15). Μεταξύ των κοινών ενδημικών ταχα, έχουν καταγραφεί και δύο πολύ περιορισμένης εξάπλωσης (Εικόνα 27) —ένα κοινό με τον Σαϊτά και ένα κοινό με τον Σαϊτά και την Κυλλήνη. Ενδιαφέρον θα είχε η χλωριδική έρευνα της οροσειράς αποτελούμενη από τα όρη Σκίαθις, Τραχύ, Αρμενιά και Λύρκειο, που βρίσκεται νότια όρια του Ολίγυρτου, καθώς και η διερεύνηση των φυτογεωγραφικών σχέσεων των ορέων αυτών με τον

Ολίγυρτο. Περαιτέρω, ιδιαίτερα στενές είναι οι χλωριδικές σχέσεις μεταξύ των δύο υπό μελέτη ορέων, καθώς 54 ελληνικά ενδημικά ταξα φύονται και στα δύο όρη, ποσοστό 70,12 % της ενδημικής χλωρίδας του Ολίγυρτου και 78,26 % εκείνης του Φαρμακά. Από την ενδημική χλωρίδα του όρους Ολίγυρτου, 17 ταξα (ποσοστό 22,07 %) εμφανίζονται αποκλειστικά στη φυτογεωγραφική περιοχή της Πελοποννήσου, ενώ για τον Φαρμακά, ο αντίστοιχος αριθμός είναι 13 ταξα (ποσοστό 18,84 %).



Εικόνα 33: Οι 13 φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας σύμφωνα με τους Strid & Tan (1997), όπως παρουσιάζονται στη διαδικτυακή βάση Flora of Greece Web. IoI: Ιόνια Νησιά, NPi: Βόρεια Πίνδος, SPi: Νότια Πίνδος, Pe: Πελοπόννησος, StE: Στερεά Ελλάδα, EC: Ανατολική Κεντρική Ελλάδα, NC: Βόρεια Κεντρική Ελλάδα, NE: Βορειοανατολική Ελλάδα, NAe: Νησιά Βόρειου Αιγαίου, WAe: Νησιά Δυτικού Αιγαίου, Kik: Κυκλάδες, KK: Κρήτη-Κάρπαθος, EAe: Νησιά Ανατολικού Αιγαίου.

Πίνακας 21: Εξάπλωση των 92 ενδημικών ταξα που έχουν καταγραφεί στα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά στις 13 φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας. Τα αθροίσματα αφορούν κάθε ένα όρος ξεχωριστά. Η αμφίβολη παρουσία ενός ταχοπ σημειώνεται με λατινικό ερωτηματικό (?) και δεν προσμετράται στο σύνολο. Οι συντομογραφίες των φυτογεωγραφικών περιοχών παρουσιάζονται στην Εικόνα 33.

Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	IoI	NPi	SPi	Pe	StE	EC	NC	NE	NAe	WAe	Kik	KK	EAe
<i>Abies cephalonica</i>	X	X	X	X	X	X	X	.	X	X	.	X	.	.	X
<i>Achillea umbellata</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	X	.	.	.
<i>Adonis cyllenea</i>	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Taxon	Ολίγτρος	Φερμακικός	IoI	NPI	SPi	Pe	StE	EC	NC	NE	NAe	WAe	Kik	KK	E Ae
<i>Alkanna graeca</i> subsp. <i>baeotica</i>	X	.	.	.	.	X	X	X	.	.	.	X	.	.	.
<i>Alkanna methanaea</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium brussalisii</i>	X	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium hymettium</i>	.	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anchusella variegata</i>	.	X	X	.	.	X	X	X	.	.	.	X	X	X	X
<i>Anthemis tomentosa</i> subsp. <i>heracleotica</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	X	.	.	.
<i>Aristolochia microstoma</i>	.	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula arcadiensis</i>	X	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>thessala</i>	X	.	.	X	X	X	X	X	X	X	.	.	.	.	.
<i>Asperula lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	X	X	.	.	X	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula lutea</i> subsp. <i>mungieri</i>	X	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asperula saxicola</i>	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus angustifolius</i> subsp. <i>erinaceus</i>	X	X	X	.	.	X	X	.	.	.	.	?	.	.	.
<i>Astragalus thracicus</i> subsp. <i>cylleneus</i>	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aurinia moreana</i>	X	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Biarum rhopalospadix</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	X	.	.	.
<i>Campanula drabifolia</i>	.	X	X	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula topaliana</i> subsp. <i>topaliana</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea affinis</i> subsp. <i>laconiae</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea raphanina</i> subsp. <i>mixta</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	X	X	.	X
<i>Cerastium candidissimum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	.	.	.	X	.	.	.
<i>Chaerophyllum heldreichii</i>	X	.	.	.	X	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium hypopsilum</i>	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Taxon	Ολίγτρος	Φερμακιάς	IoI	NPI	SPi	Pe	StE	EC	NC	NE	NAe	WAe	Kik	KK	E Ae
<i>Colchicum graecum</i>	x	x	.	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Convolvulus mairei</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus pycnoloba</i>	x	x	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis neglecta</i> subsp. <i>graeca</i>	x	x	.	.	x	x	x	x	x	.	x	x	x	.	.
<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>melantherus</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cruciata taurica</i> subsp. <i>euboea</i>	x	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Cymbalaria microcalyx</i> subsp. <i>microcalyx</i>	x	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus biflorus</i>	x	x	.	x	x	x	x	x	.	.	.	x	.	.	.
<i>Erysimum graecum</i>	x	x	.	.	.	x	x	x	.	.	.	x	.	.	.
<i>Erysimum pectinatum</i>	x	x	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erysimum pusillum</i>	x	x	.	.	.	x	?	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca jeanpertii</i> subsp. <i>jeanpertii</i>	x	x	x	.	.	x	x	x	.	.	.	x	x	x	x
<i>Fritillaria mutabilis</i>	x	x	x	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gagea pseudopeduncularis</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium peloponnesiacum</i>	x	x	x	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Galium taygeteum</i>	.	x	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium thymifolium</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Geocaryum parnassicum</i>	.	x	.	.	x	x	x	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Helianthemum hymettium</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Inula verbascifolia</i> subsp. <i>methanaea</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Inula verbascifolia</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	.	.	.	.	x	x	.	x	.	.	x	.	.	.
<i>Iris hellenica</i>	.	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris unguicularis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	x	x	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Taxon	Ολίγτρος	Φερμακός	IoI	NPI	SPi	Pe	StE	EC	NC	NE	NAe	WAe	Kik	KK	E Ae
<i>Leontodon graecus</i>	x	x	x	.	x	x	x	x	.	.	x	x	x	.	x
<i>Malcolmia graeca</i> subsp. <i>bicolor</i>	x	x	x	x	x	x	x	.	?	?	.	.	.	.	.
<i>Marrubium velutinum</i> subsp. <i>cylleneum</i>	x	x	.	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melilotus graecus</i>	.	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	x	x	x	.
<i>Muscari heldreichii</i>	x	.	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Muscari pulchellum</i> subsp. <i>pulchellum</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nepeta argolica</i> subsp. <i>argolica</i>	x	x	.	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Noccaea graeca</i>	x	x	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Odontites linkii</i>	x	x	.	.	.	x	x	x	x	.	.	x	.	x	x
<i>Onosma erecta</i> subsp. <i>erecta</i>	x	.	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	x	.
<i>Onosma erecta</i> subsp. <i>malickyi</i>	x	x	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ophrys delphinensis</i>	x	.	.	.	x	x	x	x	.	.	.	x	.	.	.
<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>calocaerina</i>	x	.	x	.	.	x	x	x	.	.	.	x	.	.	.
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>spruneri</i>	x	.	x	x	x	x	x	x	x	.	.	x	x	x	x
<i>Pilosella bauhini</i> subsp. <i>graeca</i>	.	x	.	.	.	x	.	x	x	.	.	.	.	.	.
<i>Pterocephalus perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	x	x	.	.	.	x	x	x	x	x	.	x	.	.	.
<i>Rhamnus sibthorpiana</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Satureja parnassica</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	x	.	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Saxifraga sibthorpii</i>	x	.	.	.	.	x	x	.	.	.	.	x	.	.	.
<i>Scilla subnivalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	.	.	.	.
<i>Scorzonera crocifolia</i>	.	x	x	x	x	x	x	x	.	.	.	x	.	.	.
<i>Scutellaria rupestris</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	x	.	.	.	x	x	.	x	.	.	x	.	.	.
<i>Sedum laconicum</i> subsp. <i>laconicum</i>	x	x	x	.	x	x	x	x	.	.	.	x	.	x	?

Χωρικά Πρότυπα Ενδημισμού: Τα Ενδημικά Ταχα ως Φυτογεωγραφικοί Δείκτες

Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	IoI	NPI	SPi	Pe	StE	EC	NC	NE	NAe	WAe	Kik	KK	E Ae
<i>Sesleria vaginalis</i>	X	.	.	X	X	X	X	.	.	.	.	X	.	.	.
<i>Sideritis clandestina</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>	X	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene corinthiaca</i>	.	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	X	X	.	.
<i>Silene italica</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	X	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene spinescens</i>	.	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.	X	.	.	.
<i>Stachys chrysantha</i>	X	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys graeca</i>	X	X	X	.	X	X	X	X	X	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum copidophylloides</i>	X	.	.	.	.	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.
<i>Teucrium flavum</i> subsp. <i>hellenicum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	.	X	.	X	.
<i>Trinia frigida</i>	X	.	.	.	X	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tulipa orphanidea</i>	X	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana olenaea</i>	X	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Verbascum daenzeri</i>	X	X	X	.	.	X	X	.	.	.	.	.	X	.	.
<i>Verbascum speciosum</i> subsp. <i>megaphlomos</i>	.	X	.	X	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedryoides</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	.	.	.
<i>Veronica glauca</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	.	X	X	X	X	X	X	.	X	.	.	X	X	.	.
<i>Viola mercurii</i>	X	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola oligyrtia</i>	X	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola phitosiana</i>	X	X	.	X	X	X	X	X	X	X	.	X	.	.	.
Σύνολο Ολίγυρτος	77	54	16	11	24	77	57	19	13	8	4	28	6	8	6
Σύνολο Φαρμακάς	54	69	19	12	22	69	54	18	12	6	3	27	9	8	6

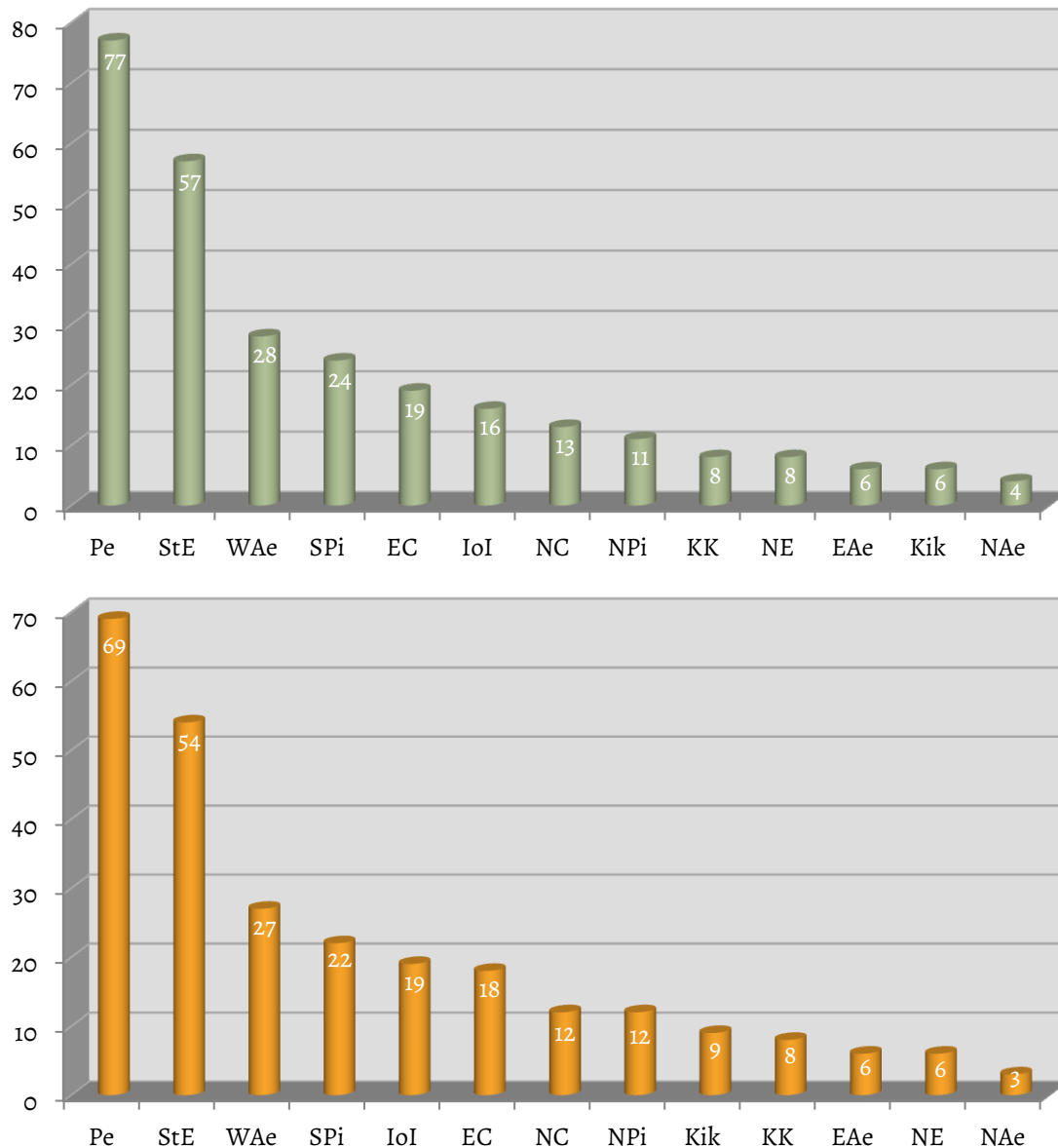
Από τις υπόλοιπες φυτογεωγραφικές περιοχές, τα δύο υπό μελέτη όρη εμφανίζουν τη μεγαλύτερη φυτογεωγραφική συγγένεια με τη Στερεά Ελλάδα (Εικόνα 34), καθώς 57 από τα 77 ελληνικά ενδημικά taxa (ποσοστό 74,03 %) του Ολίγυρτου και 54 από τα 69 taxa (ποσοστό 78,26 %) του Φαρμακά εξαπλώνονται και σε αυτή τη φυτογεωγραφική περιοχή. Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο (βλ. Κεφάλαιο 2.2.5), ο Κορινθιακός κόλπος αποτελεί ασθενή μόνο φυτογεωγραφικό φραγμό (Strid 1993), γεγονός που υποστηρίζεται περαιτέρω από τον σχετικά πρόσφατο οριστικό διαχωρισμό Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας, πριν από περίπου 900 χιλιάδες χρόνια (Δερμιτζάκης 1989). Ως αποτέλεσμα, συχνά αποτυπώνεται η ιδιαίτερα στενή φυτογεωγραφική συγγένεια των ορέων της Β Πελοποννήσου με εκείνα της Στερεάς (Δημόπουλος 1993, Καρέτσος 2002, Μαρούλης 2003, Βλάχος 2006, Κοκμοτός 2008, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021 κ.ά.). Η συμμετοχή των ελληνικών ενδημικών που εξαπλώνονται αποκλειστικά στην Πελοπόννησο και την Στερεά Ελλάδα είναι σημαντική και στα δύο όρη, καθώς ανέρχονται σε 13 taxa (ποσοστό 16,88 % επί του συνόλου των ενδημικών) στον Ολίγυρτο και 12 taxa (17,39 %) στον Φαρμακά (Πίνακας 22). Επιπλέον, το είδος *Erysimum pusillum*, που έχει βρεθεί και στα δύο υπό μελέτη όρη, πιθανά ανήκει στην κατηγορία αυτή.

Ισχυρή φυτογεωγραφική συγγένεια εμφανίζουν τα δύο υπό μελέτη όρη με την περιοχή του Δυτικού Αιγαίου, καθώς 28 taxa (ποσοστό 36,36 %) από τα ενδημικά του Ολίγυρτου και 27 taxa (ποσοστό 39,13 %) από εκείνα του Φαρμακά φύονται στη συγκεκριμένη φυτογεωγραφική περιοχή. Η Εύβοια εμφανίζει τη στενότερη φυτογεωγραφική σύνδεση με τη Στερεά Ελλάδα και περαιτέρω, με την Πελοπόννησο (Τρίγκας 2003). Οι ορεινοί όγκοι της Εύβοιας φιλοξενούν αρκετά ενδημικά είδη που εμφανίζονται και στα όρη της Β Πελοποννήσου. Παραπλήσια ποσοστά κοινών ενδημικών με το Δυτικό Αιγαίο έχουν καταγραφεί για την ενδημική χλωρίδα άλλων ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου, όπως ο Ερύμανθος και ο Σαϊτάς (Μαρούλης 2003, Μέρμυγκας 2021).

Στην κατάταξη φθίνουσας φυτογεωγραφικής συγγένειας ακολουθεί η περιοχή της Νότιας Πίνδου και για τα δύο υπό μελέτη όρη, με την οποία μάλιστα εμφανίζουν ισχυρότερη σχέση από ότι με τα νησιά του Ιονίου, ορισμένα εκ των οποίων βρίσκονται γεωγραφικά σε απόσταση ανάλογη ή μικρότερη σε σχέση με τη Νότια Πίνδο. Οι ισχυροί αυτοί δεσμοί των ορέων της Β Πελοποννήσου με την φυτογεωγραφική περιοχή της Νότιας Πίνδου έχουν επισημανθεί και από άλλους ερευνητές Μαρούλης 2003, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021). Σημαντικός παράγοντας για τις σχέσεις αυτές είναι το γεγονός ότι η οροσειρά της Πίνδου λειτούργησε ως η κατάλληλη μεταναστευτική οδός που ακολούθησαν τα βόρεια χλωριδικά στοιχεία προς νότο (Δημόπουλος 1993, Μαρούλης 2003, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021).

Οι φυτογεωγραφικές σχέσεις των υπό μελέτη ορέων με τις υπόλοιπες περιοχές της Ελλάδας είναι σημαντικά ασθενέστερες, καθώς τα ποσοστά κοινών ενδημικών taxa κυμαίνονται μεταξύ 4,35 % και 27,53 %. Παρατηρείται μια ξεκάθαρη τάση η συγγένεια του Ολίγυρτου και του Φαρμακά με βάση τα ελληνικά ενδημικά να είναι μεγαλύτερη με τις περιοχές της ηπειρωτικής παρά της νησιωτικής Ελλάδας. Οι λόγοι είναι αφενός παλαιογεωγραφικοί, δηλαδή σχετίζονται με την φυτογεωγραφική απομόνωση, αλλά και οικολογικοί, δηλαδή αναφέρονται στην καταλληλότητα του ενδιαίτηματος. Οι οικολογικές συνθήκες των νησιωτικών περιοχών διαφέρουν σημαντικά σε σχέση με αυτές των ορεινών περιοχών.

Εξαιρέση αποτελεί η φυτογεωγραφική περιοχή της Βορειο-Ανατολικής Ελλάδας, που κατατάσσεται μετά από κάποιες νησιωτικές περιοχές και για τα δύο όρη. Οι διαφορές που εμφανίζονται στην κατάταξη των φυτογεωγραφικών περιοχών ανάμεσα στα δύο υπό μελέτη όρη αποδίδονται σε οικολογικούς παράγοντες και όχι σε παράγοντες παλαιογεωγραφίας ή βιογεωγραφικής απομόνωσης. Συνολικά, βάσει των κοινών ελληνικών ενδημικών ταχα καθενός από τα δύο όρη της περιοχής μελέτης με τις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας, συμπεραίνεται ότι οι φυτογεωγραφικές τους συνδέσεις γίνονται ασθενέστερες καθώς μετακινούμαστε προς τα βόρεια και προς τα ανατολικά.



Εικόνα 34: Φθίνουσα φυτογεωγραφική συγγένεια του Ολίγυρτου (πάνω) και του Φαρμακά (κάτω) με τις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας, βάσει του κοινού αριθμού ελληνικών ενδημικών ταχα.

Πίνακας 22: Ενδημικά Πελοποννήσου-Στερεάς Ελλάδας που έχουν καταγραφεί στα όρη Ολίγυρτος και Φαρμακάς.

Taxon	Ολίγυρτος	Φαρμακάς
<i>Alkanna methanaea</i>	x	x
<i>Allium brussalisii</i>	x	.
<i>Allium hymettium</i>	.	x
<i>Aristolochia microstoma</i>	.	x
<i>Campanula topaliana</i> subsp. <i>topaliana</i>	x	x
<i>Centaurea affinis</i> subsp. <i>laconiae</i>	x	x
<i>Convolvulus mairei</i>	x	x
<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>melantherus</i>	x	x
<i>Gagea pseudopeduncularis</i>	x	x
<i>Iris hellenica</i>	.	x
<i>Muscari heldreichii</i>	x	.
<i>Muscari pulchellum</i> subsp. <i>pulchellum</i>	x	x
<i>Rhamnus sibthorpiana</i>	x	x
<i>Silene auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>	x	.
<i>Silene italica</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	x	x
<i>Tulipa orphanidea</i>	x	.
Σύνολο	13	12

3.3.4. Χλωριδικές Συγγένειες με Άλλα Όρη Βάσει των Ενδημικών

Ο δείκτης ομοιότητας Sørensen μπορεί να εφαρμοστεί όχι μόνο για το σύνολο της χλωρίδας (βλ. Κεφάλαιο 2.2.5), αλλά και για κάποιο υποσύνολό της. Συχνά χρησιμοποιείται η ενδημική χλωρίδα για την διερεύνηση της χλωριδικής συγγένειας ανάμεσα σε ορεινούς όγκους με βάση τον δείκτη αυτό (Μαρούλης 2003, Μπαλιούσης 2011, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021). Τα ενδημικά taxa χρησιμοποιούνται ως φυτογεωγραφικοί δείκτες εξαιτίας της περιορισμένης εξάπλωσής τους (Ιατρού 1986, Carlström 1986). Επίσης, για ορισμένους ορεινούς όγκους, υπάρχουν δημοσιευμένα αρκετά στοιχεία σχετικά με την ενδημική τους χλωρίδα, χωρίς να είναι γνωστό το σύνολο της φυτικής τους

ποικιλότητας. Έτσι, στις συγκρίσεις συμπεριλαμβάνονται επιπλέον τα όρη Χελμός, Μαίναλο, Πάρνωνας, Ταΰγετος.

Με βάση τα ελληνικά ενδημικά taxa, ο Ολίγυρτος παρουσιάζει τη μεγαλύτερη χλωριδική συγγένεια με τα όρη της Β Πελοποννήσου Φαρμακά (0,76), Σαϊτά (0,73), Ερύμανθο (0,58), Μαίναλο (0,57), Κυλλήνη (0,55), Παναχαϊκό (0,51), Χελμό (0,46) (Πίνακας 23 και Εικόνα 35). Όπως συζητήθηκε νωρίτερα, τα όρη αυτά βρίσκονται στις ίδιες γεωτεκτονικές ζώνες, έχουν κοινή παλαιογεωγραφία και παρόμοια γεωλογικά υποστρώματα. Επιπλέον, ανήκουν στο ίδιο κέντρο ενδημισμού της Β Πελοποννήσου (Ιατρού 1986). Με τα γειτονικά όρη Φαρμακά και Σαϊτά, η συγγένεια είναι ισχυρότερη σε σχέση με πιο απομακρυσμένα, όπως το Παναχαϊκό, ή σημαντικά υψηλότερα όρη της Β Πελοποννήσου, όπως η Κυλλήνη ή ο Χελμός. Με το όρος Μαίναλο, παρότι βρίσκεται σε κοντινή απόσταση και έχει παραπλήσιο υψόμετρο, η χλωριδική συγγένεια είναι μάλλον χαμηλή, πιθανά λόγω της ελλιπούς γνώσης της ενδημικής του χλωρίδας. Επιπλέον όμως, το Μαίναλο υπήρξε παλαιογεωγραφικά ο «συνδετικός κρίκος» ξηράς μεταξύ των ψηλών ορέων της Βόρειας και της Νότιας Πελοποννήσου (Δημόπουλος 1993) και για το λόγο αυτό αναμένεται να έχει μικρότερες χλωριδικές συγγένειες με τα υπόλοιπα όρη της Β Πελοποννήσου και μεγαλύτερες με τα όρη της Ν Πελοποννήσου, από ότι τα υπόλοιπα όρη της Β Πελοποννήσου με εκείνα της νότιας.

Στην κατάταξη με βάση τις τιμές του δείκτη Sørensen για τα ελληνικά ενδημικά ακολουθούν τα όρη Ελικώνας (0,39), Πάρνωνας (0,37), Γκιώνα (0,34) και Ταΰγετος (0,33). Εδώ περιλαμβάνονται δύο όρη της κεντρικής Στερεάς Ελλάδας, που βρίσκονται νοτιότερα σε σχέση με τα υπόλοιπα όρη της Στερεάς που εξετάστηκαν. Η μεγαλύτερη φυτογεωγραφική σχέση που παρουσιάζεται με αυτά φαίνεται να οφείλεται στη μεγαλύτερη εγγύτητα του Ολίγυρτου με αυτά. Επίσης περιλαμβάνονται άλλα δύο όρη της Ν Πελοποννήσου. Τα όρη Πάρνωνας και Ταΰγετος συνιστούν, από φυτογεωγραφική άποψη, ένα πολύ στενό ζεύγος, ανάλογο με το ζεύγος Κυλλήνη-Χελμός στη Β Πελοπόννησο (Strid 1993). Σύμφωνα με τον Ιατρού (1986), εμφανίζονται δύο κέντρα συχνότητας ενδημισμού στην Πελοπόννησο, ένα στο βορρά με επίκεντρο τον Χελμό και ένα στον νότο με επίκεντρο τον Ταΰγετο, με τον ενδημισμό στην νότια Πελοπόννησο να είναι φαινόμενο πολύ πιο έντονο απ' ότι στη βόρεια. Η κατά τέσσερις ποσοστιαίες μονάδες μεγαλύτερη τιμή του δείκτη ομοιότητας του Ολίγυρτου με τον Πάρωννα σε σχέση με τον Ταΰγετο οφείλεται στον πολύ μεγαλύτερο συνολικό αριθμό ενδημικών που εμφανίζονται στον Ταΰγετο (Μέρμυγκας 2021). Ο Πάρωννας είναι σημαντικά χαμηλότερο όρος σε σχέση με τον Ταΰγετο, έχει μικρότερης έκτασης ανωδασικά συστήματα και βρίσκεται κλιματικά στην ανατολική ηπειρωτική Ελλάδα, όπως και ο Ολίγυρτος, συνεπώς έχει μεγαλύτερη οικολογική ομοιότητα με αυτόν. Η φυτογεωγραφική συγγένεια του Ολίγυρτου, καθώς και άλλων ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου, με τα δύο όρη της Ν Πελοποννήσου, με βάση το σύνολο της χλωρίδας, συμπεριλαμβάνοντας δηλαδή και τα βαλκανικά-εξωβαλκανικά γεωστοιχεία, θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς πολλά από τα γεωστοιχεία αυτά εξαπλώνονται στα όρη της βόρειας Πελοποννήσου αλλά όχι σε εκείνα της νότιας (Μαρούλης 2003, Μέρμυγκας 2021).

Με τα υπόλοιπα όρη, τόσο της κεντρικής όσο και της ανατολικής Στερεάς Ελλάδας που εξετάστηκαν, οι χλωριδικές συγγένειες που ανακύπτουν με βάση τα ελληνικά ενδημικά taxa είναι, σε γενικές γραμμές,

Πίνακας 23: Οι τιμές του δείκτη ομοιότητας Sørensen μεταξύ της ενδημικής χλωρίδας των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακάς και εκείνης άλλων καλά μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας, κατά φθίνουσα σειρά σε σχέση με το όρος Ολίγυρτο.

	Ολίγυρτος	Φαρμακάς
Ολίγυρτος		0,76
Φαρμακάς	0,76	
Σαϊτάς	0,73	0,65
Ερύμανθος	0,58	0,56
Μαίναλο	0,57	0,55
Κυλλήνη	0,55	0,49
Παναχαϊκό	0,51	0,53
Χελμός	0,46	0,43
Ελικώνας	0,39	0,47
Πάρνωνας	0,37	0,39
Γκιώνα	0,34	0,34
Ταΰγετος	0,33	0,31
Πατέρας	0,32	0,43
Γεράνεια	0,31	0,43
Κιθαιρώνας	0,30	0,40
Οίτη	0,29	0,30
Βαρδούσια	0,28	0,23
Τυμφρηστός	0,27	0,22
Πεντελικό	0,20	0,33
Βέρμιο	0,12	0,09
Χολομώντας	0,10	0,11
Τζένα	0,03	0,03

παρόμοιες με εκείνες που περιγράφηκαν για το σύνολο της χλωρίδας των ορεινών όγκων. Ωστόσο, οι τιμές του συντελεστή ομοιότητας με βάση τα ενδημικά είναι σημαντικά μικρότερες. Ιδιαίτερα όσον αφορά το Πεντελικό όρος, ο συντελεστής υπολογίστηκε 20 % για την ενδημική χλωρίδα, έναντι 44 % για το σύνολο των ταχα. Οι διαφορές που έχει ο Ολίγυρτος ως προς τα γεωλογικά, οικολογικά και κλιματικά χαρακτηριστικά με τα όρη της Α Στερεάς Ελλάδας αντικατοπτρίζονται και στις φυτογεωγραφικές τους σχέσεις, όπως αυτές εκφράζονται μέσω του συντελεστή Sørensen με βάση τα ελληνικά ενδημικά ταχα. Επιπλέον, αναδεικνύονται και οι διαφορές στα κέντρα ενδημισμού ανάμεσα στη Β Πελοπόννησο και την Α Στερεά Ελλάδα.

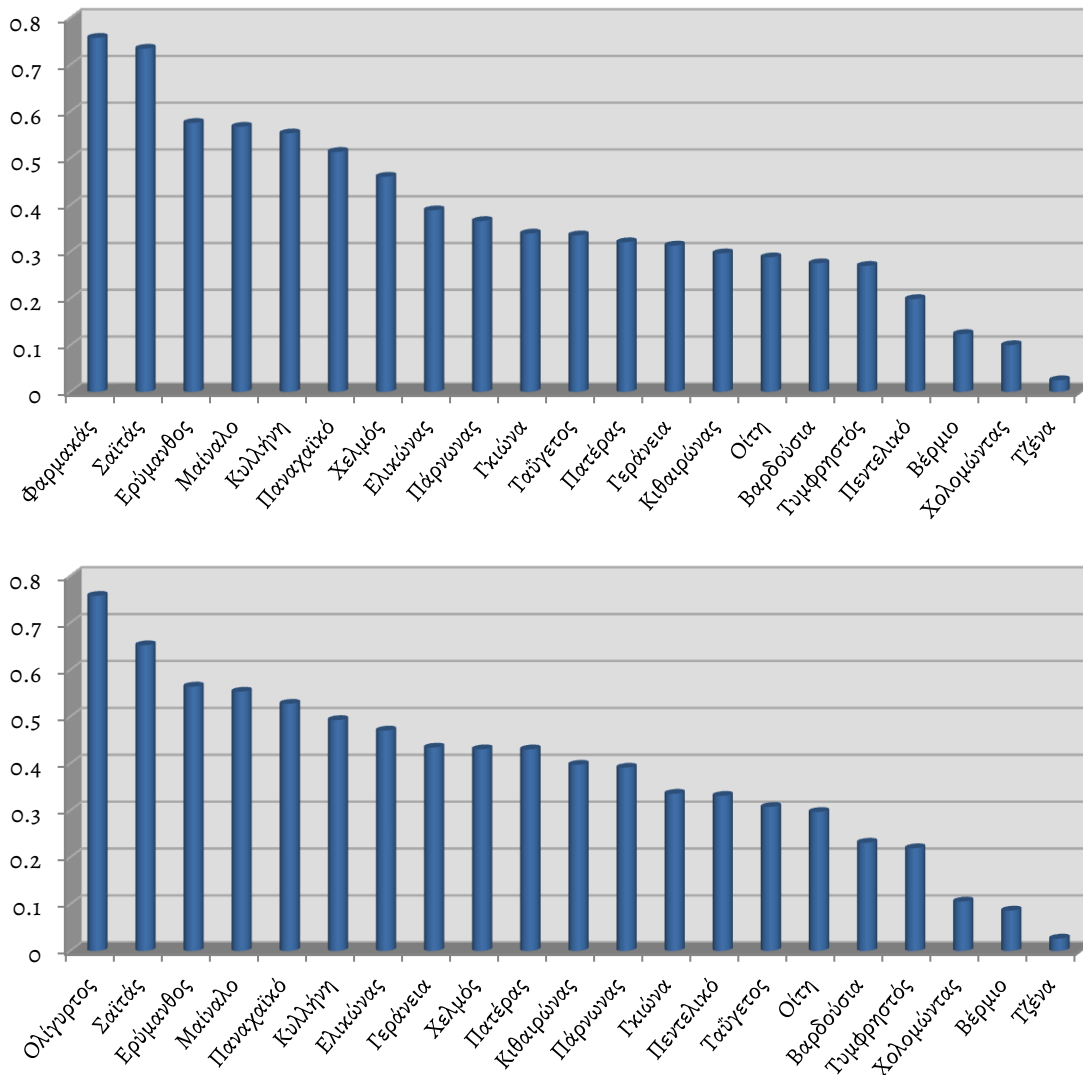
Τέλος, με όρη της βόρειας Ελλάδας, τα κοινά ενδημικά ταχα είναι ολιγάριθμα και κατά συνέπεια είναι πολύ μικρές οι αντίστοιχες τιμές του δείκτη Sørensen (0,10–0,20). Το γεγονός αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς η βόρεια Ελλάδα χαρακτηρίζεται από πολύ διαφορετικούς κλιματικούς, οικολογικούς και γεωλογικούς παράγοντες και επιπλέον περιλαμβάνει διαφορετικά κέντρα ενδημισμού από ότι τα όρη της Β Πελοποννήσου.

Οι χλωριδικές συγγένειες του Φαρμακά με άλλα επαρκώς μελετημένα όρη, με βάση τις τιμές του δείκτη ομοιότητας Sørensen για την ενδημική χλωρίδα είναι παρόμοιες με εκείνες του όρους Ολίγυρτος. Μεγαλύτερη συγγένεια εμφανίζει ο Φαρμακάς με τα όρη της Β Πελοποννήσου Ολίγυρτος (0,76), Σαϊτάς (0,65), Ερύμανθος (0,56), Μαίναλο (0,55), Παναχαϊκό (0,53) και Κυλλήνη (0,49) (Πίνακας 23 και Εικόνα 35). Οι τιμές όμως είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες του όρους Ολίγυρτος, γεγονός που αντικατοπτρίζει τις διαφορετικές οικολογικές συνθήκες λόγω του χαμηλότερου υψομέτρου και του εντονότερα ξηροθερμικού κλίματος του Φαρμακά καθώς και την μεγαλύτερη γεωγραφική απόσταση από τα άλλα όρη.

Ακολουθούν μια σειρά ορεινών όγκων της κεντρικής και ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (Ελικώνας, Γεράνεια, Πατέρας, Κιθαιρώνας), καθώς και το όρος Χελμός της Β Πελοποννήσου, με τιμές του δείκτη που κυμαίνονται μεταξύ 0,40 και 0,47. Η χλωριδική συγγένεια του Φαρμακά με τα όρη αυτά είναι υψηλότερη σε σχέση με τον Ολίγυρτο, λόγω των παρόμοιων οικολογικών συνθηκών και της παρουσίας παρόμοιων οικοτόπων. Εξαιρέση αποτελεί το όρος Χελμός, το οποίο έχει πολύ εντονότερο ορεινό χαρακτήρα και πολύ υψηλό αριθμό ενδημικών ταχα. Παρατηρούμε ότι ο Φαρμακάς, λόγω εντονότερου μεσογειακού χαρακτήρα και χαμηλότερου υψομέτρου, έχει υψηλότερη συγγένεια από ότι ο Ολίγυρτος με τα όρη της Α Στερεάς Ελλάδας Γεράνεια, Πατέρας, Κιθαιρώνας και Πεντελικό, που επίσης έχουν έντονα μεσογειακό χαρακτήρα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η σύγκριση των τιμών του δείκτη Sørensen με βάση τη συνολική χλωρίδα, όπως υπολογίστηκαν στο Κεφάλαιο 2.2.5, και την ενδημική χλωρίδα, για κάθε ένα από τα ζεύγη των συγκρινόμενων ορεινών όγκων (Εικόνα 36). Παρατηρούμε ότι οι ορεινοί όγκοι που βρίσκονται στην ίδια φυτογεωγραφική περιοχή και σε κοντινές αποστάσεις εμφανίζουν παραπλήσια ή ακόμα και υψηλότερη τιμή συντελεστή ομοιότητας για την ενδημική χλωρίδα σε σχέση με τη συνολική χλωρίδα. Το αντίθετο παρατηρείται για τα όρη που βρίσκονται σε μακρινές αποστάσεις και ανήκουν σε διαφορετικές φυτογεωγραφικές περιοχές και διαφορετικά κέντρα ενδημισμού, για το οποία η τιμή με βάση την ενδημική χλωρίδα είναι σημαντικά χαμηλότερη, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα τα όρη της Β

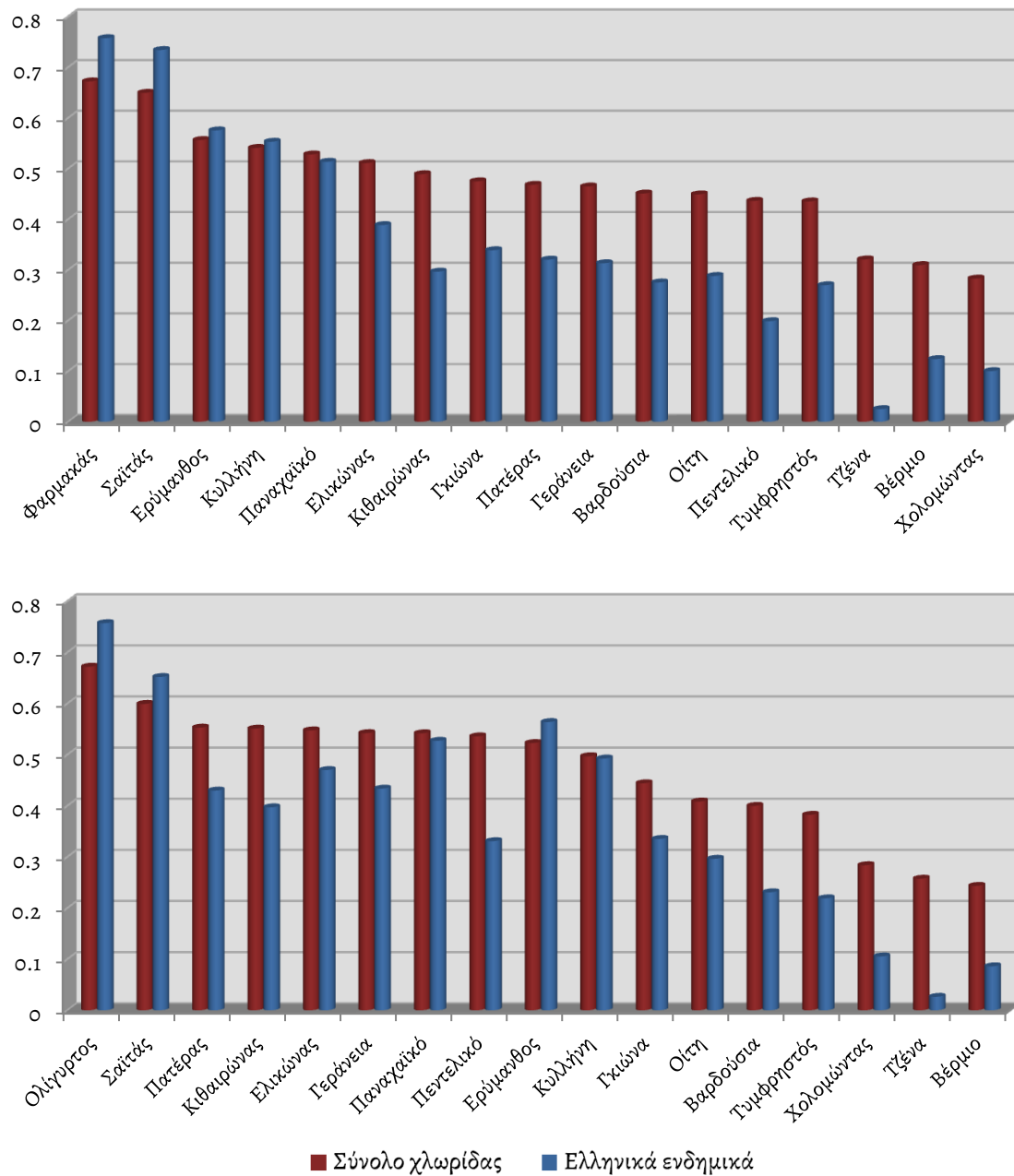
Ελλάδας Βέρμιο, Χολομώντα και Τζένα, για τα οποία ο δείκτης ομοιότητας με βάση τα ελληνικά ενδημικά τόσο για τον Ολίγυρτο όσο και για τον Φαρμακά παίρνει τιμές μεταξύ 3 και 12%. Διαπιστώνουμε, λοιπόν, συμπερασματικά, ότι ο δείκτης ομοιότητας Sørensen με βάση την ενδημική χλωρίδα είναι αντιπροσωπευτικός της χλωριδικής ομοιότητας ή συγγένειας δύο περιοχών όταν οι περιοχές αυτές βρίσκονται σε κοντινή απόσταση ή σε κοντινά κέντρα ενδημισμού.



Εικόνα 35: Τιμές, κατά φθίνουσα σειρά, του δείκτη ομοιότητας Sørensen ανάμεσα στη ενδημική χλωρίδα καθενός από τα υπό μελέτη όρη Ολίγυρτος (πάνω) και Φαρμακάς (κάτω) και εκείνων διαφόρων άλλων καλά μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας.

Οι χλωριδικές σχέσεις των υπό μελέτη ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά με τα άλλα επαρκώς μελετημένα όρη της Β Πελοποννήσου (Ερύμανθος, Παναχαϊκό, Χελμός, Σαϊτάς και Κυλλήγη), τα οποία ανήκουν στην ίδια φυτογεωγραφική περιοχή και στο ίδιο κέντρο ενδημισμού, διερευνήθηκαν περαιτέρω βάσει των ελληνικών ενδημικών ταχα που φύονται σε κάθε ένα από τα επτά όρη. Εκτός από δεδομένα παρουσίας/απουσίας των ενδημικών ταχα στα όρη αυτά, λήφθηκαν επιπλέον υπόψη η κύρια βιομορφή κάθε ταχον και το προτιμητέο ενδιαίτημα, σύμφωνα με τους Dimopoulos *et al.* (2013) και τη βάση δεδομένων Flora of Greece Web, καθώς και οι κατηγορίες κινδύνου κατά IUCN, σύμφωνα με την

επίσημη ιστοσελίδα της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) και τα άρθρα των Trigas *et al.* (2012) και Kougioumoutzis *et al.* (2021b). Οι κατηγορίες ενδημισμού που χρησιμοποιήθηκαν στις αναλύσεις περιλαμβάνουν (α) ταχα πολύ περιορισμένης εξάπλωσης (εύρος εξάπλωσης που δεν ξεπερνά τα 50 km σε γραμμική απόσταση), (β) ενδημικά Πελοποννήσου, (γ) ενδημικά Πελοποννήσου-Στερεάς Ελλάδας —λόγω των ισχυρών φυτογεωγραφικών δεσμών που παρουσιάζουν οι περιοχές αυτές— και τέλος (δ) ενδημικά ταχα με ευρύτερη εξάπλωση στην Ελλάδα (Πίνακας 24).



Εικόνα 36: Τιμές του δείκτη ομοιότητας Sørensen ανάμεσα σε κάθε ένα από τα υπό μελέτη όρη Ολίγυρτος (πάνω) και Φαρμακάς (κάτω) και άλλων καλά μελετημένων ορεινών όγκων της Ελλάδας, για το σύνολο της χλωρίδας και για την ενδημική χλωρίδα, κατά φθίνουσα σειρά για το σύνολο της χλωρίδας.

