



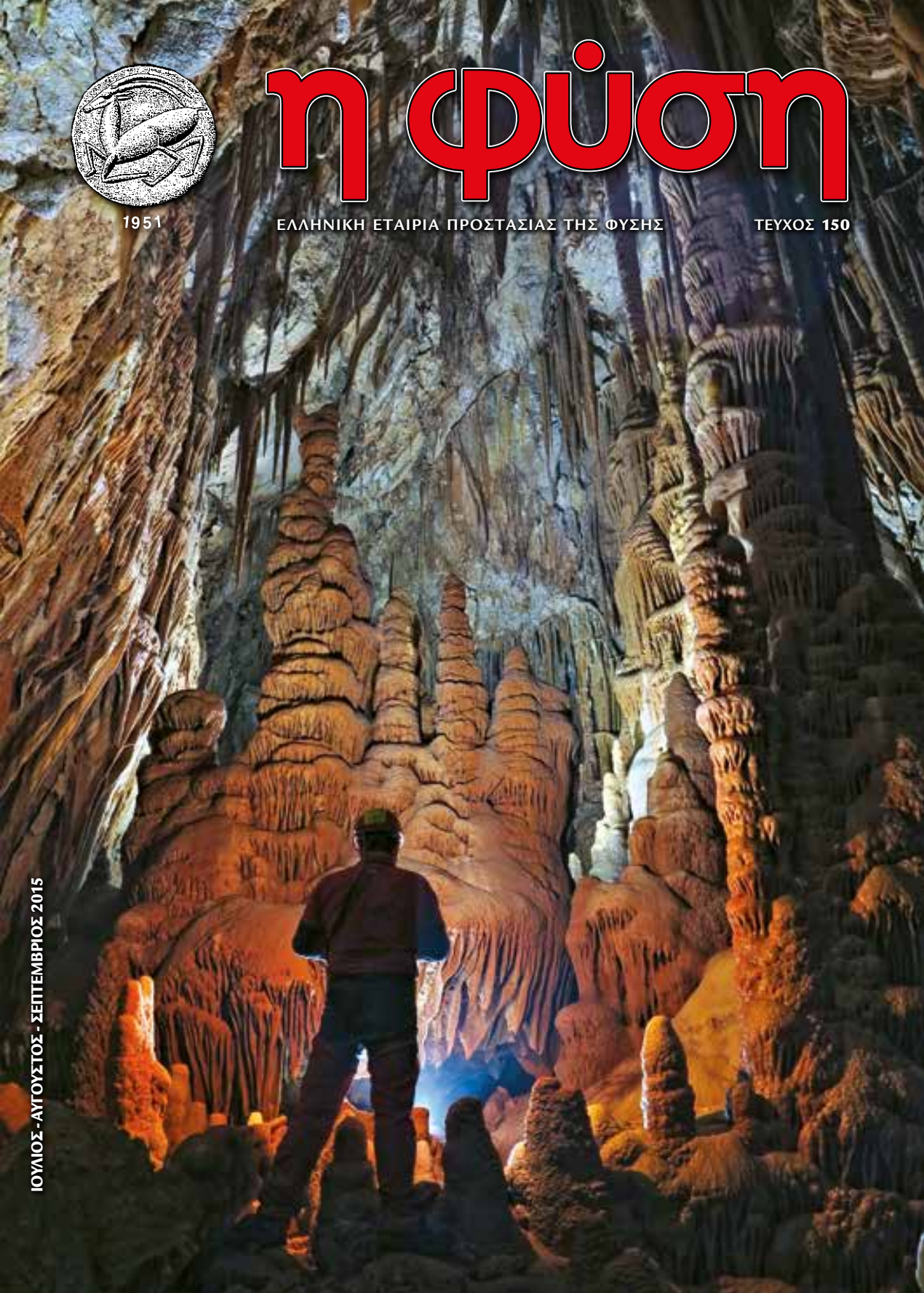
1951

η φύση

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 150

ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2015



η φύση

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 150
ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ - ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2015



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: **Γιώργος Πολίτης**

Αναπλ. Γεν. Γραμματέας: **Αλέξια Νικηφοράκη**

Ταμίας: **Σπύρος Μπισακούλης**

Έφορος Εκδηλώσεων: **Ντόναλντ Μάθιους**

Μέλη: **Κυριάκος Γεωργίου, Σοφία Κανιούργιου,**

Χρήστος Κατσαρός, Φοίβος Τσαραβόπουλος

Αναπληρωματικό μέλος: **Σμαράγδα Αδαμαντιάδου**

Επίτιμος πρόεδρος: **Γιώργος Σφήκας**

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Νίκος Πέτρου, Χρήστος Κατσαρός,

Ντόναλντ Μάθιους, Γιώργος Πολίτης,

Μαρία Ρουσομουστακάκη.

Εκδότης - Υπεύθυνος ύλης

Νίκος Πέτρου, Νίκης 20, 105 57 Αθήνα

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

Επιμέλεια έκδοσης: **Νίκος Πέτρου**

Σελιδοποίηση - επιμέλεια εκτύπωσης
Άρης Βιδάλης

Τυπογραφείο: **ECOTYPIA**

Τιμή Τεύχους 4 ΕΥΡΩ

Στα μέλη διανέμεται δωρεάν.

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Νίκης 20, 105 57 Αθήνα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Νέα έκθεση για το κλίμα και την ενέργεια στην Ευρώπη	N. Πέτρου	3	
Σπήλαια ένας άγνωστος κόσμος . K. Μερδενισιάνος		5	
Η ιστορία της σπηλαιολογίας στην Ελλάδα και το έργο της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας			
	K. Μερδενισιάνος	8	
Η αξία των σπηλαίων, οι επιπτώσεις της καταστροφής τους και η νομοθετική προστασία τους			
	A. Παπαθανάσογλου, M. Παινήση	12	
Σπήλαιο «Βλυχάδα» Δυρού - Το ωραιότερο λιμναίο σπήλαιο του κόσμου.			
	K. Μερδενισιάνος	17	
Σπήλαια της Κρήτης			
	K. Φωτεινάκης	20	
Σπήλαια της Αττικής αφιερωμένα στη λατρεία του θεού Πάνα			
	X. Δελγιώργη	24	
Η σπηλαιόβια πανίδα της Ελλάδας K. Παραγκαμιάν			30
Νυχτερίδες και σπηλιές.			
	A. Λεγάκης	34	
Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου και ο Φορέας Διαχείρισής του			
	Γ. Καμάρη, Γ. Μήτσαινας, M. Ξανθάκης	35	
Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης - παρελθόν, παρόν και μέλλον			
	Γ. Σφήκας	42	
<i>Legusia snogerupii</i> / H. B. Runemark			
	Γ. Σφήκας	46	
Ανάκαμψη του πληθυσμού των αρκτουδών στην Ελλάδα.			
	Αρκτούρος	47	
Η <i>Abies cephalonica</i> στον Υμηττό.			
	Γ. Σφήκας	48	
Ο Παραδοσιακός Μύλος του Αγίου Γερμανού Πρεσπών ξαναζεί			
	ΕΠΠ	48	
Η νέα απογραφή της Ελληνικής κλωρίδας .Γ. Σφήκας			49
«Τα πουλιά της Αττικής»			
	N. Πέτρου	50	
Βιβλιοπωλείο της ΕΕΠΦ.			
		51	
Το νέο έργο LIFE της Εταιρίας μας.			
	N. Πέτρου	52	
Διόρθωση τη σύνθεση του νέου ΔΣ			
		47	
«ForOpenForests»			
	X. Γεωργιάδης	48	
«Green Key»			
	M. Συρίγου	53	
«Γαλάζια Σημεία»			
	Δ. Χαριτοπούλου	54	
«Οικολογικά Σχολεία»			
	Σ. Σκαμπαρδώνης	55	
«Νέοι Δημοσιογράφοι»			
	M. Πατρέλη, X. Νένου	56	
«Μαθαίνω για τα Δάση»			
	Δ. Χαριτοπούλου	57	
«Φύση χωρίς σκουπίδια»			
	T. Μαντικού	58	
«Πράσινες Γωνιές»			
	M. Ξανθοπούλου	60	
Πρόγραμμα Εκδρομών - Ομιλιών			
		62	
Εγγραφές μελών - Δωρεές			
		63	

Εξώφυλλο: Χείμαρρος χρωμάτων και σχηματισμών
σε σπηλαίο της Κρήτης. Φωτ. Κώστας Φωτεινάκης.

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

Ευχαριστούμε θερμά το **Ίδρυμα Μποδοσάκη**
για την ευγενή δωρεά του προς την Εταιρία μας,
που συμβάλλει στην έκδοση του περιοδικού «Η Φύση».

Νέα έκθεση για το κλίμα και την ενέργεια στην Ευρώπη

Η νέα ετήσια έκθεση «Τάσεις και Προβολές» της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (ΕΥΠ) επιβεβαιώνει ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) μπορεί να επιτύχει τους στόχους που έχει θέσει για την ενέργεια και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής ως το 2020. Οι στόχοι αυτοί είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (ΑΘ) κατά 20%, η συμμετοχή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στη συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας κατά 20% και η ενεργειακή αποδοτικότητα (ΕΑ) δηλαδή η μείωση κατά 20% της κατανάλωσης ενέργειας.

