



1951

η φύση

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 166



ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΜΑΪΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

Silene ciliata subsp. *graefferi*, φωτο: Κατερίνα Γούλα

η φύση

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 166

ΑΠΡΙΛΙΟΣ - ΜΑΪΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Νίκης 20, 105 57 Αθήνα
Τηλ.: 210-3224944, 210-3314563, FAX: 210-3225285
E-mail: info@eepf.gr - Ιστοθέση: www.eepf.gr

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Πρόεδρος: **Νίκος Πέτρου**
Αντιπρόεδρος: **Σταμάτης Σκαμπαρδώνης**
Γεν. Γραμματέας: **Αλέξια Νικηφοράκη**
Αναπλ. Γεν. Γραμματέας: **Γεράσιμος Ροδοθεάτος**
Ταμίας: **Σπύρος Μπισακούλης**
Έφορος Εκδηλώσεων: **Ντόναλντ Μάθιους**
Μέλη: **Σοφία Καινούργιου, Χρήστος Κατσαρός,**
Χριστίνα Παπαζήση, Ιωάννης Πεκλιβανίδης
Αναπλ. Μέλος: **Άγγελος Σωτηρόπουλος**
Επίτιμος Πρόεδρος: **Γιώργος Σφήκας**

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Σμαράγδα Αδαμαντιάδου, Μίλτος Γκλέτσος,
Χρήστος Κατσαρός, Ντόναλντ Μάθιους,
Νίκος Πέτρου, Σταμάτης Σκαμπαρδώνης,
Μαρία Ρουσομουστακάκη.

Εκδότης - Υπεύθυνος ύλης
Σταμάτης Σκαμπαρδώνης, Νίκης 20, 105 57 Αθήνα

Τα ευνοήγγραφα άρθρα αντιπροσωπεύουν
τις απόψεις των συγγραφέων
και όχι αναγκαστικά της Εταιρίας.

Επιμέλεια έκδοσης: **Σταμάτης Σκαμπαρδώνης**

Σελιδοποίηση - επεξεργασία
Άρης Βιδάλης

Τιμή Τεύχους 4 ΕΥΡΩ
Στα μέλη διανέμεται δωρεάν.

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ:
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ
Νίκης 20, 105 57 Αθήνα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Προστατεύω το περιβάλλον, στηρίζω την ΕΕΠΦ	Στ. Σκαμπαρδώνης 3
Τα φοινικόπτερα στην Αλυκή . Κ. Παπακωνσταντίνου	6
Για το πρώτο Τοπίο Άγριας Φύσης στην Ελλάδα: Ορεινή Ρούμελη, κοιλάδα Μόρνου, ψηλά όρη Στερέας Ελλάδας.	Π. Λατσούδης 12
Μέλισσες, οι θεμελιώδεις του ζην	Θ. Πετανίδου 19
Η κλιματική αλλαγή στους πόλους και οι επιπτώσεις της στη θαλάσσια ζωή.	F. C. Küpper 23
Πρώθηση της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης - το ευρωπαϊκό έργο CUTLER	Κ. Βαλιτά κ.ά. 28
Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στην Επιτροπή Περιβάλλοντος της Βουλής	Θ. Πολυζωίδου 35
Το Ευρωπαϊκό έργο LIFE-IP AdaptInGR I. Τσαλακανίδου, Α. Σωτηρόπουλος, Ε. Καράλη, Φ. Σταμάτη	37
Μείωση κατανάλωσης κρέατος: προϋπόθεση για να σώσουμε τον πλανήτη	Ε. Δανάλη 41
Oinosporos.	44
Ας τιμήσουμε φέτος τις γυναίκες!	Σ. Αδαμαντιάδου 46
Βιβλιοπωλείο της ΕΕΠΦ.	49
<i>Posidonia oceanica</i> : ένα θαλάσσιο φυτό, ενδημικό της Μεσογείου - POSBEMED2	Χ. Αγάογλου 50
Κύθηρα! Ακτές καθαρές από απορρίμματα!	52
«Green Key»	53
«Γαλάζια Σημεία»	Δ.Ν. Βουρδουμπά 55
«Μαθαίνω για τα Δάση»	Χ. Θεοδωρίκα 56
Εργαστήρι Ειδικής Αγωγής ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ Συνεργασία με διάρκεια.	I. Μπίστας 58
«Νέοι Δημοσιογράφοι»	Θ. Πολυζωίδου 59
Πρόγραμμα Εκδρομών-Ομιλιών.	62
Εγγραφές μελών - Δωρεές	63

Εξώφυλλο: Η *Silene ciliata* subsp. *graefferi*, ενδημική της Βαλκανικής χερσονήσου και της Ιταλίας, εδώ φωτογραφημένη στο όρος Φαλακρό, είναι ένα σπάνιο υποείδος για την Ελλάδα, αφού εμφανίζεται σε λίγα βουνά της Κεντρικής και Ανατολικής Μακεδονίας. Με πέταλα που δεν ξεπερνούν τα 5 mm και ανοίγουν αργά το απόγευμα είναι μάλλον δύσκολο να προσέξει κανείς τους όμορφους χρωματισμούς στα άνθη της (φωτογραφία Κατερίνα Γούλα).

Η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης έχει ως αποστολή της να ενημερώνει και να ευαισθητοποιεί τόσο τους Έλληνες, όσο και αυτούς που αγαπούν την Ελλάδα, για τη φυσική κληρονομιά της χώρας μας και να δραστηριοποιείται για την προστασία της.



Γκιάνα (Φωτ. Μίλτος Γκλέτσος)

Προστατεύω το περιβάλλον, στηρίζω την ΕΕΠΦ

Το 2020 μας επεφύλασσε μια πρωτόγνωρη εμπειρία. Η ταχύτατη εξάπλωση της πανδημίας του COVID-19, η οποία δυστυχώς ακόμα δεν έχει περιοριστεί, είχε τεράστιες συνέπειες, προκαλώντας τον θάνατο πολλών συνανθρώπων μας και σοβαρότατες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις σε παγκόσμιο επίπεδο.

Όπως ήταν αναμενόμενο, οι συνέπειες της πανδημίας είχαν επιπτώσεις και στη λειτουργία της Εταιρίας μας, και έχουν επηρεάσει σημαντικά τις πηγές χρηματοδότησής μας. Οι χορηγίες έχουν αισθητά περιοριστεί, το πάγωμα των μετακινήσεων έφερε μεγάλες καθυστερήσεις στην πρόοδο των έργων που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, και τα μεγάλα μας προγράμματα, η Γαλάζια Σημαία και το Green Key, που συνεισέφεραν σταθερά στη διατήρηση ομαλής χρηματοροής, πλήττονται από τις δραματικές επιπτώσεις της πανδημίας στον τουρισμό.

Από την πρώτη στιγμή ακολουθήσαμε πιστά τα μέτρα και τους περιορισμούς της πολιτείας, όσο και αν αυτό δυσκόλεψε τις συνθήκες εργασίας και τη λειτουργία της Εταιρίας μας. Προσπαθήσαμε επίσης να αξιοποιήσουμε όλα τα ευεργετικά μέτρα, ώστε να διατηρήσουμε όλες τις θέσεις εργασίας, αλλά και να απαλύνουμε τις επιπτώσεις στις απολαβές των στελεχών μας προκειμένου να εξασφαλίσουμε τη συνέχιση της πολύτιμης προσφοράς τους στο έργο μας. Παράλληλα, αναζητούμε συνεχώς πόρους και χρηματοδοτικά εργαλεία και εργαζόμαστε πυρετωδώς για την υποβολή νέων προτάσεων.

Σε αυτές τις δύσκολες συνθήκες η ΕΕΠΦ συνεχίζει, σε συνεργασία με το ΥΠΕΠΘ, να υλοποιεί τα πέντε δίκτυα Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Οικολογικά Σχολεία, Μαθαίνω για τα Δάση, Νέοι Δημοσιογράφοι, Φύση χωρίς Σκουπίδια και Πράσινες Γωνιές της Γειτονιάς μου). Επίσης η ΕΕΠΦ συνεχίζει δυναμικά να παρεμβαίνει στην τρέχουσα πολιτική σκηνή όσον αφορά τα θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής. Πρόσφατα προχώρησε μαζί με άλλες πέντε περιβαλλοντικές οργανώσεις σε κατάθεση στο Συμβούλιο της Επικρατείας αίτησης ακύρωσης κατά της Υπουργικής Απόφασης ΥΠΕΝ/ΔΠΔ/64663/2956 του υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας για τους δασικούς χάρτες.

Πιστεύουμε ότι οι ομαλές συνθήκες χρηματοδότησής μας θα επανέλθουν με την αποκατάσταση της οικονομίας σε ρυθμούς ανάπτυξης, κάτι που όμως αναμένεται το 2021.

Για την κάλυψη των αναγκών προσπαθούμε, μέσα από μια γενικευμένη εκστρατεία, να συγκεντρώσουμε ένα ποσό που να μας επιτρέπει να ατενίσουμε με σιγουριά το αβέβαιο διάστημα μέχρι την ομαλοποίηση της οικονομίας. Αποτεινόμαστε σε όσους μας έχουν στηρίξει στο παρελθόν, μέλη, χορηγούς, φίλους, αλλά και σε άλλους, νέους υποστηρικτές που αναζητούμε, θέσαμε σαν στόχο να



συγκεντρωθεί το ποσό των 50.000 ευρώ. Ήδη έχει συγκεντρωθεί ένα σημαντικό ποσό, κάτι που μας κάνει να αισιοδοξούμε ότι ο στόχος είναι εφικτός.

Πέρα όμως από την οικονομική στήριξη θεωρούμε σημαντική την ενεργή συμμετοχή όλων σας.

Απευθυνόμαστε και πάλι σε εσάς, τα μέλη και τους φίλους μας, για να ζητήσουμε και τη δική σας συμβολή ώστε να πετύχουμε τον στόχο μας, γνωρίζοντας καλά την αγάπη και το ενδιαφέρον που πάντα δείχνετε. Η στήριξή σας θα είναι πολύτιμη για την Εταιρία και τα στελέχη μας, τα οποία αγωνίζονται καθημερινά για τους υψηλούς στόχους που είμαστε βέβαιοι πως κι εσείς συμμερίζεστε.

Απευθυνόμαστε στη νέα γενιά, στους νέους ανθρώπους και τους ενθαρρύνουμε να συμμετάσχουν ενεργά στην ΕΕΠΦ. Η ενεργή συμμετοχή των νέων ανθρώπων μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στο να αλλάξει ρότα αυτός ο πλανήτης και να αποκατασταθεί σε έναν βαθμό η αρμονική σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, που έχει διαταραχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια.

Έχουν περάσει σχεδόν 70 χρόνια από τότε που ο Ιάκωβος Σαντοριναίος, διαβλέποντας τα πρώτα σημάδια της επέρχουσας καταστροφής, πήρε την πρωτοβουλία, με πενήντα προσωπικότητες των γραμμάτων και των επιστημών, να ιδρύσουν την ΕΕΠΦ. 70 χρόνια σε σταθερή τροχιά για την προστασία του περιβάλλοντος, την εκπαίδευση για την αειφορία και την αειφορική διαχείριση του τουρισμού. Σ' αυτό το δύσκολο σταυροδρόμι που βρισκόμαστε είναι αναγκαία όσο ποτέ η δυναμική παρουσία της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης στην Ελλάδα και στον κόσμο (όπου δραστηριοποιείται μέσω του του Ιδρύματος για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση – FEE). Είναι η εγγύηση για ένα πιο ελπιδοφόρο μέλλον για τις επόμενες γενιές. ■

Σταμάτης Σκαμπαρδώνης








Προστασία της Φύσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

www.eepf.gr

-  Για την προστασία
του περιβάλλοντος
-  Για την εκπαίδευση
για την αιφορία
-  Για αιφορική διαχείριση
του τουρισμού



**Προστατεύω το περιβάλλον
Στηρίζω την ΕΕΠΦ!**



Ευρωπαϊκά φοινικόπτερα στην Αλυκή Αιγίου, χειμώνας 2017-2018. (Φωτ. Κώστας Σταματόπουλος)

Τα φοινικόπτερα στην Αλυκή

Κώστας Παπακωνσταντίνου*

Τα φοινικόπτερα στην Αλυκή Η απρόσμενη εμφάνιση

Δεκέμβριος 1982. Οι πληροφορίες μιλούσαν για μεγάλα άσπρα πουλιά –μάλλον κύκνοι (τι άλλο;)– που είχαν έρθει στην Αλυκή. Φτάσαμε με τον πατέρα μου και είδαμε πράγματι μια ομάδα από έντεκα ασπριδερά πουλιά στο κέντρο της λιμνοθάλασσας. Η Αλυκή Αιγίου βρισκόταν στα πρώτα χρόνια της απαγόρευσης του κυνηγιού. Δειλά δειλά, τα άγρια πουλιά είχαν αρχίσει να την εμπιστεύονται, αλλά πάντα με φόβο και κρατώντας απόσταση.

Φαίνεται αδιανόητο σήμερα, όμως εκείνη την πρώτη φορά που έβλεπα φοινικόπτερα (χωρίς κιάλια και οδηγό αναγνώρισης) δεν κατάλαβα τι ήσαν – ή, μάλλον, πίστευα ότι έβλεπα κύκνους, έτσι όπως βρισκόταν μακριά και χωμένα στο νερό. Μια ροδαλή απόχρωση πάνω τους έφερε στιγμιαία στο μυαλό μια σκέψη, την οποία απώθησα ως τρέλα: «Φλαμίνγκο στην Ελλάδα; Σύνελθε!». Μέχρι που άπλωσαν τις φτερούγες και αποκάλυψαν το λαμπερό άλικο χρώμα. Ήταν πράγματι φλαμίνγκο! Ή, για να χρησιμοποιήσουμε το ελληνικό όνομα, φοινικόπτερα. Αυτό είναι και το επιστημονικό

όνομα του πουλιού: *Phoenicopterus* –αυτός που έχει «φοινικές»– κόκκινες φτερούγες.

Μετά από λίγο τα πουλιά πέταξαν, επιδεικνύοντας και το δεύτερο, μετά το ροζ χρώμα, χαρακτηριστικό τους: τη μακριά λεπτοκαμωμένη σιλουέτα, με σώμα, πόδια και λαιμό σε μια ευθεία. Στην κυριολεξία δεν το πίστευα, ήταν σαν να έβλεπα κάτι εντελώς εξωτικό. Και όχι άδικα. Μέχρι εκείνη την εμφάνισή τους στο Αίγιο, τα φοινικόπτερα είχαν εμφανιστεί λιγότερες από 30 φορές στην Ελλάδα μέσα σε 150 χρόνια, δηλαδή κατά μέσο όρο μια παρατήρηση κάθε 5 χρόνια. Αλλά εκείνη τη χρονιά όλα άλλαξαν.

Η μεγάλη αύξηση των φοινικόπτρων στην Ελλάδα

Ο χειμώνας '82-'83 ήταν ορόσημο για το ευρωπαϊκό Φοινικόπτερο *Phoenicopterus roseus* στην Ελλάδα. Τον Ιανουάριο του 1983 ένα κοπάδι 200 πουλιών εμφανίστηκε στο Δέλτα του Έβρου και οι εμφανίσεις άρχισαν να αυξάνονται, μέχρι που, στα τέλη της δεκαετίας του '80, το να δεις φοινικόπτερα έγινε καθημερινότητα σε παράκτιους υγρότοπους στην Ελλάδα. Τη δεκαετία του '90 αυξήθηκαν πολύ και οι αριθμοί. Τον Ιανουάριο του 1996 μετρήσαμε πάνω από 4.000 στην Αλυκή Δήμνου, έναν αριθμό-ρεκόρ μέχρι εκείνη τη στιγμή, ο οποίος σύ-

* Ο Κώστας Παπακωνσταντίνου είναι εκπαιδευτικός με μεταπτυχιακές σπουδές στην οικολογία και εκλεγμένος περιφερειακός σύμβουλος, στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας.

ντομα ξεπεράστηκε από μεγαλύτερες μετρήσεις.

Σήμερα, οι μεγάλες συγκεντρώσεις φοινικόπτερων είναι συνηθισμένες, πλησιάζοντας ή και ξεπερνώντας τα 10.000 πουλιά σε ορισμένες περιπτώσεις. Όχι μόνο σε αλμυρούς παράκτιους υγρότοπους, αλλά και σε ρηχές λίμνες, όπως Κερκίνη και Κορώνεια.

Αυτή η αύξηση στην Ελλάδα ήταν απόρροια της αύξησης του είδους γύρω από τη Μεσόγειο. Για να κατανοήσουμε τι έγινε πρέπει να γνωρίσουμε την εντελώς ιδιαίτερη ζωή αυτών των πουλιών.

Η αντισυμβατική ζωή των φοινικόπτερων

Τα έξι είδη φοινικόπτερων στον κόσμο έχουν παρόμοια ψηλόλιγνη κορμοστασιά, χοντρό και κυρτό ράμφος και το σπάνιο στη φύση ροζ χρώμα (που προέρχεται από τη διάσπαση των καροτινών των κυανοβακτηρίων ή από τα, ήδη ροζ, καρκινοειδή και τις προνύμφες με τα οποία τρέφονται). Επίσης μοιράζονται μια εντελώς ιδιαίτερη οικολογική προσαρμογή, αφού ειδικεύονται στα πιο ακραία υγροτοπικά οικοσυστήματα στον πλανήτη: τις ρηχές αλκαλικές, αλμυρές και υπεράλμυρες λίμνες και τα αλίπεδα. Πρόκειται για ρηχούς υγρότοπους πλούσιους σε άλατα νατρίου και καλίου, με υψηλό pH και θερμοκρασίες ακραία μεταβαλλόμενες. Είναι δύσκολο να ζεις εκεί, αλλά αξίζει τον κόπο. Τα λίγα είδη ασπόνδυλων ή μικροοργανισμών που



Τα λαμπερά κόκκινα καλυπτήρια των φτερούγων του Φοινικόπτερου παραμένουν καλυμμένα όταν το πουλί κάθεται και αποκαλύπτονται μόνο όταν ανοίξει τις φτερούγες του. (Φωτ. Στάθης Κολλιόπουλος)

αντέχουν αυτά τα ακραία περιβάλλοντα φθάνουν σε συνθήκες «ακραίας» αφθονίας. Το «γαριδάκι της άλμης», η περίφημη Αρτέμια *Artemia salina*, οι προνύμφες κάποιων εντόμων (ιδίως χειρονομίδες *Chironomidae*) και τα κυανοβακτήρια φτάνουν σε τεράστιες πυκνότητες – μια θρεπτική σούπα, αλατισμένη «λύσσα», ή σερβιρισμένη σε διάλυμα καυστικής ποτάσας. Όποιος αντέξει εξασφαλίζει μια φτωχή σε ποικιλία αλλά άφθονη σε ποσότητα τροφή χωρίς ανταγωνιστές.

Η Αθυκή από ψηλά τον Οκτώβριο του 2018. Αχνοφαίνονται οι ομάδες με τα φοινικόπτερα. (Φωτ. Βασίλης Μανωλιδής)





Ευρωπαϊκά φοινικόπτερα στην Αθλική Αιγίου και ένας Λευκοτσικινιάς, Ιούλιος 2018. (Φωτ. Κώστας Σταματόπουλος)

Πρωταθλητής της οικογένειας είναι το Αφρικανικό Φοινικόπτερο *Phoeniconaias minor* στις καυστικές λίμνες στην κοιλάδα Ριφτ, το οποίο τρέφεται με κυανοβακτήρια σε νερά με pH που φτάνει το 12 και πίνει γλυκό νερό σε θερμές πηγές λίγο πριν το σημείο βρασμού! Έτσι αξιοποιεί μια τεράστια πηγή τροφής και φτάνει σε συγκεντρώσεις πάνω από 1.000.000 πουλιά – ένα από τα κορυφαία θεάματα άγριας φύσης στον πλανήτη. Πάντως, ας σημειώσουμε ότι τα φοινικόπτερα δεν είναι, υποχρεωτικά, πουλιά της ζέστης. Ορισμένα φοινικόπτερα των Άνδεων *Phoenicorarius andinus* σε υψόμετρα άνω των 4.000 μ. ξυπνούν κάθε πρωί με τα πόδια κολλημένα στον πάγο και περιμένουν να βγει ο ήλιος για να απεγκλωβιστούν.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό αυτών των ακραίων υγροτόπων είναι ότι συνήθως πρόκειται για εποχιακά ή/και απρόβλεπτα οικοσυστήματα, διάσπαρτα σε μεσογειακά κλίματα, ερήμους, στέπες ή υψίπεδα. Αυτά συχνά στεγνώνουν κάθε καλοκαίρι ή μένουν χωρίς νερό για χρόνια προτού πλημμυρίσουν ξαφνικά.

Σε αυτές τις ακραίες και απρόβλεπτες συνθή-

κες, τα φοινικόπτερα ανέπτυξαν ανατομικές, φυσιολογικές και οικολογικές προσαρμογές: εξειδικευμένο ράμφος με «χτενοειδή» φίλτρα και ισχυρή σαρκώδη γλώσσα, που σαν «πιστόνι» αντλεί και αποβάλλει υγρή λάσπη, κατακρατώντας την πολύ μικρή σε μέγεθος τροφή. Αντοχή στο μεγάλο pH. Ανεπτυγμένους αδένες που κατακρατούν και αποβάλλουν τα άλατα (με μορφή πηχτής άλμης που βγαίνει από τα ρουθούνια). Άνετο και «οικονομικό» πέταγμα για ανέξοδες συνεχείς μετακινήσεις. Νομαδική ζωή (ώστε να εποικίζουν και να εγκαταλείπουν συνεχώς νέες περιοχές). Αγελαίες συνήθειες (τα φοινικόπτερα ζουν και φωλιάζουν πολλά μαζί). Τέλος, μακροζωία (συνήα 20+ χρόνια στη φύση), ώστε να επιβιώνουν ακόμη κι αν δεν αναπαραχθούν για μερικά χρόνια – κάτι που συμβαίνει συχνά εκεί που ζουν.

Η μεγάλη αύξηση των φοινικόπτερων στην Ευρώπη

Ο αρχικός βίτοπος του Ευρωπαϊκού Φοινικόπτερου ήσαν οι αλμυρές λίμνες γύρω από Μεσόγειο, Βόρειο Αφρική, Μέση Ανατολή και Κασπία, με ορι-

Ενήλικα ευρωπαϊκά φοινικόπτερα (που «πατώνουν») μαζί με κύκνους (οι οποίοι κολιμπούν) στην Αθλική Αιγίου, σε βάθος περίπου 1,20 μ., το χειμώνα 2015 - 2016. Συχνά, η διαφορά στο χρώμα δεν είναι τόσο εμφανής και τα Φοινικόπτερα μπορεί να δείχνουν πολύ «ηλεκτά». (Φωτ. Πηνελόπη Κατσαρέλη)





Ευρωπαϊκά φοινικόπτερα σε πτήση, Αιγυπτιακή Αιγίτις, Οκτώβριος 2018. Τα φοινικόπτερα συνηθίζουν να κάνουν βόλτες πάνω από τη λιμνοθάλασσα και τον γύρω θαλάσσιο χώρο. (Φωτ. Αγγελική Θεοδωρακοπούλου)

σμένους πληθυσμούς στην υποσαχάρια Αφρική. Στην Ελλάδα, με εξαίρεση την Πικρολίμνη (σύνορα Κιλκίς - Θεσσαλονίκης), οι αλμυρές λίμνες είναι παράκτιοι κλειστοί υγρότοποι. Συχνά, αποκαλούνταν «αλυκές», χωρίς να είναι πραγματικές βιομηχανικές αλυκές. Άλλοτε αποκαλούνται «λιμνοθάλασσες», χωρίς να είναι ούτε λιμνοθάλασσες, αφού δεν επικοινωνούν με τη θάλασσα και τα νερά τους το καλοκαίρι είναι υπεράλμυρα (όχι υφάλμυρα).

Οι περισσότερες αλμυρές λίμνες έχουν μετατραπεί σε βιομηχανικές αλυκές για παραγωγή αλατιού. Χωρίστηκαν σε ορθογώνιες ρηχές λεκάνες, τα λεγόμενα «τηγάνια», από τα οποία το θαλασσινό νερό διέρχεται διαδοχικά ενόσω εξατμίζεται και αυξάνει η αλατότητά του. Έτσι, σε μια αλυκή πάντα υπάρχουν τηγάνια με κατάλληλη αλατότητα (και τροφή). Αυτές οι πρωτόγνωρα σταθερές συνθήκες προσέλκυσαν τα φοινικόπτερα, τα οποία σήμερα είναι πουλιά και των τεχνητών «αλυκών».

Η «αχιλλίειος πτέρνα» του είδους ήταν πάντα το φώλιασμα. Οι ασφαλείς θέσεις ήταν ελάχιστες,

αφού μια αποικία φοινικόπτερων «βγάζει μάτι» από χιλιόμετρα και είναι ευάλωτη στην πρόσβαση ανθρώπων και θηρευτών, μολονότι τα πουλιά επιδιώκουν να φωλιάζουν σε νησάκια που περιβάλλονται από βαθύτερα νερά. Αυτός είναι και ο λόγος των συνεχών αποτυχιών στο φώλιασμα στην Ελλάδα: Παρά τις κατάλληλες συνθήκες, τα φοινικόπτερα δεν μπορούν να βρουν μια ήσυχη, ασφαλή γωνιά.

Μέχρι τη δεκαετία του '80, οι σταθερές θέσεις αναπαραγωγής φοινικόπτερων γύρω από τη Μεσόγειο μετρούνταν στα δάχτυλα του ενός χεριού: στην Καμάργκ (Γαλλία, όπου εφαρμοζόταν πρόγραμμα προστασίας υπό τον Επιστημονικό Σταθμό στο Tour du Valat), στην αλμυρή λίμνη Φουέντε ντε Πιέδρα στην Ανδαλουσία (Ισπανία) και στην αλμυρή λίμνη Τουζ στην Ανατολία στην Κεντρική Τουρκία (στην περιβόητη Αλμυρά Έρημο). Άλλη σταθερή αποικία δεν υπήρχε, μολονότι τα φοινικόπτερα συνεχώς περιφέρονταν γύρω από τη Μεσόγειο και περιστασιακά αναπαράγονταν

Ευρωπαϊκά φοινικόπτερα στην Αιγυπτιακή Αιγίτις, Νοέμβριος 2018. (Φωτ. Αγγελική Θεοδωρακοπούλου)





Ευρωπαϊκά φοινικόπτερα σε πτήση, Αλυκή Αιγίου, Νοέμβριος 2018. (Φωτ. Αγγελική Θεοδωρακοπούλου)



Δακτυλιωμένο Φοινικόπτερο με μεταλλικό και πλαστικό δακτυλίδι από τη Γαλλία, Νοέμβριος 2018. Από ότι μάθαμε, το συγκεκριμένο πουλί γεννήθηκε στην Καμάργκ στη Γαλλία το 2015 και παρατηρήθηκε και στη Σικελία το ίδιο έτος. (Φωτ. Τάκης Παπανικολάου)

Νεαρά φοινικόπτερα στην Αλυκή Αιγίου τον Οκτώβριο του 2018. Τα πόδια τους είναι ακόμη σκούρα. Το μόνο ροζ βρίσκεται στα κάτω καλυπτήρια της φτερούγας.

(Φωτ. Τούλα Σταυροπούλου)



σε νέες περιοχές.

Όταν προστατεύθηκαν οι χώροι αναπαραγωγής, η κατάσταση άλλαξε αμέσως. Οι πληθυσμοί στις κεντρικές αποικίες αυξήθηκαν και τα «πλεονάζοντα» πουλιά (με έμφυτο το νομαδικό ένστικτο) μετοίκησαν και δημιούργησαν νέες αποικίες. Η προστασία και των νέων αποικιών οδήγησε σε περαιτέρω αύξηση του πληθυσμού και νέα επέκταση.

Έτσι, τη δεκαετία του '80 δημιουργήθηκαν νέες αποικίες στην Ισπανία (Δέλτα Έμπρο) και στην Ιταλία (Σαρδηνία). Όσο μεγάλωνε ο πληθυσμός, επιπλέον αποικίες ιδρύθηκαν σε Ισπανία, Ιταλία (ακτές Αδριατικής), Αλγερία και Τουρκία (Δέλτα Έρμου-Γκεντίς, Σμύρνη). Πλέον, τα φοινικόπτερα έγιναν συνηθισμένο θέαμα γύρω από τη Μεσόγειο. Η τάση να δημιουργηθούν νέες θέσεις συνεχίζεται. Στην Ελλάδα, η πρώτη επιβεβαιωμένη αναπαραγωγή ήρθε σε ένα απρόσμενο μέρος, τον υγρότοπο στον Άγιο Μάμα Χαλκιδικής το 2020. Ίσως το lock down, λόγω COVID-19, να περιορίσει την κίνηση σε αυτή την τουριστική περιοχή και τα πουλιά να πρόλαβαν να εκκολάψουν μερικές δεκάδες νεοσσούς προτού ο υγρότοπος στεγνώσει.

Σήμερα, υπολογίζεται ότι υπάρχουν σχεδόν μισό εκατομμύριο ευρωπαϊκά φοινικόπτερα. Δεν πρέπει να επαναπαυτούμε σε αυτό. Αν σταματήσουν τα μέτρα προστασίας, ιδίως η φύλαξη στις μεγάλες αποικίες, το φώλιασμα θα καταστραφεί και ο πληθυσμός θα καταρρεύσει. Αρκούν ένα δυο σκυλιά ή ένας απερισκεπτός ψαράς για να εγkataλειφθεί μια αποικία χιλιάδων ζευγαριών.