Πίνακας 24: Δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη διερεύνηση των φυτογεωγραφικών σχέσεων επτά επαρκώς μελετημένων ορέων της Β Πελοποννήσου, με βάση τα ελληνικά ενδημικά taxa. Η ονοματολογία ακολουθεί τους Dimopoulos *et al.* (2013) και την ηλεκτρονική βάση Flora of Greece Web. Κατηγορίες κινδύνου κατά IUCN: Κρισίμως Κινδυνεύον (CR), Κινδυνεύον (EN), Τρωτό (VU), Σχεδόν Απειλούμενο (NT), Μειωμένου Ενδιαφέροντος (LC), Μη Αξιολογηθέν (NE). Κατηγορίες ενδημισμού: Πολύ περιορισμένης εξάπλωσης (50 km), Ενδημικά Πελοποννήσου (Pe), Ενδημικά Πελοποννήσου-Στερεάς Ελλάδας (Pe + StE), Ενδημικά ευρύτερης εξάπλωσης (WE). Βιομορφές: Φανερόφυτα (P), Χαμαίφυτα (C), Ημικρυπτόφυτα (H), Γεώφυτα (G), Θερόφυτα (T), Ενδαιτήματα: Εσωτερικά ύδατα (A), Κρημνοί, λιθώνες, βραχώδεις πλαγιές και σάρρες (C), Εύκρατοι και υπο-μεσογειακοί λειμώνες (G), Βλάστηση μεγάλων υψομέτρων (H), Φρύγανα και μεσογειακοί λειμώνες (P), Ανθρωποεπηραζόμενες και γεωργικές εκτάσεις (R), Δάση και θαμνώνες (W)

Taxon	Ερύμανθος	Παναχαϊτικό	Χελμός	Σαϊτάς	Ολίγυρτος	Κυλλήνη	Φαρμακός	Κατηγορία IUCN	Κατηγορία Ενδημισμού	Βιομορφή	Ενδαιτήμα
<i>Abies cephalonica</i>	x	x	x	x	x	x	x	LC	WE	P	W
<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>reginae-amaliae</i>	.	.	x	x	.	x	.	CR	WE	P	H
<i>Achillea grandifolia</i> subsp. <i>hellenica</i>	x	.	x	x	.	x	.	EN	Pe	H	W
<i>Achillea umbellata</i>	x	x	x	x	x	x	x	CR	WE	C	C
<i>Adonis cyllenea</i>	.	.	.	x	x	x	.	CR	50 km	G	G
<i>Alchemilla aroanica</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	50 km	H	A
<i>Alkanna calliensis</i>	.	.	x	.	.	.	.	VU	Pe + StE	H	P
<i>Alkanna graeca</i> subsp. <i>baeotica</i>	.	.	x	.	x	.	.	EN	WE	H	G
<i>Alkanna graeca</i> subsp. <i>graeca</i>	.	.	x	.	.	x	.	VU	WE	H	G
<i>Alkanna hellenica</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	G
<i>Alkanna methanaea</i>	x	x	x	x	x	x	x	VU	Pe + StE	H	G
<i>Allium brussalisii</i>	.	.	x	.	x	.	.	CR	Pe + StE	G	P
<i>Allium callimischon</i> subsp. <i>callimischon</i>	x	.	x	.	.	.	.	LC	WE	G	P
<i>Allium frigidum</i>	x	x	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	G	H
<i>Allium hymettium</i>	.	.	.	.	.	.	x	VU	Pe + StE	G	P
<i>Allium oreohellenicum</i>	x	x	x	x	.	x	.	LC	WE	G	G
<i>Alyssum taygeteum</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Amelanchier parviflora</i> subsp. <i>chelmea</i>	.	.	x	x	.	x	.	CR	WE	P	C
<i>Anacamptis boryi</i>	.	.	x	.	.	.	.	VU	WE	G	P
<i>Anchusella variegata</i>	x	x	.	.	.	.	x	VU	WE	T	P
<i>Anthemis brachmannii</i>	.	x	x	.	.	.	.	EN	Pe	T	G
<i>Anthemis spruneri</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	WE	H	C
<i>Anthemis tomentosa</i> subsp. <i>heracleotica</i>	.	.	.	x	x	.	x	NE	WE	T	G
<i>Aquilegia ottonis</i> subsp. <i>ottonis</i>	.	.	x	.	.	.	.	VU	Pe + StE	H	C
<i>Arabis subflava</i>	x	x	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Arenaria guicciardii</i>	.	x	.	.	.	.	.	EN	WE	T	H
<i>Aristolochia microstoma</i>	.	.	.	.	.	.	x	VU	Pe + StE	H	W

Taxon	Ερύμειθος	Παναχαϊτικό	Χελμός	Σαϊτάς	Ολίγυρος	Κυλλίνη	Φεομακάς	Κατηγορία IUCN	Κατηγορία Ενδημισμού	Βιομορφή	Ενδιαίτημα
<i>Asperula arcadiensis</i>	.	.	x	x	x	x	x	CR	Pe	C	C
<i>Asperula aristata</i> subsp. <i>thessala</i>	x	x	.	x	x	.	.	EN	WE	H	G
<i>Asperula boissieri</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	C	C
<i>Asperula lutea</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	C	C
<i>Asperula oetaea</i>	x	.	x	.	.	.	.	EN	WE	C	C
<i>Asperula saxicola</i>	.	.	.	.	.	.	x	EN	50 km	C	C
<i>Astragalus angustifolius</i> subsp. <i>erinaceus</i>	x	x	.	x	x	x	x	NE	WE	C	H
<i>Astragalus drupaceus</i>	.	.	.	.	.	x	.	EN	Pe	H	P
<i>Astragalus thracicus</i> subsp. <i>cylleneus</i>	.	x	x	.	.	x	.	CR	Pe	C	H
<i>Aurinia moreana</i>	x	x	x	.	x	x	x	CR	Pe	H	C
<i>Beta nana</i>	.	.	x	.	.	x	.	VU	WE	H	H
<i>Biarum rhopalospadix</i>	x	.	.	x	x	x	x	EN	WE	G	P
<i>Bolanthus chelmicus</i> subsp. <i>chelmicus</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	50 km	H	G
<i>Bolanthus graecus</i>	.	.	x	.	.	.	.	VU	WE	C	G
<i>Bolanthus thymifolius</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	G
<i>Campanula aizoides</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	WE	H	C
<i>Campanula asperuloides</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	Pe	H	C
<i>Campanula celsii</i>	.	.	x	.	.	.	.	VU	WE	H	C
<i>Campanula drabifolia</i>	.	.	.	.	.	.	x	VU	WE	T	P
<i>Campanula radicata</i>	x	x	.	.	.	x	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Campanula topaliana</i> subsp. <i>topaliana</i>	.	.	x	x	x	x	x	EN	Pe + StE	H	C
<i>Cardamine calliphaea</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe + StE	T	C
<i>Centaurea achaia</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	G
<i>Centaurea affinis</i> subsp. <i>laconiae</i>	x	x	x	x	x	x	x	CR	Pe + StE	H	G
<i>Centaurea athoa</i> subsp. <i>chelmea</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	50 km	H	H
<i>Centaurea raphanina</i> subsp. <i>mixta</i>	x	x	x	x	x	x	x	VU	WE	H	P
<i>Cephalaria flava</i> subsp. <i>setulifera</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	G
<i>Cerastium brachypetalum</i> subsp. <i>atheniense</i>	.	.	.	.	.	x	.	EN	WE	T	W
<i>Cerastium candidissimum</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	G
<i>Cerastium illyricum</i> subsp. <i>brachiatum</i>	x	x	x	x	.	x	.	EN	WE	T	G
<i>Chaerophyllum heldreichii</i>	.	.	x	.	x	x	.	EN	WE	H	G
<i>Cicer graecum</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	50 km	H	P
<i>Cirsium heldreichii</i>	.	x	.	.	.	.	.	CR	WE	H	G
<i>Cirsium hypopsilum</i>	x	x	x	x	x	x	.	EN	Pe	H	G
<i>Cirsium zarkosii</i>	.	.	.	.	.	x	.	CR	50 km	H	A
<i>Colchicum graecum</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	G	G

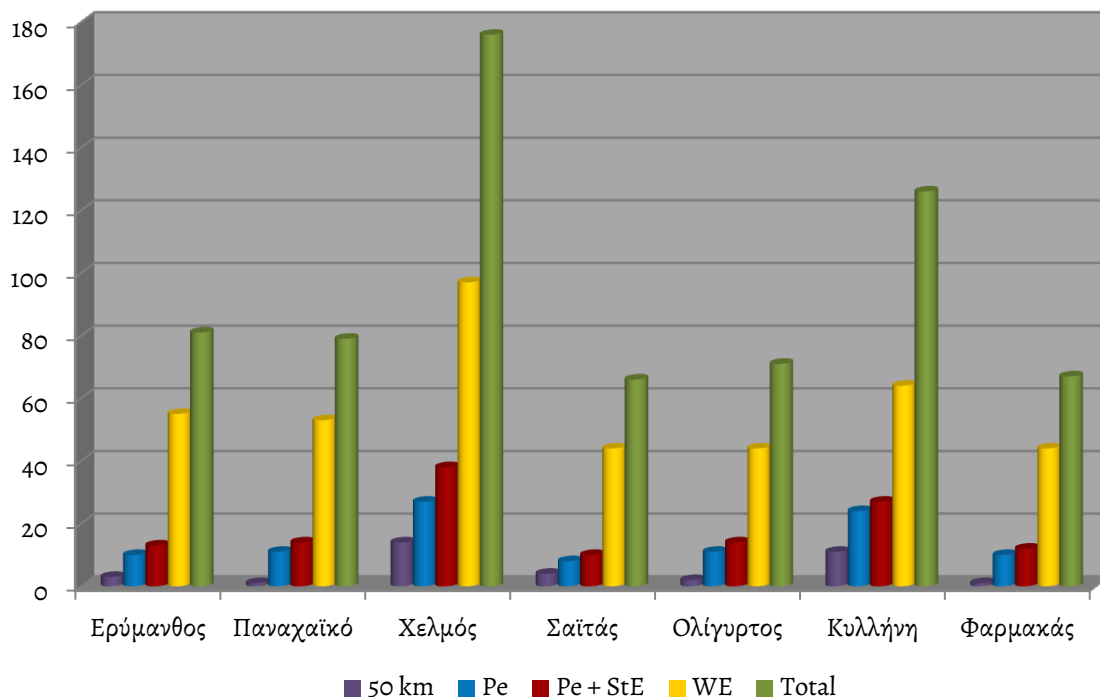
Taxon	Ερύμινθος	Παναχαϊτικό	Χελμός	Σαϊράς	Ολίγυρος	Κολλίγη	Φερμακιάς	Κατηγορία IUCN	Κατηγορία Ενδημισμού	Βιομορφή	Ενδιαίτημα
<i>Colchicum peloponnesiacum</i>	x	.	x	.	.	.	.	EN	Pe	G	P
<i>Colchicum pulchellum</i>	.	.	.	.	.	x	.	CR	Pe	G	H
<i>Conium divaricatum</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	R
<i>Convolvulus mairei</i>	.	.	.	.	x	x	x	EN	Pe + StE	H	A
<i>Corydalis blanda</i> subsp. <i>oxelmannii</i>	.	.	x	x	.	x	.	CR	50 km	G	H
<i>Crataegus pycnoloba</i>	.	.	x	x	x	x	x	LC	Pe	P	G
<i>Crepis incana</i>	x	x	x	.	.	x	.	CR	WE	H	G
<i>Crepis neglecta</i> subsp. <i>graeca</i>	x	x	x	x	x	x	x	VU	WE	T	G
<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>melantherus</i>	.	.	x	x	x	x	.	VU	Pe + StE	G	P
<i>Cruciata taurica</i> subsp. <i>euboea</i>	.	.	x	.	x	.	.	CR	WE	C	H
<i>Delphinium hellenicum</i>	x	.	x	.	.	.	.	NT	WE	T	R
<i>Dianthus androsaceus</i>	x	x	x	.	.	x	.	CR	Pe	H	H
<i>Dianthus biflorus</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	G
<i>Dianthus mercurii</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe	H	G
<i>Dianthus serratifolius</i> subsp. <i>abbreviatus</i>	.	.	.	.	.	x	.	CR	Pe	H	H
<i>Dianthus serratifolius</i> subsp. <i>serratifolius</i>	x	x	.	.	.	.	.	EN	Pe + StE	H	P
<i>Dianthus tymphresteus</i>	x	x	x	.	.	.	.	EN	Pe + StE	H	H
<i>Dichoropetalum achaicum</i>	x	x	x	.	.	.	.	CR	50 km	H	G
<i>Draba laconica</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe	H	H
<i>Ebenus sibthorpii</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	WE	H	P
<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>sartorianus</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	H	G
<i>Echinops sphaerocephalus</i> subsp. <i>taygeteus</i>	.	.	x	x	.	x	.	EN	Pe + StE	H	R
<i>Epipactis halacsyi</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	Pe	G	W
<i>Erodium chrysanthum</i>	.	x	x	.	.	x	.	EN	Pe + StE	H	G
<i>Erysimum asperulum</i>	x	x	x	.	.	.	.	VU	WE	H	G
<i>Erysimum graecum</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	P
<i>Erysimum pectinatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	Pe	H	G
<i>Erysimum pusillum</i>	x	x	x	.	x	.	x	EN	Pe + StE	H	G
<i>Festuca jeanpertii</i> subsp. <i>achaica</i>	x	x	.	x	x	x	x	EN	WE	H	G
<i>Festuca stygia</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	50 km	H	C
<i>Fritillaria mutabilis</i>	x	x	x	x	x	x	x	LC	WE	G	H
<i>Gagea pseudopeduncularis</i>	.	.	.	.	x	.	x	EN	Pe + StE	G	G
<i>Galium cyllenium</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	50 km	H	C
<i>Galium melanantherum</i>	.	x	.	.	.	.	.	EN	WE	H	G
<i>Galium peloponnesiacum</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	P
<i>Galium taygeteum</i>	x	x	x	.	.	x	x	EN	Pe	H	H

Taxon	Ερύμειθος	Παναχαϊτικό	Χελμός	Σαϊτός	Ολίγυρος	Κυλλίνη	Φεομαικός	Κατηγορία IUCN	Κατηγορία Ενδημισμού	Βιομορφή	Ενδιαίτημα
<i>Galium thymifolium</i>	x	.	x	x	x	x	x	CR	WE	H	H
<i>Geocaryum divaricatum</i>	.	.	.	.	.	x	.	CR	50 km	G	W
<i>Geocaryum parnassicum</i>	x	x	x	x	.	x	x	EN	WE	G	H
<i>Geocaryum peloponesiacum</i>	x	x	x	.	.	x	.	CR	WE	G	H
<i>Globularia stygia</i>	.	.	x	.	.	x	.	VU	Pe	C	C
<i>Gnaphalium roeseri</i> subsp. <i>roeseri</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Gymnospermium peloponnesiacum</i>	.	x	x	.	.	x	.	EN	Pe + StE	H	G
<i>Gypsophila nana</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	WE	H	C
<i>Halacsyella parnassica</i>	x	x	.	.	.	.	.	EN	Pe + StE	H	H
<i>Helianthemum hymettium</i>	.	.	x	x	x	x	x	CR	WE	C	G
<i>Hieracium bracteolatum</i> subsp. <i>reinholdii</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	W
<i>Hieracium graecum</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	WE	H	C
<i>Hieracium greuteri</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe	H	C
<i>Hieracium parnassi</i>	.	.	x	x	.	.	.	CR	WE	H	H
<i>Hieracium psaridianum</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	50 km	H	C
<i>Hieracium scapigerum</i> subsp. <i>scapigerum</i>	.	.	x	x	.	x	.	NE	WE	H	C
<i>Hieracium sericophyllum</i> subsp. <i>eriacomum</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	WE	H	C
<i>Hieracium sermenikense</i>	.	.	x	.	.	.	.	NE	WE	H	C
<i>Hieracium triadanum</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	WE	H	C
<i>Hypericum boehlingraabei</i>	.	.	.	.	.	x	.	CR	Pe	H	C
<i>Hypericum tymphresteum</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Inula verbascifolia</i> subsp. <i>methanaea</i>	.	.	x	.	x	x	x	VU	WE	H	C
<i>Inula verbascifolia</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	x	.	x	x	x	.	EN	WE	H	C
<i>Iris hellenica</i>	x	.	x	x	.	x	x	EN	Pe + StE	G	G
<i>Iris unguicularis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	.	x	.	.	x	.	x	NE	Pe	G	P
<i>Johrenia distans</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	WE	H	G
<i>Laserocarpum pseudomeum</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	H	G
<i>Leontodon graecus</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	G
<i>Lonicera alpigena</i> subsp. <i>hellenica</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	50 km	P	W
<i>Lysimachia serpyllifolia</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	WE	C	H
<i>Malcolmia graeca</i> subsp. <i>bicolor</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	T	H
<i>Marrubium velutinum</i> subsp. <i>cylleneum</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	H
<i>Marrubium velutinum</i> subsp. <i>velutinum</i>	x	x	.	.	.	.	.	EN	WE	H	H
<i>Melilotus graecus</i>	x	x	x	x	.	.	x	VU	WE	T	P
<i>Minuartia confusa</i>	x	x	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Minuartia eurytanica</i>	.	x	x	.	.	.	.	EN	WE	H	G

Taxon	Ερύμειθος	Παναχαϊτικό	Χελμός	Σαϊράς	Ολίγυρος	Κωλλήγη	Φερμακιάς	Κατηγορία IUCN	Κατηγορία Ενδημισμού	Βιομορφή	Ενδιαίτημα
<i>Minuartia pichleri</i>	.	.	.	.	.	x	.	CR	Pe	H	C
<i>Muscari heldreichii</i>	.	.	.	.	x	.	.	CR	Pe + StE	G	P
<i>Muscari pulchellum</i>	.	x	x	.	x	.	x	VU	WE	G	P
<i>Nepeta argolica</i> subsp. <i>argolica</i>	x	.	x	x	x	x	x	EN	WE	H	G
<i>Nigella arvensis</i> subsp. <i>aristata</i>	.	x	x	x	.	.	.	VU	WE	T	P
<i>Noccaea graeca</i>	x	x	x	x	x	x	x	CR	Pe	H	G
<i>Odontites linkii</i>	.	.	x	.	x	.	x	EN	WE	C	C
<i>Onobrychis ebenedes</i>	x	x	x	.	.	x	.	EN	WE	H	G
<i>Onobrychis montana</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	Pe + StE	H	H
<i>Onopordum argolicum</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	R
<i>Onosma erecta</i> subsp. <i>erecta</i>	.	.	x	x	x	x	.	EN	WE	H	G
<i>Onosma erecta</i> subsp. <i>malickyi</i>	.	x	x	.	x	.	x	CR	Pe	H	G
<i>Onosma kaheirei</i>	.	x	.	.	.	.	.	VU	WE	H	P
<i>Onosma spruneri</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	Pe + StE	H	P
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>aesculapii</i>	.	.	x	.	.	.	.	VU	WE	G	P
<i>Ornithogalum atticum</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	WE	G	P
<i>Ornithogalum fimbriatum</i> subsp. <i>gracilipes</i>	.	x	.	.	.	.	.	EN	WE	G	G
<i>Paronychia albanica</i> subsp. <i>graeca</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	WE	H	G
<i>Petrorhagia graminea</i>	x	x	x	.	.	.	.	EN	WE	H	P
<i>Petrorhagia illyrica</i> subsp. <i>taygetea</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	H
<i>Petrorhagia phthiotica</i>	.	.	.	.	.	x	.	EN	Pe + StE	H	G
<i>Pilosella bauhini</i> subsp. <i>graeca</i>	.	.	.	.	.	.	x	VU	WE	H	G
<i>Pimpinella rigidula</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	Pe + StE	H	R
<i>Polygala rausiana</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	Pe	C	P
<i>Polygala subuniflora</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	50 km	H	H
<i>Pterocephalus perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	C	C
<i>Pulmonaria cesatiana</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	Pe	H	W
<i>Ranunculus subhomophyllus</i>	x	.	x	.	.	x	.	CR	WE	H	C
<i>Reseda tymphaea</i> subsp. <i>tymphaea</i>	.	.	x	.	.	.	.	NT	WE	H	G
<i>Rhamnus sibthorpiana</i>	x	.	x	x	x	x	x	LC	Pe + StE	P	C
<i>Rhinanthus pubescens</i>	x	.	x	.	.	x	.	CR	WE	T	G
<i>Rindera graeca</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	WE	H	H
<i>Sagina stridii</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Satureja hellenica</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	C	C
<i>Satureja parnassica</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	.	x	.	x	x	x	CR	WE	C	C
<i>Saxifraga sibthorpii</i>	x	.	x	.	x	.	.	CR	WE	H	C

Taxon	Ερύμμιθος	Παναχαϊτικό	Χελμός	Σαϊτάς	Ολίγυρος	Κολλίγη	Φερμακιάς	Κατηγορία IUCN	Κατηγορία Ενδημισμού	Βιομορφή	Ενδιαίτημα
<i>Scilla subnivalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	NE	WE	G	H
<i>Scorzonera crocifolia</i>	x	x	x	x	.	x	x	VU	WE	H	P
<i>Scutellaria rupestris</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	H
<i>Scutellaria rupestris</i> subsp. <i>rupestris</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe	H	H
<i>Sedum laconicum</i> subsp. <i>laconicum</i>	x	x	x	x	x	x	x	LC	WE	H	C
<i>Seseli aroanicum</i>	x	.	x	.	.	x	.	CR	50 km	H	C
<i>Seseli parnassicum</i>	.	x	.	.	.	.	.	CR	WE	H	G
<i>Sesleria vaginalis</i>	x	x	x	x	x	x	.	CR	WE	H	H
<i>Sideritis clandestina</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	x	x	x	x	x	x	.	CR	Pe	H	H
<i>Silene auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>	.	x	x	x	x	x	.	CR	Pe + StE	H	C
<i>Silene conglomeratica</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe	C	C
<i>Silene corinthiaca</i>	.	.	x	.	.	x	x	VU	WE	T	P
<i>Silene italica</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	x	x	x	x	x	.	x	EN	Pe + StE	H	G
<i>Silene spinescens</i>	.	.	.	.	.	.	x	VU	WE	C	C
<i>Stachys chrysantha</i>	.	.	.	.	x	.	x	EN	Pe	C	C
<i>Stachys graeca</i>	x	x	x	.	x	.	x	EN	WE	H	G
<i>Stachys parolinii</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	WE	H	C
<i>Stipa lessingiana</i> subsp. <i>cylleneae</i>	.	.	.	.	.	x	.	EN	Pe + StE	H	G
<i>Taraxacum copidophylloides</i>	.	.	.	.	x	.	.	EN	WE	H	G
<i>Taraxacum cylleneum</i>	x	.	x	.	.	x	.	CR	50 km	H	H
<i>Taraxacum gionense</i>	x	.	.	.	.	.	.	LC	WE	H	H
<i>Taraxacum graecofontanum</i>	.	.	.	.	.	x	.	CR	WE	H	A
<i>Taraxacum voricola</i>	.	.	.	.	.	x	.	EN	WE	H	H
<i>Teucrium aroanium</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	Pe	C	C
<i>Teucrium flavum</i> subsp. <i>hellenicum</i>	x	x	x	x	x	x	x	VU	WE	C	P
<i>Teucrium halacsyanum</i>	.	.	x	.	.	.	.	VU	WE	C	C
<i>Thamnosciadium junceum</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	G	H
<i>Thymus hartvigii</i> subsp. <i>hartvigii</i>	.	.	x	.	.	.	.	EN	Pe + StE	C	H
<i>Thymus leucospermus</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	WE	C	H
<i>Tragopogon longifolius</i>	.	x	.	.	.	.	.	VU	WE	H	G
<i>Trifolium aurantiacum</i>	x	x	x	x	.	.	.	EN	WE	T	W
<i>Trinia frigida</i>	.	x	x	.	x	x	.	CR	WE	H	H
<i>Tulipa orphanidea</i>	.	.	x	.	x	.	.	EN	Pe + StE	G	P
<i>Valeriana crinii</i> subsp. <i>crinii</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	50 km	H	C
<i>Valeriana olenaea</i>	x	.	x	x	x	x	x	CR	Pe	H	C
<i>Verbascum acaule</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe	H	H

Taxon	Ερύμανθος	Παναχαϊκό	Χελμός	Σαϊτάς	Ολίγυρτος	Κυλλήνη	Φαρμακάς	Κατηγορία IUCN	Κατηγορία Ενδημισμού	Βιομορφή	Ενδιαίτημα
<i>Verbascum cylleneum</i>	.	.	.	x	.	x	.	CR	50 km	H	H
<i>Verbascum daenzeri</i>	.	.	x	x	x	x	x	EN	WE	H	G
<i>Verbascum epixanthinum</i>	x	x	x	.	.	x	.	CR	WE	H	G
<i>Verbascum reiseri</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe + StE	H	H
<i>Verbascum speciosum</i> subsp. <i>megaphlomos</i>	.	.	x	.	.	x	x	CR	WE	H	G
<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedryoides</i>	x	x	x	x	x	x	x	EN	WE	H	G
<i>Veronica erinoides</i>	.	.	x	.	.	x	.	CR	Pe + StE	C	C
<i>Veronica glauca</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	.	x	x	.	.	.	x	EN	WE	T	G
<i>Veronica sartoriana</i>	x	.	.	.	.	.	.	CR	WE	T	C
<i>Veronica thymifolia</i>	x	.	x	.	.	x	.	CR	WE	C	H
<i>Viola chelmea</i>	x	.	x	.	.	x	.	CR	WE	H	C
<i>Viola graeca</i>	.	.	x	.	.	x	.	EN	Pe + StE	H	H
<i>Viola mercurii</i>	.	.	x	x	x	x	x	CR	Pe	T	C
<i>Viola oligyrtia</i>	.	.	.	x	x	.	.	EN	50 km	H	G
<i>Viola phitosiana</i>	x	x	x	x	x	.	x	EN	WE	H	G
<i>Viola poetica</i>	.	.	x	.	.	.	.	CR	Pe + StE	H	H



Εικόνα 37: Πλήθος ενδημικών πολύ περιορισμένης εξάπλωσης (50 km), ενδημικών Πελοποννήσου (Pe), ενδημικών Πελοποννήσου-Στερεάς Ελλάδας (Pe + StE), ενδημικών ευρύτερης εξάπλωσης (WE) και συνόλου ελληνικών ενδημικών (Total) στα όρη Ερύμανθος, Παναχαϊκό, Χελμός, Σαϊτάς, Ολίγυρτος, Κυλλήνη και Φαρμακάς της Β Πελοποννήσου.

Συγκρίνοντας τον συνολικό αριθμό ελληνικών ενδημικών taxa που έχουν καταγραφεί σε κάθε ένα από τα επτά όρη της Β Πελοποννήσου, δηλαδή τον Ερύμανθο, το Παναχαϊκό, τον Χελμό, τον Σαϊτά, τον Ολίγυρτο, την Κυλλήνη και τον Φαρμακά (Πίνακας 24 και Εικόνα 37), προκύπτει ότι η σχετική συμμετοχή των ενδημικών των διαφόρων κατηγοριών ενδημισμού ανάμεσα στα όρη αυτά είναι παρόμοια και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντικές διαφορές (Kruskal-Wallis one-way ANOVA: $H = 5,577$, $df = 6$, $p = 0,472$) (Εικόνα 37). Ωστόσο, υπάρχει ισχυρή στατιστικά σημαντική συσχέτιση του συνολικού αριθμού ενδημικών (Total) και του μέγιστου υψομέτρου των ορέων. Το ίδιο ισχύει για τα ενδημικά Πελοποννήσου-Στερεάς (Pe + StE) καθώς και για τα ενδημικά ευρύτερης εξάπλωσης (WE), όχι όμως για τα πολύ περιορισμένης εξάπλωσης (50 km) ή τα αποκλειστικά ενδημικά της Πελοποννήσου (Pe) (Πίνακας 25). Η φυτική ποικιλότητα στη Μεσόγειο συσχετίζεται θετικά με τον ενδημισμό (Georghiou & Delipetrou 2010, Sciandrello *et al.* 2015). Είναι συνεπώς αναμενόμενο, τα μεγαλύτερα και υψηλότερα όρη να φιλοξενούν μεγαλύτερο πλήθος ενδημικών taxa, εφόσον χαρακτηρίζονται από υψηλότερη φυτική ποικιλότητα. Η παρουσία των ενδημικών με μικρότερο εύρος εξάπλωσης, όπως είναι εκείνα της Πελοποννήσου ή τα πολύ περιορισμένης εξάπλωσης, εξαρτάται περισσότερο από τη διαθεσιμότητα των κατάλληλων ενδιαιτημάτων και λιγότερο από το υψομετρικό εύρος (Trigas *et al.* 2012).

Πίνακας 25: Συσχέτιση των διαφορετικών κατηγοριών ενδημικών με το μέγιστο υψόμετρο των ορέων Ερύμανθου, Παναχαϊκό, Χελμού, Σαϊτά, Ολίγυρτου, Κυλλήνης και Φαρμακά. r_s : συντελεστής συσχέτισης Spearman, p : πιθανότητα. Κατηγορίες ενδημισμού όπως στον Πίνακα 24.

Κατηγορία Ενδημισμού	r_s	p
50 km	0,7208	0,07
Pe	0,7456	0,05
Pe + StE	0,8108	0,03
WE	0,8524	0,01
Σύνολο ενδημικών	0,8929	0,01

Ο δείκτης ομοιότητας Sørensen για τα ελληνικά ενδημικά της χλωρίδας των επτά ορέων της Β Πελοποννήσου κατά ζεύγη παρουσιάζεται στον Πίνακα 26. Τα ζεύγη Ερύμανθος-Παναχαϊκό, Χελμός-Κυλλήνη, Σαϊτάς-Ολίγυρτος και Ολίγυρτος-Φαρμακάς έχουν υψηλή χλωριδική συγγένεια (τιμές δείκτη ομοιότητας Sørensen $\geq 0,7$), ενώ τα ζεύγη Χελμός-Σαϊτάς, Χελμός-Ολίγυρτος και Κυλλήνη-Φαρμακάς έχουν σημαντικά χαμηλότερη χλωριδική συγγένεια (τιμές δείκτη ομοιότητας Sørensen $\leq 0,5$). Συγκρίνοντας ταυτόχρονα τις ενδημικές χλωρίδες των επτά ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου με τον δείκτη ομοιότητας Diserud-Ødegaard (C_s) προκύπτει ότι οι ορεινοί αυτοί όγκοι έχουν έντονη χλωριδική συγγένεια ($C_s = 0,77$). Το γεγονός αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς τα όρη έχουν παρόμοια παλαιογεωγραφική ιστορία, βρίσκονται στην ίδια φυτογεωγραφική περιοχή και στο ίδιο κέντρο ενδημισμού. Ο δείκτης Diserud-Ødegaard είναι ουσιαστικά μια εξέλιξη του δείκτη ομοιότητας Sørensen, για την ταυτόχρονη σύγκριση περισσότερων των δύο περιοχών. Λαμβάνει υπόψη, όχι μόνο

τα κοινά taxa των περιοχών ανά δύο, αλλά και τις ομοιότητες μεγαλύτερης τάξης, δηλαδή τα κοινά taxa μεταξύ 3, 4, 5, 6 και 7 ορέων (Diserud & Ødegaard 2007). Υπολογίζεται από την σχέση:

$$C_S^T = \frac{T}{T-1} \left(\frac{\sum_{i<j} a_{ij} - \sum_{i<j<k} a_{ijk} + \sum_{i<j<k<l} a_{ijkl} - \dots}{\sum_i a_i} \right)$$

όπου:

a_i : το πλήθος των ειδών στην περιοχή A_i , $i = 1, 2, \dots, T$

a_{ij} : το πλήθος των κοινών ειδών των περιοχών A_i και A_j

a_{ikj} : το πλήθος των κοινών ειδών των περιοχών A_i , A_j και A_k

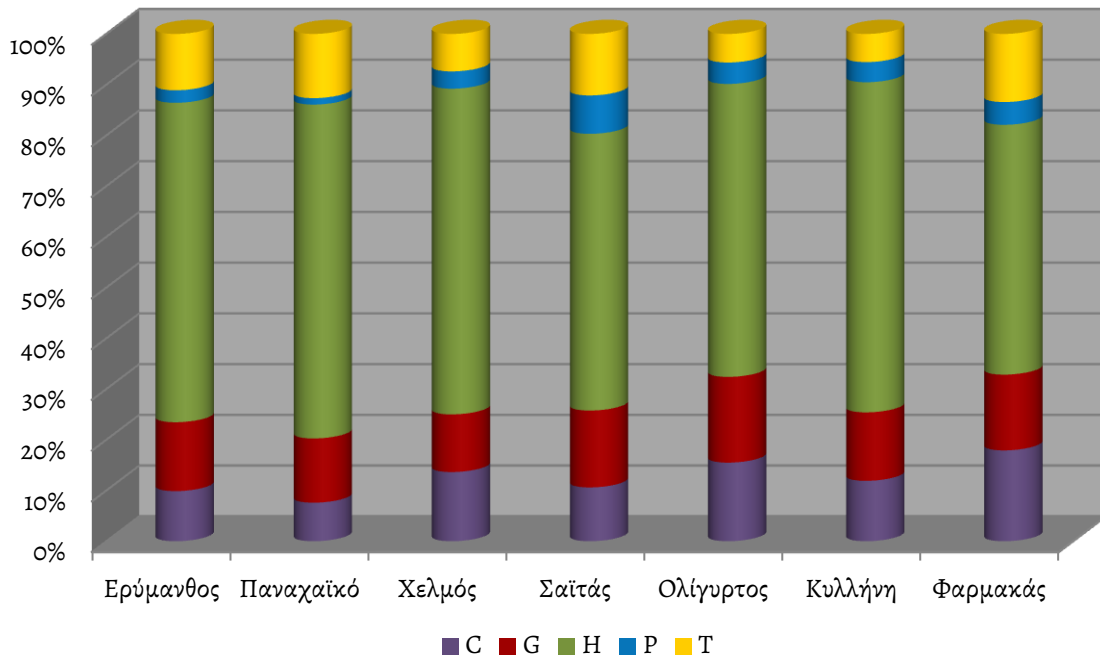
$a_{ikj} \dots \dots \dots$ κ.ο.κ.

Εάν εφαρμοστεί για δύο περιοχές, δηλαδή όταν $T = 2$, ο δείκτης Diserud-Ødegaard ταυτίζεται με τον δείκτη ομοιότητας Sørensen (Diserud & Ødegaard 2007), όπως αυτός περιγράφεται στο Κεφάλαιο 2.2.5.

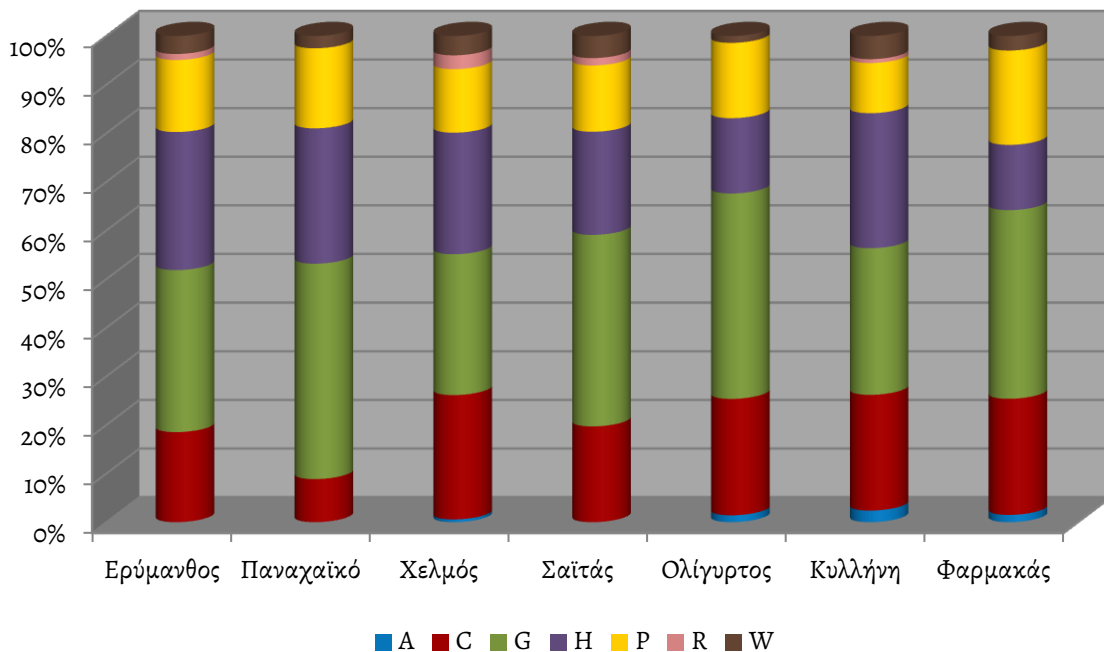
Πίνακας 26: Τιμές του δείκτη ομοιότητας Sørensen για την σύγκριση της ενδημικής χλωρίδας (σύνολο ελληνικών ενδημικών taxa) των ορέων Ερύμανθου, Παναχαϊκού, Χελμού, Σαϊτάς, Ολίγυρτος, Κυλλήνης και Φαρμακάς κατά ζεύγη δύο.

	Παναχαϊκό	Χελμός	Σαϊτάς	Ολίγυρτος	Κυλλήνη	Φαρμακάς
Ερύμανθος	0.75	0.54	0.63	0.57	0.57	0.58
Παναχαϊκό		0.49	0.57	0.55	0.49	0.55
Χελμός			0.47	0.46	0.70	0.43
Σαϊτάς				0.73	0.59	0.66
Ολίγυρτος					0.52	0.75
Κυλλήνη						0.49

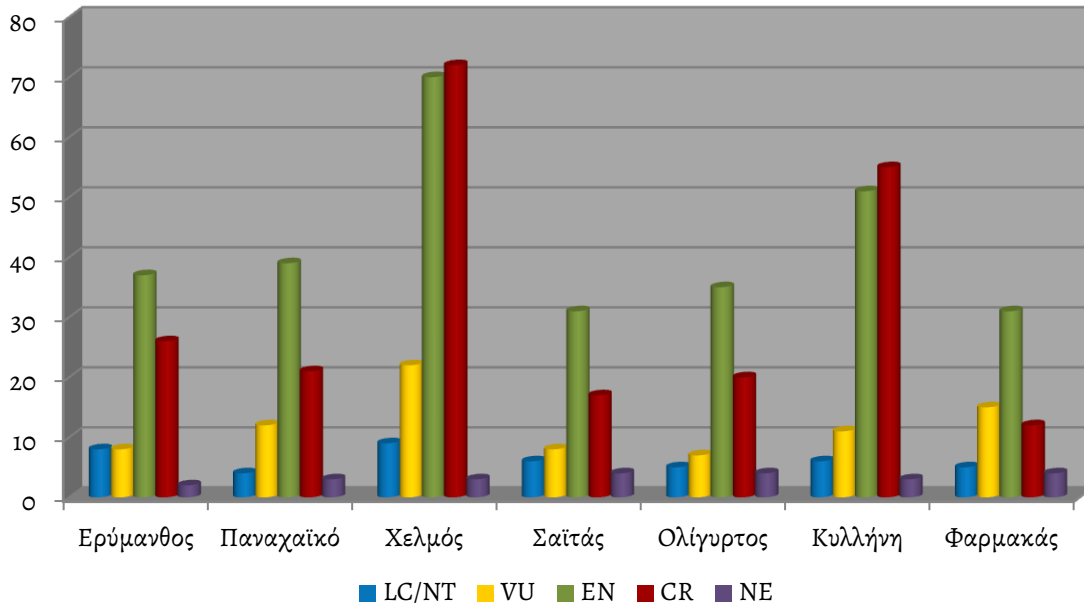
Τα βιοφάσματα των ελληνικών ενδημικών taxa των επτά επαρκώς μελετημένων ορέων της Β Πελοποννήσου είναι παρόμοια (Εικόνα 38). Τα ημικρυπτόφυτα επικρατούν στην ενδημική χλωρίδα όλων των ορεινών όγκων, με τιμές που κυμαίνονται από 49,3 % (Φαρμακάς) έως 65,8 % (Παναχαϊκό) ενώ τα φανερόφυτα έχουν πολύ μικρή συνεισφορά στις ενδημικές τους χλωρίδες. Τα θερόφυτα έχουν μικρότερη αντιπροσώπευση στα υψηλότερα όρη Κυλλήνη και Χελμός αλλά μεγαλύτερη στον Φαρμακάς, ο οποίος εκτός του γεγονότος ότι έχει σημαντικά χαμηλότερο μέγιστο υψόμετρο, περιλαμβάνει πιο θερμές και ξηρές περιοχές χαμηλότερων υψομέτρων. Οι περιοχές με εντονότερες ξηροθερμικές συνθήκες έχουν μεγαλύτερο ποσοστό θεροφύτων, τόσο στη συνολική όσο και στην ενδημική χλωρίδα, όπως άλλωστε συμβαίνει και σε άλλες περιοχές της Μεσογείου (ενδεικτικά, Pérez-García *et al.* 2012). Ωστόσο, οι διαφορές που εμφανίζονται στην συμμετοχή της κάθε βιομορφής στα βιοφάσματα των ενδημικών χλωρίδων των ορέων αυτών δεν είναι στατιστικά σημαντικές (Kruskal-Wallis one-way ANOVA: $H = 3,176$, $df = 6$, $p = 0,787$).



Εικόνα 38: Βιοφάσματα των ελληνικών ενδημικών χλωριδών των ορέων της Β Πελοποννήσου Ερύμανθου, Παναχαϊκού, Χελμού, Σαϊτά, Ολίγυρτου, Κυλλήνης και Φαρμακά. C: Χαμαίφυτα, G: Γεώφυτα, H: ημικρυπτόφυτα, P: φανερόφυτα, T: θερόφυτα.



Εικόνα 39: Ποσοστά ελληνικών ενδημικών ταχα στις ενδημικές χλωρίδες των επτά επαρκώς μελετημένων ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου ανάλογα με τα προτιμητέα ενδιαιτήματα. A: Εσωτερικά ύδατα, C: Κρημνοί, λιθώνες, βραχώδεις πλαγιές και σάρρες, G: Εύκρατοι και υπο-μεσογειακοί λειμώνες, H: Βλάστηση μεγάλων υψομέτρων, P: Φρύγανα και μεσογειακοί λειμώνες, R: Ανθρωποεπηραζόμενες και γεωργικές εκτάσεις, W: Δάση και θαμνώνες



Εικόνα 40: Κατάταξη των ενδημικών ταχών των επτά ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου σε κατηγορίες κινδύνου κατά IUCN. CR: Κρισίμως Κινδυνεύοντα, EN: Κινδυνεύοντα, VU: Τρωτά, NT: Σχεδόν Απειλούμενα, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος, NE: Μη Αξιολογηθέντα.

Εξετάζοντας τα προτιμητέα ενδιαιτήματα των ενδημικών φυτών που φύονται στα επτά όρη της Β Πελοποννήσου, όπως αυτά καταγράφονται στους Dimopoulos *et al.* 2013 και τη διαδικτυακή βάση Flora of Greece Web (Πίνακας 24), προκύπτει ότι η πλειονότητα των ελληνικών ενδημικών φύεται στην κατηγορία εύκρατοι και υπο-μεσογειακοί λειμώνες, ακολουθούμενη από την κατηγορία βλάστηση μεγάλων υψομέτρων (Εικόνα 39). Εξαιρέση αποτελούν τα όρη Φαρμακάς, στο οποίο η κατηγορία φρύγανα και μεσογειακοί λειμώνες και το όρος Ολίγυρτος, στο οποίο η κατηγορία κρημνοί, λιθώνες, βραχώδεις πλαγιές και σάρρες φαίνεται να είναι σημαντικότερα ενδιαιτήματα από ότι τα ανωδασικά συστήματα. Στον Φαρμακά, λόγω του χαμηλού μέγιστου υψομέτρου, τα ανωδασικά συστήματα καταλαμβάνουν πολύ μικρή έκταση, συνεπώς είναι αναμενόμενο τα ενδιαιτήματα αυτά να μην φιλοξενούν σημαντικό αριθμό ενδημικών ταχών. Το γεγονός, ωστόσο, ότι στον Φαρμακά εντοπίστηκαν 9 ελληνικά ενδημικά με προτίμηση στα ενδιαιτήματα των ανωδασικών συστημάτων, παρά την μικρή έκταση που αυτά καταλαμβάνουν και του γεγονότος ότι τα δάση ελάτης εκτείνονται ουσιαστικά μέχρι την κορυφή, είναι ενδεικτικό της σημαντικότητας των συστημάτων αυτών για τα ελληνικά ενδημικά ταχά. Τα ενδημικά των ορέων Χελμού και Σαϊτά φαίνεται να προτιμούν σχεδόν εξίσου τα ενδιαιτήματα της κατηγορίας κρημνοί, λιθώνες, βραχώδεις πλαγιές και σάρρες και εκείνων της κατηγορίας βλάστηση μεγάλων υψομέτρων. Σημαντική παράμετρος για τα ενδημικά που αναπτύσσονται σε κρημνούς, είναι η διαθεσιμότητα των ενδιαιτημάτων αυτών, καθώς και η έκταση που καταλαμβάνουν σε κάθε ένα όρος. Σε όλα τα συγκρινόμενα όρη, τα ενδιαιτήματα των κατηγοριών εσωτερικά ύδατα και ανθρωποεπηρεαζόμενες και γεωργικές εκτάσεις φαίνεται να είναι ήσσονος σημασίας για τα ελληνικά ενδημικά, εφόσον προτιμούνται από πολύ μικρό αριθμό ενδημικών ταχών. Πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι οι ανωτέρω διαφορές που διαπιστώνονται ανάμεσα στα προτιμητέα ενδιαιτήματα των επτά ορεινών όγκων δεν είναι στατιστικά σημαντικές (Kruskal-Wallis one-way ANOVA: $H = 4,44$, $df = 6$, $p = 0,617$).

Η πλειονότητα των ελληνικών ενδημικών των ταχα επτά ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου εντάσσεται στις κατηγορίες των απειλούμενων ειδών κατά IUCN, χαρακτηρίζονται δηλαδή ως «Τρωτά», «Κινδυνεύοντα» ή «Κρισίμως Κινδυνεύοντα» (Πίνακας 24 και Εικόνα 40). Το ίδιο ισχύει για το σύνολο της ενδημικής χλωρίδας της Ελλάδας (Kougioumoutzis *et al.* 2021b) αλλά και για άλλες μεσογειακές περιοχές, όπως λ.χ. στην Ισπανία όπου τα 2/3 της ενδημικής χλωρίδας της Βετικής Κορδιλιέρας χαρακτηρίζονται ως απειλούμενα (Pérez-García *et al.* 2012). Οι ορεινοί όγκοι του Χελμού και της Κυλλήνης, των οποίων η ενδημική χλωρίδα είναι σημαντικά πλουσιότερη, φιλοξενούν μεγαλύτερο πλήθος απειλούμενων ταχα. Οι μεγαλύτεροι αριθμοί απειλούμενων ταχα σημειώνονται στις κατηγορίες «Κινδυνεύοντα» και «Κρισίμως Κινδυνεύοντα» για όλα τα συγκρινόμενα όρη, εκτός από τον Φαρμακά όπου τα ταχα που χαρακτηρίζονται ως «Τρωτά» είναι ελαφρώς περισσότερα από εκείνα που χαρακτηρίζονται ως «Κρισίμως Κινδυνεύοντα». Οι διαφορές ανάμεσα στα επτά όρη, ωστόσο, δεν είναι στατιστικά σημαντικές (Kruskal-Wallis one-way ANOVA: $H = 1,625$, $df = 6$, $p = 0,951$).

4. ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται αρχικά η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συλλογή και την επεξεργασία των δεδομένων σχετικά με την αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (εφεξής Τ.Ο.) που εμφανίζονται στα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά. Ακολουθούν τα αποτελέσματα που περιλαμβάνουν κατ' αύξοντα τετραψήφιο κωδικό τους τύπους οικοτόπων που διακρίθηκαν στα υπό μελέτη όρη, με αναφορά στην έκταση που καταλαμβάνουν καθώς και στον βαθμό διατήρησής τους. Τέλος, παρουσιάζεται ο χάρτης εξάπλωσης των τύπων οικοτόπων στην περιοχή μελέτης.

4.1. Υλικά και Μέθοδοι

Η αναγνώριση των τύπων οικοτόπων και η αξιολόγηση του βαθμού διατήρησής τους έγινε σύμφωνα με τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα το διάστημα 2014–2015, για την σύνταξη της 3^{ης} Εθνικής Αναφοράς (περίοδος αναφοράς 2007–2012), κατ' εφαρμογή του άρθρου 17 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, όπως αυτή περιγράφεται στους Δημόπουλος κ.άλ. (2018). Η μεθοδολογία αυτή εφαρμόστηκε για τις Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) του δικτύου Natura 2000.

Η αναγνώριση των Τ.Ο. του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ βασίζεται στα τυπικά είδη που περιλαμβάνονται στα πρωτόκολλα δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο «Εποπτεία και Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα», με Αναθέτουσα Αρχή το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής (Εικόνα 41). Τα

τυπικά είδη για όλους τους Τ.Ο. που έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα προέκυψαν ύστερα από ανάλυση και επεξεργασία περίπου 16.000 δειγματοληψιών βλάστησης (Δημόπουλος κ.άλ. 2018). Η μεθοδολογία περιγράφεται αναλυτικά στους Tsiripidis *et al.* (2018) και Δημόπουλος κ.άλ. (2018). Εν συντομία, περιλαμβάνει αρχικά τον προσδιορισμό υπο-τύπων για κάθε Τ.Ο. και στη συνέχεια, την εφαρμογή αριθμητικών μεθόδων πιστότητας ειδών σε τύπους βλάστησης για κάθε υπο-τύπο. Τα αποτελέσματα των αριθμητικών αναλύσεων τέθηκαν στην κρίση ειδικών επιστημόνων ώστε να αποφευχθούν σφάλματα, όπως π.χ. η επιλογή ειδών ως τυπικά, των οποίων η παρουσία είναι δείκτης διαταραχής, χωρίς να σχετίζεται με τους συγκεκριμένους Τ.Ο. Η ίδια μεθοδολογία χρησιμοποιήθηκε για την αναγνώριση των Τ.Ο. εθνικού (Ελληνικού) ενδιαφέροντος, οι οποίοι συμπεριλήφθηκαν στο παραπάνω έργο και για τους οποίους έχουν καταρτιστεί πρωτόκολλα δειγματοληψίας πεδίου. Η επιλογή του υπο-τύπου κάθε οικοτόπου για τους Τ.Ο. που περιλαμβάνονται στην περιοχή του δικτύου Natura 2000 GR2530004 «Όρος Ολίγυρτος» έγινε με βάση τις οδηγίες για την συγκεκριμένη ΕΖΔ. Για τους οικοτόπους που δεν περιλαμβάνονται στην ΕΖΔ του όρους αυτού, χρησιμοποιήθηκαν τα αντίστοιχα γενικά πρωτόκολλα, που περιλαμβάνουν τα τυπικά είδη για ολόκληρη την Ελλάδα.

