



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ • ΤΕΥΧΟΣ 10 • ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022

Ελληνική Βοτανική Εταιρεία

Hellenic Botanical Society

ISSN 2529-184X

Διαδικτυακές συναντήσεις νέων βοτανικών που ερευνούν την ελληνική χλωρίδα

Η Ελληνική Βοτανική Εταιρεία σε συνεργασία με τον Βοτανικό Κήπο-Βοτανικό Μουσείο του Ελεύθερου Πανεπιστημίου του Βερολίνου, το Πανεπιστήμιο Πατρών και το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών οργανώνει διαδικτυακές συναντήσεις νέων βοτανικών των οποίων η έρευνα επικεντρώνεται στην καταγραφή και μελέτη της Ελληνικής χλωρίδας.

Στους σκοπούς της πρωτοβουλίας συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων:

- Η παρουσίαση του ερευνητικού έργου των συμμετεχόντων και η ανταλλαγή εμπειριών.
- Η παρουσίαση νέων τεχνικών και επιστημονικών μεθόδων.
- Η συζήτηση πρόσφατων επιστημονικών εργασιών κοινού ενδιαφέροντος.
- Η καταγραφή προβλημάτων και δυσκολιών στα πλαίσια του ερευνητικού τους έργου και κάθε άλλο θέμα που θα προκύψει



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικό και Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



BG
BM
Botanischer Garten &
Botanisches Museum
Berlin

4ο Πανερωπαϊκό Συνέδριο της Σύμπραξης για τις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες (Ecosystem Services Partnership-ESP)

ESP

Ecosystem Services Partnership



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



HAROKOPIO UNIVERSITY
GEOGRAPHY DEPARTMENT

Ηράκλειο, Κρήτη, 10-14 Οκτωβρίου 2022

Οργανωτές: Ecosystem Services Partnership,

Πανεπιστήμιο Πατρών και Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Κεντρικό θέμα: «Οι Οικοσυστημικές Υπηρεσίες ως εργαλείο ενδυνάμωσης των κοινωνιών σε περιόδους κρίσης»

<https://www.esconference.org/europe22>

Οι οικοσυστημικές υπηρεσίες και οι συνεισφορές της φύσης στους ανθρώπους αποτελούν θέματα αυξανόμενου παγκόσμιου ενδιαφέροντος. Ωστόσο, οι συνεχιζόμενες κρίσεις που αντιμετωπίζει ο πλανήτης, θέτουν σε κίνδυνο την ευημερία των ανθρώπων που τον κατοικούν.

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.



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

από τις συζητήσεις.

Οι συναντήσεις αποσκοπούν στη βελτίωση της επικοινωνίας και την προώθηση συνεργασιών μεταξύ νέων βοτανικών που έχουν ως κοινό τη μελέτη της χλωρίδας της Ελλάδας. Οι συναντήσεις θα γίνονται διαδικτυακά κάθε 15 ημέρες και απευθύνονται σε προπτυχιακούς φοιτητές με πτυχιακή εργασία σε ταξα της Ελληνικής χλωρίδας, μεταπτυχιακούς φοιτητές, υποψήφιους διδάκτορες και μεταδιδακτορικούς ερευνητές.

Οι ενδιαφερόμενοι νέοι βοτανικοί δηλώνουν τη συμμετοχή τους στέλνοντας email στην Κωνσταντίνα Κουτρούμπα (k.koutroumpa@bo.berlin), την Κατερίνα Γούλα (agoula@biol.uoa.gr) και τη Γεωργία Φάσσου (georgiafass@gmail.com) και στη συνέχεια θα ενημερωθούν για την πρώτη διαδικτυακή συνάντηση.

<https://www.hbs.gr/el/greek-flora-virtual-meetings>

***Drimia numidica* (Jord. & Fourr.) J.C. Manning & Goldblatt.** Πολυετές βολβόφυτο, με ογκώδη αποταμιευτικό βολβό, με χαρακτηριστικούς κοκκινωπούς ανθοφόρους βλαστούς και άνθη λευκά που βγαίνουν στο τέλος του καλοκαιριού μέχρι στις αρχές του φθινοπώρου. Τα φύλλα του λεία, πλατιά λογχοειδή, βγαίνουν μετά την ανθοφορία την άνοιξη και στα μέσα του καλοκαιριού ξηραίνονται. Απαντάται σε πετρώδεις και χέρσες τοποθεσίες, σε φρύγανα, λιβάδια, αείφυλλα σκληρόφυλλα, δρυοδάση και ελαιώνες. Φυτό τοξικό-δηλητηριώδες, με πολλές φαρμακευτικές χρήσεις. Το συναντάμε συχνά σε πάγκους, λαϊκές και ανθοπωλεία και το προξενεύουν για γουρλίδικο απόκτημα. Θεωρείται σύμβολο καλοτυχίας και το κρεμάνε στις πόρτες την Πρωτοχρονιά, για να αποκρούει τη βασκανία και να αποδιώχνει τα δαιμόνια. **(Γιώργος Δημητρέλλος)**



Η επιστημονική έρευνα προς αυτή την κατεύθυνση αυξάνεται και η γνώση για τις λειτουργίες της φύσης και της συμβολής της στην κοινωνική ευημερία αυξάνεται. Η τεχνολογία επέτρεψε στην επιστήμη να μετρήσει αυτές τις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-φύσης και να τις μετατρέψει σε ποσοτικούς δείκτες, καθώς τα δεδομένα γίνονται ανοιχτά, προσβάσιμα και χρηστικά, επιτρέποντας τη λήψη αποφάσεων, χρησιμοποιώντας πραγματικά δεδομένα. Οι πολιτικές πρέπει να βασίζονται σε όλα τα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα, να αναθεωρούνται, να τίθενται στόχοι που δεν καταφέρνουμε να επιτύχουμε και να τους αναπροσαρμόζουμε ξανά και ξανά. Είναι όμως μόνο αυτό;

Οι τελευταίες κρίσεις μας δίδαξαν την αλληλεγγύη και τη δύναμη που έχουν οι κοινότητες όταν δρουν από κοινού. Ήρθε η ώρα να επεκτείνουμε την έρευνά μας πέρα από την επιστήμη, την πολιτική και την πρακτική. Είναι καιρός να ενισχυθεί η ενσωμάτωση των κοινοτήτων και της κοινωνίας των πολιτών, και να αναγνωριστεί η δύναμή τους στην πραγματική εφαρμογή μέτρων και αποφάσεων. Πρέπει να ευαισθητοποιήσουμε ενεργά τους ανθρώπους που ωφελούνται περισσότερο, αλλά και που χάνουν τα περισσότερα κάθε φορά που εμφανίζεται μια κρίση.

Στόχος του 4ου Πανευρωπαϊκού ESP conference είναι α) να δοθεί έμφαση στην αλληλεπίδραση μεταξύ της κοινωνίας και των τομέων της επιστήμης, της πολιτικής και της πρακτικής της φύσης, β) να προωθήσουμε τη συμμετοχή ερευνητών, επαγγελματιών, φορέων χάραξης πολιτικής, αλλά και του κοινού και των οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών.

Ανυπομονούμε να σας καλωσορίσουμε όλους στην Κρήτη τον Οκτώβριο του 2022 και να χαράξουμε νέους δρόμους για την εφαρμογή των οικοσυστημικών υπηρεσιών.

Καθ. Παναγιώτης Διον. Δημόπουλος
Πρόεδρος Οργανωτικής Επιτροπής Συνεδρίου

Επίλογος του HELECOS 10

Το Πανελλήνιο Συνέδριο της Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας, πραγματοποιήθηκε φέτος με αναβολή ενός χρόνου, και για πρώτη φορά διαδικτυακά. Το HELECOS 10 συνδιοργανώθηκε από την Ελληνική Βοτανική Εταιρεία και την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία. Μετά από την ακύρωση του συνεδρίου το 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19, είχαμε πολλές προτροπές να κάνουμε το HELECOS 10 δια ζώσης. Κάποιοι πρότειναν ένα συνέδριο υβριδικής μορφής, με ορισμένες συνεδρίες δια ζώσης και άλλες διαδικτυακά. Κάποιοι άλλοι ήθελαν να αναβληθεί το συνέδριο μέχρι το 2022. Η δυσκολία να αποφασίσουμε για το τι έπρεπε να κάνουμε, έχοντας ήδη αναβάλει για μια χρονιά το συνέδριο, ήταν πολύ μεγάλη, καθώς την κρίσιμη στιγμή της απόφασης πολλά πράγματα παρέμεναν σε ρευστή κατάσταση λόγω της πανδημίας. Όμως δε μπορούσαμε να καθυστερήσουμε την απόφαση κι άλλο. Στο κλίμα αυτής της αβεβαιότητας λοιπόν, αποφασίσαμε τη διαδικτυακή διεξαγωγή του συνεδρίου ώστε να είναι σίγουρο ότι θα μπορέσει να πραγματοποιηθεί.

Η «κρίση» φάνηκε εξ' αρχής ένα κατάλληλο θέμα για το συνέδριό μας, για αρκετούς λόγους. Καθώς βλέπουμε τις σταθερές να αλλάζουν, ακούμε συνέχεια για κρίσεις: οικονομική κρίση, κλιματική κρίση, κρίση εξαφάνισης κλπ. Δυστυχώς, το έτος 2020 ήταν ακόμη πιο πλούσιο σε κρίσεις



10ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΖΩΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
17ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

HELECOS 10

Οικολογία και διατήρηση της φύσης:
πρόδοος και προκλήσεις σε εποχή κρίσης

14-17 / 10 / 2021 • ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ



από το αναμενόμενο. Μέχρι τη στιγμή που έπρεπε να πραγματοποιηθεί το συνέδριο το 2020, ο COVID-19 είχε δώσει 35 εκ. κρούσματα. Η πανδημία που μας στέρησε την ευκαιρία να συναντηθούμε το 2020 ήταν και αυτή που άλλαξε τις αντιλήψεις μας.

Τελικά, το Συνέδριο προχώρησε με επιτυχία. Το HELECOS 10 συνδιοργανώθηκε με την Ελληνική Βοτανική Εταιρεία και την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, με πρόγραμμα που αντιπροσώπευε τις δραστηριότητες των μελών και των τριών Επιστημονικών Εταιρειών. Πέντε πολύ αξιόλογοι ερευνητές διεθνούς κύρους ήταν προσκεκλημένοι ομιλητές με ιδιαίτερη σημασία για το θέμα του Συνεδρίου. Συνολικά, πραγματοποιήθηκαν 12 κύριες συνεδρίες και 7 ειδικές θεματικές συνεδρίες, με 215 ανακοινώσεις από 650 συγγραφείς. Από αυτές τις ανακοινώσεις 87 ήταν προφορικές και 122 αναρτημένες. Εν τέλει, οι αρχικές μας ανησυχίες μήπως δεν «έρθει» κανείς σε ένα τέτοιο ηλεκτρονικό συνέδριο, δεν είχαν βάση. Το σύνολο της Οργανωτικής Επιτροπής συγκινήθηκε βαθιά από τη συμμετοχή των μελών της κοινότητας των τριών Επιστημονικών Εταιρειών που μας εμπιστεύτηκε τα αποτελέσματα της έρευνας τους σε αυτό το διαδικτυακό συνέδριο.

