



Crocus cvijicii, Λίμνη Γκιστόβα (Arne Strid)

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ - NEWSLETTER
ΤΕΥΧΟΣ/ISSUE 6 • ΙΟΥΛΙΟΣ/JULY 2019



ISSN 2529-184X

Ελληνική Βοτανική Εταιρεία

Hellenic Botanical Society



Flora of Greece

Vascular Plants of Greece



Hellenic Botanical Society



BG Botanischer Garten & BM Botanisches Museum Berlin

Ο 1ος τόμος του έργου "Flora of Greece"

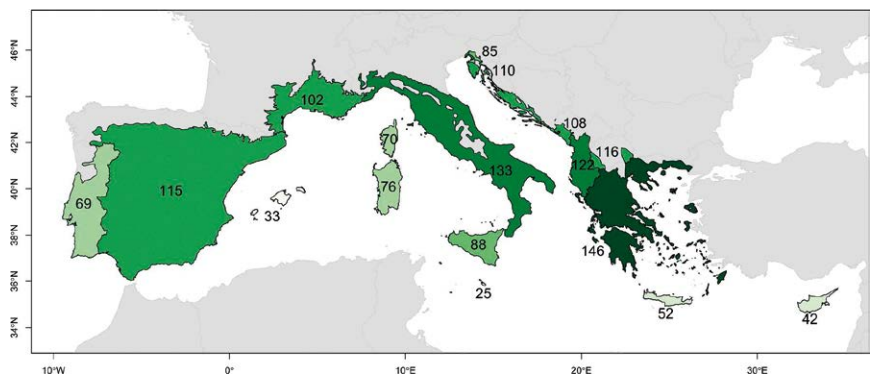
Η 3η κοινή συνεδρίαση της Συντονιστικής (Steering Committee) και της Επιστημονικής Επιτροπής (Scientific Committee) για το έργο Flora of Greece, που χρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο για την περίοδο 2017-2023, θα πραγματοποιηθεί στο Τμήμα Βιολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών τη Δευτέρα 14 Οκτωβρίου 2019 (αίθουσα Αναγνωστήδη). Στην συνεδρίαση αυτή αναμένεται να εξεταστούν και να οριστικοποιηθούν οι κατευθυντήριες οδηγίες και τα υποδείγματα για κάθε ταξινομική βαθμίδα και για κάθε πεδίο είναι απαραίτητο να εμφανίζεται σε κάθε σύγχρονη Χλωρίδα του 21ου αιώνα.

Τα πεδία τα οποία περιλαμβάνονται στην προσέγγιση περιγραφής των οικογενειών, γενών, ειδών, υποειδών είναι 32, εκ των οποίων τα 17 θα παρέχονται στους επιμελητές-συγγραφείς των επιμέρους ταξα από την ομάδα υποστήριξης του έργου (π.χ. αριθμός ειδών στην Ελλάδα, σχετική βιβλιογραφία σε επίπεδο οικογένειας, γένους και είδους, βιομορφή, χωρολογία, λειτουργικά χαρακτηριστικά

Ελλάδα, η χώρα με τον μεγαλύτερο πλούτο δενδρωδών ειδών στη Μεσόγειο

Τα δενδρώδη είδη αντιπροσωπεύουν το 20% των αγγειωδών φυτικών ειδών παγκοσμίως και διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια λειτουργία της βιόσφαιρας. Η λεκάνη της Μεσογείου αποτελεί μια από τις 36 θερμές περιοχές (hotspots) του πλανήτη για τη βιοποικιλότητα και εκτιμάται ότι τα δάση κάλυπταν το 82% του τοπίου πριν από τις πρώτες ανθρώπινες παρεμβάσεις, πριν από χιλιάδες χρόνια. Ωστόσο, η χωρική κατανομή της Μεσογειακής βιοποικιλότητας εξακολουθεί να μην είναι πλήρως γνωστή και η εστίαση στα είδη δένδρων αποτελεί βασικό ζήτημα για την κατανόηση της λειτουργίας των δασών και την ανάπτυξη στρατηγικών διατήρησης.

Παρακάτω αναλύουμε συνοπτικά τα αποτελέσματα μιας πρόσφατης δημοσίευσης στο περιοδικό Forest Ecosystems (Medail et al. 2019), η οποία



Σχήμα 1. Αριθμός αυτοφυών δενδρωδών ταξα (είδη και υποείδη) σε κάθε χωρική ενότητα (χώρες και μεγάλα νησιά) της Μεσογειακής-Ευρωπαϊκής περιοχής. Το πιο σκούρο πράσινο χρώμα δείχνει μεγαλύτερο πλούτο.

Το πρόγραμμα «Συγγραφή και Ηλεκτρονική Έκδοση της Ελληνικής Χλωρίδας – The Flora Graeca project» χρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο μέσω του άξονα ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ του Χρηματοδοτικού Προγράμματος ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ.



και σε επίπεδο υποείδους, οικότοπος/ενδιαίτημα, γεωλογικό υπόστρωμα, υψομετρική κατανομή, περίοδος ανθοφορίας και καρποφορίας, αυτόχθονο/αλλόχθονο ταχον, νομικό καθεστώς, καθεστώς προστασίας και κινδύνου, κατανομή στις φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας), ενώ τα υπόλοιπα 15 πεδία (κλείδα γενών/ειδών/υποειδών στην Ελλάδα, όνομα/ονοματολογία οικογένειας/γένους/είδους, συνοπτική περιγραφή οικογένειας/γένους/είδους, χρωμοσωματικός αριθμός οικογένειας/γένους/είδους (όπου είναι εφικτό), οικολογικά χαρακτηριστικά οικογένειας) θα ετοιμάζονται από τους επιμελητές-συγγραφείς. Με βάση τον υφιστάμενο προγραμματισμό στον 1ο τόμο της Χλωρίδας της Ελλάδας που αναμένεται να εκδοθεί το καλοκαίρι του 2021, θα περιλαμβάνονται 35 οικογένειες, 172 γένη και περισσότερα από 650 είδη και υποείδη.

Καθ. Παναγιώτης Δημόπουλος
(εκ μέρους της Συντονιστικής Επιτροπής)

Το είδος *Allium achaium* Boiss. & Orph. Αποσαφηνίζοντας την ταξινόμηση ενός Ελληνικού ορεινού είδους

TZANOUDAKIS D., TSAKIRI M. & RAUS Th. (2019). What is *Allium achaium* Boiss. & Orph.? Disentangling the taxonomy of a Greek mountain species. – *Willdenowia* 49: 231–239. doi: <https://doi.org/10.3372/wi.49.49211>

Η λεπτομερής εξέταση της συλλογής του Ορφανίδη από το όρος Κλοκός (Βόρεια Πελοπόννησος) πάνω στην οποία βασίστηκε η περιγραφή του είδους *Allium achaium* Boiss. & Orph. απέδειξε ότι το εν λόγω υλικό ανήκει στην πραγματικότητα στο είδος *A. frigidum* Boiss. & Heldr. το οποίο εξάλλου έχει ονοματολογική προτεραιότητα ως παλαιότερο. Το όνομα *A. achaium* είχε χρησιμοποιηθεί για ένα άλλο ελληνικό ενδημικό ταχον το οποίο κατανέμεται σε όρη της Βόρειας Πελοποννήσου, Στερεάς Ελλάδας, Νότιας και Βόρειας Πίνδου (βλ. και Mountain Flora of Greece) και για το οποίο δεν υπήρχε μέχρι σή-

Allium oreohellenicum από την Νότια Πίνδο (Κακαρδίτσα, 6 Αυγούστου 2017, φωτογραφία: Ι. Κοφινάς)



Χώρες	Συνολικός πλούτος αυτοφυών δενδρωδών taxa	Πλούτος σε ενδημικά taxa
Ελλάδα	146	11
Ιταλία	133	7
Αλβανία	122	2
Βόρεια Μακεδονία	116	3
Ισπανία	115	9
Κροατία	110	2
Μαυροβούνιο	108	1
Γαλλία	102	1
Σικελία	88	10
Σλοβενία	85	0
Σαρδηνία	76	7
Κορσική	70	5
Πορτογαλία	69	3
Κρήτη	52	4
Κύπρος	42	3
Βαλεαρίδες νήσοι	33	1
Μάλτα	25	0

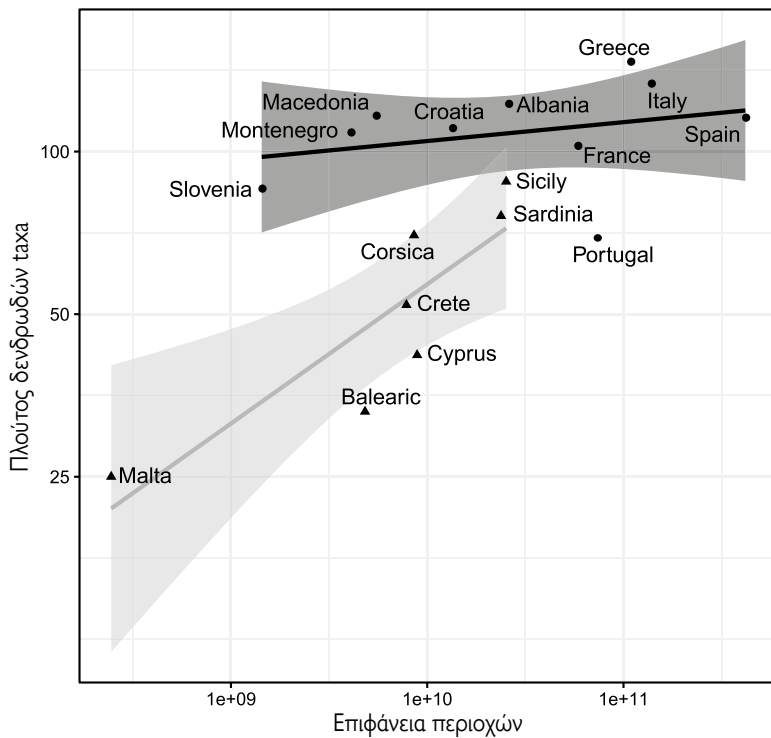
Πίνακας 1. Συνολικός αριθμός αυτοφυών και ενδημικών δενδρωδών taxa, σε κάθε χώρα και μεγάλο νησί της Ευρωπαϊκής Μεσογειακής περιοχής.

πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου WOODIV με χρηματοδότηση από το Γαλλικό Ίδρυμα Έρευνας για τη Βιοποικιλότητα (FRB) και το Κέντρο Σύνθεσης και Ανάλυσης της Βιοποικιλότητας (CESAB): FREDERIC MEDAIL, ANNE-CHRISTINE MONNET, DANIEL PAVON, TONI NIKOLIC, PANAYOTIS DIMOPOULOS, GIANLUIGI BACCHETTA, JUAN ARROYO, ZOLTAN BARINA, MARWAN CHEIKH ALBASSATNEH, GIANNANTONIO DOMINA, BRUNO FADY, VLADO MATEVSKI, STEPHEN MIFSUD AND AGATHE LERICHE (2019). What is a tree in the Mediterranean Basin hotspot? A critical analysis. *Forest Ecosystems* 6: 17.

Στην εργασία αυτή:

- Παρέχεται ο πρώτος ολοκληρωμένος κατάλογος όλων των αυτοφυών δενδρωδών taxa (είδη και υποείδη) που απαντώνται στην περιοχή της Μεσογειακής-Ευρωπαϊκής περιοχής (από την Πορτογαλία μέχρι την Κύπρο) και αποτελείται από **245 δενδρώδη taxa (210 είδη και 35 υποείδη), που ανήκουν σε 33 οικογένειες και 64 γένη**. Περιλαμβάνει 46 ενδημικά δένδρα (30 είδη και 16 υποείδη) που εξαπλώνονται σε μια μόνο βιογεωγραφική ενότητα.
- Εντοπίζονται ορισμένες περιπτώσεις ξυλωδών ειδών που ήταν δύσκολο να ταξινομηθούν ως δένδρα και τα οποία ονομάσαμε «κρυπτικά» δένδρα.
- Συγκεντρώνονται οι παρουσίες των δενδρωδών taxa ανά χώρα ή μεγάλο νησί, αλλά και σε επίπεδο βιογεωγραφικών υποπεριοχών εντός της Μεσογειακής Βιογεωγραφικής Περιοχής.
- Μελετήθηκε η καμπύλη ειδών-επιφάνειας και αξιολογήσαμε θέματα διατήρησης για τα απειλούμενα είδη σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN.

Από τις αναλύσεις μας προέκυψε ότι: α) οι χώρες με τον υψηλότερο πλούτο σε δένδρα είναι η **Ελλάδα (146 taxa)**, και ακολουθούν η Ιταλία (133 taxa), η Αλβανία (122 taxa), η Ισπανία (115 taxa), η Β Μακεδονία (116 taxa) και η Κροατία (110 taxa) (Σχήμα 1), β) στην καμπύλη ειδών-επιφάνειας διακρίνονται σαφώς οι πλουσιότερες Κεντρικές-Ανατολικές (Βαλκάνια) και βόρειες (αλπικές) βιογεωγραφικές υπο-περιοχές, έναντι των πέντε δυτικών υπο-περιοχών της Ιβηρικής Χερσονήσου (Πίνακας 1), γ) υπάρχουν 44 μη αναγνωρισμένα «κρυπτικά δένδρα», τα οποία αντιπροσωπεύουν το 21% του συνολικού αριθμού δένδρων στην περιοχή μελέτης, δ) από τα 245 είδη που μελετήθηκαν, 19 θεωρείται ότι απειλούνται (15 CR + EN + VU) ή σχεδόν απειλούνται (4 NT) από την IUCN.



Σχήμα 2. Γραμμικές παλινδρομήσεις μεταξύ του συνολικού πλούτου δενδρωδών taxa και της επιφάνειας των ηπειρωτικών διοικητικών περιοχών (μαύρη γραμμή παλινδρόμησης και μαύροι κύκλοι) ή των μεγάλων νησιών (γκρίζα γραμμή παλινδρόμησης και μαύρα τρίγωνα) στην περιοχή της Ευρωπαϊκής Μεσογείου με το αντίστοιχο 95% διάστημα εμπιστοσύνης σε λογαριθμική κλίμακα. Οι κουκίδες πάνω από κάθε γραμμή υποδεικνύουν υψηλότερο πλούτο από τον προβλεπόμενο από την καμπύλη ειδών-επιφάνειας, ενώ οι κουκίδες κάτω από κάθε γραμμή δείχνουν χαμηλότερο πλούτο από το αναμενόμενο.

Συμπερασματικά, η Μεσογειακή-Ευρωπαϊκή περιοχή περιλαμβάνει έναν ιδιαίτερα υψηλό αριθμό δένδρων, που είναι σχεδόν 200 δενδρώδη taxa περισσότερα από τα απαντώμενα στην Κεντρική Ευρώπη. Αυτή η ποικιλότητα δένδρων δεν κατανέμεται ομοιόμορφα, αλλά είναι πολύ υψηλότερη στο κεντρικό-ανατολικό τμήμα της Μεσογειακής περιοχής, ενώ σε ορισμένα μεγάλα νησιά της Τυρρηνίας συναντάμε αρκετά στενο-ενδημικά δένδρα. Λίγα taxa αναγνωρίζονται ως απειλούμενα στον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN, αν και η τρωτότητα (vulnerability) αυτών των ειδών είναι πιθανότατα υποτιμημένη.

Καθ. Παναγιώτης Διον. Δημόπουλος
Τμήμα Βιολογίας, Εργαστήριο Βοτανικής
Πανεπιστήμιο Πατρών

Προσεχή Συνέδρια

- Global Conference on Plant Science and Research September 23-25, 2019, Valencia, Spain <https://irisscientificgroup.com/conferences/plantscience/>
- 4th Edition of Global Conference on Plant Science and Molecular Biology (GPMB 2019, September 19-21 2019, London, UK. <https://plant-science-biology-conferences.magnusgroup.org/>
- 2nd International Conference on Plant & Molecular Biology October 23-25, 2019 Amsterdam, Netherlands <https://www.plant-biology-conference.hazeltgroup.org/index.php>



Allium flavum subsp. *tauricum* από την Πελοπόννησο (όρος Κλόκος, 11 Ιουλίου 2017, φωτογραφία: Δ. Τζανουδάκης).

μερα πρωτότυπη περιγραφή. Περιγράφεται και εικονογραφείται λοιπόν το νέο για την επιστήμη είδος *A. oreohellenicum* Tzanoud., Tsakiri & Raus με βάση μια νέα συλλογή του είδους από το όρος Χελμός. Σημειώνεται, επίσης, ότι το *A. achaicum* sensu Bogdanović & al. (2011) αντιπροσωπεύει στην πραγματικότητα το taxon *A. flavum* subsp. *tauricum* (Besser ex Rchb.) K. Richt.

Απόδοση στα Ελληνικά: Δρ. Άρης Ζωγραφίδης
Εργ. Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Παν/μιο Πατρών

Tulipa rhodopea (Velen.) Velen.

Την 1η Μαΐου 1936, ο H. G. Tedd, ένας Βρετανός ερασιτέχνης βοτανικός, συνέλεξε μια βαθιά κόκκινη τουλίπα κοντά στην Ξάνθη (Meken Tere, 41° 11' N, 24° 48' E, υψόμετρο 700 μ.), σε πολύ απότομη κλίση πλαγιές ασβεστολιθικών λόφων. Ο William B. Turrill στο Kew προσδιόρισε το φυτό ως *Tulipa rhodopea* που μέχρι τότε θεωρούνταν ότι είναι ενδημικό σε μια μικρή περιοχή της ΝΔ Βουλγαρίας.

Στις 10 Μαΐου 2015, πραγματοποιήσαμε συλλογές στα ασβεστολιθικά όρη μεταξύ των χωριών Γαλάνοι και Κομνηνά. Κατά τη λήψη φωτογραφιών



ών του είδους *Saxifraga sempervivum* κάτοικοι της περιοχής μας είπαν ότι 50 μέτρα παρακάτω θα μπορούσαμε να δούμε μερικές ενδιαφέρουσες τουλίπες. Εκεί βρήκαμε 10 φυτά σε ανθοφορία και πολλά αρτίβλαστα. Ο βιότοπος είναι παρόμοιος με αυτούς που αναφέρονται από τη Βουλγαρία. Αυτή η νέα τοποθεσία στην Ξάνθη (BA Γαλανή, 41° 07' 01" N, 24° 44' 38" E, 10.05.2015), βρίσκεται 8 χιλιόμετρα νοτιοδυτικά της θέσης στην οποία είχε βρεθεί το 1936 και ανήκει στα ίδια ασβεστολιθικά όρη (ανάμεσα στο Λυκόδρομο στα βορειοανατολικά και το Γαλάνι στα νοτιοδυτικά). Φαίνεται ότι η *Tulipa rhodopea* έχει μια ευρύτερη κατανομή σε αυτή την περιοχή σε ένα υψομετρικό εύρος 700 και 900 μ.

Το Κόκκινο Βιβλίο της Δημοκρατίας της Βουλγαρίας περιγράφει τα τυπικά στοιχεία του είδους: «Πολυετής πόα. Βολβοί ωοειδείς, με κοκκινωπούς καφέ χιτώνες. Στελέχη ύψους 25-45 cm, όρθια, άτριχα με φύλλα. Τα φύλλα είναι 3-4, ελλειπτικά-λογχοειδή, κυματοειδή, γλαυκά. Τα τμήματα του περιανθίου είναι 3-7 × 1,5-3,5 cm, και έχουν οξεία ή υποξεία κορυφή, κόκκινη (κάπως σκοτεινό), λεπτά χνουδωτή εξωτερική όψη, με μια μαύρη κηλίδα εσωτερικά στη βάση, που περιβάλλεται από μια στενή κίτρινη ζώνη. Η κάψα είναι ωοειδής και έχει μήκος περίπου 3 cm. Περίοδος ανθοφορίας: Απρίλιος-Μάιος, Περίοδος καρποφορίας Ιούνιος-Ιούλιος. Αναπαραγωγή με σπέρματα και βολβούς».