92A0 "Salix alba and Populus alba galleries" - all clusters

Evaluator:		Site code:	
Plot code (ddmm/yyyy):		Existing relevé nr:	
Date of assessment:			
coords centre		bottom right	
LAT:		LAT:	
Locality:			
Plot size (m ²) (sugg. = 200 m ²):		Area assessed (m ²) (sugg. = 500 m ²):	
Exposition (°):		Altitude (m):	
Inclination (°):			
Relief: cliff / slope / plain / depression/ravine		Soil type: sandy - silt - loam	
Geological substratum:			
pic: CENTRE		east: east	
PANOR		LAT:	
Adjacent vegetation (habitat type):			
Invasive/Ruderal species (incl. abundance):		Substratum with significant disturbances (e.g. erosion, trampling):	
width of riparian zone:		distance from shore:	
Other:			

	Cover (%)				Layer	Cover %	Height (m)
	0-5	5-25	25-50	50-75				>75
boulders (>20 cm)					Tree (>3m)		
stones (2-20 cm)					Shrub (0.5-2 m)		
gravel (2mm - 2cm)					Herb (<0.5m)		
fine soil							
litter							
moss							

Specific Structure and Functions			
<input type="checkbox"/> Diversity of age classes of tree softwood species (bold species)	<input type="checkbox"/> Canopy of woodland species not fragmented and cover of bold species higher than 50%	<input type="checkbox"/> Absence or low cover (<5%) of ruderal and/or invasive species	
<input type="checkbox"/> Regeneration of tree softwood species (bold species)	<input type="checkbox"/> Hydrological conditions adequate for the survival and persistence of typical species	<input type="checkbox"/> No dominance of <i>Rubus sanctus</i> or other woody species favoured by disturbances	
<input type="checkbox"/> Without signs of disturbance (erasing, erosion) or regressive succession	<input type="checkbox"/> Substrate with no significant disturbances	<input type="checkbox"/> No dominance of Mediterranean woody species (signs of terrestrialisation procedure)	
<input type="checkbox"/> Occurrence of liana species (woody climbers) in the tree layer with cover >20%			

Prospects of Structure and Functions			
<input type="checkbox"/> FV	<input type="checkbox"/> U1	<input type="checkbox"/> U2	<input type="checkbox"/> XX
No P or T of high importance and up to 3 of medium importance or positive impacts balance higher number or importance of P or T	Up to 3 P or T of medium importance or positive impacts balance higher number or importance of P or T	At least 1 T or P of high importance and/or more than 3 P or T of medium importance without positive impacts being able to balance them	Not able to assess P or T
<input type="checkbox"/> FV	<input type="checkbox"/> U1	<input type="checkbox"/> U2	<input type="checkbox"/> XX
Struct. & funct. are expected to be in FV status in more than 75% of the studied locality	Struct. & funct. are expected to be in FV status in 50-75% of the studied locality and not more than 25% in U2 status	Struct. & funct. are expected to be in FV status in less than 50% of the studied locality or more than 25% in U2 status	Not able to assess future conservation status in > 50% of the studied locality
Positive impacts (management actions, policy changes etc). Description and importance.			Importance.
Description			Importance
Notes:			

92A0 "Salix alba and Populus alba galleries" - all clusters

Species	Typical species		Species	Cover		Vit.
	plot	area		plot	area	
<i>Agrostis stolonifera</i>			<i>Myrtus communis</i>			
<i>Ailano platano-aquatica</i>			<i>Nerium oleander</i>			
<i>Ailano glutinosa</i>			<i>Oenanthe fistulosa</i>			
<i>Angelica sylvestris</i>			<i>Parietaria officinalis</i>			
<i>Anthriscus caucalis</i>			<i>Paspalum paspalodes</i>			
<i>Aristolochia clematitis</i>			<i>Periploca graeca</i>			
<i>Arum creticum</i>			<i>Persicaria hydropiper</i>			
<i>Arum italicum</i>			<i>Persicaria maculosa</i>			
<i>Bidens bipartita</i>			<i>Phragmites australis</i>			
<i>Bolboschoenus maritimus</i>			<i>Piptatherum millicomum</i>			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>			<i>Platanus orientalis</i>			
<i>Calystegia sepium</i>			<i>Poa trivialis</i>			
<i>Carex distans</i>			<i>Polygonum monspeliensis</i>			
<i>Carex illegitima</i>			Populus alba			
<i>Carex pendula</i>			<i>Quercus robur</i>			
<i>Carex remota</i>			<i>Rorippa sylvestris</i>			
<i>Carex riparia</i>			<i>Rubus caesius</i>			
<i>Carex tomentosa</i>			<i>Rubus ulmifolius</i>			
<i>Cheerophyllum temulum</i>			<i>Rumex conglomeratus</i>			
<i>Clematis flammula</i>			<i>Rumex crispus</i>			
<i>Clematis vitalba</i>			<i>Rumex obtusifolius</i>			
<i>Cornus sanguinea</i>			<i>Rumex polystrius</i>			
<i>Cyperus longus</i>			<i>Rumex sanguineus</i>			
<i>Dracunculus vulgaris</i>			<i>Saccharum ravennae</i>			
<i>Elymus elongatus</i>			<i>Salix alba</i>			
<i>Elymus repens</i>			<i>Salix amplexicaulis</i>			
<i>Epilobium hirsutum</i>			<i>Salix cinerea</i>			
<i>Equisetum arvense</i>			<i>Salix fragilis</i>			
<i>Equisetum palustre</i>			<i>Salix triandra</i>			
<i>Equisetum ramosissimum</i>			<i>Sambucus nigra</i>			
<i>Equisetum telmateia</i>			<i>Schoenoplectus lacustris</i>			
<i>Eupatorium cannabinum</i>			<i>Schoenus nigricans</i>			
<i>Ferula communis</i>			<i>Scirpoides holoschoenus</i>			
<i>Fraxinus angustifolia</i>			<i>Scirpus sylvaticus</i>			
<i>Galium aparine</i>			<i>Scrophularia nodosa</i>			
<i>Galium palustre</i>			<i>Silene baccifera</i>			
<i>Geranium lucidum</i>			<i>Smilax aspera</i>			
<i>Geranium robertianum</i>			<i>Solanum dulcamara</i>			
<i>Gratiola officinalis</i>			<i>Stachys polustris</i>			
<i>Holcus lanatus</i>			<i>Tamarix hampsonia</i>			
<i>Humulus lupulus</i>			<i>Tamarix parviflora</i>			
<i>Iuncus acutus</i>			<i>Tamarix spmyrensis</i>			
<i>Iuncus maritimus</i>			<i>Tamus communis</i>			
<i>Lycopus europaeus</i>			<i>Typha angustifolia</i>			
<i>Lysimachia nummularia</i>			<i>Typha latifolia</i>			
<i>Lythrum junceum</i>			<i>Ulmus minor</i>			
<i>Lythrum salicaria</i>			<i>Urtica dioica</i>			
<i>Mentha aquatica</i>			<i>Veronica anagallis-aquatica</i>			
<i>Mentha longifolia</i>			<i>Vitex agnus-castus</i>			
<i>Mentha pulegium</i>			<i>Vitis vinifera</i>			
<i>Mentha spicata</i>						

Pressures (P) and Threats (T) for the habitat type			
Code	Description	P, T, or PT	Importance

Εικόνα 41: Ένα από τα πρωτόκολλα δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκαν για την αναγνώριση των Τ.Ο. και την αξιολόγηση του βαθμού διατήρησής τους, συγκεκριμένα του Τ.Ο. 92Α0 «Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*».

Η κωδικοποίηση των Τ.Ο. του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ακολουθεί τους Davies *et al.* (2004), Schaminée *et al.* (2019) καθώς και το εγχειρίδιο της ΕΕ για την αναγνώριση των Τ.Ο.

(Interpretation Manual of EU Habitat types — Anon. 2013), ενώ των Τ.Ο. εθνικού ενδιαφέροντος τους Ντάφης κ.άλ. (2001), με τις αλλαγές που αναφέρονται στους Δημόπουλος κ.άλ. (2018).

Πίνακας 27: Κλίμακα AFOR και κλίμακα ζωτικότητας, κατά Δημόπουλος κ.άλ. (2018).

Κάλυψη Ειδών	
Κλάση Κλίμακας AFOR	Περιγραφή
A: Abundant (= Άφθονο)	Είδη πολύ κοινά σε πολλά σημεία της επιφάνειας αξιολόγησης.
F: Frequent (= Συχνό)	Είδη που απαντώνται σε αρκετές θέσεις μέσα στην επιφάνεια αξιολόγησης σε καθεμιά από τις οποίες, υπάρχουν συνήθως περισσότερα από λίγα άτομα με το χαρακτηρισμό άφθονα (A) ή είδη που είναι παρόντα σε ένα μόνο τμήμα της επιφάνειας αξιολόγησης, και πολλά άτομα καλύπτουν σημαντική έκταση αυτού του τμήματος (π.χ. μεταξύ 1/8 και 1/4 της συνολικής έκτασης της επιφάνειας αξιολόγησης).
O: Occasional (= Περιστασιακό)	Είδη που απαντώνται σε αρκετές θέσεις στην επιφάνεια αξιολόγησης, αλλά οι πληθυσμοί τους δεν είναι συνήθως πολύ μεγάλοι. Επίσης είδη τα οποία είναι πολύ κοινά σε ένα μικρό τμήμα του οικοτόπου μέσα στην επιφάνεια, το οποίο καταλαμβάνει ένα μικρό τμήμα της (π.χ. λιγότερο από το 1/8 της συνολικής επιφάνειας).
R: Rare (= Σπάνιο)	Είδη με μικρό αριθμό ατόμων στην επιφάνεια αξιολόγησης. Αυτός ο μικρός αριθμός ατόμων μπορεί να βρίσκεται σε μια θέση στην επιφάνεια αξιολόγησης, ή τα άτομα να βρίσκονται διάσπαρτα στην επιφάνεια.
Εκτίμηση Ζωτικότητας	
Κλάση Ζωτικότητας	Περιγραφή
1 – Καχεκτικά Φυτά	Είδη που δεν συμπληρώνουν τον κύκλο ζωής τους, δενδρώδη ή θαμνώδη είδη που απαντούν μόνο σε ποώδη μορφή στην επιφάνεια αξιολόγησης.
2 – Αδύναμα Φυτά	Είδη με λίγα άνθη και σπέρματα και χαμηλή βλαστητική αναπαραγωγή, είτε δενδρώδη είδη που απαντούν μόνο ως θαμνώδη άτομα στην επιφάνεια αξιολόγησης.
3 – Καλά Ανεπτυγμένα	Είδη με κανονική ή υψηλή ζωτικότητα.

Για την αξιολόγηση του βαθμού διατήρησης των διαφορετικών Τ.Ο. που εντοπίζονται σε κάθε ένα από τα υπό μελέτη όρη, εκτιμήθηκαν οι ειδικές δομές και λειτουργίες, η πληθοκάλυψη των τυπικών ειδών με την κλίμακα AFOR και η ζωτικότητά τους (Πίνακας 27) καθώς και η μελλοντική τάση του βαθμού διατήρησης των δομών και λειτουργιών του οικοτόπου, συμπεριλαμβανομένων των τυπικών ειδών, όπως περιγράφεται αναλυτικά στους Δημόπουλος κ.άλ. (2018), προσαρμοσμένο από τους Tsiripidis *et al.* (2018). Ο βαθμός διατήρησης παίρνει τις τιμές Ικανοποιητικός (FV), Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1), Μη ικανοποιητικός-Κακός (U2) και Άγνωστος (X). Επιπλέον, για κάθε δειγματοληψία, καταγράφηκαν τα δεδομένα της θέσης δειγματοληψίας, σύμφωνα με τους Tsiripidis *et al.* (2018), τα οποία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση, γενικές οικολογικές παραμέτρους, όπως υψόμετρο, έκθεση, φυτοκάλυψη καθώς και γενικές παρατηρήσεις, όπως ανθρωπογενείς διαταραχές, παρουσία εισβλητικών ειδών κ.ά.

Η αναγνώριση των Τ.Ο. εθνικού ενδιαφέροντος που δεν έχουν αξιολογηθεί στα πλαίσια του έργου «Εποπτεία και Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα» και για τους οποίους δεν υπάρχουν διαθέσιμα πρωτόκολλα δειγματοληψίας με τυπικά είδη και συγκεκριμένες δομές και λειτουργίες, βασίστηκε στα είδη που περιλαμβάνονται στους Ντάφης κ.άλ. (2001) καθώς και σε εκείνα που χαρακτηρίζουν τα αντίστοιχα syntaxa, σύμφωνα με τους Mucina *et al.* (2016) και τη διαδικτυακή βάση δεδομένων FloraVeg.EU (2023). Η αξιολόγηση του βαθμού διατήρησης των οικοτόπων αυτών, βασίστηκε στην κάλυψη και ζωτικότητα των χαρακτηριστικών ειδών, στις πιέσεις και τις απειλές που δέχονται οι Τ.Ο. καθώς και στη συνολική τους εικόνα, όπως αυτή αξιολογήθηκε στο πεδίο, χωρίς να ληφθούν υπόψη συγκεκριμένες δομές και λειτουργίες.

Πίνακας 28: Συνιστώμενα μεγέθη δειγματοληπτικών επιφανειών για την αξιολόγηση του βαθμού διατήρησης των Τ.Ο., σύμφωνα με τους Δημόπουλος κ.άλ. (2018), για τους Τ.Ο. που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτη και για τους οποίους έχουν καταρτιστεί πρωτόκολλα δειγματοληψίας. Ο αστερίσκος (*) συμβολίζει οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Τύπος Οικοτόπου	Συνιστώμενο μέγεθος δειγματοληπτικής επιφάνειας [m ²]
4090	200
5210	200
5420	500
72B0	100
8210	100
92A0	500
92C0	500
92D0	500
934A	1.000
951B	1.000
9560*	1.000

Η επιλογή των συστάδων, στις οποίες πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες, έγινε με βάση την φυσιογνωμίας της βλάστησης, ώστε η σύνθεσή της να είναι ομοιόμορφη και αντιπροσωπευτική για κάθε Τ.Ο. Οι θέσεις επιλέχθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να βρίσκονται μακριά από οικόνους. Τα μεγέθη των δειγματοληπτικών επιφανειών ακολουθούν τους Δημόπουλος κ.άλ. (2018), όπου η έκταση των Τ.Ο. το επέτρεπε (Πίνακας 28). Έγινε προσπάθεια να πραγματοποιηθούν τουλάχιστον πέντε δειγματοληψίες για κάθε Τ.Ο., σε κάθε ένα από τα υπό μελέτη όρη. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ωστόσο, αυτό δεν ήταν εφικτό, λόγω της περιορισμένης έκτασης ή της σπανιότητας συγκεκριμένων Τ.Ο.

Ο τύπος ή οι τύποι βλάστησης που αναγνωρίστηκαν σε κάθε Τ.Ο. εντάχθηκαν στο συνταξινόμικό σύστημα των Mucina *et al.* (2016) σε επίπεδο κλάσης, με βάση τα κυρίαρχα αλλά και χαρακτηριστικά

είδη. Η ονοματολογία των syntaxa ακολουθεί τους Mucina *et al.* (2016) ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις έχουν ληφθεί υπόψη νεότερα δεδομένα, διαθέσιμα στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων FloraVeg.EU (2023).

Για την αξιολόγηση του βαθμού διατήρησης των Τ.Ο. λήφθηκαν υπόψη οι κατευθυντήριες γραμμές που αναφέρονται τόσο σε Ευρωπαϊκό (Evans & Arvela 2011), όσο και σε εθνικό επίπεδο (Kotzageorgis *et al.* 2014, Tsiripidis *et al.* 2018, Δημόπουλος κ.ά. 2018), όπως προτάθηκαν από τους Evans & Arvela (2011) και υιοθετήθηκαν για την Ελλάδα από τους Χρυσοπολίτου κ.ά. (2015). Σημειώνεται ότι ο όρος βαθμός διατήρησης αναφέρεται σε τοπικό επίπεδο (δειγματοληπτική επιφάνεια), σε επίπεδο κελιού 10 x 10 km του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς ή σε επίπεδο ΕΖΔ, ενώ ο όρος κατάσταση διατήρησης σε εθνικό/βιογεωγραφικό επίπεδο (Δημόπουλος κ.ά. 2018, Tsiripidis *et al.* 2018, Kokkoris *et al.* 2018). Στην παρούσα διατριβή, αντί για το επίπεδο των ΕΖΔ, χρησιμοποιήθηκε ως περιοχή αναφοράς για την αξιολόγηση του βαθμού διατήρησης των Τ.Ο. η περιοχή του κάθε όρους ξεχωριστά, όπως αυτές περιγράφονται και οριοθετούνται στο Κεφάλαιο 1.1.1 (Εικόνα 1).

Πίνακας 29: Ο κανόνας «75-25», για την αναγωγή του βαθμού διατήρησης από το επίπεδο της δειγματοληπτικής επιφάνειας στο επίπεδο της περιοχής αναφοράς, στη συγκεκριμένη περίπτωση κάθε όρος ξεχωριστά, τροποποιημένος από τους Δημόπουλος κ.ά. (2018) και τους Tsiripidis *et al.* (2018).

Βαθμός διατήρησης δομών και λειτουργιών (συμπεριλαμβανομένων των τυπικών ειδών) σε επίπεδο περιοχής αναφοράς (όρους)	Κανόνας
Ικανοποιητικός (FV)	Ποσοστό μεγαλύτερο του 75 % του συνόλου των πρωτοκόλλων αξιολόγησης στην περιοχή αναφοράς με βαθμό διατήρησης δομών και λειτουργιών FV.
Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1)	Ποσοστό μικρότερο του 75 % του συνόλου και του 25 % του συνόλου των πρωτοκόλλων αξιολόγησης στην περιοχή αναφοράς με βαθμό διατήρησης δομών και λειτουργιών FV και U2 αντίστοιχα.
Μη ικανοποιητικός-Κακός (U2)	Ποσοστό μεγαλύτερο του 25 % του συνόλου των πρωτοκόλλων αξιολόγησης στην περιοχή αναφοράς με βαθμό διατήρησης δομών και λειτουργιών U2.
Άγνωστος (X)	Πρωτόκολλα αξιολόγησης στην περιοχή αναφοράς με άγνωστο βαθμό διατήρησης δομών και λειτουργιών, όχι όμως σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 75 % του συνόλου με βαθμό διατήρησης FV ή σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 25 % του συνόλου με βαθμό διατήρησης U2.

Η αξιολόγηση των πιέσεων και απειλών που δέχονται οι Τ.Ο. πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την μεθοδολογία των Evans & Arvela (2011), ενώ η κατηγοριοποίησή τους ακολουθεί τον τυποποιημένο κατάλογο των πιέσεων και απειλών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος¹⁰.

¹⁰ Διαθέσιμος στο σύνδεσμο https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-be/activities/reporting/article-17/docs/list_threats_pressures.xls/

Η αναγωγή του βαθμού διατήρησης από το επίπεδο δειγματοληπτικής επιφάνειας στο επίπεδο της περιοχής αναφοράς έγινε με βάση τον κανόνα «75-25», χωρίς ενδιάμεσο χωρικό στάδιο τον υπολογισμό του βαθμού διατήρησης σε επίπεδο κελιού 10 x 10 km του Ευρωπαϊκού Πλέγματος Αναφοράς. Η εφαρμογή του κανόνα αυτού περιγράφεται αναλυτικά στους Δημόπουλος κ.άλ. (2018), Tsiripidis *et al.* (2018) και συνοψίζεται στον Πίνακα 29.

Πίνακας 30: Αντιστοίχιση των φασματικών διαύλων των δορυφορικών εικόνων Landsat 8 OLI με εκείνους των εικόνων Landsat 7 ETM+ (τροποποιημένο από Setiyono *et al.* 2017).

Landsat 8 OLI		Landsat 7 ETM+		Διακριτική Ικανότητα [m]
Φασματικός Διάυλος	Μήκος Κύματος [μm]	Φασματικός Διάυλος	Μήκος Κύματος [μm]	
1	0.43–0.451	—	—	30
2	0.452–0.512	1	0.441–0.514	30
3	0.533–0.590	2	0.519–0.601	30
4	0.636–0.673	3	0.631–0.692	30
5	0.851–0.879	4	0.772–0.898	30
6	1.566–1.651	5	1.547–1.749	30
7	2.107–2.294	7	2.064–2.345	30
8	0.503–0.676	8	0.515–0.896	15
9	1.363–1.384	—	—	30

Η χαρτογράφηση των Τ.Ο. πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (G.I.S.), με χρήση των λογισμικών ArcMap 10.8 και QGIS 3.6.0. Ως σύστημα αναφοράς χρησιμοποιήθηκε το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984 (WGS 84). Για τα υψόμετρα χρησιμοποιήθηκε το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (digital elevation model—DEM) SRTM 90m της NASA¹¹, με χωρική ανάλυση 3" της μοίρας, δηλαδή περίπου 90 m. Η χωρική αποτύπωση των Τ.Ο. βασίστηκε σε πρωτότυπα δεδομένα πεδίου καθώς και σε δορυφορικές απεικονίσεις. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε πολυφασματική δορυφορική εικόνα Landsat 8 OLI του 2022. Επιλέχθηκε ο συνδυασμός φασματικών διαύλων 3, 4 και 5. Οι διάυλοι αυτοί είναι σχεδόν ταυτόσημοι με τους διαύλους 2, 3 και 4 των δορυφορικών εικόνων Landsat 7 ETM+ (Πίνακας 30), ο συνδυασμός των οποίων έχει χρησιμοποιηθεί από άλλους ερευνητές για την χαρτογράφηση της βλάστησης (Κόκκορης 2014). Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκαν επικουρικά οι δορυφορικές εικόνες ESRI World Imagery, διαθέσιμες ως χάρτης βάσης στο λογισμικό ArcMap, εκείνες του λογισμικού Google Earth καθώς και οι ορθοφωτογραφίες της Ελληνικό Κτηματολόγιο Α.Ε.¹² Τέλος, για το τμήμα του όρους Ολίγυρτου που έχει χαρακτηριστεί ως ΕΖΔ, αξιοποιήθηκε η χαρτογράφηση των Τ.Ο. που υλοποιήθηκε στα πλαίσια

¹¹ Διαθέσιμο στο σύνδεσμο <https://srtm.csi.cgiar.org/>

¹² Διαθέσιμες στο σύνδεσμο <http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx/>

του έργου «Ανάπτυξη υποδομής χωρικών δεδομένων μεγάλης κλίμακας (1:5000) για τις χερσαίες προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000», με Αναθέτουσα Αρχή το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής. Με βάση την χαρτογράφηση των Τ.Ο. υπολογίστηκε η έκταση που καταλαμβάνει ο κάθε οικότοπος στα δύο υπό μελέτη όρη. Εκτός από τους φυσικούς/ημιφυσικούς Τ.Ο., χαρτογραφήθηκε το δομημένο περιβάλλον, όπως οικισμοί, οδικό δίκτυο, λατομεία, κτηνοτροφικές μονάδες κλπ., με τετραψήφιο κωδικό 10XX (όπου XX διαφορετικοί αριθμοί, ανάλογα με τον τύπο του δομημένου περιβάλλοντος), καθώς και οι αναδασώσεις, με κωδικό 1066.

4.2. Αποτελέσματα – Συζήτηση

Στην περιοχή μελέτης έχουν καταγραφεί και χαρτογραφηθεί συνολικά 13 φυσικοί και ημιφυσικοί τύποι οικοτόπων. Στον Ολίγυρτο εμφανίζονται 12 ενώ στον Φαρμακά και οι 13 (Πίνακας 31). Από αυτούς, πέντε είναι εθνικού ενδιαφέροντος, οκτώ περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ ένας είναι οικότοπος προτεραιότητας. Ο βαθμός διατήρησης των περισσότερων οικοτόπων και στα δύο όρη αξιολογήθηκε ως «Ικανοποιητικός (FV)». Ωστόσο, τρεις Τ.Ο. στον Ολίγυρτο και πέντε στον Φαρμακά χαρακτηρίζονται από βαθμό διατήρησης που αξιολογήθηκε ως «Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1)». Η πλειονότητα των οικοτόπων με βαθμό διατήρησης U1 αφορούν βλάστηση που συνδέεται με αυξημένη εδαφική υγρασία.

Πίνακας 31: Τύποι οικοτόπων που καταγράφηκαν σε κάθε ένα από τα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά, η έκταση που καταλαμβάνουν, ο βαθμός διατήρησής τους, το υψομετρικό τους εύρος και τα ανώτερα syntaxa (σε επίπεδο κλάσης) στα οποία εντάσσονται οι τύποι βλάστησης που σχετίζονται με αυτούς. Εκτός από τους φυσικούς/ημιφυσικούς Τ.Ο., έχουν συμπεριληφθεί επίσης το δομημένο περιβάλλον (οικισμοί, οδικό δίκτυο κλπ.) και οι αναδασώσεις. Β.Δ.: Βαθμός Διατήρησης, FV: Ικανοποιητικός, U1: Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής. Οι 4-ψήφιοι κωδικοί των Τ.Ο. του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αναγράφονται με έντονα γράμματα, ενώ ο οικότοπος προτεραιότητας συμβολίζεται με αστερίσκο (*).

Τύπος Οικοτόπου			Ολίγυρτος			Φαρμακάς		
Κωδικός	Ονομασία	Ανώτερα syntaxa (κλάση)	Έκταση [στρ.] / (%)	Υψομετρικό εύρος [m]	Β.Δ.	Έκταση [στρ.] / (%)	Υψομετρικό εύρος [m]	Β.Δ.
10XX	Δομημένο περιβάλλον	—	8.082 (7,71)	—	—	15.350 (13,4)	—	—
1066	Αναδασώσεις	—	1.641 (1,57)	750–1.200	—	247 (0,21)	350–650	—
4090	Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους	<i>Daphno-Festucetea</i> Quézel 1964	8.476 (8,09)	1.050–1.935	FV	626 (0,54)	1.000–1.615	FV
5210	Δενδρώδη matorrals με <i>Juniperus</i> spp.	<i>Quercetea ilicis</i> Br. - Bl. ex A. Bolòs et O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950	126 (0,12)	1.300–1.550	FV	2.565 (2,23)	600–1.600	FV

5340	Γαργιγιές της Ανατολικής Μεσογείου	<i>Quercetea ilicis</i> Br.-Bl. ex A. Bolòs et O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950	42.517 (40,6)	550–1.650	FV	56.350 (49,1)	200–1.500	FV
5420	Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i>	<i>Onomido-Rosmarinetea</i> Br.-Bl. in A. Bolòs y Vayreda 1950	25 (0,02)	650–750	FV	86 (0,07)	450–700	FV
6290	Μεσογειακοί υποκιτρόφιλοι λειμώνες	<i>Papaveretea rhoeadis</i> S. Brullo et al. 2001 nom. conserv. propos.	3.015 (2,88)	650–1.350	FV	9.007 (7,84)	400–1.400	FV
72B0	Κοινωνίες υψηλών βούρλων	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> Tx. 1937	0,08 (<10 ⁻⁴)	700–1.300	U1	2,3 (0,002)	550–1.200	U1
8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη περηνή με χασμοφυτική βλάστηση	<i>Asplenietea trichomanis</i> (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977	624 (0,60)	650–1.900	FV	266 (0,23)	300–1.550	FV
92A0	Δάση-στοές με <i>Salix alba</i> και <i>Populus alba</i>	<i>Salicetea purpureae</i> Moor 1958	—	—	—	31 (0,03)	400–700	U1
92C0	Δάση <i>Platanus orientalis</i> και <i>Liquidambar orientalis</i> (<i>Platanion orientalis</i>)	<i>Alno glutinosae-Populetea albae</i> P. Fukarek et Fabijanić 1968	22 (0,02)	750–900	U1	120 (0,10)	200–600	U1
92D0	Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (<i>Nerio-Tamaricetea</i> και <i>Securinegion tinctoriae</i>)	<i>Nerio-Tamaricetea</i> Br.-Bl. et O. de Bolòs 1958	34 (0,03)	600	FV	24 (0,02)	300–400	U1
934A	Ελληνικά δάση πρίνου	<i>Quercetea ilicis</i> Br.-Bl. ex A. Bolòs et O. de Bolòs in A. Bolòs y Vayreda 1950	5.017 (4,79)	600–1.400	FV	13.025 (11,3)	250–1.150	FV
951B	Δάση ελληνικής ελάτης (<i>Abies cephalonica</i>)	<i>Quercetea pubescentis</i> Doing-Kraft ex Scamoni et Passarge 1959	34.756 (33,2)	600–1.650	FV	17.056 (14,9)	550–1.600	FV
9560*	Ενδημικά δάση με <i>Juniperus</i> spp.	<i>Junipero-Pinetea sylvestris</i> Rivas-Mart. 1965	437 (0,42)	1.300–1.700	U1	121 (0,11)	1250–1.550	U1

4.2.1. Τ.Ο. 4090 «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους»

Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που περιλαμβάνει σχηματισμούς ακανθωδών ημίθαμνων και άλλων χαμαιφύτων (είδη των γενών *Astragalus*, *Marrubium*, *Daphne* κ.ά.)

των υψηλών ξηρών ορέων της μεσογειακής περιοχής και της Ιρανο-τουρανικής περιοχής, στους οποίους συμμετέχουν επίσης πολυετή αγρωστώδη είδη των γενών *Festuca*, *Sesleria*, *Stipa*, *Bromus* κ.ά., καθώς και νανοφανερόφυτα των γενών *Juniperus*, *Rosa*, *Berberis*, *Prunus* κ.ά. (Anon. 2013, Ντάφης κ.άλ. 2001, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021). Αποτελεί τον οικοτόπο των ανωδασικών λιβαδικών συστημάτων της περιοχής μελέτης, γνωστά και ως «στεπόμορφα λιβάδια» (Δημόπουλος 1993). Στο όρος Ολίγυρτο ο οικοτόπος εντοπίζεται σε υψόμετρο 1.050–1.935 m, με συνολική έκταση 8.476 στρ. (8,09 % της συνολικής έκτασης του όρους) (Εικόνα 42) ενώ στο όρος Φαρμακά σε υψόμετρο 1.000–1.615 m, με συνολική έκταση 626 στρ. (0,54 %) (Εικόνα 43). Λόγω του σημαντικά υψηλότερου μέγιστου υψομέτρου του Ολίγυρτου, σε σχέση με τον Φαρμακά, καθώς και της μεγαλύτερης έκτασης που καταλαμβάνουν ο Υπερ-μεσογειακός και ο Ορεινός μεσογειακός όροφος βλάστησης στο όρος αυτό, η έκταση του οικοτόπου στον Ολίγυρτο είναι σημαντικά μεγαλύτερη, τόσο σε απόλυτους αριθμούς, όσο και ως ποσοστό επί της συνολικής έκτασης του κάθε όρους.



Εικόνα 42: Ο οικοτόπος 4090 «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους» στο όρος Ολίγυρτο.



Εικόνα 43: Ο οικοτόπος 4090 «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους» στο όρος Φαρμακά.

Η κάλυψη των θάμνων κυμαίνεται συνήθως μεταξύ 30–70 % ενώ η συνολική φυτοκάλυψη σε ορισμένες θέσεις αγγίζει το 80–90 %. Η βλάστηση που χαρακτηρίζει τον οικοτόπο εντάσσεται στην κλάση *Daphno-Festucetea* και στη χλωριδική σύνθεση των συστάδων της συμμετέχουν τα taxa *Asperula lutea*, *Astragalus angustifolius* subsp. *erinaceus*, *Astragalus thracicus* subsp. *cylleneus*, *Cerastium candidissimum*,

Daphne oleoides, *Dianthus biflorus*, *Festuca jeanpertii* subsp. *achaica*, *Galium thymifolium*, *Marrubium velutinum* subsp. *cylleneum*, *Phleum montanum*, *Poa thessala*, *Prunus prostrata*, *Rosa heckeliana*, *Sesleria vaginalis*, *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca*, *Stipa* spp., *Thymus leucotrichus*, *Thymus longicaulis* subsp. *chaubardii*, *Trinia frigida* κ.ά.

Κύρια πίεση του οικοτόπου που καταγράφεται στα υπό μελέτη όρη είναι η βόσκηση, καθώς τα ανωδασικά λιβάδια χρησιμοποιούνται παραδοσιακά ως βοσκότοποι κατά τους θερινούς μήνες (Κόκκορης 2014, Sarika *et al.* 2020). Ο αριθμός των οικόσιτων ζώων τα τελευταία χρόνια μειώνεται σταθερά στις περισσότερες περιοχές της Πελοποννήσου, συνεπώς η βόσκηση δεν φαίνεται να αποτελεί σημαντική απειλή για τον οικοτόπο. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.

4.2.2. T.O. 5210 «Δενδροειδή Matorrals με *Juniperus* spp.»

Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που περιλαμβάνει μεσογειακούς και υπο-μεσογειακούς αείφυλλους σκληρόφυλλους θαμνώνες που οργανώνονται γύρω από δενδρώδη είδη *Juniperus* (Anon. 2013). Στο όρος Ολίγυρτος, ο οικοτόπος καταγράφεται σε υψόμετρο 1.300–1.550 m και αποτελείται αποκλειστικά από σχηματισμούς του taxon *J. oxycedrus* subsp. *deltoides* (Εικόνα 44). Καταλαμβάνει έκταση 126 στρ. (0,12 % της συνολικής έκτασης του όρους). Στο όρος Φαρμακά, ο οικοτόπος καταγράφεται σε υψόμετρο 600–1.600 m. Καταλαμβάνει έκταση 2.565 στρ. (2,23 % της συνολικής έκτασης του όρους). Αποτελείται, ως επί το πλείστον, από σχηματισμούς του *J. oxycedrus* subsp. *deltoides*, ωστόσο σε χαμηλά υψόμετρα εντοπίζονται επίσης σχηματισμοί του είδους *J. turbinata* (Εικόνα 45).



Εικόνα 44: Ο οικοτόπος 5210 «Δενδροειδή Matorrals με *Juniperus* spp.» στο όρος Ολίγυρτος.

Η βλάστηση που χαρακτηρίζει τον οικοτόπο εντάσσεται στην κλάση *Quercetea ilicis*. Τα άτομα των *Juniperus* spp. συνήθως έχουν ύψος μέχρι 2 m, σε μερικές περιπτώσεις όμως μπορεί να φτάνουν ή να ξεπερνούν τα 4 m. Σε θέσεις με μεγάλα υψόμετρα υπάρχουν αρκετά διάκενα με φωτόφιλα είδη της *Daphno-Festucetea* και διάσπαρτα άτομα κεφαλληνιακής ελάτης ενώ σε χαμηλότερα υψόμετρα σημαντική κάλυψη έχουν είδη σκληρόφυλλων θάμνων, όπως *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*. Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές (Horvat *et al.*, 1974, Raus, 1980, Karagiannakidou-Iatropoulou, 1983, Bergmeier, 1990, Davies *et al.* 2004, Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021), σε πολλές περιπτώσεις οι κοινότητες με *J. oxycedrus* είναι αποτέλεσμα της υποβάθμισης δασών

της κλάσης *Quercetea rubescentis* σε θέσεις με σκελετικά εδάφη ή με έντονες κλίσεις και ημιβραχώδες υπόστρωμα.



Εικόνα 45: Θαμνώνες με *Juniperus oxycedrus* (αριστερά) και *J. turbinata* (δεξιά) στο όρος Φαρμακά.

Η κύρια πίεση που δέχονται οι θαμνώνες με *J. oxycedrus* και *J. turbinata* στην περιοχή μελέτη αφορά τη βόσκηση από οικόσιτα αιγοπρόβατα, η οποία όμως στην πλειονότητα των θέσεων εξάπλωσης του οικοτόπου είναι χαμηλής ή μεσαίας έντασης. Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν σημαντική απειλή για τον οικοτόπο, καθώς τα είδη που τον χαρακτηρίζουν δεν φέρουν εξειδικευμένους μηχανισμούς μεταπυρικής αναγέννησης. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.

4.2.3. T.O. 5340 «Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου»

Πρόκειται για εθνικού ενδιαφέροντος οικοτόπο, που περιλαμβάνει θαμνώδεις σχηματισμούς αείφυλλων πλατύφυλλων θάμνων (Ντάφης κ.άλ. 2001) με συχνή παρουσία ειδών φρυγάνων (Κόκκορης 2014). Στην περιοχή μελέτης, ο οικοτόπος αποτελείται από θαμνώνες του είδους *Quercus coccifera* με μέγιστο ύψος 2 m και αναπτύσσεται σε υψόμετρο 550–1.650 m στον Ολίγυρτο και 200–1.500 m στον Φαρμακά. Η έκταση που καταλαμβάνει στα δύο όρη αντίστοιχα ανέρχεται σε 42.517 στρ. (40,6 % της συνολικής έκταση του όρους) και 56.350 στρ. (49,1 %).

Τα άτομα του πρίνου εμφανίζονται συνήθως έντονα βοσκημένα, με μέγιστο ύψος 2 m και σχετικά χαμηλή κάλυψη (30–70 %), ενώ υπάρχουν αρκετά ανοίγματα, στα οποία φύονται φωτόφιλα είδη, κυρίως ετήσια της κλάσης *Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae* Rivas-Mart. 1978 nom. conserv. propos. (συνώνυμο *Thero-Brachypodietea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1947) αλλά και φρυγανικά είδη (Εικόνα 46). Συνήθως συμμετέχει το είδος *Phillyrea latifolia*. Σε ορισμένες περιπτώσεις, σημαντική συμμετοχή έχει και το είδος *Phlomis fruticosa* της κλάσης *Ononido-Rosmarinetea* (Εικόνα 47). Άλλα είδη που συμμετέχουν στη σύνθεση της βλάστησης του οικοτόπου αυτού, η οποία εντάσσεται στην κλάση *Quercetea ilicis*, είναι τα *Arbutus andrachne*, *Ballota acetabulosa*, *Cistus creticus*, *Dactylis glomerata*, *Erica manipuliflora*, *Pistacia terebinthus*, *Rubia peregrina*, *Teucrium capitatum* κ.ά.

Οι χαμηλοί πρινώνες συνδέονται άμεσα με τα ελληνικά δάση πρίνου και αποτελούν συνήθως αποτέλεσμα διαταραχής και υποβάθμισης των δασικών αυτών διαπλάσεων (Κόκκορης 2014, Μέρμυγκας 2021). Κύρια πίεση που δέχεται ο οικοτόπος αποτελεί η βόσκηση, ενώ τοπικά φαίνεται να



Εικόνα 46: Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου (Τ.Ο. 5340) στο όρος Φαρμακά. Διακρίνεται ο πρίνος ως κυρίαρχο είδος, αλλά συμμετέχουν και φρυγανικά είδη όπως τα *Erica manipuliflora*, *Cistus creticus*.

παίζει ρόλο και η καύση ατόμων πρίνου από κτηνοτρόφους για την αύξηση της ποώδους βροσκήσιμης ύλης. Οι διαταραχές αυτές αποτελούν παράλληλα και παράγοντα διατήρησης του οικοτόπου, αφού καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη δομή και τη σύνθεση των κοινοτήτων (FloraVeg.EU 2023). Σε αντίθετη περίπτωση, στις περισσότερες θέσεις, οι κοινότητες θα εξελίσσονταν σε διαφορετικούς τύπους βλάστησης μέσω οικολογικής διαδοχής. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 47: Ο οικοτόπος 5340 στο όρος Ολίγυρτος. Διακρίνεται η συμμετοχή του είδους *Phlomis fruticosa* σε ορισμένες θέσεις (δεξιά).

4.2.4. Τ.Ο. 5420 «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*»

Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που περιλαμβάνει χαμηλούς σχηματισμούς φρυγάνων από ημισφαιρικούς, συχνά ακανθώδεις, θάμνους (Ντάφης κ.άλ. 2001, Αποπ. 2013). Στην περιοχή μελέτης απαντά κυρίως σε εγκαταλελειμμένους αγρούς ή θέσεις με ιδιαίτερα έντονη βόσκηση, ενώ σπανιότερα σε ανοίγματα δίπλα σε δρόμους, που πιθανά να προέκυψαν μετά από εκχερσώσεις κατά τις εργασίες δημιουργίας ή συντήρησης του οδικού δικτύου. Η κάλυψη των θάμνων, που στην πλειονότητά τους πρόκειται για χαμαίφυτα, είναι υψηλή, καθώς συχνά ξεπερνά το 70 %. Στο όρος Ολίγυρτο, ο οικοτόπος εμφανίζεται σε υψόμετρο 650–750 m, με συνολική έκταση 25 στρ. (0,02 % της συνολικής έκτασης του όρους) ενώ στο όρος Φαρμακά σε υψόμετρο 450–700 m, με συνολική έκταση 86 στρ. (0,07 %).



Εικόνα 48: Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum* σε εγκαταλελειμμένες αναβαθμίδες στο όρος Φαρμακά εντός της ζώνης της ελάτης.

Οι σχηματισμοί βλάστησης που εντοπίστηκαν εντάσσονται στην κλάση *Ononido-Rosmarinetea*. Σε αρκετές θέσεις κυριαρχεί το είδος *Sarcopoterium spinosum* (Εικόνα 48), ωστόσο έχουν καταγραφεί συστάδες με κυρίαρχο το είδος *Phlomis fruticosa* ή το είδος *Thymbra capitata* (Εικόνα 49). Άλλα είδη που συμμετέχουν στη διαμόρφωση της φυσιογνωμίας αυτού του τύπου βλάστησης είναι τα *Cistus creticus*, *Helianthemum nummularium*, *Hypericum empetrifolium*, *Micromeria juliana*, *Teucrium capitatum*, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις εντοπίζονται προστατευόμενα είδη της οικογένειας *Orchidaceae*, όπως π.χ. *Cephalanthera longifolia* ή *Orchis anthroporhora*. Συχνή είναι η παρουσία ειδών των θαμνώνων της *Quercetea ilicis*, γεγονός που πιθανά υποδηλώνει ότι οι σχηματισμοί αυτοί προέρχονται από οπισθοδρομική διαδοχή θαμνώνων μακκίας, ως αποτέλεσμα της έντονης βόσκησης, της υλοτομίας και των πυρκαγιών (Μέρμυγκας 2021). Σε άλλες περιπτώσεις πρόκειται για διαφορετικά στάδια οικολογικής διαδοχής, μετά από εγκατάλειψη καλλιεργειών.



Εικόνα 49: Κοινότητα φρυγάνων στον Ολίγυρτο, με κυρίαρχο το είδος *Phlomis fruticosa* (αριστερά) και στον Φαρμακά, με κυρίαρχο το είδος *Thymbra capitata* (δεξιά).

Κύρια πίεση που δέχεται ο οικοτόπος είναι η βόσκηση, η οποία είναι χαμηλής έντασης. Η κύρια απειλή που δέχεται είναι η διαδοχή από κοινότητες των κλάσεων *Quercetea ilicis* και *Quercetea pubescentis*. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.

4.2.5. Τ.Ο. 6290 «Μεσογειακοί υπονιτρόφιλοι λειμώνες»

Πρόκειται για εθνικού ενδιαφέροντος οικότοπο, που περιλαμβάνει σχηματισμούς από ετήσιες, ως επί το πλείστον, πόες —κυρίως αγρωστώδη φυτά των γενών *Bromus*, *Aegilops*, *Avena*, *Vulpia*, αλλά και μέλη των οικογενειών *Brassicaceae*, *Leguminosae*, *Papaveraceae* κ.ά. (Ντάφης κ.ά. 2001). Συχνά αναπτύσσονται ως μετακαλλιεργητικοί σχηματισμοί. Στην περιοχή μελέτης ο οικότοπος εμφανίζεται κυρίως σε εγκαταλελειμμένους αγρούς, θέσεις που συχνά είναι ελαφρά εμπλουτισμένες με άζωτο. Στο όρος Ολίγυρτο, ο οικότοπος εμφανίζεται σε υψόμετρο 650–1.350 m, με συνολική έκταση 3.015 στρ. (2,88 % της συνολικής έκταση του όρους) ενώ στο όρος Φαρμακά σε υψόμετρο 400–1.400 m, με συνολική έκταση 9.007 στρ. (7,84 %).



Εικόνα 50: Διαφορετικές κοινότητες του οικότοπου 6290 «Μεσογειακοί υπονιτρόφιλοι λειμώνες» στο όρος Φαρμακά.

Η φυτοκάλυψη είναι πολύ υψηλή, καθώς συχνά πλησιάζει ή ξεπερνά το 90 % ενώ το μέγιστο ύψος σπάνια ξεπερνά το 1 m (Εικόνα 50). Τα είδη που συμμετέχουν συχνότερα στη σύνθεση της βλάστησης των λιβαδιών αυτών, η οποία εντάσσεται στην κλάση *Papaveretea rhoeadis* (συνώνυμο *Stellarietea mediae* Tx. et al. in Tx. 1950), είναι τα *Adonis microcarpa*, *Agrostemma githago*, *Anagallis arvensis*, *Asperula arvensis*, *Avena barbata*, *Bifora testiculata*, *Bromus* spp., *Consolida ajacis*, *Convolvulus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Rapistrum rugosum*, *Sinapis arvensis*, *Trifolium* spp., *Vicia pannonica* κ.ά. (Εικόνα 51).



Εικόνα 51: *Agrostemma githago* (αριστερά) και *Consolida ajacis* (δεξιά), δύο είδη που συμμετέχουν στις κοινότητες του οικότοπου 6290 «Μεσογειακοί υπονιτρόφιλοι λειμώνες».

Η κύρια πίεση που δέχεται ο οικοτόπος είναι η βόσκηση, η οποία ωστόσο είναι χαμηλής ή μεσαίας έντασης, ενώ η κύρια απειλή είναι το ενδεχόμενο επανακαλλιέργειας των εκτάσεων στις οποίες εμφανίζεται. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.

4.2.6. T.O. 72Bo «Κοινωνίες υψηλών βούρλων»

Πρόκειται για εθνικού ενδιαφέροντος οικοτόπο, που περιλαμβάνει κοινότητες υγρόφιλων ειδών (*Carex* spp., *Cyperus* spp., *Eleocharis palustris*, *Juncus* spp. κλπ.) κοντά σε πηγές, ρυάκια, ποτίστρες ζώων ή νερόλακκους, σε έδαφος που μπορεί να είναι ξηρό για ένα μέρος του χρόνου (Ντάφης κ.άλ. 2001, Κόκκορης 2014). Η παρουσία του οικοτόπου εξαρτάται από το εδαφικό νερό (Ντάφης κ.άλ. 2001, Μέρμυγκας 2021). Στο όρος Ολίγυρτο, ο οικοτόπος εμφανίζεται σε υψόμετρο 700–1.300 m, με συνολική έκταση 0,08 στρ. (< 0,001 % της συνολικής έκτασης του όρους) ενώ στο όρος Φαρμακά σε υψόμετρο 550–1.200 m, με συνολική έκταση 2,3 στρ. (0,02 %). Η πολύ μικρή έκταση του T.O. και στα δύο όρη αποδίδεται στις ιδιαίτερες οικολογικές απαιτήσεις που χαρακτηρίζουν τον συγκεκριμένο τύπο βλάστησης. Η μεγαλύτερη έκταση που καταλαμβάνει ο οικοτόπος στον Φαρμακά οφείλεται στην ευρύτερη παρουσία φλύσχη στο όρος αυτό.



Εικόνα 52: Ο οικοτόπος 72Bo «Κοινωνίες υψηλών βούρλων» στο όρος Φαρμακά.

Η χλωριδική σύνθεση των συστάδων που εντοπίστηκαν επιτρέπει την κατάταξή τους στην κλάση *Molinio-Arrhenatheretea*. Η φυτοκάλυψη είναι πολύ υψηλή καθώς αγγίζει το 100 % σε ορισμένες περιπτώσεις, ενώ το μέγιστο ύψος σπάνια ξεπερνά τα 80 cm (Εικόνα 52). Σε θέσεις όπου οι υδατοπερατοί ασβεστόλιθοι συναντούν τον αδιαπέρατο φλύσχη εντοπίζονται σημειακά σχηματισμοί με κυρίαρχο το είδος *Juncus inflexus*. Άλλα taxa που συμμετέχουν σε αυτόν τον τύπο βλάστησης είναι τα

Anacamptis coriophora subsp. *fragrans*, *Anacamptis laxiflora* subsp. *laxiflora*, *Carex divisa*, *Cirsium creticum*, *Cyperus longus*, *Juncus articulatus*, *J. heldreichianus*, *Lythrum junceum*, *Poa trivialis* subsp. *sylvicola*, *Schoenus nigricans*, *Scirpoides holoschoenus*, *Serapias vomeracea* (Εικόνα 53).

Κύρια πίεση και απειλή που δέχεται ο οικοτόπος είναι η βόσκηση, καθώς τα ζώα επιστρέφουν επανειλημμένα στις θέσεις όπου αυτός αναπτύσσεται, στην αναζήτησή τους για νερό, διαταράσσοντας επιπλέον τις κοινότητες με τις οπλές τους. Σημαντική πίεση και απειλή αποτελεί επίσης η αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος στις θέσεις εμφάνισης του οικοτόπου, καθώς το νερό συχνά συλλέγεται σε ποτίστρες για τα οικόσιτα ζώα (Εικόνα 52). Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1) και στα δύο υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 53: *Anacamptis laxiflora* subsp. *laxiflora* (αριστερά) και *A. coriophora* subsp. *fragrans* (δεξιά), δύο προστατευόμενα ταχα που συμμετέχουν σε κοινότητες του οικοτόπου 72Β0.

4.2.7. Τ.Ο. 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση»

Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που περιλαμβάνει χασμοφυτική βλάστηση ασβεστολιθικών κρημνών, στη Μεσογειακή περιοχή και στην Ευρω-Σιβηρική περιοχή από τα πεδινά μέχρι το αλπικό επίπεδο (Αnon. 2013, Ντάφης κ.άλ. 2001). Στη χασμοφυτική βλάστηση των ασβεστολιθικών βράχων της νότιας Ελλάδας αναγνωρίζονται δύο επίπεδα, ένα θερμο-μεσο-μεσογειακό που αντιστοιχεί στη συνένωση *Campanulion versicoloris* Quézel 1964 της τάξης *Onosmetalialia frutescentis* Quézel 1968 και ένα ορεινό-ορομεσογειακό που αντιστοιχεί στη συνένωση *Silenion auriculatae* Quézel 1964 της τάξης *Potentilletalia speciosae* Quézel 1964 (Ντάφης κ.άλ. 2001, Μέρμυγκας 2021). Στην περιοχή μελέτης, ο οικοτόπος εντοπίστηκε στο όρος Ολίγυρτο σε υψόμετρο

650–1.900 m ενώ στο όρος Φαρμακά σε υψόμετρο 300–1.550 m, σε πετρώδεις θέσεις με πολύ μεγάλες κλίσεις (> 65 %) έως σχεδόν συμπαγείς κατακόρυφους βράχους (Εικόνα 54). Η έκταση που καταλαμβάνει στα δύο όρη αντίστοιχα ανέρχεται σε 624 στρ. (0,60 % της συνολικής έκτασης του όρους) και 266 στρ. (0,23 %).