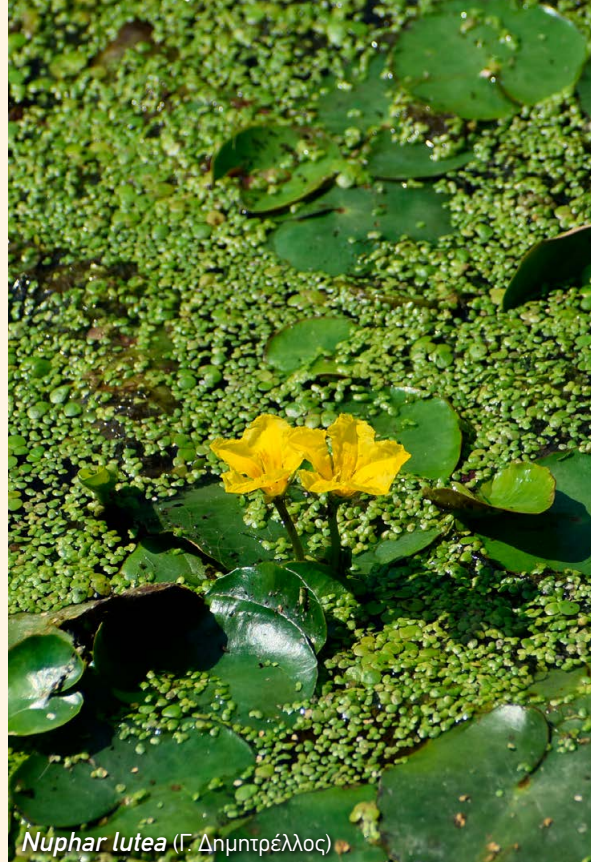
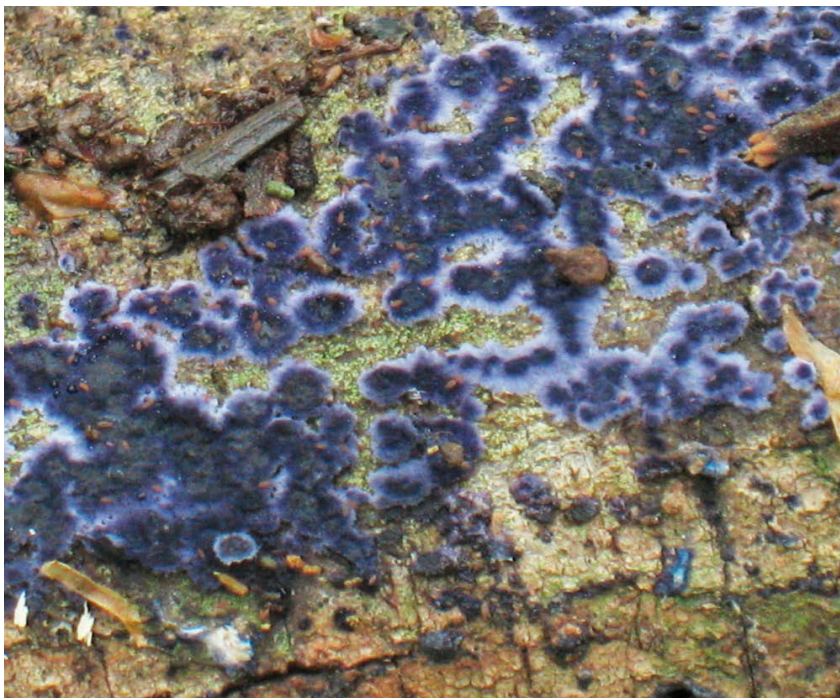
John M. Halley, Πρόεδρος του HELECOS 10

Έρευνα της ποικιλότητας των μυκήτων στα ιερά δάση της Ηπείρου, δείχνει τη σημασία τους για τη διατήρηση του παραμελημένου αυτού βασιλείου οργανισμών

Τα ιερά δάση, τα οποία συνδέονται με ορεινά χωριά, απομακρυσμένες εκκλησίες, εικονοστάσια ή εγκαταλελειμμένα μοναστήρια, βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη τη χώρα και στην Ήπειρο, όπου κυρίως επικεντρώθηκε η έρευνά μας. Τα ιερά δάση προστατεύονται από θρησκευτικές απαγορεύσεις εδώ και εκατοντάδες χρόνια, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα οι επεμβάσεις σε αυτά να είναι ελάχιστες, γεγονός που έχει οδηγήσει στην παρουσία πολλών γηραιών και υπέργηρων δέντρων, καθώς επίσης και μεγάλες ποσότητες νεκρού ξύλου. Τέτοια αιωνόβια δάση είναι σπάνια πλέον στην Ευρώπη, ιδιαίτερα μάλιστα στη λεκάνη της Μεσογείου, λόγω της μακράινης ιστορίας ανθρώπινης εκμετάλλευσης.

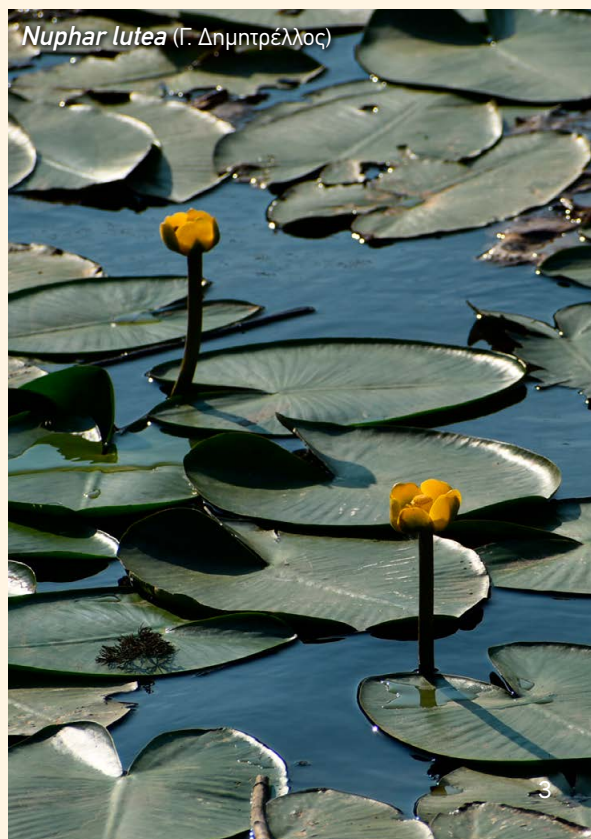
Οι μύκητες αποτελούν οργανισμούς που σχετίζονται άμεσα με τα δα-

Εικόνα 1: *Terana caerulea* (Lam.) Kuntze ένας σπάνιος μύκητας που καταγράφηκε κατά τη διάρκεια της έρευνάς μας σε δάση δρυός. Φωτογραφία © Στέφανος Διαμαντής



Nuphar lutea (Γ. Δημητρέλλος)

Nuphar lutea (L.) Sm. Υδρόβιο πολυετές μακρόφυτο, με ρίζωμα στον πυθμένα υδάτινων οικοσυστημάτων. Φύλλα μεγάλα ωοειδή επιπλέοντα, άνθη βαθιά κίτρινα ερμαφρόδιτα, καρπός κάψα. Σχηματίζει ομάδες και το συναντάμε αραιά και σπάνια σε λίμνες, ποτάμια και κανάλια με νερό. Ανθίζει Απρίλιο-Ιούλιο. Περιλαμβάνεται στον κατάλογο των υδρόβιων μακροφύτων που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση της οικολογικής ποιότητας των υδάτων στα ποτάμια. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καλλωπιστικό σε τεχνητές λιμνούλες σε εξοχικές οικίες, ξενοδοχεία και σε χώρους αναψυχής. (Γιώργος Δημητρέλλος)



Nuphar lutea (Γ. Δημητρέλλος)



Anthemis melia
(από Biel & Tan 2021a)

Νέα δεδομένα για την χλωρίδα της Ελλάδας (έτος δημοσίευσης 2021)

Το 2021 δημοσιεύτηκαν ενδιαφέροντα νέα ευρήματα για την Ελληνική Χλωρίδα, μολονότι οι ερευνητικές δράσεις έχουν επιβραδυνθεί λόγω των περιορισμών που συνεχίζει να επιβάλλει η πανδημία Covid-19.

1) Περιγραφές νέων για την επιστήμη taxa από την Ελλάδα

Δημοσιεύτηκαν **τρία νέα ονόματα ειδών**, και **δύο ονόματα υποειδών** τα οποία αντιπροσωπεύουν νέα για την επιστήμη ελληνικά ενδημικά φυτά αγγειοσπέρμων. Ειδικότερα, τα νέα είδη τα οποία περιγράφηκαν είναι τα εξής:

***Anthemis melia* Biel & Kit Tan**, ενδημικό της Μήλου, διαγνωστικά συγκρινόμενο από τους συγγραφείς με τα είδη *A. auriculata* και *A. tomentosa* (Biel & Tan 2021a).

***Crocus homeri* Rukšāns.**, είδος που περιγράφηκε από τη Χίο και το οποίο παρουσιάζει μορφολογικές ομοιότητες με το *C. pallasii*, αλλά και ενδιαφέρουσες αποκλίσεις από αυτό (Rukšāns 2021)..

***Crocus samarasii* Rukšāns.**, είδος που περιγράφηκε με βάση έναν πληθυσμό που εντοπίστηκε στην Κω, μορφολογικά παρόμοιο του είδους *C. pallasii* (Rukšāns 2021).



Crocus homeri (από Rukšāns 2021)

σικά οικοσυστήματα, παραμένουν όμως ένα σχετικά ελάχιστα μελετημένο βασίλειο που απουσιάζει από τις διεθνείς και εθνικές πολιτικές διατήρησης της φύσης. Ειδικότερα η ποικιλότητα των μυκήτων σε ιερά δάση έχει σπάνια διερευνηθεί διεθνώς. Για να τονιστεί επιπλέον αυτή η παραμέληση, οι μύκητες, «Τα ορφανά του Ρίο» όπως έχουν διεθνώς χαρακτηριστεί, έχουν παραλειφθεί από όλα τα συστήματα προστασίας, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών του δικτύου ΦΥΣΗ 2000 στην Ε.Ε. που θεωρείται ως ένα από τα πιο επιτυχημένα δίκτυα προστασίας της φύσης παγκοσμίως. Αγνοείται με αυτόν τον τρόπο ένα ολόκληρο βασίλειο οργανισμών κρίσιμο για τη φύση και τις φυσικές της λειτουργίες!

Στη νέα αυτή έρευνα, οι συγγραφείς εξέτασαν την ποικιλότητα των μυκήτων σε οκτώ ιερά δάση και την σύγκριναν με γειτονικά διαχειριζόμενα δάση, παρόμοια σε τοπογραφία και βλάστηση. Τα 208 είδη μυκήτων που καταγράφηκαν συνολικά ταξινομήθηκαν σε εκτομυκορρζικούς (ECM), σαπροφυτικούς και ξυλοσηπτικούς. Τα ιερά δάση βρέθηκαν να έχουν μεγαλύτερο πλούτο ειδών και περισσότερους σαπροφυτικούς και ξυλοσηπτικούς μύκητες λόγω των γηραιών δέντρων που διατηρούνται εκεί. Ταυτόχρονα η ομάδα των εκτομυκορρζικών μυκήτων (ECM) παρουσίασε μεγάλη ποικιλομορφία τόσο στα ιερά όσο και στα διαχειριζόμενα πρεμνοφυή δάση, αλλά η παραγωγικότητα τους ήταν σημαντικά υψηλότερη στα διαχειριζόμενα δάση. Επιπλέον στα πλατύφυλλα πρεμνοφυή δάση βρέθηκε ότι η ποικιλότητα των μυκήτων εξακολουθεί να είναι ικανοποιητικά υψηλή.

Καθώς οι μύκητες δεν έχουν εξεταστεί μέχρι στιγμής από την άποψη της διατήρησης και προστασίας τους στην Ελλάδα, αυτά τα αποτελέσματα είναι πολύ σημαντικά για την προώθηση της περαιτέρω έρευνας με έμφαση στην ανάγκη και τα μέτρα διατήρησή τους στη χώρα μας, αλλά και παγκοσμίως. Άλλωστε η προστασία των υπέργηρων και αιωνόβιων δασών αποτελεί πλέον έναν από τους 4 πυλώνες της νέας Ευρωπαϊκής Στρατηγικής για τα Δάση στην Ε.Ε. (2020-2030) κάτι που ενισχύεται από τα επιστημονικά αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Η διατήρηση των αιωνόβιων δασών, ακόμη και των μικρότερων, όπως είναι τα ιερά δάση της Ηπείρου, διασφαλίζει τη διατήρηση των μυκήτων, ιδιαίτερα των ξυλοσηπτικών και σαπροφυτικών που παίζουν κρίσιμο ρόλο στις λειτουργίες των δασικών οικοσυστημάτων όπως η ταχεία ανακύκλωση των θρεπτικών στοιχείων, η αποδόμηση του νεκρού ξύλου κ.α.. Από την άλλη πλευρά, ο υψηλός πλούτος των εκτομυκορρζικών ειδών (ECM) που συναντώνται σε διαχειριζόμενα δάση υπογραμμίζει τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζει αυτή η ομάδα μυκήτων στην υγεία και τη σταθερότητα των διαχειριζόμενων μεσογειακών δασικών οικοσυστημάτων που υφίστανται εκμετάλλευση εδώ και αιώνες.