Dr. Eckhard Willing

Απόδοση στα Ελληνικά: Καθ. Π. Δημόπουλος, Εργ. Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Παν/μιο Πατρών

Φυτό του μήνα: Ιανουάριος - Ιούνιος 2019

Ιανουάριος 2019

Malus trilobata (Poir.) C.K. Schneid. Η αγριομηλιά *Malus trilobata* αποτελεί ένα από τα πιο σπάνια δέντρα της ελληνικής χλωρίδας. Είναι είδος της ανατολικής Μεσογείου με μικρούς και ασυνεχείς πληθυσμούς στο Ισραήλ, τον Λίβανο, τη Συρία και τη Μικρά Ασία. Στην Ευρώπη απαντά



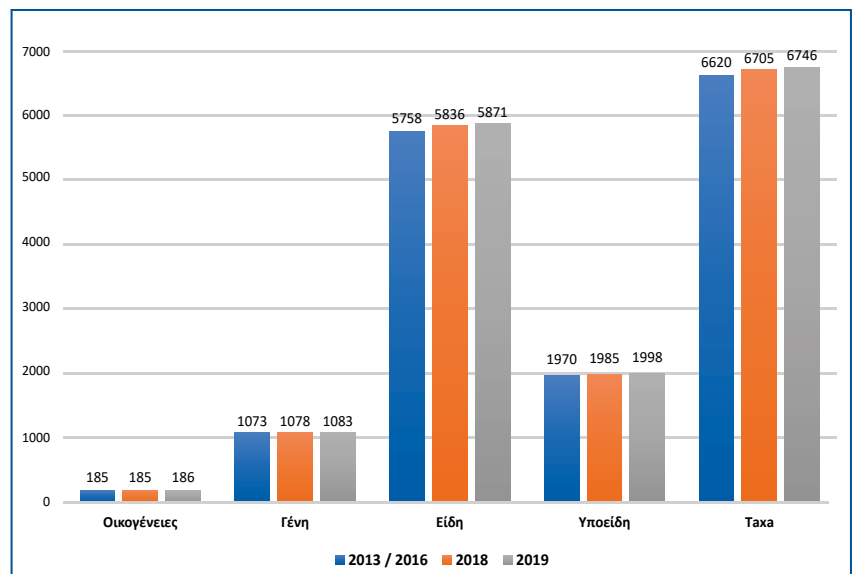
Η χλωριδική ποικιλότητα της Ελλάδας: Οκτώβριος 2013/2016 - Αύγουστος 2019

Το πρώτο χρονικό ορόσημο μετά το οποίο απαντήσαμε με σχετική πλέον ακρίβεια για τον αριθμό των φυτών που συνθέτουν τη χλωρίδα της Ελλάδας, συμπίπτει με την έκδοση του πρώτου ολοκληρωμένου και σχολιασμένου καταλόγου με τα Αγγειώδη φυτά της Ελλάδας το 2013 (Dimopoulos et al. 2013) και του συμπληρώματος της έκδοσης που έγινε το 2016 (Dimopoulos et al. 2016). Λαμβάνοντας υπόψη μας τα δεδομένα του 2013/2016 και τις επικαιροποιημένες, τεκμηριωμένες βιβλιογραφικά πληροφορίες μέχρι σήμερα (Αύγουστος 2019) προκύπτει ότι:

- η χλωρίδα της Ελλάδας αποτελείται σήμερα από 5872 είδη (5758 είδη το 2013) και 1998 υποείδη (1970 υποείδη το 2013) αγγειωδών φυτών, τα οποία αντιπροσωπεύουν 6747 taxa (6620 taxa το 2103/2016) και ανήκουν σε 1083 γένη και 186 οικογένειες (Πίνακας 1, Σχήμα 1).
- τα ενδημικά (endemics) και τα περιορισμένης εξάπλωσης (range-restricted) φυτά της Ελλάδας περιλαμβάνουν αντίστοιχα 1507 και 2034 taxa (22.3 % και 30.1% του συνολικού αριθμού των φυτικών taxa της Ελλάδας), που κατανέμονται σε 1113 ενδημικά είδη και 1508 είδη περιορισμένης εξάπλωσης (18.9% και 25.7% του συνολικού αριθμού ελληνικών ειδών) και 463 ενδημικά υποείδη και 633 περιορισμένης εξάπλωσης υποείδη (23.2 % και 31.7 % του συνόλου των ελληνικών υποειδών) (Πίνακας 2, Σχήμα 2).

Έτος	Οικογένειες	Γένη	Είδη	Υποείδη	Taxa
2013/2016	185	1073	5758	1970	6620
2018	185	1078	5836	1985	6705
2019	186	1083	5872	1998	6747

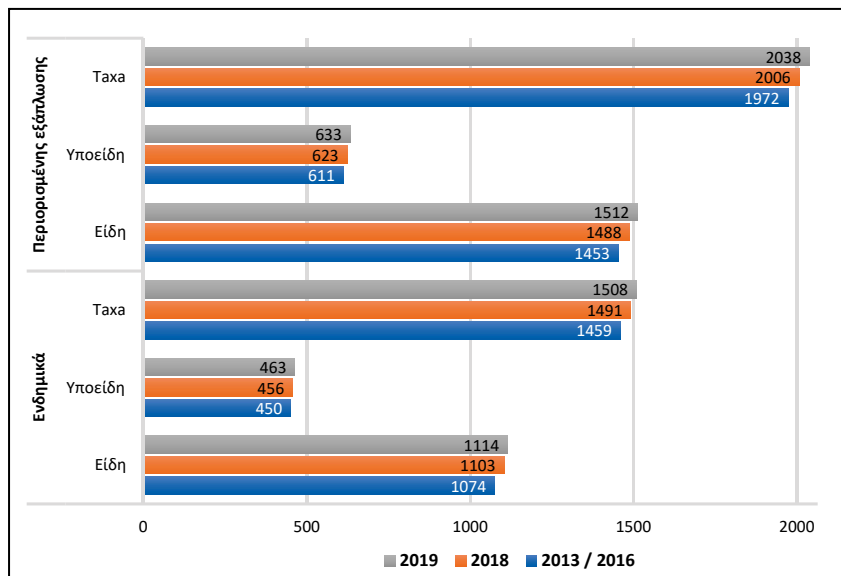
Πίνακας 1. Πλήθος οικογενειών, γενών, ειδών, υποειδών και οι αλλαγές από το 2013 έως σήμερα, αθροιστικά στις τρεις κύριες ταξινομικές ομάδες (Πτεριδόφυτα, Γυμνόσπερμα, Αγγειόσπερμα) της ελληνικής χλωρίδας αγγειοφύτων.



Σχήμα 1. Σχηματική απεικόνιση της διαχρονικής αλλαγής στο πλήθος των οικογενειών, γενών, ειδών, και υποειδών (2013-2019) αθροιστικά στις τρεις κύριες ταξινομικές ομάδες (Πτεριδόφυτα, Γυμνόσπερμα, Αγγειόσπερμα) της ελληνικής χλωρίδας αγγειοφύτων.

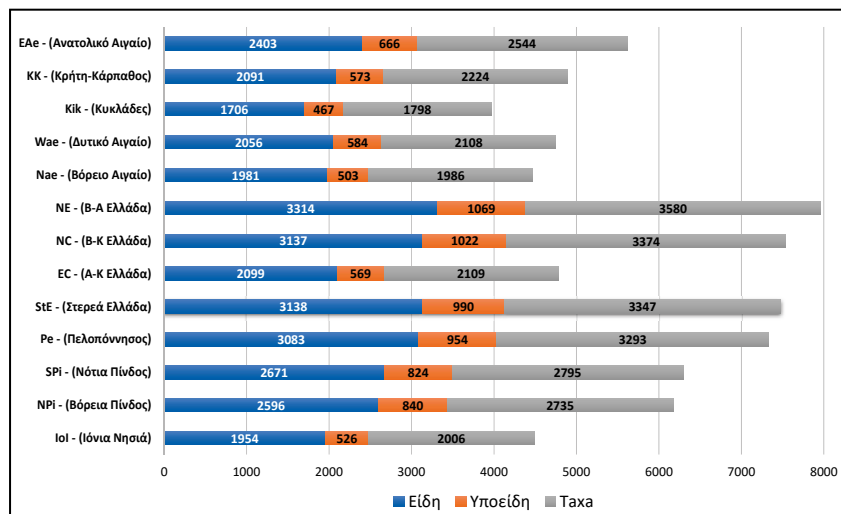
Έτος	Ενδημικά			Περιορισμένης εξάπλωσης		
	Είδη	Υποείδη	Ταχα	Είδη	Υποείδη	Ταχα
2013/2016	1074	450	1459	1453	611	1972
2018	1103	456	1491	1488	623	2006
2019	1113	463	1507	1508	633	2034

Πίνακας 2. Πλήθος ενδημικών και περιορισμένης εξάπλωσης φυτών σε επίπεδο ειδών, υποειδών και ταχα και οι αλλαγές τους (2013-2019), αθροιστικά στις τρεις κύριες ταξινομικές ομάδες (Πτεριδόφυτα, Γυμνόσπερμα, Αγγειόσπερμα) της ελληνικής χλωρίδας αγγειοφύτων.



Σχήμα 2. Σχηματική απεικόνιση της διαχρονικής αλλαγής στο πλήθος των ενδημικών και περιορισμένης εξάπλωσης ειδών, υποειδών και ταχα (2013-2019) αθροιστικά στις τρεις κύριες ταξινομικές ομάδες (Πτεριδόφυτα, Γυμνόσπερμα, Αγγειόσπερμα) της ελληνικής χλωρίδας αγγειοφύτων.

Ο χλωριδικός πλούτος (συνολικός πλούτος ειδών) δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένος στις διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας. Οι ηπειρωτικές χλωριδικές περιοχές στα κεντρικά και βόρεια τμήματα της χώρας είναι πιο πλούσιες σε απόλυτους αριθμούς ειδών, συγκριτικά με τις νησιωτικές περιοχές που είναι σχετικά πιο «φτωχές» σε φυτικά είδη, αντανακλώντας την μεγαλύτερη ετερογένεια οικοτοπικών συνθηκών και τον μεγαλύτερο αριθμό φυτογεωγραφικών (χωρολογικών) στοιχείων που συναντώνται στις ηπειρωτικές περιοχές (Πίνακας 3, Σχήμα 3). Ο ενδημικός πλούτος (σε απόλυτους αριθμούς) και η συχνότητα του ενδημισμού δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένα στις χλωριδικές περιοχές της Ελλάδας. Σύμφωνα με το ισχύον γενικό πρότυπο, η Νότια Ελλάδα

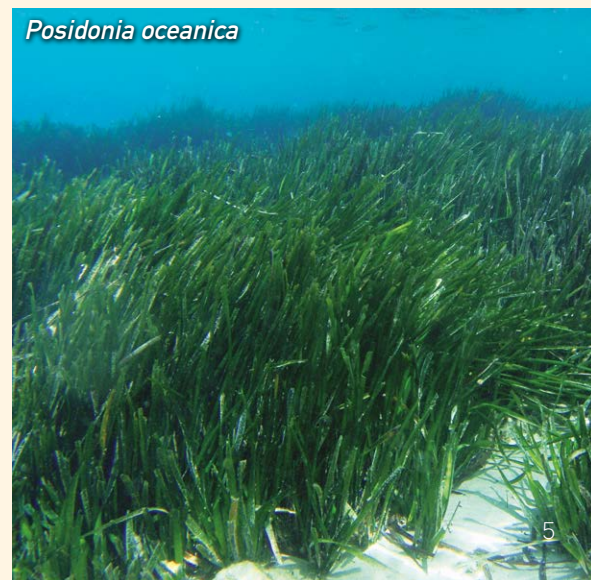


Σχήμα 3. Σχηματική απεικόνιση της κατανομής του συνολικού χλωριδικού πλούτου, σε επίπεδο ειδών, υποειδών και ταχα ανά χλωριδική περιοχή της Ελλάδας (ισχύουσα κατάσταση τον Αύγουστο 2019).