Εικόνα 54: Ο οικότοπος 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση» στο όρος Φαρμακά.

Λόγω της γεωμορφολογικής ιδιαιτερότητας του οικοτόπου, η φυτοκάλυψη είναι μικρή και σπάνια ξεπερνάει το 25 %. Ο οικότοπος αντιπροσωπεύεται από διαφορετικές φυτοκοινότητες της κλάσης *Asplenietea trichomanis*, στις οποίες συχνά συμμετέχουν ελληνικά ενδημικά taxa, ως επί το πλείστον χασμόφυτα. Τα taxa που συνθέτουν τη βλάστηση του Τ.Ο. αυτού είναι τα *Aubrieta deltoidea*, *Aurinia moreana*, *Asperula arcadiensis*, *A. lutea* subsp. *lutea*, *A. saxicola*, *Campanula topaliana*, *Inula verbascifolia*, *Minuartia stellata*, *Potentilla speciosa*, *Rhamnus saxatilis*, *R. sibthorpiana*, *Silene congesta*, *S. spinescens* κ.ά. (Εικόνα 55).

Ο οικότοπος δεν φαίνεται να δέχεται κάποια πίεση. Μοναδική απειλή αποτελεί η πιθανή καταστροφή του βιοτόπου για την κατασκευή οδικού δικτύου, αιολικών πάρκων ή άλλων υποδομών. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 55: *Aurinia moreana* (αριστερά) και *Rhamnus sibthorpiana* (δεξιά), δύο από τα ενδημικά είδη που φιλοξενεί ο οικότοπος 8210 στο όρος Ολίγυρτο.

4.2.8. Τ.Ο. 92Α0 «Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*»

Πρόκειται για οικότοπο του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, που περιλαμβάνει παρόχθια δάση με κυρίαρχα, ως επί το πλείστον, είδη των γενών *Populus* και *Salix* (Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Στην

περιοχή μελέτης ο οικοτόπος καταγράφηκε μόνο στο όρος Φαρμακά (Εικόνα 56). Αντιπροσωπεύεται από συστάδες *Salix alba* και *S. ×fragilis*, ενώ σε μία θέση εντοπίστηκε συστάδα του είδους *S. euçina*. Αναπτύσσεται κατά μήκος ποταμών ή χειμάρρων και η παρουσία του εξαρτάται από το υπεδάφιο νερό (Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Παρατηρήθηκε σε υψόμετρο 400–700 m. Καταλαμβάνει έκταση 31 στρ. (0,03 % της συνολικής έκταση του όρους). Στο όρος Ολίγυρτο βρέθηκαν διάσπαρτα άτομα των ειδών *S. alba*, *S. amplexicaulis* και *S. ×fragilis*, χωρίς όμως να σχηματίζουν συστάδες, με αποτέλεσμα να μην τεκμηριώνεται η παρουσία του οικοτόπου στο όρος αυτό.



Εικόνα 56: Συστάδες *S. ×fragilis* (αριστερά) και *S. euçina* (δεξιά) (Τ.Ο. 92Α0) με εμφανή σημάδια υποβάθμισης.

Η κάλυψη των ειδών του γένους *Salix* είναι περιορισμένη, καθώς βρέθηκαν μόνο μικρές υπολειμματικές συστάδες με εμφανή σημάδια κατακερματισμού. Άλλα είδη που συμμετέχουν σε αυτόν τον τύπο βλάστησης, ο οποίος εντάσσεται στην κλάση *Salicetea purpureae*, είναι τα *Brachypodium sylvaticum*, *Juncus inflexus*, *Platanus orientalis*, *Tussilago farfara*, *Ulmus minor* κ.ά.



Εικόνα 57: Κατακερματισμός των συστάδων ιτιάς (Τ.Ο. 92Α0) στο όρος Φαρμακά.

Η υποβάθμιση του οικοτόπου στο όρος Φαρμακά είναι ιδιαίτερα εμφανής. Σε ορισμένες θέσεις τα εναπομείναντα ώριμα άτομα ιτιάς διακόπτονται από λιβαδικούς τύπους βλάστησης (Εικόνα 57), ενώ η

αναγέννηση είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Οι κύριες πιέσεις και απειλές που δέχεται ο οικοτόπος είναι η βόσκηση από οικόσιτα αιγοπρόβατα, η υδρομάστευση για αρδευτικούς σκοπούς, η γειτνίαση με καλλιέργειες καθώς και οι παρεμβάσεις στην κοίτη, όπως η κατασκευή οδικού δικτύου ή η εκτροπή της κοίτης. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1).

4.2.9. T.O. 92Co «Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)»

Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, που περιλαμβάνει παρόχθια, ως επί το πλείστον, δάση και δασικές συστάδες της ένωσης *Platanion orientalis*, στις οποίες κυριαρχούν τα είδη *Platanus orientalis* ή *Liquidambar orientalis* (μόνο στη νήσο Ρόδο) (Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Στην περιοχή μελέτης, όπως και σε ολόκληρη την ηπειρωτική Ελλάδα και την Πελοπόννησο, στις κοινότητες της ένωσης αυτής κυριαρχεί το είδος *Platanus orientalis*. Αναπτύσσονται εντός ή πλησίον της κοίτης ρέοντων υδάτων, μόνιμης ή παροδικής ροής, ενώ η παρουσία τους εξαρτάται από το υπεδάφιο νερό (Ντάφης κ.άλ. 2001, Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Ο οικοτόπος καταγράφηκε σε υψόμετρο 750–900 m στο όρος Ολίγυρτο και 200–600 m στο όρος Φαρμακά. Η έκταση που καταλαμβάνει στα δύο όρη αντίστοιχα ανέρχεται σε 22 στρ. (0,02 % της συνολικής έκτασης του όρους) και 120 στρ. (0,10 %). Η σημαντικά μεγαλύτερη έκταση στον Φαρμακά φαίνεται να οφείλεται στην ευρύτερη παρουσία φλύσχη στο όρος αυτό.

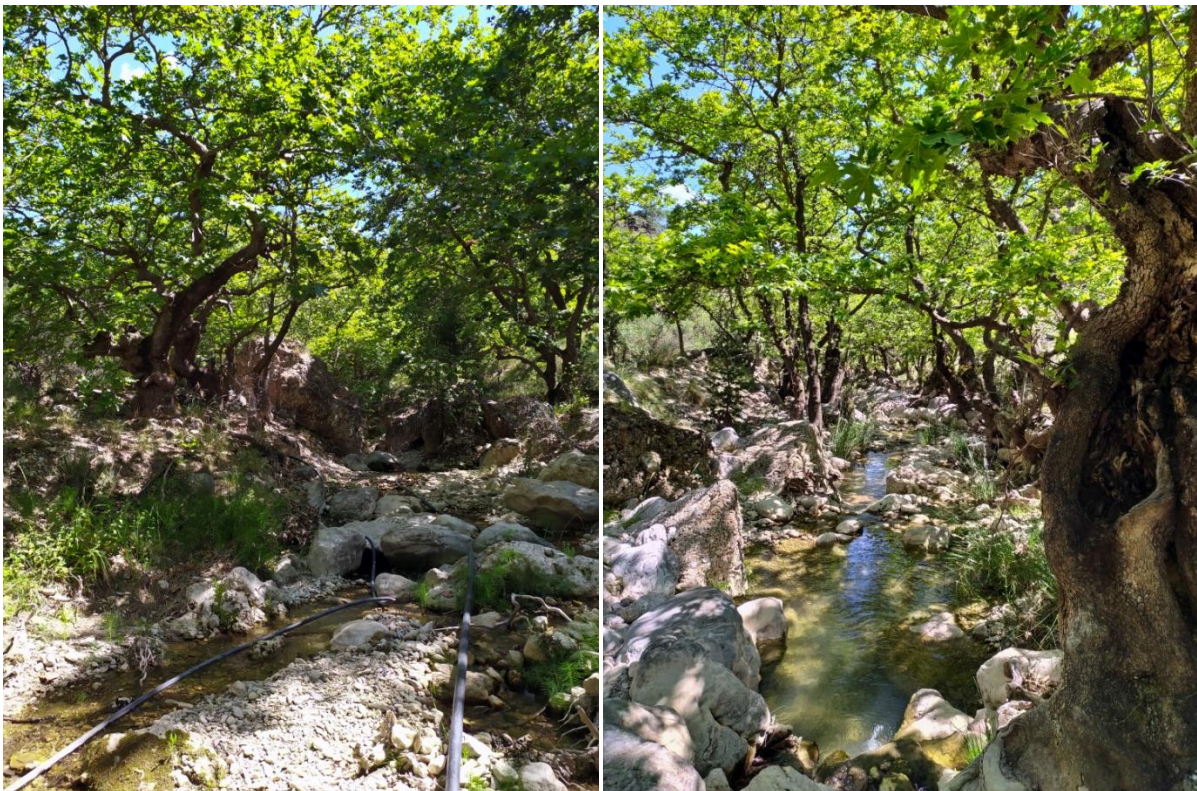


Εικόνα 58: Ο οικοτόπος 92Co «Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)», όπως αναπτύσσεται στην περιοχή μελέτης.

Η κάλυψη του ανατολικού πλατάνου σε ορισμένες περιπτώσεις πλησιάζει το 90 % (Εικόνα 58), ενώ το ύψος των δένδρων τα 15 m ή και περισσότερο. Άλλα είδη που συμμετέχουν στις συστάδες, οι οποίες

εντάσσονται στην κλάση *Alno glutinosae-Populetea albae*, είναι τα *Arundo donax*, *Brachypodium sylvaticum*, *Clematis flammula*, *C. vitalba*, *Cyperus longus*, *Equisetum ramosissimum*, *E. telmateia*, *Hedera helix*, *Juglans regia*, *Juncus inflexus*, *Melissa officinalis*, *Rubus sanctus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Tussilago farfara*, *Vitex agnus-castus*, *Vitis vinifera* κ.ά.

Ο οικοτόπος σε πολλές θέσεις βρέθηκε κατακερματισμένος κατά μήκος των ποταμών ή των χειμάρρων. Φαίνεται να δέχεται σημαντικές πιέσεις και απειλές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Κυριότερες πιέσεις στα δύο υπό μελέτη όρη, που παράλληλα αποτελούν και απειλές για τη διατήρησή του, είναι η αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος μέσω υδρομάστευσης για αρδευτικούς σκοπούς (Εικόνα 59), η γειτνίαση με καλλιέργειες, η απόθεση απορριμμάτων και αδρανών υλικών στην κοίτη καθώς και οι παρεμβάσεις στην κοίτη, όπως η κατασκευή δρόμων που διέρχονται μέσα από αυτήν. Τέλος, σημαντική απειλή αποτελεί ο φυτοπαθογόνος μύκητας *Ceratocystis platani* που προκαλεί το μεταχρωματικό έλκος του πλατάνου, με καταστρεπτικές συνέπειες για τα δάση πλατάνου. Ο μύκητας αυτός παρατηρήθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 2003 στη Μεσσηνία (Tsopeles & Angelopoulos 2004) και έκτοτε έχει επεκταθεί σημαντικά σε ολόκληρη την Πελοπόννησο, αλλά και ευρύτερα στη χώρα (Tsopeles *et al.* 2017). Παρόλο που δεν εντοπίστηκαν προσβεβλημένα άτομα πλατάνου στην περιοχή μελέτης, δεν μπορεί να αποκλειστεί η μεταφορά του μύκητα από άλλες περιοχές ή ακόμα και η ύπαρξη προσβεβλημένων ατόμων σε πρώιμα στάδια προσβολής. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1) και στα δύο υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 59: Δάση ανατολικού πλατάνου (Τ.Ο. 92Co) κατά μήκος ρέματος στο όρος Φαρμακά. Είναι εμφανή τα σημάδια υδρομάστευσης (αριστερά).

4.2.10. Τ.Ο. 92Do «Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*)»

Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Περιλαμβάνει χαμηλούς ξυλώδεις σχηματισμούς σε ρέματα μόνιμης ή παροδικής ροής καθώς και σε υγροτόπους του Θερμομεσογειακού ορόφου που κυριαρχούνται από τα είδη *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* ή *Tamarix* spp. Η παρουσία του οικοτόπου εξαρτάται από την αυξημένη παρουσία νερού στο έδαφος, αναπτύσσεται, ωστόσο, σε θέσεις πιο ξηρές σε σχέση με τα δάση ιτιάς ή πλατάνου και δεν απαιτεί μόνιμη παρουσία νερού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (Ντάφης κ.άλ. 2001, Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Η έκταση που καταλαμβάνει ο οικοτόπος στην περιοχή μελέτης είναι ιδιαίτερα μικρή, μόλις 34 στρ. (0,03 % της συνολικής έκτασης του όρους) στον Ολίγυρτο και 24 στρ. (0,02 %) στον Φαρμακά.

Στο όρος Φαρμακά, ο οικοτόπος αναπτύσσεται στις όχθες χειμάρρων παροδικής ροής σε θέσεις με μικρές κλίσεις, σε υψόμετρο 300–400 m. Στον Ολίγυρτο βρέθηκε σε μία μόνο θέση, στο σημείο επαφής του όρους με τη λίμνη Στυμφαλία, όπου σχηματίζει μια λεπτή ζώνη ανάμεσα στους καλαμώνες της λίμνης και τις κλιτύες του όρους, σε υψόμετρο περίπου 600 m (Εικόνα 60). Στη θέση αυτή η κάλυψη του είδους *Vitex agnus-castus* αγγίζει το 100 % ενώ στις όχθες των χειμάρρων του Φαρμακά είναι σημαντικά μικρότερη και δεν ξεπερνά το 60 %.

Άλλα είδη που συμμετέχουν στις συστάδες του είδους *Vitex agnus-castus*, οι οποίες εντάσσονται στην κλάση *Nerio-Tamaricetea*, είναι τα *Dittrichia viscosa*, *Cirsium vulgare*, *Galium aparine*, *Mentha spicata* subsp. *condensata*, *Rubus sanctus* κ.ά.



Εικόνα 60: Ο οικοτόπος 92Do στον Ολίγυρτο σχηματίζει μία ζώνη ανάμεσα στους καλαμώνες της λίμνης Στυμφαλίας και τις κλιτύες του όρους που καλύπτονται κυρίως από αείφυλλους θαμνώνες.

Στον Ολίγυρτο ο οικοτόπος δεν δέχεται κάποια πίεση, ωστόσο απειλή αποτελεί η υπεράντληση υδάτων από τη λίμνη Στυμφαλία για αρδευτικούς σκοπούς. Αντίθετα, στον Φαρμακά ο οικοτόπος δέχεται σημαντικές πιέσεις και απειλές, όπως η γειτνίαση με καλλιέργειες, η βόσκηση και η κατασκευή δρόμων μέσα από την κοίτη. Η έντονη παρουσία ειδών της μακκίας βλάστησης (Εικόνα 61) καθώς και ειδών που σχετίζονται με την ανθρώπινη διαταραχή συνηγορούν υπέρ πιθανής αλλαγής του υδρολογικού καθεστώτος. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) στο όρος Ολίγυρτο και ως Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1) στο όρος Φαρμακά.



Εικόνα 61: Ο οικοτόπος 92Do στο όρος Φαρμακά. Είναι εμφανής η παρουσία μεσογειακών ξυλωδών ειδών της μακκίας βλάστησης εντός της συστάδας των ατόμων *Vitex agnus-castus*.

4.2.11. Τ.Ο. 934A «Ελληνικά Δάση Πρίνου (*Quercus coccifera*)»

Πρόκειται για εθνικού ενδιαφέροντος οικοτόπο, που περιλαμβάνει δενδρώδεις σχηματισμούς με κυρίαρχο είδος τον πρίνο. Ο οικοτόπος αποτελείται είτε από αμιγείς συστάδες πρίνου είτε από μικτές με *Phillyrea latifolia*. Εμφανίζεται στον Μεσο-μεσογειακό όροφο βλάστησης με ξηρή περίοδο 2–4 μηνών (Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Στην περιοχή μελέτης εμφανίζονται ως επί το πλείστον μικτές συστάδες με άλλα είδη, όπως *Phillyrea latifolia*, *Arbutus* spp., *Juniperus oxycedrus* και *Pistacia terebinthus*, ωστόσο κατά τόπου καταγράφηκαν σχεδόν αμιγείς συστάδες πρίνου (Εικόνα 62). Εντοπίζεται σε υψόμετρο 600–1.400 m στο όρος Ολίγυρτο και 250–1.150 m στο όρος Φαρμακά, ενώ καταλαμβάνει έκταση 5.017 στρ. (4,79 % της συνολικής έκτασης του όρους) και 13.025 στρ. (11,3 %) στα δύο όρη αντίστοιχα.



Εικόνα 62: Δάση πρίνου (Τ.Ο. 934A) στο όρος Φαρμακά αποτελούμενα είτε από μικτές συστάδες (αριστερά) είτε από λιγότερο ή περισσότερο αμιγείς (δεξιά).

Ο οικοτόπος περιλαμβάνει συστάδες πρίνου με μεγαλύτερο ύψος σε σχέση με τον Τ.Ο. 5340 —μέγιστο ύψος μέχρι 6 m, που σε ορισμένες περιπτώσεις αγγίζει ακόμα και τα 10 m— καθώς και με υψηλότερη πληθοκάλυψη του πρίνου και των άλλων ειδών υψηλών θάμνων/μικρών δένδρων (κάλυψη δενδρώδους ορόφου έως 80 %) ενώ απουσιάζουν ή συμμετέχουν με πολύ μικρές καλύψεις φρυγανικά είδη και είδη της κλάσης *Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae* (Εικόνα 62). Άλλα είδη που συμμετέχουν στη βλάστηση του οικοτόπου αυτού είναι τα *Achnatherum bromoides*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus* κ.ά. Σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρήθηκαν μεμονωμένα άτομα χνοώδους δρυός (*Q. pubescens*). Σύμφωνα

με πλήθος ερευνητών (π.χ. Ντάφης 1973, Raus 1980, Δημόπουλος 1993, Καρέτσος 2002, Μαρούλης 2003), οι διαπλάσεις αυτές, οι οποίες εντάσσονται στην κλάση *Quercetea ilicis*, είναι δευτερογενείς και έχουν προκύψει ως αποτέλεσμα της μακράιωνης υποβάθμισης των δασών φυλλοβόλων δρυών και αριάς.

Κύρια πίεση και απειλή για τον οικοτόπο αποτελεί η βόσκηση, η οποία κατά τόπους είναι έντονη (Εικόνα 63). Σημαντική απειλή αποτελούν επίσης οι δασικές πυρκαγιές. Παρόλο που το είδος *Quercus coccifera* έχει ισχυρή αναγεννητική ικανότητα και είναι ανθεκτικό στις ανθρώπινες επιδράσεις (βόσκηση, πυρκαγιά κλπ.), η ένταση και η συχνότητα των επιδράσεων αυτών είναι συνήθως ο κύριος παράγοντας που καθορίζει την δομή των συστάδων πρίνου (Δημόπουλος κ.άλ. 2014, Κόκκορης 2014). Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 63: Υπολειμματική συστάδα πρίνου στο όρος Φαρμακά, με έντονα σημάδια βόσκησης (αριστερά). Υπεραιωνόβιο άτομο πρίνου στο όρος Ολίγυρτο, πιθανά κατάλοιπο εκτεταμένου δάσους πρίνου, σε περιοχή όπου πλέον κυριαρχεί ο οικοτόπος 5340 «Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου».

4.2.12. T.O. 951B «Δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*)»

Πρόκειται για εθνικού ενδιαφέροντος οικοτόπο, που περιλαμβάνει δάση και δασικές εκτάσεις της ενδημικής κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*) και εξαπλώνεται σε ημιορεινές και ορεινές περιοχές. Εμφανίζεται στο ανώτερο τμήμα του Μεσο-μεσογειακού ορόφου, στον Υπερ-μεσογειακό και μέχρι τα μεσαία τμήματα του Ορεινού μεσογειακού ορόφου (Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Στην περιοχή μελέτης ο οικοτόπος σχηματίζεται από αμιγή δάση ελάτης, σε υψόμετρο 600–1.650 m στον Ολίγυρτο και 550–1.600 m στον Φαρμακά. Η έκταση που καταλαμβάνει στα δύο όρη αντίστοιχα ανέρχεται σε 34.756 στρ. (33,2 % της συνολικής έκτασης του όρους) και 17.056 στρ. (14,9 %). Λόγω του σημαντικά υψηλότερου μέγιστου υψόμετρου του Ολίγυρτου, σε σχέση με τον Φαρμακά, καθώς και της μεγαλύτερης έκτασης που καταλαμβάνουν ο Υπερ-μεσογειακός και ο Ορεινός μεσογειακός όροφος βλάστησης στο όρος αυτό, η έκταση του οικοτόπου στον Ολίγυρτο είναι σημαντικά μεγαλύτερη, τόσο σε απόλυτους αριθμούς, όσο και ως ποσοστό επί της συνολικής έκτασης του κάθε όρους.

Η κάλυψη της ελάτης σε ορισμένες περιπτώσεις αγγίζει το 100 % (Εικόνα 64), ενώ σε απότομες κλιτύες κοντά στο δασοόριο είναι σημαντικά μικρότερη. Τα δάση ελάτης εμφανίζονται εύρωστα, με σημαντική αναγέννηση (Εικόνα 65) και παρουσία ώριμων ατόμων μεγάλης ηλικίας σε αρκετές θέσεις. Άλλα είδη που συμμετέχουν στη χλωριδική σύνθεση των δασών ελάτης, τα οποία εντάσσονται στην κλάση

Quercetea pubescentis, είναι τα *Acer monspessulanum*, *Aremonia agrimonoides*, *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium retusum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula spatulata*, *Carex flacca*, *Cephalanthera rubra*, *Clinopodium vulgare*, *Crataegus pycnoloba*, *Crepis fraasii*, *Doronicum caucasicum*, *Iris unguicularis*, *Juniperus oxycedrus*, *Lilium chalconicum*, *Phillyrea latifolia*, *Phlomis samia*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus coccifera*, *Ribes uva-crispa*, *Silene italica*, *Viola odorata*, *V. oligyrtia*, *Viscum album* κ.ά.



Εικόνα 64: Δάση κεφαλληνιακής ελάτης (Τ.Ο. 951B) στο όρος Ολίγυρτο.

Η κύρια πίεση που δέχονται τα δάση ελάτης στην περιοχή μελέτη είναι η βόσκηση από οικοσίτια αιγοπρόβατα. Φαίνεται, ωστόσο, να έχει σημασία μόνο γύρω από πρόχειρα καταλύματα ζώων, όπου η επίδρασή της σε ορισμένες περιπτώσεις είναι υψηλή. Τα πρόχειρα καταλύματα οικοσίτιων ζώων είναι λιγοστά και διάσπαρτα στους υπό μελέτη ορεινούς όγκους, επομένως είναι πολύ τοπική η επίδραση της βόσκησης. Σημαντικότερη απειλή για τα δάση ελάτης αποτελούν οι δασικές πυρκαγιές, οι οποίες λόγω κλιματικής αλλαγής είναι συχνότερες και εντονότερες στα ψυχρόβια μεσογειακά κωνοφόρα (Moriondo *et al.* 2006, Sarris *et al.* 2014). Σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η κεφαλληνιακή ελάτη δεν διαθέτει εξειδικευμένους μηχανισμούς μεταπυρικής αναγέννησης (Christopoulou *et al.* 2018), οι δασικές πυρκαγιές μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τη φυσιογνωμία της βλάστησης στη ζώνη της ελάτης. Επιπλέον, λόγω των παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας που καταγράφονται τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται ξήρανση αρκετών ατόμων ελάτης, ιδιαίτερα σε θέσεις με νότια έκθεση και αβαθή εδάφη, καθώς και δευτερογενείς προσβολές από έντομα και μύκητες (Δημόπουλος κ.ά. 2014). Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Ικανοποιητικός (FV) και στα δύο υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 65: Δάση κεφαλληνιακής ελάτης (Τ.Ο. 951B) στο όρος Φαρμακά (αριστερά). Πυκνή αναγέννηση στον υπόροφο δάσους ελάτης στο όρος Ολίγυρτο (δεξιά).

4.2.13. Τ.Ο. 9560* «Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.»

Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Σύμφωνα με την Οδηγία, αποτελεί οικοτόπο προτεραιότητας, εξ ου και ο αστερίκος (*) που ακολουθεί τον κωδικό αριθμό του οικοτόπου. Περιλαμβάνει ανοιχτούς δασικούς σχηματισμούς με κυρίαρχα δενδρώδη *Juniperus* spp., κυρίως σε ασβεστολιθικά υποστρώματα (Δημόπουλος κ.άλ. 2014). Στην περιοχή μελέτης ο οικοτόπος εκπροσωπείται από συστάδες του είδους *Juniperus foetidissima* που εντοπίζονται σε υψόμετρο 1.300–1.700 m στον Ολίγυρτο και 1.250–1.550 m στον Φαρμακά, σε θέσεις με Ν, ΝΑ ή ΝΔ έκθεση, στις νότιες κλιτύς των ορέων. Η έκταση που καταλαμβάνει στα δύο όρη αντίστοιχα ανέρχεται σε 437 στρ. (0,42 % της συνολικής έκτασης του όρους) και 121 στρ. (0,11 %).



Εικόνα 66: Ο οικοτόπος 9560* «Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.» στο όρος Φαρμακά.

Ο δενδρώδης όροφος αυτού του τύπου βλάστησης, που εντάσσεται στην κλάση *Junipero-Pinetea sylvestris*, είναι ουσιαστικά αμιγής, με ύψος 4–5 m και κάλυψη μέχρι 60 %, συνήθως όμως χαμηλότερη. Σε σπάνιες περιπτώσεις συμμετέχουν λιγοστά άτομα ελάτης. Στον υπόροφο επικρατούν είδη των στεπόμορφων λιβαδιών της κλάσης *Daphno-Festucetea* και σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχει έντονη

παρουσία χαμηλών ατόμων του είδους *Juniperus oxycedrus* (Εικόνες 66 και 67). Σε αρκετές θέσεις συμμετέχουν ανθρωπόφιλα είδη ως αποτέλεσμα διαταραχής, όπως *Ballota acetabulosa*, *Hordeum murinum*, *Malva sylvestris*, *Oenothera* sp. κ.ά (Εικόνα 68). Η αναγέννηση του είδους *J. foetidissima* που καταγράφηκε στην περιοχή μελέτης είναι ελάχιστη (Εικόνα 69).



Εικόνα 67: Ο οικότοπος 9560* «Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.» στο όρος Ολίγυρτο.



Εικόνα 68: Ο οικότοπος 9560* στο όρος Φαρμακάς, με εμφανή σημάδια υποβάθμισης (αριστερά) και παρουσίας ανθρωπόφιλων ειδών καθώς και βιοδηλωτικών ιχνών αιγοπροβάτων στον υπόροφο (δεξιά).



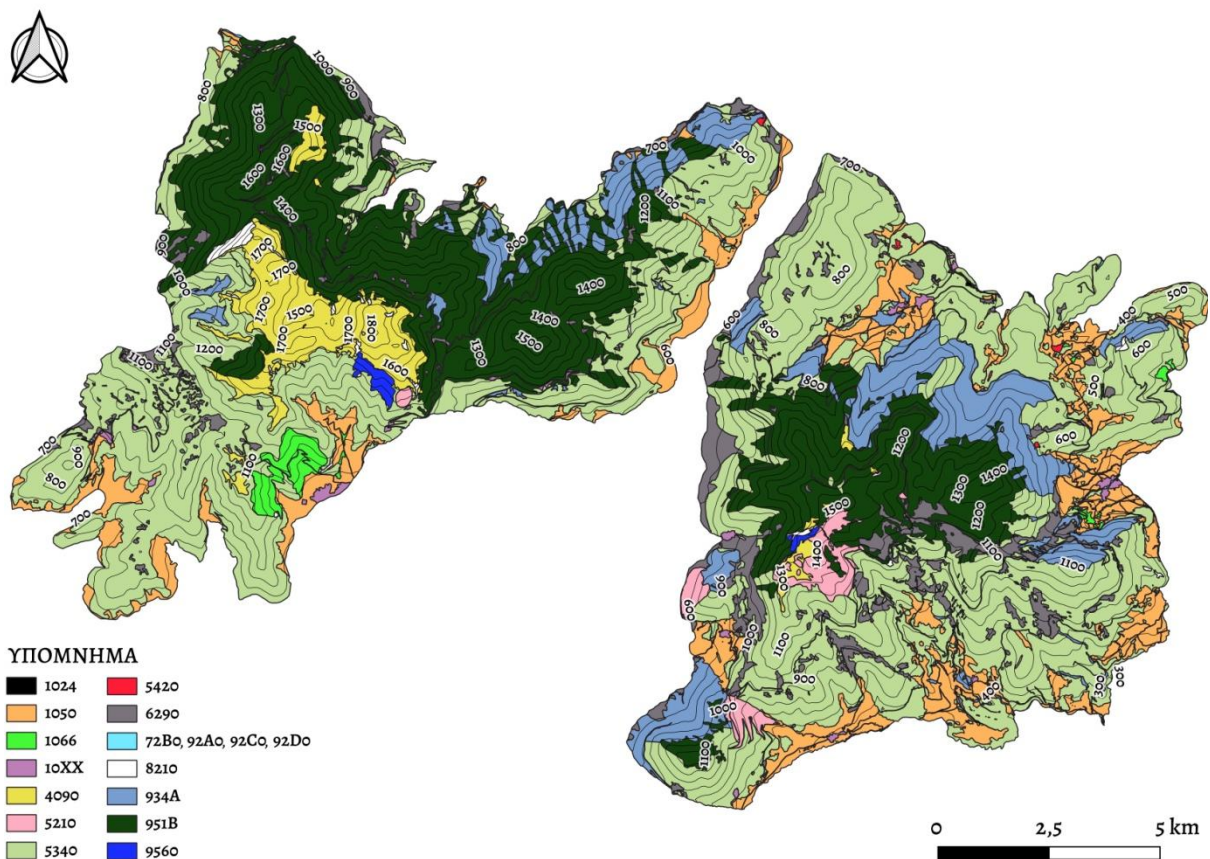
Εικόνα 69: Μερικά από τα λιγοστά νεαρά άτομα του είδους *Juniperus foetidissima* που εντοπίστηκαν στα δύο υπό μελέτη όρη (αριστερά Ολίγυρτος, δεξιά Φαρμακάς).

Η κύρια πίεση και απειλή που δέχεται ο οικότοπος είναι η βόσκηση, η οποία σε ορισμένες θέσεις είναι πολύ έντονη (Εικόνα 68) και μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες για τον συγκεκριμένο οικότοπο

(Proutsos *et al.* 2021). Η βόσκηση εκτιμάται ότι είναι επίσης η κύρια αιτία απουσίας αναγέννησης του είδους *J. foetidissima*, το αναπαραγωγικό δυναμικό του οποίου είναι ούτως ή άλλως χαμηλό (Proutsos *et al.* 2021). Σημαντική απειλή είναι οι δασικές πυρκαγιές, καθώς το κυρίαρχο είδος της βλάστησης του οικοτόπου δεν διαθέτει κάποιον μηχανισμό μεταπυρικής αναγέννησης. Σύμφωνα με την αξιολόγηση του είδους *J. foetidissima* για την IUCN (Farjon 2013) η υπερβόσκηση και οι δασικές πυρκαγιές μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την παρουσία του είδους σε τοπικό επίπεδο. Ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1) και στα δύο υπό μελέτη όρη.

4.2.14. Χαρτογράφηση Τύπων Οικοτόπων

Ο χάρτης των τύπων οικοτόπων που ακολουθεί (Εικόνα 70) βασίζεται στην αναγνώριση των διαφορετικών τύπων οικοτόπων και στη χωρική αποτύπωσή τους. Οι χάρτες αυτοί είναι σημαντικά εργαλεία για την κατανόηση των προτύπων βιοποικιλότητας στο χώρο και το χρόνο, καθώς και για το σχεδιασμό διαχειριστικών ενεργειών (Tierney *et al.* 2017). Με βάση τον χάρτη των οικοτόπων υπολογίστηκαν οι συνολικές εκτάσεις που καταλαμβάνουν οι Τ.Ο. σε κάθε ένα από τα υπό μελέτη όρη, οι οποίες αναφέρονται στα κεφάλαια 4.2.1–4.2.13. Παρατηρώντας τον χάρτη, γίνεται σαφής η χωρική και υψομετρική κατανομή των διαφορετικών Τ.Ο. στα υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 70: Χάρτης τύπων οικοτόπων των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά. Σημειώνονται οι ισοϋψείς καμπύλες ανά 100 m. Για λόγους οπτικοποίησης, οι οικοτόποι 72Bo, 92Aa, 92Ca και 92Da, που καλύπτουν πολύ μικρή έκταση, έχουν χαρτογραφηθεί με το ίδιο χρώμα. 1024: Οδικό δίκτυο, 1050: Καλλιέργειες, 1066: Αναδασώσεις, 10XX: Δομημένο περιβάλλον, 4090: Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους, 5210: Δενδροειδή Matorrals με *Juniperus* spp., 5340: Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου, 5420: Φρύγανα από

Sarcopoterium spinosum, 6290: Μεσογειακοί υπονιτρόφιλοι λειμώνες, 72B0: Κοινωνίες υψηλών βούρλων, 8210: Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση, 92A0: Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*, 92C0: Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*), 92D0: Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*), 934A: Ελληνικά Δάση Πρίνου (*Quercus coccifera*), 951B: Δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*), 9560*: Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.

5. ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες της σύγχρονης εποχής υποστηρίζεται ότι επηρεάζουν τα συστήματα του πλανήτη με τρόπους που θα είναι ανιχνεύσιμοι για χιλιετίες (Waters *et al.* 2016). Στα βιολογικά συστήματα οι επιδράσεις αυτές περιλαμβάνουν απώλεια ενδιαιτημάτων, ομογενοποίηση στη σύνθεση των κοινοτήτων, αυξημένες εξαφανίσεις ειδών (Winter *et al.* 2009) και βιολογικές εισβολές (Arianoutsou *et al.* 2021). Η κλιματική αλλαγή και η αλλαγή στις χρήσεις γης προβλέπεται να επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στα πρότυπα της βιοποικιλότητας και να οδηγήσουν σημαντικό αριθμό ειδών στην εξαφάνιση (Kougioumoutzis *et al.* 2021b). Για την εξαφάνιση ειδών σε «θερμά σημεία» φυτικής ποικιλότητας ιδιαίτερη σημασία φαίνεται να έχουν οι αγροτικές δραστηριότητες, οι βιολογικές εισβολές και η επέκταση του αστικού ιστού (Le Roux *et al.* 2019). Αν και το φαινόμενο της εξαφάνισης στους φυτικούς οργανισμούς αποτελεί μια αργή διαδικασία (Cronk 2016), ο σημερινός ρυθμός εξαφάνισης ειδών είναι ο υψηλότερος που έχει καταγραφεί (Pimm *et al.* 2014). Η ανάγκη, επομένως, ανάδειξης των σπάνιων και απειλούμενων ταξα, καθώς και καθορισμού προτεραιοτήτων προστασίας αυτών των φυτικών ταξα αλλά και εφαρμογής μέτρων για τη διατήρησή τους, είναι πιο επιτακτική από ποτέ.

5.1. Φυτικοί Οργανισμοί

Για την ανάδειξη των σπάνιων και απειλούμενων ειδών και υποειδών που έχουν καταγραφεί στους ορεινούς όγκους του Ολίγυρτου και του Φαρμακά, καθώς και εκείνων που προστατεύονται από την εθνική ή την ευρωπαϊκή/διεθνή νομοθεσία (Πίνακας 32), λήφθηκαν υπόψη τα παρακάτω:

- Ο Ερυθρός Κατάλογος Απειλούμενων Ειδών της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (*The IUCN Red List of Threatened Species*), που υπάρχει διαθέσιμος στην επίσημη ιστοσελίδα της IUCN και ανανεώνεται διαρκώς με την προσθήκη νέων αξιολογήσεων. Οι αξιολογήσεις των taxa της ελληνικής χλωρίδας περιλαμβάνονται επίσης στη διαδικτυακή βάση της Flora of Greece Web.
- Το έργο *Red Data Book of Rare and Threatened Plants Of Greece* (Phitos et al. 1995). Πρόκειται για το πρώτο βιβλίο ερυθρών δεδομένων της ελληνικής χλωρίδας. Είναι γραμμένο στην αγγλική γλώσσα και περιλαμβάνει 263 taxa (είδη και υποείδη), τα οποία κατατάσσονται με βάση τις προ του 1994 κατηγορίες κινδύνου της IUCN.
- Το δίτομο έργο *Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας* (Φοίτος κ.άλ. 2009). Είναι γραμμένο στην ελληνική γλώσσα και περιλαμβάνει 300 taxa, τα οποία κατατάσσονται σύμφωνα με τις νέες κατηγορίες κινδύνου της IUCN.
- Το Προεδρικό Διάταγμα 67/81 (ΦΕΚ 23/Α/1981), όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 43/Α/1981 και τροποποιήθηκε με το ΠΔ 256/1987 (ΦΕΚ 114/Α/1987). Το διάταγμα κηρύσσει προστατευτέα συγκεκριμένα είδη της αυτοφυούς χλωρίδας και της άγριας πανίδας και προβλέπει μέτρα για την προστασία τους. Τα φυτικά είδη εντάσσονται στις κατηγορίες (α) ενδημικά είδη, (β) αμφίβολα ενδημικά είδη και (γ) μη ενδημικά, σπάνια και κινδυνεύοντα είδη.
- Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας», γνωστή και ως «Οδηγία των Οικοτόπων». Η κοινοτική οδηγία θεσμοθετήθηκε από το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων στις 21.05.1992 με σκοπό να συμβάλλει στην προστασία της βιολογικής ποικιλότητας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών που εφαρμόζουν τη συνθήκη. Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με τις ΚΥΑ 33318/3028/11-12-1998 (ΦΕΚ 1289/Β/28-12-1989) και ΚΥΑ Η.Π. 14849/853/Ε103/4-4-2008 (ΦΕΚ 645/Β' 11-4-2008).
- Η Σύμβαση της Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης. Υπογράφηκε στη Βέρνη στις 19.09.1979, τέθηκε σε ισχύ στις 01.06.1982 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 1335/1983 (Φ.Ε.Κ. 32/Α/1983). Αποτελεί μια δεσμευτική διεθνή συμφωνία που στοχεύει στη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος και προάγει την ευρωπαϊκή συνεργασία για την επίτευξη του στόχου αυτού.
- Η Σύμβαση CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*). Η σύμβαση ρυθμίζει το διεθνές εμπόριο ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας που απειλούνται με εξαφάνιση. Τα κράτη-μέρη της Σύμβασης, έχουν συμφωνήσει στην τήρηση και εφαρμογή ενιαίων αρχών, κανόνων και συγκεκριμένων διαδικασιών διακίνησης και εμπορίας των ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας, προκειμένου να προστατευθούν σε παγκόσμιο επίπεδο είδη που απειλούνται με εξαφάνιση. Η σύμβαση υπογράφηκε στις 03.03.1973 στην Ουάσιγκτον των Ηνωμένων Πολιτειών, τέθηκε σε ισχύ στις 01.07.1975 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 2055/1992.

Επιπλέον των παραπάνω, θεωρούνται άξια προστασίας και διατήρησης ορισμένα taxa, τα οποία, δεν προστατεύονται από την ελληνική ή τη διεθνή νομοθεσία, δεν είναι ελληνικά ενδημικά, ούτε περιλαμβάνονται σε ερυθρούς καταλόγους, είναι όμως ιδιαίτερα σπάνια στην χλωρίδα της Ελλάδας και της Πελοποννήσου, καθώς έχουν λίγες μόνο, σποραδικές εμφανίσεις.

Πίνακας 32: Taxa των ορέων Ολίγυρτου και Φαρμακά που περιλαμβάνονται σε καταλόγους απειλούμενων ειδών ή προστατεύονται από την εθνική ή τη διεθνή νομοθεσία. Σημειώνεται στον Πίνακα αν πρόκειται για ελληνικά ενδημικά taxa ή taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης. Κατηγορίες κινδύνου του *Red Data Book of Rare and Threatened Plants Of Greece* (Phitos et al. 1995): Κινδυνεύον (E), Τρωτό (V). Κατηγορίες κινδύνου του *Βιβλίου Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας* (Φοίτος κ.ά. 2009): Κινδυνεύον (EN), Τρωτό (VU), Σχεδόν Απειλούμενο (NT). Στις συμβάσεις CITES και Βέρνης, όπως και στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, αναφέρονται τα παραρτήματα στα οποία περιλαμβάνονται τα taxa.

Taxon	Όρος		Εξάπλωση		Κατάσταση Διατήρησης		Καθεστώς Προστασίας			
	Ολίγυρτος	Φαρμακάς	Ελληνικά Ενδημικά	Περιορισμένου Εύρους Εξάπλωσης	Red Data Book 1995	Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων 2009	ΠΛ 67/81	CITES	Σύμβαση Βέρνης	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ
<i>Adonis cyllenea</i>	x	.	x	x	V	NT	x		I	
<i>Alkanna methanaea</i>	x	x	x	x			x			
<i>Anacamptis coriophora</i> subsp. <i>fragrans</i>	.	x	.	.			x	BII		
<i>Anacamptis laxiflora</i> subsp. <i>laxiflora</i>	.	x	.	.			x	BII		
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Asperula lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	x	x	x	x			x			
<i>Asperula saxicola</i>	.	x	x	x	V	NT	x			
<i>Astragalus lacteus</i>	x	.	.	x			x			
<i>Biarum rhopalospadix</i>	x	x	x	x			x			
<i>Biebersteinia orphanidis</i>	x	.	.	.	E	EN	x			
<i>Bromus riparius</i>	x	.	.	.			x			
<i>Cephalanthera damasonium</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Cephalanthera longifolia</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Cephalanthera rubra</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Chaerophyllum heldreichii</i>	x	.	x	x			x			
<i>Colchicum cupanii</i> subsp. <i>cupanii</i>	.	x	.	.			x			
<i>Convolvulus mairei</i>	x	x	x	x		VU				
<i>Crataegus monogyna</i>	x	x	.	.			x			
<i>Cruciata taurica</i> subsp. <i>euboaea</i>	x	.	x	x		VU				
<i>Cyclamen graecum</i> subsp. <i>graecum</i>	x	x	.	.				BII		
<i>Cyclamen hederifolium</i>	x	x	.	.				BII		
<i>Digitalis ferruginea</i> subsp. <i>ferruginea</i>	x	.	.	.			x			

Taxon	Όρος		Εξάπλωση		Κατάσταση Διατήρησης		Καθεστώς Προστασίας			
	Ολίγυρος	Φαρμακικός	Ελληνικά Ενδημικά	Περιορισμένου Εύρους Εξέπλωσης	Red Data Book 1995	Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων 2009	ΠΔ 67/81	CITES	Σύμβαση Βέρνης	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ
<i>Epipactis</i> sp.	x	.	?	?			x	BII		
<i>Ficaria ficarioides</i>	x	.	.	.			x			
<i>Fritillaria graeca</i>	x	.	.	x					I	
<i>Galium incanum</i> subsp. <i>incanum</i>	x	x	.	.			x			
<i>Geranium subcaulescens</i>	x	.	.	.			x			
<i>Helianthemum hymettium</i>	x	x	x	x			x			
<i>Helictochloa aetolica</i>	x	x	.	x			x			
<i>Helictochloa agropyroides</i>	.	x	.	.			x			
<i>Himantoglossum robertianum</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Lamium bifidum</i> subsp. <i>bifidum</i>	x	.	.	.			x			
<i>Leontice leontopetalum</i> subsp. <i>leontopetalum</i>	x	x	.	.		VU				
<i>Leontodon graecus</i>	x	x	x	x			x			
<i>Lilium chalconicum</i>	x	.	.	x			x			
<i>Limodorum abortivum</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Melanortocarya obtusifolia</i>	x	.	.	.			x			
<i>Muscari comosum</i>	x	x	.	.			x			
<i>Neotinea maculata</i>	x	.	.	.			x	BII		
<i>Ophrys delphinensis</i>	x	.	x	x			x	BII		
<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>calocaerina</i>	x	.	x	x			x	BII		
<i>Ophrys hebes</i>	x	.	.	.			x	BII		
<i>Ophrys oestrifera</i>	.	x	.	.			x	BII	I	
<i>Ophrys phryganae</i>	x	.	.	.			x	BII		
<i>Ophrys sicula</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>spruneri</i>	x	.	x	.			x	BII		
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	.	x	.	.			x	BII		
<i>Orchis anthropophora</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Orchis italica</i>	x	.	.	.			x	BII		
<i>Orchis pallens</i>	x	.	.	.			x	BII		
<i>Orchis provincialis</i>	.	x	.	.			x	BII	I	
<i>Orchis quadripunctata</i>	x	x	.	.			x	BII		
<i>Orchis simia</i> subsp. <i>simia</i>	.	x	.	.			x	BII		
<i>Papaver nigrotinctum</i>	.	x	.	.			x			

Taxon	Όρος		Εξάπλωση		Κατάσταση Διατήρησης		Καθεστώς Προστασίας			
	Ολίγυρτος	Φαρμακός	Ελληνικά Ενδημικά	Περιορισμένου Εύρους Εξέπλωσης	Red Data Book 1995	Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων 2009	ΠΔ 67/81	CITES	Σύμβαση Βέρνης	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ
<i>Papaver rhoeas</i>	x	x	.	.			x			
<i>Phelipanche gussoneana</i>	x	x	.	.		EN				
<i>Platanus orientalis</i>	x	x	.	.			x			
<i>Poa thessala</i>	x	x	.	.			x			
<i>Prunus prostrata</i>	x	x	.	.			x			
<i>Rubus sanctus</i>	x	x	.	.			x			
<i>Ruscus aculeatus</i>	x	x	.	.						V
<i>Scorzonera crocifolia</i>	.	x	x	x			x			
<i>Scrophularia heterophylla</i>	x	x	.	.			x			
<i>Scutellaria rupestris</i> subsp. <i>parnassica</i>	x	x	x	x			x			
<i>Serapias bergonii</i>	.	x	.	.			x	BII		
<i>Serapias vomeracea</i>	.	x	.	.			x	BII		
<i>Sesleria vaginalis</i>	x	.	x	x			x			
<i>Sideritis clandestina</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>	x	.	x	x			x			
<i>Silene spinescens</i>	.	x	x	x			x			
<i>Stachys chrysantha</i>	x	x	x	x			x			
<i>Sternbergia colchiciflora</i>	x	x	.	.				BII		
<i>Sternbergia lutea</i> subsp. <i>lutea</i>	x	x	.	.				BII		
<i>Tripodion graecum</i>	x	x	.	.			x			
<i>Tulipa australis</i>	x	.	.	.			x			
<i>Tulipa orphanidea</i>	x	.	x	x			x			
<i>Valeriana olenaea</i>	x	x	x	x			x			
<i>Viola mercurii</i>	x	x	x	x			x			
<i>Viola oligyrtia</i>	x	.	x	x	V	VU				

Στον Πίνακα 33 παρουσιάζεται συγκεντρωτικά το πλήθος των ειδών και υποειδών της περιοχής μελέτης που περιλαμβάνονται στους καταλόγους και τη νομοθεσία που προαναφέρθηκαν. Στις κατηγορίες απειλούμενων ειδών —Τρωτό, Κινδυνεύον, Κρισίμως Κινδυνεύον— του Ερυθρού Καταλόγου της IUCN δεν περιλαμβάνεται κανένα ταχον της χλωρίδας του Ολίγυρτου ή του Φαρμακά. Ωστόσο, τα είδη *Juniperus turbinata*, *Lathyrus amphicarpos* και *Vicia laeta* αναφέρονται ως «Σχεδόν Απειλούμενα». Επιπλέον, στον ίδιο κατάλογο, περιλαμβάνονται δύο αξιολογήσεις του είδους *Platanus orientalis*, μία σε παγκόσμιο επίπεδο ως «Ανεπαρκώς Γνωστό» (Barstow & Rivers 2017) και μία σε ευρωπαϊκό επίπεδο

ως «Τρωτό» (Bazos *et al.* 2017). Για τους σκοπούς της παρούσας διατριβής υιοθετείται η αξιολόγηση σε παγκόσμιο επίπεδο, η οποία ακολουθείται και από την βάση Flora of Greece Web.