Η παρούσα κατάσταση

Η έκθεση της ΕΥΠ αναδεικνύει δύο κύριους παράγοντες που διαμορφώνουν τη διαφαινόμενη τάση: τη σταθερά αυξανόμενη συμμετοχή των ΑΠΕ ως ποσοστό της συνολικής ενεργειακής παραγωγής και τη μείωση της κατανάλωσης στα περισσότερα κράτη-μέλη την τελευταία δεκαετία. Το θετικό αποτέλεσμα των δύο αυτών παραγόντων υπερκαλύπτει τις επιδράσεις αρνητικών παραγόντων που οδηγούν σε αυξημένες εκπομπές ΑΘ, όπως η δημογραφική και οικονομική ανάπτυξη και η αύξηση της χρήσης ορυκτών καυσίμων (κυρίως λιγνίτη) σε κάποιες χώρες της Ένωσης. Οι καιρικές συνθήκες επηρεάζουν, επίσης, την κατανάλωση ενέργειας και την παραγωγή αερίων ρύπων. Για παράδειγμα, ο ιδιαίτερα ψυχρός χειμώνας του 2010 οδήγησε σε αυξημένη παραγωγή ΑΘ (η μόνη χρονιά μεταξύ 2005 και 2013 κατά την οποία καταγράφηκε αύξηση), ενώ τα θερμά έτη 2013 και 2014 έφεραν μείωση των εκπομπών ΑΘ.

Η έκθεση καταγράφει επίσης την πρόοδο των κρατών-μελών προς την επίτευξη των εθνικών στόχων για το κλίμα και την ενέργεια ως το 2020. Εδώ υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις:

- 24 χώρες φαίνεται ότι θα επιτύχουν το στόχο μείωσης των ΑΘ – εξαιρέσεις η Αυστρία, το Βέλγιο, η Ιρλανδία και το Λουξεμβούργο.
- 20 χώρες φαίνεται ότι θα επιτύχουν το στόχο συμμετοχής των ΑΠΕ – εξαιρέσεις η Δανία, η Γαλλία, η Ιρλανδία, το Λουξεμβούργο, η Ολλανδία, η Πορτογαλία, η Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο.
- 20 χώρες φαίνεται ότι θα επιτύχουν το στόχο ΕΑ – εξαιρέσεις το Βέλγιο, η Εσθονία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Μάλτα, η Ολλανδία, η Πολωνία και η Σουηδία.

Συνολικά 13 κράτη-μέλη φαίνεται ότι θα επιτύχουν τους εθνικούς στόχους και στους τρεις τομείς, σε σύγκριση με μόλις 9 το 2014.

Ειδικότερα:

- Οι εκπομπές ΑΘ ήταν χαμηλότερες κατά 19,8% από το επίπεδο του 1990 ήδη το 2013. Εκτιμάται ότι αν τα κράτη-μέλη συνεχίσουν την εφαρμογή των μέτρων που έχουν λάβει, η μείωση μπορεί να φτάσει το 24-25% έως το 2020. Σύμφωνα με τις εθνικές αναφορές, το 2014 ήταν ιδιαίτερα καλή χρονιά καθώς η ετήσια παραγωγή ΑΘ ήταν κατά 23% μικρότερη από το επίπεδο του 1990 (24% αν αφαιρεθούν οι ρύποι της διεθνούς αεροπορίας), ενώ οι καλές καιρικές συνθήκες, σχεδόν σε όλη την ήπειρό μας, μείωσαν της ανάγκες θέρμανσης.
- Η προσθήκη των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα της Ευρώπης συνεχίζεται με αυξανόμενο ρυθμό και η συμμετοχή τους στη συνολική κατανάλωση ενέργειας το 2013 είχε φτάσει στο 15%, ποσοστό υψηλότερο από ό,τι προβλέπον τα περισσότερα εθνικά σχέδια δράσης. Η επίτευξη του στόχου φαίνεται εφικτή, παρ' όλα αυτά, όσο πλησιάζουμε το 2020, οι δυσκολίες αυξάνουν καθώς πρέπει πλέον να υλοποιηθούν δαπανηρότερα έργα ενώ διατηρούνται ακόμη «οροφές» και περιορισμοί στην αγορά σε αρκετά κράτη-μέλη.
- Από το 2005, οι χώρες της ΕΕ μειώνουν σταθερά την κατανάλωση ενέργειας με ρυθμό που, αν συνεχιστεί, θα οδηγήσει σε επίτευξη του στόχου για το 2020. Πιθανό πρόβλημα αποτελεί η αργή εφαρμογή της σχετικής ενωσιακής νομοθεσίας σε κάποια κράτη-μέλη. Το 2014 η συνολική κατανάλωση ήταν μικρότερη από εκείνη του 2013, κυρίως λόγω του θερμότερου χειμώνα.

Οι στόχοι για το 2030

Το 2014, το Συμβούλιο της Ευρώπης συζήτησε το πλαίσιο των κλιματικών και ενεργειακών πολιτικών πέραν του 2020 και ενέκρινε νέους στόχους και στους τρεις τομείς για το 2030. Το 2015 η ΕΕ υιοθέτησε νέα Ενωσιακή Ενεργειακή Πολιτική που θα εξασφαλίσει επάρκεια ενέργειας, με προσιτό για τους πολίτες κόστος και τη μικρότερη δυνατή επιβάρυνση του κλίματος.

Αν και οι συνολικές προβλέψεις δείχνουν περαιτέρω μείωση των εκπομπών ΑΘ μετά το 2020, σύμφωνα με την έκθεση οι ενδείξεις από τα κράτη-μέλη δείχνουν ότι ο ρυθμός της μείωσης θα επιβραδυνθεί. Εκτιμάται ότι η μείωση το 2030 τελικά θα κυμανθεί μεταξύ 27% και 30% σε σχέση με το επίπεδο του 1990, αρκετά μικρότερη από το 45% που έχει τεθεί ως στόχος. Ας σημειωθεί όμως ότι οι εκτιμήσεις αυτές δεν συνοπολογίζουν την αναμόρφωση του ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Ρύπων που συμφωνήθηκε πρόσφατα, καθώς και νέες πολιτικές που συζητούνται στα όργανα της ΕΕ (π.χ. μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε πολλούς τομείς, ιδιαίτερα των μεταφορών). Ούτε και τις διαβουλεύσεις που βρίσκονται σε εξέλιξη για να συμπεριληφθούν στο πλαίσιο περιορισμού των εκπομπών ΑΘ οι χρήσεις γης και η δασοκομία.

Αν διατηρηθεί ο τρέχων ρυθμός ενσωμάτωσης ΑΠΕ, ο στόχος συμμετοχής τους σε ποσοστό 27% κατ' ελάχιστον μέχρι το 2030 στη συνολική κατανάλωση ενέργειας φαίνεται εφικτός, παρά τους εμπορικούς και άλλους περιορισμούς και την περικοπή των επιδοτήσεων σε κάποιες χώρες.

Τέλος, η ανάκαμψη πολλών ευρωπαϊκών οικονομιών σημαίνει ότι θα χρειαστούν πρόσθετα μέτρα και, ενδεχομένως, νέες πολιτικές ώστε η κατανάλωση ενέργειας να συνεχίσει να μειώνεται με στόχο να είναι το 2030 μικρότερη κατά 27% από το επίπεδο του 1990.

Στο δρόμο για το 2050

Εκτός από τους εσωτερικούς στόχους για το 2030, η ΕΕ συμμετέχει και στη διεθνή προσπάθεια να περιοριστεί η μέση παγκόσμια αύξηση θερμοκρασίας κάτω από τους 2 °C σε σχέση με την προβιομηχανική εποχή. Ο επιθυμητός στόχος για το 2050 είναι η μείωση των ευρωπαϊκών εκπομπών αερίων ρύπων κατά 80% σε σχέση με το 1990.

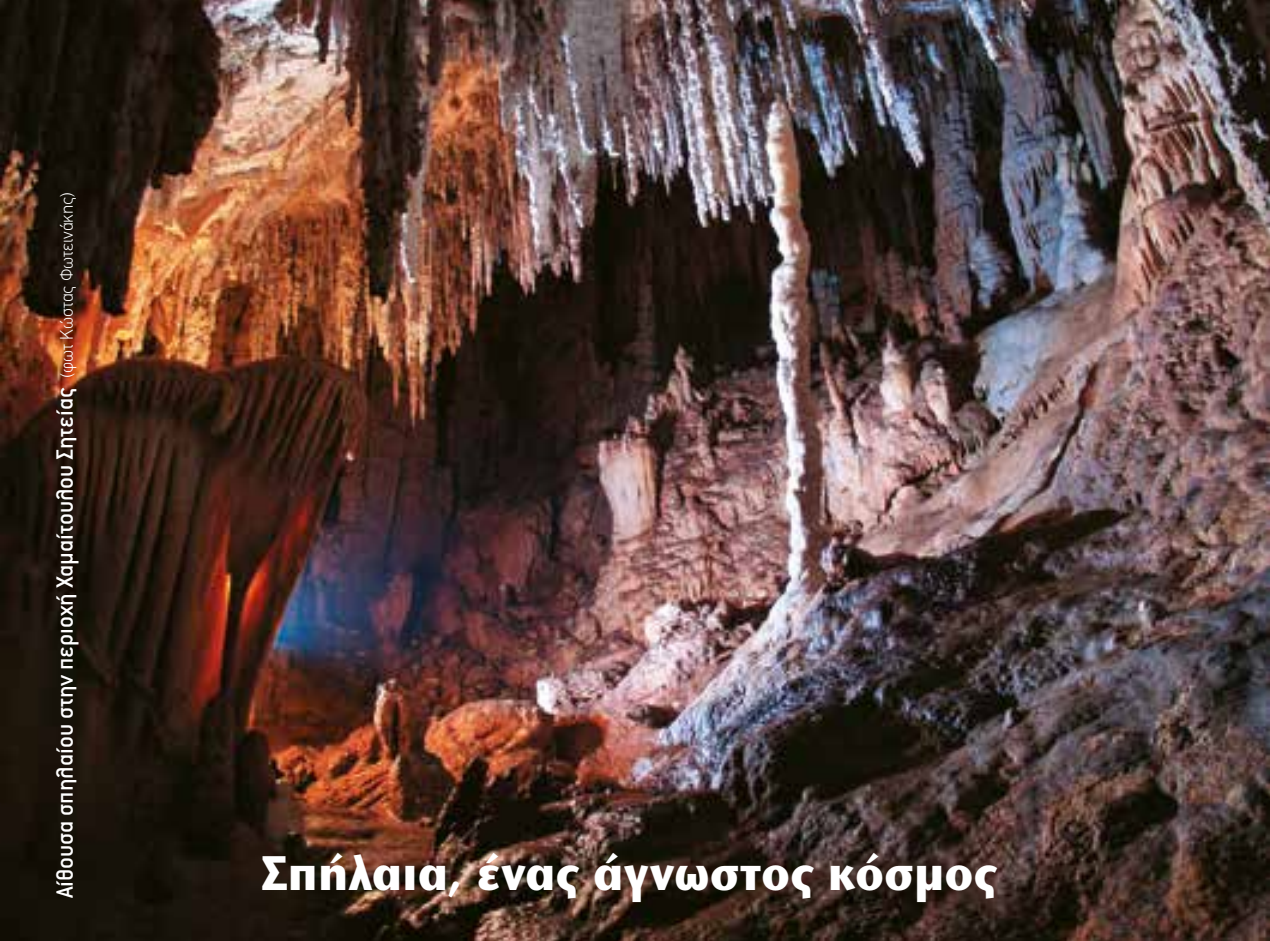
Αν και τα κράτη-μέλη, αλλά και η ΕΕ συνολικά, σημειώνουν σταθερή πρόοδο σε σχέση με τις βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις της ενεργειακής και κλιματικής πολιτικής, θα πρέπει να καταβάλουν σημαντικά μεγαλύτερη προσπάθεια για να κατακτήσουν τους στόχους που έχουν τεθεί για το 2050. Για παράδειγμα, ο ρυθμός μείωσης της παραγωγής ΑΘ που χρειάζεται για να μεταβούμε από το στόχο του 2030 (-40% σε σχέση με το 1990) σε εκείνον του 2050 (τουλάχιστον -80% σε σχέση με το 1990) θα πρέπει να είναι δύο με τρεις φορές ταχύτερος από αυτόν που εξασφαλίζει τη μετάβαση από το τρέχον επίπεδο στο στόχο του 2030. Ο δε τελευταίος θα πρέπει να είναι ταχύτερος από το ρυθμό μείωσης από το 1990 μέχρι σήμερα.