μόνο στο ΒΑ άκρο της Ελλάδας, στον Έβρο, μεταξύ της Δαδιάς και της Μάρκρης. Φύεται μέσα σε παραμεσογειακές διαπλάσεις αιφιύλλων ή φυλλοβόλων σε υψόμετρο 150-350 m. Έχει ύψος μέχρι 10 m, χαρακτηριστικά έντονα λοβωτά φύλλα, άνθη λευκά με διάμετρο έως 4 cm και ο καρπός είναι σαρκώδης κιτρινοπράσινη πόμη διαμέτρου 3 cm. Ανθοφορεί σχετικά αργά τον Μάιο και τότε διακρίνεται εύκολα μέσα στην πυκνή βλάστηση. (Γ. Κοράκης)

Φεβρουάριος 2019

Posidonia oceanica (L.) Delile. Η *Posidonia oceanica* είναι ένα θαλάσσιο γρασίδι (seagrass) ενδημικό της Μεσογείου Θάλασσας, που συναντάται σχεδόν σε ολόκληρο το εύρος της. Αναπτύσσεται σε βυθούς με μαλακό υπόστρωμα, δημιουργώντας εκτενείς λειμώνες που μπορούν να φτάσουν έως και 45 m όταν τα νερά είναι διαυγή, οι οποίοι προσφέρουν τροφή, προστασία και υπόστρωμα σε μια πληθώρα οργανισμών. Η συμβολή του στην πρωτογενή παραγωγικότητα, τη βιοποικιλότητα και εμμέσως στην αλιεία είναι τεράστια, καθώς μπορεί να φιλοξενήσει έως και 1.000 διαφορετικά είδη, ενώ παρέχει εξίσου σημαντικές οικοσυστημικές υπηρεσίες, όπως η προστασία της ακτής από την κυματική δράση και τη διάβρωση, η ανακύκλωση των ανόργανων θρεπτικών αλάτων, το «φιλτράρισμα» της στήλης του νερού. Την τελευταία δεκαετία, μεγάλη βαρύτητα έχει δοθεί και στην ικανότητά του για μακροχρόνια αποθήκευση άνθρακα (C) που κατ' επέκταση επηρεάζει τον παγκόσμιο κύκλο του C και τα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής. Τα λιβάδια της Ποσειδωνίας απειλούνται από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες (αλιεία με συρόμενα εργαλεία, παράκτια έργα, κ.ά.) σε όλη τη Μεσόγειο. Λαμβάνοντας υπόψιν όλα τα παραπάνω και σε συνδυασμό με τον πολύ αργό ρυθμό ανάπτυξης του είδους (ένα λιβάδι μπορεί να κάνει και 100 χρόνια να ανακάμψει), το είδος προστατεύεται στα πλαίσια Διεθνών Συμβάσεων (Σύμβαση της Βαρκελώνης 1976 και Σύμβαση της Βέρνης 1979), Ευρωπαϊκών Οδηγιών και Κανονισμών (Οδηγία Οικοτόπων (HD, 92/43/EOK), Ευρωπαϊκού Κανονισμού Μεσογειακής Αλιείας (1967/2006). (Χ. Κασαρός, Β. Παπαθανασίου)





Galanthus reginae-olgae subsp. *vernalis*
(Δ. Τζανουδάκης)

Μάρτιος 2019

***Galanthus reginae-olgae* Orph. subsp. *vernalis* Kamari.** Ανθίζει στην καρδιά του χειμώνα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και το υψόμετρο από μέσα Γενάρη μέχρι τέλη Φλεβάρη ή και αρχές Μάρτη. Το είδος χαρακτηρίζεται από καθαρά χειμερινή περίοδο ανθοφορίας αν και το επίθετο *vernalis* παραπέμπει σε εαρινή ανθοφορία, προφανώς σε αντιδιαστολή με συγγενικά taxa *Galanthus* που ανθίζουν το φθινόπωρο. (Δ. Τζανουδάκης)

Απρίλιος 2019

***Aristolochia cretica* Lam.** Τα είδη του γένους *Aristolochia* είναι πολυετείς πόες ή αναρριχώμενοι θάμνοι, με φύλλα κατ'εναλλαγή και χαρακτηριστικό ζυγόμορφο περιάνθιο. Η *Aristolochia cretica* είναι ενδημική της Κρήτης, της Καρπάθου και της Κάσου. Θα τη συναντήσουμε σε ρεματιές και βραχώδεις πλαγιές με φρύγανα, συχνά σε ημισκιερές θέσεις κοντά σε βράχους και κάτω από θάμνους, συνήθως σε ασβεστολιθικά υποστρώματα. Η περίοδος ανθοφορίας της διαρκεί από τα μέσα Μαρτίου μέχρι τα τέλη Μαΐου. (Ι. Μπαζός)



Aristolochia cretica (Ι. Μπαζός)

(Πελοπόννησος, Κρήτη-Κάρπαθος, Στερεά Ελλάδα) και η Ανατολική Ελλάδα είναι οι πλουσιότερες σε απόλυτους αριθμούς ενδημικών.

	Χλωριδική περιοχή	Είδη	Υποείδη	Taxa
Iol	(Ιόνια Νησιά)	1954	526	2006
NPi	(Βόρεια Πίνδος)	2596	840	2735
SPi	(Νότια Πίνδος)	2671	824	2795
Pe	(Πελοπόννησος)	3083	954	3293
StE	(Στερεά Ελλάδα)	3138	990	3347
EC	(Α-Κ Ελλάδα)	2099	569	2109
NC	(Β-Κ Ελλάδα)	3137	1022	3374
NE	(Β-Α Ελλάδα)	3314	1069	3580
NAe	(Βόρειο Αιγαίο)	1981	503	1986
WAe	(Δυτικό Αιγαίο)	2056	584	2108
Kik	(Κυκλάδες)	1706	467	1798
KK	(Κρήτη-Κάρπαθος)	2091	573	2224
E Ae	(Ανατολικό Αιγαίο)	2403	666	2544

Πίνακας 3. Αριθμός ειδών, υποειδών και taxa των αγγειωδών φυτών σε κάθε μια από τις 13 χλωριδικές περιοχές της Ελλάδας (Αύγουστος 2019).

Καθ. Παναγιώτης Διον. Δημόπουλος
Τμήμα Βιολογίας, Εργαστήριο Βοτανικής
Πανεπιστήμιο Πατρών

Βιβλιογραφία

- Dimopoulos P., Raus Th., Bergmeier E., Constantinidis Th., Iatrou G., Kokkini S., Strid A. & Tzanoudakis D. (2013). Vascular plants of Greece: An annotated checklist. – Berlin: Botanic Garden and Botanical Museum Berlin-Dahlem; Athens: Hellenic Botanical Society. [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 (3): 301 – 347.
- Georgiou K. & Delipetrou P. 2010. Patterns and traits of the endemic plants of Greece. Botanical Journal of the Linnean Society 162:130–422.
- Strid A, Tan K. 1997. Flora Hellenica 1. Königstein: Koeltz Scientific Books.
- Strid A, Tan K. 2002. Flora Hellenica 2. Ruggell: Koeltz Scientific Books.
- Strid A. & Tan K. (2017). Recent progress in plant taxonomy and floristic studies in Greece. Botanica Serbica 41 (2): 123-152.
- Tan K, Iatrou G. 2001. Endemic plants of Greece, the Peloponnese. Copenhagen: Gads Publishers.

Ορισμοί λεκτότυπου και επίτυπου για το όνομα *Verbascum undulatum* Lam. και λεκτότυπου για το όνομα *V. plicatum* Sm. (Πηγή: Zografidis, Phytotaxa 391 (3) 2019).

Για την πρωτότυπη περιγραφή του *Verbascum undulatum* Lam., ενός βαλκανικού είδους με ευρεία εξάπλωση στην Ελλάδα, ο Lamarck χρησιμοποίησε ετερογενές υλικό. Συγκεκριμένα χρησιμοποίησε αφενός την περιγραφή του “*Verbascum Graecum, fruticosum, folio sinuato candidissimo*” που ο Τουρνεφόρτ συνάντησε στις Κυκλάδες και αφετέρου υλικό ενός είδους της Ανατολικής Μεσογείου (Συρία) το οποίο απουσιάζει από την Ελλάδα, δείγματα του οποίου έχουν διασωθεί στο P-Lamarck. Προκειμένου και όπως προτείνει ο Διεθνής Κώδικας Ονοματολογίας για τα φυτά να διατηρηθεί η χρήση του ονόματος *V. undulatum* για το ελληνικό είδος, ορίστηκε ως λεκτότυπος η εικονογράφηση του είδους από τον Tournefort και όχι κάποιο από τα δείγματα του Lamarck. Παράλληλα ορίστηκε ως ο επίτυπος του ονόματος νέα συλλογή του είδους από την Κέα. Ορισμός λεκτότυπου έγινε και για το νεότερο συνώνυμο *V. plicatum* Sm. από συλλογή του Sibthorp που φυλάσσεται στο OXF.