Ξανά η Αλυκή

Πίσω στο 1982, εκείνη η πρώτη εμφάνιση των φοινικόπτερων άλλαξε την ιστορία της Αλυκής Αιγίου. Παρά την απαγόρευση του κυνηγιού από το 1976 (με ομόφωνη πρόταση του Δημοτικού Συμβουλίου Αιγίου, ξεκινώντας, όμως, από μοναχικές προσπάθειες και πολλές αντιδράσεις), κρούσματα λαθροθηρίας εξακολουθούσαν να υπάρχουν – μάλιστα, ένα Φοινικόπτερο βρέθηκε βαλσαμωμένο σε κεντρική βιτρίνα της πόλης. Τότε δημιουργήθηκε η πρώτη γενικευμένη κίνηση υπέρ της προστασίας της Αλυκής. Το ταριχευμένο πουλί αποσύρθηκε, οι περιπολίες του Δασαρχείου έγιναν τακτικές, ο κόμος άρχισε να μιλά για «τα πουλιά» στην Αλυκή.

Εκείνο τον καιρό ανακαλύψαμε κάποιον ακό-

μη που βίωσε την πρώτη ανακάλυψη. Ο Μαρτίνοσ Γκαίτλιχ (με μητέρα καταγόμενη από το Αίγιο) επισκεπτόταν τακτικά την Αλυκή και είχε δει δύο ή τρία νεαρά φοινικόπτερα τον Νοέμβριο. Τράβηξε μάλιστα μερικές μακρινές θολές φωτογραφίες, ίσως τις πρώτες φοινικόπτερων στην Ελλάδα – ντοκουμέντα, μαζί με τις τρεμάμενες από τη συγκίνηση σημειώσεις στο μπλοκάκι μιας μακρινής πλέον ανάμνησης.

Η δεύτερη εμφάνιση φοινικόπτερων στην Αλυκή ακολούθησε τέσσερα χρόνια αργότερα. Δεκατρία πουλιά ξεχειμώνιασαν το 1986-87. Διοργανώθηκε και εκδρομή της Ορνιθολογικής, από την Αθήνα, για την παρατήρηση των σπάνιων τότε επισκεπτών. Η Αλυκή απέκτησε τη φήμη ενός μέρους όπου μπορούσες να δεις φοινικόπτερα. Οι παρατηρήσεις συνεχίστηκαν σποραδικά, αλλά χωρίς την «έκρηξη» που παρατηρήθηκε στην υπόλοιπη Ελλάδα. Μέχρι την άνοιξη του 2017.

Στις αρχές Απριλίου 2017, όταν μια μικρή ομάδα περίπου 20 φοινικόπτερων εμφανίστηκε, άρχισε ένα πρωτόγνωρο φαινόμενο για την Αλυκή. Οι αριθμοί άρχισαν να αυξάνονται και κάποια στιγμή ξεπέρασαν το «ψυχολογικό όριο» των 100. Το φθινόπωρο, αντί να μειωθούν, αυξήθηκαν. Πάνω από 200 στο τέλος Οκτωβρίου, 300 στα μέσα Νοέμβρη. Όσο έμπαινε ο χειμώνας, όλο και περισσότερα. Αποκορύφωμα ήταν ο Ιανουάριος του 2018, όταν τα φοινικόπτερα ξεπέρασαν τα 800! Σε έναν υγρότοπο 180 στρεμμάτων! Ποιος θα το πίστευε ότι θα ερχόταν η στιγμή όπου το πολυπληθέστερο υγροτοπικό πουλί της Αλυκής θα ήταν το φοινικόπτερο!

Από τότε, τα φοινικόπτερα εμφανίζονται κάθε Ιούλιο, μετά την αναπαραγωγή, και οι αριθμοί μεγαλώνουν μέχρι τον χειμώνα. Κατόπιν αναχωρούν

Φοινικόπτερα, κικίρια, κορμοράνος, ασημόγλαρος στην Αλυκή Αιγίου το Δεκέμβριο 2018. Διακρίνεται στο βάθος και το κοιλανάκι της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού στην άκρη του Ακρωτηρίου της Αλυκής. (Φωτ. Πηνελόπη Κατασρέλν)



Η σχέση ανθρώπων - πουλιών είναι πάντα στενή στην Αλυκή Αιγίου. Συχνά, η απόσταση παρατήρησης των πουλιών (ακόμη και εκτός αυτοκινήτου) είναι μικρότερη των 20 μ. (Φωτ. Κώστας Σταματόπουλος)

για φύλλισμα. Οι αριθμοί, πάντως, είναι μικρότεροι από την πρώτη «έκρηξη». Ανάμεσά τους, τουλάχιστον 17 έφεραν εμφανές πλαστικό δακτυλίδι, με προέλευση από Ισπανία μέχρι Τουρκία (τα περισσότερα από την Καμάργκ).

Στην Αλυκή Αιγίου τα φοινικόπτερα, όπως και όλα τα πουλιά, βρίσκονται σε στενή σχέση με τον άνθρωπο. Εκατοντάδες επισκέπτες τα παρατηρούν καθημερινά από κοντινή απόσταση. Παρά τα κρούσματα ενόχλησης από απληροφόρητους επισκέπτες και, κυρίως, την είσοδο σκυλιών, τα φοινικόπτερα στην Αλυκή παραμένουν πολύ προσιτά.

Αυτή η στενή σχέση ανθρώπων – πουλιών και το καθημερινό birdwatching, δίπλα στην πόλη και στην πιο δημοφιλή πλαζ και χώρο περιπάτου, είναι το κυριότερο χαρακτηριστικό της μικρής αλλά πολύ σημαντικής Αλυκής Αιγίου. ■





Για το πρώτο Τοπίο Άγριας Φύσης στην Ελλάδα: Ορεινή Ρούμελη, κοιλάδα Μόρνου, ψηλά βουνά Στερεάς Ελλάδας

Παναγιώτης Λατσούδης*

Πολλά έχουν αλλάξει από τότε που το ενδιαφέρον για την προστασία της ελληνικής φύσης απέκτησε έμπρακτη απόδειξη με τη δημιουργία του πρώτου Εθνικού Δρυμού. Στην αιτιολογία κήρυξης (Όλυμπος, 1938) ρητά προβλεπόταν «...η διατήρηση στο διηνεκές [...] του φυσικού τοπίου [...]». Από τότε, φαίνεται ότι, στην πράξη, αρχίζει να ξεθωριάζει η έννοια του τοπίου. Είναι τα χρόνια που επικρατεί η παντοδυναμία των αριθμών και των αποδείξεων. Το τοπίο όμως δεν χωρά εύκολα σε αριθμούς. Πόσο ξεχωριστό είναι ένα τοπίο; Όσο μια αγκαλιά;

Τον Οκτώβριο του 2017 η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης και η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (δύο από τις μεγαλύτερες και εθνικής εμβέλειας περιβαλλοντικές οργανώσεις της χώρας μας), σε κοινή έκθεσή τους αναγνωρίζουν, εκτός από τη βιολογική, την αισθητική αξία των

ψηλότερων και επιβλητικότερων ορέων της νότιας Ελλάδας και ζητούν την κήρυξη της κοιλάδας του Μόρνου και των τριών αλπικών βουνών που την περιβάλλουν (Οίτη - Γκιώνα - Βαρδούσια) ως το πρώτο «Τοπίο Άγριας Φύσης» της χώρας.

Η επιλογή της περιοχής δεν έγινε τυχαία. Η απομονωμένη λεκάνη απορροής του άνω ρου του ποταμού Μόρνου συνθέτει ένα από τα πλέον δραματικά, ποικίλα, αδιάσπαστα και σημαντικά τοπία ορεινής φύσης στην Ελλάδα. Περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την υψηλότερη κορυφή της νότιας Ελλάδας, τη μεγαλύτερη ορθοπλαγιά των Βαλκανίων, εκτενή αλπικά λιβάδια, τον νοτιότερο πληθυσμό του σπάνιου Βαλκανικού Αγριόγιδου, πλήθος δασικών και ορεσίβιων ειδών πανίδας και χλωρίδας και μια συμπυκνωμένη παρουσία διαφορετικών ενδιαιτημάτων (από τα παραμεσογειακά έως τα υπαλπικά).

Έμμεση ένδειξη της ποιότητας και της σημασίας που έχει ειδικότερα η ορεινή αυτή περιοχή αποτελεί το γεγονός ότι το ψηλότερο μέρος της

* Ο Παναγιώτης Λατσούδης είναι εκπαιδευτικός δασολόγος - περιβαλλοντολόγος.



λεκάνης απορροής του Μόρνου παρέχει τη μεγαλύτερη ποσότητα πόσιμου νερού στην Αθήνα, ενώ δεν πρέπει να παραβλέπουμε ότι αυτό το νερό είναι υψηλής ποιότητας και θεωρείται από τα καλύτερα της Ευρώπης. Αυτό συνδέεται άμεσα βεβαίως με την καθαρότητα του περιβάλλοντος και τις χαμηλές εντάσεις των ανθρώπινων χρήσεων στην περιοχή αυτή.

Το παράδοξο είναι ότι, ενώ η κήρυξη προστατευόμενων περιοχών με τον ειδικό προσδιορισμό «Τοπίο Άγριας Φύσης» έχει ήδη προβλεφθεί με τον Νόμο 1650 του 1986 και διατηρήθηκε στον Νόμο 3937 του 2011 (για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας), κανένα αντίστοιχο τοπίο δεν θεσμοθετήθηκε αλλά ούτε καν προτάθηκε ως τέτοιο στη χώρα.

Παραδόξως, ούτε στην πρώιμη περίοδο χαρακτηρισμού τοπίων ιδιαίτερου κάλλους (όταν η πολιτεία προσανατολιζόταν, μέσω θεσμικών παρεμβάσεων, κυρίως στην προστασία και διαχείριση του γεωφυσικού και βιολογικού περιβάλλοντος της χώρας) δεν είχε αναγνωριστεί κάποια πραγματικά ορεινή περιοχή του νομού. Έτσι, σήμερα, ένας επισκέπτης που αναζητά τοπία «Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους» ΔΕΝ θα βρει σε κατάλογο κάποια περιοχή της ορεινής Φωκίδας.

Στην ειδική έκθεση των δύο οργανώσεων έγινε προσπάθεια να αποτυπωθεί το πλέγμα των διαφορετικών χαρακτηριστικών που δικαιολογούν την ξεχωριστή θέση της περιοχής στην κλίμακα αξιολόγησης των τοπίων.

Το τοπίο του άνω ρου του ποταμού Μόρνου

Η λεκάνη απορροής του Μόρνου περικλείει τις ψηλότερες κορυφές βουνών της νότιας Ελλάδας. Το Όρος Γκιώνα (2.510 μ.) είναι το ψηλότερο της νότιας Ελλάδας και το πέμπτο σε ύψος βουνό της χώρας. Ακολουθούν, με ελάχιστα μικρότερο ύψος, τα Βαρδούσια Όρη (2.495 μ.). Ανάμεσά τους απλώνεται η κατάφυτη άνω κοιλάδα απορροής του Μόρνου. Ένα ορεινό έως αλπικό τρίγωνο κλείνει με το Όρος Οίτη (2.152 μ.), που οριοθετεί την κοιλάδα στα βόρεια.

Τα δύο ψηλότερα βουνά έχουν ένα διακριτό ανάγλυφο, το οποίο εντυπώνεται στη μνήμη με χαρακτηριστικές κορυφογραμμές, βαθιές χαράδρες, ρεματιές και ασβεστολιθικές ορθοπλαγιές.

Ειδικά η Γκιώνα διαθέτει τη μεγαλύτερη ορθοπλαγιά των Βαλκανίων, την Πλάκα της Συκιάς, με υψομετρική διαφορά 1.100 μέτρα περίπου και μήκος μεγαλύτερο από 6 χλμ.

Τα Βαρδούσια είναι από τις ελάχιστες οροσειρές της Ελλάδας που έχουν αλπικό χαρακτήρα, με περισσότερες από 10 κορυφές να ξεπερνούν τα 2.000 μέτρα υψόμετρο.

Ανάμεσα στα τρία βουνά απλώνονται σχεδόν αδιάσπαστα πυκνά δάση πάνω σε αλληπάλληλες χαμηλότερες εξάρσεις.

Καθώς το τοπίο της κοιλάδας περικλείεται από τα ψηλά βουνά ενώ τα δύο νοτιότερα (Γκιώνα - Βαρδούσια) συγκλίνουν προς την τεχνητή λίμνη του ποταμού Μόρνου, ο επισκέπτης έχει την αί-



σθηση μιας αδιάλειπτης εικόνας «φυσικού» περιβάλλοντος σε όλα τα σημεία του ορίζοντα. Σε κανένα σημείο δεν διακρίνεται μεγάλη πόλη, εντατική καλλιέργεια, δρόμος ταχείας κυκλοφορίας ή κάποια βιομηχανική περιοχή.

Η μεγάλη υψομετρική διαφορά των 2.000 μέτρων (από τα περίπου 450 μέτρα που είναι το ανώτερο ύψος της λίμνης του Μόρνου έως τα ~2.510 μ. της Γκιώνας) επιτρέπει μέσα σε μικρή απόσταση να εμφανιστούν 5 διαφορετικές διαπλάσεις. Είναι αξιοσημείωτο ότι οι διαπλάσεις αυτές αναλογούν με αντίστοιχες διαπλάσεις που εμφανίζονται σε διαφορετικά –πολύ απομακρυσμένα– γεωγραφικά πλάτη.

Το σύνολο συμπληρώνει ένας μικρός αριθμός χωριών, που εναρμονίζονται με το περιβάλλον τους προσδίδοντας ποικιλομορφία στο τοπίο, τόσο με τα χαμηλά κτίσματα (πολλά από τα οποία διατηρούν την ιδιότυπη τοπική ορεινή αρχιτεκτονική), όσο και με τη βλάστηση, που διαφοροποιείται μέσα και κοντά σε αυτούς.

Για την αποτύπωση των παραμέτρων που λαμβάνονται υπόψη στον χαρακτηρισμό των τοπίων «φυσικού κάλλους» σημειώθηκε αναλυτικά ένα πλέγμα διαφορετικών χαρακτηριστικών που θεωρούνται βαρύνουσας σημασίας. Επιγραμματικά, αυτά είναι:

Αίσθηση απεραντοσύνης

Το ανοιχτό τοπίο της κοιλάδας του Μόρνου πλαι-

σιώνεται από τις ψηλές κορυφογραμμές των ρυμειώτικων βουνών και συγκλίνει προς την ομώνυμη τεχνητή λίμνη, δίνοντας αίσθηση μακριάς προοπτικής στο τοπίο.

Η αίσθηση απεραντοσύνης εντείνεται από τα συμπαγή δάση που απλώνονται σε αλληπάλληλες εξάρσεις, ενώ η ίδια αίσθηση μεταφέρεται στον επισκέπτη, καθώς η περιοχή αποτελεί συνέχεια της μεγάλης οροσειράς της Πίνδου.

Στοιχεία «θεσπέσιου» (sublime)

Το «θεσπέσιο» της φύσης είναι ξεκάθαρα διαφορετικό από το «ωραίο». Το «ωραίο» μάς προκαλεί μια «θετική απόλαυση». Αντίθετα, το «θεσπέσιο» είναι η «σχετική απόλαυση» που αισθανόμαστε όταν η ίδια η επιβίωση τίθεται σε αμφιβολία.

Τα πυκνά απέραντα δάση, το άγνωστο στοιχείο που κρύβουν και οι δύσβατες έως εξαιρετικά απόκρημνες πλαγιές και σάρες των υπαλπικών περιοχών μεταδίδουν την αίσθηση του δέους μπροστά στις περιορισμένες ατομικές ικανότητες ενός ανθρώπου. Τα ορμητικά νερά και τα χιονοσκέπαστα τοπία, που κυριαρχούν για πολλούς μήνες τον χρόνο επιτείνουν την αίσθηση της δύναμης κυριαρχίας της Φύσης.

Στοιχεία «γραφικού» (picturesque)

Λαμβάνοντας υπόψη θεμελιώδεις ορισμούς για το «γραφικό» (picturesque), την αίσθηση στην περιοχή του άνω ρου του Μόρνου μεταφέρουν ιδιαίτερα οι μικροί, ξεχασμένοι από τους σύγχρονους



ρυθμούς, οικισμοί και η χαμηλής έντασης δραστηριότητες, οι οποίες πλαισιώνονται από ένα μεγαλειώδες σκηνικό.

Στοιχεία «ερημιάς - άγριας φύσης» (wilderness)

Αν και αμφιλεγόμενος, ο χαρακτηρισμός του «φυσικού κάλλους» συνδέεται πρωταρχικά και πάνω απ' όλα με άσπιλες περιοχές, ελεύθερες από ανθρώπινες εγκαταστάσεις και βιομηχανίες. Το κυρίαρχο στοιχείο του τοπίου γύρω από τον άνω ρου του ποταμού Μόρνου είναι τα απέραντα πυκνά δάση, που σχεδόν κρύβουν κάθε ανθρώπινη παρουσία, αλλά και τα σχεδόν έρημα υπαλπικά λιβάδια.

Στοιχεία έμπνευσης και πνευματικής και ψυχικής ανάτασης

Οι περιοχές «φυσικού κάλλους» μπορεί να έχουν φανερά θετική επίδραση στη φυσική και διανοητική ευεξία των ανθρώπων. Στην περιοχή του άνω ρου του Μόρνου, η ησυχία και οι χαμηλής έντασης ήχοι του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, μαζί με την απομόνωση της περιοχής προδιαθέτουν για τη μετάβαση του επισκέπτη στην περιουλλογή, στον στοχασμό και στην αταραξία.

Ποικιλία στο τοπίο

Με μια μόλις ματιά μπορεί κάποιος/α να αντιληφθεί 5 βασικές διαπλάσεις που αναλογούν σε αντίστοιχες ζώνες βλάστησης. Η κάθετη διάταξη αυτών των διαπλάσεων μπορεί να συσχετιστεί με την οριζόντια ανάπτυξη παρόμοιων μορφών που εμφανίζονται σε διαφορετικά γεωγραφικά πλάτη.

Δασοκάλυψη

Η γενική εικόνα του τοπίου διακρίνεται σε δύο βασικά στοιχεία. Το ένα είναι τα εκτενή υπαλπικά λιβάδια, ενώ το δεύτερο είναι τα πυκνά δάση, που καλύπτουν όλες σχεδόν τις περιοχές που είναι χαμηλότερες από τα 1.800 περίπου μέτρα και αποτελούνται και από τις δύο κατηγορίες δασικών δέντρων της εύκρατης ζώνης, τα κωνοφόρα και τα πλατύφυλλα.

Παρουσία νερού

Στην περιοχή, η ύπαρξη του νερού γίνεται αμέσως αντιληπτή τόσο από την κεντρική κοίτη του ποταμού Μόρνου και τα εκατοντάδες ρέματα που συγκλίνουν σε αυτή, όσο και από τις αναρίθμητες πηγές αλλά και από τη λίμνη του Μόρνου.

Διακριτή εικόνα - τοπόσημα

Τα δύο ψηλότερα βουνά που δεσπόζουν στο τοπίο και διαμορφώνουν τους άξονες σύγκλισης και προοπτικής στον ορίζοντα έχουν χαρακτηριστικά διακριτό περίγραμμα, το οποίο τα καθιστά αναγνωρίσιμα με την πρώτη ματιά. Ειδικά στοιχεία ταυτοποίησης αποτελούν οι δύο ογκώδεις και αντικριστές «πυραμίδες» στα ψηλότερα σημεία της Γκιώνας και οι τρεις απανωτές βασικές εξάρσεις των κορυφών του νότιου συγκροτήματος των Βαρδουσίων.

Έντονες αντιθέσεις (ανάγλυφο/βλάστηση)

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια έντονη αντίθεση μεταξύ του σχεδόν γυμνού υπαλπικού πε-



Άποψη της Γκιώνας από την Οίτη (Φωτ. Μίλτος Γκλέτσος)

ριβάλλοντος και των σχεδόν τελειώς δασωμένων περιοχών που βρίσκονται κάτω από τα δασοόρια (τα οποία τοποθετούνται γύρω στα 1.800-2.000 μέτρα υψόμετρο).

Εποχικές διαφορές

Το ορεινό και εύκρατο περιβάλλον της περιοχής χαρακτηρίζεται από τις έντονες εποχικές αλλαγές, που διαμορφώνει ειδικότερα η μίξη κωνοφόρων και πλατύφυλλων δέντρων αλλά και η περιοδική έντονη χιονοκάλυψη.

Βιοποικιλότητα

Η περιοχή βρίσκεται στη νότια Ελλάδα, που χαρακτηρίζεται ως μία από τις πλουσιότερες βοτανικά περιοχές της Ευρώπης. Από τις παγετώδεις περιόδους, οι οποίες έκριναν τη διατήρηση και διασπορά της ευρωπαϊκής χλωρίδας, στην περιοχή διατηρήθηκε μεγάλος αριθμός ειδών. Η Στερεά Ελλάδα και η Πελοπόννησος διαθέτουν μακράν το μεγαλύτερο ποσοστό ενδημικών ορεισίβιων φυτών σε σχέση με τις υπόλοιπες βοτανικές περιφέρειες της χώρας.

Αξιοσημείωτη είναι η εμφάνιση ορεισίβιων ειδών πουλιών (χιονάδες *Eremophila alpestris*, χιονόστρουθοι *Montifringilla nivalis*, χιονοψάλτες *Prunella collaris*, χιονοκότσυφες *Turdus torquatus*).

Ιδιαίτερα πλούσια είναι η ποικιλία των δενδρόβιων πουλιών και ιδιαίτερα των δρυοκολαπτών, μεταξύ των οποίων εμφανίζεται ο Λευκονώτης *Dendrocopos leucotos* αλλά και ο μεγάλος Μαύρος Δρυοκολαπτής *Dryocopus martius*.

Στα απειλούμενα είδη περιλαμβάνεται η Κοκκινοκαλιακούδα *Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

Στην περιοχή εμφανίζονται τα περισσότερα από τα μεγάλα χερσαία θηλαστικά της χώρας, συμπεριλαμβανομένης της Καφέ Αρκούδας *Ursus arctos*, ενώ εξαιρετικά σημαντική είναι η παρουσία του νοτιότερου και απομονωμένου (άρα ευάλωτου) πληθυσμού Βαλκανικών Αγριόγιδων *Rupicapra rupicapra balcanica*. Στα απειλούμενα είδη περιλαμβάνεται και ένα από τα σπανιότερα είδη νυχτερίδας της Ελλάδας, ο Μπαρμπαστέλλος *Barbastella barbastellus*. Θεωρείται «Κινδυνεύον» καθώς εμφανίζεται σε λίγες ορεινές και αποκομμένες περιοχές της χώρας, μεταξύ των οποίων 5 θέσεις στη Στερεά Ελλάδα που σχετίζονται με την προτεινόμενη περιοχή (Δεγάκης & Μαραγκού 2009). Στον ποταμό Μόρνο ζει και το «Κινδυνεύον» είδος Βίδρα *Lutra lutra*.

Η Γκιώνα μαζί με τον Παρνασσό αποτελούν τα νοτιότερα σημεία φυσικής εξάπλωσης του Ζαρκαδιού *Capreolus capreolus* (είδος «Τρωτό»).

Ενδιαφέρουσα είναι και η ιχθυοπανίδα του Μόρνου με 4 τουλάχιστον είδη, ένα εκ των οποίων (πρώην *Salmo trutta macrostigma*, νυν *Salmo fario*) εμφανίζεται μόλις σε 7 ελληνικές λεκάνες απορροής και θεωρείται «Τρωτό».

Οι σημαντικοί πληθυσμοί του αμφιβίου Αλπικός Τρίτυνας ή Βουνοτρίτυνας (πρώην *Triturus alpestris*, νυν *Mesotriton alpestris veluchiensis*) στην Πελοπόννησο και στην ανατολική Στερεά αντιμετωπίζουν κινδύνους δραστηκής μείωσης ή και εξαφάνισης.

Στην περιοχή, μεταξύ άλλων, απαντούν τρεις δασικοί τύποι οικοτόπων με ξεχωριστή σημασία



Βαρδουσία (Φωτ. Παναγιώτης Λατσούδης)

στην Ευρώπη:

- 92C0** Δάση ανατολικής πλατάνου (*Platanion orientalis*).
- 924A** Θερμόφιλα δρυοδάση της Ανατολικής Μεσογείου και της Βαλκανικής.
- 9560** Ενδημικά δάση της Μεσογείου με *Juniperus* spp. καθώς και δύο ελληνικοί τύποι οικοτόπων:
- 934A** Ελληνικά δάση Πρίνου (*Quercus coccifera*).
- 951B** Δάση ελληνικής Ελάτης (*Abies cephalonica*).

Προστατευόμενες περιοχές

Στην προτεινόμενη περιοχή εντοπίζονται 8 περιοχές Natura, ένας Εθνικός Δρυμός, 3 Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας και ένα Καταφύγιο Άγριας Ζωής.

Η προτεινόμενη ονομασία

Σύμφωνα με τον Νόμο 1650/86 (Για την προστασία του περιβάλλοντος) και στη συνέχεια με τον Νόμο 3937/2011 (Διατήρηση της Βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις), στα προστατευόμενα τοπία μπορεί να δίνονται, με βάση τα κύρια χαρακτηριστικά τους, ειδικότερες ονομασίες, όπως «Αιθητικό Δάσος», «Τοπίο Άγριας Φύσης», «Τοπίο Αγροτικό, Αστικό ή Βιομηχανικό».

Καθώς υπάρχει μια σύγχρονη τάση να ενσωματώνονται στα τοπία κάλλους ακόμη και περιοχές με έντονη ανθρώπινη επίδραση, προτείνεται για τη συγκεκριμένη περιοχή ο προσδιορισμός «Τοπίο Άγριας Φύσης», για να προσδιορίζει με μεγαλύτερη ακρίβεια το κύριο χαρακτηριστικό της, που εί-

ναι η πρωτοκαθεδρία του φυσικού (ανεπαίσθητα διαμορφωμένου) περιβάλλοντος.

Για να προσδιορίζεται τόσο εννοιολογικά όσο και γεωγραφικά, η περιοχή προτείνεται συγκεκριμένα να ονομαστεί «**ΤΟΠΙΟ ΑΓΡΙΑΣ ΦΥΣΗΣ ΟΡΕΙΝΗΣ ΡΟΥΜΕΛΗΣ: Κοιλάδα Μόρνου και ψηλά όρη Στερεάς Ελλάδας**».

Σύνοψη βασικών στοιχείων χαρακτήρα περιοχής

Η σύνοψη και παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών μιας περιοχής «Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους» είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διαχείριση αλλά και την προβολή της.

Σε παρόμοιες περιοχές (όπως, π.χ., το High Weald στην Αγγλία) ονομάζονται «βασικά στοιχεία χαρακτήρα» (key components of character) και καθορίζουν τα ποιοτικά και ποσοτικά γνωρίσματα που κάνουν την περιοχή ξεχωριστή και αντίξεια αναγνώρισης σε εθνικό επίπεδο. Αναπόφευκτα, δεν περικλείουν όλα τα αξιόλογα στοιχεία της. Επιλέγονται εκείνα που την κάνουν αναγνωρίσιμη και διακριτή από τις γύρω περιοχές.

Η λεκάνη απορροής του άνω ρου του ποταμού Μόρνου διακρίνεται ιδιαίτερα για τα εξής στοιχεία:

- οι ψηλότερες κορυφές της νότιας Ελλάδας και Πελοποννήσου
- δύο τοπώσημα που δεσπόζουν στο τοπίο (ψηλότερες κορυφές Γκιώνας - Βαρδουσιών) με μοναδικά αναγνωρίσιμο περίγραμμα
- η μεγαλύτερη ορθοπλαγιά των Βαλκανίων



Οι κορυφές της Γκιάνας από τις Βρύζες (Φωτ. Παναγιώτης Λατσούδης)

- χαρακτηριστικά αλπικό ανάγλυφο με εκτενή υπαλπικά λιβάδια, απότομες κορυφές και σάρες
- νοτιότερη περιοχή εξάπλωσης πολλών ορεισίβιων ειδών
- εκτενή, συμπαγή δάση και μεγάλη συνολικά δασοκάλυψη
- αίσθηση αδιάλειπτης εικόνας «φυσικού» περιβάλλοντος σε όλα τα σημεία του ορίζοντα
- ενιαία επόπτευση 5 διαφορετικών ζωνών βλάστησης
- μικρής κλίμακας οικισμοί.



Καστριώτισσα (Φωτ. Παναγιώτης Λατσούδης)

Στόχος - οφέλη

Στόχος είναι τόσο η διατήρηση ενός μοναδικού τοπίου με χαρακτηριστικά τοπόσημα και μεγάλη οικολογική αξία, όσο και η ανάδειξη αυτής της σπουδαίας περιοχής η οποία –παραδόξως– δεν έχει συμπεριληφθεί στους καταλόγους των περιοχών «Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους».