Από το σύνολο της χλωρίδας των υπό μελέτη ορέων, 64 ταχα στον Ολίγυρτο (ποσοστό 8,60 %) και 51 ταχα στον Φαρμακάς (ποσοστό 6,63 %) περιλαμβάνονται σε καταλόγους σπάνιων και απειλούμενων ειδών ή προστατεύονται από τη διεθνή ή την εθνική νομοθεσία. Από αυτά, 20 και 13 ταχα στα δύο όρη αντίστοιχα είναι ελληνικά ενδημικά, ενώ 23 και 14 ταχα αντίστοιχα έχουν περιορισμένο εύρος εξάπλωσης (Πίνακας 32).

Πίνακας 33: Πλήθος ταχα των ορέων Ολίγυρτος και Φαρμακάς καθώς και του συνόλου της περιοχής μελέτης που περιλαμβάνονται σε καταλόγους απειλούμενων ειδών ή προστατεύονται από την εθνική ή τη διεθνή νομοθεσία. Αναφέρονται μόνο εκείνες οι κατηγορίες κινδύνου και τα παραρτήματα των οδηγιών ή συμβάσεων που περιλαμβάνουν ταχα της περιοχής μελέτης. Επεξηγήσεις κατηγοριών κινδύνου όπως στον Πίνακα 32.

	Red Data Book 1995		Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων 2009			92/43/ΕΟΚ (παραρτ. V)	ΠΔ 67/81	CITES (παραρτ. ΒΙΙ)	Σύμβαση Βέρνης (παραρτ. Ι)	Σύνολο
	E	V	EN	VU	NT					
Ολίγυρτος	1	2	2	4	1	1	53	22	2	64
Φαρμακάς	0	1	1	2	1	1	43	21	2	51
Περιοχή Μελέτης	1	3	2	4	2	1	67	30	4	78

Το είδος *Adonis cyllenea* (Εικόνα 71) αναφέρεται ως «Τρωτό» στο *Red Data Book of Rare and Threatened Plants Of Greece*, ως «Σχεδόν Απειλούμενο» στο *Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας* ενώ περιλαμβάνεται στο ΠΔ 67/81 και τη Σύμβαση της Βέρνης. Πρόκειται για ένα φυτό που συλλέχθηκε στην Κυλλήνη από τον Th. von Heldreich το έτος 1848, από τον Θ. Ορφανίδη το 1851 και το 1854 και περιγράφηκε το 1856. Συλλέχθηκε μία ακόμη φορά το 1893 από τους E. von Halácsy και K. von Grimburg στο ίδιο όρος (Strid 1986a). Για περισσότερα από 80 χρόνια φαίνεται ότι κανένας βοτανικός δεν το συνάντησε και έτσι θεωρήθηκε ως πιθανά εξαφανισμένο (Strid 1986a), έως την επανεύρεσή του στον Ολίγυρτο το 1977 από ερασιτέχνη βοτανικό, η οποία δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Οικολογία και Περιβάλλον» το 1983 (Σφήκας 1983) και σε επιστημονική ανακοίνωση το 1986 (Strid 1986a). Στο ερμπάριο του Λ. Πινάτση, ωστόσο, υπάρχει δείγμα από το όρος Κυλλήνη που συλλέχθηκε το 1932 (Vassiliades & Yannitsaros 2000). Την δεκαετία του 1990 εντοπίστηκαν νέοι πληθυσμοί του στα γειτονικά όρη Σαϊτά και Τραχύ-Αρμενιά (Γιαννίτσαρος & Βασιλειάδης 1994) ενώ βρέθηκε εκ νέου και στο όρος Κυλλήνη (Vassiliades & Yannitsaros 2000). Στον Σαϊτά είχε ήδη συλλεχθεί το 1963 από τον Λ. Πινάτση (Vassiliades & Yannitsaros 2000), χωρίς όμως να γνωστοποιηθεί το εύρημα αυτό (Μέρμυγκας 2021). Στην περιοχή του Πόντου, το 1867 περιγράφηκε μία ποικιλία του

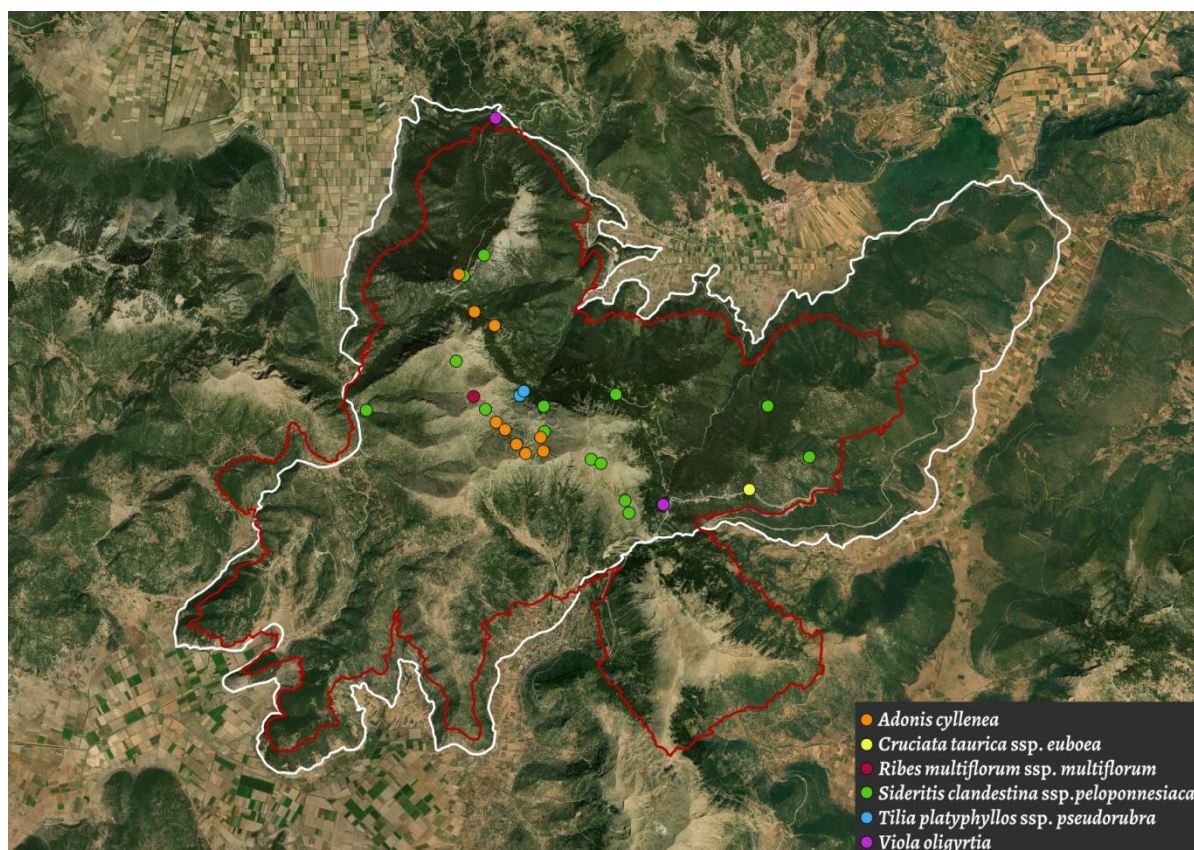
είδους (*A. cyllenea* var. *pariyadrica* Boiss.), η οποία, σύμφωνα με τους Kandemir *et al.* (2019), αποτελεί διακριτό είδος —*A. pariyadrica* (Boiss.) Kandemir & Aytaç. Συνεπώς, ο *A. cyllenea* είναι ενδημικό είδος με πολύ περιορισμένη εξάπλωση στη Β Πελοπόννησο (εύρος < 50 km) και συγκεκριμένα στα όρη Κυλλήνη, Σαϊτά, Ολίγυρτο και Τραχύ (Πίνακας 15 και Εικόνα 26). Φαίνεται ότι είναι κοινότερο από ότι θεωρούνταν παλιότερα, αφού οι πληθυσμοί που σχηματίζει στον Σαϊτά αριθμούν αρκετές χιλιάδες άτομα (Μέρμυγκας *in litt.* 2023). Στην περιοχή μελέτης έχει εντοπιστεί στο όρος Ολίγυρτο, σε ανωδασικά συστήματα, σε δολίνες ή πλαγιές με μικρές κλίσεις, σε υψόμετρο 1450 έως 1700 m περίπου, κοντά στη κορυφή Χιονότρυπα και στο οροπέδιο Γούπατα, καθώς και σπανιότερα σε παρυφές ή ανοίγματα δάσους ελάτης, σε υψόμετρο 1350 έως 1550 m περίπου, Β και ΒΑ της κορυφής Γκριμπίνι, στα όρια του κυρίως Ολίγυρτου και του Παρριά, πάντα σε θέσεις με σχετικά αυξημένη υγρασία (Εικόνα 72). Αναζητήθηκε επίσης σε πλήθος άλλων τοποθεσιών με κατάλληλο ενδιαίτημα —σε ανοίγματα δάσους και σε δολίνες, σε υψόμετρο 1200–1700 m— χωρίς όμως επιτυχία. Ο πληθυσμός του στον Ολίγυρτο εκτιμάται σε 300–800 άτομα. Την άνοιξη του 2019, περίπου 60 % των ατόμων ήταν σε ανθοφορία. Κύρια απειλή για το είδος είναι η βόσκηση, καθώς τα φυτοφάγα ζώα καταναλώνουν τους ανώριμους καρπούς πριν την ωρίμανση και τη διασπορά των σπερμάτων, παρά την τοξικότητα του φυτού (Καλπουτζάκης & Κωνσταντινίδης 2009), όπως έχει παρατηρηθεί και από άλλους ερευνητές (Strid 1986a, Vassiliades & Yannitsaros 2000). Ωστόσο, στο όρος Σαϊτά, όπου καταγράφονται οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί του είδους, φύεται σε θέσεις που δέχονται υψηλή πίεση από τη βόσκηση, χωρίς όμως να φαίνεται κάποια τάση μείωσης των πληθυσμών του (Μέρμυγκας *in litt.* 2023). Για το λόγο



Εικόνα 71: *Adonis cyllenea* (αριστερά) και ανθισμένα φυτά στο ενδιαίτημά τους (δεξιά).

αυτό, προτείνεται καταρχάς η παρακολούθηση των πληθυσμών του στην περιοχή μελέτης και η εκτίμηση του αναπαραγωγικού τους δυναμικού, πριν από τη λήψη οποιουδήποτε μέτρου *in situ*. Ήδη από το 1984 πραγματοποιείται *ex situ* διατήρηση, στους βοτανικούς κήπους της Κοπεγχάγης και του Göteborg, με υλικό προερχόμενο από τον Ολίγυρτο (Strid 1986a), όπου μέχρι τουλάχιστον το 1995 τα φυτά ήταν σε καλή κατάσταση, ενώ σπέρματα από αυτά έχουν διανεμηθεί σε άλλους βοτανικούς κήπους (Strid 1995). Είναι φυτό ιδιαίτερης αισθητικής αξίας και επομένως θα μπορούσε να καλλιεργηθεί και να διανεμηθεί ευρύτερα ως καλλωπιστικό.

Το είδος *Viola oligyrtia* (Εικόνα 73) περιλαμβάνεται ως «Τρωτό» και στα δύο βιβλία ερυθρών δεδομένων της ελληνικής χλωρίδας. Έχει πολύ περιορισμένη εξάπλωση (εύρος < 50 km), καθώς είναι γνωστή μόνο από τον Ολίγυρτο (*locus classicus*) και τον γειτονικό Σαϊτά (Μέρμυγκας 2021) (Πίνακας 15 και Εικόνα 26). Στην περιοχή μελέτης έχει βρεθεί σε δύο τοποθεσίες. Η πρώτη βρίσκεται στο ΒΔ τμήμα του όρους Ολίγυρτου, κοντά στον αυχένα της Καστανιάς, ο οποίος διαχωρίζει το όρος από την Κυλλήνη, σε δάσος ελάτης και παρυφές δασικού δρόμου, σε υψόμετρο 1100 m, ενώ η δεύτερη στο νότιο τμήμα του όρους, κοντά στην απαρχή του υδατορέματος Λυκόρεμα, το οποίο διαχωρίζει τον κυρίως Ολίγυρτο από το Απέλαυρο Όρος, σε δάση ελάτης με ιδιαίτερα αβαθές, χουμώδες έδαφος, σε υψόμετρο 1300 m περίπου (Εικόνα 72). Οι πληθυσμοί του φυτού αριθμούν μερικές δεκάδες έως το πολύ λίγες εκατοντάδες άτομα (Εικόνα 73). Στο Βιβλίο *Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας* αναφέρεται η ύπαρξη 5–8 μικρών υποπληθυσμών ή ομάδων φυτών στον Ολίγυρτο, που η καθεμία αριθμεί όχι



Εικόνα 72: Θέσεις εμφάνισης σπάνιων και απειλούμενων ταχά που εντοπίζονται αποκλειστικά στο όρος Ολίγυρτο όσον αφορά την περιοχή μελέτης (λευκή γραμμή). Όλες οι θέσεις βρίσκονται εντός της ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 με κωδικό GR2530004 (κόκκινη γραμμή).



Εικόνα 73: Ένας από τους υποπληθυσμούς του είδους *Viola oligyrtia* (αριστερά) στο ενδιαίτημά του (δεξιά).

περισσότερα από 30 άτομα. Ο πληθυσμός του είδους στο όρος Σαϊτά είναι ακόμα μικρότερος, αφού αριθμεί μόλις 10–20 άτομα (Μέρμυγκας 2021). Λόγω των μικρών πληθυσμών του και της πίεσης που δέχεται τόσο από τη βόσκηση όσο και από τις σπλές των αιγοπροβάτων, προτείνεται ο αποκλεισμός των οικοσυστημάτων από τις περιοχές στις οποίες φύεται το είδος και παράλληλα, η άριστη διατήρηση του οικοτόπου του δάσους ελάτης στις θέσεις αυτές. Επιπλέον, λόγω του γεγονότος ότι οι ομάδες ατόμων είναι μικρές και πολύ εντοπισμένες, έργα όπως η διάνοιξη δρόμων μπορεί να αποτελέσουν σοβαρότατη απειλή για κάποιους υποπληθυσμούς του είδους και συνεπώς οι θέσεις παρουσίας του θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά την αδειοδότηση οποιονδήποτε έργων.

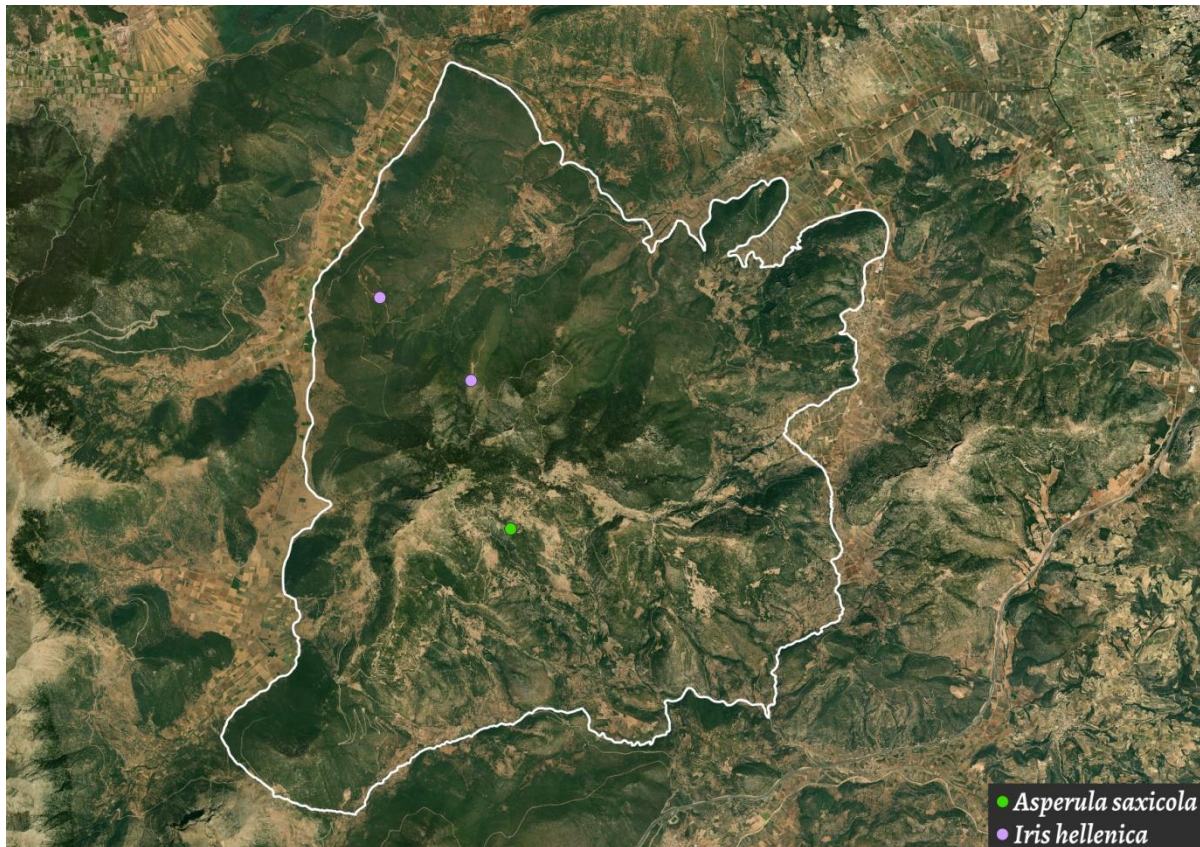
Το είδος *Asperula saxicola* (Εικόνα 74) σχηματίζει μικρό πληθυσμό σε ασβεστολιθικούς βράχους με ΝΝΔ έκθεση, στο κεντρικό τμήμα του όρους Φαρμακά, ΝΑ της κορυφής Αβυζές, σε υψόμετρο 1070 m, σε θέση πλησίον του δρόμου που οδηγεί στην Ιερά Μονή της Κοίμησης της Θεοτόκου (Εικόνα 75). Περιλαμβάνεται, ως «Τρωτό», στο *Red Data Book of Rare and Threatened Plants Of Greece*, ως «Σχεδόν Απειλούμενο» στο *Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας* καθώς και στο ΠΔ 67/81. Ο λόγος για την αλλαγή του καθεστώτος κινδύνου ήταν η ανεύρεση επιπλέον πληθυσμών, και μάλιστα σημαντικά μεγαλύτερων του αρχικού (Κωνσταντινίδης & Παρασκευόπουλος 2009α). Πέραν του όρους Φαρμακά, που αποτελεί το βορειότερο έως σήμερα γνωστό όριο εξάπλωσης του είδους, το φυτό εμφανίζεται στα όρη Αρτεμίσιο, Κτενιά, Λύρκειο, Τούρλα, Πάρνωνα, στα Αγιωργίτικα Αρκαδίας (*locus classicus*) και πιθανά στο όρος Παρθένιο (Πίνακας 15 και Εικόνα 26). Πρόκειται για

χασμοφυτικό είδος με εύρος εξάπλωσης που δεν ξεπερνά τα 50 km. Στην περιοχή μελέτης δεν φαίνεται να δέχεται κάποιες πιέσεις, λόγω του δυσπρόσιτου ενδιαίτηματος στο οποίο φύεται. Ωστόσο, η γειτνίαση του πληθυσμού του με δασικό δρόμο, αποτελεί απειλή σε περίπτωση διαπλάτυνσης ή άλλων εργασιών οδοποιίας, κάτι που κρίνεται όμως απίθανο λόγω της απομακρυσμένης θέσης και του πολύ έντονου αναγλύφου της περιοχής. Σε κάθε περίπτωση, οι αρμόδιες αρχές θα πρέπει να ενημερωθούν για το σπάνιο αυτό φυτό, η παρουσία του οποίου στη συγκεκριμένη περιοχή πρέπει να ληφθεί υπόψη σε περιπτώσεις αδειοδότησης ανάλογων έργων. Το ίδιο ισχύει και στο ενδεχόμενο αδειοδότησης κατασκευής αιολικών πάρκων ή άλλων υποδομών στον Φαρμακά. Στο όρος Κτενιά, την περίοδο συγγραφής του Βιβλίου Ερυθρών Δεδομένων, ήταν σε εξέλιξη έργα κατασκευής αιολικού πάρκου (Κωνσταντινίδης & Παρασκευόπουλος 2009α). Άγνωστο παραμένει εάν και σε τι βαθμό επηρεάστηκαν οι πληθυσμοί του είδους στο όρος αυτό.



Εικόνα 74: *Asperula saxicola* (αριστερά) και το ενδιαίτημά της σε απόκρημνα, ασβεστολιθικά βράχια (δεξιά).

Το είδος *Biebersteinia orphanidis* (Εικόνα 76) αναφέρεται ως «Κινδυνεύον» στα δύο βιβλία ερυθρών δεδομένων της ελληνικής χλωρίδας, ενώ περιλαμβάνεται επίσης στο ΠΔ 67/81. Έχει χαρακτηριστεί ως ένα από τα σπανιότερα ταχα της ελληνικής χλωρίδας (Vassiliades & Constantinidis 1995). Η εξάπλωσή του είναι ασυνεχής μεταξύ τεσσάρων ορέων της Β Πελοποννήσου —Κυλλήνη, Σαϊτάς, Ολίγυρτος, Τραχύ— και της κεντρικής νότιας Τουρκίας, σε απόσταση περίπου 1.200 χιλιομέτρων από την Πελοπόννησο (Vassiliades & Constantinidis 1995, Yannitsaros *et al.* 1996). Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα σπάνιο και σημαντικότερο για τη χλωρίδα της Ευρώπης είδος, καθώς οι εμφανίσεις του στη



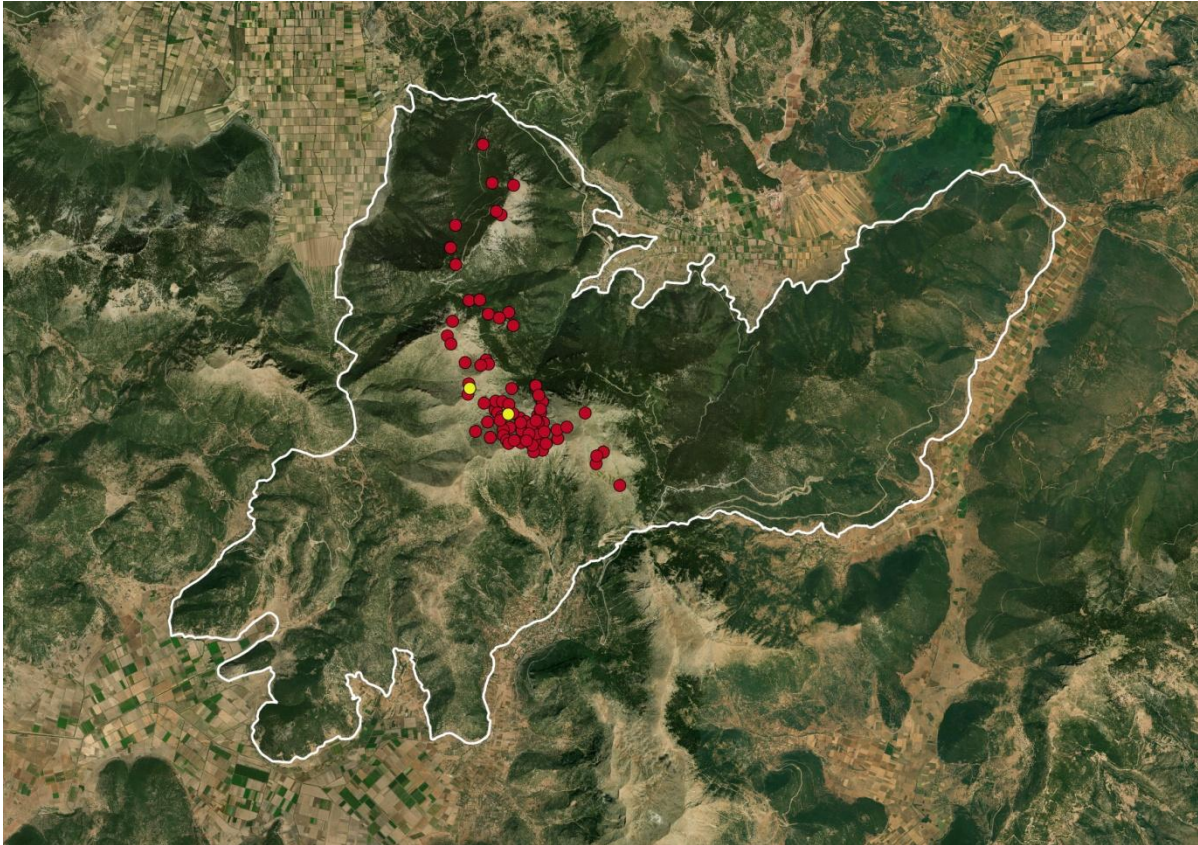
Εικόνα 75: Θέσεις εμφάνισης σπάνιων και απειλούμενων ταχα, τα οποία εντοπίζονται αποκλειστικά στο όρος Φαρμακά (λευκή γραμμή), όσον αφορά την περιοχή μελέτης.

Β Πελοπόννησο είναι οι μοναδικές σε ευρωπαϊκό έδαφος (Aedo *et al.* 2009+), ενώ παράλληλα αποτελούν το δυτικότερο όριο εξάπλωσης της οικογένειας *Biebersteinaceae* (POWO 2023). Όπως και στην περίπτωση του *Adonis cyllenea*, για μεγάλο χρονικό διάστημα θεωρήθηκε ως πιθανά εξαφανισμένο (Persson 1986, Δημόπουλος 1993), αφού, μετά τη συλλογή του στο όρος Κυλλήνη από τον Θ. Ορφανίδη τα έτη 1851 και 1852, δεν βρέθηκε ξανά για 142 χρόνια, μέχρι την επανεύρεσή του το 1994 (Yannitsaros *et al.* 1996) στον Σαϊτά και όχι στον Ολίγυρτο, όπως αναφέρεται από τους Tan *et al.* (1997) (Vassiliades & Yannitsaros 2000, Κωνσταντινίδης *in litt.* 2023). Είναι ίσως το πιο δυσεύρετο είδος στην περιοχή μελέτης. Στο όρος Ολίγυρτο βρέθηκε το 1997, σε μία θέση στον κυρίως ορεινό όγκο καθώς και σε τρεις στον Παρνια (Μαυροβούνι), όπου φύεται σε ανοίγματα δάσους ελάτης ή σε ανωδασικά συστήματα, ως επί το πλείστον σε δολίνες, σε υψόμετρο 1350–1650 m, συχνά μαζί με τον *Adonis cyllenea* (Vassiliades & Yannitsaros 2000). Παρά τις επισταμένες προσπάθειες ανεύρεσης του φυτού για τρία συναπτά έτη, την εποχή ανθοφορίας ή καρποφορίας του σε θέσεις με κατάλληλο ενδιαίτημα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δίνονται, έστω περιγραφικά, στους Vassiliades & Yannitsaros (2000), δεν κατέστη δυνατός ο εντοπισμός του στην περιοχή (Εικόνα 77). Μάλιστα, σε δύο θέσεις στις οποίες είχε καταγραφεί μόλις το 2015, (Zarkos *et al.* 2015, Γούλα *in litt.* 2021), δεν βρέθηκε κανένα άτομο. Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε επίσκεψη και στο όρος Σαϊτά σε γνωστές θέσεις εμφάνισής του για επιτόπια παρατήρηση του είδους και του βιοτόπου. Σύμφωνα με τους Vassiliades & Yannitsaros (2000), ο πληθυσμός του στο όρος Ολίγυρτο είναι ολιγάριθμος, ενώ συλλέγεται ανεξέλεγκτα το υπόγειο τμήμα του φυτού από τους κτηνοτρόφους για παρασκευή τονωτικού για τα οικόσιτα ζώα, πρακτική

που είναι καταστρεπτική για την διατήρηση του είδους (Vassiliades & Constantinidis 1995). Πιθανά να επαληθευτούν στο μέλλον οι φαρμακευτικές ιδιότητες που του αποδίδονται, καθώς και στα τέσσερα είδη του γένους *Biebersteinia*, και ιδιαίτερα στα *B. multifida* DC. και *B. heterostemon* Maxim., έχουν βρεθεί βιοδραστικές ουσίες (Miceli *et al.* 2005, Zhang *et al.* 2020), ενώ όλα τα είδη βρίσκουν εφαρμογή στην παραδοσιακή ιατρική (Vassiliades & Yannitsaros 2000). Σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρήθηκε να εκριζώνονται ολόκληροι υποπληθυσμοί του στον Ολίγυρτο, και πιθανά και στο όρος Τραχύ, για τη συλλογή του ως βότανο (Vassiliades & Yannitsaros 2000, Βασιλειάδης & Γιαννίταρος 2009). Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι οι κτηνοτρόφοι γύρω από τα όρη Ολίγυρτο και Τραχύ γνωρίζουν και εκμεταλλεύονται τις πιθανές φαρμακευτικές ιδιότητες του φυτού, ενώ δεν ισχύει το ίδιο για όσους κτηνοτρόφους δραστηριοποιούνται στα όρη Κυλλήνη και Σαϊτά (Vassiliades & Yannitsaros 2000, Μέρμυγκας 2021). Σε προσωπική επικοινωνία με κτηνοτρόφους του οικισμού Κανδήλα, που βρίσκεται στους πρόποδες του Ολίγυρτου, διαπιστώθηκε ότι γνωρίζουν το συγκεκριμένο φυτό με το όνομα *αγελαδόχορτο* και ότι, σύμφωνα με τα λεγόμενά τους, υπάρχουν ακόμα ορισμένα άτομα σε ιδιαίτερα δυσπρόσιτη περιοχή σε ανωδασικά συστήματα. Δυστυχώς δεν κατέστη δυνατή η υπόδειξη της συγκεκριμένης θέσης από τους κτηνοτρόφους, ούτε η από κοινού επίσκεψη. Η χρήση του φυτού από τους κτηνοτρόφους συνηγορεί υπέρ της πρακτικής της συλλογής του. Η μη ανεύρεσή του στα πλαίσια της παρούσας διατριβής είναι ισχυρή ένδειξη για την μείωση των πληθυσμών του είδους στον Ολίγυρτο. Εκτιμάται ότι ο πληθυσμός του στο όρος, εφόσον το είδος είναι ακόμα παρόν, δεν ξεπερνά τα 100 άτομα. Εκτός από την αλόγιστη συλλογή, δέχεται πίεση και από τη βόσκηση (Vassiliades & Constantinidis 1995, Μέρμυγκας 2021), ωστόσο στο όρος Σαϊτά, παρά το γεγονός ότι σημαντικοί υποπληθυσμοί του φύονται στην εντονότερα βοσκούμενη περιοχή του όρους, οι πληθυσμοί του φυτού



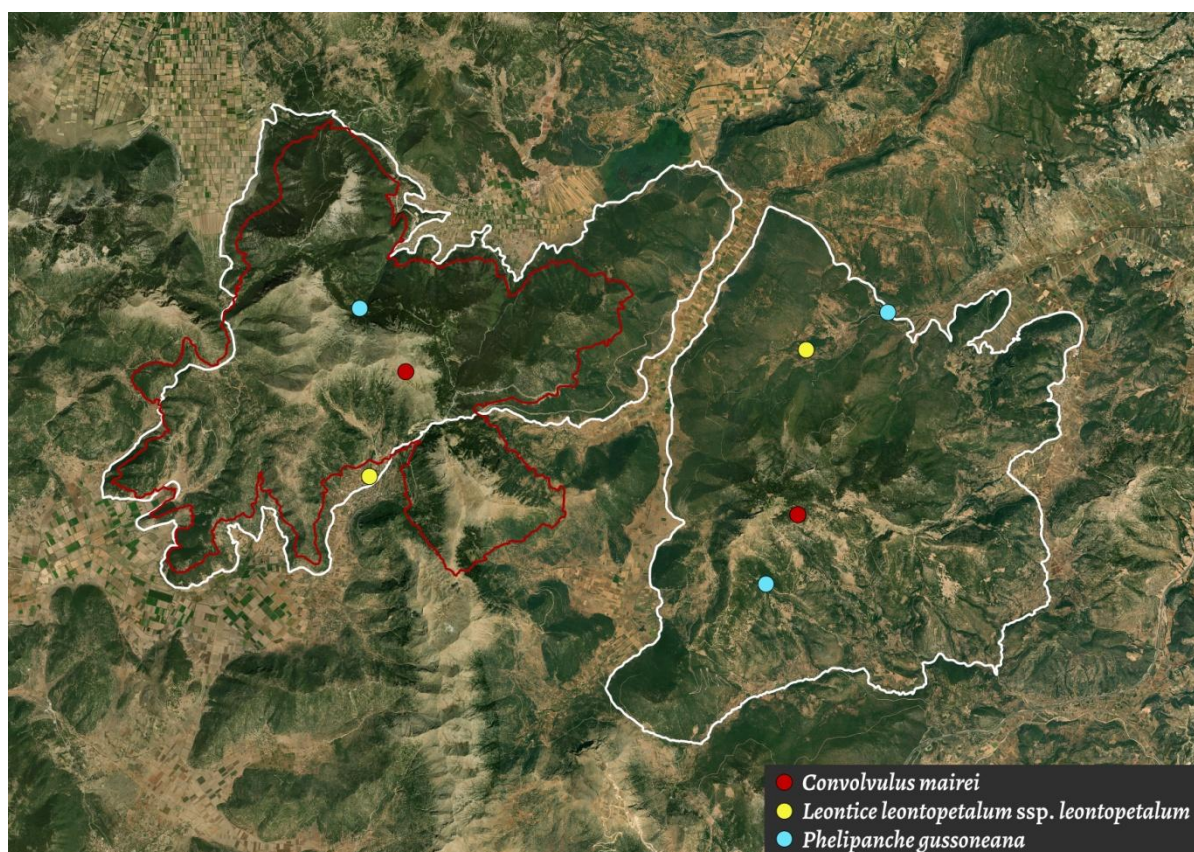
Εικόνα 76: *Biebersteinia orphanidis* στο όρος Σαϊτά.



Εικόνα 77: Θέσεις αναζήτησης του είδους *Biebersteinia orphanidis* στο όρος Ολίγυρτο κατά τα έτη 2018–2020. Με κίτρινο χρώμα σημειώνονται εκείνες στις οποίες είχε βρεθεί πριν λίγα μόλις χρόνια.

εμφανίζονται σταθεροί (Μέρμυγκας 2021). Εκτιμάται, επομένως, ότι ο κύριος παράγοντας μείωσης των πληθυσμών του στον Ολίγυρτο είναι η υπέρμετρη συλλογή του από τον άνθρωπο. Για την προστασία του προτείνεται καταρχάς η ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας σχετικά με τη σπανιότητα και τη σημαντικότητα του είδους και η ενδεδειγμένη αναζήτησή του στο όρος Ολίγυρτο, πιθανά σε συνεννόηση με κτηνοτρόφους της περιοχής. Επιπλέον, κρίνεται ότι η καλλιέργειά του ως φαρμακευτικό φυτό σε ορεινούς αγρούς για την προσφορά του στους ενδιαφερόμενους θα μείωνε την πίεση που ασκείται στους πληθυσμούς του από την αλόγιστη συλλογή ενώ παράλληλα θα συνέβαλλε στην *ex situ* διατήρησή του. Σημειώνεται ότι η φύτευση των σπερμάτων του είδους έχει μελετηθεί και είναι γνωστή (Κουτσοβούλου 2005, Κουτσοβούλου κ.ά. 2008). Στην περίπτωση που εντοπιστούν πληθυσμοί του στον Ολίγυρτο, συνιστάται η διερεύνηση της πιθανότητας αποκλεισμού της βόσκησης από την περιοχή, αφού φαίνεται ότι αυτή επηρεάζει την εγγενή αναπαραγωγή του είδους (Vassiliades & Constantinidis 1995, Μέρμυγκας 2021). Σύμφωνα με τους Vassiliades & Yannitsaros (2000) και Βασιλειάδης & Γιαννίταρος (2009), η τοπική κοινωνία είναι ενήμερη για την ανάγκη προστασίας του σπάνιου αυτού είδους τουλάχιστον από το 2000, αλλά φαίνεται ότι από μόνο του το μέτρο αυτό δεν είναι ικανό να άρει τις πιέσεις και απειλές που δέχεται το φυτό, καθώς εκτιμάται ότι η μείωση των πληθυσμών του στο όρος Ολίγυρτο συνεχίζεται. Τέλος, απαραίτητη κρίνεται η *ex situ* διατήρηση σε τράπεζες γενετικού υλικού και βοτανικούς κήπους, με υλικό προερχόμενο από όλους τους γνωστούς ευρωπαϊκούς πληθυσμούς, ώστε να επιχειρηθεί επανεισαγωγή του σε περίπτωση εξαφάνισής του σε κάποιο από τα όρη στα οποία αποδεδειγμένα φύεται.

Το είδος *Convolvulus mairei* περιλαμβάνεται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας ως «Τρωτό». Είναι είδος ενδημικό της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας που προτιμάει υγρές έως παροδικά πλημμυρισμένες θέσεις, συχνά ως ένα βαθμό ανθρωποεπηρεαζόμενες. Είναι γνωστό από την περιοχή του Φενεού, τα όρη Κυλλήνη και Αρτεμίσιο καθώς και την περιοχή της Στυμφαλίας στην Πελοπόννησο, ενώ στη Στερεά Ελλάδα από τα γειτονικά όρη Παρνασσός (*locus classicus*) και Ελικώνας καθώς και τις όχθες των λιμνών Υλίκη και Παραλίμνη. Στην περιοχή μελέτης έχει εντοπιστεί σε μία τοποθεσία σε κάθε όρος (Εικόνα 78): στον Ολίγυρτο στην απαρχή μικρού υδατορέματος με πολυετή βλάστηση, στη βάση (NNA) της κορυφής Σκίπιζα, σε υψόμετρο 1710 m ενώ στον Φαρμακά εντός μικρού βυθίσματος με αυξημένη υγρασία, σε άνοιγμα δάσους ελάτης, σε υψόμετρο 1350 m. Οι πληθυσμοί στην περιοχή μελέτης είναι μικροί και σποραδικοί, αφού λόγω γεωλογίας, οι πολύ υγρές θέσεις σπανίζουν. Οι πιέσεις και οι απειλές που δέχεται στην περιοχή δεν είναι γνωστές. Για τον λόγο αυτό προτείνεται, καταρχάς, η μελέτη των πληθυσμών του καθώς και των πιθανών πιέσεων και απειλών που δέχονται. Επιπλέον, προτείνεται η *ex situ* διατήρηση, λόγω των μικρών πληθυσμών του φυτού στα δύο υπό μελέτη όρη.



Εικόνα 78: Θέσεις εμφάνισης σπάνιων και απειλούμενων taxa που εντοπίζονται και στα δύο όρη (αριστερά Ολίγυρτος, δεξιά Φαρμακάς) της περιοχής μελέτης. Σημειώνεται η ΕΖΔ του δικτύου Natura 2000 με κωδικό GR2530004 (κόκκινη γραμμή).

Η *Leontice leontopetalum* subsp. *leontopetalum* (Εικόνα 79) περιλαμβάνεται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας ως «Τρωτό». Το τυπικό υποείδος *L. leontopetalum* subsp. *leontopetalum* της Α. Μεσογείου εμφανίζεται ως ζιζάνιο αρόσιμων εκτάσεων και θεωρείται ότι αποτελεί οικότυπο που εξελίχθηκε μαζί με την ανάπτυξη της γεωργίας (Phitos & Strid 2002, Κρίγκας κ.άλ.

2009). Οι πληθυσμοί μειώνονται εξαιτίας της εγκατάλειψης των παραδοσιακών μορφών καλλιέργειας και της αλλαγής των χρήσεων γης των αρόσιμων εκτάσεων (Κρίγκας κ.άλ. 2009). Στην περιοχή μελέτης έχει βρεθεί σε μία θέση σε κάθε όρος. Στον Ολίγυρτο καταγράφονται λίγα άτομα σε ημι-εγκαταλελειμμένο αμυγδαλέωνα στο όρια του οικισμού Κανδήλα, σε υψόμετρο 770 m, στον δε Φαρμακά έχει βρεθεί ένα μοναδικό άτομα σε άνοιγμα μακκίας βλάστησης, σε θέση που στο παρελθόν χρησιμοποιούνταν ως αγρός, ΝΔ του οικισμού Πλατάνι, σε υψόμετρο 550 m (Εικόνα 78). Αφενός η εγκατάλειψη των καλλιεργούμενων εκτάσεων και η κάλυψή τους από άλλους τύπους βλάστησης μέσω οικολογικής διαδοχής και αφετέρου η υιοθέτηση μηχανοποιημένων τεχνικών εντατικής καλλιέργειας, εις βάρος των παραδοσιακών, σε συνδυασμό με την επέκταση του αστικού ιστού σε καλλιεργούμενες εκτάσεις, έχουν οδηγήσει σε σημαντικό περιορισμό των πληθυσμών του υποείδους. Η διαχείριση επιλεγμένων αρόσιμων εκτάσεων που έχουν πλέον εγκαταλειφθεί, μέσω παραδοσιακών τεχνικών καλλιέργειας, όπως άροση σε μικρότερο βάθος και μη χρήση ζιζανιοκτόνων, προτείνεται ως μέτρο διατήρησης του φυτού αυτού εντός της περιοχής μελέτης.



Εικόνα 79: *Leontice leontopetalum* subsp. *leontopetalum* στο όρος Ολίγυρτο.

Το είδος *Phelipanche gussoneana* περιλαμβάνεται ως «Κινδυνεύον» στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας με το παλαιότερο όνομα *Orobanche schultzioides* (M.J.Y. Foley) Domina. Στο ίδιο έργο, αναφέρεται ως ενδημικό της Πελοποννήσου, με επιβεβαιωμένες συλλογές μόνο στα όρη Χελμό και Αρτεμίσιο (Κωνσταντινίδης & Παρασκευόπουλος 2009β). Στους Dimopoulos *et al.* (2013) επίσης παρουσιάζεται ως ενδημικό της Πελοποννήσου είδος. Έκτοτε όμως έχει

βρεθεί, όχι μόνο σε άλλες τέσσερις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας —Ιόνια Νησιά, Στερεά Ελλάδα, Κρήτη και Κάρπαθο, Νησιά Α Αιγαίου— αλλά και σε αρκετές περιοχές εκτός Ελλάδας —Γαλλία, Σικελία, Τουρκία, Κύπρο, Λίβανο, Καύκασο (Ρωσία και Αζερμπαϊτζάν), Κριμαία (Domina & Raab-Straube 2010+)— καθώς η στενότοπη *Orobanche schultzioides* ενσωματώθηκε πλέον στο ταξινομικό εύρος της ευρύτερα διαδεδομένης *Phelipanche gussoneana*. Η αξιολόγηση του είδους, επομένως, χρήζει αναθεώρησης. Στην περιοχή μελέτης έχει καταγραφεί σε μία τοποθεσία στο όρος Ολίγυρτο, σε λιβάδι κοντά στην Αγ. Σωτήρα, σε υψόμετρο 1200 m, και σε δύο τοποθεσίες στο όρος Φαρμακά. Η πρώτη αφορά πετρώδη θέση στη ρίζα ασβεστολιθικού βράχου σε υψόμετρο 450 m ενώ η δεύτερη υγρή θέση δίπλα σε δασικό δρόμο, σε υψόμετρο 1.000 m (Εικόνα 78).

Ο *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca* (Εικόνα 80) περιλαμβάνεται στο ΠΔ 67/81. Είναι ενδημικό υποείδος στα όρη της βόρειας και βόρειας-κεντρικής Πελοποννήσου (Πίνακας 15). Ανήκει στα είδη του γένους *Sideritis* που χρησιμοποιούνται ως «τσάι βουνού». Στην περιοχή μελέτης έχει σποραδικές εμφανίσεις στο όρος Ολίγυρτο, σε ανοίγματα δάσους ελάτης σε υψόμετρο 1200–1550 m στον κυρίως Ολίγυρτο, τον Παρνιαί και το Απέλαυρο Όρος, καθώς επίσης και σε ανωδασικά συστήματα στην κορυφή του Παρνιαί, στη Ν και ΝΑ πλευρά της κορυφής Σκίπιζα, στο οροπέδιο Γούπατα και την Ν πλευρά της κορυφής Γκριμπίνι, σε υψόμετρο 1350–1850 m ενώ ακόμη βρέθηκε σε μία τοποθεσία σε ανοίγματα μακκίας βλάστησης, σε υψόμετρο 990 m, στο δυτικό όριο της περιοχής, κοντά στον οικισμό Μάτι (Εικόνα 72). Οι πληθυσμοί στην περιοχή είναι μικροί. Αν και δεν παρατηρήθηκε συλλογή του



Εικόνα 80: *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca* (αριστερά) και το ενδιαίτημά του στο όρος Ολίγυρτο (δεξιά).



Εικόνα 81: *Ophrys delphinensis*, ένα από τα μέλη της οικογένειας *Orchidaceae* που έχουν καταγραφεί στο όρος Ολίγυρτο.

φυτού, μέσω επαφής με την τοπική κοινωνία διαπιστώθηκε ότι οι κάτοικοι είναι ενήμεροι τόσο για την παρουσία του φυτού στο όρος όσο και για την χρήση του ως αφέψημα. Θεωρείται επομένως βέβαιο, ότι οι πληθυσμοί του στον Ολίγυρτο δέχονται πίεση λόγω της συλλογής του ως βότανο. Είναι συνεπώς επιθυμητό να γίνεται λελογισμένη συλλογή, πάντα στα πλαίσια που ορίζονται από την κείμενη νομοθεσία, και με τρόπο τέτοιο ώστε να μην εκριζώνονται και να μην καταστρέφονται ώριμα άτομα, αλλά ούτε να μειώνεται σημαντικά το αναπαραγωγικό δυναμικό των πληθυσμών του μέσω της απομάκρυνσης μεγάλου ποσοστού των αναπαραγωγικών δομών. Με αυτή την προσέγγιση αναμένεται να διασφαλιστεί η διατήρηση του υποείδους στην περιοχή.

Τα taxa της οικογένειας *Orchidaceae* (Εικόνα 81) περιλαμβάνονται στη σύμβαση CITES, που αφορά τη διακίνηση και εμπορία προστατευόμενων ειδών. Στην περιοχή μελέτης δεν έχει παρατηρηθεί συλλογή φυτών της οικογένειας αυτής για καλλωπιστικούς, φαρμακευτικούς ή άλλους σκοπούς. Επιπλέον, στην ίδια σύμβαση περιλαμβάνονται τα *Cyclamen graecum* και *C. hederifolium*, είδη κοινά, με μεγάλους πληθυσμούς, καθώς και τα *Strenbergia colchiciflora* και *S. lutea*. Όλα τα παραπάνω είδη δεν φαίνεται να συλλέγονται στην περιοχή μελέτης και συνεπώς δεν ανακύπτει ανάγκη λήψης μέτρων για την προστασία τους.

Το είδος *Iris hellenica* (Εικόνα 82) περιγράφηκε σχετικά πρόσφατα από τον γειτονικό Σαϊτά (Mermygkas *et al.* 2010). Έκτοτε, έχει βρεθεί στο όρος Οίτη της Στερεάς Ελλάδας (Mermygkas & Skouras 2017) καθώς και τον Ερύμανθο και τα Λάμπεια Όρη της ΒΔ Πελοποννήσου (Giannopoulos *et al.* 2019), ενώ εκτιμάται ότι οι αναφορές της *Iris germanica* L. από τα όρη Χελμός και Κυλλήνη αφορούν

το είδος αυτό (Μέρμυγκας 2021). Ωστόσο, σύμφωνα με τον A. Strid, φυτά από τον Χελμό δεν διακρίνονται σε καλλιέργεια από την *Iris germanica*, ενώ φυτά από τον Σαϊτά διατηρούν τους διαγνωστικούς τους χαρακτήρες και σε καλλιέργεια (Strid & Tan 2017). Αναφορές του είδους στη «γκρίζα» βιβλιογραφία από περιοχές της Β Ελλάδας δεν λήφθηκαν υπόψη. Δεν περιλαμβάνεται σε κάποιον ερυθρό κατάλογο, ούτε έχει αξιολογηθεί προς το παρόν ο κίνδυνος εξαφάνισής του. Στην περιοχή μελέτης βρέθηκαν στο όρος Φαρμακά 3–4 συστάδες διαμέτρου 0,8–1 m (Εικόνα 83), σε άνοιγμα δάσους ελάτης με μικρές κλίσεις, σε υψόμετρο 1050 m, ΒΒΑ της κορυφής Αβυζές, σε γραμμική απόσταση περίπου 1.700 m από αυτήν (Εικόνα 75). Σε μια δεύτερη τοποθεσία του ίδιου όρους, 2,5 km ΒΔ της πρώτης, σε υψόμετρο 800 m, δίπλα σε έναν δασικό δρόμο, ανάμεσα σε φρυγανικά είδη, εντοπίστηκαν 2–3 άτομα *Iris* σε καρποφορία (Εικόνα 82). Το προχωρημένο της εποχής δεν επιτρέπει τον ασφαλή προσδιορισμό, όμως το μέγεθος και η διάταξη των φύλλων, το συνολικό ύψος των φυτών καθώς και τα χαρακτηριστικά του καρπού συνηγορούν πως πρόκειται πιθανότατα για την *Iris hellenica*. Ο πληθυσμός του είδους στην περιοχή μελέτης είναι σημαντικά μικρότερος από τους αντίστοιχους στα όρη Σαϊτά και Οίτη, όπως αυτοί περιγράφονται στους Mermygkas & Skouras (2017). Το φυτό, ωστόσο, δεν φαίνεται να δέχεται πιέσεις ή απειλές. Σημαντική κρίνεται η παρακολούθηση των πληθυσμών του είδους στον Φαρμακά καθώς και η *ex situ* διατήρησή του σε τράπεζες γενετικού υλικού και βοτανικούς κήπους. Δόγω της αυξημένης αισθητικής αξίας, είναι δυνατή η ευρύτερη καλλιέργειά του και ως καλλωπιστικό σε κήπους ή πάρκα.