Για να αντιμετωπίσει αυτές τις προκλήσεις η ΕΕ πρότεινε, το 2011, έναν «οδικό χάρτη» που θα οδηγήσει σε ανταγωνιστική οικονομία «χαμηλού άνθρακα» έως το 2050. Τα κράτη-μέλη διαμορφώνουν πλέον στρατηγικές με συγκεκριμένα βήματα που θα μετατρέψουν τις μακροπρόθεσμες πανευρωπαϊκές φιλοδοξίες σε εθνικές και τοπικές δράσεις. Αυτές οι εθνικές στρατηγικές υποβλήθηκαν για πρώτη φορά στην Επιτροπή το 2015 και θα αξιολογηθούν από την ΕΥΠ το 2016.

Η σταθερή και ολοκληρωμένη αξιολόγηση της πρόόδου στους τρεις τομείς της ενεργειακής και κλιματικής πολιτικής είναι δύσκολη, καθώς τα κράτη-μέλη χρησιμοποιούν συχνά διαφορετικές (και ανόμοιες) παραμέτρους για τις εκτιμήσεις και τις αναφορές πρόόδου τους, ενώ δεν λείπουν και οι πολιτικές σκοπιμότητες. Για να εξασφαλιστεί η επίτευξη των στόχων, η ΕΕ αναφέρει ότι θα διαμορφώσει ένα νέο, πιο αξιόπιστο και διαφανές σύστημα διακυβέρνησης που θα εξορθολογίσει τις υποχρεώσεις σχεδιασμού και αναφορών των κρατών-μελών, και θα αξιολογεί την πρόοδο με συγκρίσιμα και αξιόπιστα στοιχεία.

Θα κατακτηθούν άραγε οι στόχοι ή μήπως είναι υπερβολικά φιλόδοξοι; Ο χρόνος θα δείξει. ■

Νίκος Πέτρου



Σπήλαια, ένας άγνωστος κόσμος

Κώστας Μερδενισιάνος

Ο άνθρωπος από παλιά θεωρούσε τα σπήλαια ως κατοικίες απόκοσμων θεών και τρομερών τεράτων. Πίστευε πως οι ατέλειωτες σκοτεινές γαλαρίες τους οδηγούσαν στον τρομερό Άδη, το παλάτι του χθόνιου θεού των νεκρών. Κι' ακόμα πως οι σπηλιές στ' απύθμενα βάθη τους, στα Τάρταρα και στις αβύσσους, κρύβανε αμύθητους θησαυρούς που τους φύλαγαν φτερωτοί δράκοι και Τιτάνες.

Μύθοι και θρύλοι, υπάρχουν διάσπαρτοι σ' όλους τους λαούς και σ' όλες τις εποχές, πλασμένοι απ' την ανθρώπινη αδυναμία στο άγνωστο και ριζωμένοι βαθιά στη ψυχή με το πέρασμα των αιώνων. Κι' είναι αλήθεια γιατί, το άγνωστο ήταν πάντα ένας μαγνήτης για την περιέργεια του ανθρώπου. Η δυσκολία και η περιπέτεια μια ακατανίκητη έλξη για όλους τους τολμηρούς από τα βάθη των αιώνων. Η γνώση για νέους κόσμους ήταν ένας άσβεστος πόθος, μια επιτακτική ανάγκη που ανέκαθεν οδηγούσε τον άνθρωπο σε μια μυθική

Οδύσεια απ' τα πανάρχαια χρόνια μέχρι τις μέρες μας στην οργανωμένη διαστημική περιπέτεια στον κόσμο των άστρων.

Όμως, πριν ξεκινήσουμε για άλλους πλανήτες, ας συλλογιστούμε αν τη γη αυτή που πατάμε τώρα και εκατομμύρια χρόνια την ξέρουμε, την έχουμε πραγματικά κατακτήσει.

Ας σκεφτούμε πως κάτω απ' τα πόδια μας, μέσα στα σπλάχνα της η γη κρύβει ακόμα ζηλότυπα πολιτείες ολόκληρες, θεόρατες λίμνες, υπόγειους ποταμούς και περιτέχνα στολισμένα παλάτια. Τα θαυμαστά σπήλαια.

Η σπηλαιολογία, μια νεαρή ακόμα και σχεδόν άγνωστη για τους πολλούς επιστήμη, κατόρθωσε μέσα σε λιγότερο από έναν αιώνα να πραγματοποιήσει κολοσσιαίες ανακαλύψεις σε σπήλαια με παγκόσμιο ενδιαφέρον και να συμβάλλει αποφασιστικά τόσο στην τουριστική και οικονομική ανάπτυξη των διαφόρων χωρών, όσο και στην επέκταση της επιστημονικής γνώσης γενικότερα.

Περιοχές που πρώτα ήταν εγκαταλειμμένες και άγνωστες, σήμερα εξ αιτίας των σπηλαίων τους, έγιναν πασίγνωστα κέντρα επιστημονικής μελέτης

Ο Κώστας Μερδενισιάνος είναι Δρ. Ιατρός-σπηλαιολόγος, Επίκ. Καθηγητής Παλαιοανθρωπολογίας Πανεπιστ. Αθηνών και πρόεδρος της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας.

και διεθνούς τουρισμού. Παραδείγματα τα σπήλαια Radigras και Lascaux στη Γαλλία, το πρώτο με τον τεράστιο υπόγειο ποταμό του και το δεύτερο με τις περίφημες προϊστορικές ζωγραφιές του. Επίσης, το σπήλαιο στην περιοχή Carlsbad του Ν. Μεξικού στις ΗΠΑ που το μήκος του ξεπερνά τα 100 χιλιόμετρα και το σπήλαιο Jęta στη Βηρυτό στο οποίο, λόγω της τέλει ακουστικής του, γίνονται παγκόσμια μουσικά φεστιβάλ. Τέλος, το πασίγνωστο σύστημα σπηλαίων στην περιοχή της Postojna στην Σλοβενία, του οποίου η τουριστική διαδρομή, λόγω μεγάλου μήκους, γίνεται με ηλεκτρικό τρενάκι και προσελκύει πάνω από μισό εκατομμύριο επισκέπτες το χρόνο, αποτελεί μόνο μικρό δείγμα της ασύλληπτης φυσικής δημιουργίας στα έγκατα της γης.

Η Ελλάδα, εξ' αιτίας των πλούσιων ασβεστολιθικών πετρωμάτων της, διαθέτει τεράστιο αριθμό σπηλαίων που υπολογίζεται, με τις μετριοτέρες εκτιμήσεις, ότι πρέπει να ξεπερνά τις 15.000. Δίκα και, λοιπόν, η χώρα μας θεωρείται πρώτη σε αριθμό σπηλαίων στον κόσμο.

Σε πολλά απ' τα πιο πάνω σπήλαια έχουν γίνει ειδικές μελέτες και έχει αποδειχτεί ότι παρουσιάζουν μεγάλο αισθητικό ενδιαφέρον και επομένως εξαιρετική σημασία για τον τουρισμό της περιοχής τους. Επίσης, η αξία αρκετών από αυτά επεκτείνεται και στα πεδία της επιστήμης, όπως της αρχαιολογίας, της ανθρωπολογίας, της ιατρικής και της βιολογίας, με έρευνες και ανακαλύψεις διεθνούς ακτινοβολίας.