Ενδεικτικά αναφέρεται, ως πρότυπο, η περιοχή του Zermatt της Ελβετίας, που έχει γνωρίσει μια από τις θεαματικότερες μορφές ανάπτυξης ορεινού και ποιοτικού τουρισμού, επειδή έχει το προνόμιο να αντικρίζει, από την πιο εντυπωσιακή οπτική γωνία, την κορυφή του Μάττερχορν. Εκτός από μοχλό ανάπτυξης της οικονομικά υποβαθμισμένης περιοχής, ο καθορισμός του συγκεκριμένου τοπίου μπορεί να ικανοποιήσει παράλληλα τη σύγχρονη προσέγγιση στην προστασία και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, που είναι η δημιουργία «πράσινων διαδρόμων» (green corridors), ενοποιώντας τις επιμέρους θεσμοθετημένες περιοχές (ΖΕΠ, ΤΚΣ αλλά και Εθνικοί Δρυμοί Οίτης και Παρνασσού).

Ακόμη, για τον μελλοντικό κόσμο, όπου το καθαρό νερό θα αποτελεί περιορισμένο αγαθό ανεκτίμητης αξίας, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι στα βουνά πηγάζει το 60-80% του πόσιμου νερού της Γης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η πολυπληθέστερη πόλη της χώρας διαθέτει μια από τις καθαρότερες παροχές νερού, καθώς το μεγαλύτερο μέρος του νερού της Αθήνας προέρχεται από τα ψηλά βουνά της Ρούμελης. Θα έπρεπε να θεωρείται αυτονόητη η διατήρηση του χαρακτήρα της λεκάνης αυτής, ακόμη και εάν η ποιότητα του νερού της πρωτεύουσας ήταν ο μόνος λόγος διατήρησης. ■



Μέλισσες της άνοιξης: Μια αρσενική μέλισσα του είδους *Habropodatarsata* ρουφάει με βουλιμιά νεκτάρ από τον ασφόνδελο, σε ένα μικρό διάλλειμα ψάχνοντας για θηλυκά. Φωτ.: Jelle Devaler.

Μέλισσες, οι θεμελιώδεις του ζην

Θεοδώρα Πετανίδου*

«Εσύ θα κάνεις επικονίαση» μου είπε στα μέσα της δεκαετίας του 1980 ο καθηγητής μου, ο Μάργαρης, τότε που η επιστήμη της οικολογίας στην Ελλάδα μόλις είχε αποκτήσει ιδρυματική στέγη. Και έμεινα για πάντα κολλημένη στον κόσμο των εντόμων και των ανθέων, παγιδευμένη από την ευγένεια και τη διακριτικότητα των μοναχικών μελισσών, κατ' αντιστοιχία των εταίρων τους, ανθοφόρων φυτών, μιας ελληνικής φύσης ταπεινής, μέσα στην οξύμωρη μεγαλοπρέπεια της πολυπλοκότητάς της. Έκτοτε, δεν σταμάτησα να απορώ για το παράδοξο, τα μεν άνθη να θεωρούνται ανυπέροχο σύμβολο ευγένειας, οι δε μέλισσες –πρωτεργάτριες σε αυτό το φυσικό τελειογρημαθησιακά «έντομα που τσιμπούν»! Ναι, μιλώ εξ ονόματος των γητευτριών μελισσών, αφού ό,τι άλλο έπραξα έκτοτε έφερε πάντα το γόνιμο άγγιγμά τους, ένα αλλιώτικο, αλχημικό άγγιγμα του Μίδα.

Από μονοπάτια ανθικά μπήκα στον κόσμο των

επικονιαστών και τις βασιλεύουσες σε αυτόν μέλισσες: αυτές με τον διακριτικό βόμβο, πάντως απύσους από τα μουσεία φυσικής ιστορίας, τις επιστημονικές αναφορές, τα βλέμματα των ανθρώπων στη χώρα μας. Σε μια φύση που τεκμηριωμένα αποτελεί το πιο θερμό σημείο μελισσοποικιλότητας στην Ευρώπη, ένα ασύγκριτο hotspot μελισσών! Οι αριθμοί τους, όπως αποκάλυψε μια συγκριτική πανευρωπαϊκή έρευνά μας πριν λίγα χρόνια, είναι χωρίς προηγούμενο: στα φρύγανα της Λέσβου μετρήσαμε 1,7 φορές περισσότερα είδη απ' ό,τι στη δεύτερη πλουσιότερη σε μέλισσες περιοχή (ν. Γερμανία) και 2,8 φορές περισσότερα από τη φτωχότερη (Ουψάλα, Σουηδία). Η μελισσοποικιλότητα μόνο της Λέσβου (πάνω από 600 είδη) ξεπερνάει εκείνη ολόκληρης της Γερμανίας (550 είδη), η δε της Ελλάδας ξεπερνά αυτή όλων των χωρών της Μεσογείου, τουλάχιστον της τεκμηριωμένης ευρωπαϊκής: το λιγότερο 1.200 είδη, από τα 2.000 που φιλοξενεί όλη η Ευρώπη και τα 20.000 του πλανήτη. Και, προς αποφυγή παρεξηγήσεων, ως μέλισσες, κατά μείζονα λόγο, εννοώ

* Η Θεοδώρα Πετανίδου είναι καθηγήτρια οικολογίας & οικογεωγραφίας στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου.



Οι βομβίνοι, σχετικά σπάνιοι στη μεσημβρινή Ελλάδα αλλά άφθονοι σε είδη και πληθυσμούς στις ορεινές και ηπειρωτικές περιοχές, συμπεριλαμβάνονται μεταξύ των πιο χαρακτηριστικών άγριων μελισσών, με μεγάλη αποτελεσματικότητα επικονίασης. Φωτ.: Θ. Πετανίδου.

τις αγριομέλισσες, έντομα κυρίως μοναχικά και όχι κοινωνικά, που δεν δημιουργούν αποικίες πολυάριθμων πληθυσμών τύπου κοινής μελιτοπαραγωγού μέλισσας (*Apis mellifera*)· η τελευταία συνιστά απλώς ένα από τα παραπάνω είδη. Οι μοναχικές αυτές μέλισσες έχουν περιορισμένο χρόνο δραστηριότητας ως τέλεια έντομα, συνήθως λίγες εβδομάδες. Φωλιάζουν μοναχικά, κυρίως στο έδαφος, άλλες σε τρύπες τοίχων, βλαστών και ξύλων, όπως και σε κενά κελύφη χερσαίων σαλιγκαριών.

Δεν είναι καθόλου τυχαίο, λοιπόν, ότι η Ελλάδα διαθέτει ανθοφόρων φυτών, μιας ποικιλότητας θαυμαστής από συγγραφείς διαφορετικής πέννας. Αν και στον εξελικτικό χρόνο τα έντομα προϋπήρξαν των ανθοφόρων φυτών, είναι άτοπο να επιχειρήσουμε τη διερεύνηση της χρονικής πρωτοκαθεδρίας του ρόλου καθενός. Σε κάθε περίπτωση, η ταχεία ειδογένεση (εμφάνιση νέων ειδών μέσω εξέλιξης) τόσο των εντόμων επικονιαστών όσο και των αγγειοσπέρμων, συνέβη ταυτόχρονα τα τελευ-

Μέλισσες του καλοκαιριού: οι καλά αρματωμένες megάχειλεις μέλισσες προμηνύουν τον ερχομό του θέρους. Εδώ, μια θηλυκή του είδους *Anthidiellum strigatum*. Φωτ.: Jelle Devalez.





Τα ευγενέστερα των σκαθαριών ανήκουν στο γένος *Pygopleurus*, εκλεκτικά στη γεωγραφία (α. Μεσόγειο), στο ενδιαίτημα (φρυγανότοποι), στους ανθικούς εταίρους (παπαρούνες και ανεμώνες, κυρίως, με κόκκινα άνθη) και στον χρόνο παρουσίας (νωρίς την άνοιξη για 2-4 εβδομάδες). Φωτ.: Β. Μιζεράκης.

ταία 120-130 εκατομμύρια χρόνια. Απολιθώματα σε ήλεκτρο (κεχριμπάρι) τεκμηριώνουν αδιάσειστα τη σχέση μεταξύ εντόμων και γυρεοφόρων φυτών, εν πολλοίς ως αμοιβαιότητα, μια σχέση που βαίνει επ' ωφελεία και των δύο εταίρων: των φυτών, που επικονιάζονται και γονιμοποιούνται χωρίς να κατασπαταλούν πολύτιμη γύρη (όπως συμβαίνει στα ανεμο-επικονιαζόμενα πεύκα) και των εντόμων, που τρέφονται με την πολύτιμη γύρη αλλά και με το νέκταρ που τα φυτά παράγουν αποκλει-

στικά γι' αυτά! Μάλιστα, κάποια έντομα τρέφονται αποκλειστικά με γύρη και νέκταρ σε όλες τις φάσεις της ζωής τους, ως λάρβες και τέλεια έντομα. Εδώ ανήκουν όλες οι μέλισσες, η σημαντικότερη συντεχνία εντόμων, συνδεδεμένη με άνθη με σχέσεις ζωής! Άλλα πάλι, όπως οι συρφίδες, τρέφονται με γύρη και νέκταρ μόνον ως τέλεια έντομα. Και άλλα, όπως η ετερογενής ομάδα των σκαθαριών, διαθέτουν και ανθόφιλους εκπροσώπους (π.χ. *Pygopleurus*), άλλα και καταστροφείς ανθέων

Μέλισσες του φθινοπώρου: ένα ζευγάρι *Colletes hederae*, με το θηλυκό να έχει εισδύσει στη σκαμμένη του φωλιά. Φωτ: Jelle Devalez.



– ενίοτε επικονιαστές τους. Τέλος, οι γοητευτικές, πλινθό ως επικονιαστές, πεταλούδες, τουλάχιστον ως επικονιαστές, εξαρτώνται μόνο περιστασιακά από το νέκταρ, γεγονός που τις καθιστά αναξιόπιστες για ένα τέτοιο ρόλο.

Γιατί τόσες μέλισσες στην Ελλάδα; Η διεθνής βιβλιογραφία, ήδη από τη δεκαετία του 1970, μας γνώρισε τον γενεσιουργό χαρακτήρα της Μεσογείου ως μιας από τις λίγες περιοχές ειδογένεσης μελισσών παγκοσμίως. Μια περιοχή με χαρακτηριστικά που προσιδιάζουν στις απαιτήσεις των μελισσών – και των εντόμων εν γένει: από άποψη κλίματος (ξηρασία, υψηλές θερμοκρασίες), γεωλογίας (ποικιλότητα υποστρωμάτων), γεωγραφίας (απομόνωση νησιωτική και ορεινή), οικολογίας (ποικιλότητα ενδιαιτημάτων και ανθοφόρων φυτών, εποχιακή βλάστηση). Όλα τα παραπάνω γίνονται εντονότερα και ποικιλότερα στον ελλαδικό χώρο, όπου, επίσης, η διαθεσιμότητα γυμνού εδάφους για τις εδαφόβιες μέλισσες και υλικών φωλεοποίησης (π.χ. κελύφη σαλιγκαριών, συναφή με τον πανταχού παρόντα ασβεστόλιθο) είναι άφθονη. Τέλος, τα συχνά επεισόδια διαχρονικών διαταραχών, τόσο φυσικών (π.χ. φωτιές), όσο και ανθρωπογενών (βόσκηση, επιφανειακό όργωμα), αποτελούν αυτόχρημα παράγοντες υψηλής ποικιλότητας μελισσών, επειδή, αραιώνοντας την ανταγωνιστική προς τα ανθοφόρα φυτά βλάστηση, προσφέρουν στις μέλισσες δυνατότητες φωλιάσματος.

Η σημασία των μελισσών για τη ζωή στον πλανήτη είναι καλά τεκμηριωμένη τόσο με επιστημονικό λόγο όσο και λόγιο. Η ρήση που αποδίδεται στον Αϊνστάϊν είναι χαρακτηριστική: «Εάν πεθάνουν οι μέλισσες, ο άνθρωπος θα έχει μόνο τέσσερα χρόνια ζωής...». Η σημασία της κυρίως αποδίδεται στη συνεισφορά των μελισσών στην παραγωγή τροφής για τον άνθρωπο, για την οποία οι μέλισσες αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο. Όμως, αν τα λόγια πράγματι εκφράστηκαν από στόμα σημαντικού ανθρώπου όπως αυτός, είμαι σίγου-

ρη ότι εννοούσαν περισσότερα: ότι η επικονίαση που επιτελούν οι μέλισσες, εκτός από πολύτιμη, υπό την έννοια της οικονομικής απόδοσης, αποτελεί και μian ανεκτίμητη οικοσυστημική υπηρεσία, που σχετίζεται με την υποστήριξη της τροφικής πυραμίδας και, συναφώς, με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας των οικοσυστημάτων. Και κάτι θεμελιωδέστερο: την εγγενή αναπαραγωγή των φυτών, συνεπώς την εξέλιξη της ζωής. Και όλα αυτά αφανώς, χωρίς κρότους, δωρεάν!

Αγνοούμε πολλά για τις μέλισσες της Ελλάδας, τον πραγματικό πλούτο που μας κληροδότησε η φύση, εμπλουτισμένο από τη φιλική για τη βιοποικιλότητα διαχείριση της γης, που για χιλιετίες εφάρμοσαν οι πρόγονοί μας. Ευτυχώς ο πλούτος είναι ακόμη εδώ. Διασωσμένες διαμέσου σοφών γενεών, που με παρατήρηση («έτσι έχω καλύτερες ντομάτες, αμύγδαλα, κεράσια») ή καλή τύχη (δεν είχαν εφευρεθεί τα φυτοφάρμακα, η μηχανοκίνηση, που εξάλειψε την «άχρηστη» βλάστηση, τα υβρίδια, που υπακούν μόνο στο δέλεαρ της χημείας), περιμένει να τον ανακαλύψουμε. Και τις επόμενες γενιές να τον αγαπήσουν άφοβα και με πάθος. Όπως αξίζει σε αυτούς τους διαχρονικούς εραστές των λουλουδιών, στους οποίους στηρίζεται η ζωή μας.

Το έργο LIFE 4 POLLINATORS, που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και υλοποιείται στη Μεσόγειο (Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία, Σλοβενία, 2019-2023), έχει ακριβώς αυτούς τους στόχους. Να μεταφέρει με εκλαικευμένο τρόπο την ουσιώδη πληροφορία, που αφορά την αναγνώριση, τη σημασία και τη διαχείριση των επικονιαστών, κυρίως μελισσών, σε όλους τους πιθανούς ενδιαφερόμενους: αγρότες, μελισσοκόμους, διαχειριστές προστατευόμενων περιοχών, εκπαιδευόμενους όλων των βαθμίδων. Περισσότερο όλων εστιάζει στην τρυφερή γενιά, η οποία μπορεί να κάνει τη διαφορά στην Ελλάδα και τη Μεσόγειο του αύριο. ■



Apis mellifera – Φωτ. Charles J Sharp



Η κλιματική αλλαγή στους πόλους και οι επιπτώσεις της στη θαλάσσια ζωή

Δρ Frithjof C. Küpper* (μετάφραση: Χρήστος Κατσαρός)

Στις περιοχές της Αρκτικής και της Ανταρκτικής οι μέσες θερμοκρασίες αναμένεται να αυξηθούν περίπου κατά 5°C μέχρι το τέλος του 21ου αιώνα, δηλαδή δύο φορές περισσότερο από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχουν παρατηρηθεί μαζικές απώλειες των θαλάσσιων πάγων της Αρκτικής, που συνοδεύονται από άνοδο της θερμοκρασίας της επιφάνειας της θάλασσας στις περιοχές χωρίς πάγους κατά το καλοκαίρι. Το φαινόμενο εντείνεται την τελευταία δεκαετία με μια απώλεια πάγων 2 εκατομμυρίων τετραγωνικών χιλιομέτρων και ένα νέο ελάχιστο το 2012, το οποίο είναι πρωτοφανές για τα τελευταία τουλάχιστον 1.450 χρόνια.

Η εξαφάνιση των καλοκαιρινών πάγων της Αρκτικής θεωρείται κρίσιμη καμπή για το παγκόσμιο περιβάλλον και συγκρίνεται με την απώλεια στην Ανταρκτική. Η μετάβαση από μια επιφάνεια πάγου με υψηλή ανακλώμενη ακτινοβολία (albedo) σε μια ανοικτή θάλασσα, η οποία απορροφά το μεγαλύτερο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας, είναι

επίσης ένας βασικός παράγοντας που ενισχύει τη θέρμανση στην Αρκτική.

Πρόσφατες μελέτες, χρησιμοποιώντας τη συσσώρευση κοραλλιοειδών ροδοφυκών ως κριτήριο, έχουν αναπτύξει μια χρονολογική σειρά πολλών αιώνων που αποδεικνύει τη μείωση των αρκτικών πάγων. Αυτό το φαινόμενο έχει επιφέρει στη διάρκεια των αιώνων εκτεταμένες περιβαλλοντικές, πολιτικές και κοινωνικοοικονομικές επιδράσεις τόσο στην Αρκτική όσο και σε ολόκληρο τον κόσμο, οι οποίες περιλαμβάνουν τη δημιουργία νέων διατλαντικών θαλάσσιων οδών και σημαντικά οικολογικά επακόλουθα τόσο στη θάλασσα όσο και στην ξηρά. Η παρουσία θαλάσσιου πάγου (με ποικίλουσα χιονοκάλυψη) δημιουργεί ένα πολύ ετερογενές περιβάλλον φωτισμού για τα βενθικά οικοσυστήματα της Αρκτικής κάτω από τους πάγους, που χαρακτηρίζονται από μειωμένο φως. Στην Ανταρκτική αυτό εφαρμόζεται ιδιαίτερα στην Ανταρκτική Χερσόνησο, όπου οι μεγαλύτερες μεταβολές έχουν παρατηρηθεί μόλις κατά τις πρόσφατες δεκαετίες. Μεταβολές στο φυσικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται από αυξανόμενες θερμοκρασίες, υποχώρηση της θαλάσσιας παγοκάλυψης και αύξηση των πα-

* Ο Δρ Frithjof C. Küpper είναι καθηγητής στη Σχολή Βιολογίας και στο Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου του Aberdeen, Σκωτία.

Εικ. 2. Εξαφάνιση των πάγων του καλοκαιριού στη νήσο Baffin τον Αύγουστο του 2009



γόβουνων που αποκολλώνται από τον πυθμένα εσωτερικών υδάτων. Αυτό προκαλείται από τον συνδυασμό αυξημένης αποκόλλησης πάγων της υφαλοκρηπίδας και παγετώνων που συμπίπτουν με τη δημιουργία παγόβουνων τα οποία δεν συγκρατούνται πολύ από θαλάσσιο πάγο (Εικ. 4).

Παγκόσμια ανησυχία προκαλείται από την απώλεια της κάλυψης από παγετώνες, τόσο των πόλων όσο και περιοχών της υφαλοκρηπίδας (Εικ. 7), η οποία, αν δεν ελεγχθεί, μπορεί να προκαλέσει άνοδο της στάθμης της θάλασσας κατά αρκετά μέτρα τους επόμενους λίγους αιώνες, θέτοντας σε κίνδυνο πρακτικά όλες τις παραθαλάσσιες περιοχές του πλανήτη. Απώλεια της παγοκάλυψης της Γροιλανδίας μπορεί να προκαλέσει άνοδο της στάθμης της θάλασσας κατά 0,05-0,33

Εικ. 3. Οι επιπτώσεις της εξαφάνισης των πάγων στη ζωή της πολικής αρκούδας



μέτρα μέχρι το 2100, ενώ απώλεια της παγοκάλυψης της Δυτικής Ανταρκτικής (West Antarctic Ice Sheet, WAIS) θα ανέβαζε τη στάθμη της θάλασσας μέχρι και 3,3 μέτρα τις επόμενες εκατονταετίες. Για το τελευταίο, ο απομακρυσμένος παγετώνας Thwaites and Pine Island δρα ως πώμα. Καταστροφή αυτού του παγετώνα (στο οποίο οι επιστήμονες που τον μελετούν έχουν δώσει το κοινό όνομα «Παγετώνας της ημέρας της Κρίσεως», Doomsday Glacier) θα προκαλούσε την αποσταθεροποίηση του WAIS, θέτοντας σε κίνδυνο ολόκληρο τον κόσμο. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αποδιοργάνωση των «ραφιών πάγου» (των επιπλεόντων τμημάτων των παγετώνων που προέρχονται από εσωτερικές περιοχές) προκαλείται κυρίως από την επίδραση αυξανόμενου θερμού θαλασσινού νερού από κάτω, παρά από τον θερμό αέρα. Για να ρυθμιστεί αυτό το φαινόμενο ώστε να προστατευθούν οι παράκτιες περιοχές από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας με μια σχετικά φθηνή γεωμηχανική προσέγγιση, έχει προταθεί να κατασκευαστούν υποθαλάσσια εμπόδια, τα οποία θα περιορίζουν την πρόσβαση των θερμών θαλάσσιων ρευμάτων.

Όσον αφορά την επίδραση σε οργανισμούς, σε υπο-ανταρκτικές και αρκτικές περιοχές έχει παρατηρηθεί αύξηση του πληθυσμού των ξενικών μικροβίων, μυκήτων, φυτών και ζώων, αν και τα περισσότερα από τα αποδεδειγμένα παραδείγματα προέρχονται από χειραία περιβάλλοντα. Επέκταση προς νότο σε περιοχές της Ανταρκτικής που προηγουμένως ήταν ακατοίκητες έχει καταγραφεί για κάποιους πηγκουίνους και έχει επισημανθεί ως πιθανό σενάριο για τα τοξικά κυανοβακτήρια. Μέχρι τώρα δεν είναι σαφές αν ή σε ποια έκταση ισχύει το ίδιο και για υπο-ανταρκτικά και ανταρ-

Εικ. 4. Παγόβουνα στο Rothera Point της Ανταρκτικής



κτικά φύκη, αλλά είναι λογικό να υποθεθεί ότι τέτοιες αλλαγές στην κατανομή των οργανισμών θα συμβαίνουν στο προσεχές μέλλον.

Τα μεγάλα φύκη (μακροφύκη, seaweeds) είναι από τους βασικούς πρωτογενείς παραγωγούς και συνιστούν σημαντικό σταθερό απόθεμα στα εσωτερικά ύδατα της Αρκτικής και της Ανταρκτικής. Στο Young Sound, μια περιοχή μελέτης στη βορειοανατολική Γροιλανδία, καθώς και στο νησί Baffin, που βυθίζεται παρακάτω, τα μακροφύκη αποδίδουν το 23% της πρωτογενούς παραγωγής, σε σύγκριση με το 16% των διατόμων και το 60% του φυτοπλαγκτού. Στην ίδια περιοχή, τα φυλλώδη μακροφύκη απαντούν σε εύρος βάθους 2-25 μέτρων. Συμβάλλουν σημαντικά στην πρωτογενή παραγωγή στα ρηχά νερά αλλά δεν είναι σημαντικά σε βάθη μεγαλύτερα των 15 μέτρων, ενώ τα βενθικά διάτομα συμβάλλουν περισσότερο στην πρωτογενή παραγωγή ενδιάμεσου βάθους. Σε βάθη μεγαλύτερα των 30 μέτρων επικρατούν τα κοραλλιογενή φύκη. Η έρευνα των μακροφυκών της Αρκτικής ξεκίνησε αρκετά νωρίς από τον Kjellman (1883), ενώ η ιστορία της έρευνάς τους και τα πραγματικά στοιχεία της βιοποικιλότητας των μακροφυκών περιγράφηκαν αργότερα από τον Wilce (2016). Πρωτοποριακές μελέτες της βιοποικιλότητας, της ταξινομικής και της βιογεωγραφίας των μακροφυκών της Ανταρκτικής έχουν πραγματοποιηθεί περισσότερο από εκατό χρόνια πριν από τον Skottsberg (1907) ενώ μια πρόσφατη σύνοψη έχει δημοσιευθεί από τους Wiencke and Clayton (2002). Τα πολικά μακροφύκη έχουν προσαρμογές που τους εξασφαλίζουν την επιβίωση σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και κατά τους σκοτεινούς χειμερινούς μήνες. Σε σαφή αντίθεση με τις εϋ-

κρατες και τροπικές περιοχές, οι πολικές περιοχές χαρακτηρίζονται από μια μεσοπαλιρροιακή ζώνη σχεδόν χωρίς μακροφύκη. Αυτό οφείλεται στις ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες στη μεσοπαλιρροιακή ζώνη – με θερμοκρασιακά ακραία που κυμαίνονται από -50 έως +5°C και ισχυρή επίδραση της τριβής από τον θαλάσσιο πάγο.

Παρ' όλα αυτά, η γνώση της βιοποικιλότητας των μακροφυκών της Αρκτικής και της Ανταρκτικής είναι ατελής – ιδιαίτερα όσον αφορά τη βιοποικιλότητα, οικολογία, βιομάζα και συμβολή στους βιογεωχημικούς κύκλους. Υπάρχει επιτακτική ανάγκη για καταγραφή των μακροφυκών των περιοχών της αμερικανικής Αρκτικής και μεγάλων τμημάτων της Ανταρκτικής, θεωρώντας ότι

Εικ. 5. Φοιτήτρια (Julia Kleinteich) κατά την εργασία πεδίου στο νησί Anchorage, Ανταρκτική





Εικ. 6. Μακροφύκη της Αρκτικής (νήσος Baffin)

ίσως συνιστούν μια σημαντική βάση δεδομένων, η οποία χρειάζεται να συμπληρωθεί πριν επιδεινωθούν οι μεγάλες περιβαλλοντικές αλλαγές που έχουν αρχίσει τα τελευταία χρόνια. Πρόσφατες μελέτες έχουν υπογραμμίσει την ανάγκη συμπλήρωσης της βασιζόμενης στη μορφολογία ταυτοποίησης μακροφυκών με μοριακές τεχνικές και έχουν δείξει ότι πολλά από τα τρέχοντα δεδομένα, τουλάχιστον για την καναδική Αρκτική, πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή. Επίσης επειδή καθαρά μορφολογικές προσεγγίσεις ίσως χάνουν μέρος της πραγματικής ποικιλότητας.

Σε αυτό το πλαίσιο υλοποιήθηκε από την ομάδα μας ένα ερευνητικό πρόγραμμα με στόχο την έρευνα της βιοποικιλότητας των φυκών και των κυανοβακτηρίων και στις δύο πολικές περιοχές. Δημιουργήσαμε βασικές καταγραφές για την ακραία πολική περιοχή του Καναδά (Kürper κ.ά. 2016), καθώς και για τη νήσο Αδελαΐδα – νοτιοδυτικά της Ανταρκτικής Χερσονήσου (Mystikou κ.ά. 2014). Επίσης, δημιουργήθηκαν μια ταινία ντοκιμαντέρ (Giannios 2010) και ένα άρθρο ανασκόπησης (Kürper & Kamenos 2018).

Μεγάλη πρόκληση για την αξιολόγηση των επιδράσεων της κλιματικής αλλαγής στη θαλάσσια ζωή στις πολικές περιοχές παραμένει η έλλειψη ιστορικών βασικών δεδομένων – που αποτελεί πρωταρχικό αντικείμενο της έρευνάς μας σε αυτές τις περιοχές. Συνολικά, αναμένεται ότι οι πολικές περιοχές θα χάνουν όλο και περισσότερο από τον «πολικό» χαρακτήρα της βιοποικιλότητάς τους, εξαιτίας της άφιξης και εγκατάστασης μεταναστών από τις περιβάλλουσες υπο-πολικές περιοχές. Πιστεύουμε ότι είναι μόνο ζήτημα χρόνου το πότε βενθικά είδη θα μεταναστεύσουν μεταξύ Βόρειου Ατλαντικού και Βόρειου Ειρηνικού κατά μήκος των αρκτικών ακτών της Βόρειας Αμερικής και της υπερβόρειας Ευρασίας μέσω της αυ-

ξανόμενα ελεύθερης πάγων Αρκτικής. Τυπικά, τα μακροφύκη στις πολικές περιοχές ζουν σχεδόν εξ ολοκλήρου στην υπο-παλιρροιακή ζώνη, ενώ οι βραχώδεις μεσοπαλιρροιακές και οι περισσότερες πολικές ακτές μέχρι τώρα σχεδόν στερούνται μακροφυκών, εξαιτίας της καταστροφικής επίδρασης του θαλάσσιου πάγου (Εικ. 6). Παρ' όλα αυτά, αυτό ίσως έχει αρχίσει να αλλάζει, όπως, για παράδειγμα, φαίνεται από την εύρεση του Φαιοφύκου *Eucus evanescens* στη μεσοπαλιρροιακή ζώνη του νησιού Baffin (Kürper κ.ά. 2016). Στην Ανταρκτική έχουμε πρόσφατα ανακαλύψει τη μέχρι σήμερα άγνωστη μορφολογία των νεαρών ατόμων του μεγάλου Φαιοφύκου *Desmarestia menziesii*, το οποίο σχηματίζει μεγάλες κοινότητες, που μοιάζουν με δάση στον βραχώδη βυθό της δυτικής Ανταρκτικής Χερσονήσου (Kürper κ.ά. 2019a). Η εργασία μας σε αυτές τις κρύες περιοχές αποκάλυψε πολλά νέα βιογεωγραφικά στοιχεία (Mystikou κ.ά. 2016), καθώς και ένα είδος Φαιοφύκου νέο για την επιστήμη, το *Dictyota falklandica* (Kürper κ.ά. 2019b).