Η *Cruciata taurica* subsp. *euboea* (Εικόνα 84) περιλαμβάνεται στο Βιβλίο *Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας* ως «Τρωτό». Παρόλο που έχει αναφερθεί η παρουσία του στο όρος Ολίγυρτο της Πελοποννήσου από το 2008 (Tan & Raabe 2008), στην αξιολόγηση για το παραπάνω



Εικόνα 82: *Iris hellenica* στο όρος Φαρμακά (αριστερά) και άτομο σε καρποφορία που εκτιμάται ότι ανήκει στο ίδιο είδος (δεξιά).



Εικόνα 83: Συστάδες *Iris hellenica* στο ενδιαίτημά της (όρος Φαρμακάς).

έργο λήφθηκε υπόψη μόνο ο πληθυσμός του όρους Δίρφυ στην Εύβοια (*locus classicus*). Έκτοτε έχουν βρεθεί νέοι πληθυσμοί στα όρη Χελμός, Μαίναλο και Οίτη (Shaw & Tan 2015, Zarkos *et al.* 2017, Trigas *et al.* 2021). Στην περιοχή μελέτης έχει καταγραφεί στον Ολίγυρτο, σε υψόμετρο 1150 m περίπου, στην άκρη της εθνικής οδού Νεμέας-Δεβιδίου, ΒΔ του οικισμού Σκοτεινή, στη ρίζα ασβεστολιθικού βράχου με πετρώδες υπόστρωμα (Εικόνα 72). Η τοποθεσία φαίνεται ότι είναι η ίδια με εκείνη που αναφέρεται δύο φορές στη βιβλιογραφία (Tan & Raabe 2008, Kofinas & Tan 2019). Ο πληθυσμός αριθμεί μερικές δεκάδες άτομα ενώ σημαντικό μέρος του φύεται σε άμεση γειτνίαση με τιμιεντένιο αγωγό ομβρίων υδάτων (Εικόνα 84). Σύμφωνα με τους Trigas *et al.* (2021), η ταξινομική θέση των φυτών της ηπειρωτικής Ελλάδας είναι αμφίβολη, καθώς διαφοροποιούνται μορφολογικά από εκείνα του όρους Δίρφυ. Ως αποτέλεσμα, εντάσσουν τον πληθυσμό της Οίτης στο taxon *Cruciata taurica* s.l., θεωρώντας ότι όλοι οι πληθυσμοί της ηπειρωτικής Ελλάδας ανήκουν σε ένα ή περισσότερα διακριτά από της Εύβοιας taxa. Επομένως το υποείδος *C. taurica* subsp. *euboea* εξακολουθεί να είναι ενδημικό του όρους Δίρφυ, σύμφωνα με τους ίδιους συγγραφείς. Με τα έως τώρα διαθέσιμα δεδομένα, και ανεξάρτητα από την ταξινομική του θέση, το φυτό είναι σπάνιο, εφόσον απαντά σε 5 —ή και λιγότερες— θέσεις στην Ελλάδα, σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς, ενώ επιπλέον στον Ολίγυρτο δέχεται σημαντικές πιέσεις και απειλές. Το ενδιαίτημά του γειτνιάζει με εθνική οδό, συνεπώς είναι ιδιαίτερα επιρρεπές σε διαταραχές από πιθανά έργα συντήρησης του οδικού δικτύου, συμπεριλαμβανομένων εργασιών καθαρισμού του αγωγού ομβρίων, ενώ τυχόν διαπλάτυνση της εθνικής οδού είναι ικανή να εξαφανίσει πλήρως τον συγκεκριμένο πληθυσμό. Για τους λόγους αυτούς, χρειάζεται να ενημερωθούν οι αρχές για την ύπαρξη του σημαντικού αυτού taxon στην περιοχή και να ληφθεί σοβαρά υπόψη η παρουσία του στη συγκεκριμένη θέση, πριν την αδειοδότηση οποιουδήποτε έργου κατασκευής ή συντήρησης του οδικού

δικτύου. Επιπλέον, προτείνεται η *ex situ* διατήρηση σε τράπεζες γενετικού υλικού και βοτανικούς κήπους ενώ κρίνεται απαραίτητη η περαιτέρω μελέτη του είδους *Cruciata taurica* s.l. στην Ελλάδα, για την διαλεύκανση της ταξινομικής θέσης των τεσσάρων πληθυσμών που έχουν βρεθεί στην ηπειρωτική Ελλάδα.



Εικόνα 84: *Cruciata taurica* (αριστερά) και το φυτό στο ενδιαίτημά του πλησίον της εθνικής οδού Νεμέας-Λεβιδίου (δεξιά).

Το είδος *Ribes multiflorum* έχει εξάπλωση από τη Σαρδηνία και την Ιταλία, μέχρι τα Βαλκάνια και την ασιατική Τουρκία. Σε όλο το εύρος της εξάπλωσής του εμφανίζεται το τυπικό υποείδος (Εικόνα 85), με εξαίρεση την Σαρδηνία, όπου φύεται το διακριτό *R. multiflorum* subsp. *sandalioticum* Arrigoni (Marhold 2011+). Στην Ελλάδα είναι ένα πολύ σπάνιο φυτό, με σποραδικές εμφανίσεις —πιθανά όχι περισσότερες από 5— στις φυτογεωγραφικές περιοχές της Βόρειας Πίνδου, της Βορειοανατολικής Ελλάδας, της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου. Στην Πελοπόννησο, έως σήμερα ήταν γνωστό μόνο από το όρος Χελμό. Στην περιοχή μελέτης βρέθηκαν 2–3 άτομα σε μικρή, αλλά βαθιά δολίνη του όρους Ολίγυρτου (Εικόνα 85), σε ανωδασικά συστήματα, σε υψόμετρο 1670 m, στη Β πλευρά ανώνυμης κορυφής υψομέτρου 1786 m (Εικόνα 72). Παρά τις προσπάθειες, δεν κατέστη δυνατός ο εντοπισμός επιπλέον ατόμων ή υποπληθυσμών. Δεν περιλαμβάνεται σε κάποιον ερυθρό κατάλογο ούτε προστατεύεται από την εθνική ή τη διεθνή νομοθεσία, ωστόσο, πρόκειται για ένα σπάνιο ταχον, με ιδιαίτερη σημασία για τη χλωρίδα της Πελοποννήσου, εφόσον αποτελεί το νοτιότερο όριο εξάπλωσής του. Σημειώνεται ότι στην Τουρκία αναφέρεται από μία μοναδική θέση στην περιοχή Ουσάκ (Uşak), η οποία βρίσκεται βορειότερα των πληθυσμών της Πελοποννήσου (Eminağaoğlu 2018). Στον Ολίγυρτο, λόγω της πολύ απομονωμένης θέσης όπου φύεται, δέχεται πίεση μόνο από τη βόσκηση, η οποία μπορεί

να αποτελέσει σημαντική απειλή λόγω του πολύ περιορισμένου αριθμού ατόμων. Σημαντική απειλή αποτελεί επίσης τυχόν κατασκευή αιολικού πάρκου, καθώς ο πληθυσμός του βρίσκεται πλησίον της κορυφογραμμής. Προτείνεται η παρακολούθησή του, η μελέτη της αναπαραγωγικής επιτυχίας του στην περιοχή, αφού, παρά την πλούσια ανθοφορία δεν παρατηρήθηκε σχηματισμός καρπών, η ενδεδειγμένη αναζήτηση επιπλέον ατόμων, η *ex situ* διατήρηση σε τράπεζες γενετικού υλικού και βοτανικούς κήπους, καθώς και ο αποκλεισμός της βόσκησης από την γύρω περιοχή.



Εικόνα 85: *Ribes multiflorum* subsp. *multiflorum* (αριστερά) και το ενδιαίτημά του στον Ολίγυρτος (δεξιά).

Η *Tilia platyphyllos* subsp. *pseudorubra* (Εικόνα 86) δεν περιλαμβάνεται σε ερυθρούς καταλόγους. Στην Ελλάδα είναι γνωστή από τις χλωριδικές περιοχές της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου (Flora of Greece Web). Ωστόσο, σύμφωνα με τον J. Zieliński, το είδος *Tilia cordata* Mill., που αναφέρεται από όλη τη Β Ελλάδα, πιθανά να μην είναι ιθαγενές της Ελλάδας και να πρόκειται στην πραγματικότητα για λανθασμένες αναγνωρίσεις της *T. platyphyllos* subsp. *pseudorubra* (Zarkos *et al.* 2014). Επιπλέον, η διάκριση της *T. platyphyllos* subsp. *pseudorubra* και της *T. rubra*, που επίσης καταγράφεται στην Πελοπόννησο, είναι ασαφής (Strid 2016). Σε κάθε περίπτωση, οι εμφανίσεις του συγκεκριμένου υποείδους στην Πελοπόννησο είναι σποραδικές και με μικρούς πληθυσμούς. Στον Ολίγυρτο έχει βρεθεί μία συστάδα αποτελούμενη από λιγότερα των 10 αναπαραγωγικά ώριμων ατόμων (Εικόνα 86), σε υψόμετρο 1360 m, σε δυσπρόσιτη, ιδιαίτερα απόκρημνη θέση με ασβεστολιθικά βράχια εντός ρεματιάς που, λίγο χαμηλότερα, συναντά το υδατόρεμα της Αγ. Σωτήρας, καθώς και 3–4 αρτίβλαστα ή πολύ νεαρά άτομα στην ίδια ρεματιά, σε υψόμετρο 1260 m όπου επικρατούν τα δάση ελάτης (Εικόνα 72). Παρόλο που τα ώριμα άτομα δεν φαίνεται να δέχονται κάποια πίεση λόγω της δυσπρόσιτης θέσης όπου φύονται, η λιγοστή αναγέννηση που καταγράφεται έχει ιδιαίτερα έντονα σημάδια βόσκησης, με αποτέλεσμα η διατήρηση του είδους μακροπρόθεσμα να είναι αμφίβολη. Συνιστάται, καταρχάς, η

παρακολούθηση του πληθυσμού και της αναπαραγωγικής του επιτυχίας καθώς και ο αποκλεισμός της βόσκησης γύρω από τη θέση ανεύρεσης του συγκεκριμένου φυτού.



Εικόνα 86: *Tilia platyphyllos* subsp. *pseudorubra* (αριστερά) και ολόκληρη η συστάδα που έχει βρεθεί στον Ολίγυρτο (δεξιά).



Εικόνα 87: *Ruscus aculeatus* στο όρος Ολίγυρτο.

Το μοναδικό φυτό της χλωρίδας του Ολίγυρτου και του Φαρμακά που περιλαμβάνεται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ είναι το είδος *Ruscus aculeatus*. Έχει συμπεριληφθεί στο παράρτημα V της Οδηγίας, που αφορά «ζωικά και φυτικά είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος των οποίων η σύλληψη στη φύση και η εκμετάλλευση υπόκεινται, ενδεχομένως, σε διαχειριστικά μέτρα», καθώς σε ορισμένες χώρες το υπόγειο τμήμα του χρησιμοποιείται παραδοσιακά για φαρμακευτικούς σκοπούς (Hadžifejzović *et al.* 2013, Rodrigues *et al.* 2021). Στην Ελλάδα είναι ένα κοινό φυτό ευρείας εξάπλωσης, με παρουσία σε όλες τις φυτογεωγραφικές περιοχές (Dimopoulos *et al.* 2013), το οποίο δεν φαίνεται να διατρέχει κάποιον κίνδυνο, εφόσον δεν συνηθίζεται η συλλογή και η χρήση του για φαρμακευτικούς σκοπούς. Στην περιοχή μελέτης έχει καταγραφεί και στα δύο όρη, σε μακκία βλάστηση και δάση ελάτης, σε υψόμετρο μεταξύ 650 και 1.000 m, χωρίς να δέχεται πιέσεις και απειλές ή να χρήζει λήψης μέτρων προστασίας (Εικόνα 87).

5.2. Τύποι Οικοτόπων

Η επιλογή και ο προσδιορισμός των οικοτόπων που χρήζουν επείγοντως προστασίας και για τους οποίους οφείλουν οι φορείς να λάβουν άμεσα διαχειριστικά μέτρα μπορεί να πραγματοποιηθεί με διαφορετικές μεθοδολογίες και με εφαρμογή διαφορετικών κριτηρίων (ενδεικτικά Roni *et al.* 2002, Dimopoulos *et al.* 2006, Fedy *et al.* 2014, Angiolini *et al.* 2017, Proctor *et al.* 2022, Singh *et al.* 2022). Η ανάδειξη προτεραιοτήτων διατήρησης σε επίπεδο οικοτόπων αποτελεί προϋπόθεση για τον ορθολογικό καταμερισμό και την καλύτερη δυνατή διαχείριση των κονδυλίων που προορίζονται για την προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, ώστε οι δράσεις που θα υλοποιηθούν να φέρουν το μεγαλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Στην παρούσα διατριβή, ως κριτήριο για την ανάδειξη των προτεραιοτήτων διατήρησης των Τ.Ο. χρησιμοποιήθηκε ο βαθμός διατήρησης του κάθε οικοτόπου (για λεπτομέρειες βλ. Κεφάλαιο 4.2 και Πίνακα 31, σελ. 219). Οι οικοτόποι των οποίων ο βαθμός διατήρησης στην περιοχή μελέτης αξιολογήθηκε ως «Μη ικανοποιητικός» είναι εκείνοι που χρήζουν άμεσης προστασίας και λήψης διαχειριστικών μέτρων.

Οι Τ.Ο. που έχουν καταγραφεί στην περιοχή μελέτης και των οποίων ο βαθμός διατήρησης δεν αξιολογήθηκε ως FV σε τουλάχιστον ένα από τα δύο υπό μελέτη όρη είναι οι: 72Β0 «Κοινωνίες υψηλών βούρλων» (Ολίγυρτος και Φαρμακάς), 92Α0 «Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*» (Φαρμακάς), 92C0 «Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)» (Ολίγυρτος και Φαρμακάς), 92D0 «Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*)» (Φαρμακάς) και 9560* «Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.» (Ολίγυρτος και Φαρμακάς) (Πίνακας 34). Η πλειονότητα των παραπάνω οικοτόπων αφορά σχηματισμούς που σχετίζονται με αυξημένη υγρασία στο έδαφος ή το υπέδαφος και είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στην αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος των θέσεων στις οποίες αναπτύσσονται. Ως γενικός στόχος διατήρησης ορίζεται η επίτευξη Ικανοποιητικού (FV) βαθμού διατήρησης σε όλους τους οικοτόπους. Με βάση την 4^η εθνική έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ υπό το άρθρο 17 για την περίοδο αναφοράς 2013–2018¹³, η οποία υποβλήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Απρίλιο του 2019 και οριστικοποιήθηκε τον

¹³ Διαθέσιμη στο σύνδεσμο <http://www.biodiversity-info.gr/index.php/el/national-reports/habitat-dir-reports/4i-ekthesi-odigias92-43-eok/>

Ιούλιο του 2019 κατόπιν του προβλεπόμενου ελέγχου και αξιολόγησης από το Θεματικό Κέντρο Βιοποικιλότητας του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (ΕΕΑ), η κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων 92Α0 και 9560* χαρακτηρίζεται σε εθνικό επίπεδο ως Μη Ικανοποιητική-Ανεπαρκής (U1), ενώ εκείνη των οικοτόπων 92C0 και 92D0 ως Ικανοποιητική (FV). Ο Τ.Ο. 72B0 δεν περιλαμβάνεται στην εθνική έκθεση, καθότι πρόκειται για εθνικού ενδιαφέροντος οικότοπο και όχι του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας (Πίνακας 34).

Πίνακας 34: Τύποι οικοτόπων των οποίων ο βαθμός διατήρησης (Β.Δ.) αξιολογήθηκε ως «Μη ικανοποιητικός» σε ένα τουλάχιστον από τα όρη Ολίγυρτο και Φαρμακάς και χαρακτηρίζονται ως προτεραιότητες διατήρησης στην περιοχή μελέτης. Για του οικοτόπους του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αναφέρεται επίσης, η κατάσταση διατήρησή τους (Κ.Δ.) σε εθνικό επίπεδο, βάσει της 4^{ης} εθνικής έκθεσης εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, καθώς και σε επίπεδο Μεσογειακής βιογεωγραφικής περιοχής (MED) της ΕΕ¹⁴.

Τύπος Οικοτόπου	Παράρτημα I, 92/43/ΕΟΚ	Β.Δ. Ολίγυρτος	Β.Δ. Φαρμακάς	Κ.Δ. σε εθνικό επίπεδο	Κ.Δ. σε επίπεδο MED
72B0	—	U1	U1	—	—
92A0	x	—	U1	U1	U2
92C0	x	U1	U1	FV	U1
92D0	x	(FV)	U1	FV	U1
9560*	x	U1	U1	U1	U1

Η κατάσταση των οικοτόπων 92Α0, 92C0 και 92D0 στην περιοχή μελέτης, με βάση τον βαθμό διατήρησης, είναι καλύτερη από ότι συνολικά στη Μεσογειακή βιογεωγραφική περιοχή της ΕΕ, ενώ εκείνη του οικοτόπου 9560* είναι αντίστοιχη.

Σε εθνικό επίπεδο, ως ποσοτικοί-ποιοτικοί γενικοί στόχοι διατήρησης για τους οικοτόπους με βαθμό διατήρησης U1 αναφέρονται οι εξής:

- Βελτίωση/αναβάθμιση της τρέχουσας κατάστασης των δομών και λειτουργιών (συμπεριλαμβανομένων των τυπικών ειδών) ώστε να τείνουν σε Ικανοποιητικό βαθμό διατήρησης (FV).
- Αλλαγή του τύπου και της έντασης των πιέσεων και απειλών από μέτρια έως υψηλή με μέτρια ή μεγάλη επίδραση/επίπτωση σε χαμηλή έως μέτρια ένταση με μικρή έως μέτρια επίδραση/επίπτωση, και ως εκ τούτου συμβολή στην αναβάθμιση των μελλοντικών προοπτικών της δομής και των λειτουργιών κάθε τύπου οικοτόπου.

Οι στόχοι διατήρησης αποτελούν την πιο απλή ερμηνεία των προτεραιοτήτων για την συντήρηση ή την αποκατάσταση των οικοτόπων σε Ικανοποιητική Κατάσταση Διατήρησης. Οι γενικοί αυτοί στόχοι μπορούν να εφαρμοστούν και σε τοπικό επίπεδο. Εξειδικεύοντάς τους για κάθε ένα Τ.Ο. της περιοχής

¹⁴ Πηγή: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/>

μελέτης με βαθμό διατήρησης Μη ικανοποιητικό, ανακύπτουν και τα αναγκαία διαχειριστικά μέτρα, ανάλογα με τις ειδικές δομές και λειτουργίες που πρέπει να βελτιωθούν, ή τις πιέσεις και απειλές που πρέπει να αρθούν/μετριαστούν σε κάθε έναν οικοτόπο. Πιο συγκεκριμένα, για τον Τ.Ο. 72Β0 «Κοινωνίες υψηλών βούρλων» (Εικόνα 88) οι ειδικές δομές και λειτουργίες που χρήζουν βελτίωσης και οι πιέσεις και απειλές που χρήζουν αλλαγής στον τύπο και την ένταση είναι η αλλαγή στο υδρολογικό καθεστώς λόγω υδρομάστευσης και διοχέτευσης του νερού σε ποτίστρες για τα οικόσιτα αιγοπρόβατα, η παρουσία ανθρωπόφιλων ειδών, υδρόφιλων και μη, η βόσκηση καθώς και η υποβάθμιση της βλάστησης που περιβάλλει τον οικοτόπο. Τα μέτρα που προτείνονται για την επίτευξη Ικανοποιητικού (FV) βαθμού διατήρησης του οικοτόπου είναι ο αποκλεισμός της βόσκησης από τον οικοτόπο αλλά και την περιβάλλουσα βλάστηση και η αποκατάσταση του υδρολογικού καθεστώτος.



Εικόνα 88: Ο οικοτόπος 72Β0 στο όρος Φαρμακά, με εμφανή σημάδια διαταραχής.

Για τον Τ.Ο. 92Α0 «Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*» (Εικόνα 89) οι ειδικές δομές και λειτουργίες που χρήζουν βελτίωσης και οι πιέσεις και απειλές που χρήζουν αλλαγής στον τύπο και την ένταση είναι η κατακερματισμένη κάλυψη του δενδρώδους ορόφου, η απουσία αναγέννησης και εκπροσώπηση διαφορετικών ηλικιακών κλάσεων των *Salix* spp., οι ανεπαρκείς υδρολογικές συνθήκες λόγω αλλαγής του υδρολογικού καθεστώτος, οι παρεμβάσεις στην κοίτη, συμπεριλαμβανομένης της διαταραχής του υποστρώματος και της κατασκευής οδικού δικτύου εντός της κοίτης, η βόσκηση καθώς και η γειτνίαση με καλλιεργούμενες εκτάσεις. Τα μέτρα που προτείνονται για την επίτευξη Ικανοποιητικού (FV) βαθμού διατήρησης του οικοτόπου είναι η αποκατάσταση του υδρολογικού

καθεστώς μέσω μείωσης της υδρομάστευσης, η αλλαγή της χάραξης του οδικού δικτύου, η ορθολογική χρήση αγροχημικών και λιπασμάτων στις παρακείμενες καλλιέργειες, πάντα σύμφωνα με την κείμενη εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, για μείωση της απορροής τους στα ποτάμια και τα ρέματα και τέλος ο αποκλεισμός της βόσκησης.



Εικόνα 89: Υπολειμματική συστάδα του οικοτόπου 92Α0 στο όρος Φαρμακά, με εμφανή σημάδια υποβάθμισης (κατακερματισμός του οικοτόπου, γειτνίαση με καλλιέργειες, υψηλή συμμετοχή ανθρωπόφιλων ειδών στον υπόροφο κλπ.)

Για τον Τ.Ο. 92C0 «Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)» (Εικόνα 90) οι ειδικές δομές και λειτουργίες που χρήζουν βελτίωσης και οι πιέσεις και απειλές που χρήζουν αλλαγής στον τύπο και την ένταση είναι η κατακερματισμένη κάλυψη του δενδρώδους ορόφου, η απουσία αναγέννησης και εκπροσώπησης διαφορετικών ηλικιακών κλάσεων του είδους *Platanus orientalis*, οι ανεπαρκείς υδρολογικές συνθήκες λόγω αλλαγής του υδρολογικού καθεστώτος, οι παρεμβάσεις στην κοίτη, συμπεριλαμβανομένης της διαταραχής του υποστρώματος, της κατασκευής οδικού δικτύου και της απόθεσης απορριμμάτων και αδρανών υλικών εντός της κοίτης, καθώς και η γειτνίαση με καλλιεργούμενες εκτάσεις. Τα μέτρα που προτείνονται για την επίτευξη Ικανοποιητικού (FV) βαθμού διατήρησης του οικοτόπου είναι η αποκατάσταση του υδρολογικού καθεστώτος μέσω μείωσης της υδρομάστευσης, η απομάκρυνση των απορριμμάτων και των αδρανών υλικών καθώς και η αλλαγή της χάραξης του οδικού δικτύου, καθώς και η ορθολογική χρήση αγροχημικών και λιπασμάτων στις παρακείμενες καλλιέργειες, πάντα σύμφωνα με την κείμενη εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, για μείωση της απορροής τους στα ποτάμια και τα ρέματα.



Εικόνα 90: Ο οικοτόπος 92C0 στο όρος Φαρμακά, με εμφανή σημάδια υποβάθμισης (απορρίμματα και τσιμεντένιος δρόμος εντός της κοίτης του ρέματος).

Για τον Τ.Ο. 92D0 «Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*)» (Εικόνα 91) στο όρος Φαρμακά, όπου ο βαθμός διατήρησης του οικοτόπου αξιολογήθηκε ως U1, οι ειδικές δομές και λειτουργίες που χρήζουν βελτίωσης και οι πιέσεις και απειλές που χρήζουν αλλαγής στον τύπο και την ένταση είναι η κατακερματισμένη κάλυψη των κυρίαρχων ξυλωδών ειδών του οικοτόπου, η απουσία αναγέννησης και εκπροσώπησης διαφορετικών ηλικιακών κλάσεων του είδους *Vitex agnus-castus*, οι ανεπαρκείς υδρολογικές συνθήκες λόγω αλλαγής του υδρολογικού καθεστώτος, το περιορισμένο πλάτος της παρόχθιας ζώνης, οι παρεμβάσεις στην κοίτη, συμπεριλαμβανομένης της διαταραχής του υποστρώματος και της κατασκευής οδικού δικτύου εντός της κοίτης, η παρουσία ανθρωπόφιλων ειδών αλλά και μεσογειακών ξυλωδών ειδών της μακκίας βλάστησης που υποδηλώνει οικολογικές διεργασίες χερσοποίησης, η βόσκηση, καθώς και η γεινίαση με καλλιεργούμενες εκτάσεις. Τα μέτρα που προτείνονται για την επίτευξη Ικανοποιητικού (FV) βαθμού διατήρησης του οικοτόπου είναι η αποκατάσταση του υδρολογικού καθεστώτος, η αλλαγή της χάραξης του οδικού δικτύου, η ορθολογική χρήση αγροχημικών και λιπασμάτων στις παρακείμενες καλλιέργειες, πάντα σύμφωνα με την κείμενη εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, για μείωση της απορροής τους στα ποτάμια και τα ρέματα, η ακαλλιέργεια μια ζώνης άμεσης γεινίασης με τον οικοτόπο με στόχο την αύξηση του πλάτους της παρόχθιας ζώνης και τέλος ο αποκλεισμός της βόσκησης.

Για τον Τ.Ο. 9560* «Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.» (Εικόνα 92) οι ειδικές δομές και λειτουργίες που χρήζουν βελτίωσης και οι πιέσεις και απειλές που χρήζουν αλλαγής στον τύπο και την ένταση είναι η χαμηλή κάλυψη του δενδρώδους ορόφου, τουλάχιστον σε ορισμένες θέσεις, η απουσία αναγέννησης



Εικόνα 91: Ο οικότοπος 92D0 στο όρος Φαρμακά, με εμφανή σημάδια χερσποποίησης, σε θέση που γειτνιάζει με καλλιέργεια ελιάς.



Εικόνα 92: Ο οικότοπος 9560* στο όρος Φαρμακά, με εμφανή σημάδια έντονης βόσκησης αλλά και νεκρά άτομα *Juniperus foetidissima*, πιθανά λόγω δασικής πυρκαγιάς στο πρόσφατο παρελθόν.

και η μη ικανοποιητική εκπροσώπηση διαφορετικών ηλικιακών κλάσεων του είδους *Juniperus foetidissima*, η χαμηλή κάλυψη από ποώδη είδη ανθεκτικά στη σκιά, που φύονται τυπικά στον υπόροφο των δασών, η έντονη παρουσία ανθρωπόφιλων ειδών σε ορισμένες θέσεις, η μεγάλη συμμετοχή ανταγωνιστικών ξυλωδών ειδών που είναι χαρακτηριστικά άλλων τύπων οικοτόπων, η παρουσία έντονης βόσκησης καθώς και η ύπαρξη ενδείξεων δασικής πυρκαγιάς που συνέβη στο πρόσφατο παρελθόν. Τα μέτρα που προτείνονται για την επίτευξη Ικανοποιητικού (FV) βαθμού διατήρησης του οικοτόπου είναι καταρχάς ο αποκλεισμός της βόσκησης και η παρακολούθηση του οικοτόπου, με έμφαση στη δυναμική του πληθυσμού του είδους *J. foetidissima*, με στόχο την εκ νέου αξιολόγηση της ανάγκης λήψης επιπλέον μέτρων, όπως π.χ. ο εμπλουτισμός με νεαρά άτομα του κυρίαρχου είδους, ή η απομάκρυνση ανταγωνιστικών ειδών που εμποδίζουν την εγκατάσταση και ανάπτυξη του είδους *J. foetidissima*.

6. ΠΕΡΙΛΗΨΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τα γειτονικά όρη Ολίγυρτο και Φαρμακά της ΒΑ Πελοποννήσου. Διοικητικά ανήκει στις περιφερειακές ενότητες Αργολίδας, Αρκαδίας και Κορινθίας της περιφέρειας Πελοποννήσου. Στα βόρεια, η περιοχή συνορεύει με το όρος Κυλλήνη και την πεδιάδα της Στυμφαλίας, στα δυτικά με το όρος Σαϊτά, στα νότια με την πεδιάδα της Κανδήλας και τα όρη Λύρκειο και Σκίαθι και στα ανατολικά με το όρος Μεγαλοβούνι. Υψηλότερη κορυφή του Ολίγυρτου είναι η Σκίπιζα (1.935 m) και του Φαρμακά οι Αβυζές (1.615 m).

Το μεγαλύτερο τμήμα των υπό μελέτη ορέων καλύπτεται από ασβεστολιθικούς σχηματισμούς. Κύριο χαρακτηριστικό των πετρωμάτων αυτών είναι η διαλυτοποίηση τους από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα και η έντονη καρστικοποίηση. Στα όρη διακρίνονται δύο γεωτεκτονικές ζώνες ή ενότητες, η ενότητα της Πίνδου και η ενότητα της Τρίπολης. Μεγάλο τμήμα των δύο ορέων ανήκει στη ζώνη της Πίνδου, η οποία εμφανίζεται επωθημένη πάνω από την ζώνη της Τρίπολης. Επίσης εντοπίζονται, σε μικρότερη έκταση, ένα τεκτονοϊζηματογενές σύμπλεγμα, κορήματα και κώνοι κορημάτων.

Για τη μελέτη του κλίματος της περιοχής χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από τον μετεωρολογικό σταθμό της Τρίπολης καθώς και οι χάρτες του κλιματικού άτλαντα της ΕΜΥ. Στον σταθμό της Τρίπολης, η ξηροθερμική περίοδος έχει διάρκεια περίπου 4,5 μηνών —από τα μέσα Μαΐου έως τα τέλη Σεπτεμβρίου— ενώ σύμφωνα με το ομβροθερμικό πηλίκιο, ο σταθμός εντάσσεται στον ύφυγρο βιοκλιματικό όροφο με ψυχρό χειμώνα. Από τη μελέτη των κλιματικών χαρτών της ΕΜΥ προκύπτει ότι

ο Ολίγυρτος είναι σημαντικά ψυχρότερος και με περισσότερες βροχοπτώσεις σε σχέση με τον Φαρμακά. Σε μεγάλο μέρος της έκτασης του Φαρμακά, και ιδιαίτερα στην περιφέρεια, επικρατούν τιμές μέσης ετήσιας θερμοκρασίας 13–16 °C και μέσης ετήσιας βροχόπτωσης 600–900 mm. Οι αντίστοιχες τιμές θερμοκρασίας για τον Ολίγυρτο είναι 12–14 °C και η μέση ετήσια βροχόπτωση άνω των 1.000 mm. Στις κορυφές του Ολίγυρτου, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι περίπου 9 °C και τα ετήσια κατακρημνίσματα περίπου 1.500 mm, ενώ στις κορυφές του Φαρμακά 10 °C και 1.200 mm, αντίστοιχα.

Η χλωριδική έρευνα έδειξε ότι στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται 1.001 φυτικά taxa, εκ των οποίων 11 είναι Πτεριδόφυτα, 9 Γυμνόσπερμα και τα υπόλοιπα 981 Αγγειόσπερμα. Στην πλειονότητά τους (983 taxa) πρόκειται για ιθαγενή φυτά, συμπεριλαμβανομένων των αρχαιοφύτων, ενώ μόλις 18 taxa είναι ξενικά, εγκατεστημένα στην περιοχή μελέτης. Τα 1.001 taxa κατανέμονται σε 439 γένη και 102 οικογένειες, ενώ 888 είδη και υποείδη (88,7 %) αποτελούν νέες αναφορές για την περιοχή μελέτης. Ανάμεσά τους υπάρχουν 10 taxa που αποτελούν νέες αναφορές για τη χλωρίδα της Πελοποννήσου, με σημαντικότερο το ενδημικό είδος *Taraxacum coriadorhylloides*, γνωστό μέχρι σήμερα μόνο από την κεντρική και βόρεια Ελλάδα.

Η χλωρίδα του Ολίγυρτου περιλαμβάνει 744 είδη και υποείδη, που ανήκουν σε 363 γένη και 92 οικογένειες. Από αυτά, 636 (85,5 %) είναι νέες αναφορές για το όρος. Η χλωρίδα του Φαρμακά περιλαμβάνει 769 είδη και υποείδη, που ανήκουν σε 381 γένη και 92 οικογένειες. Από αυτά, 763 (99,2 %) είναι νέες αναφορές για το όρος. Πολυπληθέστερες οικογένειες και στα δύο όρη είναι οι *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Roaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae* και *Caryophyllaceae*, με μια μικρή διαφοροποίηση στην κατάταξη των τελευταίων δύο. Οι έξι αυτές οικογένειες περιλαμβάνουν το 46,1 % της συνολικής χλωρίδας του Ολίγυρτου και το 48,9 % του Φαρμακά, ενώ συμπίπτουν με τις πολυπληθέστερες οικογένειες άλλων ορεινών όγκων της Β Πελοποννήσου, όπως π.χ. του γειτονικού Σαϊτά.

Στο βιοφάσμα του Ολίγυρτου επικρατούν τα ημικρυπτόφυτα (39,52 %) και τα θερόφυτα (30,51 %). Ακολουθούν τα γεώφυτα (12,90 %), τα φανερόφυτα (10,48 %) και τα χαμαίφυτα (6,59 %). Η επικράτηση των ημικρυπτοφύτων είναι χαρακτηριστικό της εύκρατης ζώνης και υποδηλώνει τον ορεινό και εύκρατο χαρακτήρα της χλωρίδας του όρους, ενώ η υψηλή συμμετοχή των θεροφύτων είναι ενδεικτική του μεσογειακού χαρακτήρα του όρους, καθώς πρόκειται για έναν ορεινό όγκο της ΝΑ ηπειρωτικής Ελλάδας με υψόμετρο μικρότερο των 2.000 m.

Στο βιοφάσμα του Φαρμακά επικρατούν τα θερόφυτα (41,35 %) και τα ημικρυπτόφυτα (31,99 %). Ακολουθούν τα γεώφυτα (11,58 %), τα φανερόφυτα (9,49 %) και τα χαμαίφυτα (5,59 %). Η επικράτηση των θεροφύτων είναι χαρακτηριστικό του εντονότερου μεσογειακού χαρακτήρα του Φαρμακά έναντι του Ολίγυρτου, λόγω της γεωγραφικής του θέσης αλλά κυρίως λόγω του σημαντικά χαμηλότερου μέγιστου υψόμετρου, καθώς υπολείπεται κατά 300 m περίπου. Η σημαντικά μικρότερη συμμετοχή των ημικρυπτοφύτων —31,99 % έναντι 39,52 % στον Ολίγυρτο— επίσης υποδηλώνει τον εντονότερα μεσογειακό χαρακτήρα του Φαρμακά. Η μη καταγραφή υδροφύτων σε κάποιο από τα δύο όρη υποδεικνύει την έλλειψη μόνιμων υγροτοπικών οικοσυστημάτων στην περιοχή, λόγω της έντονης καρστικοποίησης των ανθρακικών πετρωμάτων που επικρατούν.

Συγκρίνοντας τα βιοφάσματα των υπό μελέτη ορέων με εκείνα άλλων ορεινών όγκων της Ελλάδας, προκύπτει ότι ο Ολίγυρτος εμφανίζει τη μεγαλύτερη ομοιότητα με τα όρη Ερύμανθος και Παναχαϊκό ενώ ο Φαρμακάς με τα όρη Πάρνηθα και Κιθαιρώνας. Οι ομοιότητες αποδίδονται κυρίως στο παρόμοιο βιοκλίμα και το παραπλήσιο μέγιστο υψόμετρο των διαφόρων ορέων, δευτερευόντως όμως και στην ύπαρξη παρόμοιων τύπων οικοτόπων.

Η χωρολογική ανάλυση δείχνει ότι μεγαλύτερη συμμετοχή στα δύο όρη έχουν τα μεσογειακά γεωστοιχεία (24,9 % στον Ολίγυρτο, 28,1 % στον Φαρμακά), ακολουθούμενα από τα ευρωπαϊκά-ΝΔ Ασίας (14,6 % και 14,3 % αντίστοιχα) και τα ελληνικά ενδημικά (10,4 % και 9,0 % αντίστοιχα). Όσον αφορά τις ευρύτερες χωρολογικές κατηγορίες, τα μεσογειακά-εξωμεσογειακά γεωστοιχεία υπερέχουν (46,50 % για τον Ολίγυρτο, 52,73 % για τον Φαρμακά), υποδεικνύοντας τον χαρακτήρα της χλωρίδας της περιοχής. Η μεγαλύτερη συμμετοχή της κατηγορίας των μεσογειακών-εξωμεσογειακών στη χλωρίδα του Φαρμακά υποδηλώνει τον εντονότερα μεσογειακό χαρακτήρα του συγκεκριμένου όρους. Αν στα μεσογειακά-εξωμεσογειακά συμπεριλάβουμε τα βαλκανικά-εξωβαλκανικά και τα ελληνικά ενδημικά, το ποσοστό των μεσογειακών γεωστοιχείων στη χλωρίδα του Ολίγυρτου και του Φαρμακά ανέρχεται σε ποσοστό 71,03 % και 71,22 % αντίστοιχα. Τα εγκατεστημένα ξενικά είδη έχουν μικρή μόνο συμμετοχή —1,1 % στον Ολίγυρτο και 1,8 % στον Φαρμακά— ενώ εμφανίζονται ως επί το πλείστον σε ανθρωποεπηρεαζόμενες θέσεις. Η πλειονότητά τους είναι αμερικανικής προέλευσης (62,5 % των ξενικών του Ολίγυρτου και 71,4 % του Φαρμακά), σημαντική συμμετοχή όμως έχουν και τα ασιατικά γεωστοιχεία (25,0 % και 14,3 % αντίστοιχα). Κοινά στη χλωρίδα των δύο ορέων είναι τέσσερα ξενικά taxa.

Συγκρίνοντας τα χωρολογικά φάσματα διαφόρων ορεινών όγκων της Ελλάδας παρατηρούμε ότι η χλωρίδα των ορέων της Β Πελοποννήσου έχει παρόμοιο χαρακτήρα όσον αφορά τη συμμετοχή των Μεσογειακών-Εξωμεσογειακών γεωστοιχείων. Οι ομοιότητες αποδίδονται κυρίως στην γειτνίασή τους και στο γεγονός πως μικρότερο ή μεγαλύτερο τμήμα τους βρίσκεται στη γεωτεκτονική ενότητα της Πίνδου.

Με βάση τον δείκτη Sørensen για το σύνολο της χλωρίδας τους, ο Ολίγυρτος εμφανίζει τη μεγαλύτερη χλωριδική συγγένεια με τα όρη της Β Πελοποννήσου Φαρμακά (0,67), Σαϊτά (0,65), Ερύμανθο (0,56), Κυλλήνη (0,54) και Παναχαϊκό (0,53) ενώ ο Φαρμακάς με τα όρη Ολίγυρτο (0,67) και Σαϊτά (0,60), ακολουθούμενα από μια σειρά πέντε ορέων (Πατέρας, Κιθαιρώνας, Ελικώνας, Παναχαϊκό, Ερύμανθος), με τα οποία εμφανίζει παρόμοια χλωριδική συγγένεια (τιμές δείκτη Sørensen 0,54–0,55). Με βάση τα ελληνικά ενδημικά taxa, ο Ολίγυρτος εμφανίζει τη μεγαλύτερη χλωριδική συγγένεια με τα όρη Φαρμακά (0,76), Σαϊτά (0,73), Ερύμανθο (0,58), Μαίναλο (0,57) και Κυλλήνη (0,55) ενώ ο Φαρμακάς με τα όρη Ολίγυρτο (0,76), Σαϊτάς (0,65), Ερύμανθο (0,56), Μαίναλο (0,55) και Παναχαϊκό (0,53).

Το σύνολο των ελληνικών ενδημικών taxa της περιοχής ανέρχεται σε 92, 77 στον Ολίγυρτο και 69 στον Φαρμακά, από τα οποία 19 είναι ενδημικά της Πελοποννήσου. Στο βιοφάσμα των ελληνικών ενδημικών κυριαρχούν τα ημικρυπτόφυτα, με ποσοστά ιδιαίτερα αυξημένα σε σχέση με το σύνολο της χλωρίδας —53,25 % έναντι 39,52 % στον Ολίγυρτο, 46,38 % έναντι 31,99 % στον Φαρμακά. Αντίθετα, τα θερόφυτα,

που έχουν υψηλή αντιπροσώπευση στο σύνολο της χλωρίδας—30,51 % στον Ολίγυρτο και 41,35 % στον Φαρμακά— εμφανίζουν έντονα μειωμένα ποσοστά, 6,49 % και 14,49 % στα δύο όρη, αντίστοιχα. Παρόμοια τάση παρουσιάζει και το βιοφάσμα του συνόλου των ενδημικών της Ελλάδας.

Επί του συνόλου των ελληνικών ενδημικών των δύο ορέων, ποσοστό 44,16 % στον Ολίγυρτο και 39,13 % στον Φαρμακά φύονται αποκλειστικά σε υψόμετρο άνω των 1.000 m. Η πλειονότητα των ενδημικών taxa συγκεντρώνεται στις περιοχές των μεγαλύτερων υψομέτρων, ενώ η παρουσία τους φαίνεται να σχετίζεται επιπλέον με την παρουσία των τύπων οικοτόπων 4090 «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους» και 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση».

Με βάση τα ελληνικά ενδημικά taxa, τα δύο υπό μελέτη όρη εμφανίζουν τη μεγαλύτερη φυτογεωγραφική συγγένεια με την Στερεά Ελλάδα, καθώς 57 από τα 77 ενδημικά taxa (74,03 %) του Ολίγυρτου και 54 από τα 69 taxa (78,26 %) του Φαρμακά εξαπλώνονται και σε αυτή τη φυτογεωγραφική περιοχή. Σε γενικές γραμμές, η ένταση των φυτογεωγραφικών σχέσεων των δύο ορέων ως προς τις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας μειώνεται καθώς μετακινούμαστε προς τα βόρεια και προς τα ανατολικά.

Συγκρίνοντας τα υπό μελέτη όρη με τα άλλα επαρκώς ερευνηθέντα όρη της Β Πελοποννήσου Ερύμανθο, Παναχαϊκό, Χελμό, Σαϊτά και Κυλλήνη ως προς τα ελληνικά ενδημικά, συμπεραίνουμε ότι υπάρχει ισχυρή, στατιστικά σημαντική συσχέτιση του συνολικού αριθμού ενδημικών και του μέγιστου υψομέτρου των επτά ορέων. Το ίδιο ισχύει για τα ενδημικά Πελοποννήσου-Στερεάς Ελλάδας καθώς και για τα ενδημικά ευρύτερης εξάπλωσης, όχι όμως για τα πολύ περιορισμένης εξάπλωσης ή τα ενδημικά της Πελοποννήσου, η παρουσία των οποίων φαίνεται να σχετίζεται με την διαθεσιμότητα των κατάλληλων ενδιαιτημάτων.

Στην περιοχή μελέτης έχουν καταγραφεί 98 taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης—85 στον Ολίγυρτο και 70 στον Φαρμακά— 82 από τα οποία είναι ενδημικά. Επιπλέον καταγράφονται 10 ελληνικά ενδημικά που δεν έχουν περιορισμένο εύρος εξάπλωσης. Από τα 16 μη ενδημικά taxa περιορισμένου εύρους εξάπλωσης, 14 είναι βαλκανικά γεωστοιχεία, ένα Βαλκανικό-Ανατολίας και ένα Ανατολικομεσογειακό.

Από το σύνολο της χλωρίδας της περιοχής μελέτης, 78 taxa—64 στον Ολίγυρτο και 51 στον Φαρμακά— περιλαμβάνονται σε ερυθρούς καταλόγους, εθνικούς ή διεθνείς, ή προστατεύονται από την εθνική ή διεθνή νομοθεσία. Πιο συγκεκριμένα, οκτώ taxa περιλαμβάνονται στα βιβλία ερυθρών δεδομένων της ελληνικής χλωρίδας, ένα στο Παράρτημα V της Οδηγίας 92/43 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 67 στο ΠΔ 67/81, 30 στο Παράρτημα BII της σύμβασης CITES και τέσσερα στο Παράρτημα I της σύμβασης της Βέρνης. Από αυτά, κρίνεται ότι τα taxa *Adonis cyllenea*, *Asperula saxicola*, *Biebersteinia orphanidis*, *Convolvulus mairei*, *Cruciata taurica* subsp. *euboea*, *Leontice leontopetalum* subsp. *leontopetalum*, *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca* και *Viola oligyrtia* χρήζουν προστασίας μέσω λήψης συγκεκριμένων μέτρων. Το ίδιο ισχύει για τα taxa *Iris hellenica*, *Ribes multiflorum* subsp. *multiflorum* και *Tilia platyphyllos* subsp. *pseudorubra*, τα οποία δεν περιλαμβάνονται σε ερυθρούς καταλόγους, ούτε

προστατεύονται από την εθνική ή διεθνή νομοθεσία, έχουν όμως μικρούς πληθυσμούς και λίγες, σποραδικές εμφανίσεις στην Ελλάδα και την Πελοπόννησο.

Στην περιοχή μελέτης καταγράφηκαν και χαρτογραφήθηκαν συνολικά 13 φυσικοί και ημιφυσικοί τύποι οικοτόπων. Στον Ολίγυρτο εμφανίζονται οι 12 ενώ στον Φαρμακά και οι 13. Από αυτούς, πέντε είναι εθνικού ενδιαφέροντος, οκτώ περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ ένας είναι οικοτόπος προτεραιότητας. Ο βαθμός διατήρησης των περισσότερων οικοτόπων και στα δύο όρη αξιολογήθηκε ως «Ικανοποιητικός (FV)», ωστόσο σε τρεις στον Ολίγυρτο και σε πέντε στον Φαρμακά ο βαθμός διατήρησης αξιολογήθηκε ως «Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1)». Η πλειονότητα των οικοτόπων με βαθμό διατήρησης U1 αφορούν βλάστηση που συνδέεται με αυξημένη εδαφική υγρασία.