Όμως, παρ' όλες τις έρευνες από τους ειδικούς, πρέπει να παραδεχτούμε πως για το ευρύ κοινό ο υπόγειος αυτός φυσικός κόσμος παραμένει ακόμα σχεδόν άγνωστος. Η χρησιμοποίηση π.χ. των υπόγειων νερών των σπηλαίων θα μπορούσε να υδρεύ-

σει και να αρδεύσει ολόκληρες περιοχές που σήμερα μαστίζονται από λειψυδρία. Ακόμα, κάτω από ορισμένες συνθήκες, τα σπήλαια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την καλλιέργεια άριστης ποιότητας μανιταριών ή τη συντήρηση ακριβών κρασιών και τυριών, όπως στα σπήλαια της περιοχής Ροκφόρ (Roquefort-sur-Soulzon) της Γαλλίας.

Και πολλές όμως άλλες εφαρμοσμένες επιστήμες άρχισαν να δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη σπηλαιολογία. Η ιατρική, για παράδειγμα, ύστερα από νεότερες έρευνες, θεωρεί τα σπήλαια σαν μοναδικά φυσικά θεραπευτήρια για το αλλεργικής αιτιολογίας βρογχικό άσθμα, λόγω του ειδικού μικροκλίματος με την υπέρκορη σε υδρατμούς ατμόσφαιρα που επικρατεί σ' αυτά. Ακόμα και ο στρατός σήμερα, ενδιαφέρεται για τα σπήλαια, από την πλευρά της πιθανής χρησιμοποίησής τους ως ιδανικά καταφύγια σε περίπτωση πυρηνικού ή μικροβιολογικού πολέμου.

Η ανακάλυψη ζωικών οργανισμών που διαβιούν αποκλειστικά και μόνο στα σπήλαια, τα οποία σημειωτέον παλιότερα εθεωρούντο «νεκρά», έριξε νέο φως στις βιολογικές έρευνες και προχώρησε σε θεματικές ανακαλύψεις. Για παράδειγμα, ο *Proteus anguinus*, ένα είδος λευκής τυφλής σαλαμάνδρας, μήκους 20-30 εκατοστών, κατορθώνει, χωρίς να τρέφεται καθόλου, να διατηρείται στη ζωή μέχρι και 14 χρόνια. Η εκπληκτική αυτή ιδιότητα, που μελετάται από βιολόγους του Ινστιτούτου Καρστικών Ερευνών της Postojna, ίσως βασίζεται σε ένα είδος άγνωστου μεταβολικού βιοχημικού μηχανισμού που διαθέτει ο Πρωτέας. Ακόμα, τα υδρόβια ασπόνδυλα (αμφίποδα) του γένους *Niphargus*, που ζούνε μακριά από κάθε ίχνος φωτεινής ακτινοβολίας, έχουν αναπτύξει ένα τόσο διαφανές, σχεδόν κρυστάλλινο σώμα, ώστε μπορεί κανείς να παρατη-

Ο πρωτέας, μια τυφλή σαλαμάνδρα που ζει στα σπήλαια της περιοχής της Δαλματίας (φωτ Dušan Jelić)





Προϊστορικές τοιχογραφίες στο σπήλαιο Lascaux στη Γαλλία

ρήσει θαυμάσια την κυκλοφορία του αίματός τους.

Τέλος, οι νυχτερίδες, οι πιο γνωστοί κάτοικοι των σπηλαίων, κατορθώνουν να πετάνε με θαυμαστή ακρίβεια στο απόλυτο σκοτάδι ανάμεσα από οποιαδήποτε πολύπλοκα εμπόδια, κι' αυτό επειδή είναι εφοδιασμένες με ένα είδος ραντάρ υπερήχων. Σκεφτείτε μάλιστα πως η φύση χρησιμοποιεί τη λειτουργία αυτή, του ηχοβολισμού με υπερήχους, την οποία ο άνθρωπος ανακάλυψε πριν μερικές δεκαετίες, εδώ και εκατομμύρια χρόνια.

Αλλά αυτά είναι μερικά μόνο απ' τα μυστικά που κρύβουν τα σπήλαια. Ας σκεφτούμε πως ακόμα και σήμερα, μέσα στα βάθη της, η γη συνεχίζει το αέναο έργο της δημιουργώντας περίτεχνα στολισμένες πολιτείες. Τα θαυμαστά σπήλαια, που σταλαγματιά-σταλαγματιά σμιλεύουν τον πέτρινο κόσμο τους με την απέραντη υπομονή εκατοντάδων χιλιάδων χρόνων.

Πώς λοιπόν τα σπήλαια να μην θεωρούνται αναπόσπαστο κομμάτι της πολιτιστικής μας κληρονομιάς αλλά και φυσικές «χρονοκάψουλες» της ανθρώπινης ιστορίας που θα πρέπει να προστατευτούν από όλους μας σαν ανεπανάληπτοι θησαυροί της γήινης δημιουργίας;

Διανύουμε μια εποχή που η προστασία του περιβάλλοντος θεωρείται όλο και περισσότερο πρωταρχικής σημασίας, για την ομαλή συνέχιση της ζωής του ανθρώπου στον πλανήτη μας. Και τα σπήλαια αναμφισβήτητα, αποτελούν ένα άγνωστο, αλλά πολύ σημαντικό κομμάτι της φυσικής δημιουργίας που θα πρέπει να προστατευόμαστε. Τα παραδείγματα καταστροφής από τους ασυνείδητους είναι πολλά, έρχονται απ' όλες τις περιοχές και με ανησυχητικά μεγαλύτερη συχνότητα τα τελευταία

χρόνια. Η νέα γενιά που σύντομα θα κληρονομήσει την ευθύνη από τα προβλήματα του περιβάλλοντος που ζούμε, ας ψάξει, ας μάθει την αλήθεια, ας εκτιμήσει τη μοναδικότητα του κόσμου μας κι' αφού ευαισθητοποιηθεί, ας προστατέψει με όλες της τις δυνάμεις το γαλάζιο μας πλανήτη.

Ίσως, εμείς που ακολουθούμε το συναρπαστικό τρόπο ζωής του εξερευνητή των σπλάχνων της γης να έχουμε ευαισθητοποιηθεί περισσότερο και να εκτιμούμε τα έργα της φύσης σαν έργα μιας συμπαντικής μοναδικότητας στον κόσμο που ζούμε. Κι' ίσως, αυτή η αλλόκοτη εμπειρία με τα ανάμικτα συναισθήματα που μας δημιουργούνται, να' ναι στ' αλήθεια η δύναμη που μας οδηγεί σ' αυτές τις ριψοκίνδυνες για τους πολλούς περιπέτειες των αβύσσων.

Ο διάσημος Γάλλος πρωτοπόρος της σπηλαιολογίας Eduard Alfred Martel μας λέει: «Μόνο με τέτοιου είδους εξερευνήσεις που συγκινούν και ερεθίζουν την ψυχή του ανθρώπου, μπορεί κανείς να πάρει μια ιδέα για την ακατανίκητη έλξη που ασκούν πάνω του τα σπήλαια, κι' ακόμα για να καταλάβει πως σ' αυτούς τους χώρους η δίψα για το άγνωστο εξαφανίζει κάθε άλλο συναίσθημα, υπνωτίζει την ψυχή και δημιουργεί τον πυρετό του να ανακαλύπτει κανείς καινούργια πράγματα μέσα σ' ένα απόλυτο σκοτάδι. Κι' όλ' αυτά σ' ένα απέραντο μυστήριο και σε μια βαθιά νεκρική γαλήνη, χωρίς την παραμικρή παρουσία ήλιου κι' ουρανού. Πώς λοιπόν είναι δυνατόν ένας ζωντανός άνθρωπος να νιώσει έστω και λίγο κουρασμένος στη ζωή του όταν έχει αντικρίσει ακόμα και για μια μονάχα στιγμή τέτοια ασυνήθιστα οράματα για τα μάτια των πολλών»; ■

Η ιστορία της σπηλαιολογίας στην Ελλάδα και το έργο της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας

Κείμενο και φωτογραφίες: Κώστας Μερδενισιάνος

Η Ελλάδα, με το μεγάλο αριθμό σπηλαίων που διαθέτει, δίκαια θεωρείται μια από τις πλουσιότερες σε σπήλαια στον κόσμο. Όμως, παρ' όλο αυτόν τον καρστικό πλούτο, οι συστηματικές εξερευνήσεις στην Ελλάδα άρχισαν να αρχίζουν. Αιτία, η μακροχρόνια σκλαβιά και οι μετέπειτα συνεχείς πόλεμοι. Έτσι, οι πρώτες καταγεγραμμένες έρευνες σπηλαίων στη χώρα μας ξεκίνησαν από ξένους επιστήμονες, όπως τον Γερμανό Φέντλερ, το 1841, που επισκέφθηκε και μελέτησε το σπήλαιο «Καταφύκι» της Κύθνου, τον Ελληνογάλλο νομομηχανικό Ν. Σιδερίδη που μαζί με τον Γάλλο Ι. Καππές μελέτησαν, το 1891, τις περίφημες καταβόθρες στην περιοχή Κάφιας Τριπόλεως, τον Άγγλο Ρ. Col που εξερεύνησε, το 1910, τις καταβόθρες της Κωπαΐδας και τον Αυστριακό γιατρό, σπηλαιολόγο και ανθρωπολόγο Adalbert Markovitz ο οποίος, από το 1928 μέχρι το 1939, εξερεύνησε πλήθος σπηλαίων με μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον.

Την εποχή αυτή, μεταξύ 1920 και 1950, αρχίζει να εκδηλώνεται ενδιαφέρον και από τους Έλληνες για τα σπήλαια της χώρας μας, αλλά πάντα κάτω από ένα πρίσμα ορειβατικό-εκδρομικό. Πράγματι, αρκετοί φυσιολατρικοί και ορειβατικοί σύλλογοι της εποχής εκείνης διοργανώνουν εκδρομές και καταβάσεις σε σπήλαια. Από την όλη κίνηση ξεχωρίζει ο Ελληνικός Ορειβατικός Σύνδεσμος (ΕΟΣ), ο Φυσιολατρικός Σύνδεσμος «ΠΑΝ», ο «Ομίλος Φυσιολατρών» και ο Σύλλογος «Υπαίθρια Ζωή».