Περισσότερα: Diamandis S, Topalidou E, Avtzis D, Stara K, Tsiakiris R, Halley JM. 2021. Fungal diversity in sacred groves vs. managed forests in Epirus, NW Greece. *Journal of Microbiology & Experimentation* 9(5):142-154. DOI: 10.15406/jmen.2021.09.00335

Δρ. Ρήγας Τσιακίρης,
Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος

Συμμετοχή Καθηγητών του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης σε Διαστημική Αποστολή για την έκθεση Λειχήνων στο ανοικτό διάστημα

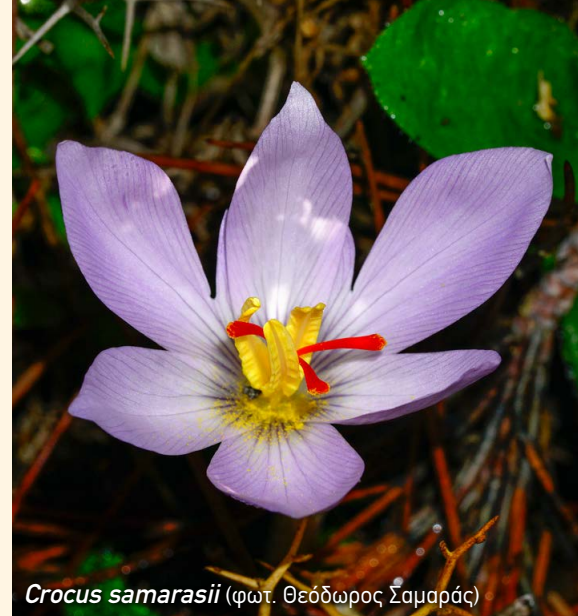
Πρόσφατα πειράματα στο Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης και πιο συγκεκριμένα στο Εργαστήριο Βιοχημείας Φυτών και Φωτοβιολογίας του Καθ. Κυριάκου Κοτζαμπάση σε συνεργασία με τον Καθ. Στέργιο Πυρίντσο ανέδειξαν την ανθεκτικότητα των λειχήνων κάτω από ακραίες συνθήκες, παρόμοιες με αυτές που συναντώνται σε εξωγήινα περιβάλλοντα [πλήρης αφυδάτωση, εξαιρετικά χαμηλή θερμοκρασία (-196°C), ακραία UVB ακτινοβολία, κλπ.]. Οι λειχήνες διατήρησαν



πλήρως τον μεταβολισμό τους και ιδιαίτερα τη ικανότητά τους να παράγουν υψηλές ποσότητες υδρογόνου (H_2) με την επάνοδό τους σε κανονικές συνθήκες. Τα πειραματικά αποτελέσματα που ανέδειξαν την αστροβιοτεχνολογική προοπτική των λειχήνων και ενίσχυσαν την θεωρία της πανσπερμίας δημοσιεύθηκαν, μεταξύ άλλων, στο διεθνές επιστημονικό περιοδικό *Astrobiology* (<https://doi.org/10.1089/ast.2017.1789>) και σχολιάστηκαν από το περιοδικό *New Scientist* (<https://www.newscientist.com/article/2184896-why-lichen-may-be-the-perfect-factories-for-making-rocket-fuel-on-mars/>), το οποίο ένθερμα πρότεινε τη χρήση των λειχήνων σε μελλοντικές διαστημικές αποστολές στον Άρη για να χρησιμοποιηθούν ως ανέξοδη πηγή ενέργειας. Στη συνέχεια, υπήρξε μια επίσημη πρόσκληση από το Ινστιτούτο IBMP (Institute of Biomedical Problems) της Ρωσικής Ακαδημίας Επιστημών προς τον Καθ. Κυριάκο Κοτζαμπάση και τον Καθ. Στέργιο Πυρίντσο για τη συμμετοχή τους σε ένα μακροπρόθεσμο Διαστημικό ερευνητικό πρόγραμμα με το όνομα "**Biorisk**". Βάσει του εν λόγω προγράμματος, Διαστημική αποστολή που ξεκίνησε πριν από λίγες εβδομάδες από το Κοσμοδρόμιο Baikonur, μετέφερε δείγματα λειχήνων, που είχαν ετοιμαστεί στο Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης σε συνεργασία με τον Βοτανικό Κήπο του Πανεπιστημίου Κρήτης, αρχικά στον Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ISS). Στη συνέχεια αστροναύτες τοποθέτησαν τα δείγματα των λειχήνων σε ειδικές κατασκευές στην εξωτερική πλευρά του ISS προκειμένου να δοκιμαστεί η αντοχή των λειχήνων και η αστροβιοτεχνολογική προοπτική τους σε ακραίες συνθήκες ανοικτού διαστήματος. Σύμφωνα με το Διαστημικό πρόγραμμα οι λειχήνες θα εκτεθούν στις ακραίες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και στην κοσμική ακτινοβολία του διαστήματος για 1, 2 και 4 χρόνια και θα μεταφερθούν με ξεχωριστές διαστημικές αποστολές στη Γη για να εξεταστεί η αντοχή τους στο ανοιχτό διάστημα και η δυνατότητα τους να παράγουν υδρογόνο (δηλαδή ενέργεια) μετά από την έκθεση τους σε αυτές τις ακραίες συνθήκες. Ο όλος πειραματικός έλεγχος θα γίνεται από τα εργαστήρια των καθηγητών Κυριάκου Κοτζαμπάση και Στέργιου Πυρίντσου στο Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης. Η επιτυχία αυτής της προσπάθειας αναμένεται να ανοίξει τον δρόμο για μελλοντικές αστροβιοτεχνολογικές εφαρμογές σε πλανήτες όπως τον Άρη.

Το εγχείρημα, στο οποίο εμπλέκονται πυραυλικά συστήματα και αστροναύτες, είναι εξαιρετικά δαπανηρό και καλύπτεται εξ ολοκλήρου από την Ρωσική πλευρά (IBMP και Roscosmos). Η ελληνική πλευρά έως τώρα είχε να καλύψει συγκεκριμένα τεχνικά έξοδα για ελέγχους ασφαλείας και προετοιμασίας των δειγμάτων πριν εκτεθούν στο ανοιχτό διάστημα. Αυτό το κόστος καλύφθηκε από το Π.Δ.Ε. της Περιφέρειας Κρήτης με την υποστήριξη του Περιφερειάρχη Κρήτης κ. Σταύρου Αρναουτάκη.

Καθηγητής Κυριάκος Κοτζαμπάσης
Εργαστήριο Βιοχημείας Φυτών και Φωτοβιολογίας
Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης



Crocus samarasii (φωτ. Θεόδωρος Σαμαράς)

Στα νέα υποείδη συγκαταλέγονται τα εξής:

***Anthemis rigida* subsp. *amorgina* Biel & Kit Tan**, ενδημικό της Αμοργού. (Biel & Tan 2021b).

***Cephalaria flava* subsp. *askiensis* Kit Tan & Kofinas**, το οποίο περιγράφηκε από το όρος Άσκιο (Tan & Kofinas 2021).

II) Αναφορές ειδών και υποειδών νέων για την Ελλάδα

Επισημαίνονται τα taxa *Hieracium breazense* Nyár., *H. juranomorphum* Zahn, *H. oroglaucum* O. Behr, E. Behr & Zahn, *H. pseudobifidum* Schur, *H. rotundatum* Kit. ex Schult., *H. bifidum* subsp. *sinuosifrons* (Dahlst.) Zahn, *Pilosella neosyllecta* (K. Malý & Zahn) Gottschl. & Dunkel, *P. samokovensis* (T. Georgiev & Zahn) S. Bräut. & Greuter, *Dianthus muglensis* Hamzaoglu & Κοç, *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock., *Leontodon longirostris* (Finch & P. D. Sell) Talavera, *Trifolium pachycalyx* Zohary, *Galium uliginosum* L.,



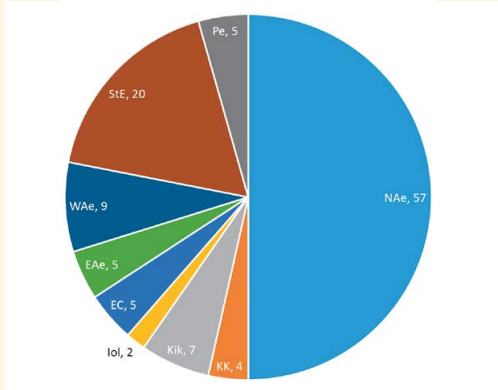
Cephalaria flava subsp. *askiensis*
(από Tan & Kofinas 2021)



Datura wrightii Regel, *Holcus annuus* Salzm. subsp. *annuus*, *Lactuca aculeata* Boiss. & Kotschy.

III) Εκ νέου ανακαλύψεις ειδών

Σημειώνονται οι αναφορές των *Silene auriculata* Sm., *Symphytum creticum* (Willd.) Greuter & Rech. f. και *Valeriana alliariifolia* Adams από την Εύβοια, οι οποίες επιβεβαιώνουν ιστορικές συλλογές του 18ου (για το *S. auriculata*) και 19ου (για τα *S. creticum* και *V. alliariifolia*) αιώνα (Trigas et al 2021).



Στο παραπάνω Σχήμα, φαίνεται η κατανομή σε χλωριδικές περιοχές των νέων για την επιστήμη και των νέων αναφορών ειδών και υποειδών στην Ελλάδα με βάση δημοσιεύσεις του 2021.

IV) επικαιροποίηση της δικτυακής πλατφόρμας <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece/>

Για την επικαιροποίηση της διαδικτυακής πλατφόρμας **Flora of Greece Web** ελήφθησαν υπόψη **111 νέες αναφορές** αγγειακών φυτών για 9 χλωριδικές περιοχές της Ελλάδας, όπως επίσης και όλες οι νέες αναφορές ειδών και υποειδών για τον Ελλαδικό χώρο και νέων για την επιστήμη taxa της Ελλάδας. Διακρίνεται η μελέτη των Bergmeier et al (2021) για τη χλωρίδα της Λήμνου με τουλάχιστον 48 νέες αναφορές αγγειωδών φυτών για την χλωριδική περιοχή των Νήσων του Βόρειου Αιγαίου (NAe). Στο παρακάτω Σχήμα, φαίνεται η ποσοτική κατανομή των νέων αναφορών αγγειοσπέρμων στις εννέα (9) χλωριδικές περιοχές της Ελλάδας.

Δρ. Α. Ζωγραφίδης & Καθ. Π. Δημόπουλος
Εργαστήριο Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών

Βιβλιογραφία

- Bergmeier, E., Ristow, M., Krause, J., Meyer, S. & Panitsa, M. (2021) Phytodiversity of Limnos (North Aegean, Greece)—an update and evaluation. *Flora Mediterranea* 31: 233–246.
- Biel, B. & Tan, K. (2021a) Reports 11–38. In: Vladimirov, V., Aybeke, M. & Tan, K. New floristic records in the Balkans: 45. *Phytologia Balcanica* 27(2): 239–276.
- Biel, B. & Tan, K. (2021b) Report 23. In: Vladimirov, V., Aybeke, M. & Tan, K. New floristic records in the Balkans: 44. *Phytologia Balcanica* 27(1): 127–150.
- Dunkel, F.G., & Gottschlich, G. (2021) Notes on some taxa of *Hieracium* and *Pilosella* (Asteraceae), new for the Greek flora, II and a nomenclatural comment on *Hieracium* “chalsinense”. *Phytologia Balcanica* 27(1): 71–83.
- Kalpoutzakis, E., Constantinidis, Th. & Trigas, P. (2019) Chorological additions for some noteworthy taxa of the Greek flora. *Bot. Chron.* 22: 233–249.



3rd Mediterranean Plant Conservation Week

CHANIA, CRETE, GREECE | 27 SEPTEMBER - 1 OCTOBER 2021

Plant Conservation Strategies: from Science to Practice

Επιτυχής διοργάνωση της 3ης Εβδομάδας για τη Διατήρηση Μεσογειακών Φυτών στην Ελλάδα

Η 3η Εβδομάδα για τη Διατήρηση Μεσογειακών Φυτών (3MPCW) με τίτλο «Στρατηγικές για τη Διατήρηση των Φυτών: από την Επιστήμη στην Πράξη» διεξάχθηκε επιτυχώς στο Διεθνές Συνεδριακό Κέντρο του CIFEAM Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου Χανίων (ΜΑΙΧ) στην Κρήτη, 27 Σεπτεμβρίου - 1 Οκτωβρίου 2021. Συνολικά 123 συμμετέχοντες, 84 με φυσική παρουσία και 39 εξ αποστάσεως, από 20 χώρες σε όλη τη Μεσόγειο και την κεντρική Ευρώπη, είχαν την ευκαιρία να εκπαιδευτούν και να ανταλλάξουν εμπειρίες στο πεδίο της διατήρησης των φυτών στα Μεσογειακά οικοσυστήματα. Η συμμετοχή ήταν μεγάλη παρά την κατάσταση με την πανδημία COVID-19!