Μια άλλη προσέγγιση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής είναι η μελέτη της οικολογίας και της βιοποικιλότητας των κυανοβακτηρίων, που είναι μια ομάδα μικροοργανισμών πολύ σημαντικών σε τέτοια ακραία περιβάλλοντα. Τα αποτελέσματά μας έδειξαν ότι στα οικοσυστήματα και των δύο πολικών περιοχών, Αρκτικής και Ανταρκτικής, μια μεταβολή της θερμοκρασίας κατά 8-16°C, που, με τον τρέχοντα ρυθμό υπερθέρμανσης, παρατηρείται με αυξανόμενη συχνότητα κατά τους θερινούς μήνες, θα μπορούσε να επηρεάσει τη βιοποικιλότητα των κυανοβακτηρίων και, σε μερικές περιπτώσεις, να προκαλέσει αλλαγές, με αύξηση ορισμένων ειδών που παράγουν τοξίνες, ή με αύξηση των συγκεντρώσεων τοξίνης σε προϋπάρχοντα είδη, γεγονός το οποίο, προφανώς, θα αλλοίωνε αυτά τα οικοσυστήματα (Kleinteich κ.ά. 2012). Η μελέτη αυτή συνεχίστηκε με τη χρήση σύγχρονων τεχνικών, που έδειξαν ενδιαφέροντα στοιχεία για τοξίνες σε κυανοβακτήρια των περιοχών αυτών (Kleinteich κ.ά. 2013, 2014). Πιο πρόσφατα, η έρευνά μας επεκτάθηκε στα βακτήρια των πολικών περιοχών. Με τη χρήση σύγχρονων μοριακών τεχνικών μελετήθηκε η βιοποικιλότητα των βακτηρίων σε χειρσαίες και λιμναίες περιοχές της Αρκτικής, της Ανταρκτικής αλλά και εύκρατων περιοχών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συνθέσεις των βακτηριακών κοινοτήτων στους πόλους μοιάζουν περισσότερο μεταξύ τους παρά με τις γειτονικές εύκρατες περιοχές (Kleinteich κ.ά. 2017). Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, γίνεται πιο επιτακτική η ανάγκη βιογεωγραφικών μελετών για την εύρεση νέων ειδών στις περιοχές αυτές. Η γρήγορη πρόοδος της κλιματικής αλλαγής καθιστά ακόμη πιο επείγουσες τέτοιες προσπάθειες.



Εικ. 7. Ποιηκό παγετώνες και πάγοι βάσης στην καναδική Αρκτική

Κατά τις ερευνητικές αποστολές μας (Εικ. 5), συχνά είχαμε τη δυνατότητα να παρατηρήσουμε τα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής με τα μάτια μας. Τόσο στην Αρκτική όσο και στην Ανταρκτική είδαμε «συρρικνούμενους» παγετώνες, όπως αυτός στη νήσο Bylot της καναδικής Αρκτικής (Εικ. 7) και στην Ανταρκτική. Ελάχιστες εικόνες θα ήταν πιο αντιπροσωπευτικές των κινδύνων λόγω της κλιματικής αλλαγής από μια πεινασμένη πολιτική αρκούδα στη βραχώδη ερημική νότια ακτή της νήσου Bylot (Εικ. 3). Επίσης, πριν την αποστολή μας το καλοκαίρι του 2009, στην περιοχή βόρεια της νήσου Baffin σημειώθηκε απώλεια του θερινού πάγου (Εικ. 1, 2).

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας Περιβάλλοντος του Ηνωμένου Βασιλείου (UK Natural Environment Research Council), ιδιαίτερα μέσω των Σχημάτων Συνεργασίας (Collaborative Gearing Scheme και Collaborative Antarctic Science Scheme, grants CGS-70, 2010 και CASS-134, 2017), για την οικονομική κάλυψη του προγράμματος. ■

Βιβλιογραφία

Giannios, A., Immersed in the Arctic. Scottish Association for Marine Science: Athens and Oban, 2010.
Kjellman, F. R., The algae of the Arctic Sea. 1883; Vol. 20, 351.
Kleinteich, J.; Wood, S. A.; Puddick, J.; Schleheck, D.; Kupper, F. C.; Dietrich, D., Potent toxins in Arctic environments - Presence of saxitoxins and an unusual microcystin variant in Arctic freshwater ecosystems. Chem.-Biol. Interact. 2013, 206 (2), 423-431.
Kleinteich, J.; Hildebrand, F.; Wood, S. A.; Cires, S.; Agha, R.; Quesada, A.; Pearce, D. A.; Convey, P.; Küpper, F. C.; Dietrich, D. R., Diversity of toxin and non-toxin containing cyanobacterial mats of meltwater ponds on the Antarctic Peninsula: a pyrosequencing approach. Antarct. Sci. 2014, 26 (5), 521-532.
Kleinteich, J.; Hildebrand, F.; Bahram, M.; Voigt, A. Y.; Wood,

S. A.; Jungblut, A. D.; Küpper, F. C.; Quesada, A.; Camacho, A.; Pearce, D. A.; Convey, P.; Vincent, W. F.; Zarfl, C.; Bork, P.; Dietrich, D. R., Pole-to-Pole Connections: Similarities between Arctic and Antarctic Microbiomes and Their Vulnerability to Environmental Change. Frontiers in Ecology and Evolution 2017, 5 (137).

Küpper, F. C.; Peters, A. F.; Shewring, D. M.; Sayer, M. D. J.; Mystikou, A.; Brown, H.; Azzopardi, E.; Dargent, O.; Strittmatter, M.; Brennan, D.; Asensi, A. O.; van West, P.; Wilce, R. T., Arctic marine phyto-benthos of northern Baffin Island. J. Phycol. 2016, 52 (4), 532-549.

Küpper, F. C.; Kamenos, N. A., The future of marine biodiversity and marine ecosystem functioning in UK coastal and territorial waters (including UK Overseas Territories) – with an emphasis on marine macrophyte communities. Bot. Mar. 2018, 61 (6), 521-535.

Küpper, F. C.; Amster, C. D.; Morley, S.; de Reviens, B.; Reichardt, A.; Peck, L. S.; Peters, A. F., Juvenile morphology of the large Antarctic canopy-forming brown alga, *Desmarestia menziesii* J. Agardh. Polar Biology 2019a, 42 (11), 2097-2103.

Mystikou, A.; Asensi, A. O.; De Clerck, O.; Müller, D. G.; Peters, A. F.; Tsiamis, K.; Shewring, D. M.; Fletcher, K. I.; Westermeier, R.; Brickle, P.; van West, P.; Küpper, F. C., New records and reassessment of macroalgae and associated pathogens from the Falkland Islands, Patagonia and Tierra del Fuego. Bot. Mar. 2016, 59 (2-3), 105-121.

Küpper, F. C.; Peters, A. F.; Kytinou, E.; Asensi, A. O.; Vieira, C.; Macaya, E. C.; De Clerck, O., 2019b, *Dictyota falklandica* sp. nov. (Dictyotales, Phaeophyceae) from the Falkland Islands and southernmost South America. Phycologia 2019, 58 (6), 640-647.

Mystikou, A.; Peters, A.; Asensi, A.; Fletcher, K.; Brickle, P.; van West, P.; Convey, P.; Küpper, F. C., Seaweed biodiversity in the south-western Antarctic Peninsula: surveying macroalgal community composition in the Adelaide Island/Marguerite Bay region over a 35-year time span. Polar Biology 2014, 37, 1607-1619.

Skottsberg, C., Zur Kenntnis der subantarktischen und antarktischen Meeressalgen. I. Phaeophyceen. Kungl. Boktryckeriet, P.A. Norstedt & Söner: Stockholm, 1907; p 171 + plates.

Wiencke, C.; Clayton, M. N., Antarctic Seaweeds. A.R.G. Gantner: Ruggell, Liechtenstein, 2002.

Wilce, R. T., The «Arctic Stamp», its imprint on an endangered marine flora - the Arctic benthic algal flora and its environment seen from 65 years of Arctic research. Perspectives in Phycology 2016, 3 (3), 155-180.



COASTAL URBAN
DEVELOPMENT
THROUGH THE LENSES
OF RESILIENCY

Πρώθηση της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης μέσω εκτίμησης του περιβαλλοντικού, οικονομικού και κοινωνικού αντίκτυπου με χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και αξιοποίηση δεδομένων μεγάλου όγκου: η περίπτωση του ευρωπαϊκού έργου CUTLER

Κατερίνα Βαλτά¹, Ελένη Ντζιζώνη², Φιλαρέτη Τσαλακανίδου³,
Σπύρος Νικολόπουλος³ Ιωάννης Κομπατσιάρης³

Η αστική ανάπτυξη περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών δραστηριοτήτων, που λαμβάνουν χώρα ως αποτέλεσμα τόσο της οικονομικής δραστηριότητας όσο και της γεωμορφολογίας των πόλεων. Το γεγονός αυτό αποτελεί πραγματικότητα ειδικά σε εκείνες τις περιοχές που περικλείονται από το υδάτινο στοιχείο, το οποίο μπορεί να έχει διαφορετικές μορφές, π.χ. ένας κόλπος, ένας ποταμός ή μια λίμνη, ενώ είναι σύνθηες να αναπτύσσεται γύρω από το στοιχείο αυτό σημαντική οικονομική δραστηριότητα. Κάθε πόλη που ενσωματώνει το υδάτινο στοιχείο αντιμετωπίζει τη θεμελιώδη ανάγκη για πολιτικές αστικής ανάπτυξης οι οποίες θα εξασφαλίζουν ταυτόχρονα οικονομική ανάπτυξη, προστασία του περιβάλλοντος και κοινωνική ευημερία. Αυτή η απαίτηση συνδέεται στενά με την έννοια της «αστικής ανθεκτικότητας», δηλαδή της ικανότητας των ατόμων, των κοινοτήτων, των επιχειρήσεων και των συστημάτων μιας πόλης να επιβιώνουν, να προσαρμόζονται και να αναπτύσσονται ανεξάρτητα από τις χρόνιες πιέσεις και τα έντονα φαινόμενα που αντιμετωπίζουν.

Έμπρακτη εφαρμογή της τάσης αυτής αποτελεί το έργο CUTLER με τίτλο «Παράκτια αστική ανάπτυξη υπό το πρίσμα της ανθεκτικότητας», το οποίο συντονίζει το Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Εθνικού Κέντρου Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης της Ελλάδας και στο οποίο συμμετέχει η DRAXIS ENVIRONMENTAL SA, καθώς επίσης και άλλοι 15 εταίροι από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Τουρκία. Το έργο CUTLER, συνολικού προϋπολογισμού 5.080.125 ευρώ, συγχρηματοδοτείται από το πρόγραμμα της ΕΕ «Ορίζοντας 2020» (CO-CREATION – 2018-2020) και θα ολοκληρωθεί στα τέλη του 2020. Στο πλαίσιο του CUTLER και με στόχο την ανάπτυξη πολιτικών που προσδίδουν αξία στην ανθεκτικότητα μιας πόλης προωθείται η χάραξη πο-

λιτικών που δεν θα βασίζονται μόνο στη διαίσθηση των ανθρώπων που χαράσσουν πολιτική, αλλά σε μια προσέγγιση βασισμένη στην τεκμηρίωση την οποία μπορεί να προσφέρει η ανάλυση δεδομένων μεγάλου όγκου. Η βάση της προσέγγισης του έργου είναι οι υποδομές συλλογής δεδομένων μεγάλου όγκου, που μπορεί να περιλαμβάνουν δεδομένα περιβαλλοντικών αισθητήρων, στατιστικά κοινωνικοοικονομικά στοιχεία, αλλά και δεδομένα τα οποία διαμοιράζονται οι πολίτες μέσω των κοινωνικών δικτύων. Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της οικονομικής δραστηριότητας, την αποτίμηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου και την εκτίμηση των κοινωνικών επιπτώσεων. Οι εξαγόμενες πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την πληροφόρηση, την παροχή συμβουλών, την παρακολούθηση, την αποτίμηση και την αναθεώρηση των αποφάσεων που λαμβάνει η τοπική αυτοδιοίκηση. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου εξετάζονται αναπτυξιακές πολιτικές που αφορούν 5 πόλεις με υδάτινο στοιχείο: Θεσσαλονίκη, Αττάλεια, Αμβέρσα, Κορκ και Βιτσέντζα. Στην Εικ. 1 παρουσιάζεται η βασική ιδέα του έργου CUTLER.

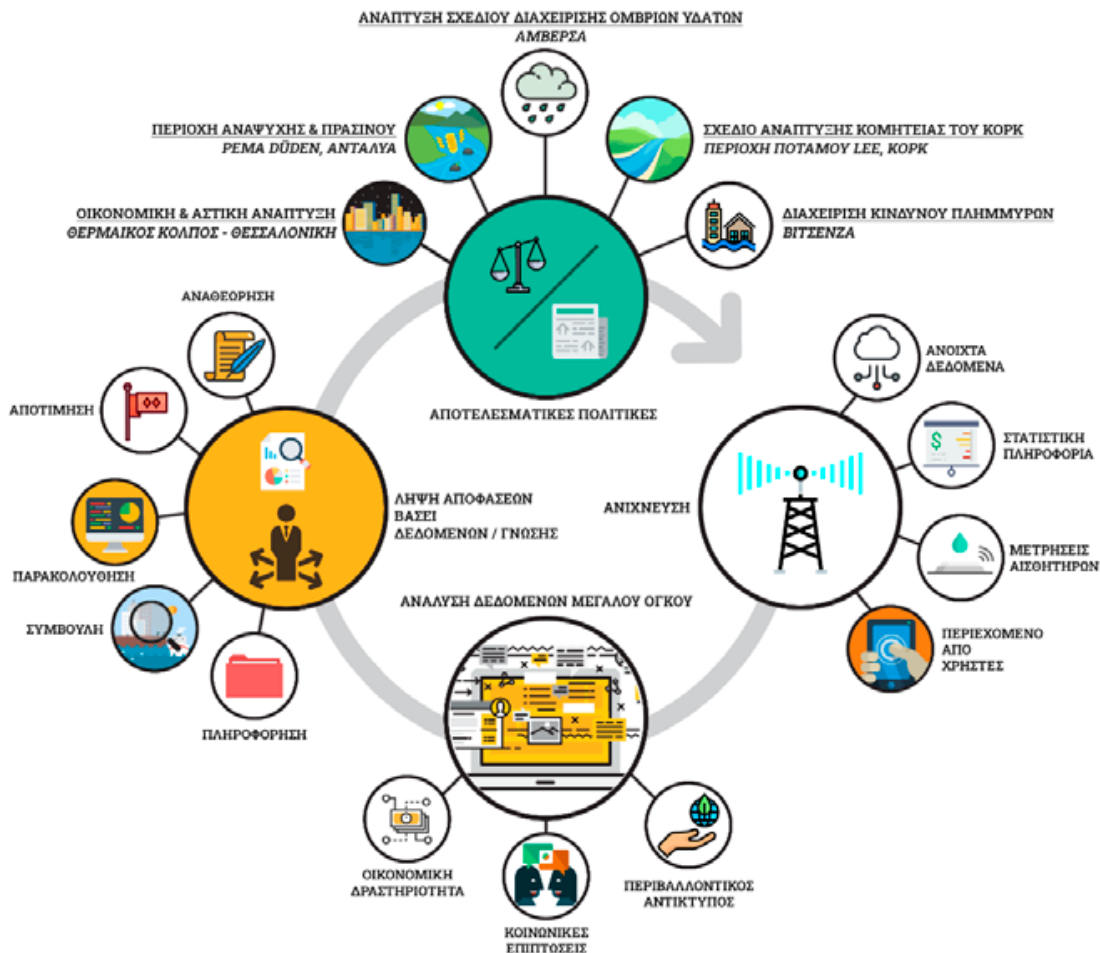
Το CUTLER προτείνει τα παρακάτω 5 βήματα για τη χάραξη και την υλοποίηση πολιτικών αστικής ανάπτυξης αναλύοντας δεδομένα μεγάλου όγκου:

- **Πληροφόρηση:** Εξαγωγή και παρουσίαση πληροφοριών που θα βοηθήσουν τους αρμόδιους για τη χάραξη πολιτικής να σχεδιάσουν έργα, πολιτικές και προγράμματα.
- **Παροχή συμβουλών:** Εφαρμογή ενός «φίλτρου αστικής ανθεκτικότητας» για την παρουσίαση του εκτιμώμενου κόστους των σχεδιαζόμενων πολιτικών στην ανθεκτικότητα της πόλης.
- **Παρακολούθηση:** Εγκατάσταση μηχανισμών παρακολούθησης χρησιμοποιώντας τα δεδομένα από τις υποδομές συλλογής πληροφοριών, καθώς και εργαλεία εξόρυξης γνώσης και οπτικοποίησης. Οι μηχανισμοί αυτοί μπορούν να ανιχνεύουν σημαντικές αλλαγές που προκαλούνται λόγω των επιβαλλόμενων πολιτικών.

1 DRAXIS ENVIRONMENTAL SA, Αθήνα

2 DRAXIS ENVIRONMENTAL SA, Θεσσαλονίκη

3 Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, Θεσσαλονίκη



Εικόνα 1: Η ιδέα του CUTLER: ένα καινοτόμο εργαλείο για την υποστήριξη της χάραξης πολιτικών αστικής ανάπτυξης το οποίο βασίζεται στην ανάλυση δεδομένων μεγάλου όγκου [CUTLER GA No 770469]

- **Αποτίμηση:** Βάσει των πληροφοριών που συλλέγονται μέσω των μηχανισμών παρακολούθησης, είναι δυνατός ο ορισμός ενός συνόλου αξιόπιστων Βασικών Δεικτών Απόδοσης για την ποσοτικοποίηση και την αποτίμηση του αντίκτυπου των εφαρμοζόμενων πολιτικών. Οι δείκτες δρουν ως κριτήρια επιτυχίας ή αποτυχίας των πολιτικών.
- **Αναθεώρηση:** Αναθεώρηση έργων, πολιτικών και προγραμμάτων βάσει των τιμών των Βασικών Δεικτών Απόδοσης, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αδυναμίες που προκάλεσαν την αποτυχία συγκεκριμένων πολιτικών.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η χρήση της πλατφόρμας του έργου CUTLER θα εξυπηρετήσει τις ανάγκες χάραξης πολιτικών σε πέντε πιλοτικές εφαρμογές, οι οποίες εξετάζουν διαφορετικά μέ-

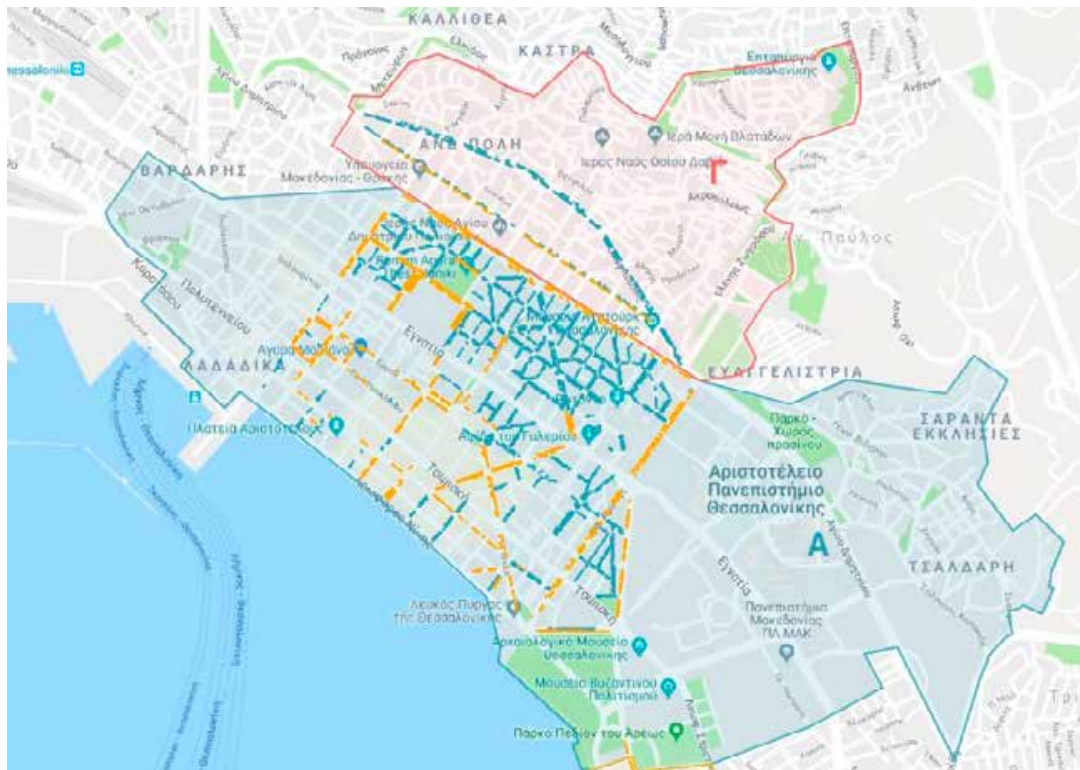
τρα. Πιο αναλυτικά, οι πιλοτικές αυτές περιοχές είναι οι ακόλουθες:

1. Θεσσαλονίκη, Ελλάδα: Διαχείριση ελεγχόμενου συστήματος στάθμευσης

Σε αυτό το πιλοτικό, οι αρμόδιοι για τη χάραξη πολιτικής, δηλαδή ο Δήμος της Θεσσαλονίκης, χρησιμοποιούν την πλατφόρμα CUTLER για τη βελτιστοποίηση, παρακολούθηση και αξιολόγηση ενός νέου ελεγχόμενου συστήματος στάθμευσης στην παραλιακή περιοχή της πόλης (Εικ. 2).

2. Αττάλεια, Τουρκία: Διαχείριση της περιοχής του καταρράκτη Düden

Ο Δήμος της Αττάλειας διασχίζεται από το ποτάμι Düden, το οποίο καταλήγει στη Μεσόγειο. Το ποτάμι περνά από μια πυκνοκατοικημένη περιο-



Εικόνα 2: Διαχείριση ελεγχόμενου συστήματος στάθμευσης στην παραλιακή περιοχή της Θεσσαλονίκης

Εικόνα 3: Οι καταρράκτες του Düden Brook, ένα σημαντικό αξιοθέατο της Αττάλειας





Εικόνα 4: Πλημμύρες στην πόλη της Αμβέρσας

χή, αλλά και από προστατευόμενες περιοχές φυσικής ομορφιάς, ενώ δημιουργεί δύο καταρράκτες. Ο Δήμος της Αττάλειας θα χρησιμοποιήσει την πλατφόρμα CUTLER για τη βελτιστοποίηση, παρακολούθηση και αξιολόγηση της διαχείρισης ενός από τους δύο καταρράκτες, που αποτελεί σημαντικό τουριστικό αξιοθέατο της περιοχής, αλλά και χώρο αναψυχής και πρασίνου για τους κατοίκους της πόλης (Εικ. 3).

3. Αμβέρσα, Βέλγιο: Στρατηγικός σχεδιασμός και αξιολόγηση εφαρμογής αστικών κήπων

Το πιλοτικό της Αμβέρσας είναι ενσωματωμένο στη γενική φιλοδοξία της φλαμανδικής περιφέρειας του Βελγίου και της πόλης της Αμβέρσας να αναλάβουν δράση ενόψει των αυξανόμενων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στις αστικές περιοχές, ιδιαίτερα σε σχέση με το νερό. Οι πολιτικοί φορείς, σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, αντι-

μετωπίζουν την ανάγκη για λεπτομερή, υψηλής ποιότητας παρακολούθηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις κλιματικές επιπτώσεις και τα σενάρια προσαρμογής. Το μέτρο που εξετάζεται σε αυτή την περίπτωση είναι η εγκατάσταση κήπων σε διάφορους δρόμους της πόλης, με σκοπό τη μείωση πλημμυρών από όμβρια ύδατα (Εικ. 4).

4. Κορκ, Ιρλανδία: Ανάπτυξη του Camden Fort Meagher ως τουριστικού προορισμού

Η μελλοντική τουριστική ανάπτυξη του Camden Fort Meagher (Εικ. 5), ενός φρουρίου του 16ου αιώνα, που βρίσκεται στο Κορκ της Ιρλανδίας αποτελεί το τέταρτο πιλοτικό του έργου. Εδώ, η πλατφόρμα CUTLER χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης και, ειδικότερα, για τη βελτίωση της πρόσβασης των επισκεπτών με βάση οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια.

Εικόνα 5: Το φρούριο Camden Fort Meagher του 16ου αιώνα στο Κορκ της Ιρλανδίας





Εικόνα 6: Πλημμύρα του ποταμού Bacchiglione της Βισσέντζα στην Ιταλία

5. Βισσέντζα, Ιταλία: Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών μέτρων κατά της πλημμύρας του ποταμού Bacchiglione στη Βισσέντζα

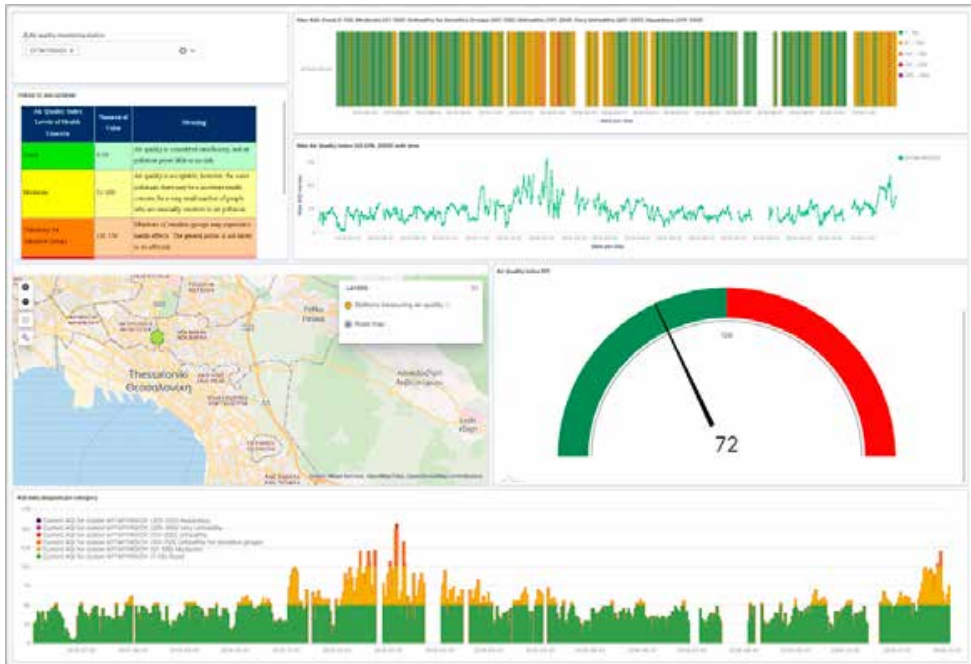
Η πόλη Βισσέντζα στην Ιταλία αποτελεί πολιτισμική κληρονομιά που τελεί υπό την προστασία της UNESCO, αλλά και ένα ζωντανό οικονομικό κέντρο της βόρειας Ιταλίας. Η πόλη είναι πολύ ευάλωτη στις πλημμύρες, λόγω της παρουσίας του ποταμού Bacchiglione (Εικ. 6) και των παραποτάμων που διασχίζουν την αστική περιοχή. Πλημμύρες που έχουν συμβεί στο παρελθόν έχουν προκαλέσει ανθρώπινες απώλειες και οικονομικές ζημιές δεκάδων εκατομμυρίων ευρώ. Στην περίπτωση αυτή, η πλατφόρμα CUTLER χρησιμοποιείται για να υποστηρίξει τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής στη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ανάπτυξη μέτρων μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μέσω μέτρων πρόληψης.

Με βάση τα όσα ειπώθηκαν, ο γενικός στόχος της μεθοδολογίας που αναπτύχθηκε από τη DRAXIS Environmental SA για την αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την οπτικοποίησή τους μέσω τεχνολογιών πληροφορικής είναι η διαμόρφωση περιβαλλοντικών μοντέλων για καθένα από τα πιλοτικά του CUTLER. Η διαμόρφωση των μοντέλων έγινε γύρω από τρεις άξονες: α) τα χαρακτηριστικά των πιλοτικών, β) τη διαθεσιμότητα των πρωτογενών δεδομένων και γ) την περιβαλλοντική επιστήμη. Τα μοντέλα που δημιουργήθηκαν θέτουν τη βάση για την ανάπτυξη ενός περιβαλλοντικού ταμπλό (dashboard), το

οποίο με τη σειρά του βοηθά τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής κατά τη λήψη αποφάσεων, την εφαρμογή, καθώς και την αξιολόγηση, παρέχοντας οπτικοποιηθείσες σημαντικών περιβαλλοντικών δεικτών που σχετίζονται με κάθε συγκεκριμένο πιλότο. Την ίδια στιγμή, μέσω των οπτικοποιημένων περιβαλλοντικών δεικτών γίνονται, με άμεσο και σαφή τρόπο, αντιληπτές και κατανοητές οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των προτεινόμενων αναπτυξιακών μέτρων.