Στιγμιότυπο από τις έρευνες του Γιάννη και της Άννας Πετροχείλου στο σπήλαιο Γλυφάδα (ή Βλυχάδα) του Δυρού το 1958, για την έρευνα και αξιοποίηση του οποίου διέθεσαν το μεγαλύτερο μέρος της ζωής τους. Δεξιά έξω από την είσοδο του σπηλαίου (φωτ. Θεοχάρη) και κάτω στο εσωτερικό (φωτ. αρχείο ΕΣΕ).

Σταθμό για την ελληνική σπηλαιολογία αποτέλεσε αναμφισβήτητα η ίδρυση της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας (ΕΣΕ), το 1950, ύστερα από πρωτοβουλία του αείμνηστου, γεωλόγου-σπηλαιολόγου Γιάννη Πετροχείλου και της αείμνηστης συζύγου του, επίσης σπηλαιολόγου, Άννας Πετροχείλου. Πρώτοι συνεργάτες τους, οι Γ. Γραφίος, Ι. Καψαμπέλης, Γ. Μοντεσάντος, Α. Χαρολίδης και αργότερα (γύρω στο 1960) οι Ι. Ιωάννου και ο γράφωσ. Από εκείνη την εποχή και πάντα με πρωτοβουλία του ζεύγους Πετροχείλου, αρχίζει ουσιαστικά και η συστηματική εξερεύνηση, χαρτογράφηση και εμπεριστατωμένη μελέτη των ελληνικών σπηλαίων από επιστημονικής και τουριστικής πλευράς.

Δίγα χρόνια μετά, το 1953, η Ελλάδα, μέσω της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας, λαμβάνει μέρος στο 1ο Διεθνές Σπηλαιολογικό Συνέδριο στο Παρίσι και καταπλήσσει με το πλήθος των αξιολογικών ανακοινώσεών της. Ακολουθεί σειρά άλλων συνεδρίων στα οποία η ΕΣΕ παρίσταται, ή διοργανώνει κατά καιρούς με μεγάλη επιτυχία. Για το πολύχρονο αυτό έργο της ΕΣΕ, η Ακαδημία Αθηνών βραβεύει, το 1976, τόσο την Πρόεδρό της Άννα Πετροχείλου, όσο και την ίδια την Εταιρεία, αργότερα, το 1986.

Μέχρι σήμερα η ΕΣΕ έχει εξερευνήσει και μελετήσει χιλιάδες σπήλαια μεταξύ των οποίων και μεγάλο αριθμό εξαιρετικού ενδιαφέροντος για την



Φαντασμαγορικοί σταλαγμίτες και πανύψηλες κοιλώνες σε σπάνιες αποχρώσεις του κόκκινου και κίτρινου στολίζουν τον κεντρικό θάλαμο του σπηλαιίου «Βύθακας» του Πύργου Δυρού Λακωνίας.

αρχαιολογία, την παλαιοανθρωπολογία, τη βιολογία και τον τουρισμό τους ειδικότερα. Ενδεικτικά αναφέρουμε το σπήλαιο «Γλυφάδα» στο Δυρό της Μάνης, που θεωρείται ως το ωραιότερο λιμναίο σπήλαιο του κόσμου, το σπήλαιο Περάματος στα Ιωάννινα, από τα καλύτερα των Βαλκανίων, το σπήλαιο «Των Λιμνών» στα Καλάβρυτα, με τις 13 κλιμακωτές λίμνες, το σπήλαιο Αλιστράτης στις Σέρρες, που παρουσιάζει ένα ανεπανάληπτο σε χρώματα και σχήματα σταλακτιτικό διάκοσμο, το σπήλαιο «Κουτούκι» στην Αττική και τόσα άλλα που παρουσιάζουν έναν ανεπανάληπτο σε ομορφιά σταλακτιτικό στολισμό. Επίσης, τα προϊστορικά σπήλαια Πετραλώνων Χαλκιδικής, Αλεπότρυπα Δυρού και Ιδαίο Άντρο στην Κρήτη, αποτελούν μικρό μόνο δείγμα του τεράστιου αρχαιολογικού και ανθρωπολογικού έργου που πρόσφερε η ΕΣΕ στην επιστήμη.

Βασικοί σκοποί της Εταιρείας είναι η συστηματική εξερεύνηση, χαρτογράφηση και επιστημονική μελέτη των ελληνικών σπηλαίων, καθώς και η ανάπτυξη και διάδοση της αθλητικής σπηλαιολογίας στη χώρα μας, αλλά και η ανάδειξη και προστασία των σπηλαίων ως πολιτισμικών μνημείων και φυσικών μουσείων της πολιτιστικής μας κληρονομιάς.

Η Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία, εκτός από την έδρα της, που λειτουργεί στην Αθήνα, έχει ιδρύσει και τοπικά τμήματα στη Βόρεια Ελλάδα (Θεσσαλονίκη), στην Κρήτη (Ηράκλειο και Ρέθυμνο), στα Δωδεκάνησα (Ρόδο), στην Καλαμάτα και τέλος, στη Μαγνησία. Επίσης, η ΕΣΕ δημιούργησε και διατηρεί Σπηλαιολογικό Μητρώο των καταγεγραμμένων και δημοσιευμένων στο διεθνούς αναγνώρισης επιστημονικό της έντυπο, το «Δελτίο της ΕΣΕ» (22 τόμων μέχρι σήμερα), τεράστιου αριθμού σπηλαιολογικών-καρστικών μορφών της χώρας μας, (σπήλαια, βάραθρα, υπόγειοι ποταμοί κ.λπ.).

Κάθε χρόνο, στα Κεντρικά Γραφεία της Εταιρείας στην Αθήνα, οργανώνονται πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια Εκπαιδευτικά Προγράμματα

Πολλά σπήλαια δεν είναι οριζόντια αλλά παρουσιάζουν κάθετη κατάβαση. Τα σπήλαια αυτά ονομάζονται βάραθρα και η εξερεύνησή τους απαιτεί ειδικές εξαρτήσεις, γνώσεις και προ παντός θάρρος. Στη φωτογραφία, κατάβαση σπηλαιοβάραθρο με τη βοήθεια ειδικών εξαρτήσεων στο σπηλαιοβάραθρο «Γκάγκαρως» της Λαμίας. (Φωτ. αρχείο Απ. Τσεκλήνη)



Η Άννα Πετροχειρίθου, ο Κώστας Μερδενισιάνος και ο Γιάννης Ιωάννου στη είσοδο του σπηλαιίου «Σκούκλα» στα Καρδάμυθα της Χίου, τον Ιούνιο του 1971.





Προϊστορικό σπήλαιο «Κουκούρι» Δρυάθλου Λακωνίας. «Θάλαμος της Κρυστάλλινης Βροχής». Οι εξερευνητές, πάνω σε πλαστικές βάρκες ερευνούν τους υδάτινους πλοκάμους του σπηλαίου. Τα νερά είναι βαθειά και αφιλόξενα.. Μια μικρή τρύπα στη βάρκα από τους κοφτερούς σταλακτίτες, μια ελάχιστη απροσεξία και οι σπηλαιολόγοι κινδυνεύουν να βρεθούνε αβοήθητοι στο έλλειος των παγωμένων νερών (1969)

- Σεμινάρια, στα οποία διδάσκεται από ειδικούς επιστήμονες, καθηγητές πανεπιστημίου, (μέλη της ΕΣΕ) και έμπειρους σπηλαιολόγους, σειρά θεωρητικών μαθημάτων και πρακτικών ασκήσεων στην τεχνική εξερεύνησης των σπηλαίων, στη χαρτογράφηση, στη φωτογράφιση, στις τεχνικές κατάβασης βαράθρων και στη σπηλαιοδιάσωση. Επίσης, διδάσκονται μαθήματα σχετικά με τη Γεωλογία, Υδρογεωλογία, Στρωματογραφία, Ορυκτολογία, Παλαιοντολογία, Παλαιoανθρωπολογία, Αρχαιολογία, Βιοσπηλαιο-λογία, Μικροκλιματολογία, Σπηλαιοθεραπευτική, τη χλωρίδα των σπηλαίων, ραδιοχρονολογήσεις αρχαιολογικών ευρημάτων, γεωφυσικές διασκοπήσεις, υπόγεια τηλεπικοινωνία, ενημέρωση περί του νομικού πλαισίου που διέπει τις έρευνες και την προστασία των σπηλαίων στη χώρα μας και άλλα. Αντίστοιχα σεμινάρια διοργανώνονται και από τα Τοπικά Τμήματα της ΕΣΕ στις έδρες τους.