Η 3MPCW περιελάμβανε ένα συνδυασμό από παρουσιάσεις, συζητήσεις, βιωματικά εργαστήρια, παράπλευρες εκδηλώσεις και εξορμήσεις στο πεδίο. Έγιναν συζητήσεις μεταξύ συμμετεχόντων από επιστημονικές εταιρίες, εκπαιδευτικά ινστιτούτα και ερευνητικά κέντρα, δημόσιους φορείς και διοικήσεις, ενώσεις και ιδρύματα. Η συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών επιστημόνων που ασχολούνται με τη διατήρηση των φυτών ήταν εποικοδομητική και υπήρξε ισχυρή δέσμευση ότι στο μέλλον είναι σημαντικό να ενώσουν δυνάμεις ώστε να πετύχουν ουσιαστική διατήρηση των φυτών στο επίπεδο των οικοσυστημάτων, όπως με το παράδειγμα των μικρο-αποθεμάτων φυτών.

Η επόμενη Εβδομάδα για τη Διατήρηση Μεσογειακών Φυτών θα διεξαχθεί στη Βαλένθια, Ισπανία, το 2023. Η 4MPCW θα διοργανωθεί από το Κέντρο Εφαρμοσμένης Δασικής Έρευνας (CIEF) του Περιφερειακού Υπουργείου Γεωργίας, Περιβάλλοντος, Κλιματικής Αλλαγής και Αγροτικής Ανάπτυξης της Περιφέρειας Βαλένθια και του Πανεπιστημίου Βαλένθια σε συνεργασία με την IUCN και το δίκτυο GENMEDA.



Διοργανωτές της 3MPCW:

- CIHEAM-Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (MAIX)
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF)
- IUCN/SSC Mediterranean Plant Specialist Group
- GENMEDA - Δίκτυο Κέντρων Διατήρησης Φυτών της Μεσογείου / Network of Mediterranean Plant Conservation Centres

Χορηγοί της 3MPCW:

- MAVA Foundation
- Πράσινο Ταμείο
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF)
- Περιφέρεια Κρήτης
- CIHEAM – Διεθνές Κέντρο Ανωτάτων Μεσογειακών Γεωπονικών Σπουδών

Η Ελληνική Βοτανική Εταιρεία ήταν μεταξύ των συνδιοργανωτών του συνεδρίου.

Το Πρόγραμμα, Βιβλίο Περιλήψεων και περισσότερες πληροφορίες για τις Εβδομάδες για τη Διατήρηση Μεσογειακών Φυτών είναι διαθέσιμα στον ιστότοπο http://www.medplantsweek.uicnmed.org/public_html/medplantsweek/en/home/.

Παρουσίαση βιβλίου

Τα δέντρα του τόπου μας Μια συναρπαστική περιήγηση στα δέντρα της ελληνικής φύσης και στον πολιτισμό μας!

Συγγραφείας: **Καλλιόπη Στάρα**, Επιστημονικοί Σύμβουλοι: Δρ Γιώργος Κοράκης Επίκουρος καθηγητής Δασικής Βοτανικής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Δρ Ρήγας Τσιακίρης, Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος, Εικονογράφηση: Αρτέον

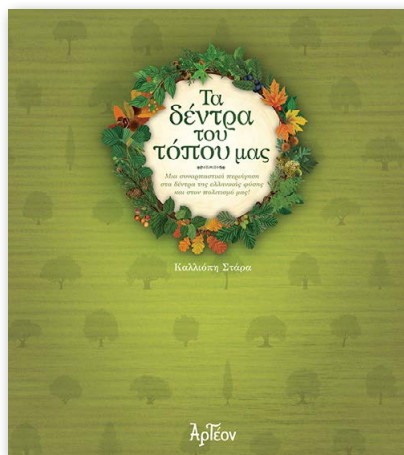
Με την υποστήριξη του Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας και της Ελληνικής Εταιρείας Προστασίας της Φύσης

Προλογίζονται:

- **Αικατερίνη Πολυμέρου-Καμηλάκη**, Ομότ. Ερευνήτρια, τ. Διευθύντρια του Κέντρου Ερεύνης της Ελληνικής Λαογραφίας της Ακαδημίας Αθηνών, Μέλος της Εθνικής Επιτροπής Αθήνα 2021, Πρόεδρος της Επιτροπής Χειροτεχνίας του Υπουργείου Ανάπτυξης
- **Παναγιώτης Δημόπουλος**, Καθηγητής Βοτανικής και Οικολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πρόεδρος Εθνικής Επιτροπής ΦΥΣΗ 2000, Πρόεδρος Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας (ΕΒΕ)

Χαιρετίζουν:

- **Σταυρούλα-Βίλλυ Φωτοπούλου**, Διευθύντρια Νεότερης Πολιτιστικής Κληρονομιάς Υπουργείου Πολιτισμού & Αθλητισμού
 - **Βασίλης Νιτσιάκος**, Καθηγητής Κοινωνικής Λαογραφίας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
 - **Νίκος Πέτρος**, Πρόεδρος Ελληνικής Εταιρείας Προστασίας της Φύσης
- Σκοπός της έκδοσης είναι να γνωρίσει στο ευρύ κοινό με απλό και εικονογραφημένο τρόπο τον πλούτο και την ποικιλία των δέντρων του βουνού και του λόγγου της ελληνικής φύσης και να προβάλλει τη σχέση



Polymenakos, K., Tan, K., & Pantavos, V. (2021) Notes on the flora of Attiki (Sterea Ellas, Greece). *Nordic Journal of Botany*: 2021: 1–34

Rukšāns, J. (2021) Three new Crocus (Iridaceae) species from Turkey and the East Aegean Islands. *International Rock Gardener* 144: 72, photogr.

Tan, K & Kofinas, G. (2021) Reports 78–85. In: Vladimirov, V., Aybeke, M. & Tan, K. New floristic records in the Balkans: 44. *Phytologia Balcanica* 27(1): 127–150.

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(2): 321–331.

Η *Halophila stipulacea*, ένας «εισβολέας» στη Μεσόγειο

Η *Halophila stipulacea* (Forsskal) Ascherson, είναι ένα μικρό τροπικό είδος θαλάσσιου αγγειοσπέρμου (ένθετο εικόνας 1). Ανήκει στην οικογένεια Hydrocharitaceae και αποτελεί ενδημικό είδος του Ινδικού ωκεανού και της Ερυθράς θάλασσας. Το είδος *H. stipulacea* εισήχθη στην Ανατολική Μεσόγειο 10 χρόνια μετά το άνοιγμα της διώρυγας του Σουέζ (1860) και από τότε έχει επεκταθεί προς τα βορειοδυτικά μέχρι τις Κάννες (Γαλλία). Επιπλέον, πρόσφατα το είδος αυτό αναφέρθηκε ως εισβλητικό στην Καραϊβική και στη Νότια Αμερική.

Η ταχεία εξάπλωση και εγκατάσταση του συγκεκριμένου είδους στη λεκάνη της Μεσογείου, αποδίδεται κυρίως στη συνεχή αύξηση της θερμοκρασίας και της αλατότητας (τροπικοποίηση) των νερών, σε συνδυασμό με την ικανότητα του είδους να προσαρμόζεται σε ένα μεγάλο εύρος περιβαλλοντικών συνθηκών και να επιτυγχάνει ταχεία βλαστητική ανάπτυξη. Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι ανταγωνίζεται ως προς τη χωρική εξάπλωση τα ενδημικά είδη των αγγειόσπερμων *Posidonia oceanica* και *Cymodocea nodosa*, επηρεάζοντας την οικολογική κατάσταση των λειμώνων φανερογάμων.

Λόγω της έντονης επεκτατικότητας του, η *H. stipulacea* έχει ενταχθεί στη λίστα των «100 χειρότερων εισβλητικών ειδών» της Μεσογείου. Ωστόσο, πρόσφατες έρευνες υποδηλώνουν πως

Εικόνα 1. Λειμώνας *Halophila stipulacea*/συννεφέλεξο όρων σχετικών με την έρευνα για το είδος. Ένθετο: άτομο *H. stipulacea*.



η *H. stipulacea* μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της δέσμευσης και της μακροχρόνιας αποθήκευσης άνθρακα (C), αμβλύνοντας τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη Μεσόγειο. Παράλληλα, μπορεί να δημιουργεί λειμώνες (Εικόνα 1) σε μέρη αφιλόξενα για τα ενδημικά είδη αγγειοσπέρμων της Μεσογείου, όπως οι θαλάσσιες περιοχές με υψηλά επίπεδα ρύπανσης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργεί νέους βιοτόπους, διατηρώντας την παραγωγικότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Ζερβού Ν.¹, Faulwetter S.²,
Ράμφος Α.³, Αδαμάκης ΙΔ.¹

1. Τμήμα Βιολογίας, Εθνικό και Καποδιστριακό Παν/μιο Αθηνών,
2. Μονάδα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης Υδατ/γείων,
Τμήμα Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών, 3. Τμήμα Ζωικής
Παραγωγής, Αλείας & Υδατ/γείων Παν/μίου Πατρών

Προσεχή Συνέδρια

■ 14th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions (14th SFSES)

Το 14ο Συμπόσιο για τη χλωρίδα της νοτιοανατολικής Σερβίας και των γειτονικών περιοχών (14th SFSES) θα πραγματοποιηθεί στο Kladono (Φαράγγι Djerdap) της Σερβίας από 26 έως 29 Ιουνίου 2022. Το SFSES είναι ένα διεθνές συνέδριο που οργανώνεται από το Τμήμα Βιολογίας και Οικολογίας (Σχολή Θετικών Επιστημών και Μαθηματικών) του Πανεπιστημίου της πόλης Niš και από το Σερβικό Ινστιτούτο για την Προστασία της Φύσης (Institute for Nature Conservation of Serbia). Πληροφορίες για τις εγγραφές και άλλα θέματα σχετικά με το συνέδριο μπορείτε να βρείτε στο <http://www.sfses.com/>

■ 9th European Botanic Gardens Congress - EuroGard IX

Το 9ο Συνέδριο Ευρωπαϊκών Βοτανικών Κήπων (EuroGard IX) θα πραγματοποιηθεί στην Ουγγαρία και πιο συγκεκριμένα στη Βουδαπέστη από 16 έως 20 Μαΐου. Η διοργάνωση αυτή συμπίπτει με την επέτειο των 30 ετών από την ίδρυση της Ουγγρικής Ένωσης Βοτανικών Κήπων, καθώς και με τον εορτασμό των 250 ετών από την ίδρυση του πρώτου Βοτανικού Κήπου της Ουγγαρίας (Βοτανικός Κήπος του Πανεπιστημίου Εόντνός Λόράντ). Οι διοργανωτές ευελπιστούν ότι η διοργάνωση του συνεδρίου στην Κεντρική Ευρώπη θα διευκολύνει τη συμμετοχή συνέδρων από ολόκληρη την Ευρώπη και ακόμη πιο μακριά. Για ένα τέταρτο του αιώνα τα συνέδρια EuroGard αποτελούν συναντήσεις πάνω σε κλασικά ζητήματα των Βοτανικών Κήπων, όπως η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η έρευνα, η εκπαίδευση, και πολλά άλλα. Εκτός από αυτά, το EuroGard IX σκοπεύει να εξετάσει τη σχέση, τα κοινά προγράμματα και τις συνεργασίες των Βοτανικών Κήπων καθώς και των διάφορων θεματικών κήπων, τονίζοντας τη σημασία της συνεργασίας. Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε το <https://eurogard2022.congressline.hu/>

τους με τον πολιτισμό, την ιστορία, τον μύθο και τις τοπικές κοινότητες της πατρίδας μας. Ταυτόχρονα, να αναδείξει την προσφορά των δέντρων και κατ' επέκταση του δάσους στο περιβάλλον, στον άνθρωπο και σε όλες τις μορφές ζωής και να συμβάλλει στην καταγραφή της δασικής βλάστησης της χώρας μας, ως συστατικού τόσο της φυσικής όσο και της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Η έκδοση ως αποτέλεσμα μιας πολύχρονης, συλλογικής έρευνας, μελέτης και συνεργασίας με τις τοπικές κοινότητες, που προστατεύουν και προστατεύονται από τα δάση, με την πλούσια βιοποικιλότητα και τη ζωογόνο παρουσία τους, μας διδάσκει «να μελετάμε τα δέντρα» και τα ευεργετήματά τους, χωρίς αλαζονεία, αλλά με περίσκεψη και γνώση!