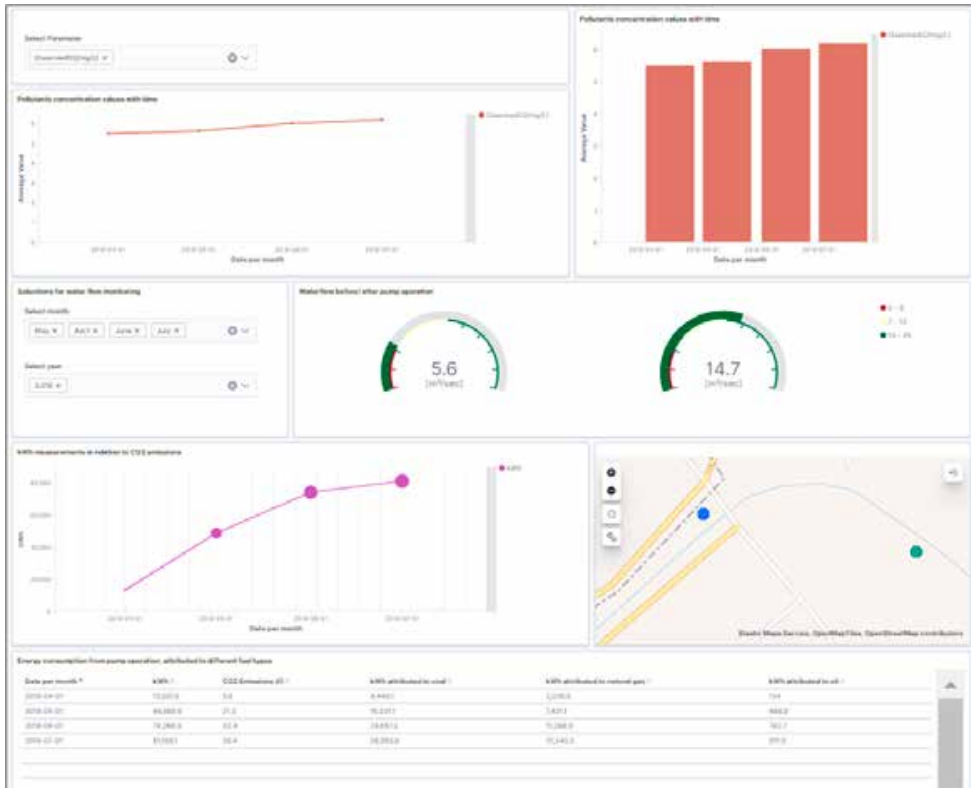
Αναλυτικότερα, στην περίπτωση της Θεσσαλονίκης, το περιβαλλοντικό dashboard (Εικ. 7) απεικονίζει τις τιμές του δείκτη ποιότητας αέρα (Air Quality Index, AQI), με βάση τα δεδομένα συγκέντρωσης των ατμοσφαιρικών παραμέτρων που παρέχονται από τους σταθμούς παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Το AQI χωρίζεται σε κατηγορίες ανάλογα με την υπολογισμένη τιμή του, οι οποίες αντιστοιχούν σε επίπεδα κινδύνου με κατάλληλη χρωματική κωδικοποίηση για προβλήματα υγείας που μπορεί να προκληθούν στο κοινό. Ο χρήστης μπορεί να δει το AQI για όλες τις προηγούμενες ημέρες εποπτικά, μπορεί να αναγνωρίσει στον χάρτη τις τοποθεσίες των σταθμών παρακολούθησης του αέρα, αξιολογώντας παράλληλα τις μεταβολές που εντοπίζονται με την πάροδο του χρόνου.

Στην Αττάλεια, μέσω της πλατφόρμας CUTLER και ειδικότερα για την αποτίμηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου, παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη της επισκόπησης της συγκέντρωσης συγκεκριμένων φυσικοχημικών χαρακτηριστικών στο



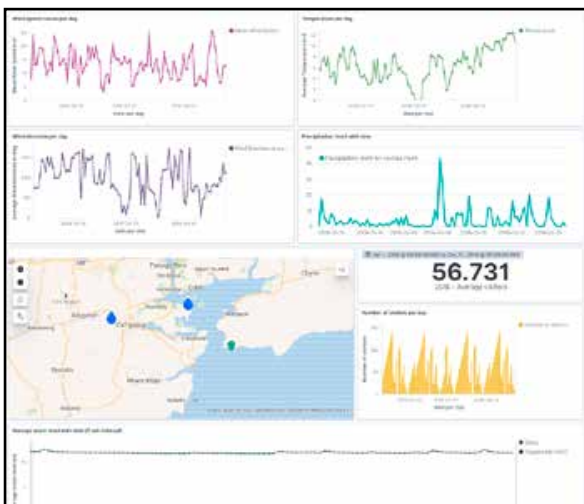
Εικόνα 7: Το περιβαλλοντικό dashboard της Θεσσαλονίκης

Εικόνα 8: Το περιβαλλοντικό dashboard της Αττάλειας

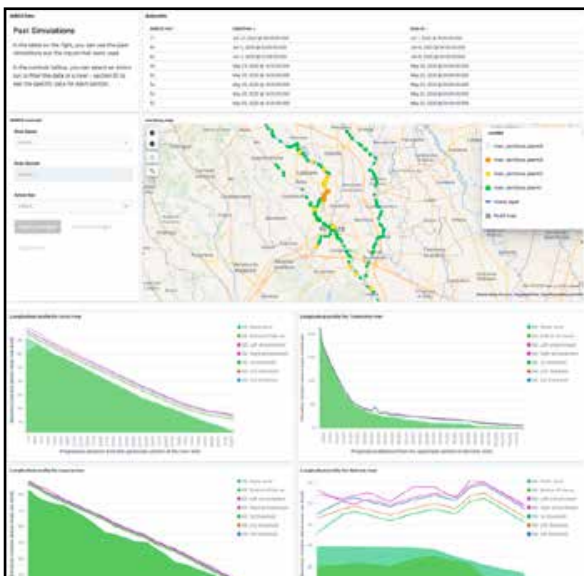




Εικόνα 9: Το περιβαλλοντικό dashboard της Αμβέρσας



Εικόνα 10: Το περιβαλλοντικό dashboard του Κορκ



Εικόνα 11: Το περιβαλλοντικό dashboard της Βισσέντζα

νερό, καθώς και άλλων που σχετίζονται με τη χρήση διαφορετικών μέσων (π.χ. αντλίες) για τη διαχείριση και παρακολούθηση του υδάτινου στοιχείου. Στο dashboard (Εικ. 8) περιλαμβάνονται επίσης σημαντικά δεδομένα σχετικά με την ενέργεια που απαιτείται για τη λειτουργία των εν λόγω μέσων και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις με τη μορφή εκπομπών CO₂.

Το dashboard της Αμβέρσας (Εικ. 9) περιλαμβάνει εργαλεία που επιτρέπουν στον χρήστη να επιλέξει τη βέλτιστη θέση ενός μελλοντικού κήπου σε δρόμο (garden street) και να συγκρίνει διάφορες παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη σε μια τέτοια απόφαση. Στον χρήστη παρουσιάζονται διαδραστικοί χάρτες, που δείχνουν σε ποια σημεία εφαρμόζονται υπάρχοντα μέτρα προσαρμογής της κλιματικής αλλαγής: κήποι σε δρόμους, πράσινες στέγες, πάρκα και υδάτινα σώματα, και επίσης περαιτέρω πληροφορίες για όλους τους υπάρχοντες κήπους σε δρόμους, όπως η ακριβής τοποθεσία τους, η επιφάνειά τους, το κόστος και ο τύπος τους. Οι χρήστες μπορούν επίσης να σχεδιάσουν, να δημιουργήσουν και να επεξεργαστούν νέους κήπους.

Το περιβαλλοντικό dashboard για το Κορκ (Εικ. 10) ενσωματώνει απεικονίσεις περιβαλλοντικών παραμέτρων και παρακολούθηση της στάθμης νερού. Επιπλέον, ο χρήστης μπορεί να κάνει επισκόπηση ιστορικών πληροφοριών αναφορικά με τον καιρό για τέσσερις παραμέτρους ενδιαφέροντος και τιμές στάθμης νερού σε πραγματικό χρόνο από κοντινούς σταθμούς μέτρησης.

Τέλος, στο dashboard της Βισσέντζα (Εικ. 11) οι χρήστες βλέπουν τα αποτελέσματα του μοντέλου πρόγνωσης πλημμύρας AMICO και τις πληροφορίες σχετικά με τις περιοχές ποταμών στις οποίες βασίζονται οι προβλέψεις. Τα αποτελέσματα της πρόβλεψης αφορούν τη στάθμη του νερού στα τμήματα του ποταμού, καθώς και τα επίπεδα σήμανσης συναγερμού για κάθε τμήμα. Παρουσιάζεται η γεωμετρία κάθε τμήματος του ποταμού, καθώς και άλλα στοιχεία του μοντέλου AMICO.

Με βάση το αποτέλεσμα του έργου, αναμένεται ότι συνολικά η πλατφόρμα του CUTLER και τα περιβαλλοντικά dashboard θα συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στη μετάπτωση της τρέχουσας κατάστασης της χάραξης πολιτικής προς μια προσέγγιση βάσει τεκμηριωμένων στοιχείων με αξιοποίηση μεγάλων δεδομένων. ■

«Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Οι νέοι και το περιβάλλον»

Μετά από πρόσκληση της Επιτροπής Περιβάλλοντος συμμετείχαμε στη συνεδρίαση της επιτροπής που έγινε στις 29.7 με θέμα «Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Οι νέοι και το περιβάλλον». Η πρόεδρος της επιτροπής Διονυσία-Θεοδώρα Αυγερινούπουλου καλωσόρισε τους συμμετέχοντες και κάλεσε στο βήμα την κα Αναστασία Γκίκα, γενική γραμματέα Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και Ειδικής Αγωγής του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. Η κα Γκίκα αναφέρθηκε στους στόχους και στον ρόλο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ΠΕ) για τη «διαμόρφωση ενεργών πολιτών, που θα αξιοποιούν αποτελεσματικά τους φυσικούς πόρους» και περιέγραψε αναλυτικά τους θεσμούς και φορείς που δρουν στο πεδίο της ΠΕ στην Ελλάδα. Παράλληλα γνωστοποίησε στο κοινό τον κυβερνητικό σχεδιασμό για την περιβαλλοντική εκπαίδευση στη νέα σχολική χρονιά. Στη συνέχεια, ο καθηγητής Νικόλαος Παπαϊωάννου, πρύτανης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης συνδέθηκε διαδικτυακά και αναφέρθηκε σε πρωτοποριακή μέθοδο μέτρησης του COVID-19 στα αστικά λύματα της Θεσσαλονίκης η οποία ανέδειξε την πορεία της διάδοσης του

ιού στην πόλη. Με τη σειρά του, ο Παναγιώτης Χατζηνικολάου, διευθύνων σύμβουλος του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού (ΕΛΓΟ) – ΔΗΜΗΤΡΑ, παρουσίασε το έργο του φορέα, που επικεντρώνεται στην έρευνα, εκπαίδευση, κατάρτιση νέων αγροτών και στις πιστοποιήσεις γεωργικών προϊόντων. Τόνισε την επιθυμία του για να εμποτιστεί η διάβιου εκπαίδευση των αγροτών με περιβαλλοντική εκπαίδευση, ώστε να εφαρμοστεί αποτελεσματικά και η Νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική 2021-2027.

Η επόμενη ομιλήτρια, η κα Κωνσταντίνα Κοτταρίδη, αναπληρώτρια καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Πειραιώς και διευθύντρια Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και Εργαστηρίου Βιοοικονομίας, Κυκλικής Οικονομίας και Βιώσιμης Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Πειραιώς, συνδέθηκε διαδικτυακά και παρουσίασε το εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο του Πανεπιστημίου Πειραιά. Επίσης τόνισε την επιτακτική ανάγκη της επίτευξης των στόχων της Ατζέντας 2020-2030. Ακολούθησε η υπογράφουσα, υπεύθυνη Συντονισμού Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων της ΕΕΠΦ, που παρουσίασε το έργο της οργάνωσης η οποία συμπληρώνει φέτος 69 χρόνια δράσης σε διάφορους τομείς, μεταξύ των οποίων και η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση





ση. Έδωσε έμφαση στο «να γίνει κάθε σχολείο οικολογικό σχολείο». Η ΕΕΠΦ κατέθεσε προτάσεις, η εφαρμογή των οποίων θα βελτίωνε αποτελεσματικά την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στη χώρα μας, όπως: να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες ώστε η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) και η Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΕΑ) να γίνουν προτεραιότητα για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, να δοθούν κίνητρα σε σχολεία και εκπαιδευτικούς για ουσιαστική εμπλοκή σε δράσεις και εκπαιδευτικά προγράμματα για την αειφορία, να υπάρξει ευελιξία στην πραγματοποίηση σχολικών εκπαιδευτικών εκδρομών και εξόδων, να παρέχεται συνεχής επιμόρφωση στους εκπαιδευτικούς σε συνεργασία με πανεπιστήμια και ΜΚΟ. Συγχρόνως η ΠΕ να διαπερνά το αναλυτικό πρόγραμμα αλλά να προσηγγίζεται και μέσα από αυτόνομες δράσεις ΕΑ που θα στηρίζονται στις αρχές της βιωματικής μάθησης. Τέλος, προτάθηκε να συγκροτηθεί συμβούλιο στρατηγικής για την Εκπαίδευση για την Αειφορία και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλ-



λλαγής, στο οποίο θα συμμετέχουν όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς.

Στη συνέχεια, ο Αθανάσιος Κατσιμπέλης, πρόεδρος της Επιστημονικής και Ανθρωπιστικής Αστικής Μη Κερδοσκοπικής Εταιρείας Ελλήνων Δασκάλων (Greek Teacher) εμφανίστηκε διαδικτυακά και παρουσίασε τις δράσεις του φορέα του καθετόντας προτάσεις. Μεταξύ άλλων πρότεινε το άνοιγμα κλειστών σχολείων στον νομό Ηλείας και τη μετατροπή τους σε Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Ενημέρωσης, τόσο για το μαθητικό κοινό όσο και για τους ενήλικες. Επόμενοι ομιλητές ήταν ο Ιωάννης Βλάχος και η Ιωάννα Παπαϊωάννου, πρόεδρος και γραμματέας αντίστοιχα της Πανελληνίας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΙΕΚΠΕ) οι οποίοι μίλησαν εκτενώς για την ανάγκη στήριξης των θεσμών και διεύρυνσης της ΠΕ και ΕΑ, καθώς και κατάρτισης του ευρέος κοινού. Τόνισαν ότι η ΠΙΕ εφάρμοσε πρώτη σύγχρονες μεθοδολογικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση. Κλείνοντας, κατέθεσαν με τη σειρά τους προτάσεις για θεσμικές αλλαγές στο πεδίο εφαρμογής της ΠΙΕ.

Λίγο πριν το τέλος της συνεδρίασης τον λόγο πήρε η κα Φανή Τσαρούχα, πρέσβειρα Νεολαίας της Ελλάδος για το Κλίμα (Greek Youth Climate Ambassador) και συντονίστρια Προγράμματος Δε-ντροφύτευσης Youth4Forest. Αναφέρθηκε στην ανάγκη αύξησης της χρηματοδότησης και επαρκούς στελέχωσης των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στον εμποτισμό όλων των γνωστικών αντικειμένων της εκπαίδευσης με στοιχεία εκπαίδευσης για την αειφορία. Ακολούθησε η κα Μαρία Παπαθεοδώρου, ιδρύτρια του Fridays For Future Greece η οποία μίλησε για τις προσπάθειες του μαθητικού κινήματος στην Ελλάδα να ευαισθητοποιήσει τους νέους συμπολίτες για την κλιματική αλλαγή, καθώς και την ανάγκη να αναδειχθούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα σε όλο το εύρος των συσχετισμών τους με ζητήματα κοινωνικά, οικονομικά και υγείας. Τόνισε μεταξύ άλλων την ανάγκη της εφαρμογής μαθημάτων μη βίαιης επικοινωνίας στα σχολεία, την ανάγκη ενημέρωσης και κατάρτισης των εκπαιδευτικών στο φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και την εφαρμογή βιωματικών μεθόδων στην εκπαίδευση. Μετά τις παρουσιάσεις ακολούθησαν σχόλια και τοποθετήσεις από τους βουλευτές που συμμετείχαν στη συνεδρίαση. ■

Θεοδώρα Πολυζωίδου

Συντονίστρια εκπ/κών προγραμμάτων ΕΕΠΦ

Η προσαρμογή της Ελλάδας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής: Το ευρωπαϊκό έργο LIFE-IP AdaptInGR – Boosting the implementation of adaptation policy across Greece LIFE17 IPC/GR/000006

Ομάδα συντονισμού έργου LIFE-IP AdaptInGR, Διεύθυνση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
Ιωάννα Τσαλακανίδου, συντονίστρια • Άγγελος Σωτηρόπουλος, project manager
Ελένη Καράλη, ειδική επιστήμονας • Φωτεινή Σταμάτη, ειδική επιστήμονας

Η κλιματική αλλαγή συνεχίζει να συμβαίνει σε παγκόσμιο επίπεδο, προκαλώντας, μεταξύ άλλων, αύξηση της θερμοκρασίας, αλλαγές στις ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις (βροχοπτώση, χιονόπτωση κ.λπ.), επιδείνωση της ξηρασίας στις ήδη ξηρές περιοχές, αύξηση της υγρασίας στις ήδη υγρές, μείωση της χιονοκάλυψης και του όγκου των πάγων, άνοδο της στάθμης της θάλασσας και αύξηση της συχνότητας και της έντασης των ακραίων καιρικών φαινομένων (EEA, 2012, 2017, 2019a).

Σύμφωνα με τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή, οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες φαίνεται να έχουν συντελέσει στην αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη κατά περίπου 1°C πάνω από τα επίπεδα της προ-βιομηχανικής περιόδου και, σε περίπτωση που η αύξηση αυτή συνεχιστεί με τον ίδιο ρυθμό, μπορεί να φτάσει μέχρι και τον 1,5°C κατά την περίοδο 2030-2052 (IPCC, 2018, σελ. 4).

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο φυσικό περιβάλλον –είδη, οικοσυστήματα και οικοσυστημικές υπηρεσίες– αλλά και σε πολλές οικονομικές δραστηριότητες και στην ανθρώπινη υγεία είναι ήδη αισθητές (EEA, 2012, 2017, 2019a). Οικοσυστήματα και προστατευόμενες περιοχές βρίσκονται υπό πίεση, με την κλιματική αλλαγή να θεωρείται μία από τις βασικές απειλές για τη βιοποικιλότητα στην Ευρώπη (EEA, 2017). Μεταξύ άλλων, πολλά είδη αλλάζουν τον κύκλο της ζωής τους, μεταναστεύουν ή απειλούνται με εξαφάνιση από κάποιες περιοχές (EEA, 2017). Η ανθρώπινη υγεία συχνά απειλείται, καθώς οι καύσωνες, οι πλημμύρες και τα περιστατικά μετάδοσης ασθενειών μέσω διαβιβαστών (π.χ. έντομα) πραγματοποιούνται ολοένα και πιο συχνά και έχουν μεγαλύτερη διάρκεια, ένταση και γεωγραφικό εύρος (EEA, 2017), ενώ σε κάποιες περιοχές του πλανήτη, η κλιματική αλλαγή αναμένεται να οδηγήσει ακόμα και σε αναγκαστική μετανάστευση πληθυσμών (IOM, 2008).

Παρά τις κάποιες θετικές επιπτώσεις, όπως εί-

ναι η αύξηση της αγροτικής παραγωγής ή η βελτίωση της καταλληλότητας των περιβαλλοντικών συνθηκών για αγροτικές δραστηριότητες στις πιο ψυχρές περιοχές (Olesen and Bindu, 2002, Otlandini et al., 2008, EEA, 2017, 2019b), οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο σύνολό τους αναμένονται να έχουν αρνητικό πρόσημο, ενώ, η έντασή τους αναμένεται να αυξηθεί τις επόμενες δεκαετίες (EEA, 2012, IPCC, 2018).

Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και στις ανθρώπινες κοινωνίες, όπως και η ικανότητα ανταπόκρισης και προσαρμογής σε αυτές δεν θα είναι παντού ίδιες, αλλά θα καθοριστούν από πολλούς παράγοντες, όπως, για παράδειγμα, το μέγεθος και ο ρυθμός των μεταβολών, η γεωγραφική θέση κάθε χώρας, η τρωτότητά της, η ετοιμότητα και η ικανότητά της να αντεπεξέλθει στις κλιματικές μεταβολές και στις περαιτέρω επιπτώσεις τους μέσω της γνώσης, των υποδομών, των θεσμών και της νομοθεσίας της (IPCC, 2018). Γίνεται έτσι σαφές ότι





η κλιματική αλλαγή είναι πολύ πιθανό να ενισχύσει κάποιες από τις ήδη υπάρχουσες κοινωνικο-οικονομικές ανισότητες που παρατηρούνται σήμερα ανά τον κόσμο (ΕΕΑ, 2012).

Στην Ελλάδα, καθώς και σε άλλες γειτονικές μας χώρες, η κλιματική αλλαγή αναμένεται να προκαλέσει, μεταξύ άλλων, μείωση των βροχοπτώσεων, αύξηση των περιόδων ξηρασίας και αύξηση της συχνότητας των δασικών πυρκαγιών. Η χώρα μας βρίσκεται σε περιοχή υψηλής τρωτότητας (Μεσόγειος) από τη συντελούμενη κλιματική αλλαγή και καλείται να αντιμετωπίσει τις σοβαρές συνέπειες που αυτή αναμένεται να προκαλέσει –με αυξητικές, μάλιστα, τάσεις στο μέλλον– όχι μόνο στα οικοσυστήματα και στο φυσικό περιβάλλον, αλλά και στους περισσότερους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Επίσης, το οικονομικό κόστος των καταστροφών από την κλιματική αλλαγή αναμένεται να είναι υψηλότερο στις χώρες της νότιας Ευρώπης (ΕΕΑ, 2017), συνεπώς και στη χώρα μας.

Η ενίσχυση των παγκόσμιων προσπαθειών για τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου συνεχίζει να αποτελεί προτεραιότητα, ωστόσο είναι ικανή μονάχα να μετριάσει και όχι να ανακόψει πλήρως την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη. Η ορθολογικά σχεδιασμένη διαδικασία προσαρμογής μας στις νέες, ραγδαία μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες αποτελεί τη μόνη αποτελεσματική λύση για την αντιμετώπιση των δυσμενών επιπτώσεων και την αξιοποίηση των

αναδυόμενων ευκαιριών.

Η Ελλάδα διαθέτει θεσμικό πλαίσιο για τη θωράκισή της έναντι της κλιματικής αλλαγής (ν. 4414/2016, άρθρα 42-44, όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 15 του 4638/2019), το οποίο αποτελείται από:

- Την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), η οποία αποτελεί κείμενο στρατηγικού προσανατολισμού με στόχο τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών. Η Εθνική Στρατηγική έχει 10ετή χρονικό ορίζοντα (έως το 2026, οπότε και θα αξιολογηθεί και θα αναθεωρηθεί).
- Τα Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), τα οποία θα εξειδικεύσουν τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής σε περιφερειακό επίπεδο. Τα Περιφερειακά Σχέδια έχουν 7ετή χρονικό ορίζοντα. Η εκπόνηση των 13 ΠεΣΠΚΑ βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται να ολοκληρωθεί έως το τέλος του τρέχοντος έτους.
- Το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠ), που αποτελεί το κεντρικό γνωμοδοτικό όργανο του κράτους για τον συντονισμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των πολιτικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.
- Την Ειδική Επιστημονική Επιτροπή για την Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής, η οποία



έχει ως κύριο ρόλο την εισήγηση για τη διαμόρφωση πολιτικών αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και τον συνδυασμό τους με τα μέτρα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Το ολοκληρωμένο έργο LIFE-IP AdaptInGR – Boosting the implementation of adaptation policy across Greece, που αποτελεί το σημαντικότερο έργο για την προσαρμογή της Ελλάδας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Το έργο φιλοδοξεί να ενισχύσει την εφαρμογή της Εθνικής Στρατηγικής και των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και να προετοιμάσει την αναθεώρησή τους μετά το 2026 με κατάλληλες δράσεις σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

Το έργο έχει διάρκεια 8 έτη (2019-2026) και συνολικό προϋπολογισμό €14,2 εκατ., εκ των οποίων €8,3 εκατ. παρέχονται από την ΕΕ, €2,4 εκατ. από εθνικούς πόρους (Πράσινο Ταμείο), €3,2 εκατ. από ίδιους πόρους των συνδικαλιστών και €0,3 εκατ. από ιδιωτικούς φορείς (υποστηρικτές).

Ακολουθώς, αναφέρονται οι κύριες δράσεις και τα αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου LIFE-IP AdaptInGR ανά θεματική:

Βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων

- Χαρτογράφηση των υπηρεσιών και φορέων που καλούνται να υλοποιήσουν δράσεις και πολιτικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, και καταγραφή των προβλημάτων και των αναγκών τους. Αναβάθμιση της αποτελεσματικότητας

τους μέσω δράσεων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης του στελεχιακού δυναμικού τους.

- Δημιουργία ανοιχτής διαδικτυακής βάσης γεωχωρικών δεδομένων κλιματικών προβολών για την υποστήριξη των υπηρεσιών και φορέων κατά την ανάλυση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους τομείς αρμοδιότητάς τους.
- Συντονισμός των ευρωπαϊκών πόρων για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή των προγραμματικών περιόδων 2014-2020 και 2021-2027 και καλύτερη διασύνδεσή τους με τις προτεραιότητες των αρμόδιων υπηρεσιών και φορέων.

Θωράκιση των πιο ευάλωτων τομέων

- Εκπόνηση πιλοτικών μελετών και υλοποίηση έργων επίδειξης για την ενσωμάτωση της αντιμετώπισης των προκαλούμενων από την κλιματική αλλαγή κινδύνων σε τομεακές πολιτικές και προγράμματα (αντιπλημμυρικός σχεδιασμός, διαχείριση παράκτιας ζώνης, πρόληψη δασικών πυρκαγιών, διαχείριση υδατικών πόρων, πολεοδομικός σχεδιασμός και αστικές αναπλάσεις).
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την προσαρμογή της πολιτιστικής κληρονομιάς και του τοπίου στην κλιματική αλλαγή.
- Ανάλυση των συνεργειών μεταξύ των πολιτικών μετριασμού και προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και ενσωμάτωσή τους στην αναθεώρηση της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και στις επικαιροποιή-

σεις του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα για το 2030 και της μακροπρόθεσμης εθνικής στρατηγικής μηδενικών εκπομπών άνθρακα για το 2050.

Παρακολούθηση και αξιολόγηση

- Δημιουργία ενός ολοκληρωμένου εθνικού πλαισίου για την παρακολούθηση, αξιολόγηση και επικαιροποίηση των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής με χρήση ενιαίων μεθόδων και δεικτών για το σύνολο της χώρας.

Δράση σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο

- Επιτάχυνση της εφαρμογής των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.
- Σύνταξη Σχεδίων Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια και το Κλίμα για τρεις από τους δήμους που συμμετέχουν στο έργο, και διάδοσή τους σε άλλους δήμους της Ελλάδας.
- Σύνταξη οδηγιών και διάδοση καλών πρακτικών για την προσαρμογή των περιφερειών και των δήμων στην κλιματική αλλαγή.

Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση

- Δημιουργία εθνικού πληροφοριακού διαδικτυακού κόμβου για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
- Διεξαγωγή σεμιναρίων για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και διοργάνωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για τους μαθητές της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Ευρωπαϊκή και διεθνής συνεργασία

- Διάδοση των αποτελεσμάτων του έργου μέσω ευρωπαϊκών και διεθνών οργανισμών, δικτύων, forum και ομάδων εργασίας.
- Δικτύωση και συνεργασία με άλλα ευρωπαϊκά έργα, εθνικές αρχές και πρωτοβουλίες σχετικές με θέματα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.
- Μετάβαση στον επόμενο κύκλο πολιτικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
- Αξιολόγηση και αναθεώρηση της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και συμβολή στην αξιολόγηση και αναθεώρηση των 13 Περιφερειακών Σχεδίων.

Οι συνδικαιούχοι του έργου LIFE-IP AdaptInGR

Το έργο συντονίζεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας (Τμήμα Κλιματικής Αλλαγής, Διεύθυνση Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας) και υλοποιείται σε συνεργασία με 18 στρατηγικούς εταίρους από την κεντρική διοίκηση, την τοπική αυτοδιοίκηση Α' και Β' βαθμού, την ακαδημαϊκή κοινότητα και τις μη κυβερνητι-

κές οργανώσεις (ΜΚΟ):

- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (συντονιστής)
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Πράσινο Ταμείο
- Ένωση Περιφερειών Ελλάδας
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδος
- Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής
- Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας
- Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας
- Περιφέρεια Ιονίων Νήσων
- Δήμος Κατερίνης
- ΔΕΥΑ Κομοτηνής
- Δήμος Λαρισαίων
- Δήμος Αγίου Αναργύρων-Καματερού
- Δήμος Ρόδου
- Ακαδημία Αθηνών
- Τράπεζα της Ελλάδος
- Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
- Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το χρηματοδοτικό πρόγραμμα LIFE της ΕΕ και το Πράσινο Ταμείο. ■

Ιστόχωρος έργου:
www.adaptivegreece.gr

Περισσότερες Πληροφορίες:

- EEA [2012]. Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 - An indicator-based report (EEA Report No. 12/2012). ISSN 1725-9177.
- EEA [2017]. Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016 - An indicator-based report (EEA Report No. 1/2017). ISSN 1977-8449.
- EEA [2019a]. The European environment - state and outlook 2020. Knowledge for transition to a sustainable Europe. ISBN: 978-92-9480-090-9.
- EEA [2019b]. Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe. (EEA Report No 4/2019). ISSN 1977-8449
- IOM [2008]. Migration and Climate Change. ISSN 1607-338X.
- IPCC [2018]. Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)].
- Olesen, J.E., Bindi, M. [2002]. Consequences of climate change for European agricultural productivity, land use and policy. European Journal of Agronomy 16: 239-262.
- Orlandini, S., Nejedlik, P., Eitzinger, J., Alexandrov, V., Toulous, L., Calanca, P., Trnka, M. and J.E. Olesen (2008). Impacts of Climate Change and Variability on European Agriculture. Trends and Directions in Climate Research 1146: 338-353



Μείωση κατανάλωσης κρέατος: προϋπόθεση για να σώσουμε τον πλανήτη

Έλενα Δανάλη*

Ο σημερινός τρόπος με τον οποίο παράγουμε την τροφή μας και η σχετικά πρόσφατη συνήθειά μας να καταναλώνουμε καθημερινά κρέας επιφέρουν καταστροφικές επιπτώσεις στην υγεία του πλανήτη και τη δική μας, καθώς αυτά τα δύο είναι αλληλένδετα. Λύση στο πρόβλημα υπάρχει και μάλιστα βρίσκεται στα χέρια μας. Είναι τόσο παλιά και τόσο ελληνική όσο η ιστορία της δικής μας διατροφής: η «μεσογειακή διατροφή»!