Θαλερή η κάππαρη στην εποχή της ξηρασίας

Το καλοκαίρι στο Μεσογειακό οικοσύστημα εμφανίζεται ξηρασία, επειδή το νερό της βροχής είναι λίγο (Θεόφραστος, Περί Φυτών Αιτίαι, Γ.22.5). Ωστόσο, εν μέσω του θέρους αυτοφυείς, καταπράσινοι θάμνοι κάππαρης (*Capparis* L.) καλύπτουν βράχια, ξερολιθιές, αναβαθμίδες και σχισμές. Σε πολλές περιοχές της Μεσογείου, νέα στελέχη και αναπτυσσόμενα φύλλα κάππαρης εμφανίζονται στο τέλος της άνοιξης και ως ώριμα εξαφανίζονται στην αρχή του φθινοπώρου. Άρα, ο βιολογικός κύκλος της κάππαρης είναι συνδεδεμένος με την εποχή της ξηρασίας, σε Μεσογειακά τοπία. Κατακαλόκαιρο, τα φύλλα της κάππαρης έχουν μεγάλο υδατικό δυναμικό, τα στόματα των φύλλων παραμένουν ανοιχτά, διατηρώντας το τάχος της φωτοσύνθεσης και τη διαπνοή. Νερό χρειάζονται και τα μπουμπούκια της που ανοίγουν ταχύτατα το σούρουπο, επιδεικνύοντας τα λευκά άνθη της (Chimona et al. 2012). Η κάππαρη προσλαμβάνει το νερό που χρειάζεται με το βαθύ ριζικό της σύστημα, από εδαφικούς οριζόντες. Για να γίνει αντιληπτή η ανάπτυξη των ριζών της κάππαρης από την επιστημονική κοινότητα, προηγήθηκαν παρατηρήσεις στο ύπαιθρο, εμπειρική γνώση (π.χ. κατά το άνοιγμα στοών και δρόμων) και πειραματικά αποτελέσματα σε ελεγχόμενες εργαστηριακές συνθήκες (Rhizopoulou 1990). Ρίζες κάππαρης που βρέθηκαν στο εσωτερικό των κατακομβών της Μήλου, προερχόμενες από θάμνους κάππαρης που υπήρχαν στο λόφο επάνω από το μνημείο της πολιτιστικής κληρονομιάς σε ύψος 20 m, επιβεβαίωσαν την πρόσληψη νερού από απομακρυσμένους εδαφικούς οριζόντες, κατά τη διάρκεια της περιόδου ξηρασίας (Rhizopoulou & Kapolas 2015).

Σοφία Ριζοπούλου
Καθηγήτρια ΕΚΠΑ

Βιβλιογραφικές αναφορές

Chimona C, Stamellou A, Argiropoulos A, Rhizopoulou S. 2012. Study of variegated and white flower petals of *Capparis spinosa* expanded at dusk in arid landscapes. *Journal of Arid Land* 4: 171-179.

Rhizopoulou S. 1990. Physiological responses of *Capparis spinosa* L. to drought. *Journal of Plant Physiology* 136: 341-348.

Rhizopoulou S, Kapolas G. 2015. In situ study of deep roots of *Capparis spinosa* L. during the dry season: evidence from a natural "rhizotron" in the ancient catacombs of Milos Island (Greece). *Journal of Arid Environments* 119: 27-30.



Μάιος 2019

***Campanula merxmulleri* Phitos.** Η *Campanula merxmulleri* είναι ένα διετές ή πολυετές (μονοκαρπικό) είδος με πολυάριθμους απλούς βλαστούς, φυλλωμένους και ανθοφόρους. Είναι στενότοπο ελληνικό ενδημικό είδος και απαντά στην Σκύρο και τα Ψαρά, σε σχισμές ασβεστολιθικών βράχων αλλά και σε παλιά τοιχία (πχ. κάστρων, ναών) σε υψόμετρο από 30 έως 450 m. Ο μεγαλύτερος υποπληθυσμός του είδους απαντά στο όρος Κόχυλας της Σκύρου. Κύριες πιέσεις για το είδος είναι η έντονη βόσκηση και η υπερσυλλογή. Ανθίζει από Απρίλιο έως Μάιο. Το είδος συμπεριλαμβάνεται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Ειδών της Ελληνικής Χλωρίδας και κατατάσσεται στην Κατηγορία Τρωτό (Vulnerable, VU) και στο Προεδρικό Διάταγμα 67/81. (Κ. Κουτσοβούλου)

Ιούνιος 2019

***Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.** Η *Platanthera chlorantha* είναι μία orchidea με ψηλό, ρωμαλέο στέλεχος, στο οποίο αναπτύσσονται τα μικρά λεπτειλίπτα λευκοπράσινα άνθη με το χαρακτηριστικό μακρύ πλήκτρο τους. Εμφανίζεται σε δάση, θαμνώνες και λιβάδια, ανθίζοντας από τον Μάιο έως τον Αύγουστο. Η κατανομή της περιλαμβάνει ολόκληρη σχεδόν την Ευρωπαϊκή ήπειρο, τη Μέση Ανατολή, τις χώρες του Καυκάσου, με τα προς Ανατολή όρια της εξάπλωσής της να φτάνουν μέχρι το Ιράν. Στην Ελλάδα εμφανίζεται σε όλες τις χλωριδικές περιοχές πλην των Κυκλάδων και της Κρήτης, από το υψόμετρο των 800 m και πάνω. (Γ. Πουλής).

Ε. Ν. Δασκαλάκου
Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων,
Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ»





Genista willingii (E. Willing)

Genista willingii Kit Tan & Ziel

Η ιστορία περιγραφής του είδους

Στις 30.5.1994, πάνω σε ασβεστολιθικά βράχια σε υψόμετρο 520 μ., 2.6 km ΒΑ του χωριού Γλυκή στον νομό Θεσπρωτίας (39° 20' 32" Ν, 20° 37' 11" Ε), συλλέχθηκαν φυτικά άτομα του γένους *Genista* που όμως δεν κατέστη δυνατό να αναγνωριστούν και να αντιστοιχηθούν σε κάποιο από τα γνωστά είδη του γένους *Genista*.

Σχεδόν δέκα χρόνια αργότερα, η Kit Tan μας ζήτησε να συλλέξουμε μερικά ακόμα φυτά από το εν λόγω είδος και να φωτογραφίσουμε τα φυτά. Αυτό συνέβη στις 28.5.2004 σε ασβεστολιθικούς βράχους πολύ κοντά στην αρχική τοποθεσία, η οποία εν τω μεταξύ είχε καταστραφεί από την κατασκευή οδικών έργων. Δεκατέσσερα (14) χρόνια αργότερα, η Kit Tan και ο Zieliński δημοσίευσαν το 2017, στην *Phytologia Balcanica* 23 (2) αυτό το νέο είδος ως *Genista willingii*.

Και γράφουν οι συγγραφείς για το νέο είδος: «διαφέρει από το είδος *Genista halacsyi* Heldr., που είναι ενδημικό της Πελοποννήσου (Ταΰγετος και Πάρνων) έχοντας τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: μακριούς έρποντες βλαστούς, κοντύτερους ανθικούς βλαστούς, πλατιά ωοειδή έως αντνωοειδή-σφαιρικά φύλλα που φέρουν ευδιάκριτο τρίχωμα με αφιστάμενες τρίχες». Το 2019, επισκεφθήκαμε εκ νέου την περιοχή. Λόγω της έντονης βροχής καταφέραμε να παρατηρήσουμε τμήματα μόνο του πληθυσμού, ο οποίος ωστόσο είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με τον αναμενόμενο και τουλάχιστον το έτος 2019 βρισκόταν σε καλή κατάσταση.

Dr. Eckhard Willing

Απόδοση στα Ελληνικά: Καθ. Π. Δημόπουλος,

Εργ. Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Παν/μιο Πατρών



Genista willingii (E. Willing)

Νίκη Γουλανδρή (1923-2019)

Η Νίκη Γουλανδρή γεννήθηκε και μεγάλωσε στην Αθήνα. Σπούδασε πολιτικές και οικονομικές επιστήμες στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και πραγματοποίησε μεταπτυχιακές σπουδές στην πολιτειολογία και τη φιλοσοφία στο Πανεπιστήμιο της Φρανκφούρτης.

Το 1953 επισκέφτηκε μία έκθεση με ζωγραφικές απεικονίσεις ελληνικών φυτών, τα οποία είχε συλλέξει ο μεγάλος βοτανικός συλλέκτης Κωνσταντίνος Γουλιμής. Όπως περιγράφει η ίδια, το γεγονός αυτό στάθηκε καθοριστικό για όλη της τη ζωή. Αποτέλεσε την αρχή της φιλίας και συνεργασίας της με τον Κ. Γουλιμή και το έναυσμα της αγάπης και της ενασχόλησης της με τη βοτανική ζωγραφική.

Το ενδιαφέρον της για την ελληνική χλωρίδα και τη βοτανική ζωγραφική την οδήγησε στο Βασιλικό Βοτανικό Κήπο του Εδιμβούργου, όπου έκανε ειδικές σπουδές προστασίας του περιβάλλοντος, βοτανικής και βοτανικής ζωγραφικής με την επίβλεψη του P.H. Davis, επιμελητή της μνημειώδους *Flora of Turkey*.

Το 1964 ίδρυσε με τον σύζυγο της Άγγελο Γουλανδρή το Βοτανικό Μουσείο Γουλανδρή. Σκοπός του Βοτανικού Μουσείου ήταν η διάχυση της γνώσης για την ελληνική χλωρίδα στο ελληνικό κοινό και η υποστήριξη της βοτανικής έρευνας στη χώρα μας. Το 1977 το ίδρυμα διέυρνε τις δραστηριότητές του στα πεδία της ζωολογίας, της παλαιοντολογίας και της γεωλογίας και μετονομάστηκε σε Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας. Βάση του Herbarium του Μουσείου (ΑΘΗ) αποτέλεσε η συλλογή του Κ. Γουλιμή, την οποία ο συλλέκτης κληροδότησε στο ίδρυμα. Ως αποτέλεσμα των ερευνητικών απόστολων του Μουσείου και των δωρεών και ανταλλαγών δειγμάτων από πλήθος επιστημόνων και συλλεκτών, οι συλλογές του ΑΘΗ αριθμούν σήμερα σχεδόν 100.000 δείγματα, τα οποία είναι διαθέσιμα για μελέτη στους ερευνητές της ελληνικής χλωρίδας.

Η συνεργασία της Ν. Γουλανδρή με τον Κ. Γουλιμή ευοδώθηκε με την έκδοση του *Wild Flowers of Greece* (1968), από το Μουσείο Γουλανδρή, που περιείχε ζωγραφικές απεικονίσεις της Ν. Γουλανδρή 114 φυτών, με περιγραφές του Κ. Γουλιμή. Την έκδοση επιμελήθηκε ο W.T Stearn.