Λίγα λόγια για τη συγγραφέα

Η Καλλιόπη Στάρα γεννήθηκε και μεγάλωσε στα Ιωάννινα, όπου και επέστρεψε ξανά το 2002. Έκτοτε μοιράζει τον χρόνο της ανάμεσα στην πόλη των Ιωαννίνων και το αγαπημένο της Ζαγόρι που αποτελεί τον τόπο καταγωγής της. Έχει ολοκληρώσει τις πτυχιακές της σπουδές στο Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας (Α.Π.Θ., ειδικευση στην Ψυχολογία, 1992), τις μεταπτυχιακές της σπουδές στο Τμήμα Βιολογίας (Bangor, Wales, U.K., ειδικευση Οικολογία, 2001) και τη διδακτορική της διατριβή στον Τομ. Λαογραφίας της Σχολής Ιστορίας και Αρχαιολογίας της Φιλοσοφικής Σχολής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (2009). Έχει εργαστεί για χρόνια στον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για μαθητές Α'βάθμιας και Β'βάθμιας εκπαίδευσης και έχει συμμετάσχει ως εισηγήτρια σε δεκάδες ημερίδες και εκδηλώσεις για εκπαιδευτικούς. Από το 2016 διδάσκει το μάθημα Πολιτισμική Οικολογία στο τμήμα BET του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων σε τεταρτοετείς φοιτητές. Διδάσκει επίσης στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα του τομέα Οικολογίας του Α.Π.Θ., σε θερινά σχολεία και ξένα πανεπιστήμια ως επισκέπτρια καθηγήτρια.

Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα εστιάζονται στη μελέτη των Ιερών Φυσικών Τόπων και στα επιστημονικά πεδία της Εθνοβιολογίας, της περιβαλλοντικής ιστορίας και της μελέτης και διαχείρισης των πολιτισμικών τοπίων και της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Είναι μέλος της ομάδας εργασίας για τις Πολιτισμικές και Πνευματικές Αξίες των Προστατευόμενων Περιοχών της IUCN (CSVPA), γραμματέας του Δ.Σ. για τη διαχείριση & λειτουργία του Σταθμού Έρευνας ΠΑΛΑΣΕ (Παν. Ιωαννίνων-Λαμπριάδειος Σταθμός Έρευνας) στα Άνω Πεδινά Ζαγορίου και μέλος πολλών εθνικών και τοπικών επιστημονικών εταιρειών, ΜΚΟ και συλλόγων που ασχολούνται με τη διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

Το συγγραφικό της έργο περιλαμβάνει πάνω από 20 δημοσιευμένες εργασίες σε διεθνή περιοδικά, ισάριθμα κεφάλαια σε ξενόγλωσσους και ελληνικούς συλλογικούς τόμους και επιπλέον δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων. Έχει συγγράψει και επιμεληθεί «εκπαιδευτικές βαλίτσες» περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με θέματα που αφορούν σε προστατευόμενες περιοχές (Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου, 2013), απειλούμενα είδη (Μαυροπετρίτης, Αιγιάογλαρος, Θαλασσοκόρακας, 2005, 2012), την αστική βιοποικιλότητα (Η ορνιθοπανίδα της Θεσσαλονίκης, 2000) και την αξία των αιωνόβιων δέντρων για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, (2015). Αρθρογραφεί στον ελληνικό και ξένο τύπο και έχει εκδώσει επίσης το παραμύθι «Το δέντρο του μικρού μας κόσμου» (ΑΡΤΕΟΝ Εκδοτική 2019) που τιμήθηκε με έπαινο από την Πανελλήνια Ένωση Λογοτεχνών το 2012.

ΑΡΤΕΟΝ Εκδοτική <https://www.e-arteon.gr/vivlia/gi/item/539-ta-dentra-tou-topou-mas>

Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους νοτιότερους Μεσογειακούς πληθυσμούς των αρκτικών-αλπικών φυτών

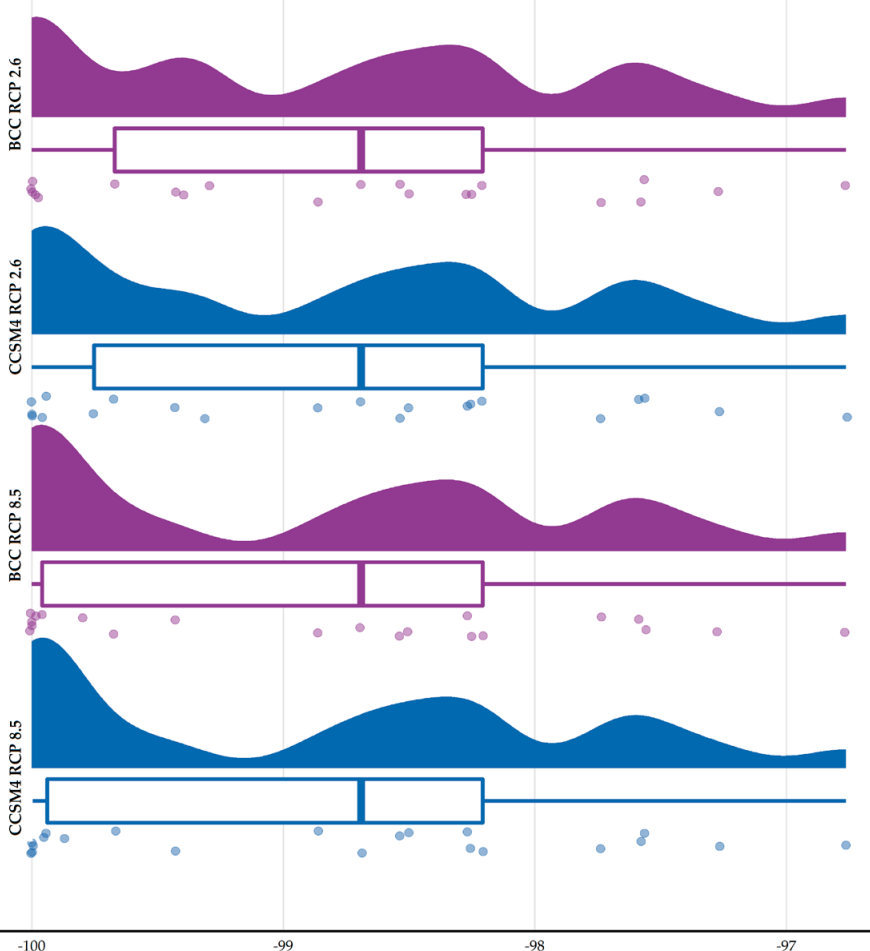
Δρ. Κωνσταντίνος Κουγιουμουτζής, Εργαστήριο Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών

Η ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή και αλλαγή των χρήσεων γης έχει ήδη επηρεάσει – σε παγκόσμια κλίμακα – τα βιογεωγραφικά πρότυπα βιοποικιλότητας και τα πρότυπα βιοποικιλότητας, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται αυξημένοι ρυθμοί εξαφάνισης και βιοτικής ομογενοποίησης. Τα ορεινά οικοσυστήματα είναι περισσότερο ευάλωτα σε αυτές τις αλλαγές, οι οποίες έχουν οδηγήσει στην εμφάνιση φαινολογικών και φυσιολογικών μετατοπίσεων, καθώς και στην αλλοίωση της ποσότητας/ποιότητας των οικοσυστημικών υπηρεσιών,

Τα κλιματικά υπολειμματικά είδη, όπως τα αρκτικά-αλπικά φυτικά ταχα, αποτελούν ευαίσθητους δείκτες όσον αφορά τις επιπτώσεις της πλανητικής υπερθέρμανσης. Οι νοτιότεροι πληθυσμοί τους δύναται να περιλαμβάνουν γενοτύπους οι οποίοι είναι προσαρμοσμένοι σε υψηλότερες θερμοκρασίες και θα μπορούσαν να φανούν χρήσιμοι, όσον αφορά την διατήρηση του εκάστοτε είδους, σε μια εποχή χαρακτηριζόμενη από πρωτοφανή αύξηση της θερμοκρασίας και της ξηρασίας.

Παρά την παρατηρούμενη και διαρκώς εντεινόμενη αύξηση της θερμοκρασίας στα Ευρωπαϊκά και Μεσογειακά ορεινά οικοσυστήματα, παραμένουν ακόμα άγνωστες οι επιπτώσεις της παρελθούσας και της μέλλουσας κλιματικής αλλαγής επί των προτύπων κατανομής των αρκτικών-αλπικών ταχα τα οποία απαντώνται στην Ελλάδα, η οποία αποτελεί το νοτιότερο Ευρωπαϊκό όριο εξάπλωσής τους.

Εικόνα 1. Θηκόγραμμα της ενδεχόμενης μείωσης της περιοχής εξάπλωσης των αρκτικών-αλπικών ταχα τα οποία απαντώνται στην Ελλάδα και συμπεριλάβαμε στις αναλύσεις μας, υπό οποιοδήποτε συνδυασμό Παγκόσμιων Κλιματικών Μοντέλων και Σεναρίων Κλιματικού Εξαναγκασμού.



2nd International Electronic Conference on Diversity (IECD 2022)—New Insights into the Biodiversity of Plants, Animals and Microbes – Online 15-31 March 2022.

Το 2ο Διεθνές Ηλεκτρονικό Συνέδριο για τη Ποικιλότητα (IECD 2022)—Νέες γνώσεις για τη βιοποικιλότητα των φυτών, των ζώων και των μικροβίων, που χρηματοδοτείται από το επιστημονικό περιοδικό Diversity, αποτελεί μία ευκαιρία για τους ερευνητές στο πεδίο της επιστήμης της βιοποικιλότητας να παρουσιάσουν την έρευνά τους και να ανταλλάξουν απόψεις.
<https://sciforum.net/event/IECD2022>

NEOBIOTA 2022

Το 12ο Διεθνές Συνέδριο για τις Βιολογικές Εισβολές (NEOBIOTA 2022) θα πραγματοποιηθεί από 13-16 Σεπτεμβρίου 2022 στην πόλη Τάρτου της Εσθονίας
<https://www.neobiota.eu/>



8ο Βαλκανικό Βοτανικό Συνέδριο

Το 8ο Βαλκανικό Βοτανικό Συνέδριο θα πραγματοποιηθεί στην Αθήνα (Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο) από 4 έως 8 Ιουλίου 2022. Περισσότερες πληροφορίες και λεπτομέρειες, όταν υπάρξει η αντίστοιχη ανακοίνωση από την Οργανωτική Επιτροπή. www.bbc2022.org

3rd International Conference on Fire Behaviour and Risk

3-6 Μαΐου 2022, Alghero, Σαρδηνία
<https://www.icfbr2022.it>

30th Conference of the European Vegetation Survey (EVS): Plant communities in changing environment

9-1 Μαΐου 2022, Μπρατισλάβα, Σλοβακία
<https://evs2022.sav.sk/>

1st International Plant Translocation Conference, Ρώμη 20-23 Ιουνίου 2022.

Αφού αναβλήθηκε λόγω της πανδημίας, το συνέδριο είναι πλέον έτοιμο να πραγματοποιηθεί σε υβριδική μορφή, με αυτοπροσώπως συνεδρίες και δυνατότητα παρακολούθησης ολόκληρου του προγράμματος διαδικτυακά. Θα είναι μια πολύ καλή ευκαιρία για όσους ασχολούνται με τη Βιολογία Διατήρησης να μοιραστούν τις εμπειρίες, τις επιτυχίες και τις ατυχίες τους στην προσπάθεια αποκατάστασης των απειλούμενων φυτικών ειδών.
<https://host.uniroma3.it/eventi/IPTC2022/>

IX International Conference on Forest Fire Research & 17th International Wildland Fire Safety Summit

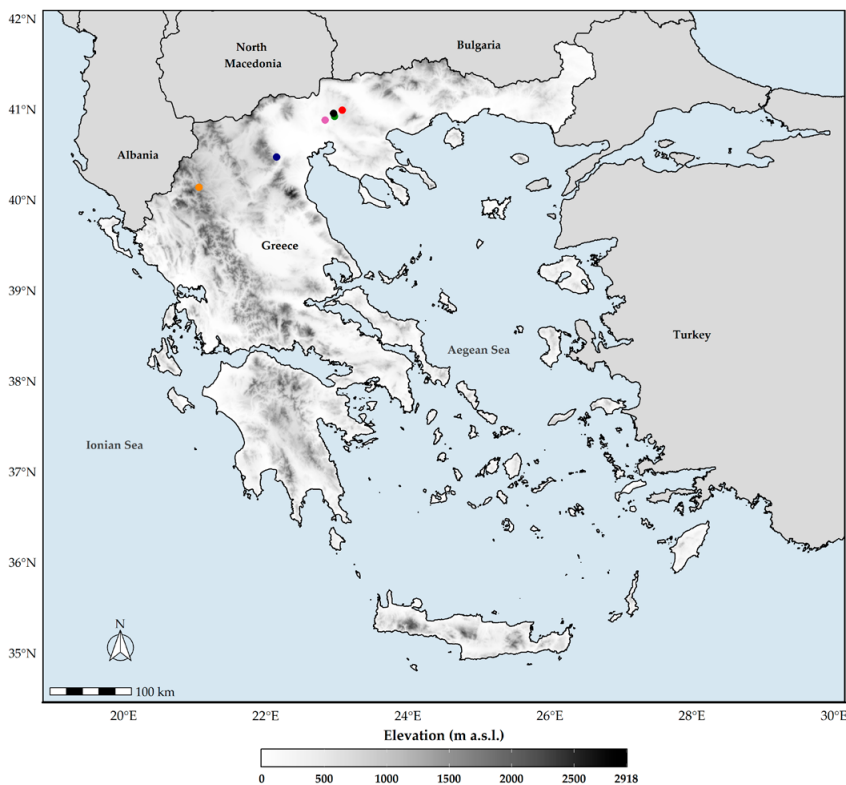
11-18 Νοεμβρίου 2022, Coimbra, Πορτογαλία.
<https://www.adai.pt/event/event/home/index.php?target=home&defLang=2&event=4>

Στην παρούσα μελέτη διερευνήσαμε για πρώτη φορά επιπτώσεις της παρελθούσας και της μέλλουσας κλιματικής αλλαγής στα αρκτικά-αλπικά ταχα της Ελλάδας και εντοπίσαμε τις περιοχές οι οποίες αποτελούν θερμά σημεία βιοποικιλότητας για αυτά τα ταχα.