Ο τύπος οικοτόπου 4090 «Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους» εμφανίζεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 1.050–1.935 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 1.000–1.615 m. Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των taxa *Asperula lutea*, *Astragalus angustifolius* subsp. *erinaceus*, *Astragalus thracicus* subsp. *cylleneus*, *Cerastium candidissimum*, *Daphne oleoides*, *Dianthus biflorus*, *Festuca jeanpertii* subsp. *achaica*, *Galium thymifolium*, *Marrubium velutinum* subsp. *cylleneum*, *Phleum montanum*, *Poa thessala*, *Prunus prostrata*, *Rosa heckeliana*, *Sesleria vaginalis*, *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca*, *Stipa* spp., *Thymus leucotrichus*, *Thymus longicaulis* subsp. *chaubardii*, *Trinia frigida* κ.ά. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Daphno-Festucetea*. Στον Ολίγυρτο καταλαμβάνει έκταση 8.476 στρ. (8,09 % της συνολικής έκτασης του όρους) ενώ στον Φαρμακά μόλις 626 στρ. (0,54 %). Η κύρια πίεση και απειλή που δέχεται είναι η βόσκηση. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 5210 «Δενδροειδή Matorrals με *Juniperus* spp.» εμφανίζεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 1.300–1.550 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 600–1.600 m. Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των ειδών *Juniperus turbinata* και *J. oxycedrus*. Συχνά συμμετέχουν είδη όπως *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Quercetea ilicis*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι μικρή, μόλις 126 στρ. (0,12 %) στον Ολίγυρτο και 2.565 στρ. (2,23 %) στον Φαρμακά. Η κύρια πίεση που δέχεται είναι η βόσκηση, ενώ οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν σημαντική απειλή. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 5340 «Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου» καταγράφεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 550–1.650 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 200–1.500 m. Πρόκειται για οικοτόπο εθνικού ενδιαφέροντος. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των ειδών *Quercus coccifera* και *Phillyrea latifolia* σε θαμνώδη μορφή με ύψος μέχρι 2 m. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Quercetea ilicis*. Η έκταση που καταλαμβάνει αποτελεί σημαντικό μέρος και των δύο ορέων, συγκεκριμένα 42.517 στρ. (40,6 %) στον Ολίγυρτο και 56.350 στρ. (49,1 %) στον Φαρμακά. Η κύρια πίεση και απειλή που δέχεται είναι η βόσκηση. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 5420 «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*» εμφανίζεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 650–750 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 450–700 m. Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των ειδών *Sarcopoterium spinosum*, *Thymra capitata*, *Phlomis fruticosa*, *Hypericum empetrifolium*, *Helianthemum nummularium*, *Teucrium capitatum*, *Cistus creticus*, *Micromeria juliana* κ.ά. Σε ορισμένες περιπτώσεις συμμετέχουν σπάνια ή προστατευόμενα είδη, όπως π.χ. μέλη της οικογένειας *Orchidaceae*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Ononido-Rosmarinetea*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι μικρή, μόλις 25 στρ. (0,02 %) στον Ολίγυρτο και 86 στρ. (0,07 %) στον Φαρμακά. Η κύρια πίεση και απειλή που δέχεται είναι η βόσκηση. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 6290 «Μεσογειακοί υπονιτρόφιλοι λειμώνες» καταγράφηκε στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 650–1.350 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 400–1.400 m. Πρόκειται για οικοτόπο εθνικού ενδιαφέροντος. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των ειδών *Avena barbata*, *Adonis microcarpa*, *Agrostemma githago*, *Anagallis arvensis*, *Asperula arvensis*, *Bifora testiculata*, *Bromus* spp., *Consolida ajacis*, *Convolvulus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Rapistrum rugosum*, *Sinapis arvensis*, *Trifolium* spp., *Vicia pannonica* κ.ά. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Papaveretea rhoeadis*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι σχετικά μικρή, 3.015 στρ. (2,88 %) στον Ολίγυρτο και 9.007 στρ. (7,84 %) στον Φαρμακά. Αναπτύσσεται ως επί το πλείστον σε χέρσους αγρούς. Οι κύριες πιέσεις και απειλές που δέχεται είναι η βόσκηση και το ενδεχόμενο επανακαλλιέργειας των εκτάσεων στις οποίες εμφανίζεται. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 72B0 «Κοινωνίες των υψηλών βούρλων» εμφανίζεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 700–1.300 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 550–1.200 m. Η παρουσία του σχετίζεται με αυξημένη εδαφική υγρασία. Πρόκειται για οικοτόπο εθνικού ενδιαφέροντος. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των ειδών *Juncus inflexus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Schoenus nigricans*, *Cyperus longus*, *Carex divisa*, *Lythrum junceum*, ενώ μπορεί να συμμετέχουν και άλλα είδη όπως τα *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*, *Anacamptis laxiflora*, *J. heldreichianus*, *J. articulatus*, *Poa trivialis* subsp. *sylvicola*, *Serapias vomeracea*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Molinio-Arrhenatheretea*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι ιδιαίτερα μικρή, μόλις 0,08 στρ. (<0,001 %) στον Ολίγυρτο και 2,3 στρ. (0,02 %) στον Φαρμακά. Οι κύριες πιέσεις και απειλές που δέχεται είναι η βόσκηση και η αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «U1» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση» καταγράφηκε στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 650–1.900 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 300–1.550 m, σε πετρώδεις θέσεις με πολύ μεγάλες κλίσεις έως σχεδόν συμπαγείς κατακόρυφους βράχους. Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των ειδών *Aubrieta deltoidea*, *Aurinia moreana*, *Asperula arcadiensis*, *A. lutea* subsp. *lutea*, *A. saxicola*, *Campanula topaliana*, *Inula verbascifolia*, *Minuartia stellata*, *Potentilla speciosa*, *Rhamnus saxatilis*, *R. sibthorpiana*, *Silene congesta* και *S. spinescens*, πολλά από τα οποία είναι ελληνικά ενδημικά. Οι κοινότητες που τον

απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Asplenietea trichomanis*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι μικρή, μόλις 624 στρ. (0,60 %) στον Ολίγυρτο και 266 στρ. (0,23 %) στον Φαρμακά. Δεν φαίνεται να δέχεται πιέσεις ή απειλές. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 92Α0 «Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*» εντοπίστηκε μόνο στο όρος Φαρμακά σε υψόμετρο 400–700 m. Η παρουσία του σχετίζεται με αυξημένη εδαφική υγρασία. Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία των ειδών *Salix alba*, *S. xfragilis*, *S. euxina*, *S. amplexicaulis*, ενώ συχνά συμμετέχουν είδη όπως τα *Platanus orientalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Juncus inflexus*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Salicetea purpureae*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι ιδιαίτερα μικρή, μόλις 31 στρ. (0,03 %). Οι κυριότερες πιέσεις και απειλές που δέχεται είναι η βόσκηση, η υδρομάστευση, οι παρεμβάσεις στην κοίτη και η γειτνίαση με καλλιέργειες. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «U1».

Ο τύπος οικοτόπου 92C0 «Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)» εντοπίζεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 750–900 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 200–600 m. Η παρουσία του σχετίζεται με αυξημένη εδαφική υγρασία. Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία του είδους *Platanus orientalis*, ενώ συχνά συμμετέχουν είδη όπως τα *Cyperus longus*, *Vitex agnus-castus*, *Juglans regia*, *Rubus sanctus*, *Brachypodium sylvaticum*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Alno glutinosae-Populetea albae*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι ιδιαίτερα μικρή, μόλις 22 στρ. (0,02 %) στον Ολίγυρτο και 120 στρ. (0,10 %) στον Φαρμακά. Οι κυριότερες πιέσεις και απειλές που δέχεται είναι η υδρομάστευση, οι παρεμβάσεις στην κοίτη, η απόθεση αδρανών υλικών ή απορριμμάτων και η γειτνίαση με καλλιέργειες. Επιπλέον απειλή αποτελεί το μεταχρωματικό έλκος του πλατάνου, που οφείλεται στον μύκητα *Ceratocystis platani*. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «U1» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 92D0 «Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*)» καταγράφηκε στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 600 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 300–400 m. Η παρουσία του σχετίζεται με αυξημένη εδαφική υγρασία. Πρόκειται για οικοτόπο του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία του είδους *Vitex agnus-castus*, ενώ συχνά συμμετέχουν είδη όπως τα *Dittrichia viscosa*, *Mentha spicata*, *Rubus sanctus*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Nerio-Tamaricetea*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι ιδιαίτερα μικρή, μόλις 34 στρ. (0,03 %) στον Ολίγυρτο και 24 στρ. (0,02 %) στον Φαρμακά. Στον Ολίγυρτο δεν φαίνεται να δέχεται πιέσεις, ενώ στον Φαρμακά οι κύριες πιέσεις και απειλές είναι η γειτνίαση με καλλιέργειες, η βόσκηση, οι παρεμβάσεις στην κοίτη και η αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» στον Ολίγυρτο και ως «U1» στον Φαρμακά.

Ο τύπος οικοτόπου 934A «Ελληνικά Δάση Πρίνου (*Quercus coccifera*)» εμφανίζεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 600–1.400 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 250–1.150 m. Πρόκειται για οικοτόπο εθνικού ενδιαφέροντος. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία του είδους *Quercus coccifera* σε δενδρώδη

μορφή, ενώ συχνά συμμετέχουν είδη όπως τα *Phillyrea latifolia*, *Acer sempervirens*, *Crataegus monogyna*, *Ruscus aculeatus*, *Pistacia terebinthus*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Quercetea ilicis*. Καταλαμβάνει έκταση 5.017 στρ. (4,79 %) στον Ολίγυρτο και 13.025 στρ. (11,3 %) στον Φαρμακά. Η κύρια πίεση που δέχεται είναι η βόσκηση ενώ οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν σημαντική απειλή. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 951B «Δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*)» εμφανίζεται στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 600–1.650 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 550–1.600 m. Πρόκειται για οικότοπο εθνικού ενδιαφέροντος. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία του ενδημικού είδους *Abies cephalonica*, ενώ συχνά συμμετέχουν είδη όπως τα *Juniperus oxycedrus*, *Acer monspessulanum*, *Pteridium aquilinum*, *Ribes uva-crispa*, *Viola odorata*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Quercetea rubescentis*. Η έκταση που καταλαμβάνει αποτελεί σημαντικό μέρος και των δύο ορέων, συγκεκριμένα 34.756 στρ. (33,2 %) στον Ολίγυρτο και 17.056 στρ. (14,9 %) στον Φαρμακά. Η κύρια πίεση και απειλή που δέχεται είναι η βόσκηση, αλλά αυτή είναι ήπια και σποραδική, ενώ σημαντική απειλή αποτελούν οι δασικές πυρκαγιές. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «FV» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο τύπος οικοτόπου 9560* «Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.» καταγράφηκε στον Ολίγυρτο σε υψόμετρο 1.300–1.700 m ενώ στον Φαρμακά σε υψόμετρο 1.250–1.550 m. Πρόκειται για οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία του είδους *Juniperus foetidissima*, ενώ συχνά συμμετέχουν είδη όπως τα *J. oxycedrus*, *Acer monspessulanum*, *Cerastium candidissimum*. Οι κοινότητες που τον απαρτίζουν εντάσσονται στην κλάση *Junipero-Pinetea sylvestris*. Η έκταση που καταλαμβάνει είναι μικρή, μόλις 437 στρ. (0,42 %) στον Ολίγυρτο και 121 στρ. (0,11 %) στον Φαρμακά. Η κύρια πίεση και απειλή που δέχεται είναι η έντονη βόσκηση, ενώ σημαντική απειλή αποτελούν επίσης οι δασικές πυρκαγιές. Ο βαθμός διατήρησής του αξιολογήθηκε ως «U1» και στα δύο υπό μελέτη όρη.

Ο βαθμός διατήρησης τριών τύπων οικοτόπων στον Ολίγυρτο και πέντε στο όρος Φαρμακά αξιολογήθηκε ως «Μη ικανοποιητικός-Ανεπαρκής (U1)». Οι οικότοποι αυτοί στο όρος Ολίγυρτο είναι οι: 72ΒΟ «Κοινωνίες υψηλών βούρλων», 92CΟ «Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*)» και 9560* «Ενδημικά δάση με *Juniperus* spp.», ενώ στο όρος Φαρμακά οι παραπάνω τρεις και επιπλέον οι: 92ΑΟ «Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*» και 92DΟ «Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*)». Οι περισσότεροι σχετίζονται με την αυξημένη παρουσία νερού στο έδαφος ή το υπέδαφος. Για τους πέντε αυτούς Τ.Ο. κρίνεται απαραίτητη η λήψη διαχειριστικών μέτρων για την αποκατάστασή τους σε Ικανοποιητικό (FV) βαθμό διατήρησης.

7. SUMMARY – CONCLUSIONS

The study area comprises the neighboring mountains Oligirtos and Farmakas, located in NE Peloponnisos in S Greece. It borders the Stimfalia plain to the north, Mt. Saitas to the west, Kandila plain and Mts. Lirkio and Skiathis to the south and Mt. Megalovouni to the east. The highest peak of Oligirtos is Skipiza (1,935 m a.s.l.) and of Farmakas is Avizes (1,615 m a.s.l.).

Both mountains are predominantly limestone. The main feature of these substrates is their dissolution by rainwater, leading to intense karstification. Two geotectonic zones or units occur in the area: the Pindos zone and the Tripolis zone. These mountains are largely covered by the Pindos zone which appears as an overthrust above the Tripolis zone. Other rock formations found in the area, such as a tectonosedimentary formation, talus cones and scree, are of minor importance.

Data from the meteorological station of Tripolis, as well as the Climatic Atlas of Greece of the Hellenic National Meteorological Service were used to study the climate of the area. The climate of both mountains is Mediterranean, with a dry summer period lasting approx. 4.5 months, from mid-May to the end of September, as seen in the ombrothermic diagram based on data from the abovementioned meteorological station. The bioclimatic state falls into the sub-humid climate with cool winters. Mt. Oligirtos is colder and more humid than Mt. Farmakas, as shown by the Climatic Atlas. Much of the periphery of Farmakas reveals mean annual temperatures of 13–16 °C and mean annual rainfall of 600–900 mm, while at its peak, the mean temperature is 10 °C and the rainfall 1,200 mm. Much of the periphery of Oligirtos reveals mean annual temperatures of 12–14 °C and

mean annual rainfall above 1,000 mm, while at its peak, the mean temperature is 9 °C and the annual rainfall 1,500 mm.

The floristic investigation of the mountains resulted in 1,001 plant taxa, of which 11 are Pteridophytes and 9 are Gymnosperms; the remaining 981 are Angiosperms. Most of them (983 taxa), are native plants (including archaeophytes) while only 18 are alien established taxa. The 1,001 total species and subspecies of the study area belong to 439 genera and 102 families, while 888 of them (88.7 %) are recorded in the area for the first time. Among them are 10 taxa which were previously not known from the floristic region of Peloponnisos. The Greek endemic *Taraxacum copidophylloides*, found on Mt. Oligirtos, was previously recorded only from Northern and Central Greece.

The total flora of Mt. Oligirtos comprises 744 taxa, belonging to 363 genera and 92 families, 636 (85.5 %) of which are recorded there for the first time. The total flora of Mt. Farmakas comprises 769 taxa, belonging to 381 genera and 92 families, 763 (99.2 %) of which are recorded there for the first time. The families *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae* and *Caryophyllaceae* are represented by the highest number of taxa on both mountains, however the ranking of the latter two differs. These families comprise 46.1 % and 48.9 % of the flora of Mts. Oligirtos and Farmakas respectively and coincide with the richest in taxa families in the flora of other mountains of N Peloponnisos, for instance in the flora of neighboring Mt. Saitas.

In the life form spectrum of the flora of Mt. Oligirtos, hemicryptophytes account for 39.52 %, therophytes for 30.51 %, geophytes for 12.90 %, phanerophytes for 10.48 % and chamaephytes for 6.59 %. The large percentage of hemicryptophytes is characteristic of the temperate zone and indicates a mountainous and temperate character of the flora of the mountain. At the same time, the high percentage of therophytes is indicative of the mediterranean character of the mountain's flora, which is to be expected since the mountain is located in SE continental Greece and its highest elevation is less than 2,000 m a.s.l.

In the life form spectrum of the flora of Mt. Farmakas therophytes account for 41.35 %, hemicryptophytes for 31.99 %, geophytes for 11.58 %, phanerophytes for 9.49 % and chamaephytes for 5.59 %. The dominance of therophytes and the lower percentage of hemicryptophytes compared to Mt. Oligirtos reflect the stronger Mediterranean character of this mountain's flora. This is to be expected as its highest elevation is significantly lower than that of Mt. Oligirtos. This is also due, though to a lesser extent, to its geographical position further east. The lack of aquatic species indicates that no permanent water bodies are present in the area; a result of the strongly karstified carbonate rock formations.

By comparing the life form spectra of the mountains under study with those of other mountain massifs of Greece, it is revealed that Mt. Oligirtos has greater similarities to Mts. Erimanthos and Panachaiko while Mt. Farmakas to Mts. Parnes and Kitheron. These similarities can be primarily attributed to the comparable bioclimate of the mountains and to a lesser extent to the existence of similar habitat types.

Mediterranean elements show the highest percentages (24.9 % and 28.1 % respectively) in the chorological spectrum of the flora of both Mts. Oligirtos and Farmakas, followed by European-SW Asian (14.6 % and 14.3 % respectively) and Greek endemic elements (10.4 % and 9.0 % respectively). Mediterranean-Eurymediterranean elements account for 46.50 % and 52.73 % respectively. By including Balkan and Greek endemics in the Mediterranean-Eurymediterranean elements, the latter category covers an impressive 71.03 % and 71.22 % of the total flora of Mts. Oligirtos and Farmakas respectively. Alien established taxa have a minor contribution to the flora of both mountains; merely 1.1 % and 1.8 % respectively. They are predominantly found in disturbed or anthropogenic habitats. Their majority is of American origin (62.5 % and 71.4 % of the total alien taxa respectively), but taxa of Asian origin are also of importance (25.0 % and 14.3 % of the total alien taxa respectively). In the flora of the mountains under study four common alien established taxa are to be found.

The comparison of chorological spectra of Greek mountains shows that Mediterranean-Eurymediterranean elements have similar percentages in the flora of the mountains of N Peloponnisos. This can be attributed to the proximity of these mountains to one another, but also to the fact that they are largely part of the Pindos geotectonic zone.

On the basis of the Sørensen similarity index for their total flora, Mt. Oligirtos shows a greater floristic affinity to N Peloponnisos Mts. Farmakas (0.67 Sørensen similarity index value), Saitas (0.65), Erimanthos (0.56), Killini (0.54) and Panachaiko (0.53), while Mt. Farmakas to the Mts. Oligirtos (0.67) and Saitas (0.60), followed by five mountains (Pateras, Kitheron, Elikon, Panachaiko, Erimanthos) with similar Sørensen index values (0.54–0.55). On the basis of the Sørensen similarity index for their Greek endemic flora, Mt. Oligirtos shows a greater floristic affinity to Mts. Farmakas (0.76), Saitas (0.73), Erimanthos (0.58), Menalo (0.57) and Killini (0.55), while Mt. Farmakas to Mts. Oligirtos (0.76), Saitas (0.65), Erimanthos (0.56), Menalo (0.55) and Panachaiko (0.53).

The number of Greek endemics in the study area totals 92; 77 on Mt. Oligirtos and 69 on Mt. Farmakas. Out of the 92 Greek endemics, 19 are restricted to Peloponnisos. The life form spectra of the endemic flora of the two mountains are dominated by hemicryptophytes. Their percentage are much higher than those in the total flora: 53.25 % and 46.38 % in the endemic flora of Mts. Oligirtos and Farmakas versus 39.52 % and 31.99 % in their total flora respectively. On the other hand, therophytes, which are highly represented in the total flora —30.51 % and 41.35 % for the two mountains respectively— have low representation in the endemic flora, namely 6.49 % and 14.49 % respectively. A similar trend has been observed for the Greek endemics countrywide.

The majority of the endemic taxa is concentrated in areas of high elevation and their presence seems to be correlated to the presence of the habitat types 4090 “Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse” and 8210 “Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation”. Out of the total Greek endemics recorded on each mountain, 44.16 % on Mt. Oligirtos and 39.13 % on Mt. Farmakas are found exclusively in areas with an elevation higher than 1,000 m a.s.l.

Based on the Greek endemic taxa, both mountains show the greatest phytogeographical affinity to Sterea Ellas, as 57 endemic taxa (74.03 % of the Greek endemics) recorded on Mt. Oligirtos and 69 taxa (78.26 % of the Greek endemics) recorded on Mt. Farmakas are in common with the latter phytogeographical region. In general, the intensity of the phytogeographical relations of Mts. Oligirtos and Farmakas with different regions of Greece, based on Greek endemics, appears to decrease as we move farther north and east.

By comparing the endemic flora of the mountains under study with that of other mountains of N Peloponnisos, the flora of which has been well investigated (i.e. Mts. Erimanthos, Panachaiko, Chelmos, Saitas and Killini), a statistically significant correlation between the number of Greek endemics and the highest elevation of each mountain is revealed. The same holds true for the endemics of Peloponnisos-Sterea Ellas and for the widespread Greek endemics, but not for the narrow endemics or the endemics of Peloponnisos. The presence of the endemics belonging to the latter two endemism categories seems to be dependent on the availability of suitable habitats.

A total of 98 range-restricted taxa has been recorded in the study area —85 in the flora of Mt. Oligirtos and 70 in that of Mt. Farmakas— 82 of which are Greek endemics. Additionally, 10 non-range-restricted Greek endemics have been found in the area. Out of the 16 non-endemic range-restricted taxa, 14 are Balkan elements, one is Eastern Mediterranean and one has its distribution in the Balkans and Anatolia.

In the total flora of the study area, 78 taxa —64 on Mt. Oligirtos and 51 on Mt. Farmakas— are included in red lists or are protected by national or international law. More precisely, eight taxa are included in at least one of the two the Red Data Books of the Greek flora, one in Annex V of the Council Directive 92/43/EEC, 67 in the Presidential Decree 67/81, 30 in Appendix II of the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES) and four in Appendix I of the Bern Convention. Out of these 78 taxa, the following are considered to be in need of protection through targeted conservation measures: *Adonis cyllenea*, *Asperula saxicola*, *Biebersteinia orphanidis*, *Convolvulus mairei*, *Cruciata taurica* subsp. *euboea*, *Leontice leontopetalum* subsp. *leontopetalum*, *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca* and *Viola oligyrtia*. The same holds true for *Iris hellenica*, *Ribes multiflorum* subsp. *multiflorum* and *Tilia platyphyllos* subsp. *pseudorubra*. The latter three plant taxa, though not protected by law nor included in any red lists, are rare in Greece, let alone Peloponnisos, with only a few scattered occurrences countrywide.

In the study area, 13 natural or semi-natural habitat types have been recorded and mapped. On Mt. Oligirtos 12 are present while on Mt. Farmakas all 13 are. Five are of national interest and eight are included in Annex I of the Council Directive 92/43/EEC, one of which is a priority habitat type. The conservation degree of most habitat types was assessed as Favorable (FV), however three habitat types on Mt. Oligirtos and five on Mt. Farmakas were assessed as Unfavorable-Inadequate (U1). The majority of the habitat types with Inadequate conservation degree regard vegetation that is related to an elevated water content in the soil.

Habitat type 4090 “Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse” is distributed at elevations 1,050–1,935 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and at 1,000–1,615 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC. Taxa that form the assemblages of this habitat type include: *Asperula lutea*, *Astragalus angustifolius* subsp. *erinaceus*, *Astragalus thracicus* subsp. *cylleneus*, *Cerastium candidissimum*, *Daphne oleoides*, *Dianthus biflorus*, *Festuca jeanpertia* subsp. *achaica*, *Galium thymifolium*, *Marrubium velutinum* subsp. *cylleneum*, *Phleum montanum*, *Poa thessala*, *Prunus prostrata*, *Rosa heckeliana*, *Sesleria vaginalis*, *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca*, *Stipa* spp., *Thymus leucotrichus*, *Thymus longicaulis* subsp. *chaubardii*, *Trinia frigida*. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Daphno-Festucetea*. On Mt. Oligirtos it stretches over 847.6 ha (8.09 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over merely 62.6 ha (0.54 %). Grazing poses the main pressure and threat on this habitat type. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 5210 “Arborescent matorrals with *Juniperus* spp.” is distributed at elevations 1,300–1,550 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and at 600–1,600 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC characterized by the species *Juniperus turbinata* and *J. oxycedrus*. Other species often participating are *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo* and *Pistacia lentiscus*. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Quercetea ilicis*. On Mt. Oligirtos it stretches over 12.6 ha (0.12 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 256.5 ha (2.23 %). Grazing poses the main pressure on this habitat type while wildfires pose the greatest threat. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 5340 “Eastern Mediterranean Garrigues” is distributed at elevations of 550–1,650 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 200–1,500 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of national interest, characterized by shrubby assemblages up to 2 m in height dominated by the species *Quercus coccifera* and *Phillyrea latifolia*. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Quercetea ilicis*. On Mt. Oligirtos it stretches over 4,251.7 ha (40.6 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 5,635.0 ha (49.1 %), thereby covering almost half of the area of each mountain. Grazing poses the main pressure and threat on the habitat type. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 5420 “*Sarcopoterium spinosum* phryganas” is distributed at elevations of 650–750 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 450–700 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC characterized by the species *Sarcopoterium spinosum*, *Thymra capitata*, *Phlomis fruticosa*, *Hypericum empetrifolium*, *Helianthemum nummularium*, *Teucrium capitatum*, *Cistus creticus*, *Micromeria juliana*. Rare or endangered species sometimes occur, such as members of the *Orchidaceae*. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Ononido-Rosmarinetea*. It covers only a small area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 2.5 ha (0.02 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 8.6 ha (0.07 %). Grazing poses the main pressure and threat on the habitat type. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 6290 “Mediterranean subnitrophilous grasslands” is distributed at elevations of 650–1,350 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 400–1,400 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of national interest, characterized by the species *Avena barbata*, *Adonis microcarpa*, *Agrostemma githago*, *Anagallis arvensis*, *Asperula arvensis*, *Bifora testiculata*, *Bromus* spp., *Consolida ajacis*, *Convolvulus arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Rapistrum rugosum*, *Sinapis arvensis*, *Trifolium* spp., *Vicia pannonica*. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Papaveretea rhoeadis*. It covers a relatively small area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 301.5 ha (2.88 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 900.7 ha (7.84 %). It is found mainly on abandoned arable land. Grazing and the possibility of recultivation of the abandoned farmland pose the main pressures and threats on this habitat type. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 72Bo “Rush meadows” is distributed at elevations of 700–1,300 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 550–1,200 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of national interest, characterized by the species *Juncus inflexus*, *Scirpoides holoschoenus*, *Schoenus nigricans*, *Cyperus longus*, *Carex divisa*, *Lythrum junceum*. Other species commonly found are *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*, *Anacamptis laxiflora*, *J. heldreichianus*, *J. articulatus*, *Poa trivialis* subsp. *sylvicola*, *Serapias vomeracea*. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Molinio-Arrhenatheretea*. It covers a very small area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 80 m² (< 0,001 ‰ of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 0.23 ha (0.02 %). Grazing and the alteration of the water regime pose the main pressures and threats on this habitat type. Its conservation degree was assessed as U1 on both mountains.

Habitat type 8210 “Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation” is distributed at elevations of 650–1,900 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 300–1,550 m a.s.l. on Mt. Farmakas and forms assemblages on rocky sites or almost vertical, solid limestone cliffs. It is a habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC characterized by the species *Aubrieta deltoidea*, *Aurinia moreana*, *Asperula arcadiensis*, *A. lutea* subsp. *lutea*, *A. saxicola*, *Campanula topaliana*, *Inula verbascifolia*, *Minuartia stellata*, *Potentilla speciosa*, *Rhamnus saxatilis*, *R. sibthorpiana*, *Silene congesta* and *S. spinescens*, many of which are Greek endemics. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Asplenieta trichomanis*. It covers a rather small area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 62.4 ha (0.06 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 26.6 ha (0.23 %). No pressures or threats were recorded. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 92A0 “*Salix alba* and *Populus alba* galleries” is distributed only on Mt. Farmakas at elevations of 400–700 m a.s.l. Its presence is dependent on elevated soil water content. It is a habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC characterized by the species *Salix alba*, *S. ×fragilis*, *S. euxina*, *S. amplexicaulis*. Other species such as *Platanus orientalis*, *Brachypodium sylvaticum* and *Juncus inflexus* are often present. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Salicetea purpureae*. It covers a very small area, merely 3.1 ha (0.03 % of the total area of the

mountain). Grazing, water abstraction, modifications of the water course and the proximity to cultivations pose the main pressures and threats on this habitat. Its conservation degree was assessed as U1.

Habitat type 92Co “*Platanus orientalis* and *Liquidambar orientalis* woods (*Plantanion orientalis*)” is distributed at elevations of 750–900 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 200–600 m a.s.l. on Mt. Farmakas. Its presence is dependent on elevated soil water content. It is a habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC characterized by the species *Platanus orientalis*. Other species, such as *Cyperus longus*, *Vitex agnus-castus*, *Juglans regia*, *Rubus sanctus* and *Brachypodium sylvaticum*, are often present. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Alno glutinosae-Populetea albae*. It covers a very small area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 2.2 ha (0.02 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 12.0 ha (0.10 %). Water abstraction, disposal of waste and inert materials, modifications of the water course and the proximity to cultivations pose the main pressures and threats on this habitat. Moreover, the fungus *Ceratocystis platani*, the causative agent of Canker stain of plane trees, poses a serious threat on these forests. Its conservation degree was assessed as U1 on both mountains.

Habitat type 92Do “Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)” is distributed at an elevation of 600 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and at elevations of 300–400 m a.s.l. on Mt. Farmakas. Its presence is dependent of elevated soil water content. It is a habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC characterized by the species *Vitex agnus-castus*. Other species, such as *Dittrichia viscosa*, *Mentha spicata* and *Rubus sanctus*, are often present. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Nerio-Tamaricetea*. It covers a very small area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 3.4 ha (0.03 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 2.4 ha (0.02 %). No pressures or threats were recorded on Mt. Oligirtos. On the contrary, on Mt. Farmakas, grazing, modifications of the water course, the proximity to cultivations and the alteration of the water regime pose the main pressures and threats on this habitat. Its conservation degree was assessed as FV on Mt. Oligirtos and as U1 on Mt. Farmakas.

Habitat type 934A “Greek *Quercus coccifera* woods” is distributed at elevations of 600–1,400 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 250–1,150 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of national interest, characterized by arborescent assemblages dominated by the species *Quercus coccifera*. Other species, such as *Phillyrea latifolia*, *Acer sempervirens*, *Crataegus monogyna*, *Ruscus aculeatus* and *Pistacia terebinthus*, are often present. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Quercetea ilicis*. On Mt. Oligirtos it stretches over 501.7 ha (4.79 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 1,302.5 ha (11.3 %). Grazing poses the main pressure on this habitat type, while forest fires the main threat. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 951B “*Abies cephalonica* forests” is distributed at elevations of 600–1,650 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 550–1,600 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a habitat type of national interest,

characterized by the species *Abies cephalonica*. Other species, such as *Juniperus oxycedrus*, *Acer monspessulanum*, *Pteridium aquilinum*, *Ribes uva-crispa* and *Viola odorata*, are often present. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Quercetea pubescentis*. It covers a large area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 3,475.6 ha (33.2 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 1,705.6 ha (14.9 %). Grazing poses the main pressure on this habitat type which is, however, of minor importance. Wildfires pose a serious threat to these forests. Its conservation degree was assessed as FV on both mountains.

Habitat type 9560* “Endemic forests with *Juniperus* spp.” is distributed at elevations of 1,300–1,700 m a.s.l. on Mt. Oligirtos and 1,250–1,550 m a.s.l. on Mt. Farmakas. It is a priority habitat type of Annex I of the Directive 92/43/EEC characterized by the species *Juniperus foetidissima*. Other species, such as *J. oxycedrus*, *Acer monspessulanum* and *Cerastium candidissimum*, are often present. The plant communities that constitute this habitat type are classified in the class *Junipero-Pinetea sylvestris*. It covers a small area of the mountains; on Mt. Oligirtos it stretches over 43.7 ha (0.42 % of the total area of the mountain) while on Mt. Farmakas over 12.1 ha (0.11 %). Grazing poses the main pressure on this habitat type, while forest fires the main threat. Its conservation degree was assessed as U1 on both mountains.

The conservation degree of three habitat types on Mt. Oligirtos and five on Mt. Farmakas was assessed as Unfavorable-Inadequate U1. These habitat types on the former mountain are 72Bo “Rush meadows”, 92Co “*Platanus orientalis* and *Liquidambar orientalis* woods (*Plantanion orientalis*)” and 9560* “Endemic forests with *Juniperus* spp.”, while on the latter mountain the three mentioned above and additionally 92Ao “*Salix alba* and *Populus alba* galleries”, 92Do “Southern riparian galleries and thickets (*Nerio-Tamaricetea* and *Securinegion tinctoriae*)”. Most of them regard vegetation that is related to an elevated water content in the soil. It is considered that conservation measures and actions must be taken in order to restore the conservation degree of these five habitat types to a favorable (FV) state.

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

8.1. Διεθνής

- AEDO, C., ESTÉBANEZ, B., NAVARRO, C. with contributions from Raab-Straube, E. von & Parolly, G. 2009+. Geraniaceae. — In: Euro+Med Plantbase – The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Available at <https://www.europlusmed.org/>. Accessed 19.02.2023.
- AGHABABYAN, M.V. 2011. A revision of *Papaver* sect. *Argemonidium* Spach (Papaveraceae). *Takhtajania* 1: 38–43.
- AKÇIÇEK, E., DIRMENCI, T., DÜNDAR, E. 2012. Taxonomical notes on *Stachys* sect. *Eriostomum* (Lamiaceae) in Turkey. *Turk. J. Bot.* 36(3): Article 1. doi.org/10.3906/bot-1102-19.
- ANDERSON, S. 1994. Area and endemism. *Q Rev Biol* 69: 451–471.
- ANGIOLINI, C., VICIANI, D., BONARI, G., LASTRUCCI, L. 2017. Habitat conservation prioritization: a floristic approach applied to a Mediterranean wetland network. *Plant Biosyst.* 151: 598–612. DOI:10.1080/11263504.2016.1187678.
- ANONYMOUS. 2013. Interpretation manual of European Union habitats — EUR 28. Eur. Comm., DG Environ. Brussels.

- APLADA, E., GEORGIADIS, TH., TINIAKOU, A., THEOCHAROPOULOS, M. 2007. Phytogeography and ecological evaluation of the flora and vegetation of Mt Parnitha (Attica, Greece). *Edinb. J. Bot.* 64: 185–207.
- ARIANOUSOU, M., BAZOS, I., CHRISTOPOULOU, A., KOKKORIS, Y., ZIKOS, A., ZERVOU, S., DELIPETROU, P., CARDOSO, A.C., DERIU, I., GERVASINI, E., TSIAMIS, K. 2021. Alien plants of Europe: introduction pathways, gateways and time trends. *PeerJ* 9:e11270. doi.org/10.7717/peerj.11270.
- BADEN, C. 1987. Biosystematic studies in the *Nepeta sibthorpii* group (Lamiaceae) in Greece. *Opera Bot.* 93: 1–54.
- BAGNOULS, F. & GAUSSEN, H. 1957. Le climat biologique et leur classification. *Ann. Geogr.* 66: 193–220.
- BALIOUSIS, E. 2013. Flora and vegetation of Mt Likeo (Peloponnisos, Greece). *Fl. Medit.* 23: 15–47. DOI:10.7320/FlMedit23.015.
- BALIOUSIS, E. 2016. Flora and vegetation of Mt Aphrodisio (Peloponnisos, Greece). *Fl. Medit.* 26: 31–61. DOI:10.7320/FlMedit26.031.
- BARBERÁ, P., ROMERO-ZARCO, C., AEDO, C. 2018. Taxonomic Revision of *Trisetum* Sect. *Trisetum* (Poaceae: Pooideae: Aveninae) from Eurasia and North Africa. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 103: 350–392.
- BARDY, K.E., ALBACH, D.C., SCHNEEWEISS, G.M., FISCHER, M.A., SCHÖNSWETTER, P. 2010. Disentangling phylogeography, polyploid evolution and taxonomy of a woodland herb (*Veronica chamaedrys* group, Plantaginaceae s.l.) in southeastern Europe. *Mol. Phylogenet. Evol.* 57: 771–786.
- BARSTOW, M. & RIVERS, M.C. 2017. *Platanus orientalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T33951A68135880. Accessed 19.02.2023.
- BAZOS, I., MATEVSKI, V., MONTAGNANI, C., PETROVA, A., SHUKA, L. & TROIA, A. 2017. *Platanus orientalis* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T33951A103192536. Accessed 19.02.2023.
- BELYAEVA, I. 2009. Nomenclature of *Salix fragilis* L. and a new species, *S. euxina* (Salicaceae). *Taxon* 58: 1344–1348.
- BENTZER, B. 1973. Taxonomy, variation and evolution in representatives of *Leopoldia* Parl. (Liliaceae) in the southern and central Aegean. *Bot. Notiser* 126: 69–132.
- BENTZER, B. 1974. Karyotypes and meiosis in *Leopoldia* Parl. (Liliaceae) from the southern and central Aegean (Greece). *Bot. Notiser* 127: 69–86.

- BERGMEIER, E. 1990. Wälder und Gebüsche des Niederen Olymp (Kato Olimbos, NO-Thessalien). Ein Beitrag zur systematischen und orographischen Vegetationsgliederung Griechenlands. *Phytocoenologia* 18: 161–342.
- BLONDEL, J., ARONSON, J., BODIQUO, J.-Y. & BOEUF, G. 2010. The Mediterranean Region: Biological Diversity in Space and Time. 2nd Edition. Oxford University Press. New York.
- BOCQUET, G., WIDLER, B., KIEFER, H. 1978. The Messinian Model. A new outlook for the floristics and systematics of the Mediterranean area. *Candollea* 33: 269–287.
- BÖHNERT, T. & LOBIN, W. 2017. *Leopoldia neumannii* sp. nov. (Asparagaceae, Scilloideae): a new species of *Muscari* sensu lato from Greece. *Willdenowia* 47: 179–185. doi.org/10.3372/wi.47.47210.
- BÖHNERT, T. & LOBIN, W. 2023. Lectotypification of *Muscari heldreichii* (Asparagaceae) from Greece. *Phytotaxa* 584: 130–132, DOI: 10.11646/phytotaxa.584.2.6.
- BORATYŃSKI, A., BROWICZ, K., ZIELIŃSKI, J. 1992. Chorology of Trees and Shrubs in Greece. 2nd edition. Institute of Dendrology, Polish Academy of Sciences. Kórnik.
- BOULOS, L. 1972. Révision systématique du genre *Sonchus* L. s.l. I. Introduction et classification. *Bot. Notiser* 125:287–305.
- BOYCE, P. 1994. The genus *Arum* (Araceae) in Greece and Cyprus. *Ann. Musei Goulandris* 9: 27–38.
- BOYCE, P. 2006. A taxonomic revision of *Biarum* (Araceae). *Aroideana* 29: 2–36. doi.org/10.1111/j.1467-8748.2007.00607.x.
- BROWICZ, K. 1963. The genus *Colutea* L. A monograph. *Monogr. Bot.* 14: 3–136+28 plates.
- CARLSTRÖM, A. 1986. The phytogeographical position of Rodhos. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh* 89B: 79–88.
- CECCHI, L., COPPI, A., HILGER, H.H., SELVI, F. 2014. Non-monophyly of *Buglossoides* (Boraginaceae: Lithospermeae): Phylogenetic and morphological evidence for the expansion of Glandora and reappraisal of *Aegonychon*. *Taxon* 63: 1065–1078. dx.doi.org/10.12705/635.4
- CHRISTENSEN, K.I. 1994. *Crataegus* (Rosaceae) in the Balkan Peninsula. *Ann. Mus. Goulandris* 9: 39–90.
- CHRISTOPOULOU, A., KAZANIS, D., FYLLAS, N.M., ARIANOUTSOU, M. 2018. Post-fire recovery of *Abies cephalonica* forest communities: The case of Mt Parnitha National Park, Attica, Greece. *iForest* 11: 757–764.
- ÇINER, A., ŞENGÖR, A.M.C. & KHÉLIFI, N. 2019. Mediterranean Geoscience Reviews: a Mediterranean perspective to geosciences. *Med. Geosc. Rev.* 1: 1–4. doi.org/10.1007/s42990-019-0001-6.

- CLAYTON, W.D. 1979. Notes on *Setaria* (Gramineae). Kew Bull. 33: 501–509. DOI:10.2307/4110150.
- CLERMONT, A., HILGER, H.H., ZIPPEL, E. 2003. Verbreitung und Differenzierung der mitteleuropäischen Unterarten von *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst. (Boraginaceae). Feddes Reper. 114:56–68. dx.doi.org/10.1002/fedr.200390017.
- CREUTZBURG, N. 1963. Η παλαιογεωγραφική εξέλιξις της νήσου Κρήτης από της Μειοκαιίνου μέχρι σήμερον. Κρητικά Χρονικά 15–16: 336–342.
- CREUTZBURG, N. 1966. Die südägäische Inselbrücke. Bau und geologische Vergangenheit. Erdkunde 20: 20–30.
- CRONK, Q. 2016. Plant extinctions take time. Science 353: 446–447. doi: 10.1126/science.aag1794.
- DANIN, A. & ORSHAN, G. 1990. The distribution of Raunkiaer life forms in Israel in relation to the environment. J. Veg. Sci. 1: 41–48.
- DANIN, A. & RAUS, TH. 2012. A key to 19 microspecies of the *Portulaca oleracea* aggregate. — In: Timonin, A.K., Sukhorukov, A.P., Harper, G.H., Nilova M.V. (eds). Proceedings of the Symposium Caryophyllales, pp. 70–83. M.V. Lomonosov State University. Moscow.
- DAVIES, C.E., MOSS, D., HILL, M.O. 2004. EUNIS habitat classification revised 2004. Eur. Environ. Agency. Copenhagen.
- DAVIS, A.P. & JURY, S.L. 1990. A taxonomic review of *Iris* L. series *Unguiculares* (Diels) Lawrence. Bot. J. Linn. Soc. 103: 281–300.
- DAVIS, P.H. (ed.). 1965–1985. Flora of Turkey and the East Aegean islands, vol. 1–9. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- DE WEVER, P. 1982. Γεωλογικός Χάρτης Ελλάδας, φύλλο Κανδήλα, 1: 50.000. ΙΓΜΕ. Αθήνα.
- DELFORGE, P. 2006. Orchids of Europe, North Africa and the Middle East. A. & C. Black. London.
- DERMITZAKIS, D.M. 1990. Paleogeography, geodynamic processes and event stratigraphy during the Late Cenozoic of the Aegean Area. International Symposium on Biogeographical Aspects of Insularity, Roma. Accad. Naz. Lincei 85: 263–288.
- DIMOPOULOS, P., BERGMEIER, E., FISCHER, P. 2006. Natura 2000 Habitat Types of Greece Evaluated in the Light of Distribution, threat and Responsibility. Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy 106: 175–187. DOI:10.3318/BIOE.2006.106.3.175.
- DIMOPOULOS, P., RAUS, TH., BERGMEIER, E., CONSTANTINIDIS, TH., IATROU, G., KOKKINI, S., STRID, A., TZANOUDAKIS, D. 2013. Vascular Plants of Greece. An annotated checklist. Englera 31.

- DIMOPOULOS, P., RAUS, TH., BERGMEIER, E., CONSTANTINIDIS, TH., IATROU, G., KOKKINI, S., STRID, A., TZANOUDAKIS, D. 2016. Vascular Plants of Greece. An annotated checklist. Supplement. *Willdenowia* 46: 301–347.
- DISERUD, O.H. & ØDEGAARD, F. 2007. A multiple-site similarity measure. *Biol. Lett.* 3: 20–22.
- DOMINA, G. & RAAB-STRAUBE, E. VON. 2010+. Phelipanche. — In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Available at <https://www.europusmed.org/>. Accessed 19.02.2023.
- EMBERGER, L. 1955. Une classification biogéographique des climats. *Recueil Trav. Lab. Bot. Geol. Zool. Univ. Fac. Sci. Montpellier* 7: 3.43.
- EMBERGER, L. 1959. Orientation actuelle au service de la C. G. V. de la cartographie physiologique appliqué. *Bull. Serv. Carte Phytogéogr. Ser. B* 4: 119–146.
- EMINAĞAOĞLU, Ö. 2018. *Ribes* L. — In: Akkemik, Ü. Türkiye'nin Doğal-Egzotik Ağaç ve Çalıkları, pp. 707–715. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü. Ankara.
- ENGSTRAND, L. 1977. Biosystematics and taxonomy in *Geocaryum* Cosson (Umbelliferae). Ph.D. Thesis. University of Lund. Lund.
- EVANS, D. & ARVELA, M. 2011. Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive. Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007–2012. Final Draft, July 2011. *Eur. Top. Cent. Biol. Div. Paris*.
- FARJON, A. 2013. *Juniperus foetidissima*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T42234A2965043. Accessed 17.04.2023.
- FAVARGER, C. 1969. L'endemisme en géographie botanique. *Scientia, Rev. Intl. de Synthèse Sci.* 104: 1–16.
- FEDY, B.C., DOHERTY, K.E., ALDRIDGE, C.L., O'DONNELL, M.M., BECK, J.L., BEDROSIAN, B., GUMMER, D., HOLLORAN, M.J., JOHNSON, G.D., KACZOR, N.W., KIROL, C.P., MANDICH, C.A., MARSHALL, D., MCKEE, G., OLSON, C., PRATT, A.C., SWANSON, C.C., WALKER, B.L. 2014. Habitat prioritization across large landscapes, multiple seasons, and novel areas: An example using greater sage-grouse in Wyoming. *Wildlife Monographs* 190: 1– 39. doi.org/10.1002/wmon.1014.
- FLORA OF GREECE WEB. Version IV, July 2022. Available at <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece/intro>. Accessed 10.02.2023.
- FLORAVEG.EU. 2023. Database of the European Flora and Vegetation. Available at: www.floraveg.eu. Accessed 11.04.2023.
- GEORGHIOU, K. & DELIPETROU, P. 2010. Patterns and traits of the endemic plants of Greece. *Bot. J. Linn. Soc.* 162: 130–153.

- GIANNOPOULOS, K., TAN, K., VOLD, G. 2015a. Reports 102–108. — In: Vladimirov, V., Dane, F., Tan, K. (eds). New floristic records in the Balkans: 28, pp. 378–379. *Phytol. Balcan.* 21: 367–399.
- GIANNOPOULOS, K., TAN, K., VOLD, G. 2015b. Reports 191–200. — In: Vladimirov, V., Dane, F., Tan, K. (eds). New floristic records in the Balkans: 26, pp. 72–74. *Phytol. Balcan.* 21: 53–91.
- GIANNOPOULOS, K., TAN, K., VOLD, G. 2019. Reports 25–36. — In: Vladimirov, V., Aybeke, M., Tan, K. (eds). New floristic records in the Balkans: 39, pp. 207–211. *Phytol. Balcan.* 25: 203–238.
- GONZALO, R., AEDO, C., GARCÍA, M.A. 2013. Taxonomic Revision of the Eurasian *Stipa* Subsections *Stipa* and *Tirsae* (Poaceae). *Systematic Botany* 38(2): 344–378. <https://doi.org/10.1600/036364413X666615>.
- GRANOT, R. 2016. Palaeozoic oceanic crust preserved beneath the eastern Mediterranean. *Nature Geosci* 9: 701–705. doi.org/10.1038/ngeo2784.
- GREIG-SMITH, M.A. 1964. *Quantitative Plant Ecology*. Butterworths. London.
- GREUTER, W. 2012. Results of the Seventh “Iter Mediterraneum” in the Peloponnese, Greece, May to June 1995. (Occasional Papers from the Herbarium Greuter – N° 1). *Bocconea* 25: 5–127. DOI:10.7320/Bocc25.005.
- GREUTER, W. & RAUS, TH. (eds). 2005. Med-Checklist Notulae, 23. *Willdenowia* 35: 55–64.
- GREUTER, W. & RAUS, TH. (eds). 2011. Med-Checklist Notulae, 30. *Willdenowia* 41: 311–328.
- GREUTER, W. & RAUS, TH. (eds). 2012. Med-Checklist Notulae, 31. *Willdenowia* 42: 287–295.
- HADŽIFEJZOVIĆ, N., KUKIĆ-MARKOVIĆ, J., PETROVIĆ, S., SOKOVIĆ, M., GLAMOČLIJA, J., STOJKOVIĆ, D., NAHRSTEDT, A. 2013. Bioactivity of the extracts and compounds of *Ruscus aculeatus* L. and *Ruscus hypoglossum* L. *Ind. Crops Prod.* 49: 407–411. doi.org/10.1016/j.indcrop.2013.05.036.
- HARDION, L., VERLAQUE, R., BAUMEL, A., JUIN, M., VILA, B. 2012. Revised systematics of Mediterranean *Arundo* (Poaceae) based on AFLP fingerprints and morphology. *Taxon* 61: 1217–1226.
- HEMPEL, W. 2011. Revision und Phylogenie der Arten der Gattung *Melica* L. (Poaceae) in Eurasien und Nordafrika. *Feddes Repertorium* 122. DOI:10.1002/fedr.201100029.
- HOBOHM, C. (ed.) 2014. *Endemism in Vascular Plants*. – Plant and Vegetation 9. Springer. Dordrecht.
- HORVAT, I., GLAVAČ, V., ELLENBERG, H. 1974. *Vegetation Südosteuropas*. G. Fischer. Stuttgart.
- IETSWAART, J.H. 1980. *A Taxonomic Revision of the Genus Origanum* (Labiatae). Leiden University Press. The Hague.