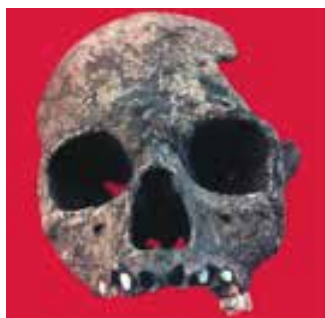
Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί, ότι η Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία από το 1951 είναι τακτικό μέλος της Διεθνούς Ενώσεως Σπηλαιολογίας (UIS), καθώς και ιδρυτικό μέλος της Σπηλαιολογικής Ομοσπονδίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (SFEU), και της νεοϊδρυθείσης Βαλκανικής Σπηλαιολογικής Ένωσης (BSU). ■



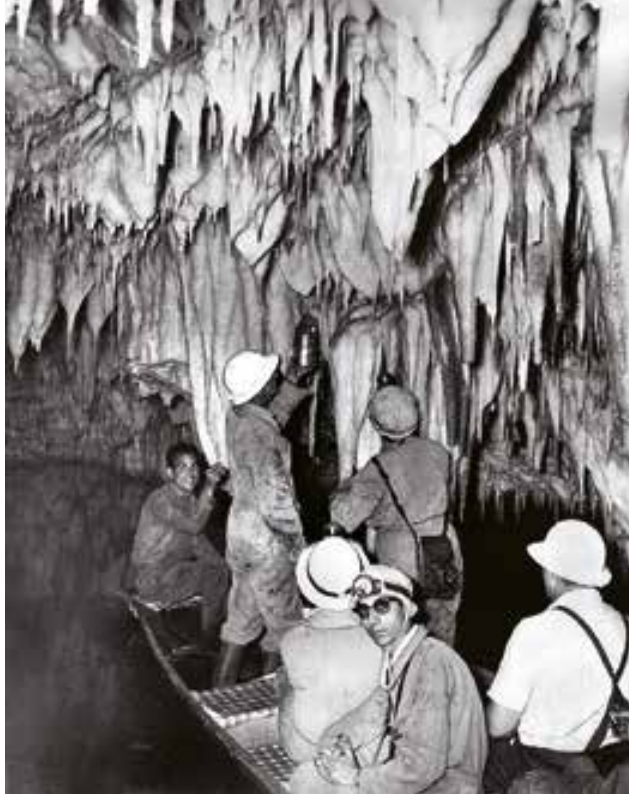
Από την υποβρύχια εξερεύνηση της «Μεγάλης Λίμνης» του σπηλαίου «Δρακότρυπα» ορεινής Ναυπακτίας. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, οι υποβρύχιες έρευνες των σπηλαίων, λόγω της εξαιρετικής δυσκολίας και επικινδυνότητας που παρουσιάζουν, απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις και κυρίως μεγάλη εμπειρία (Σεπτ. 1975).



Το σπηλαιόβιο έντομο *Dolichopoda petrochilosii*, που ονομάστηκε προς τιμή των σπηλαιολόγων Γιάννη και Άννας Πετροχειλίου. Το περίεργο αυτό έντομο, όπως διακρίνεται στη μοναδική για την Ελλάδα φωτογραφία του, έχει δυο ληπέτες και πολύ μακριές κεραιές που τις χρησιμοποιεί ως όργανα αφής, οσφρήσεως και κυρίως προσανατολισμού κατά τη βόδιση, σε αντικατάσταση των υποπλησμένων από το απόλυτο σκοτάδι, ματιών του.

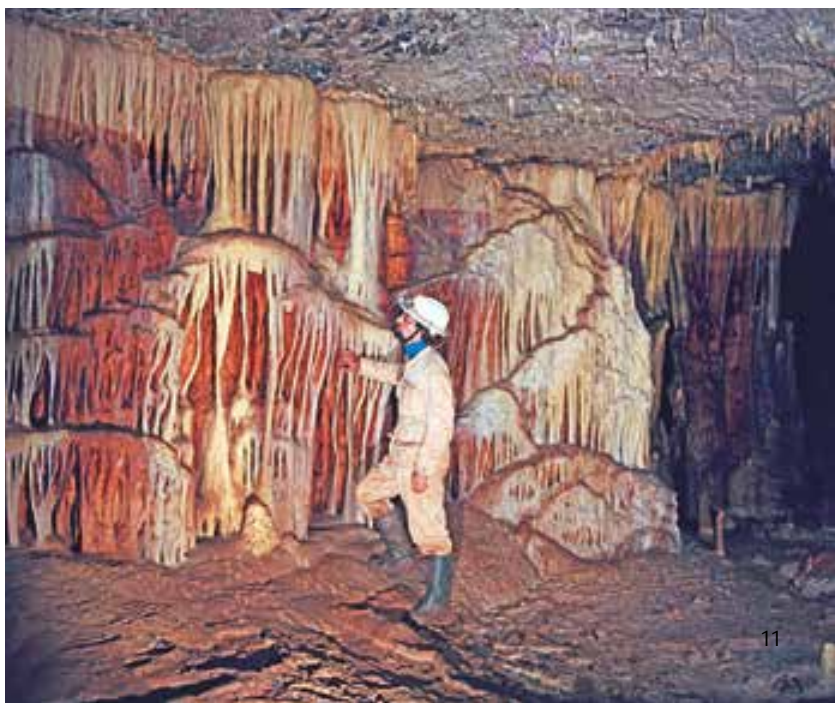


Παιδικό κρανίο από την «Αίθουσα των Οστών» του σπηλαίου «Κάψια». Η ανακάλυψη μεγάλου αριθμού ανθρώπινων οστών και κρανίων στο σπήλαιο, από άτομα που έζησαν στην περιοχή πριν 1.600 περίπου χρόνια, παραμένει αίνιγμα. Δυο είναι οι πιθανότερες εξηγήσεις: Είτε το σκελετικό αυτό υλικό να αποτελεί προϊόν ταφής, είτε να προέρχεται από τον ξαφνικό πνιγμό του ανθρώπινου πληθυσμού που διέμενε για κάποιο λόγο στο σπήλαιο, ύστερα από μεγάλη και αιφνίδια πλημμύρα των διαδρόμων του. Υπέρ της δεύτερης άποψης συνηγορεί το αποτύπωμα της στάθμης του νερού από την πλημμύρα στα τοιχώματα των διαδρόμων του σπηλαίου.



Από τις πρώτες εξερευνησεις στο σπήλαιο Βλυχάδα Δυρού με την Άννα Πετροχειλίου, τον Κώστα Μερδενισιάνο και τους Τσεχοσλοβάκους σπηλαιολόγους, τον Αύγουστο του 1966.

Σπήλαιο «Κάψια» Μαντινείας. Από την «Αίθουσα των Θαυμάτων» με τις απaráμιλλες σε ομορφιά πολύχρωμες πτυχωτές κοιλώνες. Στο ανώτερο τμήμα του σταλακτιτικού διακόσμου διακρίνεται το ίχνος της στάθμης του νερού από τη μεγάλη πλημμύρα που υπέστη το σπήλαιο στο παρελθόν του.





Αίθουσα από σπήλαιο της ανατολικής Κρήτης (φωτ Κώστας Φωτεινάκης)

Η αξία των σπηλαίων, οι επιπτώσεις της καταστροφής τους και η νομοθετική προστασία τους

Αντωνίνα Παπαθανάσογλου¹, Μαρία-Μυρτώ Παινέση²

Η Ελλάδα διαθέτει πάνω από 10.000 καταγεγραμμένα σπήλαια αν και ο αριθμός αυτός δεν έχει επιβεβαιωθεί από επίσημες μελέτες⁽²⁾. Η δημιουργία τους οφείλεται στην καρστικοποίηση των ανθρακικών πετρωμάτων (ασβεστόλιθος, δολομίτης κ.λπ.) τα οποία καλύπτουν σχεδόν το 35% της Ελληνικής επικράτειας^(1, 12). Τα σπήλαια αποτελούν μέρος του περιβάλλοντος και επομένως προστατεύονται από το αρθ. 24 του Συντάγματος και από το ν. 1650/1986, όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3937/11. Πέρα από τη γεωλογική αξία που αδιαμφισβήτητα έχουν, συχνά παρουσιάζουν μεγάλο παλαιοντολογικό, βιολογικό, αρχαιολογικό, ιστορικό, λαογραφικό και αισθητικό ενδιαφέρον. Για όλους τους ανωτέρω λόγους, η διατήρησή τους επιτελεί

εξέχοντα ρόλο στην αναπτυξιακή δυναμική των τόπων που τα φιλοξενούν⁽⁶⁾.

Στόχος αυτού του άρθρου είναι να αναδειχθούν τόσο οι νομοθετικές όσο και οι διοικητικές ελλείψεις, οι οποίες δημιουργούν προσκόμματα στην αποτελεσματική προστασία των σπηλαίων. Η εμπειρία των συγγραφέων έχει προκύψει από το χειρισμό σχετικών αναφορών που έχουν καταθεθεί στον Συνήγορο του Πολίτη.

Λίγα λόγια για τα σπήλαια

Τα σπήλαια εντάσσονται στους γεωτόπους, σύμφωνα με την τυποποίηση που έχει υιοθετηθεί από την IUGS (International Union of Geological Sciences). Σπήλαιο ονομάζεται κάθε κοιλότητα της γης, μικρή ή μεγάλη, οριζόντια ή κατακόρυφη, που διανοίχθηκε από διάφορες αιτίες⁽¹⁵⁾. Τα περισσότερα σπήλαια της Ελλάδας ανήκουν στις υπόγειες καρστικές μορφές. Ο όρος Καρστ (Karst) αναφέρεται στη χημική αποσάθρωση των ανθρακι-

1. Η Αντωνίνα Παπαθανάσογλου είναι δικηγόρος-MSc «Περβάλλον & Ανάπτυξη», ΕΜΠ, ειδικός επιστήμονας στον Συνήγορο του Πολίτη.

2. Η Μαρία-Μυρτώ Παινέση είναι Αρχαιολόγος-ΜΑ «Ιστορία Τέχνης», Πανεπιστήμιο Σικάγου, ειδικός επιστήμονας στον Συνήγορο του Πολίτη.