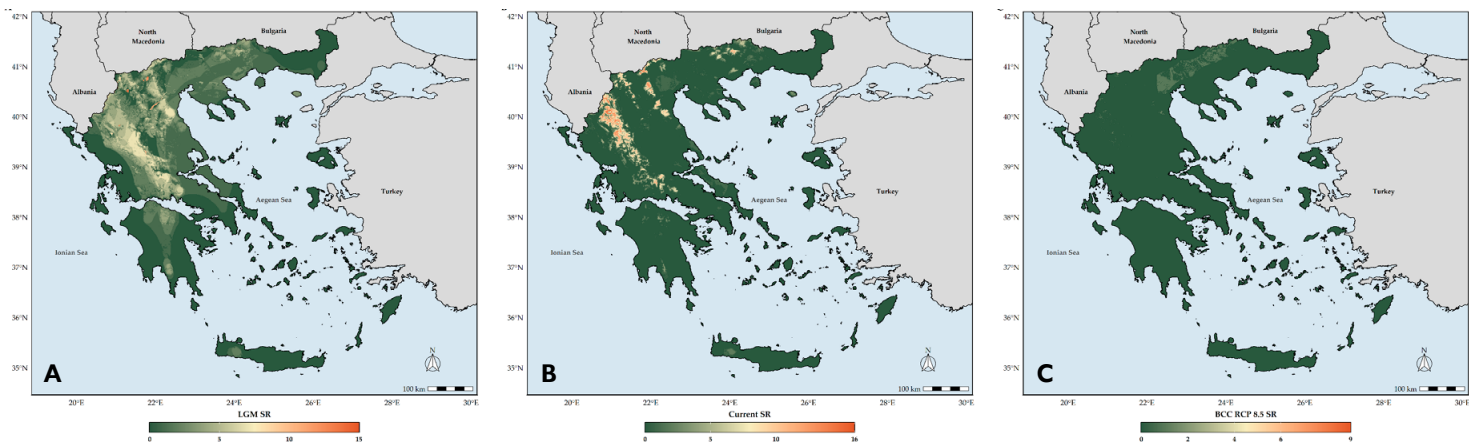
Από τις αναλύσεις μας προέκυψε ότι:

- η πλειονότητα των ταχα αυτών αναμένεται να βρεθεί αντιμέτωπη με σημαντική μείωση της περιοχής εξάπλωσής τους στο άμεσο μέλλον, παρά την ανθεκτικότητα τους έναντι πλειάδας απειλών (Εικόνα 1).
- τα θερμά σημεία βιοποικιλότητας αναμένεται να μετατοπιστούν υψομετρικά και γεωγραφικά (Εικόνες 2 και 3).
- είναι πιθανόν να υφίσταται ένα χρέος εξαφάνισης σε αυτά τα ταχα, και μια παρατεταμένη φάση σταθερότητας δύναται να αποκρύπτει τις επιβλαβείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής σε αυτά.
- θα πρέπει να ληφθούν αρκετά εκτός τόπου διαχειριστικά μέτρα (π.χ., συλλογή σπερμάτων, πληθυσμιακή ενίσχυση) για τη διατήρηση των νοτιότερων πληθυσμών αυτών των σπάνιων αρκτικών-αλπικών ταχα, ενώ επείγει η διερεύνηση της πληθυσμιακής γενετικής ποικιλότητάς τους.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής δημοσιεύθηκαν πρόσφατα στην εργασία: Kougioumoutzis, K., Kokkoris, I.P., Strid, A., Raus, Th. & Dimopoulos, P. (2021). Climate-Change Impacts on the Southernmost Mediterranean Arctic-Alpine Plant Populations. *Sustainability*, 13, 13778. DOI: 10.3390/su132413778.



Εικόνα 2. Χάρτης ο οποίος απεικονίζει τα κεντροειδή των θερμών σημείων της σταθμισμένης ταξινομικής ποικιλότητας για τα αρκτικά-αλπικά ταχα τα οποία απαντώνται στην Ελλάδα. Οι πορτοκαλί, κόκκινοι, ροζ, μαύροι και σκούροι πράσινοι κύκλοι υποδηλώνουν τα κεντροειδή για την παρούσα χρονική περίοδο, καθώς και για τους ακόλουθους συνδυασμούς Παγκόσμιων Κλιματικών Μοντέλων και Σεναρίων Κλιματικού Εξαναγκασμού: CCSM4 2.6, CCSM4 8.5, BCC 2.6, BCC 8.5, αντίστοιχα. Οι μπλε κύκλοι υποδηλώνουν το κεντροειδές για την Τελευταία Παγετώδη Περίοδο.



Εικόνα 3. Θερμά σημεία ποικιλότητας για τα αρκτικά-αλπικά ταχα τα οποία απαντώνται στην Ελλάδα κατά (A) την Τελευταία Παγετώδη Περίοδο, (B) την παρούσα χρονική περίοδο και (C) σύμφωνα με το BCC Παγκόσμιο Κλιματικό Μοντέλο και το 8.5 Σενάριο Κλιματικού Εξαναγκασμού για το 2070.

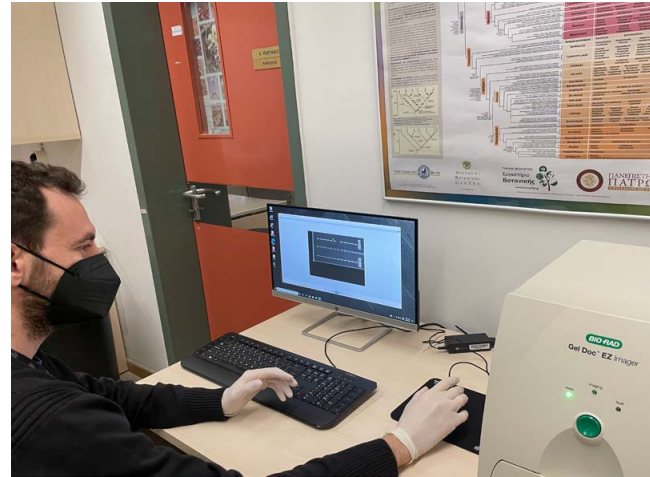
Λειτουργία μιας νέας ερευνητικής μονάδας «Φυλογένεση και Ταξινόμηση» στο Εργαστήριο Βοτανικής, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών

Η νέα ερευνητική υποδομή Φυλογένεσης και Ταξινόμησης του Εργαστηρίου Βοτανικής του Τμήματος Βιολογίας άρχισε να λειτουργεί στις αρχές του 2022 με στόχο να συμβάλει στη διαλεύκανση ερωτημάτων που άπτονται της εξελικτικής ιστορίας και συστηματικής ταξινόμησης των αγγειακών φυτών. Επιπρόσθετα, βάσει των συμπερασμάτων της βασικής ταξινόμησης έρευνας, στοχεύει στη ακριβέστερη καταγραφή της Ελληνικής χλωριδικής βιοποικιλότητας, συμβάλλοντας στη διατήρηση και προστασία του πλούτου της. Ο ερευνητικός χώρος διαθέτει τον απαραίτητο επιστημονικό εξοπλισμό, όπως θερμικό κυκλοποιητή (PCR-machine), σύστημα απεικόνισης και ανάλυσης πηκτωμάτων, συσκευές ηλεκτροφόρησης κ.α., και υποστηρίζει σύγχρονες μεθόδους μοριακής φυλογένεσης, παρέχοντας πλέον τη δυνατότητα εκπόνησης σχετικών μελετών σε εξειδικευμένη υποδομή του Πανεπιστημίου.

ΤΜΗΜΑ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Εργαστήριο
Βοτανικής

www.botanylab.gr



Τα επιστημονικά ενδιαφέροντα της ερευνητικής ομάδας που χρησιμοποιεί την υποδομή εστιάζονται στη μελέτη επιλεγμένων γενών των οικογενειών Scrophulariaceae, Lamiaceae, Caryophyllaceae και Apiaceae, με περισσότερο εκτεταμένες, την τρέχουσα περίοδο, έρευνες που αφορούν στη φυλογένεση και ταξινόμηση του γένους *Verbascum*. Παράλληλα, στα πλαίσια του προγράμματος Plant UP για την ανάδειξη και αξιοποίηση του πλούτου της Ελληνικής χλωρίδας, εκπονούνται σε συνεργασία με άλλα εργαστήρια έρευνες πάνω στη γενετική ποικιλότητα αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών με έμφαση την ποικιλότητα του γένους *Sideritis*.

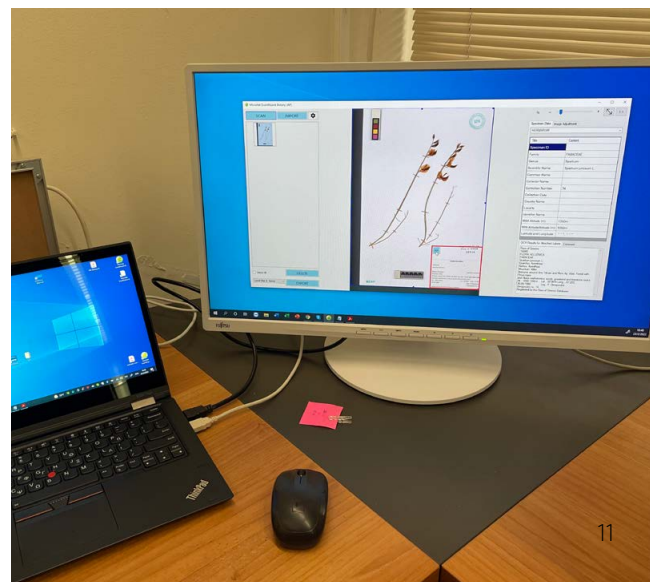
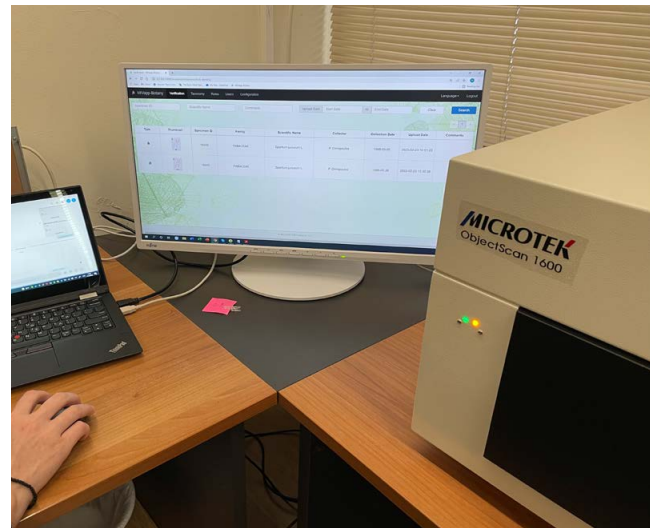
Βοτανικό Μουσείο (Herbarium) Πανεπιστημίου Πατρών: Νέος Σαρωτής για την ψηφιοποίηση των δειγμάτων

Με χρηματοδότηση από το έργο «ΕΠΕΑΕΚ II», το Βοτανικό Μουσείο (Herbarium) του Πανεπιστημίου Πατρών, απέκτησε τον σαρωτή "ObjectScan 1600" και τις άδειες των λογισμικών "ScanWizard-Botany" και "MiVapp-Botany" της εταιρείας Microtec. Μέσω της συγκεκριμένης υποδομής θα συνεχιστεί με προηγμένα μέσα η ψηφιοποίηση των βοτανικών συλλογών, η οποία διεξάγεται την τελευταία εξαετία στο Εργαστήριο Βοτανικής και στο Βοτανικό Μουσείο του Πανεπιστημίου Πατρών. Αξίζει να σημειωθεί ότι στις συλλογές του Μουσείου (Herbarium) περιλαμβάνονται περισσότερα από 100.000 αποξηραμένα φυτικά δείγματα (από τον 19ο αιώνα μέχρι σήμερα), που αντιπροσωπεύουν το 88% των οικογενειών και το 84% των γενών της Ελληνικής Χλωρίδας.