Το ταλέντο της στη βοτανική ζωγραφική είναι έκδηλο και στην έκδοση του Μουσείου Παιώνιες της Ελλάδας (1984). Το βιβλίο αποτελεί μια ταξινομική και ιστορική μελέτη του γένους *Raetia* με κείμενα των W.T. Stearn και P.H. Davis και απεικονίσεις των ελληνικών ειδών *Raetia* από τη Ν. Γουλανδρή. Η Ν. Γουλανδρή φιλοτέχνησε περίπου 800 ζωγραφίες φυτών που απεικονίζουν με υψηλή αισθητική αλλά και επιστημονική ακρίβεια τον πλούτο της Ελληνικής χλωρίδας. Έχει επίσης ζωγραφίσει συνθέσεις ελληνικών φυτών για την πορσελάνη Limoges και την Royal Copenhagen και για μαντήλια του οίκου Hermes.

Σημειώνεται χρονολογικά η σταδιοδρομία και το έργο της

1964: Με τον σύζυγό της Άγγελο Γουλανδρή, ίδρυσαν το Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας.

1974-1975: Υφυπουργός Κοινωνικών Υπηρεσιών στην κυβέρνηση Καραμανλή με ιδιαίτερη αποστολή τη μέριμνα των 200.000 προσφύγων της Κύπρου.

1975-1981: Αντιπρόεδρος της Ελληνικής Ραδιοφωνίας και Τηλεόρασης.

1989-1991: Αντιπρόεδρος του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού.

1980- 2002: Πρόεδρος του Σωματείου «Σώστε τα Παιδιά».

1992- 1995: Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Κέντρου Ερευνών Διεθνούς Ανάπτυξης (IDCR) του Καναδά.



φωτ. Arne Strid

1992: Μέλος της Ελληνικής Αντιπροσωπίας στη Συνδιάσκεψη του Ρίο.
1993- 96: Μέλος της 12μελούς Διεθνούς Επιτροπής για τον Πολιτισμό και την Ανάπτυξη, υπό την Προεδρία του κ. Perez de Cuellar.
1996-2019: Πρόεδρος του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας
2003: Μέλος της Ελληνικής Αντιπροσωπίας της Διάσκεψης του Johannesburg

Η Νίκη Γουλανδρή έχει λάβει πολλές διακρίσεις σε αναγνώριση του έργου της.

- Τιμητική διάκριση της Ακαδημίας Αθηνών.
- Μέλος της Βρετανικής Ακαδημίας του Λινναίου.
- Μέλος του τιμητικού καταλόγου των Ηνωμένων Εθνών «Global 500».
- Εξελέγη Γυναίκα της Ευρώπης 1991 από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα
- Επίτιμος διδάκτωρ του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, του Τμήματος Γεωπονίας, και του Τμήματος Βιολογίας.
- Επίτιμος διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, του Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης, του Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης και του Τμήματος Ειδικής Αγωγής.
- Επίτιμος διδάκτωρ του Πανεπιστημίου της Uppsala.
- Αντεπιστέλλον μέλος της Γαλλικής Ακαδημίας Ηθικών και Πολιτικών Επιστημών.
- Μέλος της Academia Europea

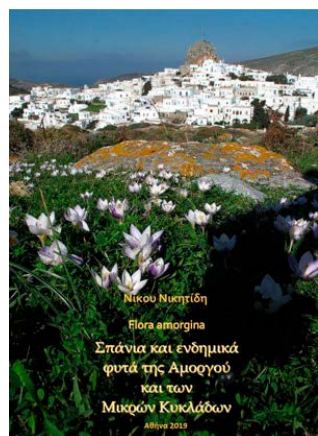
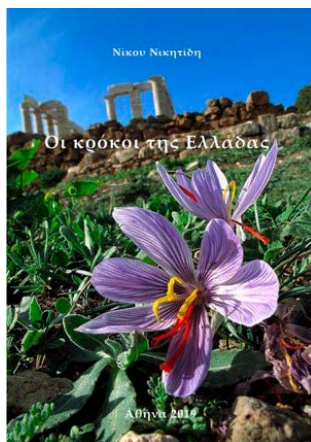
Διονύσης Μέρμηγκας, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας

Δύο νέα βιβλία του Νίκου Νικητίδη

Οι κρίκοι της Ελλάδας

ISBN 978-618-00-1192-0.

Σύντομη περιγραφή και φωτογραφίες όλων των taxa που έχουν περιγραφεί από την Ελλάδα. Εισαγωγή με την ιστορική διαδρομή και τις χρήσεις του κρίκου στην Ελλάδα από την προϊστορική εποχή μέχρι σήμερα. Μόνο σε ψηφιακή έκδοση και με ελεύθερη πρόσβαση σε: <https://www.openbook.gr/oi-krokoi-tis-elladas/>



Flora amorgina - Σπάνια και ενδημικά φυτά της Αμοργού και των Μικρών Κυκλάδων.

ISBN 978-618-00-1191-3

Σύντομη περιγραφή και φωτογραφίες όλων των taxa που αναφέρονται από την Αμοργό.

Εκτεταμένη εισαγωγή για την ιστορία, τους βιότοπους και το ανθρωπογενές περιβάλλον της Αμοργού και των νησιών της. Μόνο σε ψηφιακή έκδοση και με ελεύθερη πρόσβαση σε: <https://www.openbook.gr/flora-amorgina/>

Ο Νίκος Νικητίδης είναι δημοσιογράφος, φωτογράφος (για τις επαγγελματικές του ασχολίες) και συγγραφέας. Γεννήθηκε και μεγάλωσε στα Παλαιά Σφαγεία και τα Άνω Πετράλωνα του Δήμου Αθηναίων. Εδώ και χρόνια κατοικεί στον Περισσό. Κατάγεται από την Αμοργό, την Τήνο και το Ρέθυμνο. Εργάστηκε σε εφημερίδες, περιοδικά και άλλα ΜΜΕ. Μετά την συνταξιοδότησή του ασχολείται με τη συγκέντρωση και ψηφιοποίηση των δημοσιογραφικών του ερευνών και με τη δημιουργία ψηφιακών εκδόσεων με αντικείμενο τη χλωρίδα, τη φύση και το περιβάλλον.

Περιγραφή νέων taxa για την επιστήμη

- *Hieracium rangaeum* Szlach & Vladimirov, ένα νέο είδος για την επιστήμη από το Παγγαίο (Πηγή: Z. Szlach & V. Vladimirov 2019, Phytotaxa 402 (2): 107-113).

Το 2011 κατά τη διάρκεια εργασίας πεδίου στο Όρος Παγγαίο, οι συγγραφείς εντόπισαν μερικά φυτά που προφανώς ήταν υβρίδια των *H. petronae* και *H. olympicum*. Το 2016 επισκέφθηκαν ξανά την περιοχή για την αναζήτηση συμπληρωματικού υλικού. Ωστόσο μέχρι την επανεύρεση του *H. kritschimanum* δεν είχαν συνειδητοποιήσει ότι τα φυτά από την Ελλάδα διέφεραν μορφολογικά και αποτελούσαν ένα ξεχωριστό είδος, το οποίο και περιέγραψαν ως νέο για την επιστήμη. Το *Hieracium rangaeum* διαφέρει από το *H. kritschimanum* στην πυκνότερη και μακρύτερη τρίχωση του κεφαλίου, τις μακρύτερες και σκληρότερες τρίχες του βλαστού, τον μικρότερο αριθμό βρακτιδίων και τα ακέραια ή ελαφρώς οδοντωτά φύλλα. Και τα δύο είδη φέρουν συνδυασμό μορφολογικών χαρακτήρων τόσο του *H. petronae* όσο και του *H. olympicum* και θεωρούνται υβρίδια των ειδών αυτών. Το *Hieracium rangaeum*, ωστόσο μοιάζει περισσότερο στο *H. olympicum* στις μακρύτερες απλές τρίχες του βλαστού και στο σχήμα των κεφαλίων και των φύλλων.

Το νέο είδος είναι ενδημικό του Παγγαίου και είναι αρκετά κοινό κατά μήκος του δρόμου από το χωριό Παναγία μέχρι το Καταφύγιο Χατζηγεωργίου, σε υπόμετρο 1050-1250 μέτρων. Ο πληθυσμός αποτελείται από πολυάριθμα φυτά που σχηματίζουν συστάδες στα όρια δασών οξυάς (*Fagus sylvatica*). Φύονται σχετικά κοντά σε άτομα του *H. petronae*, το οποίο είναι εξαιρετικά κοινό στο Παγγαίο, αλλά το οποίο δεν είχε αναφερθεί ως τώρα από την Ελλάδα.

Απόδοση Γ. Μπαζός

- *Salix kaptaerae*, ένα νέο είδος για την επιστήμη από την Κρήτη

(Πηγή: S. Cambria, C. Brullo & S. Brullo, Nordic Journal of Botany, 37 (7), 2019).

Το νέο είδος εμφανίζει μορφολογικές ομοιότητες με είδη που ανήκουν στην ομάδα της *S. arepinnata* group, κυρίως ως προς το σχήμα του φύλλου, την τριχωτή ωσθήκη, κάψα και βάση των νημάτων των στημόνων. Φύεται σε υγρά εδάφη, σε όχθες ποταμών και λιμνών. Εξαπλώνεται σε μία περιορισμένη γεωγραφικά περιοχή της Κρήτης. Οι συγγραφείς εκτιμούν ότι ο συνολικός πληθυσμός του είδους δεν υπερβαίνει τα 10 άτομα και προτείνουν τον χαρακτηρισμό του ως Κρισίμως Κινδυνεύον, σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN.

Απόδοση Γ. Μπαζός

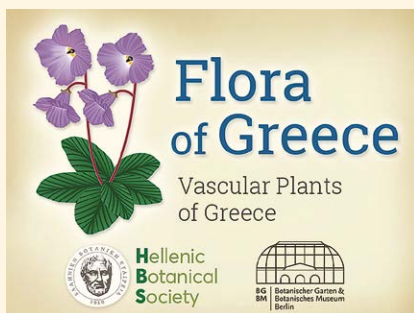


Crocus cvjicii, Lake Gkistova (Arme Strid)

Mount Grammos, Lake Gkistova (2350 m), 13.6.2019 (Arme Strid)

HELLENIC BOTANICAL SOCIETY - NEWSLETTER

ISSUE 6 • JULY 2019 • SUMMARY IN ENGLISH



The 1st volume of the Flora of Greece

The third joint meeting of the Steering and the Scientific Committees of the Flora of Greece project, which is financed by the Green Fund for the period 2017-2023, will take place on Monday October 14th, at the Faculty of Biology, National and Kapodistrian University of Athens (Anagnostidis room).