κών πετρωμάτων (κυρίως ασβεστόλιθοι, αλλά και δολομίτες κ.ά.) και στη δημιουργία έντονου αναγλύφου και εγκοιλών με τη διεύρυνση των φυσικών ασυνεχειών του εδάφους, λόγω της δράσης του νερού και του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας, τα οποία σχηματίζουν ανθρακικό οξύ. Ακολούθως, το ανθρακικό οξύ δρα διαβρωτικά στα ασβεστολιθικά πετρώματα και παράγεται δισανθρακικό ασβέστιο, το οποίο είναι έντονα διαλυτό σε νερό⁽¹⁸⁾. Η δημιουργία του διακόσμου στα ασβεστολιθικά πετρώματα των σπηλαίων οφείλεται στη δράση του διαλυμένου στα υπόγεια ύδατα κεκορεσμένου δισανθρακικού ασβεστίου. Η ταχύτητα της δημιουργίας διακόσμου εξαρτάται από τις ειδικότερες συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή (διαλυτότητα πετρωμάτων, περιεκτικότητα νερού σε CO₂, σταγονορροή κ.λπ.). Τα ελληνικά σπήλαια εμφανίζουν αξιολογότερο διάκοσμο, ιδιαίτερα πλούσιο σε ποικιλία σπηλαιολιθωματικών σχηματισμών⁽⁹⁾.

Η ανάγκη προστασίας της γεωλογικής κληρονομιάς

Η προστασία της γεωλογικής κληρονομιάς στη χώρα μας βρίσκεται, δυστυχώς, σε πολύ πρώιμο στάδιο. Αυτό, όμως, δεν είναι μια ελληνική «διάκριση». Τα νομοθετικά κενά, δυστυχώς, εντοπίζονται και στην ενωσιακή νομοθεσία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το γεωπεριβάλλον να μην προστατεύεται επαρκώς, καθώς το θεσμικό πλαίσιο εστιάζει κυρίως στην προστασία του βιοτικού περιβάλλοντος μη δίνοντας τη χρήσιμη σημασία στο αβιοτικό αν και η ύπαρξη των έμβιων όντων εξαρτάται απευθείας από αυτό^(6,10).

Το ερώτημα γιατί και για ποιους είναι ανάγκη να προστατευτούν οι γεώτοποι, απαντάται με βάση το υποκείμενο που θέτει τους κανόνες και το αντικείμενο, το οποίο επωφελείται επί της ουσίας, από τους κανόνες αυτούς. Η πραγματικότητα είναι ότι, τελικά, υποκείμενο και αντικείμενο είναι ο άνθρωπος. Αν και αυτή η προσέγγιση μπορεί να κατηγορηθεί ως ιδιαίτερα ανθρωποκεντρική, ωστόσο, αποτελεί και την πιο ρεαλιστική που μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία ενός επαρκούς επιπέδου προστασίας της γεωλογικής κληρονομιάς⁽¹³⁾.

Προκειμένου να γίνει κατανοητή η ανάγκη της προστασίας αυτού του τμήματος του περιβάλλοντος, δηλαδή των σπηλαίων, γίνεται μια σύντομη αναφορά στις επιπτώσεις της καταστροφής και υποβάθμισής τους.

Οι επιπτώσεις καταστροφής & υποβάθμισης

Υποβάθμιση Γεωπεριβάλλοντος και Βιοποικιλότητας

Οι σπηλιές, από βιολογική άποψη, αποτελούν κλειστά και σταθερά οικοσυστήματα, ιδιαίτερα ευπα-

θή σε εξωτερικές επιδράσεις⁽¹⁴⁾. Τα σπήλαια και τα βάραθρα μπορούν να καταστραφούν σε μεγάλο βαθμό, για παράδειγμα από την απόρριψη απορριμμάτων, από την εγκατάσταση δραστηριοτήτων υπερθεν αυτών ή από την τουριστική αξιοποίησή τους. Η διακοπή της σπηλαιογένεσης και οι καταστροφές του διακόσμου οδηγούν στην απομείωση της γεωλογικής αξίας τους. Ωστόσο, εξίσου σημαντικές είναι και οι επιπτώσεις της καταστροφής των σπηλαίων στην πανίδα που φιλοξενούν, η οποία είναι συνήθως ενδημική και προστατεύεται νομοθετικά⁽⁵⁾.

Ρύπανση υπογείων υδάτων

Ιδιαίτερος σοβαρός είναι οι συνέπειες από τη ρύπανση εξαιτίας της απόρριψης απόβλητων εντός των σπηλαίων, η οποία χαρακτηρίζεται ως σημειακή ρύπανση και αποτελεί το σοβαρότερο λόγο ανθρωπογενούς ρύπανσης των υπογείων υδάτων (4). Η επικινδυνότητα αυτής της πρακτικής είναι δεδομένη, καθώς στην Ελλάδα οι υπόγειοι υδροφορείς δημιουργούνται, κυρίως, διαμέσου καρστικών πετρωμάτων⁽¹⁾. Οι υδροφορείς αυτοί είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένοι στη ρύπανση καθώς είναι «ανοικτοί» επιφανειακά στη ζώνη τροφοδοσίας τους⁽⁷⁾. Επιπλέον, η ευπάθεια των καρστικών συστημάτων οφείλεται και στην απουσία των φυσικών διαδικασιών απορρύπανσης που εν αντιθέσει λαμβάνουν χώρα στα κοκκώδη εδάφη⁽³⁾. Είναι χαρακτηριστικό ότι μέσω οιφονιών, καταβοθρών κ.λπ. τα επιφανειακά ύδατα μεταφέρονται υπογείως, με μεγάλη ταχύτητα και άμεσο τρόπο, αποφεύγοντας τη διαδικασία της διήθησης μέσω φυσικών παρακάμψεων⁽⁷⁾. Εξαιτίας της περιπλοκότητας και της ετερογένειας του καρστ, η ροή των υδάτων διαμέσου αυτού, όπως επίσης και η διασπορά των ρύπων, είναι απρόβλεπτες⁽⁷⁾. Ειδικότερα, το μέγεθος της ρύπανσης μπορεί να υπολογιστεί μόνο μέσω τοπικής συστηματικής γεωλογικής και υδρογεωλογικής μελέτης⁽¹¹⁾.

Υποβάθμιση του Τοπίου & Μείωση της Πολιτιστικής Αξίας

Η καταστροφή των σπηλαίων συνεπάγεται υποβάθμιση του τοπίου και έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις. Το Συμβούλιο της Ευρώπης έχει ορίσει ως τοπίο την περιοχή που γίνεται αντιληπτή από τον άνθρωπο ως «το αποτέλεσμα της δράσης και αλληλεπίδρασης των φυσικών ή/και ανθρώπινων παραγόντων». Αυτή η διευρυμένη έννοια του τοπίου στοχεύει στην ισόρροπη ανάπτυξη των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, μέσω της διατήρησης της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς. Οι σπηλιές και τα βάραθρα είναι, φυσικά, τμήματα του τοπίου⁽¹³⁾.

Είναι ιδιαίτερος θετικό το γεγονός ότι στο σχέδιο Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα⁽¹⁷⁾ επιχειρείται η ενσωμάτωση της προστασίας του

τοπίου σε όλες τις τομεακές πολιτικές, με ιδιαίτερη έμφαση στη διατήρηση των γεωτόπων και της παλαιοντολογικής βιοποικιλότητας.

Οικονομικές Επιπτώσεις

Η περιβαλλοντική οικονομία στηρίζεται στην υπόθεση ότι το περιβάλλον και οι διεργασίες που συντελούνται σε αυτό, έχουν αποτιμώμενη οικονομική αξία⁽⁸⁾. Η καταστροφή των υπογείων καρστικών μορφών δημιουργεί απώλεια εσόδων στην τοπική κοινωνία εξαιτίας του αποκλεισμού της δυνατότητας μελλοντικής αξιοποίησης των σπηλαίων και των βαράθρων. Παράλληλα, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η ελάττωση της οικονομικής τους αξίας, λόγω καταστροφής της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς απομεινύεται η ιστορική και η λαογραφική αξία, ενώ πολύ συχνά καταστρέφονται αρχαιολογικά και παλαιοντολογικά ευρήματα που βρίσκονται στο εσωτερικό τους⁽⁶⁾.

Νομοθετική προστασία των σπηλαίων

Σύμφωνα με το άρθρο 1001 του Αστικού Κώδικα η κυριότητα του ακινήτου εκτείνεται και στο χώρο κάτω από το έδαφος, συμπεριλαμβανομένων, προφανώς, και των σπηλαίων. Περαιτέρω, δυνάμει του άρθ. 18 παρ. 1 του Συντάγματος: «*Ειδικόί νόμοι ρυθμίζουν τα σχετικά με την ιδιοκτησία και τη διάθεση των μεταλλείων, ορυχείων, σπηλαίων, αρχαιολογικών χώρων και θησαυρών, ιαματικών, ρεόντων και υπόγειων υδάτων και γενικά του υπόγειου πλούτου*». Ωστόσο, μέχρι σήμερα, δεν έχει εκδοθεί ο προβλεπόμενος από το Σύνταγμα ειδικός νόμος, που θα καθορίσει αυτετελώς το ιδιοκτησιακό καθεστώς των σπηλαίων⁽¹³⁾.

Η νομοθεσία που αναφέρεται συγκεκριμένα στην προστασία των σπηλαίων είναι εξαιρετικά ενδιαφέρουσα. Ειδικότερα, ενώ παλαιότερα υιοθετείτο μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για την πολιτιστική αξία τους, μετέπειτα, προφανώς λόγω της ενεργοποίησης των διατάξεων του ν. 1650/86, η προσέγγιση αυτή αλλοιώθηκε και το προστατευτέο αντικείμενο διαχωρίστηκε ως προς τις ιδιότητές του, ενώ ο τρόπος προστασίας του καθορίστηκε σύμφωνα με αυτές⁽⁶⁾.