Το "ObjectScan 1600" χαρακτηρίζεται από ένα σχεδιασμό ανάποδης σάρωσης υψηλής ανάλυσης (έως 1.600 dpi), που εγγυάται τη μορφολογική αποτύπωση του δείγματος κατά τη διάρκεια της σάρωσης, εξαλείφοντας τους κινδύνους καταστροφής των φυτικών δειγμάτων.

Το λογισμικό "ScanWizard-Botany" αναγνωρίζει την πληροφορία των ετικετών των δειγμάτων μέσω του OCR και τις αποθηκεύει αυτόματα σε μορφή XML. Μόλις ολοκληρωθεί η σάρωση ενός δείγματος το λογισμικό μεταφορτώνει το ψηφιακό αρχείο στο "MiVapp-Botany".

Το "MiVapp-Botany" αποτελεί έναν webserver, καθώς και μια βάση δεδομένων/πλατφόρμα, στην οποία έχει εισαχθεί η ταξινόμηση πληροφορία για κάθε ελληνικό taxon. Στην πλατφόρμα αυτή θα προστεθεί σταδιακά ολόκληρη η συλλογή του Βοτανικού Μουσείου σε ψηφιακή μορφή, η οποία θα είναι ανοιχτή και διαθέσιμη για ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς.



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



ISSN 2529-184X

HELLENIC BOTANICAL SOCIETY - NEWSLETTER

ISSUE 10 • JANUARY 2022 • SUMMARY IN ENGLISH

4th ESP Europe Conference

Heraklion, Crete, Greece, 10-14 October 2022

Organised by Ecosystem Services Partnership (ESP) University of Patras (Department of Biology), Harokopio University (Department of Geography)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



HAROKOPIO UNIVERSITY
GEOGRAPHY DEPARTMENT

Main Conference theme:

“Ecosystem services empowering societies in times of crises”

Ecosystem services and nature's contributions to people are coming of age globally. Yet the ongoing crises the planet is facing, jeopardise the well-being of the planet and people inhabiting it. Scientific research in that direction is growing, and knowledge on nature's functions and their contributions to society is growing. Technology has allowed for science to measure all those human-nature interactions and put actual numbers to them, as data is becoming open, accessible, and usable, allowing for decisions to be made, using actual evidence. Policies are informed by all the science and data, they keep being revised, set targets we fail to meet and adapt them again and again. But is this all?

The latest crises taught us solidarity and the power that communities have when they act together. The time has come to expand our research beyond science, policy and practice. It is time to strengthen the inclusion of communities and civil society; to recognize their power in actual implementation of measures and decisions. We need to actively raise awareness to the people who benefit the most, but who are also losing the most every

time a crisis emerges. The aim of this conference is to give emphasis on the interaction between society and the science, policy and practice sectors of nature. We will promote participation of researchers, practitioners, policy makers, but also the public and civil society organizations.

We look forward to welcoming everyone in Crete next year and set new pathways forward for ecosystem services implementation.

Prof. Panayotis Dion. Dimopoulos
Chair of the Conference Organizing Committee

Virtual meetings of young botanists researching the Greek flora

The aim of the initiative is for young botanists whose research focuses on recording and studying the flora of Greece to come together.

The aims of the initiative include:

The presentation of the research work of the participants and the exchange of experiences.

The presentation of new techniques and scientific methods.

The discussion of recent scientific works of common interest.

The recording of problems and difficulties in the context of their research work and any other issues that will arise from the discussions.

The meetings aim at improving the communication and promoting collaborations between young botanists who have in common the study of the flora of Greece. The meetings will be held online every 15 days and are addressed to undergraduate students with a dissertation in taxa of the Greek flora, master students, doctoral candidates, and postdoctoral researchers.

Interested young botanists can register by sending an email to Konstantina Koutroumpa (k.koutroumpa@bo.berlin), Katerina Goula (agoula@biol.uoa.gr) and Georgia Fassou (georgiafass@gmail.com) until Tuesday, February 15th 2022.

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



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



HELLENIC REPUBLIC
National and Kapodistrian
University of Athens

Afterword for HELECOS 10

This year the national Conference of the Hellenic Ecological Society was held for the first time online. HELECOS 10, being the 10th such conference, was co-organized with the Hellenic Botanical Society and the Hellenic Zoological Society. Following its cancellation in 2020 due to the COVID-19 pandemic, we had many calls to make HELECOS 10 live. Some suggested a hybrid conference, while others wanted the conference to be postponed until 2022. Having already postponed the conference for a year, it was a difficult decision because at the time many things still remained fluid due to the pandemic. But we could not delay the decision anymore. In this atmosphere of uncertainty, we decided to hold the conference online to make sure that at least it could take place in 2021.

For the theme of the conference we had chosen "Ecology and the Conservation of Nature: advances and retreats in an age of crisis". The theme of crisis seemed appropriate from the start. With the constants of our lives changing, by the end of 2019, we kept hearing of more crises: the economic crisis, the climate crisis, the extinction crisis. But the year 2020 was even richer in crises than we expected. By the time the conference due date arrived, COVID-19 cases had soared to 35 million. Thus, the pandemic deprived us of the opportunity to meet in 2020 but strengthened our sense of Ecology in an age of crisis as the theme of our conference.

The conference went ahead and was a success. Being co-organized with the Hellenic Botanical Society and the Hellenic Zoological Society, our program represented the activities of all three societies. Five highly regarded scientists gave keynote speeches illuminating the theme of the conference. We held 12 main sessions and 7 special thematic sessions, with a total of 215 presentations representing 650 authors. Of these, 87 were oral presentations and 122 were posters. Thus, our initial fears that no one might "come" to such our online conference proved unfounded. Indeed, the members of the organizing committee were all deeply moved by the wholehearted participation of the community, who entrusted so much of their best work to our online conference.



10ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΖΩΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
17ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΟΤΑΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ
HELECOS 10
Οικολογία και διατήρηση της φύσης:
πρόοδος και προκλήσεις σε εποχή κρίσης
14-17 / 10 / 2021 • ΔΙΔΑΚΤΥΑΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ



3rd Mediterranean Plant Conservation Week successfully completed in Greece

The 3rd Mediterranean Plant Conservation Week (3MPCW) entitled "Plant Conservation Strategies: from Science to Practice" was successfully completed at the International Conference Centre of the CIHEAM-Mediterranean Agronomic Institute of Chania (MAICh), in Chania, Crete, 27 September - 1 October 2021. A total of 123 participants, 84 in person and 39 virtual, from 20 countries all around the Mediterranean and central Europe had the opportunity to learn and share experiences in the field of plant conservation in the Mediterranean ecosystems. It was a great participation in spite of the COVID-19 pandemic situation!

The 3MPCW included a combination of presentations, discussions, workshops, side events and field trips. It saw the participation and discussion among scientific societies, institutions and research centres, public bodies and administrators, associations and foundations. There was constructive integration among different scientists involved in plant conservation and a strong commitment that in the future it will be very important to join forces in order to achieve real conservation at the ecosystem level according to a paradigm based on micro-reserves.

The next Mediterranean Plant Conservation Week will be held in Valencia, Spain, in 2023. The 4MPCW will be organised by the Centre for Forestry Research and Experimentation (CIEF) of the Regional Valencian Ministry of Agriculture, Environment, Climate Change and Rural Development and the Universidad de Valencia with the collaboration of IUCN and GENMEDA.

Organisers of the 3MPCW:

- CIHEAM-Mediterranean Agronomic Institute of Chania (MAICh)
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF)

- IUCN/SSC Mediterranean Plant Specialist Group
- Network of Mediterranean Plant Conservation Centres (GENMEDA)

Sponsors of the 3MPCW:

- MAVA Foundation
- Green Fund
- Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF)
- Region of Crete
- CIHEAM – International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies

The Hellenic Botanical Society was among the co-organisers of the event.

The Programme, Book of Abstracts and more information about the Mediterranean Plant Conservation Weeks are available at the website http://www.medplantsweek.uicnmed.org/public_html/medplantsweek/en/home/.

New data for the flora of Greece (year of publication 2021)

In 2021, interesting new findings were published for the Greek Flora, although research activities have slowed down due to the restrictions that continue to be imposed by the Covid-19 pandemic.

1) Descriptions of new taxa in Greece

Three new species names have been published, and two subspecies names which represent new science endemic plants of angiosperms. More specifically, the new species described are the following:

- *Anthemis melia* Biel & Kit Tan, endemic to Milos, diagnostically compared by the authors with the species *A. auriculata* and *A. tomentosa* (Biel & Tan 2021a)
- *Crocus homeri* Rukšāns., a species described from the island of Chios which presents morphological similarities with but also interesting deviations from *Crocus pallasii* (Rukšāns 2021).
- *Crocus samarasii* Rukšāns., A species described on the basis of a single population found in the island of Kos, that is morphologically similar to *Crocus pallasii* (Rukšāns 2021).



Anthemis melia
(anó Biel & Tan 2021a)

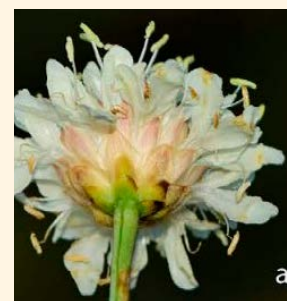


Crocus homeri
(anó Rukšāns 2021)

The new subspecies include the following:

- *Anthemis rigida* subsp. *amorgina* Biel & Kit Tan, endemic in the island of Amorgos (Biel & Tan 2021b).
- *Cephalaria flava* subsp. *askiensis* Kit Tan & Kofinas, that was described from Mt Askio (Tan & Kofinas 2021).

Cephalaria flava subsp. *askiensis*
Kit Tan & Kofinas (anó Tan & Kofinas 2021)



II) New records for species and subspecies in Greece

The following taxa at species and subspecies level are highlighted: *Hieracium breazense* Nyár., *H. juranomorphum* Zahn, *H. oroglaucum* O. Behr, E. Behr & Zahn, *H. pseudobifidum* Schur, *H. rotundatum* Kit. ex Schult., *H. bifidum* subsp. *sinuosifrons* (Dahlst.) Zahn, *Pilosella neosyllecta* (K. Malý & Zahn) Gottschl. & Dunkel, *P. samokovensis* (T. Georgiev & Zahn) S. Bräut. & Greuter, *Dianthus muglensis* Hamzaoglu & Koç, *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock., *Leontodon longirostris* (Finch & P. D. Sell) Talavera, *Trifolium pachycalyx* Zohary, *Galium uliginosum* L., *Datura wrightii* Regel, *Holcus annuus* Lactm. subsp. *annuus*, *Lactuca aculeata* Boiss. & Kotschy.

III) Rediscovery of species

The records of *Silene auriculata* Sm., *Symphytum creticum* (Willd.) Greuter & Rech. f. and *Valeriana alliariifolia* Adams from Evia, confirm historical collections of the 18th (for *S. auriculata*) and 19th (for *S. creticum* and *V. alliariifolia*) centuries (Trigas et al 2021).

IV) Update of the web-platform <http://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece/>

In order to update the online web platform Flora of Greece Web, 111 new records of vascular plants for 9 floristic regions of Greece were taken into account, as well as all the new reports of species and subspecies for the Greek area and new for science taxa described in Greece. Bergmeier et al (2021) studied the flora of Lemnos with at least 48 new records of vascular plants for the flora of the North Aegean Islands (NAe). The Figure given below shows the quantitative distribution of new angiosperm records in the nine (9) floristic regions of Greece.

Dr. A. Zografidis & Prof. P. Dimopoulos

Laboratory of Botany, Department of Biology, University of Patras

Literature

Bergmeier, E., Ristow, M., Krause, J., Meyer, S. & Panitsa, M. (2021) Phytodiversity of Limnos (North Aegean, Greece)—an update and evaluation. *Flora Mediterranea* 31: 233–246.

Biel, B. & Tan, K. (2021a) Reports 11–38. In: Vladimirov, V., Aybeke, M. & Tan, K. New floristic records in the Balkans: 45. *Phytologia Balcanica* 27(2): 239–276.

Biel, B. & Tan, K. (2021b) Report 23. In: Vladimirov, V., Aybeke, M. & Tan, K. New floristic records in the Balkans: 44. *Phytologia Balcanica* 27(1): 127–150.

Dunkel, F.G., & Gottschlich, G. (2021) Notes on some taxa of *Hieracium* and *Pilosella* (Asteraceae), new for the Greek flora, II and a nomenclatural comment on *Hieracium "chalsinense"*. *Phytologia Balcanica* 27(1): 71–83.