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα από την αρχή, και πιο συγκεκριμένα ας δούμε τι πραγματικά σημαίνει βιομηχανική κτηνοτροφία.

Κρέας και αποψίλωση δασών, κρέας και μεταβολή εδαφικού συστήματος

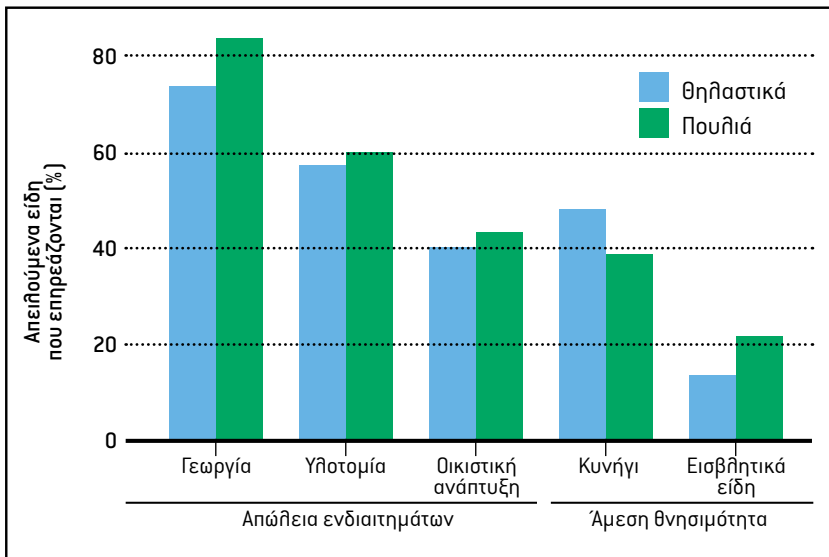
Η βιομηχανική γεωργία και κτηνοτροφία ευθύνονται για το 80% της αποψίλωσης ορισμένων από τα πλουσιότερα σε βιοποικιλότητα δάση που απομένουν στη Γη.^{1,2,3} Ταυτόχρονα, η κτηνοτροφική παραγωγή θεωρείται ο πιο ισχυρός παράγοντας που προκαλεί μεταβολή του εδαφικού συστήμα-

τος.⁴ Η επέκταση της βοσκής και της καλλιέργειας της γης για ζωοτροφή γίνεται, σε πολλές περιπτώσεις, σε βάρος των ενδημικών δασών, των λειμώνων ή της σαβάνας.⁵ Κατά το διάστημα των 50 ετών μεταξύ 1960 και 2011, η παραγωγή ζωικών προϊόντων ήταν υπεύθυνη για το 65% της αλλαγής χρήσης γης παγκοσμίως και για την επέκταση της καλλιεργούμενης γης.⁶ Επιστήμονες έχουν υπολογίσει ότι η γη που προορίζεται για βοσκή και για πρώτες ύλες ανέρχεται σε 2,5 δισεκατομμύρια εκτάρια, έκταση που αποτελεί περίπου το μισό του παγκόσμιου συνόλου της γεωργικής γης.⁷ Ειδικά η παραγωγή βόειου κρέατος απαιτεί τη μεγαλύτερη έκταση εδάφους, καθώς επιβάλλει μεγάλη κατανάλωση ζωοτροφής (βοσκή και ζωοτροφές). Η γη που απαιτείται για την παραγωγή βόειου κρέατος είναι 28 φορές μεγαλύτερη από αυτή που απαιτείται για τα γαλακτοκομικά, το χοιρινό, τα πουλερικά και τα αυγά μαζί.⁸

Κρέας και απώλεια βιοποικιλότητας

Πολλοί επιστήμονες ανησυχούν ότι η Γη, αυτή τη στιγμή, υφίσταται την έκτη μαζική εξαφάνιση ειδών.⁹ Ο ρυθμός εξαφάνισης ειδών είναι σήμερα

* Η Έλενα Δανάλη είναι υπεύθυνη της εκστρατείας για τη βιώσιμη γεωργία στην Greenpeace.



Μείζονες απειλές για τα χερσαία θηλαστικά και τα πτηνά σε σχέση με τις ανθρωπίνες δραστηριότητες, διαχωριζόμενες ανά μηχανισμό απειλής (απώλεια ενδιαιτήματος ή άμεση θνησιμότητα). Οι κατηγορίες αποτελούν σωρεύσεις διάφορων πιέσεων και απειλών, όπως ορίζονται από τη Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN).¹⁵

πάνω από 1.000 φορές υψηλότερος από τον φυσικό ρυθμό, κατά την περίοδο απουσίας ανθρωπίνων δραστηριοτήτων.^{10,11,12} Προφανώς, αυτή η εκτεταμένη απώλεια βιοποικιλότητας συνδέεται με την αλλαγή χρήσης γης και την ένταση της χρήσης γεωργικής και κτηνοτροφικής γης. Περίπου το 80% του συνόλου των απειλούμενων χερσαίων ειδών πτηνών και θηλαστικών απειλείται από απώλεια ενδιαιτημάτων λόγω της γεωργίας και της κτηνοτροφίας.¹³ Τα κτηνοτροφικά βοσκοτόπια μειώνουν την πυκνότητα πληθυσμών ενός μεγάλου εύρους ειδών, καθώς διαταράσσουν την ανακύκλωση των θρεπτικών ουσιών, μεταβάλλουν τα συστήματα γλυκού νερού και αλλάζουν την οργάνωση της οικολογικής κοινότητας.¹⁴

Κρέας και κλιματική αλλαγή

Η βιομηχανική γεωργία και κτηνοτροφία ευθύνεται για το ένα τέταρτο του συνόλου των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (GHGs), που προκαλούν τις κλιματικές αλλαγές (2014, Έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος – IPCC).¹⁶ Σύμφωνα με τα πρόσφατα σενάρια σε σχέση με τα αέρια που επηρεάζουν το κλίμα, οι εκπομπές από τη γεωργία και την κτηνοτροφία υπολογίζεται να φτάσουν μέχρι το 2050 τους 20,2 δισεκατομμύρια τόνους ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα (CO₂e) ανά έτος,¹⁷ συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής χρήσης της γης, στο σενάριο αναφοράς.^{18,19} Αυτό σημαίνει ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τη γεωργία και κτηνοτροφία και μόνο καλύπτουν σχεδόν το σύνολο των δικαιωμάτων εκπομπών με στόχο τη διατήρηση της αύξησης της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας κάτω από τον 1,5°C έως το 2050 για όλους τους τομείς,

συμπεριλαμβανομένης της ενέργειας, της βιομηχανίας, των μεταφορών και άλλων (21 ± 3 δισεκατομμύρια τόνους CO₂e ανά έτος)²⁰. Επί του παρόντος, οι άμεσες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα της γεωργίας αποτελούν το 24% του συνόλου των εκπομπών παγκοσμίως και οι εκπομπές από την κτηνοτροφία (συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών χρήσεων της γης) αποτελούν το 14%, ποσοστά που πλησιάζουν τις εκπομπές ολόκληρου του τομέα των μεταφορών.²¹

Κρέας και επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία

Πέρα από τις τεράστιες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που έχει η βιομηχανική κτηνοτροφία στο περιβάλλον, έχει και στην υγεία μας, καθώς η διατροφή που βασίζεται σε υψηλή κατανάλωση κρέατος και χαμηλή κατανάλωση φρούτων, δημητριακών ολικής άλεσης και λαχανικών (ανεπαρκής διατροφή) αποτελεί κύριο παράγοντα κινδύνου για πρόωρη θνησιμότητα παγκοσμίως και ευθύνεται για σχεδόν έναν στους πέντε θανάτους.²² Από το 1989 έως το 2000, η παγκόσμια κατανάλωση ζωικών προϊόντων υπερ-τριπλασιάστηκε στις αγροτικές περιοχές και σχεδόν τετραπλασιάστηκε στις αστικές περιοχές.²³ Το 2015, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας κατέταξε το επεξεργασμένο κρέας στην κατηγορία «καρκινογόνα» και το κόκκινο κρέας στην κατηγορία «πιθανώς καρκινογόνα».

Μείωση κατανάλωσης κρέατος: για την υγεία ανθρώπων και πλανήτη

Η ανάγκη για δράση δεν ήταν ποτέ πιο επείγουσα. Ευτυχώς, ακόμη προλαβαίνουμε να αντιστρέψουμε τις καταστροφικές τάσεις της βιομηχανικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, αν ενεργήσουμε

γρήγορα και συστηματικά, παρεμβαίνοντας σε όλους τους τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας που σχετίζονται με την παραγωγή και κατανάλωση τροφίμων.

Η καλύτερη στιγμή να συμμετάσχουμε στην προστασία της υγείας μας και του πλανήτη μας είναι η στιγμή που επιλέγουμε να στραφούμε στη «μεσογειακή διατροφή», που βασίζεται στα όσπρια, τα λαχανικά, τα φρούτα εποχής και τη μειωμένη κατανάλωση κρέατος. Για να ζήσει ο πλανήτης καλά κι εμείς καλύτερα! ■

Σημειώσεις - Βιβλιογραφία

1. Hosonuma, N., et al. 2012. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environmental Research Letters*, 7, προσβάσιμο σε: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/7/4/044009>.
2. Kissinger, G., et al. 2012. Drivers of deforestation and forest degradation. A synthesis report for REDD+ Policymakers: 48.
3. Campbell, B. M., et al. 2017. Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries. *Ecology and Society*, 22: 8.
4. Machovina, B., et al. 2015. Biodiversity conservation: The key is reducing meat consumption. *Science of the Total Environment*, 536: 419-431.
5. Stoll-Kleemann, S. & Schmidt, U. J. 2017. Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: a review of influence factors. *Regional Environmental Change*, 17: 1261-1277.
6. Alexander, P., et al. 2015. Drivers for global agricultural land use change: The nexus of diet, population, yield and bioenergy. *Global Environmental Change*, 35: 138-147.
7. Mottet, A., et al. 2017. Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. *Global Food Security*, 14: 1-8.
8. Eshel, G., et al. 2014. Land, irrigation water, greenhouse gas, and reactive nitrogen burdens of meat, eggs, and dairy production in the United States. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111: 11996-12001.
9. Σήμερα, η Γη βιώνει τη χειρότερη απώλεια ειδών από την εξαφάνιση των δεινοσαύρων, πριν από 65 εκατομμύρια χρόνια.
10. Βιοποικιλότητα, σε δεδομένη χρονική στιγμή και με απουσία ανθρωπογενών επιπτώσεων, είναι η εξισορρόπηση της γένεσης και της εξαφάνισης ειδών. Ο «φυσικός ρυθμός εξαφάνισης» αναφέρεται στις μεταβολές αυτής της αναλογίας, με δεδομένη την απουσία ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

11. Barnosky, A. D., et al. 2011. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature*, 471: 51-57.
12. Joppa, L. N. et al. 2016. Filling biodiversity threat gaps. *Science*, 352: 416-418.
13. Tilman, D., et al. 2017. Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature*, 546: 73-81.
14. Fleischner, T. L. 1994. Ecological costs of livestock grazing in western North-America. *Conservation Biology*, 8: 629-644.
15. Tilman, D., et al. 2017. Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature*, 546: 73-81.
16. IPCC 2014: Smith, P., et al. 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). στο: [Edenhofer, O., et al. (eds.)]. *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
17. Δισεκατομμύρια τόνοι ή γιγατόνοι (Gt) ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα (CO₂e): μία μονάδα που συνδυάζει τις εκπομπές διαφορετικών αερίων του θερμοκηπίου σε μία ενιαία μονάδα, με σκοπό τη σύγκριση, αφού η επίδραση των διαφορετικών αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα δεν είναι η ίδια. Το μεθάνιο (CH₄), για παράδειγμα, είναι 25 φορές ισχυρότερο από το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), και το υποξείδιο του αζώτου είναι 298 φορές ισχυρότερο. Όλα τα σενάρια εκφράζονται με όρους δισεκατομμυρίων τόνων παγκόσμιων ετήσιων εκπομπών ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα (GtCO₂eq⁻¹).
18. Το σενάριο αναφοράς είναι το σενάριο «Διατήρησης της Υφιστάμενης Κατάστασης» (Business as Usual, BAU), το οποίο υποθέτει πως δεν προβλέπονται μελλοντικές μείζονες αλλαγές, συνεπώς η υφιστάμενη κατάσταση αναμένεται να διατηρηθεί αμετάβλητη.
19. Bajželj, B., et al. 2014. Importance of food-demand management for climate mitigation. *Nature Climate Change*, 4: 924-929.
20. Αυτ.
21. IPCC 2014: Smith, P., et al. 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU). ό.η.
22. Gakidou, E., et al. 2017. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2013; 2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, 390: 1345-1422.
23. Malik, V. S., et al. 2012. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. *Nature Reviews Endocrinology*, 9: 13.
24. The International Agency for Research on Cancer (WHO), press release No240, 26/10/2015 https://storage.googleapis.com/planet4-greece-stateless/2018/02/pr240_E.pdf





Οίνοςporos: Ένας ανεκμετάλλευτος σπόρος για την παραγωγή καινοτόμων προϊόντων περιποίησης

Ο Οίνοςporos αποτελεί την επιχειρηματική ιδέα που προέκυψε από την έρευνα που διενεργήθηκε στο τμήμα Βιομηχανικής Χημείας του ΕΚΠΑ (Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών) για το γιγαρτέλαιο (λάδι από το κουκούτσι του σταφυλιού) από ελληνικές ποικιλίες την οποία διηγήρησε η γράφουσα (οιολόγος, Ph.Dc).

Είναι γεγονός ότι ένας μεγάλος όγκος από τα υποπροϊόντα των οινοποιείων (οιολάσπες, στέμφυλα, γίγαρτα/κουκούτσια) παραμένει ανεκμετάλλευτος κάθε χρόνο σε διεθνές επίπεδο, χωρίς να αξιοποιούνται οι ενεργητικές ιδιότητες του ελαίου που προκύπτει από το πολύτιμο γίγαρτο.

Συγκεκριμένα, το γιγαρτέλαιο είναι ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό φυσικό αντιοξειδωτικό, με στυπτικές και συσφικτικές ιδιότητες, εμφανίζει μεγάλη αντιμικροβιακή δράση που, σε συνδυασμό και με τις γνωστές βιολειτουργικές ιδιότητες των πολυφαινολών, το καθιστούν ένα προϊόν υψηλής προσταθήμενης αξίας με πολλές ενεργητικές ιδιότητες.

Το γιγαρτέλαιο είναι πολύ ελαφρύ, απορροφάται εύκολα από το δέρμα και δεν αφήνει οποιοδήποτε υπόλειμμα σε αντίθεση με άλλα έλαια. Καταπολεμά τις ελεύθερες ρίζες και βοηθά τη σύ-

σφιξη του δέρματος. Η τακτική εφαρμογή του γιγαρτελαίου προσδίδει την απαραίτητη στυπτικότητα, χρήσιμη για την τόνωση του δέρματος και τη σύσφιξή του.

Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά συνετέλεσαν στην ανάγκη αξιοποίησής του και έτσι προέκυψε η επιχειρηματική ιδέα του Οίνοςporos, που περιλαμβάνει μια σειρά προϊόντων περιποίησης με βάση το συγκεκριμένο έλαιο, τα γίγαρτα και το κρασί.

Η ονομασία Οίνοςporos γεννήθηκε από την κινητήριο δύναμη του εγχειρήματος, που είναι το κρασί και το κουκούτσι (γίγαρτο) του σταφυλιού, το αρχικό στοιχείο από το οποίο δημιουργείται ή γεννιέται κάτι και συμβολίζει τη νέα αρχή και την ελπίδα.

Τα προϊόντα Οίνοςporos περιέχουν φυτικά συστατικά, συμβατά με την επιδερμίδα και παρουσιάζουν εξαιρετικές θεραπευτικές ιδιότητες για όλο το σώμα. Περιέχουν φυσικά αιθέρια έλαια, τα οποία δρουν ολιστικά, τόσο για το σώμα όσο και για την ψυχή, προάγοντας την υγεία, την ευεξία και την ομορφιά με φυσικό τρόπο και προσφέροντας μέγιστη καλλυντική ευχαρίστηση και αποτελεσματικότητα, καθώς και με σεβασμό στο περι-

βάλλον, χωρίς δε πειράματα σε ζώα (cruelty free).

Η σειρά περιποίησης του Οίνοςporos περιλαμβάνει σαπούνια (στερεή και υγρή μορφή), κρέμες περιποίησης σώματος και προσώπου, κρέμες απολέπισης προσώπου και σώματος, άλατα, έλαια περιποίησης σώματος και προσώπου και προϊόντα περιποίησης χειλιών.

Η σειρά wine spa του Οίνοςporos περιλαμβάνει αρωματικά κεριά και αρωματικά χώρου (diffusers) που παραπέμπουν σε αρώματα και χρώματα κρασιού.

Η βασική φιλοσοφία του Οίνοςporos είναι η επαναχρησιμοποίηση των πόρων του οινοποιείου, διαμορφώνοντας μια πιο βιώσιμη αλλά και πιο ανταγωνιστική οικονομία. Η χρησιμοποίηση ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας, σε συνδυασμό με το παραγόμενο προϊόν και τα αξεσουάρ από ξύλο, που δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον, βοηθά στην υιοθέτηση του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας, δημιουργώντας καινοτόμα προϊόντα, νέες θέσεις εργασίας και επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Βραβεύσεις

■ Ιούνιος 2018: καινοτόμα επιχειρηματική ιδέα από τον διαγωνισμό στο πλαίσιο του τέταρτου κύκλου του εκπαιδευτικού προγράμματος «Η Επιχειρηματικότητα στην Πράξη», από το Εργαστήριο



Επενδυτικών Εφαρμογών και το Κέντρο Καινοτομίας και Έρευνας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

■ Δεκέμβριος 2019: πρώτο βραβείο Gold στα RISE (Retail Innovation for Sustainable Ecosystems) Awards.

Ευαγγελία Σωτηροπούλου





Ας τιμήσουμε φέτος τις γυναίκες!

Ανοίγουμε ένα παράθυρο στον κόσμο

Το 2020 πρώτος πολίτης στην Ελλάδα αναδεικνύεται μία γυναίκα. Με αφορμή το γεγονός αυτό, ας τιμήσουμε γυναίκες που έχουν ταχθεί όχι να προσπίξουν το Σύνταγμα κάποιας χώρας αλλά να φυλάττουν την άγρια ζωή της – πολλές φορές με κίνδυνο της ίδιας τους της ζωής.

Ας μεταφερθούμε, για τον σκοπό αυτό, στην Κένυα, ώστε να παρακολουθήσουμε τη ζωή μίας ομάδας γυναικών φυλάκων (rangers). Βρισκόμαστε σε ένα από τα πιο σημαντικά εθνικά πάρκα, το Αμποσέλι (Amboseli), το οποίο η UNESCO, το

1991, ανακηρύσσει «Απόθεμα της Βιόσφαιρας».

Καθώς οι μαύρες μπότες της γδέρνονται στους καφετιούς θάμνους, η 24χρονη Purity Amleset αισθάνεται ολοένα και μεγαλύτερη ένταση. «Ο φόβος είναι μέρος της δουλειάς μας» λέει καθώς περιπολεί σε ένα μεγάλο τμήμα του πάρκου.

Η Purity είναι μία από τις οκτώ γυναίκες φύλακες που απαρτίζουν την ομάδα Team Lioness του Διεθνούς Ταμείου για την Πρόνοια των Ζώων (International Fund for Animal Welfare, IFAW). Οι γυναίκες είναι μέλη της τοπικής κοινότητας Maa και έργο τους είναι να προστατεύουν την άγρια ζωή από τη λαθροθηρία, την παράνομη εμπορία κρέατος άγριων ζώων, καθώς και από τη σύγκρουση συμφερόντων μεταξύ ανθρώπων και άγριων ζώων. Η Purity έχει να δει την οικογένειά της από τον Μάρτιο, από τότε δηλαδή που επιβλήθηκαν περιορισμοί μετακινήσεων σε όλη τη χώρα λόγω της πανδημίας Covid-19. «Ρισκάρω τη ζωή μου για να σώσω τη δική τους (των άγριων ζώων)» λέει η Purity, η οποία, κατά την περιπολία της, παρακολουθεί και καταγράφει με συντεταγμένες GPS την εμφάνιση ζώων αλλά και τις απειλές γι' αυτά, όπως παγίδες και οποιαδήποτε ύπο-



Μεταφορά στο πεδίο

πτη δραστηριότητα. «Μεγάλωσα εδώ, με φίλους μας τα άγρια ζώα. Ευημερούμε μαζί. Μοιραζόμαστε το νερό μαζί τους. Με το γρασίδι για τα γελάδια μας τρέφονται κι αυτά».

Η πανδημία Covid-19 έχει αποδεκατίσει τα έσοδα από τον τουρισμό και οι συντηρούμενες από χορηγούς δράσεις προστασίας μειώθηκαν δραματικά... Φύλακες απολούνται... Έτσι, οι γυναίκες της Team Lioness, μαζί με όσους άντρες φύλακες απομένουν, αναγκάζονται να περιπολούν σε όλο και ευρύτερες εκτάσεις. Υπάρχουν φόβοι ότι η ελλιπής φύλαξη μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της λαθροθηρίας, απειλώντας την ευαίσθητη ισορροπία του οικοσυστήματος, με δυσάρεστα επακόλου-

θα σε πολλούς τομείς. «Ο όγκος της δουλειάς έχει αυξηθεί τώρα για μας και η πίεση είναι μεγάλη» λέει η 20χρονη Sharon Nankinyi. «Το πιο δύσκολο είναι τα επικίνδυνα ζώα. Εάν τα συναντήσεις στις λόχμες, μπορεί να σου επιτεθούν. Γνωρίζουμε όμως ότι χωρίς την άγρια ζωή οι άνθρωποι δεν θα επιβιώσουν, και χωρίς τους ανθρώπους δεν θα επιβιώσει η άγρια ζωή».

«Μια μέρα μας επιτέθηκε ένας αγριοβούβαλος» διηγείται η Sharon. «Στην κοινότητά μας πιστεύουμε ότι ο βούβαλος, ενώ δεν μπορεί να δει από πολύ μακριά, εντούτοις ακούει πολύ καλά. Έτσι, καθώς περπατούσαμε συζητώντας, αντιληφθήκαμε το βουβάλι, το οποίο μας άκουσε, και

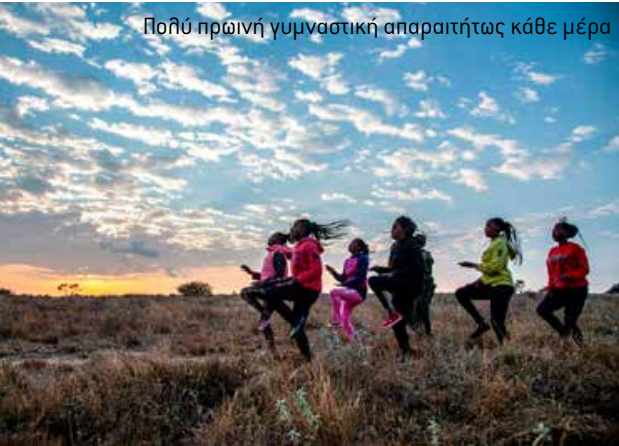


Λίγα λόγια για το Εθνικό Πάρκο Αμποςέλι

Βρίσκεται στη ΝΑ Κένυα και ο πυρήνας του έχει έκταση 392 τετρ. χλμ. Χάρη στο μοναδικό του οικοσύστημα, το 1974 ανακηρύσσεται Εθνικό Πάρκο και το 1991 εντάσσεται στο πρόγραμμα Άνθρωπος και Βιόσφαιρα (Man and Biosphere) της UNESCO. Είναι το δεύτερο σε επισκεψιμότητα πάρκο της Κένυας μετά το Εθνικό Καταφύγιο Άγριας Ζωής Μασάι Μάρα (Maasai Mara). Η χαμηλή και αραιή, λόγω της ξηρασίας, βλάστηση προσφέρει στον επισκέπτη μία από τις καλύτερες εμπειρίες παρακολούθησης της άγριας ζωής στον κόσμο: λιοντάρια, ελέφαντες, γατόπαρδοι, στικτές ύαινες, αγριοβούβαλοι, γκνου, αντιλόπες, ζέβρες, καμηλοπαρδάλεις και περίπου 450 είδη πτηνών, ανάμεσα στα οποία 47 αρπακτικά. Η θέα του ψηλότερου βουνού της Αφρικής, του Κιλιμάντζαρο, με τις κορυφές του καλυμμένες από παγετώνες, είναι συναρπαστική από αυτή την περιοχή.



Επανεξετάζοντας την πορεία τους κατά την περιπολία



Πολύ πρώινή γυμναστική απαραίτητως κάθε μέρα



Team Lioness: ομαδική σέληφι



Αντλώντας πληροφορίες από τους ντόπιους

τρέξαμε πίσω στη βάση. Ο βούβαλος μας κυνήγησε αλλά ο Θεός μας φύλαξε και σωθήκαμε». «Μου λείπει να φτιάχνω εργόχειρα με χάντρες, να πηγαίνω για νερό με την αδερφή μου» προσθέτει αναλογιζόμενη τους μήνες που περνά μακριά από το σπίτι της. Η πορεία για να γίνεις γυναίκα φύλακας είναι πράγματι επίπονη...

Και η Sharon συνεχίζει: «Πριν, οι γυναίκες δεν απασχολούνταν σε αυτή τη δουλειά, επειδή όλοι πίστευαν ότι δεν μπορούμε να περπατήσουμε μεγάλες αποστάσεις κάτω από τόσο σκληρές συνθήκες. Ωστόσο, μετά την πρόσληψή μας, όλοι συνειδητοποίησαν ότι ναι, μπορούμε να τα καταφέρουμε, μπορούμε να διανύουμε μεγάλες αποστάσεις, μπορούμε να τρέχουμε. Εξάλλου, γυμναζόμαστε κάθε μέρα και δεν υστερούμε από τους άντρες. Νόμιζαν ότι δεν θα ήμασταν ικανές να τα καταφέρουμε σε αυτά τα επικίνδυνα μέρη στην ύπαιθρο. Είδαν όμως ότι είμαστε ικανές να κάνουμε ακόμα και τη δυσκολότερη δουλειά».

«Τώρα μας αναγνωρίζουν όλοι, ενώ παλιά μας θεωρούσαν καλές μόνο για να γεννάμε και να φροντίζουμε τα παιδιά. Δεν είμαστε πια ο αδύναμος κρίκος!» χαμαρώνει η 20χρονη Eunice Mantei. Και συνεχίζει: «Εργαζόμαστε στον ίδιο τομέα με τους άντρες συναδέλφους μας. Τώρα, μπορώ πια με τον μισθό μου να σπουδάσω τον μικρότερο αδερφό μου... Μπορώ να προσφέρω στη μητέρα μου καλή υγειονομική περίθαλψη... Μπορώ να συμβάλλω στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου της οικογένειάς μου. Αυτό ακριβώς το αίσθημα της αναγνώρισης με οδήγησε να γίνω γυναίκα φύλακας».