In this meeting it is expected that the guidelines and the draft example for genera, species and subspecies treatments will be discussed and decided. The number of fields referring to each taxonomic rank (family, genus, species, subspecies) is 32, 17 of which will be delivered by the supporting team to the contributors-authors of each taxon (e.g. number of species in Greece, literature relevant to the family, genus, species, life-form, chorological type, functional traits, habitat of the species, geological substratum, altitudinal distribution, flowering and fruiting period, native or alien taxon, legal status, conservation and vulnerability regime, distribution in the phytogeographical regions of Greece); the remaining 15 (key to genera/species/subspecies in Greece, name and concept of family/genus/species/subspecies, synoptic description of the family, genus, species, subspecies, chromosome number-when available, ecological characteristics at the family level) will be prepared and delivered to the editorial committee by the taxon compilers/authors.

Based on the current time schedule, the 1st volume of the Flora of Greece, that is expected to be published in summer/early autumn of 2021 will involve 35 families, 172 genera and more than 650 species and subspecies.

Greece, the country with the highest tree species diversity in the Mediterranean

Tree species represent 20% of the vascular plant species worldwide and they play a crucial role in the global functioning of the biosphere. The Mediterranean Basin is one of the 36 world biodiversity hotspots, and it is estimated that forests covered 82% of the landscape before the first human impacts, thousands of years ago. However, the spatial distribution of this Mediterranean tree biodiversity is still imperfectly known, and a focus on tree species constitutes a key issue for forest functioning and conservation.

In the present publication: Frederic Medail, Anne-Christine Monnet, Daniel Pavon, Toni Nikolic, Panayotis Dimopoulos, Gianluigi Bacchetta, Juan Arroyo, Zoltan Barina, Marwan Cheikh Albassatneh, Giannantonio Domina,

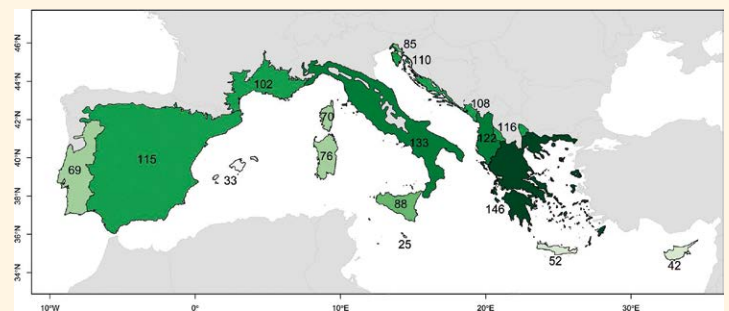


Fig. 1. Number of native tree taxa (species or subspecies - including endemic and putative native) in each continental administrative area and main islands in the Mediterranean-European region. Darker greens indicate higher richness.

Bruno Fady, Vlado Matevski, Stephen Mifsud and Agathe Leriche (2019). What is a tree in the Mediterranean Basin hotspot? A critical analysis. *Forest Ecosystems* 6:17, which was funded by the French Foundation for Research on Biodiversity (FRB) through its Centre for Synthesis and Analysis of Biodiversity data (CESAB) programme, as part of the WOODIV research project:

- We provide the first critical checklist of all native tree taxa (species and subspecies) present in the European-Mediterranean area (from Portugal to Cyprus). We identified some cases of woody species difficult to categorize that we further called "cryptic trees". Occurrence information's were collected and aggregated by "administrative regions", i.e. country ($n = 12$) or large island ($n = 5$), and by biogeographical provinces ($n = 13$). For each taxon, the presence in administrative or biogeographical unit, was defined as native (N), endemic (End), or locally introduced (I). We studied the species-area relationship and estimate the conservation issues of threatened taxa following IUCN criteria.
- We identified 245 tree taxa that included 210 species and 35 subspecies, belonging to 33 families and 64 genera. It included 46 endemic tree taxa (30 species and 16 subspecies), mainly distributed within a single biogeographical unit.
- It became evident that the countries with the highest tree species richness are Greece (146 taxa), Italy (133), Albania (122), Spain (115), Macedonia (116), and Croatia (110) (Figure 1). The species-area relationship clearly discriminated the richest central-eastern (Balkans) and northern (Alpine and Cevenno-Pyrenean) biogeographical provinces, against the five western provinces in the Iberian Peninsula. We identified 44 unrecognized "cryptic trees", representing 21% of the total trees. Among the 245 taxa identified, 19 are threatened (15 CR + EN + VU) or near threatened (4 NT) by IUCN.

The Mediterranean-European biogeographical region includes an unsuspected number of trees, almost 200 trees more than the central European one. This tree diversity is not distributed evenly and culminates in the central-eastern part of the Mediterranean region, whereas some large Tyrrhenian islands shelter several narrow endemic trees. But the IUCN Red list includes so far only few taxa, and the real vulnerability of this key driver of forest functioning is probably underestimated.

The 'Flora Graeca project' is funded by the Green Fund through the Priority Axis NATURAL ENVIRONMENT MANAGEMENT ACTIONS of the Funding Programme NATURAL ENVIRONMENT & INNOVATIVE ACTIONS



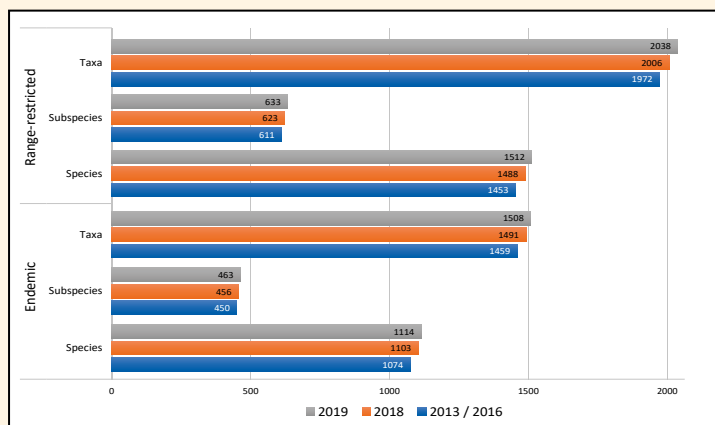


Fig. 1. Schematic representation of the changes in the number of endemics and range-restricted species, subspecies and taxa (2013-2019) for the 3 taxonomic groups of the Vascular Plants of Greece (Pteridophytes, Gymnosperms, Angiosperms).

The flora of Greece: October 2013/2016 – August 2019

The milestone, after which we responded more accurately for the number of plants comprising the flora of Greece, coincides with the publication of the first comprehensive and annotated checklist of the Vascular Plants of Greece in 2013 (Dimopoulos et al., 2013) and of the supplement of the edition in 2016 (Dimopoulos et al., 2016). Taking into account the data from 2013/2016 data and the updated and documented bibliographic information (August 2019), it became evident that:

- the flora of Greece currently consists of 5872 species (5758 species in 2013) and 1998 subspecies (1970 subspecies in 2013) of vascular plants, which represent 6747 taxa (6620 taxa in 2103/2016) and belong to 1083 genera and 186 families (Table 1).
- The endemics and the range-restricted plants of Greece include respectively 1507 and 2034 taxa (22.3% and 30.1% of the total number of taxa in Greece), distributed in 1113 endemic and 1508 range-restricted species (18.9% and 25.5% of the total number of Greek species) and 463 endemic and 623 range-restricted subspecies (23.2% and 31.7% of all Greek subspecies) (Fig.1).

Year	Families	Genera	Species	Subspecies	Taxa
2013/2016	185	1073	5758	1970	6620
2018	185	1078	5836	1985	6705
2019	186	1083	5872	1998	6747

Table 1. Families, Genera, species and subspecies and the changes from 2013-2019 for the 3 taxonomic groups of the Vascular Plants of Greece (Pteridophytes, Gymnosperms, Angiosperms).

The floristic richness (total species richness) is not evenly distributed across the different regions of Greece; the flora in the central and northern continental parts of the country are richer in absolute numbers compared to island regions that are somewhat poorer in plant species; these differences reflect the higher heterogeneity of habitat conditions and the higher number of phytogeographical elements found to the continental areas (Table 2).

Floristic region	Species	Subspecies	Taxa
Iol (Ionian Islands)	1954	526	2006
NPi (North Pindos)	2596	840	2735
SPi (South Pindos)	2671	824	2795
Pe (Peloponnisos)	3083	954	3293
StE (Sterea Ellas)	3138	990	3347
EC (East Central Greece)	2099	569	2109
NC (North Central Greece)	3137	1022	3374
NE (North East Greece)	3314	1069	3580
NAe (North Aegean)	1981	503	1986
WAe (West Aegean)	2056	584	2108
Kik (Kiklades)	1706	467	1798
KK (Kriti-Karpathos)	2091	573	2224
E Ae (East Aegean)	2403	666	2544

Table 2. Number of vascular plant species, subspecies and taxa in each of the 13 floristic regions of Greece (August 2019).

Prof. Panayotis Dimopoulos
University of Patras, Department of Biology, Laboratory of Botany

Capparis spinosa

The growing period of the deep-rooted, winter-deciduous caper plants (*Capparis* L.) coincides with the dry season, in the Mediterranean Basin. Although water scarcity limits plant productivity in the Mediterranean region during summer, the growth of the above ground tissues and the completion of the life-cycle of caper (from May to October) coincide with the dry season, which is considered the most stressful for plant life in this region. Roots of caper penetrated cracks of a pumice substrate and lengthened in the subterranean environment of the ancient catacombs of Milos Island; therein, they reached depths of up to 20 m and exploited water present in deep soil layers. Elevated water potential was estimated in root segments, a few centimetres from the root apices of caper during the dry season. Also, estimates of foliar predawn water potential and gas exchange components, as well as of nocturnal floral water potential of caper grown on slopes above the subterranean monument were high and reflected the efficiency of its roots in retaining acquisition of water from deep soil layers, during the dry season.