Kalpoutzakis, E., Constantinidis, Th. & Trigas, P. (2019) Chorological additions for some noteworthy taxa of the Greek flora. *Bot. Chron.* 22: 233–249.

Rukšāns, J. (2021) Three new *Crocus* (Iridaceae) species from Turkey and the East Aegean Islands. *International Rock Gardener* 144: 72, photogrs.

Tan, K & Kofinas, G. (2021) Reports 78–85. In: Vladimirov, V., Aybeke, M. & Tan, K. New floristic records in the Balkans: 44. *Phytologia Balcanica* 27(1): 127–150.

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(2): 321–331.

Climate-Change Impacts on the Southernmost Mediterranean Arctic-Alpine Plant Populations

Human-induced climate- and land-use change have been affecting biogeographical and biodiversity patterns for the past two centuries all over the globe, resulting in increased extinction and biotic homogenization rates. High mountain ecosystems are more sensitive to these changes, which have led to physiological and phenological shifts, as well as to ecosystem processes' deformation.

Glacial relicts, such as arctic-alpine taxa, are sensitive indicators of the effects of global warming and their rear-edge populations could include warm-adapted genotypes that might prove—conservation-wise—useful in an era of unprecedented climate regimes.

Despite the ongoing thermophilization in European and Mediterranean summits, it still remains unknown how past and future climate-change might affect the distributional patterns of the glacial relict, arctic-alpine taxa occurring in Greece, their European southernmost distributional limit.

In this study, we investigated for the first time, the impacts of past and future climate changes on the arctic-alpine taxa occurring in Greece and identified the areas comprising arctic-alpine biodiversity hotspots in Greece.

Our results revealed that:

- most of these species will be faced with severe range reductions in the near future, despite their innate resilience to a multitude of threats (Figure 1).

- the species richness and corrected-weighted endemism hotspots will experience both altitudinal and latitudinal shifts (Figures 2 & 3).
- there might be an extinction-debt present in these taxa, and a prolonged stability phase could be masking the deleterious effects of climate change on them.
- several ex situ conservation measures (e.g., seed collection, population augmentation) should be taken to preserve the southernmost populations of these rare arctic-alpine taxa and a better understanding of their population genetics is urgently needed.

The results of this study were recently published in Kougioumoutzis, K., Kokkoris, I.P., Strid, A., Raus, Th. & Dimopoulos, P. (2021). Climate-Change Impacts on the Southernmost Mediterranean Arctic-Alpine Plant Populations. *Sustainability*, 13, 13778. DOI: 10.3390/su132413778.

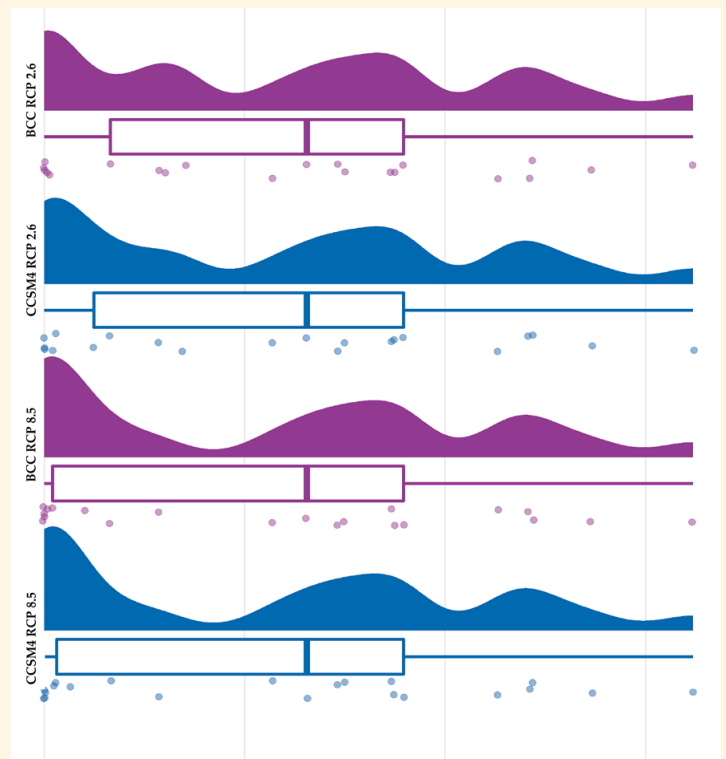


Figure 1. Raincloud plot of the projected proportion of area range loss for all the arctic-alpine taxa included in our analyses, under any global circulation model and representative pathway concentration combination.



Figure 2. Distributional centroids for the corrected-weighted endemism hotspots. Colour circles represent the distributional centroids of the current (orange), the CCSM4 2.6 RCP (red), the CCSM4 8.5 RCP (pink), the BCC 2.6 RCP (black), the BCC 8.5 RCP (dark green), and the LGM (dark blue) time-periods.

Operation of a new research unit "Phylogeny and Taxonomy" at the Laboratory of Botany, Department of Biology, University of Patras

Phylogeny and Taxonomy, the new research infrastructure of the Botany Laboratory of the Department of Biology, University of Patras was implemented to contribute to the clarification of issues related to the evolutionary history and systematic classification of vascular plants. Based on the results of the taxonomic research, It additionally aims at the recording, preservation and protection of the Greek plant biodiversity. The infrastructure is equipped with all the necessary scientific equipment, such as a thermal cycler (PCR-machine), a gel imaging and analysis system, electrophoresis devices, etc., and supports modern methods of molecular phylogeny, making possible the undertaking of relevant studies in a specialized infrastructure of the University. The interests of the lab's research team focus on the study of selected genera of Scrophulariaceae, Lamiaceae, Caryophyllaceae and Apiaceae, with more extensive studies, at present, on the phylogeny and taxonomy of the genus *Verbascum*. Additionally, in collaboration with other laboratories in the framework of the Plant UP project for highlighting and utilizing the rich resources of the Greek flora, the genetic diversity of aromatic and medicinal plants is studied with emphasis on the diversity of the genus *Sideritis* (mountain tea).

UPA Herbarium: A new scanner to digitize its plant specimens

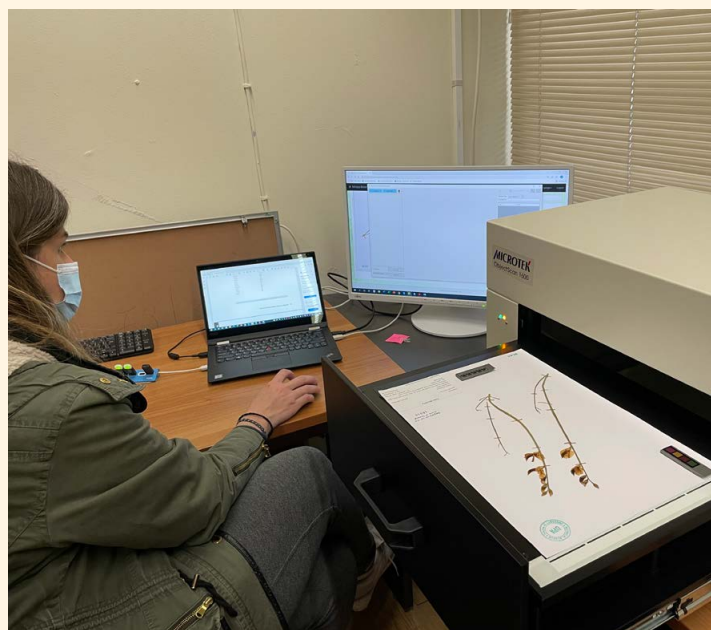
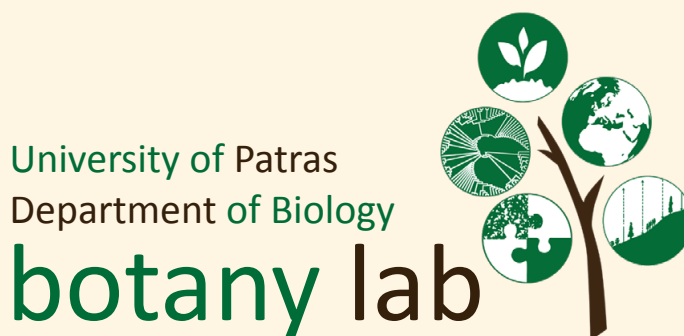
In the frame of the project "EPEAEK II", the Botanical Museum (Herbarium) of the University of Patras, acquired the scanner "ObjectScan 1600" and the licenses of the software "ScanWizard-Botany" and "MiVapp-Botany" of the Microtec Co. Through this modern infrastructure, we will continue digitizing our botanical collections; an effort that has been carried out systematically the last six years at the Laboratory of Botany and the Botanical Museum of the University of Patras. It is worth mentioning that the plant collections of the Museum (Herbarium) include more than 100,000 dried plant specimens (from the 19th century until today), representing 88% of the families and 84% of the genera of the Greek Flora.

"ObjectScan 1600" is characterized as an on-top scan model, with high resolution (up to 1.600 dpi), that guarantees the specimen morphological integration during image capture, eliminating irreversible risks.

The software "ScanWizard-Botany" recognizes specimen label information via OCR and automatically saves it in XML format. Once the sample scan is completed, the software uploads the digital file to "MiVapp-Botany".

MiVapp-Botany is both a web-server system and a specimen image authentication database, in which the taxonomic information for each Greek taxon has been entered. The entire plant collection of the Botanical Museum will be gradually added in digital form to this platform and will be open and available for scientific and educational purposes.

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



Conferences to come



The 2nd International Electronic Conference on Diversity (IECD 2022)—New Insights into the Biodiversity of Plants, Animals and Microbes

Online 15-31 March 2022.

The 2nd International Electronic Conference on Diversity (IECD 2022)—New Insights into the Biodiversity of Plants, Animals and Microbes, sponsored by the MDPI open access journal Diversity, is an opportunity for researchers in the field of the science of biodiversity to present their research and exchange ideas with colleagues.

<https://sciforum.net/event/IECD2022>

3rd International Conference on Fire Behaviour and Risk

3-6 May 2022, Alghero, Sardinia

<https://www.icfbr2022.it/>



30th Conference of the European Vegetation Survey (EVS): Plant communities in changing environment

9-11 May 2022, Bratislava, Slovakia

<https://evs2022.sav.sk/>

9th European Botanic Gardens Congress - EuroGard IX

16 - 20 May 2022



The 9th European Botanic Gardens Congress - EuroGard IX will be held in Budapest (Hungary) from 16th to 20th of May 2022, organised by the Hungarian Association of Arboreta and Botanic Gardens, celebrating the 30th

anniversary of its foundation, as well as celebrating the 250th anniversary of existence of the Botanic Garden of Eötvös Loránt University, as the first BG in Hungary. The Organizing Committee expects that the Central European location of the Congress will facilitate participation from all Europe and even from further.

EuroGard congresses have been professional forums for a quarter of a century on classic botanical garden topics such as biodiversity conservation, research, education, maintenance, and more. In addition to these, EuroGard IX intends to address the relationship, joint programs and collaborations of the Botanic Gardens and the various thematic gardens as a priority topic, highlighting the importance of cooperation.

For further information please visit <https://eurogard2022.congressline.hu/>

1st International Plant Translocation Conference

June 20-23, 2022 in Rome

After it has been postponed due to the pandemic the 1st International Plant Translocation Conference is now ready to resume in a hybrid format, with in person sessions and the possibility to follow the whole programme online. The University of Roma Tre will host the event from June 20-23, 2022 in Rome. The conference will be a unique occasion for conservation biologists to share their experiences, successes and misfortunes in restoring threatened plant species.

<https://host.uniroma3.it/eventi/IPTC2022>



14th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions (14th SFSES)

26 - 29 June 2022

It is our great pleasure to inform you that the 14th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions (14th SFSES) will be held in the Kladovo (Djerdap Gorge, Serbia), on 26th to 29th June 2022. The SFSES is an international conference organized by the Department of Biology and Ecology (Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš) and the Institute for Nature Conservation of Serbia.

Registration and more detailed information of the 14th SFSES can be found at <http://www.sfses.com/>



8th Balkan Botanical Congress

4-8 July 2022, Athens

Organised by the National and Kapodistrian University of Athens. Detailed information in due course.

www.bbc2022.org

NEOBIOTA 2022

13-16 September 2022

The 12th International Conference on Biological Invasions, Tartu (Estonia)

<https://www.neobiota.eu/>

IX International Conference on Forest Fire Research & 17th International Wildland Fire Safety Summit

11 - 18 November 2022, Coimbra, Portugal.

<https://www.adai.pt/event/event/home/index.php?target=home&defLang=2&event=4>



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