Μέρος της εργασίας του φύλακα είναι να μεταδίδει τα δεδομένα που συλλέγει καθημερινά στην Εθνική Υπηρεσία Άγριας Ζωής της Κένυας (Kenya Wildlife Service), καθώς και να αναζητά πληροφορίες από τους ντόπιους – καθήκον εξαιρετικά σημαντικό. Η Ruth Sikeita, μία 27χρονη μητέρα δύο παιδιών, λέει ότι οι κάτοικοι της περιοχής τους ενημερώνουν με προθυμία για το πού συνάντησαν λιοντάρια, σε ποια στάνη επιτέθηκαν ύαινες, σε ποια σημεία υπάρχει αρκετό νερό κ.λπ. Τώρα όμως, στην οικονομική ένδεια που προκάλεσε η πανδημία, εκφράζει φόβους ότι οι ίδιοι οι κάτοικοι, που προηγουμένως τους βοηθούσαν, θα αρχίσουν τη λαθροθηρία για βιοπορισμό... ■

Για την απόδοση

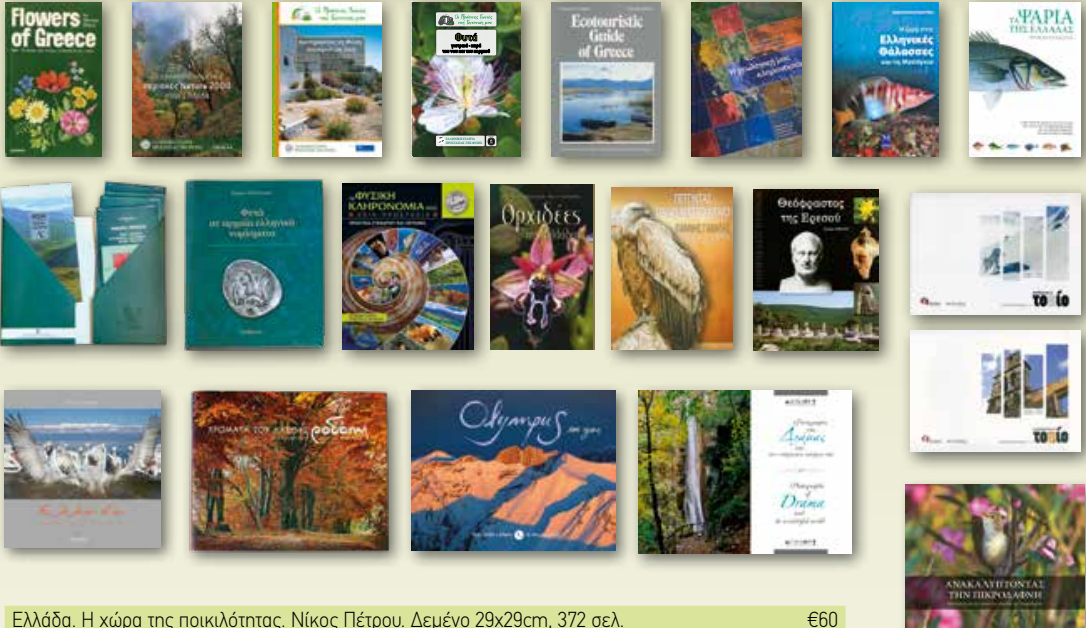
Σμαράγδα Αδαμαντάδου, βιολόγος

Στοιχεία βιβλιογραφίας

Ημερήσιο ηλεκτρονικό περιοδικό *Focusing on Wildlife*

(Το άρθρο δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά στην εφημερίδα

The Guardian στις 13 Ιουλίου 2020).



Ελλάδα. Η χώρα της ποικιλότητας. Νίκος Πέτρου. Δεμένο 29x29cm, 372 σελ.	€60
Διατίθεται ξεχωριστά σε ελληνική και σε αγγλική έκδοση.	(για τα μέλη €55)
Δοδιά, Νίκος Πέτρου	€12
Κερκίνι, Νίκος Πέτρου	€12
Χρώματα του Δάσους ΡΟΔΟΠΗ, Νίκος Πέτρου - Κώστας Βιδάκης, 342 σελ.	€60
Ορυκτές Της Ελλάδας, Νίκος Πέτρου - Μαρία Πέτρου - Μάριος Γιαννακούλιας, 320 σελ.	€60
Φωτογραφίες της Δράμας και του υπέροχου κόσμου της, Άρης Θεοδωρίδης, Κώστας Βιδάκης, Νίκος Πέτρου, 240 σελ.	€45
Στα μονοπάτια της μέλισσας, Κυθηραϊκός Σύνδεσμος Αθηνών, 447 σελ.	€30
Όλυμπος 100 χρόνια. Πηνελόπη Ματούκα, 123 σελ.	€25
Διατίθεται ξεχωριστά σε ελληνική και σε αγγλική έκδοση.	
Πετώντας πάνω από το Αιγαίο. Γιάννης Γαβαλάς	€18
Οδηγός των πουλιών της Ηρακλείας και των γύρω νησίδων	
100 Ενδημικά φυτά της Ελλάδας, Σωτήρης Αλεξίου (στα αγγλικά)	€20
Αναζητώντας το τοπίο, Γιώργος Πολίτης	€16
Μεταμορφώνοντας το τοπίο, Γιώργος Πολίτης	€16
Η Φυσική Κληρονομιά μας, Αξία - Προστασία, Πρακτικά Συνεδρίου και Λεύκωμα, 160 σελ.	€25
Στο Μεσολόγγι, με τα Πουλιά! Γιάννης Ρουσόπουλος, 192 σελ.	€15
Φυτά σε αρχαία ελληνικά νομίσματα, Hellmut Baumann, 80 σελ., δεμένο	€20
Οι προστατευόμενες περιοχές Natura 2000 στην Ελλάδα, Γιώργος Σφήκας, 200 σελ.	€25
Οδηγοί Πρεσπών, Εταιρία Προστασίας Πρεσπών, βιβλίο + 4 κάρτες	€22
Η ζωή στις ελληνικές θάλασσες και τη Μεσόγειο, 248 σελ.	€22
Τα Ψάρια της Ελλάδας, Δαυίδ Δημήτρης Κουτσογιαννόπουλος	€20
Γεωλογική Κληρονομιά, Καλειδοσκόπιο, 102 σελ. + cd	€17
Ο Θησαυρός του Γιωργή, Κώστας Μάγος, 47 σελ.	€15
Ανακαλύπτοντας την Πικροδάφνη (για μέλη της ΕΕΠΦ και δημότες Αγίου Δημητρίου ειδική τιμή €7)	€12
Ecotouristic Guide of Greece, George Sfikas & Grigoris Tsounis	€10
Flowers of Greece, George Sfikas	€10
Φυτά, Γιατριά, Χαρά του νου και του κορμιού, 48 σελ.	€6
Διατηρώντας τη φύση, διατηρείς τη ζωή, Βασικές έννοιες βιολογίας - οικολογίας, Μελετώ τα φυτά, Σπερματόφυτα, Μαρία Ρουσομουστακάκη, 56 σελ.	€6
Το ποτάμι που σταμάτησε να κυλά. Χρυσάνθη Τσιαπαλή	€5,50
Θεόφραστος της Ερεσού, Suzanne Amigues, 56 σελ.	€10



Εκτός από τα βιβλία, από τα γραφεία μας μπορείτε επίσης να προμηθευτείτε μια σειρά οικολογικών προϊόντων **γραφικής ύλης** για παιδιά και μεγάλους, **ευκετηρίες κάρτες** με εξαιρετες φωτογραφίες με θέμα πουλιά, πεταλούδες, φυτά και μανιτάρια (€5), καθώς και το σήμα της Εταιρίας, με το έμβλημα της, τον **Κρητικό Αίγαγο** (€5 απλό ή €10 σε ασήμ).

***Posidonia oceanica*: ένα θαλάσσιο φυτό, ενδημικό της Μεσογείου**

Οι ακτές της Μεσογείου κατά προσέγγιση αγγίζουν τα 46.000 χλμ., από τα οποία το 46% αποτελείται από αμμώδεις παραλίες, αλλά και άλλα ενδιαιτήματα όπως βραχώδεις και κρημνώδεις ακτές (UNEP/MAP, 2012). Το ενδημικό θαλάσσιο γρασίδι Ποσειδωνία (αγγειόσπερμο φυτό) *Posidonia oceanica* εντοπίζεται στο παράκτιο θαλάσσιο περιβάλλον, σχηματίζοντας μεγάλα λιβάδια στον πυθμένα της θάλασσας και αποτελεί συστατικό στοιχείο μιας πραγματικά καθαρής θάλασσας.

Η Ποσειδωνία ρίχνει τα φύλλα της ανά τακτά χρονικά διαστήματα καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, και μαζικότερα το φθινόπωρο και τον χειμώνα. Τμήμα του φυσικά απορριπτόμενου αυτού φυτικού υλικού μεταφέρεται στην ακτή μέσω των θαλάσσιων ρευμάτων και κυμά-

των, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια θαλασσοταραχών. Κατ' αυτό τον τρόπο, μεγάλες ποσότητες Ποσειδωνίας (μαραμένα φύλλα και θραύσματα ριζωμάτων) εναποτίθενται σε τμήματα αμμωδών ή βραχωδών ακτών ανά περιόδους. Υπολογίζεται ότι σε κάποιες παραλίες της Μεσογείου μπορεί να συσσωρευτούν έως και 7.000 τόνοι θαλάσσιων φυτικών υπολειμμάτων κατά τη χει-

μερινή περίοδο (Simeone and De Falco, 2012).

Οι συσσωρεύσεις Ποσειδωνίας είναι αναμεμιγμένα νεκρά φύλλα του φυτού με στρώσεις άμμου, τα οποία εναποτίθενται σε ιδιαίτερους σχηματισμούς υπό μορφή σφήνας πάχους λίγων εκατοστών έως και αρκετών μέτρων, αποκαλούμενους «θημώνες» (banquettes: Boudouresque and Jeudy de Grissac, 1983).

Οι συσσωρεύσεις αυτές απομακρύνονται από τις ακτές ως μέρος δράσεων καθαρισμού για διάφορους λόγους, όπως π.χ. οσμή, εμφάνιση, μειωμένη χρήση της παραλίας. Έπειτα καταλήγουν σε χωματερές ή εγκαταστάσεις επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων. Ωστόσο, η απομάκρυνση των φυσικών αυτών αποθέσεων από τις παραλίες θέτει μια σειρά προκλήσεων στους τοπικούς φορείς, την ίδια στιγμή που το οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος είναι ιδιαίτερα σημαντικό.

Interreg
Mediterranean



POSBEMED2



Καθώς η σημασία και το ζήτημα της Ποσειδωνίας έχουν αρχίσει να αναδύονται, τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί πολλά εγχειρήματα τα οποία εστιάζουν σε αυτό το ιδιαίτερο παράκτιο περιβάλλον. Παρ' όλα αυτά, πολύ λίγοι κανονισμοί απευθύνονται στον συγκεκριμένο ρόλο των θημώνων και στον τρόπο διαχείρισής τους σε αυτό το ποικιλόμορφο και δυναμικό πλαίσιο. Η συντήρηση, η διαχείριση ή ο καθαρισμός της ακτογραμμής αποτελούν διαδικασίες περίπλοκες και απαιτητικές, με δραστικές επιπτώσεις στο παράκτιο οικοσύστημα, συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων λιβαδιών και των παράκτιων αμμοθινών που συνδέονται με τις παραλίες.

Η ΕΕΠΦ συμμετέχει στο έργο POSBEMED2 «Διακυβέρνηση και Διαχείριση των Συστημάτων Ποσειδωνίας και Αμμοθινών στη Μεσόγειο», το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος Interreg MED, με στόχο τον καθορισμό κοινής στρατηγικής επί της βιώσιμης διαχείρισης των ακτών με θημώνες θαλάσσιου γρασιδιού σε Γαλλία, Ιταλία, Κροατία, Κύπρο και Ελλάδα. Βασική επιδίωξη μέσα από το έργο είναι η προώθηση μιας αειφορικής διαχείρισης της Ποσειδωνίας σε προστατευόμενες περιοχές, αλλά και η ευρύτερη γνωστοποίηση και ευαισθητοποίηση του κοινού γύρω από το ζήτημα της Ποσειδωνίας, μέσω της συνεργασίας κομβικών φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση παράκτιων περιοχών.

Χαρά Αγόγλου

Πηγή: Οδηγός «Διακυβέρνηση και Διαχείριση των Συστημάτων Ποσειδωνίας και Αμμοθινών στη Μεσόγειο» στο πλαίσιο του έργου POSBEMED – Βιώσιμη διαχείριση συστημάτων Ποσειδωνίας - ακτών στην περιοχή της Μεσογείου του προγράμματος Interreg MED.





Κύθηρα! Ακτές καθαρές από απορρίμματα!

Ο μήνας Αύγουστος βρήκε καθαρότερες τις ακτές των Κυθήρων. Στο πλαίσιο του προγράμματος που συντονίζει στο νησί η Εταιρία μας, στελέχη και εθελοντές της οργάνωσαν τρεις καθαρισμούς ακτών: στην Αγία Πελαγία, στο Καψάλι με τη βοήθεια πολλών μητέρων, και στο Διακόφτι με τη συμμετοχή του Αναπτυξιακού Συλλόγου Επαγγελματιών Διακοφτίου. Οι εθελοντές και εθελόντριες όλων

των ηλικιών, από μαθητές και μαθήτριες νηπιαγωγείου μέχρι και λυκείου, απομάκρυναν από τις ακτές απορρίμματα που αποτελούνταν από διαφορετικά υλικά και μεγέθη: μικροπλαστικά μέχρι και σπασμένες ομπρέλες θαλάσσης. Παράλληλα, ενημέρωναν τους λουόμενους και περαστικούς για τη δράση τους και την αξία να διατηρήσουμε το νησί καθαρό, προστατεύοντας το. Την ίδια

στιγμή μοίραζαν ενημερωτικό υλικό σχετικά με τον χρόνο αποδόμησης των διάφορων απορριμμάτων και υλικών. Πάνω από 15 σακιά απορρίμματα συγκεντρώθηκαν και τοποθετήθηκαν στους ειδικούς κάδους, ενώ δεκάδες συμπολίτες μας συνεχάρησαν τους νεαρούς εθελοντές και τις εθελόντριες, που ήταν πολύ περήφανοι για τη δράση τους.



Συνεχής στήριξη στα μέλη – τουριστικές επιχειρήσεις του GreenKey

- Στοχευμένη συνεργασία του Green Key με την Be Safer, με την AC ADVENT και την TÜV HELLAS - TÜV NORD
- Κοινός στόχος η στήριξη των διευθυντών και στελεχών των τουριστικών καταλυμάτων-μελών μας στον αγώνα για την αντιμετώπιση της πανδημίας από τον COVID-19
- Δωρεάν υποστηρικτικά webinars πάνω στα ζητήματα εφαρμογής των υγειονομικών πρωτοκόλλων
- Ανταλλαγή εμπειριών και καταγραφή των πρώτων συμπερασμάτων από την επανεκκίνηση του κλάδου

Παρακολουθώντας από την πρώτη στιγμή τις πρωτόγνωρες εξελίξεις που βιώνει ο κλάδος του τουρισμού στην Ελλάδα αλλά και παγκόσμια, εξαιτίας της πανδημίας COVID-19, το διεθνές οικολογικό σήμα ποιότητας Green Key πήρε την πρωτοβουλία να ξεκινήσει αποτελεσματική και αδιάκοπη στήριξη στα μέλη του, στις βραβευμένες τουριστικές επιχειρήσεις.

Δαμβάνοντας υπόψη το μεγάλο πλήγμα που έχει υποστεί ο κλάδος, αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε συνεργασίες και κατορθώσαμε να παράσχουμε όλα τα webinars (σεμινάρια εξ αποστάσεως) δωρεάν, κάτι που συμβαίνει για πρώτη φορά στο συγκεκριμένο, τόσο απαιτητικό πεδίο.

Κοινός στόχος της σύμπραξης αυτής είναι η σωστή κατεύθυνση για περισσότερο ασφαλή και σωστή προετοιμασία των επιχειρήσεων για την επόμενη ημέρα.

Παρουσίαση του προγράμματος, καθώς και τον πλήρη κατάλογο των Ξενοδοχειακών μονάδων που βραβεύονται με το σήμα οικολογικής ποιότητας Green Key θα βρείτε και στον ιστοχώρο του προγράμματος στη διεύθυνση <http://www.greenkey.gr>

Εστιάζοντας στην πρακτική εφαρμογή των υγειονομικών πρωτοκόλλων, τα πρώτα διαδικτυακά προγράμματα ξεκίνησαν την περίοδο της καραντίνας, ενώ συνεχίστηκαν για τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο. Ήταν μεγάλη τιμή για όλους να φιλοξενηθεί ως βασική ομιλήτρια η κα Αγνή Χριστίδου, διευθύντρια του ΞΕΕ, η οποία συντέλεσε καταλυτικά, ώστε όλα τα ξενοδοχεία-μέλη να λάβουν τις καταλληλότερες οδηγίες για την ομαλή επαναλειτουργία τους.

Τέλη Απριλίου, έχοντας διανύσει έναν και πλέον μήνα, σεβόμενοι τις κρατικές οδηγίες και έχοντας προσαρμόσει την καθημερινότητά μας στις νέες συνθήκες, δημιουργήσαμε σε συνεργασία με την εταιρία Be Safer P.C., μια εταιρεία δυναμικά αναπτυσσόμενη στον χώρο της παροχής εξειδικευμένων συμβουλευτικών και εργαστηριακών υπηρεσιών, ένα σύνολο οδηγιών για τα μέλη μας, οι οποίες σχετίζονται με τις νέες ανάγκες.

Στις 21 Απριλίου στάλθηκαν προς όλα τα μέλη του Green Key



Green Key

οδηγίες που επεξεργάστηκε η επιστημονική ομάδα της Be Safer P.C. με θέμα «Οδηγίες για τη διαχείριση της κρίσης του κορωνοϊού στις ξενοδοχειακές μονάδες». Οι οδηγίες περιείχαν στοιχεία που αφορούν γενικά επιδημιολογικά δεδομένα, καλές πρακτικές διαχείρισης κρίσεων COVID-19 εντός των ξενοδοχειακών μονάδων αλλά και προληπτικά μέτρα ανά τμήμα της επιχείρησης

Η απήχηση ήταν μεγάλη και η ανταπόκριση των μελών ιδιαι-

ΤΕΤΑΡΤΗ, 27 ΜΑΪΟΥ - 10:00-13:00

ΑΝΟΙΚΤΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ

Green Key

**Επιπλέον Μέτρα Πρόληψης στη
Λειτουργία των Ξενοδοχειακών
Μονάδων στη νέα εποχή**

TÜV HELLAS
TÜV NORD GROUP

τέρως θετική, καθώς, σε μια περίοδο που ακόμα δεν είχαν δοθεί κρατικές οδηγίες, εμείς είχαμε ήδη προετοιμάσει τα μέλη μας για το πώς θα έπρεπε να οργανωθούν για την τουριστική περίοδο που, θεωρητικά, θα έπρεπε να είχε ξεκινήσει.

Ακολούθησαν τα webinars, που διοργανώθηκαν με μεγάλη συμμετοχή του Green Key. Πρώτο, και μάλιστα με τη μεγαλύτερη απήχηση, ήταν αυτό που υλοποιήθηκε από τη TÜV HELLAS - TÜV NORD, την Πανελλήνια Ομοσπονδία Διευθυντών Ξενοδοχείων (ΠΟΔΙΞ) και το Green Key με αποδέκτες τα μέλη των δύο φορέων. Ο διεθνής φορέας εκπαίδευσης και πιστοποίησης ανέλαβε να παρουσιάσει το εκπαιδευτικό υλικό ανά τμήμα ξενοδοχείου και ανά εργαζόμενο με θέμα «Covid-19/οδηγίες για τουριστικά καταλύματα». Η μεγάλη συμμετοχή και απήχηση του πρώτου εξ αποστάσεως σεμιναρίου –378 άτομα– μας οδήγησε στην επανάληψή του, με σχεδόν ίδιο αριθμό συμμετεχόντων.

Συνεχίζοντας, προχωρήσαμε μαζί με τον Σύλλογο Διευθυντών Ξενοδοχείων Αθηνών Αττικής (ΣΔΞΑ) σε μια ισχυρή συνεργασία με το επιστημονικό προσωπικό και το τμήμα αντιμετώπισης βιολογικών κινδύνων της AG ADVENT, της εξειδικευμένης εταιρείας στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, εκπαίδευσης και ανάπτυξης συστημάτων διαχείρισης κινδύνου στον κλάδο των ξενοδοχείων, της μαζικής εστίασης, των τροφί-

μων και ποτών.

Ειδικότερα, η ομάδα της AG ADVENT, υπό την επίβλεψη του διευθυνόντος συμβούλου, κ. Νίκου Γδοντέλη, αρχικά εξέτασε ζητήματα πρακτικής εφαρμογής των νέων υγειονομικών κανόνων (χρήση μάσκας, ειδικός ρουχισμός, καθαρισμός) από τις πρώτες ημέρες που ίσχυσε η ΚΥΑ1881. Στη συνέχεια, στα μέσα Ιουλίου 2020, πραγματοποιήθηκε webinar με ανασκόπηση των δεδομένων των πρώτων πέντε εβδομάδων λειτουργίας των ξενοδοχείων και με προτάσεις για βελτίωση των συνθηκών εργασίας κατά την εφαρμογή των μέτρων, την εξοικονόμηση κόστους, την περιβαλλοντική προστασία, την καλύτερη διασφάλιση υγείας προσωπικού, την καλύτερη παροχή υπηρεσιών προς τους πελάτες παρά τα μέτρα κ.λπ. Υλοποιείται επίσης webinar με θέμα όλα τα παραπάνω, αλλά επικεντρωμένο στα ξενοδοχεία πόλης.

Αντιλαμβανόμενοι την απήχηση που έχει στα μέλη μας η δράση αυτή, συνεχίσαμε την εξ αποστάσεως συμβουλευτική. Αφού κοινοποιήθηκε το ΦΕΚ και δημιουργήθηκε νέος κύκλος σχολιασμών, αποφασίσαμε την συνδιοργάνωση νέων webinars τόσο με τους κατά τόπους Συλλόγους Διευθυντών Ξενοδοχείων όσο και με τις Ενώσεις Ξενοδόχων (Κέρκυρα, Πιερία, Αθήνα).

Τέλος, τα webinars, με τη βοήθεια και την τεχνογνωσία του επιστημονικού συνεργάτη AG ADVENT, πρόσφεραν λεπτομερή καταγραφή παρατηρήσεων

και κρίσιμων συμπερασμάτων που συλλέχθηκαν από την πρώτη περίοδο της επανεκκίνησης του τουρισμού, προκειμένου οι επιχειρήσεις να είναι καλυμμένες σε ελέγχους και νομικές απαιτήσεις δημόσιων φορέων, πελατών αλλά και προσωπικού.

Οι διαδικτυακές αυτές συναντήσεις αποτέλεσαν σημείο αναφοράς και βήμα για τα μέλη μας και τα στελέχη των επιχειρήσεών τους.

Τόσο ο ΣΔΞΑ, όσο και η AG ADVENT, ως σταθερός επιστημονικός συνεργάτης της δράσης, μαζί με το Green Key ανακινώνουν την έναρξη του νέου κύκλου webinars το ερχόμενο φθινόπωρο.

Καταλήγοντας, θέλουμε να τονίσουμε ότι η περίοδος της πανδημίας συνιστά για τα τουριστικά καταλύματα μεγάλη δοκιμασία ευθύνης, ετοιμότητας και υγειονομικής συγκρότησης. Η δυνατότητα επικοινωνίας με τους κλαδικούς φορείς τουρισμού, όπως και με τους υπόλοιπους συλλόγους διευθυντών ξενοδοχείων σε τοπικό και εθνικό επίπεδο μας καθιστά κοινωνούς των προβλημάτων εφαρμογής των υγειονομικών πρωτοκόλλων, των προτάσεων βελτίωσής τους αλλά και των θεμάτων ευρύτερου προβληματισμού από επαγγελματίες υψηλών καθηκόντων, που βρίσκονται στην πρώτη γραμμή μάχης για την πρόσπιση του προσώπου της ελληνικής ξενοδοχίας σε ένα εξαιρετικά δυσμενές περιβάλλον.

Η ομάδα του GreenKey

Ο κ. Νίκος Γδοντέλης, CEO της AGAdvent, είπε:

«Είδαμε στην πρωτοβουλία του ΣΔΞΑ, μαζί με την ομάδα του Green Key, την αγνή θέληση για υποστήριξη των διευθυντών και στελεχών των τουριστικών καταλυμάτων. Βλέπαμε την αγωνία τους αλλά και τον δυναμισμό του Έλληνα διευθυντή ξενοδοχείου που βρίσκεται στο τιμόνι αυτή την εποχή και θελήσαμε να βοηθήσουμε. Έχοντας την εμπειρία των δικών μας πρωτοβουλιών, όπως του POSI SHIELD και του «Ασφαλώς Ανοιχτά», και συνεργασία με πολλά ξενοδοχεία για την εφαρμογή των υγειονομικών πρωτοκόλλων και την επαναλειτουργία τους, η ομάδα της AG ADVENT αποτύπωσε και μοιράστηκε με τους κλαδικούς φορείς, το ΞΕΕ, σημεία-προτάσεις βελτίωσης του ισχύοντος κανονιστικού πλαισίου. Πιστεύουμε στη συνεργασία ξενοδόχων, διευθυντών ξενοδοχείων, κλαδικών φορέων και επιστημόνων. Εργαζόμαστε στη βάση της ειλικρινούς ανταλλαγής εμπειρίας, για να ξεπεράσουμε όλοι μαζί αυτό τον κόβο. Ευχαριστούμε θερμά για την εμπιστοσύνη και τη συνεργασία σας».



ΓΑΛΑΖΙΑ ΣΗΜΑΙΑ

Η φετινή χρονιά ξεκίνησε λίγο διαφορετικά για το πρόγραμμα Γαλάζια Σημαία, καθώς, δεδομένων των συνθηκών, δεν έγινε η καθιερωμένη πλέον εκδήλωση για την αναγγελία βραβεύσεων, αλλά βγήκε ανακοίνωση με δελτίο τύπου. Η ανακοίνωση για τις φετινές βραβεύσεις συνοδεύεται από χαιρετισμό όλων των θεσμικών φορέων της χώρας, τονίζοντας τη σημασία του θεσμού για τον τόπο μας. Με 497 βραβευμένες ακτές, 14 μαρίνες και 6 τουριστικά σκάφη, η Ελλάδα διατηρεί τη 2η θέση παγκοσμίως ανάμεσα σε 47 χώρες. Αξίζει να σημειωθεί ότι φέτος, στο σύνολο των χωρών που συμμετέχουν στο πρόγραμμα, η Ελλάδα κατείχε το 13% των συνολικών βραβευμένων ακτών. Πρώτη στην Ελλάδα αναδείχθηκε και πάλι η Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής, με 94 σημαίες.

Η διεθνής επιτροπή βράβευσε 3.895 ακτές, 691 μαρίνες και

82 τουριστικά σκάφη σε όλο τον κόσμο.

Διανύοντας την τέταρτη δεκαετία υλοποίησης του προγράμματος στη χώρα μας, Γαλάζιες Σημαίες θα κυματίσουν και φέτος στις ελληνικές ακτές, επιβραβεύοντας την εξαιρετική ποιότητα υδάτων και το υψηλό επίπεδο προσφερόμενων υπηρεσιών στους λουομένους, και διασφαλίζοντας με τα κριτήρια καθαριότητας και υγιεινής την προστασία της δημόσιας υγείας.

Οι βραβευμένες ακτές και μαρίνες οργανώθηκαν και πάλι

σύμφωνα με τα αυστηρά κριτήρια του προγράμματος και, όπως κάθε χρόνο, έτσι και φέτος θα ακολουθήσουν οι απαραίτητες επιτόπιες επισκέψεις για την αξιολόγησή τους.

Ευελπιστούμε η χρονιά να κυλήσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για τον τουρισμό της χώρας μας και οι ακτές μας να διατηρήσουν το υψηλό επίπεδο υπηρεσιών που ήδη έχουν!

Δαρεία-Νεφέλη Βουρδουμπά

Υπεύθυνη συντονισμού
προγράμματος Γαλάζια Σημαία

Το Πρόγραμμα απευθύνεται σε Δήμους και συνεργαζόμενους ιδιώτες φορείς που διαχειρίζονται οργανωμένες ακτές και μαρίνες σε 50 χώρες. Εθνικός χειριστής του Προγράμματος στην Ελλάδα είναι η ΕΕΠΦ. Για να απονεμηθεί η «Γαλάζια Σημαία», απαιτούνται καθαρή θάλασσα και ακτή, άρτια οργάνωση και καλές υπηρεσίες, ασφάλεια λουομένων και επισκεπτών, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και προστασία της ακτής και του παράκτιου χώρου.





ΜΑΘΑΙΝΩ ΓΙΑ ΤΑ ΔΑΣΗ

Αποτελέσματα Πανελληνίου Διαγωνισμού «Δασο-οικοκώδικας»

Στο πλαίσιο του Διεθνούς Δικτύου ΠΙΕ «Μαθαίνω για τα Δάση» προκηρύχτηκε πανελλήνιος διαγωνισμός «Δασο-οικοκώδικας» για τα σχολεία που συμμετείχαν στο δίκτυο τη σχολική χρονιά 2019-2020. Υποστηρικτής του πανελληνίου διαγωνισμού ήταν η Εταιρεία ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ ΑΕ, την οποία και ευχαριστούμε θερμά.

Παρά τις δυσκολίες που παρουσιάστηκαν τη φετινή χρονιά και οδήγησαν στην αναστολή λειτουργίας των σχολικών μονάδων λόγω COVID-19, 24 σχολικές μονάδες από την πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση κατάφεραν να συμμετάσχουν στο διαγωνισμό και να αναδείξουν τη δουλειά τους. Οι νικητές επιλέχτηκαν από τα μέλη της συντονιστικής επιτροπής του δικτύου, η οποία έκρινε τις αφίσες των σχολείων με βάση

τις προδιαγραφές που είχαν οριστεί στην επιστολή προκήρυξης του διαγωνισμού.