- IUCN STANDARDS AND PETITIONS COMMITTEE. 2022. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 15.1. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Available at: <https://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>
- KADEREIT, J.W. 1986. A revision of *Papaver* section *Argemonidium*. Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 44, 25–43.
- KADEREIT, J.W. 1989. A revision of *Papaver* L. section *Rhoeadium* Spach. Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 45: 225–286.
- KALPOUTZAKIS, E. & CONSTANTINIDIS, TH. 2005. New data on the distribution of endemic and rare taxa in the flora of east Peloponnisos, Greece. Bot. Chron. 18: 115–136.
- KALPOUTZAKIS, E. & CONSTANTINIDIS, TH. 2006. Additions and annotations to the flora of Peloponnisos (S Greece). Willdenowia 36(1): 271–284.
- KAMARI, G. 1976. Cytotaxonomical study of the *Crepis neglecta* L. complex in Greece. Ph.D. Thesis. University of Patras. Patras.
- KANDEMIR, A. KAPTANER İĞCI, B., AYTAÇ, Z., FIŞNE, A. 2019. Contributions to the Systematics of the Genus *Adonis* L. (Ranunculaceae) in Turkey. GU J Sci 32(4): 1105–1111.
- KARAGIANNAKIDOU, V. 1991. Analysis of the flora of Mount Menikion, NE Greece. Saussurea 22: 33–42.
- KARAGIANNAKIDOU-IATROPOULOU, V. 1983. Site research in *Querco-Fagetea* class of the Chortiatis mountain range. Ph.D. Thesis. Univ. Thessaloniki.
- KOFINAS, G. & TAN, K. 2019. Reports 87–93. — In: Vladimirov, V., Aybeke, M., Tan, K. (eds). New floristic records in the Balkans: 40, pp. 307–310. Phytol. Balcan. 25: 295–335.
- KOKKINI, S., KAROUSOU, R., VOKOU, D. 1994. Pattern of geographic variations of *Origanum vulgare* trichomes and essential oil content in Greece. Biochem. Syst. Ecol. 22: 517–528.
- KOKKORIS, I., DIMOPOULOS, P., XYSTRAKIS, F., TSIRIPIDIS, I. 2018. National scale ecosystem condition assessment with emphasis on forest types in Greece. One Ecosyst. 3: e25434. DOI:10.3897/oneeco.3.e25434.
- KOOPMAN, J. & WIĘCŁAW, H. 2017. The section *Phaestoglochin* (*Carex*, Cyperaceae) in the Netherlands. Gorteria – Dutch Botanical Archives 39: 079 – 087.
- KOUGIOUMOUTZIS, K., KOKKORIS, I.P., PANITSA, M., KALLIMANIS, A., STRID, A., DIMOPOULOS, P. 2021a. Plant Endemism Centres and Biodiversity Hotspots in Greece. Biology 10, 72. doi.org/10.3390/biology10020072

- KOUGIOUMOUTZIS, K., KOKKORIS, I.P., PANITSA, M., STRID, A., DIMOPOULOS, P. 2021b. Extinction Risk Assessment of the Greek Endemic Flora. *Biology* 10, 195. doi.org/10.3390/biology10030195
- KRENDL, F. 1988. Die Arten der *Galium mollugo*-Gruppe in Griechenland. *Bot. Chron.* 6–7: 5–170.
- LANDSTRÖM, TH. 1989. The species of *Ornithogalum* L. subg. *Ornithogalum* (Hyacinthaceae) in Greece. Ph.D. Thesis. University of Lund. Lund.
- LE ROUX, J.J., HUI, C., CASTILLO, M.L., IRIONDO, J.M., KEET, J.H., KHAPUGIN, A.A., MÉDAIL, F., REJMÁNEK, M., THERON, G., YANNELLI, F.A., HIRSCH, H. 2019. Recent Anthropogenic Plant Extinctions Differ in Biodiversity Hotspots and Coldspots. *Curr Biol.* 29: 2912–2918. DOI:10.1016/j.cub.2019.07.063.
- MARHOLD, K. 2011+. Grossulariaceae. — In: Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Available at <https://www.europlusmed.org/>. Accessed 19.02.2023.
- MAROULIS, G. & ARTELARI, R. 2001. Additions to the flora of Mount Erimanthos (NW Peloponnisos, Greece). *Fl. Medit.* 11: 311–331
- MATHEW, B.F. 1982. *The Crocus. A Revision of the Genus Crocus (Iridaceae)*. B.T. Batsford Ltd. London.
- MERMYGKAS, D. & SKOURAS, TH. 2017. Report 44. — In: Vladimirov, V., Aybeke, M., Tan, K. (eds). *New floristic records in the Balkans*: 32, pp. 127–128. *Phytol. Balcan.* 23: 119–146.
- MERMYGKAS, D., TAN, K., YANNITSAROS, A. 2010. *A new species of Iris (Iridaceae) from the northern Peloponnese (Greece)*. *Phytol. Balcan.* 16: 263–266.
- MERMYGKAS, D., ZIKOS, A., CONSTANTINIDIS, T. 2021. Biological traits, habitat preferences and endemism in the flora of Peloponnisos, Greece. *Fl. Medit.* 31: 37–52. doi.org/10.7320/FlMedit31.037.
- MICELI, N., TAVIANO, M., TZAKOU, O., YANNITSAROS, A., VASSILIADES, D., GIUFFRIDA, D., GALATI, E. 2005. *Biebersteinia orphanidis* Boiss. shows antioxidant and anti-inflammatory activity. *Phcog. Mag.* 1: 54–58.
- MOLINA, A., ACEDO, C., LLAMAS, F. 2008. Taxonomy and new taxa of the *Carex divulsa* aggregate in Eurasia (section *Phaestoglochin*, Cyperaceae), *Bot. J. Linn. Soc.* 156: 385–409. doi.org/10.1111/j.1095-8339.2007.00760.x
- MORIONDO, M., GOOD, P., DURAO, R., BINDI, M., GIANNAKOPOULOS, C., CORTE-REAL, J. 2006. Potential impact of climate change on fire risk in the Mediterranean area. *Clim. Res.* 3: 85–95.

- MORRONE, O., ALISCIONI, S.S., VELDKAMP, J.F., PENSIERO, J.F., ZULOAGA, F.O., KELLOGG, E.A. 2014. Revision of the Old World Species of *Setaria* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae). Systematic Botany Monographs 96: 1–161.
- MUCINA, L., BÜLTMANN, H., DIERBEN, K., THEURILLAT, J.-P., RAUS, TH., ČARNI, A., ŠUMBEROVÁ, K., WILLNER, W., DENGLER, J., GARCÍA, R.G., CHYTRÝ, M., HÁJEK, M., DI PIETRO, R., IAKUSHENKO, D., PALLAS, J., DANIËLS, F.J.A., BERGMEIER, E., GUERRA, A.S., ERMAKOV, N., VALACHOVIČ, M., SCHAMINÉE, J.H.J., LYSENKO, T., DIDUKH, Y.P., PIGNATTI, S., RODWELL, J.S., CAPELO, J., WEBER, H.E., SOLOMESHCH, A., DIMOPOULOS, P., AGUIAR, C., HENNEKENS, S.M., TICHÝ, L. 2016. Vegetation of Europe: Hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Appl. Veg. Sci. 19c (Suppl. 1): 3–264.
- NIKAS, K., ANTONAKOS, A., KALLERGIS, G., KOUNIS, G. 2010. International Hydrogeological Map of Europe: Sheet D6 “Athina”. Bulletin of the Geological Society of Greece. Proceedings of the 12th International Congress, Patras, XLIII, No 4: 1821-1830.
- PANITSA, M., KOKKORIS, I.P., KOUGIOUMOUTZIS, K., KONTOPANOU, A., BAZOS, I., STRID, A., DIMOPOULOS, P. 2021. Linking Taxonomic, Phylogenetic and Functional Plant Diversity with Ecosystem Services of Cliffs and Scree in Greece. Plants 10, 992. doi.org/10.3390/plants10050992.
- PANITSA, M. & KONTOPANOU, A. 2017. Diversity of chasmophytes in the vascular flora of Greece: Floristic analysis and phytogeographical patterns. Bot. Serbica 41(2): 199–211. DOI:10.5281/zenodo.1026483
- PÉREZ-GARCÍA, F.J., MEDINA-CAZORLA, J.M., MARTÍNEZ-HERNÁNDEZ, F., GARRIDO-BECERRA, J.A., MENDOZA-FERNÁNDEZ, A.J., SALMERÓN-SÁNCHEZ, E., MOTA, J.F. 2012. Iberian Baetic endemic flora and the implications for a conservation policy. Ann. Bot. Fennici 49: 43–54.
- PERSSON, J. 1986. *Biebersteinia* Stephan. — In: Strid, A. (ed.). Mountain Flora of Greece, vol. 1, pp. 552–553. Cambridge University Press. Cambridge.
- PERSSON, K. 1988. New species of *Colchicum* (Colchicaceae) from the Greek mountains. Willdenowia 18: 29–46.
- PHITOS, D. & STRID, A. 2002. *Leontice* L. — In: Strid, A. & Tan, K. (eds). Flora Hellenica, vol. 2, p. 81. A.R.G. Gantner Verlag K. G. Ruggell.
- PHITOS, D., STRID, A., SNOGERUP, S., GREUTER, W. (eds). 1995. The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece. World Wide Fund for Nature (WWF). Athens.
- PIMM, S.L., JENKINS, C.N., ABELL, R., BROOKS, T.M., GITTLEMAN, J.L., JOPPA, L.N., RAVEN, P.H., ROBERTS, C.M., SEXTON, J.O. 2014. The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. Science 344:1246752. doi: 10.1126/science.1246752.

- PLITMANN, U. 1978. *Cuscuta* L. — In: Davis, P.H. (ed.). Flora of Turkey and the East Aegean islands, vol. 6, pp. 222–237. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- POWO. 2023. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet. Available at: <http://www.plantsoftheworldonline.org>. Accessed 27.02.2023.
- PROCTOR, C.A., SCHUSTER, R., BUXTON, R.T., BENNETT, J.R. 2022. Prioritization of public and private land to protect species at risk habitat. Conservation Science and Practice 4, e12771. doi.org/10.1111/csp2.12771.
- PROUTSOS, N., SOLOMOU, A., KARETSOS, G., TSAGARI, K., MANTAKAS, G., KAOUKIS, K., BOURLETSIKAS, A., LYRINTZIS, G. 2021. The Ecological Status of *Juniperus foetidissima* Forest Stands in the Mt. Oiti-Natura 2000 Site in Greece. Sustainability 13, 3544. doi.org/10.3390/su13063544.
- RADCLIFFE-SMITH, A. 1982. *Chrozophora* A. Juss. — In: Davis, P.H. (ed.). Flora of Turkey and the East Aegean islands, vol. 7, pp. 567–569. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- RAIMONDO, F.M., GABRIELJAN, E., GREUTER, W. 2019. The genus *Aria* (*Sorbus* s. l., Rosaceae) in the Sicilian flora: taxonomic updating, re-evaluation, description of a new species and two new combinations for one Sicilian and one SW Asian species. Bot. Chron. 22: 15–37.
- RAUNKIÆR, C. 1934. The life forms of plants and statistical plant geography. Clarendon Press. Oxford.
- RAUNKIÆR, C. 1937. Plant life forms. Oxford University Press. Oxford.
- RAUS, TH. 1980. Die Vegetation Ostthessaliens (Griechenland). III. *Quercus-Fagetum* und azonale Gehölzgesellschaften. Bot. Jahrb. Syst. 101: 313–361.
- RECHINGER, K.H. 1938. Der Formenkreis der *Inula candida* und seine Verbreitung. Oesterr. Bot. Z. 87: 81–100.
- ROBSON, N.K. 2012. Studies in the genus *Hypericum* L. (Hypericaceae) 9. Addenda, corrigenda, keys, lists and general discussion. Phytotaxa 72: 1–111.
- RODRIGUES, J.P.B., FERNANDES, Â., DIAS, M.I., PEREIRA, C., PIRES, T.C.S.P., CALHELHA, R.C., CARVALHO, A.M., FERREIRA, I.C.F.R., BARROS, L. 2021. Phenolic Compounds and Bioactive Properties of *Ruscus aculeatus* L. (Asparagaceae): The Pharmacological Potential of an Underexploited Subshrub. Molecules 26, 1882. doi.org/10.3390/molecules26071882.
- RONI, P., BEECHIE, T.J., BILBY, R.E., LEONETTI, F.E., POLLOCK, M.M., PESS, G.R. 2002. A review of stream restoration techniques and a hierarchical strategy for prioritizing restoration in Pacific Northwest watersheds. N. Am. J. Fish. Manag. 22: 1–20. doi.org/10.1577/1548-8675(2002)022<0001:AROSRT>2.0.CO;2.
- SAGORSKI, E. 1908. Ueber den formenkreis der *Anthyllis vulneraria* L. Allgemeine botanische zeitschrift für systematik, floristik, pflanzengeographie etc. Jahrg. 14: 40–43.

- SARIKA, M., CHRISTOPOULOU, A., ZIKOS, A., KAZANIS, D., BAZOS, I. 2020. Plant communities and habitat types in the protected area of Lake Pamvotis (Epirus, Northwestern Greece). *Mediterr. Bot.* 41(2): 159-148. doi.org/10.5209/mbot.60833.
- SARRIS, D., CHRISTOPOULOU, A., ANGELONIDI, E., KOUTSIAS, N., FULÉ, P.Z., ARIANOUTSOU, M. 2014. Increasing extremes of heat and drought associated with recent severe wildfires in southern Greece. *Reg. Environ. Chang.* 14: 1257–1268.
- SAUVAGE, C. 1963. Le quotient pluviothermique d' Emberger, son utilisation et la représentation géographique de ses variations au Maroc. *Ann. Phys. Globe Météorol. Inst. Sci. Chérif.* 20: 11–23.
- SCHAMINÉE, J.H.J., CHYTRÝ, M., HENNEKENS, S.M., JANSSEN, J.A.M., KNOLLOVÁ, I., RODWELL, J.S., TICHÝ, L. 2019. Updated crosswalk of the revised EUNIS Habitat Classification with the European vegetation classification and indicator species for the EUNIS grassland, shrubland and forest types. Eur. Environ. Agency. Alterra. Wageningen.
- SCHOLZ, H. 1986. *Poa* studies 5. – The genus *Poa* (Gramineae) in Greece: Annotated check-list and key to the species. *Willdenowia* 15: 393–400.
- SCHOLZ, H. 2008a. Die Gattung *Bromus* (Poaceae) in Mitteleuropa – Synopse und tabellarischer Bestimmungsschlüssel. *Kochia* 3: 1–18.
- SCHOLZ, H. 2008b. Some comments on the genus *Bromus* (Poaceae) and three new species. *Willdenowia* 38:411–422. DOI:10.3372/wi.38.38203.
- SCIANDRELLO, S., GUARINO, R., MINISSALE, P., SPAMPINATO, G. 2015. The endemic vascular flora of Peloritani Mountains (NE Sicily): Plant functional traits and phytogeographical relationships in the most isolated and fragmentary micro-plate of the Alpine orogeny. *Plant Biosyst.* 149: 838–854.
- SELVI, F., CECCHI, L., COPPI, A. 2009. Phylogeny, karyotype evolution and taxonomy of *Cerinth* L. (Boraginaceae). *Taxon* 58: 1307–1325. DOI: 10.1002/tax.584019.
- SETIYONO, R., HASTUTI, A., WIDAYANI, P. (2017). Spatiotemporal Built-up Land Density Mapping Using Various Spectral Indices in Landsat-7 ETM+ and Landsat-8 OLI/TIRS (Case Study: Surakarta City). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 98. 012006. 10.1088/1755-1315/98/1/012006.
- SHAW, D. & TAN, K. 2015. Reports 80–81. — In: Vladimirov, V., Dane, F., Matevski, V., Tan, K. (eds). New floristic records in the Balkans: 27, p. 205. *Phytol. Balcan.* 21: 189–219.
- SINGH, A.K., SAMANT, S.S., MANOHAR, L., SHARMA, P. 2022. Conservation Prioritization Criteria to Identify Rarity of the Plant Species, Habitats and Communities in the Lahaul Valley, Trans North-Western Himalaya, India. *Arid Ecosystems* 12: 251–271. DOI:10.1134/S2079096122030131.
- ŠIRJAEV, G. 1932. Generis *Ononis* L. revisio critica. *Beih. Bot. Centralbl.* 49: 381–665.

- SNOGERUP, S. & SNOGERUP, B. 1997. *Rumex* L. — In: Strid, A. & Tan, K. (eds). *Flora Hellenica*, vol. 1, pp. 91–107. Koeltz. Königstein.).doi.org/10.3372/wi.31.31201.
- SNOGERUP, S. & SNOGERUP, B. 2001. *Bupleurum* L. (Umbelliferae) in Europe — 1. The annuals, B. sect. *Bupleurum* and sect. *Aristata*. *Willdenowia* 31: 205–308.
- SØRENSEN, T. 1948. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content. *K. Dansk. Vidensk. Selsk. Biol. Skr.* 5: 1–34.
- SPETA, F. 1982. Die Gattungen *Scilla* L. s. str. und *Prospero* SALISB. im Pannonischen Raum. Veröff. Intern. Arbeitsgem. Clusius-Forschung Güssing 5: 1_19.
- STEININGER, F. & RÖGL, F. 1984. Paleogeography and palinspastic reconstruction of the Neogene of the Mediterranean and Paratethys. Geological Society. London. Special Publications 17: 659–668. DOI:10.1144/GSL.SP.1984.017.01.52.
- STRID, A. 1986a. *Adonis cyllenea* (Ranunculaceae) and *Helichrysum taenari* (Asteraceae) rediscovered in Peloponnisos [with an appendix by G. Sfikas]. *Ann. Mus. Goulandris* 7: 221–231.
- STRID, A. (ed). 1986b. *Mountain Flora of Greece*, vol. 1. Cambridge University Press. Cambridge.
- STRID, A. 1986c. The mountain flora of Greece with special reference to the Anatolian element. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh, B, Biol. Sci.* 89: 59–68.
- STRID, A. 1993. Phytogeographical aspects of the Greek mountain flora. *Fragm. Flor. Geobot. Suppl.* 2: 411–433.
- STRID, A. 1995. *Adonis cyllenea* Boiss., Heldr. & Orph. — In: Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S., Greuter, W. (eds). *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*, pp. 6–7. World Wide Fund for Nature (WWF). Athens.
- STRID, A. 2016. *Atlas of the Aegean Flora*. Parts 1–2. Botanic Garden and Botanical Museum Berlin, Freie Universität Berlin. *Englera* 33.
- STRID, A. & TAN, K. (eds). 1991. *Mountain Flora of Greece*, vol. 2. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- STRID, A. & TAN, K. (eds). 1997. *Flora Hellenica*, vol. 1. Koeltz. Königstein.
- STRID, A. & TAN, K. (eds). 2002. *Flora Hellenica*, vol. 2. A.R.G. Gantner Verlag K. G. Ruggell.
- STRID, A. & TAN, K. 2017. Recent progress in plant taxonomy and floristic studies in Greece. *Bot. Serbica* 41: 123–152.
- STRUCKMEIER, W. & MARGAT, J. (eds). 1995. *Hydrogeological Maps: a Guide and a Standard Legend*. Int. Contribution to Hydrogeol., vol. 17. Hannover.

- SUC, J.-P. 1984. Origin and evolution of the Mediterranean vegetation and climate in Europe. *Nature* 307: 429–432. doi.org/10.1038/307429a0.
- TAN, K. & IATROU, G. 2001. *Endemic Plants of Greece — The Peloponnese*. Gad Publishers Ltd. Copenhagen.
- TAN, K., IATROU, G., VOLD, G., STRID, A. 2010. *Hypericum boehlingraabei* (Hypericaceae), a new species from the northern Peloponnese (Greece). *Phytol. Balcan.* 16: 227–331.
- TAN, K., PERDEZOGLOU, D.K., ROUSSIS, V. 1997. *Biebersteinia orphanidis* (Geraniaceae) from southern Greece. *Ann. Bot. Fennici* 34: 41–45.
- TAN, K. & RAABE, U. 2008. Report 75. — In: Vladimirov, V., Dane, F., Tan, K. (eds). *New floristic records in the Balkans*: 9, p. 445. *Phytol. Balcan.* 14: 429–451.
- TEPPNER, H. 1988. *Onosma kaheirei* spec. nova and *O. erectum* (Boraginaceae) from Greece. *Phyton* 28: 115–131.
- THOMAS, S.M. 1983. A taxonomic clarification of *Petrorhagia* section *Kohlrauschia* (Caryophyllaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 87: 55–75.
- TIERNEY, D., POWELL, M., ERIKSSON, CH. 2017. *Vegetation Mapping – Bibliography in Oxford Bibliographies*. DOI:10.1093/OBO/9780199830060-0176.
- TRIGAS, P. & IATROU, G. 1998. Contribution to the biodiversity (botanical diversity) and phytogeography of the island of Euboea. — In: Tsekos, I. & Moustakas, M. (eds). *Progress in Botanical Research – Proceedings of the 1st Balkan Botanical Congress*, pp. 161–164. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht.
- TRIGAS, P., KALPOUTZAKIS, E., KALOGIANNIS, E., VALLI, A.-TH., KOUGIOUMOUTZIS, K., KATOPODIS, K., CONSTANTINIDIS, TH. 2021. Noteworthy new floristic records from Greece. *Botanica Serbica* 45: 321–331. DOI:10.2298/BOTSERB2102321T.
- TRIGAS, P., TSIFTSIS, S., TSIRIPIDIS, I., IATROU G. 2012. Distribution Patterns and Conservation Perspectives of the Endemic Flora of Peloponnese (Greece). *Folia Geobot.* 47: 421–439.
- TSAKIRI, M., KOUMOUTSOU, E., KOKKORIS, I.P., TRIGAS, P., ILIADOU, E., TZANOUDAKIS, D., DIMOPOULOS, P., IATROU, G. 2022. National Park and UNESCO Global Geopark of Chelmos-Vouraikos (Greece): Floristic Diversity, Ecosystem Services and Management Implications. *Land* 11: 33.
- TSIRIPIDIS, I., XYSTRAKIS, F., KALLIMANIS, A., PANITSA, M., DIMOPOULOS, P. 2018. A bottom-up approach for the conservation status assessment of structure and functions of habitat types. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali* 29. DOI:10.1007/s12210-018-0691-x.

- TSOPELAS P. & ANGELOPOULOS A. 2004. First report of canker stain disease on plane trees, caused by *Ceratocystis fimbriata* f. sp. *platani* in Greece. *Plant Pathol.* 53: 531. DOI:10.1111/j.1365-3059.2004.01021.x.
- TSOPELAS, P., SANTINI, A., WINGFIELD, M., DE BEER, Z.W. 2017. Canker Stain: A Lethal Disease Destroying Iconic Plane Trees. *Plant Disease*. DOI:10.1094/PDIS-09-16-1235-FE.
- TUTIN, T.G., BURGESS, N.A., CHATER, A.O., EDMONDSON, J.R., HEYWOOD, V.H., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M., WEBB, D.A. (eds). 1993. *Flora Europaea* 1, 2nd edition. Cambridge University Press. Cambridge.
- TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M., WEBB, D. A. (eds). 1968–1980. *Flora Europaea* 2–5. Cambridge University Press. Cambridge.
- VASSILIADIS, D. & CONSTANTINIDIS, TH. 1995. *Biebersteinia orphanidis* Boiss. — In: Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S., Greuter, W. (eds). *The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece*, pp. 92–93. World Wide Fund for Nature (WWF). Athens.
- VASSILIADIS, D. & YANNITSAROS, A. 2000. Orphanides's best discovery. *Bot. Chron.* 13: 241–248.
- VERLAQUE, R., MÉDAIL, F., ABOUCAYA, A. 2001. Valeur prédictive des types biologiques pour la conservation de la flore méditerranéenne. *Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, Sér. 3, Sci. Vie.* 324: 1157–1165.
- VERLOOVE F. (2023) *Setaria pumila*. — In: *Manual of the Alien Plants of Belgium*. Botanic Garden Meise, Belgium. Available at: alienplantsbelgium.be. Accessed 12.02.2023.
- VLADIMIROV, V., AYBEKE, M., MATEVSKI, V., TAN, K. (eds). 2017. New floristic records in the Balkans: 33. *Phytol. Balcan.* 23: 281–329.
- VLADIMIROV, V., AYBEKE, M., TAN, K. (eds). 2018a. New floristic records in the Balkans: 36. *Phytol. Balcan.* 24: 263–292.
- VLADIMIROV, V., AYBEKE, M., TAN, K. (eds). 2018b. New floristic records in the Balkans: 37. *Phytol. Balcan.* 24: 397–461.
- VLADIMIROV, V., AYBEKE, M., TAN, K. (eds). 2019a. New floristic records in the Balkans: 39. *Phytol. Balcan.* 25: 203–238.
- VLADIMIROV, V., AYBEKE, M., TAN, K. (eds). 2019b. New floristic records in the Balkans: 40. *Phytol. Balcan.* 25: 295–335.
- VLADIMIROV, V., AYBEKE, M., TAN, K. (eds). 2021. New floristic records in the Balkans: 46. *Phytol. Balcan.* 27: 373–411.

- VLADIMIROV, V., DANE, F., MATEVSKI, V., TAN, K. (eds). 2014. New floristic records in the Balkans: 25. *Phytol. Balcan.* 20: 267–310.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., MATEVSKI, V., TAN, K. (eds). 2015a. New floristic records in the Balkans: 27. *Phytol. Balcan.* 21: 189–219.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., MATEVSKI, V., TAN, K. (eds). 2016a. New floristic records in the Balkans: 29. *Phytol. Balcan.* 22: 93–123.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., STEVANOVIĆ, V., TAN, K. (eds). 2013. New floristic records in the Balkans: 22. *Phytol. Balcan.* 19: 267–303.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., TAN, K. (eds). 2008. New floristic records in the Balkans: 9. *Phytol. Balcan.* 14: 429–451.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., TAN, K. (eds). 2009. New floristic records in the Balkans: 11. *Phytol. Balcan.* 15: 273–289.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., TAN, K. (eds). 2011. New floristic records in the Balkans: 17. *Phytol. Balcan.* 17: 361–384.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., TAN, K. (eds). 2012. New floristic records in the Balkans: 19. *Phytol. Balcan.* 18: 205–230.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., TAN, K. (eds). 2015b. New floristic records in the Balkans: 26. *Phytol. Balcan.* 21: 53–91.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., TAN, K. (eds). 2015c. New floristic records in the Balkans: 28. *Phytol. Balcan.* 21: 367–399.
- VLADIMIROV, V., DANE, F., TAN, K. (eds). 2016b. New floristic records in the Balkans: 30. *Phytol. Balcan.* 22: 259–292.
- VLADIMIROV, V. & TAN, K. (eds). 2011. New floristic records in the Balkans: 16. *Phytol. Balcan.* 17: 246–264.
- VLADIMIROV, V. & TAN, K. (eds). 2014. New floristic records in the Balkans: 24. *Phytol. Balcan.* 20: 99–137.
- VLADIMIROV, V. & TAN, K. (eds). 2016. New floristic records in the Balkans: 31. *Phytol. Balcan.* 22: 429–467.
- VOLIOTIS, D. 1973. Beziehungen zwischen Klima, Boden und Vegetation und Vegetationszonen in Griechenland. *Sci. Annals Fac. Phys. & Mathem. Univ. Thessaloniki* 13: 221–239.

- WATERS, C.N., ZALASIEWICZ, J., SUMMERHAYES, C., BARNOSKY, A.D., POIRIER, C., GAŁUSZKA, A., CEARRETA, A., EDGEWORTH, M., ELLIS, E., ELLIS, M., JEANDEL, C., LEINFELDER, R., MCNEILL, J., RICHTER, D., STEFFEN, W., SYVITSKI, J., VIDAS, D., WAGREICH, M., WILLIAMS, M., ZHISHENG, A., GRINEVALD, J., ODADA, E., ORESKES, N., WOLFE A.P. 2016. The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene. *Science* 351. DOI:10.1126/science.aad2622.
- WHITTAKER, R.H. (ed.). 1973. Ordination and classification of communities. — In: Tüxen, R. (ed. in chief). *Handbook of Vegetation Science part V*. Dr. W. Junk b.v. Publishers. The Hague.
- WINTER, M., SCHWEIGER, O., KLOTZ, S., NENTWIG, W., ANDRIOPOULOS, P., ARIANOUTSOU, M., BASNOU, C., DELIPETROU, P., DIDŽIULIS, V., HEJDA, M., HULME, P.E., LAMBDON, P.W., PERGL, J., PYŠEK, P., ROY, D.B., KÜHN, I. 2009. Plant extinctions and introductions lead to phylogenetic and taxonomic homogenization of the European Flora. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 106: 21721–21725. doi.org/10.1073/pnas.0907088106.
- WOOD, J.R.I., WILLIAMS, B.R.M., MITCHELL, T.C., CARINE, M.A., HARRIS, D.J., SCOTLAND, R.W. 2015. A foundation monograph of *Convolvulus* L. (Convolvulaceae). *PhytoKeys* 51: 1–278.
- YANNITSAROS, A.G., CONSTANTINIDIS, T.A., VASSILIADES, D.D. 1996. The rediscovery of *Biebersteinia orphanidis* Boiss. (Geraniaceae) in Greece. *Bot. J. Linn. Soc.* 120: 239– 242.
- ZARKOS, G., CHRISTODOULOU, V., TAN, K., VOLD, G. 2014. Reports 244–265. — In: Vladimirov, V., Dane, F., Matevski, V., Tan, K. (eds). *New floristic records in the Balkans*: 25, pp. 302–307. *Phytol. Balcan.* 20: 267–310.
- ZARKOS, G., CHRISTODOULOU, V., TAN, K., VOLD, G. 2015. Reports 121–128. — In: Vladimirov, V., Dane, F., Matevski, V., Tan, K. (eds). *New floristic records in the Balkans*: 27, pp. 215–217. *Phytol. Balcan.* 21: 189–219.
- ZARKOS, G., CHRISTODOULOU, V., TAN, K., VOLD, G. 2017. Reports 213–235. — In: Vladimirov, V., Aybeke, M., Matevski, V., Tan, K. (eds). *New floristic records in the Balkans*: 33, pp. 321–325. *Phytol. Balcan.* 23: 281–329.
- ZARKOS, G., CHRISTODOULOU, V., TAN, K., VOLD, G. 2018. Reports 156–180. — In: Vladimirov, V., Aybeke, M., Tan, K. (eds). *New floristic records in the Balkans*: 36, pp. 283–291. *Phytol. Balcan.* 24: 263–292.
- ZHANG, B., JIN, X., YIN, H., ZHANG, D., ZHOU, H., ZHANG, X., TRAN, L.-S.P. 2020. Natural Products, Traditional Uses and Pharmacological Activities of the Genus *Biebersteinia* (Biebersteiniaceae). *Plants* 9, 595. doi.org/10.3390/plants9050595.
- ZIELIŃSKI, J. 1990. The genus *Rosa* in Greece. *Arbor. Kórnickie* 35: 3–45.

ZIKOS, A. & CONSTANTINIDIS, T. 2022. Plant Diversity of Mts. Oligirtos and Farmakas (NE Peloponnisos, Greece) with Emphasis on their Endemic Flora. *Plants* 11, 2649. doi.org/10.3390/plants11192649.

ZOGRAPHIDIS, A. & STRID, A. 2017. A taxonomic revision of the *Verbascum daenzeri* group (Scrophulariaceae). *Phytol. Balcan.* 23: 65–71.

8.2. Ελληνική

ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ, Ν. & ΔΡΟΣΟΣ, Ε. 1990. Η χλωρίδα και η βλάστηση του όρους Πάικου. *Επιστημονική Επετηρίδα του Τμήματος Δασολογίας και Φυσιικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ. Τόμος ΔΓ/1*: 36–149.

ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ, Ν. 2013. Υδρογεωλογική μελέτη του καρστικού συστήματος Στυμφαλίας. *Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.*

ΑΝΤΩΝΑΚΟΣ, Α. 2012. Χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (G.I.S.) για επίλυση προβλημάτων περιβαλλοντικής υδρογεωλογίας στο νομό Κορινθίας. *Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.*

ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ, Ζ. & ΤΣΙΦΤΣΗΣ, Σ. 2017. Άτλας των Ελληνικών Ορχεοειδών, Τόμος 2. *Mediterraneo Editions. Ρέθυμνο.*

ΑΝΩΝΥΜΟΣ. 2013α. Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου – Παράρτημα Α: 2. Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων, αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων (Παραδοτέο 5 Α Φάσης). *Ειδική Γραμματεία Υδάτων.*

ΑΝΩΝΥΜΟΣ. 2013β. Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου – Παράρτημα Α: 2. Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων, αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων (Παραδοτέο 5 Α Φάσης). *Ειδική Γραμματεία Υδάτων.*

ΑΝΩΝΥΜΟΣ. 2020. Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή – ΠεΣΠΚΑ Πελοποννήσου. Υπό την αιγίδα της Ακαδημίας Αθηνών. *Περιφέρεια Πελοποννήσου.*

ΑΠΛΑΔΑ, Ε. 2013. Χλωρίδα και βλάστηση των οικοσυστημάτων του όρους Γκιώνα: Αξιολόγηση-Προστασία-Διαχείριση. *Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.*

ΒΑΛΛΙΑΝΑΤΟΥ, Ε. 2005. Γεωβοτανική έρευνα της Σαλαμίνας της Αίγινας και μερικών άλλων νησιών του Σαρωνικού κόλπου. *Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.*

ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ, Δ. & ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΡΟΣ, Α. 2009. *Biebersteinia orphanidis* Boiss. — Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ., Καμάρη, Γ. (Επιτρ. Έκδοσης). Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 1, σελ. 152–154. *Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Πάτρα.*

- ΒΛΑΧΟΣ, Α. 2006. Χλωρίδα βλάστηση και οικολογία του ορεινού συγκροτήματος των Βαρδουσίων. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΒΟΛΙΩΤΗΣ, Δ. 1967. Έρευναι επί της βλαστήσεως και χλωρίδος του Χολομώντος και ιδία της αρωματικής, φαρμακευτικής και μελισσοτροφικής τοιαύτης. Διατριβή επί διδακτορία. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη.
- ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΡΟΣ, Α. 1969. Συμβολή εις την γνώσιν της χλωρίδος και βλαστήσεως της νήσου των Κυθήρων. Διατριβή επί διδακτορία. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήναι.
- ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΡΟΣ, Α. 2003. Η ποικιλότητα της χερσαίας χλωρίδας της Ελλάδας. — Στο: Αριανούτσου-Φαραγγιτάκη, Μ., Γιαννίτσαρος, Α., Κουμπλή-Σοβαντζή, Λ. Τα χερσαία οικοσυστήματα της Ελλάδας, σελ. 22–75. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΡΟΣ, Α. & ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ, Δ. 1994. Ανεύρεση νέων Πληθυσμών του είδους *Adonis cyllenea* Boiss., Heldr. & Orph. in Boiss. στη Β. Πελοπόννησο. Πρακτικά 16^{ου} Πανελλ. Συν. Ελληνικής Εταιρείας Βιολογικών Επιστημών, 5–7 Μαΐου 1994, Βόλος.
- ΓΚΑΝΙΑΤΣΑΣ, Α.Κ. 1967. Φυτογεωγραφία. Θεσσαλονίκη.
- ΓΡΙΒΑΣ, Κ., ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ, Ι., ΓΕΩΡΓΙΑΚΑΚΗΣ, Π., ΓΙΑΝΝΑΤΟΣ, Γ., ΓΚΑΝΟΥ, Ε., ΚΑΤΑΚΑΛΑΙΟΥ, Α., ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΣ, Α., ΞΗΡΟΥΧΑΚΗΣ, Σ., ΣΗΜΑΙΑΚΗΣ, Σ., ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ, Α., ΧΑΤΖΗΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ Ε. 2011. Οικολογική αποτύπωση του Όρους Ταΰγετος για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας (τελική αναφορά – κείμενο διαβούλευσης). ΕΚΒΥ. Αθήνα.
- ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ, Μ. 1989. Ο αποικισμός των νησιών του Αιγαίου σε σχέση με την παλαιογεωγραφική του εξέλιξη. Μέρος Α. Biol. Gallo-Hellen. 14: 99–121.
- ΔΗΜΗΤΡΕΛΛΟΣ, Γ. 2005. Γεωβοτανική έρευνα του όρους Τυμφρηστού (ΒΔ Στερεά Ελλάδα). Χλωρίδα-Βλάστηση-Αξιολόγηση-Διαχείριση. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ, Π. 1993. Χλωριδική και φυτοκοινωνιολογική έρευνα του όρους Κυλλήνη – Οικολογική προσέγγιση. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ, Π., ΒΕΡΓΜΕΙΕΡ, Ε., ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΔΟΥ, Ε., ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ, Κ., ΠΑΝΙΤΣΑ, Μ., ΤΣΙΑΦΟΥΛΗ, Μ. 2014. Αναγνώριση, ερμηνεία & διαχείριση δασικών οικοτόπων της Ελλάδας. Εκδόσεις Καταγράμμα. Κιάτο.
- ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ, Π., ΤΣΙΡΙΠΙΔΗΣ, Ι., ΞΥΣΤΡΑΚΗΣ, Φ., ΚΑΛΛΙΜΑΝΗΣ, Α., ΠΑΝΙΤΣΑ, Μ. 2018. Μεθοδολογία παρακολούθησης και αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης οικοτόπων στην Ελλάδα. Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης. Αθήνα.
- ΕΞΗΝΤΑΒΕΛΩΝΗΣ, Π. & ΤΑΚΤΙΚΟΣ, Σ. 1988. Γεωλογικός Χάρτης Ελλάδας, φύλλο Τρίπολις, 1: 50.000. ΙΓΜΕ. Αθήνα.

- ΙΑΤΡΟΥ, Γ. 1986. Συμβολή στη μελέτη του ενδημισμού της χλωρίδας της Πελοποννήσου. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΚΑΛΠΟΥΤΖΑΚΗΣ, Ε. & ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Θ. 2009. *Adonis cyllenea* Boiss., Heldr. & Orph. — Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ., Καμάρη, Γ. (Επιτρ. Έκδοσης). Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 1, σελ. 43–45. Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Πάτρα.
- ΚΑΡΕΤΣΟΣ, Γ. 2002. Μελέτη της οικολογίας και της βλάστησης του όρους Οίτη. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΚΙΣΚΥΡΑΣ, Δ. 1959. Γύρω από την παλαιογεωγραφία της Πελοποννήσου. Πελοποννησιακή Πρωτοχρονιά. Αθήνα.
- ΚΟΚΚΟΡΗΣ, Ι.Π. 2014. Μελέτη της χλωρίδας και της βλάστησης του Παναχαϊκού όρους, οικολογική αξιολόγηση, προτάσεις διαχείρισης και κατάρτιση προγράμματος βιοπαρακολούθησης με τη χρήση μεθόδων τηλεπισκόπησης και γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΚΟΚΜΟΤΟΣ, Ε. 2008. Χλωριδική και φυτοκοινωνιολογική μελέτη των ορεινών όγκων της Βοιωτίας (Ελικώνας-Ξεροβούνι-Νεραϊδολάκκωμα). Συγκριτική διερεύνηση και οικολογική προσέγγιση. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΚΟΥΜΑΝΤΑΚΗΣ, Ι. 2004. Υφιστάμενο υδατικό καθεστώς Κεντρικής Κορινθίας. Σχεδιασμός διαχείρισης υπόγειων και επιφανειακών νερών. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Αθήνα.
- ΚΟΥΤΣΟΒΟΥΛΟΥ, Κ. 2005. Οικοφυσιολογική μελέτη της φύτευσης των σπερμάτων σε φυτά της ελληνικής χλωρίδας με έμφαση στο ρολό του φωτός και της θερμοκρασίας. Διπλωματική εργασία. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- ΚΟΥΤΣΟΒΟΥΛΟΥ, Κ., ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ, Δ., ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΡΟΣ, Α., ΘΑΝΟΣ, Κ.Α. 2008. Η φύτευση των σπερμάτων της *Biebersteinia orphanidis* Boiss. Πρακτικά 10^{ου} Πανελλ. Επιστ. Συν. Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, 5–8 Μαΐου 2005, Ιωάννινα.
- ΚΡΙΓΚΑΣ, Ν., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Θ. ΦΟΙΤΟΣ, Δ. 2009. *Leontice leontopetalum* L. — Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ., Καμάρη, Γ. (Επιτρ. Έκδοσης). Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 2, σελ. 129–131. Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Πάτρα.
- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Θ. 1997. Η χλωρίδα και η βλάστηση των ορέων Γεράνεια, Πατέρας και Κιθαιρών. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Θ. & ΚΑΛΠΟΥΤΖΑΚΗΣ, Ε. 2015. Οδηγός χλωρίδας προστατευόμενης περιοχής όρους Πάρνωνα και υγροτόπου Μουστου. Ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη. Φορέας Διαχείρισης Όρους Πάρνωνα και Υγροτόπου Μουστου. Άστρος.

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Θ. & ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ, Ε. 2009α. *Asperula saxicola* Ehrend. — Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ., Καμάρη, Γ. (Επιτρ. Έκδοσης). Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 1, σελ. 123–124. Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Πάτρα.
- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Θ. & ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ, Ε. 2009β. *Orobanche schultzioides* (M.J.Y. Foley) Domina. — Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ., Καμάρη, Γ. (Επιτρ. Έκδοσης). Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 2, σελ. 238–240. Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Πάτρα.
- ΛΕΚΚΑΣ, Ε., ΣΚΟΥΡΤΣΟΣ, Ε., ΚΑΡΑΛΕΜΑΣ, Ν., ΠΑΠΑΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ, Κ., ΦΙΛΗΣ, Χ. 2017. Διερεύνηση της δυνατότητας αύξησης απολήψιμων ποσοτήτων της ΔΕΥΑ Άργους-Μυκηνών από τις πηγές Αγίου Γεωργίου Κιβερίου (Ανάβαλου). Έκθεση Αναφοράς Επιστημονικού Συμβούλου. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- ΛΙΒΑΝΙΟΥ-ΤΗΝΙΑΚΟΥ, Α. 1991. Βιοσυστηματική μελέτη του γένους *Viola* sectio *Viola* (*Violaceae*) στην Ελλάδα. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΜΑΚΡΗ, Δ. 2015. Τα ελληνικά ενδημικά χλωριδικά στοιχεία του εθνικού πάρκου Χελμού-Βουραϊκού: βάση δεδομένων (χαρτογράφηση με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και συσχετισμός με τους τύπους οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ). Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΜΑΜΑΡΑ, Α. 2015. Ομογενοποίηση κλιματικών χρονοσειρών της Ελλάδας και χωρική ανάλυση ομογενοποιημένων δεδομένων θερμοκρασίας. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΜΑΡΟΥΛΗΣ, Γ. 2003. Χλωρίδα και βλάστηση των οικοσυστημάτων του όρους Ερυμάνθου (ΒΔ Πελοπόννησος). Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΜΑΤΑΡΑΓΚΑΣ, Δ. & ΒΑΡΤΗ-ΜΑΤΑΡΑΓΚΑ, Μ. 1997. Γεωλογική παλαιογεωγραφική εξέλιξη του Αιγαίου πελάγους και γεωλογική δομή νήσου Πάρου. 3ο Εθνικό Συνέδριο της ΕΕΔΥΠ «Διαχείριση Υδάτινων πόρων σε νησιωτικές και παράκτιες περιοχές». Σύρος.
- ΜΑΤΙΑΤΟΣ Ι. 2010. Υδρογεωλογικές και Ιστοτοπικές Έρευνες σε Περιοχές της Χερσονήσου της Αργολίδας. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- ΜΕΡΜΥΓΚΑΣ, Δ. 2021. Η χλωρίδα και η βλάστηση του όρους Σαϊτά (Βόρεια Πελοπόννησος). Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- ΜΠΑΖΟΣ, Ι. 2005. Μελέτη της χλωρίδας και της βλάστησης της Λέσβου. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.
- ΜΠΑΛΙΟΥΣΗΣ, Ε. 2011. Η χλωρίδα και η βλάστηση του όρους Πεντελικού (Ανατολική Αττική). Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.

- ΜΥΛΩΝΑΣ, Α. 2019. Διερεύνηση των υδρογεωλογικών συνθηκών και της υφαλμύρινσης του Αργολικού πεδίου. Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΝΕΖΗΣ, Ν. 2010. Τα ελληνικά βουνά – Γεωγραφική εγκυκλοπαίδεια, Τόμος 2. Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας Αναρρίχησης & Κληροδότημα Αθ. Λευκαδίτη. Αθήνα.
- ΝΤΑΦΗΣ, Σ. 1973. Ταξινόμηση της δασικής βλαστήσεως της Ελλάδος. Επιστ. Επετ. Γεωπ. και Δασ. Σχολ. Παν. Θεσσαλονίκης 15: 75–91.
- ΝΤΑΦΗΣ, Σ., ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΑΔΟΥ, Ε., ΛΑΖΑΡΙΔΟΥ, Ε., ΤΣΙΑΦΟΥΛΗ, Μ. 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θεσσαλονίκη.
- ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΟΥ, Ε. 1969. Γεωβοτανική έρευνα νήσου Σκιάθου. Φυτογεωγραφία των Βορείων Σποράδων. Διατριβή επί διδακτορία. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήναι.
- ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, Γ.Κ., ΚΑΡΥΜΠΑΛΗΣ, Ε., ΜΑΡΟΥΚΙΑΝ, Χ. 2006. Παλαιογεωγραφική εξέλιξη των υδρογραφικών δικτύων των ποταμών Όλβιου (Φενεού), Δερβένιου, Σκουπαίικου και Φόνισσας (Βόρεια Πελοπόννησος) κατά το Τεταρτογενές. Δελτίο Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας τομ. XXXIX/III: 37–48.
- ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ, Ι, ΒΕΤΟΥΛΗ, Δ., ΤΑΤΑΡΗΣ, Α., ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΥ, Γ., ΜΠΟΡΝΟΒΑΣ, Ι., ΛΑΛΕΧΟΣ, Ν., ΚΟΥΝΗΣ, Γ. 1970. Γεωλογικός Χάρτης Ελλάδας, φύλλο Άργος, 1: 50.000. Ι.Γ.Ε.Υ. Αθήνα.
- ΠΑΥΛΙΔΗΣ, Γ. 1982. Γεωβοτανική μελέτη του ορεινού συγκροτήματος Βερτίσκου. Ι. Χλωρίς και βλάστησις. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη.
- ΣΟΥΛΙΟΣ, Γ. 1975. Υδρογεωλογική μελέτη της λεκάνης Ξυνιάδος (Φωκίδος). Διατριβή επί διδακτορία. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη.
- ΣΦΗΚΑΣ, Γ. 1983. Μερικά σπάνια φυτά των Ελληνικών Βουνών. Οικολογία και Περιβάλλον, Μάιος–Ιούνιος 1983: 56–57.
- ΤΑΤΑΡΗΣ, Α., ΜΑΡΑΓΚΟΥΔΑΚΗΣ, Ν., ΚΟΥΝΗΣ, Γ. 1970. Γεωλογικός Χάρτης Ελλάδας, φύλλο Νεμέα, 1: 50.000. Ι.Γ.Ε.Υ. Αθήνα.
- ΤΖΑΝΟΥΔΑΚΗΣ, Δ. 2000. Το γένος *Allium* στην Ελλάδα: είδη και κλειδες προσδιορισμών. Πρακτικά 8^{ου} Πανελλ. Επιστ. Συν. Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, 5–8 Οκτωβρίου 2000, Πάτρα.
- ΤΡΙΓΚΑΣ, Π. 2003. Συμβολή στη μελέτη του ενδημισμού της χλωρίδας της νήσου Εύβοιας. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΦΟΙΤΟΣ, Δ.Γ. & ΚΑΜΑΡΗ, Γ.Α. 2009. Μαθήματα Γεωβοτανικής. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.

- ΦΟΙΤΟΣ, Δ., ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ, Θ., ΚΑΜΑΡΗ, Γ. (Επιτρ. Έκδοσης). 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων & Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμοι 1-2. Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Πάτρα.
- ΦΡΙΤΖΙΛΑΣ, Σ. 2014. Ορχομενός Αρκαδίας – Οδηγός του αρχαιολογικού χώρου. Υπουργείο Πολιτισμού & Αθλητισμού – Εφορεία Αρχαιοτήτων Αρκαδίας. Τρίπολη.
- ΧΑΣΑΠΗΣ, Μ.Ι. 2017. Χλωρίδα και βλάστηση του όρους Τζένα. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Θεσσαλονίκη.
- ΧΟΧΛΙΟΥΡΟΣ, Σ. 2005. Χλωριδική και φυτοκοινωνιολογική έρευνα του όρους Βέρμιου – Οικολογική προσέγγιση. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.
- ΧΡΥΣΟΠΟΛΙΤΟΥ, Β., ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ, Α., ΚΟΤΖΑΓΕΩΡΓΗΣ, Γ., ΔΕΦΙΓΓΟΥ, Μ., ΓΙΟΥΤΛΑΚΗΣ, Μ. ΧΑΤΖΗΟΡΔΑΝΟΥ, Λ., ΧΑΤΖΗΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ, Ε. 2015. Παραδοτέο Β7. Μεθοδολογία σύνθεσης της πληροφορίας από το επίπεδο του κελιού αναφοράς στο επίπεδο των περιοχών Natura 2000 και στο εθνικό επίπεδο – Τελική έκδοση. ΥΠΕΚΑ. Αθήνα.