Plant of the month: January–June 2019

January 2019

Malus trilobata (Poir.) C.K. Schneid. *Malus trilobata* is one of the rarest trees of the Greek flora. It is an east Mediterranean element with constricted and disjunct populations in Israel, Lebanon, Syria and Asia Minor. In Europe, it extends only in the extreme NE Greece, in Evros prefecture, between the villages of Dadia and Makri. It grows in maquis, in deciduous scrub and in open thermophilous woodlands, at an altitude of 150-350 m. It is a small, deciduous tree up to 10 m tall, with characteristic lobed leaves, white flowers up to 4 cm in diameter and the fruit is a fleshy yellow-green pome with a diameter of 3 cm. It is flowering late in May and can be easily recognized through the dense vegetation. In the past, its fruit was retained and consumed by humans, though today it is only used as animal feed. Its wood is rather hard, and therefore it is rarely logged. However, frequent wildfires seriously threaten the Greek population of *Malus trilobata*, which is estimated to be less than 160 individuals. It is included in the first edition of the Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece (1995) as Vulnerable. (G. Korakis)

February 2019

Posidonia oceanica (L.) Delile. *Posidonia oceanica* is an endemic Mediterranean seagrass, that spreads throughout almost all of the Mediterranean coastal zone. It grows in soft bottom substrates, creating extensive meadows that can reach to 45 m depth, when the waters are clear, providing food, protection and substrate to plenty organisms. Its contribution to primary productivity, biodiversity and indirect fishing is enormous, as it can accommodate up to 1,000 different species and provides equally important ecosystem services such as coastal protection from waves and erosion, recycling of inorganic nutrients, and “filtering” of the water column. Over the last decade, its ability to long-term carbon storage (C) has also been greatly emphasized, since it can influence the global cycle of C and the phenomena of climate change. *Posidonia* meadows are threatened by anthropogenic activities (fishing with towed gear, coastal projects, etc.) all over the Mediterranean. Considering all the above and in conjunction with the very slow growth of the species (a meadow can make 100 years to recover), the species is protected under International Conventions (Barcelona Convention 1976 and Bern Convention 1979) as well as European Directives and Regulations (Habitats Directive (HD, 92/43 / EEC), European Regulation for Mediterranean Fisheries (1967/2006). (C. Katsaros, V. Papathanasiou)

March 2019

Galanthus reginae-olgae Orph. subsp. vernalis Kamari. It blooms in the heart of the winter depending on the weather and the altitude from mid-January to late February or early March. The species is characterized by a winter flowering period, although the specific epithet *vernalis* refers to spring flowering, apparently as opposed to related *Galanthus* taxa that bloom in the autumn. (D. Tzanoudakis)

April 2019

Aristolochia cretica Lam. *Aristolochia* species are perennial herbs and frutescent climbers with alternate leaves and a very characteristic zygomorphic perianth. *Aristolochia cretica* is endemic to Crete, Karpathos and Kasos islands. It grows in ravines and rocky slopes with phrygana, semi-shady places by rocks or under bushes, usually on limestone. It flowers from mid-March to end of May. (I. Bazos)



Campanula merxmuelleri
(K. Koutsovoulou)

May 2019

***Campanula merxmuelleri* Phitos.** *Campanula merxmuelleri* is a biennial or perennial (monocarpic) species with numerous simple stems having flowers and leaves. The species is a local Greek endemic that occurs in Skyros and Psara, in limestone rock crevices and old walls (e.g. castles, churches) at an altitude from 30 to 450 m. The largest subpopulation of the species is distributed at the Mountain Kochylas, Skyros. The main pressures for the species are intense grazing and over-collection. Flowering takes place from

April to May. The species is included in the Red Data Book of Rare and Threatened plants of the Greek Flora and classified as Vulnerable (VU) and in the Presidential Decree 67/81. (K. Koutsovoulou)



Platanthera chlorantha
(G. Poulis)

June 2019

***Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.** *Platanthera chlorantha* is an orchid with a tall, robust stem, bearing small, slender white-greenish flowers with a characteristically long spur. It appears in forests, shrublands and meadows, flowering from May up to August. Its distribution includes nearly entire Europe, the Middle East, Caucasus, reaching its easternmost borders in Iran. In Greece, it appears in almost

all floristic regions, apart from the Cyclades and Crete, from an elevation of 800 m a.s.l. and above. (P. Trigas)

E.N. Daskalaku

Institute of Mediterranean & Forest Ecosystems
Hellenic Agricultural Organization "DEMETER"

New taxa for the Greek flora

Hieracium pangaeum Szélag & Vladimirov

(Source: Z. Szélag & V. Vladimirov 2019, *Phytotaxa* 402 (2): 107-113).

In 2011, while on a field trip in the Pangaion Mountain (Pangaion Óros) of northern Greece, we found a few plants of evidently hybrid origin between *H. petrovae* and *H. olympicum*. In 2016, we visited the mountain ridge again to collect additional material. However, it was not until the rediscovery of *H. kritschimanum* as above that we realised that the plants from Greece were morphologically different and merited description as a new species. *Hieracium pangaeum* differs from *H. kritschimanum* in a denser and longer indumentum of the capitula, longer and more rough simple hairs on the stem, fewer bracteoles, and entire or remotely denticulate leaves (more or less sinuate and dentate in *H. kritschimanum*). Both species show a combination of morphological characters of *H. petrovae* and *H. olympicum*, and are presumed to have originated as hybrids between these two species. *Hieracium pangaeum*, however, more closely resembles *H. olympicum* in the longer, simple hairs on the stem and the shape of capitula and leaves.

Endemic to the Pangaion Mountain in northern Greece. *Hieracium pangaeum* is quite frequent along a road from Panagia village to the chalet Hadjigeorgiou, at 1050–1250 m a.s.l. The population consisted of numerous plants growing in a few clusters on the *Fagus sylvatica* forest margin. They were growing close to *H. petrovae*, which is extremely common in the Pangaion Mountain but has not been reported from Greece before.

Salix kaptarae a new species of willow from Crete

(Source: S. Cambria, C. Brullo & S. Brullo, *Nordic Journal of Botany*, 37 (7), 2019).

Morphologically, it shows close relationships with species belonging to the *S. apennina* group, mainly with respect to the leaf shape, and the hairy ovary, capsule and base of stamina filaments. *Salix kaptarae* grows on wet soils along riverbanks and lake shores, usually on not flooded surfaces at 40–300 m of altitude. It is represented in Crete by a total of about 10 individuals, occupying a restricted area. Based on its rarity and occurrence in wetlands, notoriously endangered habitats, this species can be classified as Critically Endangered (CR), according to the IUCN Criteria.

New findings on the Greek flora

Tulipa rhodopea (VELEN.) VELEN

On 1 May 1936 H. G. Tedd, a British amateur botanist collected a deep red Tulip near Xanthi, Meken Tepe, 41°11'N, 24°48'E, c. 700 m, on very steep slope of limestone hills. William B. Turrill at Kew determined the plant as *Tulipa rhodopea* that was previously believed to be endemic to a small area in SW Bulgaria. On 10 May 2015 we collected samples in the calcareous mountains between Galani and Komnina. While taking photos of *Saxifraga sempervivum* two friendly men told us that 50 m ahead we could see some interesting tulips. There we found nearly 10 *Tulipa rhodopea* flowering plants, several in bud and many young plants. The habitat seems to be very similar to those reported from Bulgaria. This new location, Xanthi, NW Galani, 41°07'01"N, 24°44'38"E, 10.05.2015, is only 8 kilometer SW of the location found in 1936 and belongs to the same calcareous mountains between Lykodromio in the north-east and Galani in the south-west. It seems likely, that *Tulipa rhodopea* has a broader distribution in this region between 700 and 900 m.

Red Data Book of the Republic of Bulgaria describes the typical elements of the species: "Perennial herb. Bulbs ovoid, with reddish brown tunics. Stems 25–45 cm, erect, glabrous, leafy. Leaves 3–4, elliptic-lanceolate, undulate, glaucous. Perianth-segments 3–7 × 1.5–3.5 cm, obovate, acute or subacute at apex, red (somewhat dark), pruinose on the outer face, with a black basal blotch inside, surrounded by a narrow yellow band. Capsule ovoid, about 3 cm long. Fl. IV–V, fr. VI–VI. Reproduction by seeds and bulbs."

Dr. Eckhard Willing

Genista willingii Kit Tan & Ziel.

Undetermined plants of *Genista* have been collected on 30.5.1994 on calcareous rocks, 520 m in Thesprotia 2.6 km NE of Giki, 39°20'32"N, 20°37'11"E. Nearly ten years later Kit Tan asked us to collect some more plants and to make photos. This happened on 28.5.2004 at calcareous rocks very close to the original location, that had been destroyed by road works. 14 years later Kit Tan & Zieliński published in *Phytologia Balcanica* 23 (2), 2017 this new species as *Genista willingii*. They wrote: "Differing from *G. halacsyi* Heldr., endemic to S Peloponnisos (Taigetos and Paronias), by its long creeping stems, usually shorter flowering shoots, broadly ovate to ovate-orbicular leaves and conspicuously patent to sub-patent-pilose indumentum." In 2019 we revisited the location. Because of strong rain we could observe only parts of the population. This is much bigger than expected and at least in 2019 in a rather good condition.

Dr. Eckhard Willing

Typification of *Verbascum undulatum* (Scrophulariaceae)

Since the 1930's, *Verbascum undulatum* Lam. has been the unambiguously applied name for a European endemic species of mullein which was discovered by Tournefort in Greece in the early 18th century. However, as evidently indicated in the protologue, the binomial apparently represented the author's perception of an unrelated taxon native to the Levant. To promote nomenclatural stability, the application of the name *V. undulatum* in its traditional sense is fixed with Tournefort's illustration of the species serving as the lectotype. An epitype is also designated to facilitate future Research in this variable species. The new synonymy of *V. plicatum* Sm. under the former name is proposed and a lectotype is designated.

Dr. Aris Zografidis

What is *Allium achaium* Boiss. & Orph.?

Disentangling the taxonomy of a Greek mountain species

Allium oreohellenicum Tzanoud., Tsakiri & Raus, endemic of the Greek mountains, is described and illustrated as a species new to science. Information regarding its cytology, geographical distribution and taxonomic relationships is also provided. Material belonging to *A. oreohellenicum* was formerly known/classified as *A. achaium* Boiss & Orph., a taxon described in 1882 based on a collection of Orphanides from Mt Klokos (N Peloponnisos, Greece). A detailed study of the Orphanides collection concerned revealed that it essentially belongs to *A. frigidum* Boiss. & Heldr., a taxon described 28 years earlier, and so the need for a new name.

Dr. Aris Zografidis & Prof. Tzanoudakis



Tulipa rhodopea (E. Willing)