Τα κριτήρια επιλογής των διακριθέντων σχολείων ήταν:

- οδηγίες δασοπροστασίας και καλής συμπεριφοράς στο δάσος
- σαφήνεια/ικανότητα μετάδοσης μηνύματος,
- φαντασία/πρωτοτυπία,
- καλαισθησία
- συνάφεια με την ηλικία των μαθητών.

Οι νικητές του διαγωνισμού είναι:

1. 1ο Νηπιαγωγείο & 1ο Δημοτικό Σχολείο Μελισσίων
2. Ιδιωτικό Συστεγαζόμενο Νηπιαγωγείο – ΚΑΙΣΑΡΗΣ ΑΕ
3. Νηπιαγωγείο Αυλωναρίου Ευβοίας
4. 1ο Δημοτικό Σχολείο Κισιάμου Χανίων
5. 4ο Δημοτικό Σχολείο Πεύκης
6. Δημοτικό Σχολείο Αθικών Κορινθίας
7. Γυμνάσιο Καλλιμασιάς Χίου

Το βραβείο για τους νικητές θα είναι ένα σακίδιο με υλικά χρήσιμα για τις δραστηριότητες στο πεδίο, το οποίο θα μπορούν τα διακριθέντα σχολεία να παραλάβουν σε ειδική εκδήλωση που προγραμματίζεται για το φθινόπωρο του 2020, εφόσον οι συνθήκες το επιτρέψουν. Τα πιστοποιητικά για τη συμμετοχή όλων των συμμετεχόντων στον διαγωνισμό σχολείων θα αποσταλούν ηλεκτρονικά με τη νέα σχολική χρονιά.

Ευχαριστούμε όλα τα σχολεία που συμμετείχαν στο διαγωνισμό και συγχαρητήρια στους νικητές!

Χριστίνα Θεοδωρίκα,

Υπεύθυνη συντονισμού δικτύου



Το «Μαθαίνω για τα Δάση» είναι ένα Διεθνές Δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που έχει στόχο να ενθαρρύνει σχολεία και εκπαιδευτικούς, ώστε να συμπεριλάβουν τα δάση στις εκπαιδευτικές τους δραστηριότητες, να τα πλησιάσουν οι μαθητές και να μάθουν από αυτά. Υποστηρικτής της Δράσης «Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας σχετικά με την πρόληψη και αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών, τις πολιτικές και πρακτικές δασοπροστασίας» είναι η Εταιρεία ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε., την οποία και ευχαριστούμε θερμά

Δασο-οικοκώδικας



Δασο-οικοκώδικας



Νηπιαγωγείο Αυλωναρίου Εύβοια

Διεθνές Δίκτυο Π.Ε. «Μαθαίνω για τα Δάση» www.eef.gr

Νηπιαγωγείο - Εκπαιδευτήρια Καισαρής

Διεθνές Δίκτυο Π.Ε. «Μαθαίνω για τα Δάση» www.eef.gr

Τα σχολεία που συμμετείχαν στο διαγωνισμό ήταν:

- 1ο Δημ. Σχολείο Νέας Ιωνίας Αττικής-τάξη Δ1
- 1ο Νηπιαγωγείο Μελισσίων
- 1ο Νηπιαγωγείο Χαλανδρίου
- 1ο Νηπιαγωγείο Λουτρών Αιδηψού
- 1ο Δημ. Σχολείο Κορίνθου
- 1ο Δημ. Σχολείο Μελισσίων
- 1ο Δημ. Σχολείο Ν. Ιωνίας Αττικής-τάξη Β2
- 1ο Δημ. Σχολείο Νέας Μάρκρης
- 1ο Δημ. Σχολείο Κισιάμου
- 22ο Νηπιαγωγείο Ρόδου
- 2ο Νηπιαγωγείο Νέων Μουδωνίων
- 2ο Νηπιαγωγείο Ν. Αρτάκης
- 4ο Δημ. Σχολείο Παιανίας
- 4ο Δημ. Σχολείο Πεύκης
- 4ο Νηπιαγωγείο Βασιλικού
- 6/θ Δημ. Σχολείο Αγίου Βασιλείου, Κορινθίας
- Γυμνάσιο Καλλιμασιάς Χίου
- Δημ. Σχολείο Αθήκια Κορινθίας
- Δημ. Σχολείο Γιαννιτσχωρίου
- Δημ. Σχολείο Ταγαράδων
- Ημερήσιο Γυμνάσιο Νεστορίου
- Ιδιωτικό Συστεγαζόμενο Νηπιαγωγείο - ΚΑΙΣΑΡΗΣ ΑΕ
- Νηπιαγωγείο Αυλωναρίου
- Νηπιαγωγείο Ομβριακής
- Νηπιαγωγείο Κατακόλου

Δασο-οικοκώδικας

Οι ενότητες εκδόθηκαν στις:

- Διακοπές καλοκαιριού
- Διακοπές καλοκαιριού με ειδικές ειδήσεις παρατηρήσεων
- Διακοπές καλοκαιριού με αναφορές στα είδη που απειλούνται
- Θεματικές εκδηλώσεις δέντρων
- Προστασία των άγριων ζώων
- Δεν κερματίζουμε άγρια ζώα
- Χρησιμοποιούμε ανακυκλωμένα υλικά για να μην βλάψουμε το περιβάλλον

Γυμνάσιο Καλλιμασιάς, Χίου

Διεθνές Δίκτυο Π.Ε. «Μαθαίνω για τα Δάση» www.eef.gr

Δασο-οικοκώδικας

ΑΓΑΠΑΜΕ ΤΟ ΔΑΣΟΣ ΑΓΑΠΑΜΕ ΤΗ ΖΩΗ ΣΥΜΜΑΧΩΧΙΜΕ ΜΕ ΤΑ ΔΕΝΤΡΑ

1^ο ΝΗΠ. ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ
1^ο ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ

Διεθνές Δίκτυο Π.Ε. «Μαθαίνω για τα Δάση» www.eef.gr

Δασο-οικοκώδικας

Όνομα Σχολείου
1^ο Δημοτικό Σχολείο Κισιάμου

Διεθνές Δίκτυο Π.Ε. «Μαθαίνω για τα Δάση» www.eef.gr

Εργαστήρι Ειδικής Αγωγής ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ Συνεργασία με διάρκεια...

Πριν ενάμιση περίπου χρόνο έγινε η πρώτη επαφή του Εργαστηρίου Ειδικής Αγωγής ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ (www.eeamargarita.gr) με την Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης, στα φιλόξενα γραφεία της στο κέντρο της Αθήνας.

Κοινός στόχος, πώς ένας φορέας που παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης και επαγγελματικής κατάρτισης-απασχόλησης σε ανθρώπους με νοητική αναπηρία και διαθέτει ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά θέματα, μπορεί να συμμετέχει ενεργά σε δράσεις

για το περιβάλλον που οργανώνονται από την ΕΕΠΦ. Ξεκινώντας την συνεργασία, ανταλλάξαμε ιδέες και προβληματισμούς, και η γνωριμία μας έφερε την πρώτη έμπρακτη συνεργασία στον καθαρισμό παραλίας στην Αρτέμιδα Αττικής, τον Ιούνιο 2019, όπου συμμετείχε ομάδα νέων ενηλίκων μας που είχαν ενδιαφέρον και διάθεση να συμβάλλουν έμπρακτα σε δράσεις που βοηθούν στη βελτίωση του περιβάλλοντος και κατά συνέπεια στην ποιότητα ζωής μας.

Ενθουσιασμός και ικανοποίηση ότι έγινε κάτι χρήσιμο χαρακτηρίσε αυτή την πρώτη δράση.

Η συνέχεια ήρθε οκτώ μήνες αργότερα, όταν μία πενταμελής ομάδα σπουδαστών του ΕΕΑ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ και ο υπεύθυνος εκπαιδευτικών προγραμμάτων του φορέα μας έλαβαν μέρος στη δεντροφύτευση που έγινε κοντά στην Ι.Μ. Παντοκράτορος Νταού, στην πολύπαθη περιοχή του Πεντελικού όρους. Εκεί, μαζί με μαθητές από σχολεία της τυπικής εκπαίδευσης, στις 28 Φεβρουαρίου, φύτεψαμε δέντρα σε αναδασωτέα περιοχή.

Να πώς το περιγράφει η Δέσποινα, ένα μέλος της ομάδας: «Φυτέψαμε κουτσουπιές. Ήταν και άλλα σχολεία. Φύτεψε ένα δέντρο ο καθένας. Μας φάνηκε ωραία εμπειρία και πέρασα όμορφα. Πολύ σημαντικό να κάνουμε δεντροφύτευση γιατί έχουμε οξυγόνο και ζωή.»

Η συνεργασία συνεχίζεται, αξιοποιώντας την εμπειρία και τεχνογνωσία που έχει ο κάθε φορέας στον τομέα, αναζητώντας καινοτόμα για τη χώρα μας πεδία συνεργασίας.

Ι. Μπίστας

Υπεύθυνος Εκπαιδευτικών
Προγραμμάτων



Ετήσια διεθνής συνάντηση χειριστών του προγράμματος, Σαράγεβο, Βοσνία- Ερζεγοβίνη, 2020

Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε από τις 3 έως τις 6 Μαρτίου του 2020, στο Σαράγεβο της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης και έλαβαν μέρος με φυσική παρουσία 21 συμμετέχοντες, ενώ άλλοι 5 συμμετείχαν με τηλεδιάσκεψη. Η φετινή συνάντηση συνέπεσε χρονικά με την απαρχή της πανδημίας, γεγονός που δεν επέτρεψε ένα μεγάλο μέρος των χειριστών από τις 45 χώρες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα να παρευρεθούν. Τη χώρα μας εκπροσώπησε η γράφουσα.

Η συνάντηση ξεκίνησε μέσα στον χώρο εκδηλώσεων του ιστορικού δημαρχείου της πόλης. Ο Jan Kulenović, διευθυντής της διοργανώτριας οργάνωσης Μιχτja, καλωσόρισε τους παρευρισκόμενους και δήλωσε ιδιαίτερα χαρούμενος που, αν και συμμετέχουν μόλις έναν χρόνο στο πρόγραμμα, κατάφεραν να φιλοξενήσουν την ετήσια συνάντηση των χειριστών. Τη συνάντηση χαιρέτισε και ο αντιδήμαρχος, ο οποίος ευχαρίστησε τους χειριστές για την προσφορά τους στο περιβάλλον και την εκπαίδευση. Στη συνέχεια, η Gosia Luszczek, διεθνής συντονίστρια του προγράμματος Νέοι Δημοσιογράφοι για το Περιβάλλον αναφέρθηκε στις διεθνείς εξελίξεις του προγράμματος τη χρονιά που πέρασε: επτά νέες χώρες εισήχθησαν στο πρόγραμμα, το Foundation for Environmental Education (FEE) ετοιμάζει τη νέα στρατηγική του, πραγματοποιήθηκε η καμπάνια αλληλεγγύης προς τα σχολεία στις Μπαχάμες με τίτλο «Children for Children», το Global Forest Fund απέκτησε δική του ιστοσελίδα, δίνοντας σε κάθε ενδιαφερόμενο τη δυνατότητα να δωρίσει στην πλατφόρμα το ποσό που αντιστοιχεί στο ανθρακικό αποτύπωμα του ταξιδιού του, συνεισφέροντας έτσι



Νέοι Δημοσιογράφοι για το περιβάλλον

Facebook του Προγράμματος: <https://www.facebook.com/YREgreece>

σε δενδροφυτεύσεις και σχολικά σχέδια εργασίας σε όλο τον κόσμο, το πρόγραμμα διακρίθηκε διεθνώς με το βραβείο Global Youth & News Media Prize, ο διαγωνισμός σύντομου βίντεο για τα 25 χρόνια λειτουργίας του προγράμματος βρήκε τη Μάλτα νικήτρια, μαθητές και φοιτητές του προγράμματος πήραν μέρος στα μεγαλύτερα συνέδρια του κόσμου για το περιβάλλον και την εκπαίδευση ως ανταποκριτές, οι συμμετοχές στον ετήσιο διεθνή διαγωνισμό ξεπέρασαν τις 16.000 παγκοσμίως, και τέλος διαδικτυακά σεμινάρια παρέχονται μηνιαίως σε εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν στο πρόγραμμα.

Ακολούθησε συζήτηση με πάνελ ομιλητών, στο οποίο συμμετείχαν ο διευθυντής εκπαίδευσης του FEE Pramod Kumar Sharma, ειδικός σε θέματα βιοποικιλότητας από το

United Nations Development Programme, νεαροί influencers με δημοφιλή κανάλια στο YouTube και στο Instagram. Μοιράστηκαν τις εμπειρίες τους για τις τάσεις και την απήχηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στους νέους, καθώς και για τους τρόπους με τους οποίους μέσα από τα κανάλια αυτά θα μπορούσαν να διοχετευθούν μηνύματα για την προστασία του κλίματος. Οι ομιλητές αποκάλυψαν πως το χιούμορ είναι βασικό συστατικό μιας επιτυχημένης καμπάνιας. Πρόσθεσαν ότι ένα περιβαλλοντικό θέμα θα μπορούσε να αναδειχθεί επιτυχώς μέσα από μια προσωπική ιστορία που συγκινεί. Στη συνέχεια, ο Sasha Karajović, μέλος του ΔΣ του FEE και διεθνώς υπεύθυνος για το πρόγραμμα, αναφέρθηκε στις βλέψεις του FEE για τη χάραξη νέας στρατηγικής. Τόνισε ότι θα δοθεί προτεραιό-





τητα σε τρία κεντρικά ζητήματα: κλιματική αλλαγή, απώλεια βιοποικιλότητας και ρύπανση. Για τη στοχοθεσία σε αυτά τα ζητήματα θα προηγηθούν συνεντεύξεις ειδικών επιστημόνων και συνεργατών από UNESCO, UNEP, UNFCCC, καθώς και των κατά τόπους χειριστών όλων των προγραμμάτων του FEE. Ακολούθησε συνεργασία των συμμετεχόντων σε ομάδες, οι οποίοι κατέγραψαν τους μαθησιακούς στόχους-κλειδιά στα τρία κεντρικά ζητήματα της στρατηγικής και υπογράμμισαν τις παραμέτρους που οφείλουν να ληφθούν υπόψη. Η γράφουσα συμμετείχε στην ομάδα εργασίας για την κλιματική αλλαγή και παρουσίασε στην ολομέλεια τα πορίσματα της ομάδας. Ο Yassine Maatuk, χειριστής του προγράμματος στο Μαρόκο, παρουσίασε τις εξελίξεις του προγράμματος στη χώρα του, κάνοντας ιδιαίτερη μνεία στη λειτουργία του νεοιδρυθέντος Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το οποίο λειτουργεί στηριζόμενο εξολοκλήρου σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και παρέχει εκπαιδευτικά προγράμματα σε παιδιά και νέους, καθώς και προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών. Η Urnashí Dabysing, εθνική χειρίστρια από τον Μαυρίκιο, περιέγραψε τον τρόπο λειτουργίας του προγράμματος στη χώρα της, βασικό χαρακτηριστικό της οποί-

ας αποτελεί η προσέγγιση «εκπαιδύοντας τους εκπαιδευτές» και προσομοιάζει αρκετά στο ελληνικό μοντέλο. Στη συνέχεια, μίλησε ένας διακεκριμένος δημοσιογράφος και ραδιοφωνικός παραγωγός της χώρας, ο οποίος, έχοντας συνεργαστεί και με τα Ηνωμένα Έθνη, υποστήριξε τη δημιουργία βίντεο για την καμπάνια συγκέντρωσης χρημάτων με σκοπό την επαναλειτουργία ενός σχολείου της χώρας μετά από καταστροφικές πλημμύρες. Μοιράστηκε με το κοινό αυτό που κατά τη γνώμη του αποτέλεσε το στοιχείο της επιτυχίας της καμπάνιας, που ήταν το θετικό μήνυμα του βίντεο και η έλλειψη καταστροφικών εικόνων. Η τελευταία ομιλία της ημέρας έγινε από δημοσιογράφο της χώρας, ο οποίος συνεργάζεται με ανθρωπιστική ΜΚΟ. Στο ίδιο μήκος κύματος και αυτός παρότρυνε το κοινό να εστιάζει στα θετικά μηνύματα των ιστοριών, που δεν διαστάζουν να αποκαλύψουν όλη την αλήθεια. Στο κλείσιμο ακολούθησαν ερωτήσεις από το κοινό σχετικά με τις εμπειρίες και τις απόψεις των δύο ομιλητών.

Την επόμενη ημέρα, οι συμμετέχοντες επισκεφθήκαν σχολεία που συμμετέχουν στο πρόγραμμα. Το πρώτο σχολείο ήταν δημοτικό και το προσωπικό τους ξενάγησε στους χώρους λειτουργίας του, ενώ η διευθύντρια μίλησε για τις περιβαλλοντικές δρά-

σεις του καλώντας το κοινό να επισκεφθεί την έκθεση των μαθητών με αντικείμενα και παιχνίδια από ανακυκλώσιμα υλικά. Το επόμενο σχολείο ήταν γυμνάσιο-λύκειο. Οι μαθητές καλωσόρισαν τους συμμετέχοντες και αφού πρόσφεραν ροφήματα πέρασαν στην αίθουσα εκδηλώσεων, όπου ακολούθησε διεξοδική παρουσίαση της έρευνας που πραγματοποίησαν ως «Νέοι Δημοσιογράφοι για το Περιβάλλον». Οι μαθητές αποφάσισαν να αναδείξουν ένα από τα κυριότερα προβλήματα της χώρας, το οποίο είναι η αέρια ρύπανση. Συλλέγοντας και αναλύοντας τα δεδομένα από τοπικούς σταθμούς σε όλη την επικράτεια, προχώρησαν στη δημιουργία άρθρων, φωτογραφιών και βίντεο για την ανάδειξη του ζητήματος. Το κοινό παρακολούθησε ενθουσιασμένο την παρουσίαση των μαθητών και μαθητριών κι έκανε ερωτήσεις. Μετά την επιστροφή στον συνεδριακό χώρο, η εθνική χειρίστρια της Σλοβενίας Lucija Maiont παρουσίασε ένα έργο που δουλεύουν σε συνεργασία με τη Ρουμανία και την Τσεχία και στόχο έχει την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, ώστε να λειτουργούν ως εμψυχωτές στη μαθησιακή διαδικασία, με την απόκτηση δεξιοτήτων που θα τους υποστηρίξουν στο στάδιο της διεξαγωγής έρευνας και διαμόρφωσης πιθανών λύσεων. Ακολούθησε εργαστήριο με τεχνικές που εφαρμόζονται στο πλαίσιο του προαναφερόμενου έργου και αργότερα πραγματοποιήθηκε η παρουσίαση της Zuzana Jakobova, εθνικής χειρίστριας της Τσεχίας, η οποία αναφέρθηκε στη δημοσιογραφία που εστιάζει σε λύσεις. Έχοντας υπόψη μια έρευνα σχετικά με τα ΜΜΕ στη χώρα της, κατέθεσε ότι ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος δήλωσε ότι αποφεύγουν τις ειδήσεις είτε επειδή θεωρούν αναξιόπιστα τα μέσα, είτε επειδή έχουν ενδοιασμούς σχετικά με την επίδραση στην

ψυχολογία τους του βομβαρδισμού από αρνητικά μηνύματα. Στη συνέχεια, η Gosia Luszczyk, διεθνής συντονίστρια του προγράμματος «Νέοι Δημοσιογράφοι για το Περιβάλλον», μίλησε για την επικοινωνιακή δημοσιογραφία. Δίνοντας παραδείγματα από διεθνή μέσα και πώς αυτά παρουσιάζουν το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής, αναφέρθηκε με τη σειρά της σε ερευνητικά δεδομένα που αναδεικνύουν ότι το κοινό ενδιαφέρεται και σχετίζεται περισσότερο με τις προσεγγίσεις που προβάλλουν λύση ή λύσεις σε ένα ζήτημα. Κλείνοντας, εστίασε στο γεγονός ότι οι νέοι άνθρωποι, όταν αισθάνονται να κατακλύζονται από τον αρνητισμό, αναπτύσσουν τάσεις αποστροφής παρά δράσης, και είναι σημαντικό να το έχουμε υπόψη μας. Ακολούθως, η γράφουσα παρουσίασε τη δουλειά της Ελλάδας στο πρόγραμμα, με αναφορά στο σεμινάριο που πραγματοποιήθηκε στο πλωτό μουσείο «Νεραΐδα» του Ι. Λάτση και αφορούσε τη δράση που εστιάζει στην κυκλική οικονομία και αναδεικνύει τη φωνή των νέων, με τη στήριξη της ΕΛΒΑΛΧΑΛΚΟΡ ΑΕ. Το κοινό παρακολούθησε σχετικό βίντεο με στιγμιότυπα από την επιμόρφωση εκπαιδευτικών κι έκανε ερωτήσεις σχετικά με τους εμπλεκόμενους φορείς στη δράση. Έπειτα, ο Juan Párrbole, χειριστής του προγράμματος στην Ισπανία, αναφέρθηκε στη στελέχωση του COP25 από «Νέους Δημοσιογράφους για το Περιβάλλον» της χώρας του. Εξήγησε ότι, αν και ήταν προγραμματισμένο να γίνει στη Χιλή, το COP25 μεταφέρθηκε στην Ισπανία, λόγω των κοινωνικών αναταραχών που ξέσπασαν και οι οποίες αντιμετωπίστηκαν με υπέρμετρη αστυνομική βία και καταστολή. Οι «Νέοι Δημοσιογράφοι» της Ισπανίας, σε ένδειξη αλληλεγγύης και συμπαράστασης στα θύματα της αστυνομικής βίας που έχασαν την όραση τους, συμμετείχαν



στο COP25 φορώντας μπλουζάκια που αναδείκνυαν το ζήτημα. Πρόσθεσε ότι οι συμμετέχοντες στο COP25 δήλωσαν ενθουσιασμένοι από την εμπειρία κάλυψης και συμμετοχής σε συνέδριο τέτοιου βεληνεκού. Αργότερα, και σε συνεργασία με τον Zelik Tarimci, χειριστή του προγράμματος στην Τουρκία, παρουσιάστηκε το κοινό έργο που υλοποιείται σε Ελλάδα και Τουρκία με τίτλο «Yunus», καθώς και η σύνδεσή του με το πρόγραμμα των «Νέων Δημοσιογράφων για το Περιβάλλον». Η Reija Mikkola, χειρίστρια του προγράμματος στη Φινλανδία, παρουσίασε ένα έργο που πραγματοποιήθηκε στη χώρα της, κατά το οποίο οι «Νέοι Δημοσιογράφοι για το Περιβάλλον» ακολούθησαν αντίστροφη

πορεία προσέγγισης, ξεκινώντας δηλαδή από τις παγκόσμιες προκλήσεις και καταλήγοντας στην έρευνα εθνικών ή τοπικών ζητημάτων.

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες, χωρισμένοι σε ομάδες, συζητήσαν διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα και τις διαστάσεις αυτών στη χώρα του καθενός. Ακολούθησε η σύνοψη όσων παρουσιάστηκαν αυτές τις ημέρες και οι συμμετέχοντες αποχαιρέτησαν με ένα αποχαιρετιστήριο δείπνο, ανανεώνοντας το ραντεβού για την επόμενη χρονιά. ■

Θεοδώρα Πολυζωίδου

Υπεύθυνη συντονισμού
Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων ΕΕΠΦ





Στο πλαίσιο των έκτακτων μέτρων που λαμβάνονται από την πολιτεία για τον περιορισμό της περαιτέρω εξάπλωσης του κορωνοϊού, το ΔΣ της ΕΕΠΦ αποφάσισε να αναβάλει όλες τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις (ομιλίες και εκδρομές) μέχρι νεωτέρας.

Η ομάδα των εκδρομών της ΕΕΠΦ στο διάστημα αυτό δραστηριοποιήθηκε διαδικτυακά και συγκέντρωσε δωρεές για την Εταιρία.

Δυστυχώς όμως ο κίνδυνος του κορωνοϊού παραμένει μεγάλος και η κατάσταση συνεχίζει να είναι δύσκολη για ομαδικές εκδηλώσεις, οπότε παρακολουθούμε τις εξελίξεις και παραμένουμε σε αναμονή.

<https://www.eepf.gr/el/ekdromes-ekdhlwseis/ekdromes/programma-ekdromon>



Eurobank

Ευχαριστούμε την Eurobank για την υποστήριξή της.

Εγγραφές - Συνδρομές

Οι τιμές των συνδρομών στην Εταιρία μας διαμορφώνονται ως εξής:

Τακτικό μέλος € 25 **Νέος (έως 24 ετών)** . . . € 5 *
Μέλος εξωτερικού . . . € 50 **Εκπαιδευτικός** € 5 **
Αρωγό μέλος (οργανισμός, επιχείρηση) € 1.000

*: με αποστολή του περιοδικού μέσω email
**: Ισχύει για εκπαιδευτικούς που υλοποιούν προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην ΕΕΠΦ και με αποστολή του περιοδικού μέσω email.

Νέα μέλη: Αν η θεματολογία και η ποιότητα του περιοδικού μας σας ικανοποιήσει και θέλετε να βοηθήσετε την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης στο έργο της, **γίνετε σήμερα μέλος ή γράψτε κάποιον γνωστό σας**. Για την εγγραφή είναι **απαραίτητη** η συμπλήρωση της παρακάτω αίτησης, η αποστολή της στα γραφεία μας καθώς και η **πληρωμή της συνδρομής**. Θα λαμβάνετε τότε δωρεάν το περιοδικό κάθε τρίμηνο και θα έχετε έκπτωση στις εκδρομές και σε ορισμένες εκδόσεις μας.

Θέλω να εγγραφώ μέλος της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης

Τακτικό μέλος Νέος (έως 24) Εκπαιδευτικός Μέλος εξωτερικού Αρωγό μέλος

Όνομα: Επώνυμο:

ΑΦΜ Επάγγελμα / Ιδιότητα:

Διεύθυνση:

T.K.: Πόλη: Χώρα:

Τηλέφωνο κατοικίας: Τηλέφωνο εργασίας:

Κινητό τηλέφωνο: E-mail:

Σας στέλνω τη συνδρομή μου με:

ALPHA BANK λογ/σμός **GR63 0140 1200 1200 0200 2011 678** Κατάθεση Πάγια Εντολή

EUROBANK λογ/σμός **GR50 0260 0030 0000 6020 0910 148** Κατάθεση Πάγια Εντολή

ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ λογ/σμός **GR56 0110 1040 0000 1042 9666 620** Κατάθεση Πάγια Εντολή

ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ λογ/σμός **GR78 0172 0490 0050 4907 2975 500** Κατάθεση Πάγια Εντολή

Στην περίπτωση που επιλέξετε την πάγια εντολή θα πρέπει να συμπληρώσετε το έντυπο Πάγιας Εντολής Σταθερού Ποσού σε οποιοδήποτε κατάσταση των παραπάνω τραπεζών, σημειώνοντας το ονοματεπώνυμό σας στην «Αιτιολογία».

Τραπεζική επιταγή στο όνομα της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης

Ταχυδρομική επιταγή **Πιστωτική/χρεωστική κάρτα** (στα γραφεία της Εταιρίας)

Μπορείτε να κάνετε την αίτηση και online στη διεύθυνση: <https://www.eepf.gr/el/gine-melos>

Παλαιά μέλη: Μπορείτε κι εσείς να εξοφλήσετε τη συνδρομή σας με έναν από τους παραπάνω τρόπους. Θα σας εξυπηρετούσε, ίσως, να χρησιμοποιήσετε τη μέθοδο της Πάγιας Εντολής. Ειδοποιήστε μας αν κάποια στοιχεία σας έχουν αλλάξει.

Σημείωση: Η ημερομηνία οφειλής της συνδρομής των μελών αναγράφεται σε κάθε ετικέτα αποστολής του περιοδικού. Παρακαλούμε σημειώστε την.

Δωρεές

Δεχόμαστε ευχαρίστως δωρεές που ενισχύουν τις διάφορες δραστηριότητες της ΕΕΠΦ. Μπορείτε να καταθέσετε τη δωρεά σας στους τραπεζικούς λογαριασμούς που εμφανίζονται παραπάνω **ειδοποιώντας μας**, ή να μας τη στείλετε με όποιο τρόπο επιθυμείτε. Σε κάθε περίπτωση θα σας δοθεί το νόμιμο παραστατικό, για φορολογική χρήση.

Για το διάστημα Απριλίου - Ιουνίου 2020 δεχθήκαμε τις παρακάτω δωρεές:

Δωρεές υπέρ Σκοπών της Εταιρίας: ΑΙΓΕΑΣ ΑΜΚΕ €2.000, MOTOR OIL 10.000€,

Μάρω και Κώστας Παπαδόχου (εις μνήμην Νικόλαου Ντόιμα) 100€,

Ομάδα Εκδρομικών της ΕΕΠΦ από δράσεις της την περίοδο παύσης των εκδρομών 851€.

Ευχαριστούμε θερμά τους δωρητές.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ**
Νίκης 20, 105 57 Αθήνα

ΠΙΣΤΩΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Τακ. Γραμείο
Κ.Ε.Μ.Π.ΑΘ.
Αριθμός Δέματος
2126



ΕΝΤΥΠΟ
ΚΛΕΙΣΤΟ
ΑΡ. ΔΕΛΙΑΣ
1164/97
Κ.Ε.Μ.Π.Α.



Δράση καθαρισμού ακτής στα Κύθηρα με τη συμμετοχή μικρών εδελοντών.