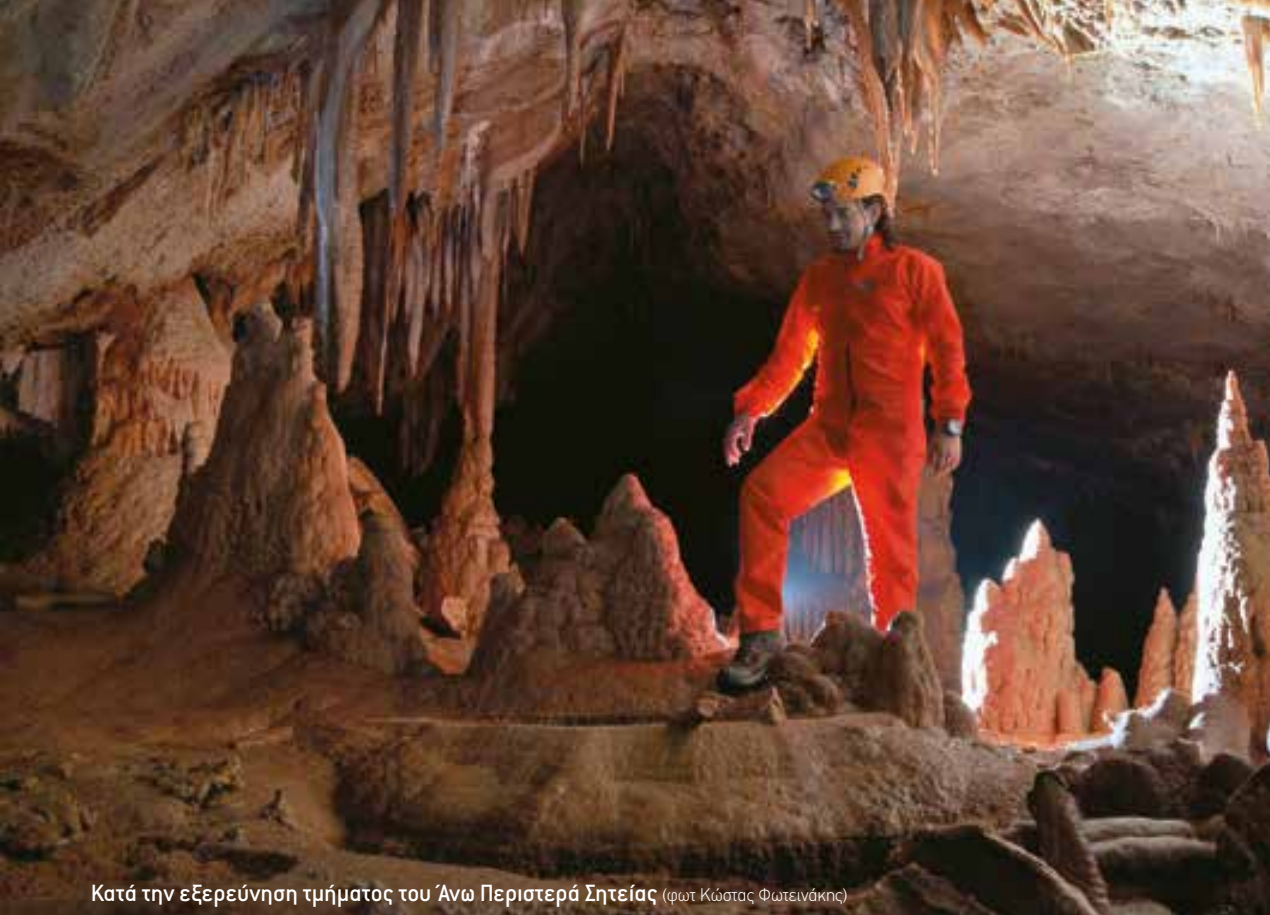
Συγκεκριμένα στο άρθ. 46 του υπ' αριθμ. 941/77 π.δ/τος «Περί οργανισμού του ΥΠΠΟ» αναφερόταν ότι η Εφορεία Παλαιoανθρωπολογίας – Σπηλαιολογίας είναι αρμόδια για «*ανασκαφήν, μελέτην και προστασίαν των σπηλαίων τα οποία παρουσιάζουν ενδιαφέρον από φυσικής, αρχαιολογικής, ιστορικής παλαιοντολογικής και παλαιoανθρωπολογικής απόψεως...*». Ακολούθως, η υπ' αριθμ. 34593/1108/1983 υπουργική απόφαση αντιμετώπιζε τα σπήλαια ως τμήμα της πολιτιστικής κληρονομιάς, ορίζοντας στο άρθρο 2 ότι «*Τα σπήλαια θεωρούνται παράλληλα ως αναπόσπαστο τμήμα της αρχαιολογικής κληρονομιάς...*». Η εν λόγω υπουργική απόφαση θέσπισε τα κριτήρια προστασίας των σπηλαίων, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της «Διεθνούς συμβάσεως εις

Παρισίους την 23ην Νοεμβρίου 1972 για την προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς», η οποία ωστόσο αναφερόταν μόνο στην προστασία ως μνημείων των σπηλαίων που έχουν χρησιμοποιηθεί για οίκηση.

Πλέον, στον αρχαιολογικό νόμο 3028/02, στα αρχαία μνημεία περιλαμβάνονται σπήλαια και παλαιοντολογικά κατάλοιπα για τα οποία υπάρχουν ενδείξεις ότι συνδέονται με την ανθρώπινη ύπαρξη (άρθ. 2 εδ. β, περ. αα). Περαιτέρω, στην παρ. 4 του άρθ. 6 ορίζεται ότι τα αρχαία ακίνητα μνημεία προστατεύονται από το νόμο, χωρίς να απαιτείται η έκδοση οποιασδήποτε διοικητικής πράξης. Ως εκ τούτου, δεν απαιτείται για την προστασία τους η έκδοση απόφασης χαρακτηρισμού. Καθ' ύλην αρμόδια για την προστασία των σπηλαίων είναι η Εφορεία Παλαιoανθρωπολογίας – Σπηλαιολογίας, εκτός εάν δεν προκύψουν ενδείξεις σύνδεσης με την ανθρώπινη ύπαρξη. Σε αυτές τις περιπτώσεις αυτά θεωρούνται μνημεία της φύσης και ως τέτοια προστατεύονται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος⁽¹³⁾.

Τα σπήλαια ως εντασσόμενα στην έννοια των αξιόλογων γεωλογικών σχηματισμών ξεκίνησαν να προστατεύονται με το ν. 856/37 περί Εθνικών Δρυμών. Εντούτοις, η αναγνώριση της αξίας και της ανάγκης προστασίας των γεωτόπων, εμφανίζεται οργανωμένα πια στο Δασικό Κώδικα (ν.δ. 86/69). Όταν εκδόθηκε η πρώτη συγκροτημένη περιβαλλοντική νομοθεσία με το ν. 1650/86, στο άρθ. 19 παρ. 4 του ν. 1650/86 ορίζονταν ότι οι προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί μπορούν να χαρακτηρισθούν σπηλιές, βράχοι, παλαιοντολογικά ευρήματα, παλαιογενείς και γεωμορφολογικοί σχηματισμοί. Ο ανωτέρω νόμος τροποποιήθηκε με το ν. 3937/11, με τον οποίο έγινε ένα θετικό βήμα προς την αποσαφήνιση των γεωπεριβαλλοντικών εννοιών και τη μερική αποσύνδεση της αξίας από τη φιλοξενούμενη βιοποικιλότητα, αν και πρέπει να τονιστεί ότι το συνολικό νομοθέτημα εξακολουθεί να στοχεύει στη διατήρηση αυτής. Η ουσιαστική διαφορά είναι ότι στις πρόσφατες διατάξεις υπογραμμίζεται η αυταξία ενός σχηματισμού, δηλαδή η εγγενής γεωλογική και γεωμορφολογική αξία του, ανεξαρτήτως εάν συμβάλλει στη διατήρηση των φυσικών διεργασιών και στην προστασία φυσικών πόρων ή εάν έχει επιστημονική αξία⁽¹³⁾. Ωστόσο, για να θεωρηθεί μια περιοχή ως προστατευόμενο τοπίο ή ως προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός απαιτείται η έκδοση διοικητικής πράξης και δεν προβλέπεται ευθεία προστασία αυτών λόγω της φύσεώς τους⁽⁶⁾.

Συμπερασματικά η νομοθεσία της προστασίας των σπηλαίων είναι ιδιαίτερα σύνθετη με μη πλήρως αποσαφηνισμένες τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων υπηρεσιών. Είναι γεγονός ότι, παρά



Κατά την εξερεύνηση τμήματος του Άνω Περιστερά Σητείας (φωτ. Κώστας Φωτεινάκης)

την προσπάθεια που καταβλήθηκε για την εντονότερη προστασία του αβιοτικού περιβάλλοντος, αυτό στην πράξη δεν έχει επιτευχθεί, ενώ το διοικητικά αρμόδιο Υπουργείο Περιβάλλοντος δεν έχει αναλάβει τις αρμοδιότητές του στον τομέα αυτό. Επιπλέον, το εν λόγω Υπουργείο θα έπρεπε να είχε ενεργοποιηθεί, όχι μόνο μέσω των γενικότερων διατάξεων περί προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά και μέσω των αρμοδιοτήτων του για την Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων (ν. 3199/03 και Οδ. 2000/60/ΕΚ), δεδομένου ότι η ρύπανση και καταστροφή των εν λόγω καρστικών σχηματισμών επιδρά άμεσα στην ποιότητα των υπογείων υδάτων.

Σε πρακτικό και διοικητικό επίπεδο είναι ιδιαίτερα σοβαρά τα ζητήματα της μερικής αποτύπωσης των γεωλογικών αυτών μορφών και της απουσίας πλήρους αρχείου σπηλαίων και βαράθρων του συνόλου της χώρας. Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι δυνατότητα πρακτικής προσέγγισης των βαράθρων υπάρχει μόνο στο ολιγομελές εξειδικευμένο προσωπικό που διαθέτει το Υπουργείο Πολιτισμού.

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Από τα προεκτεθέντα διαφαίνεται ότι ποικίλοι παράγοντες οδηγούν, εν τέλει, στην ελλιπή προστα-

σία των σπηλαίων. Τα κυριότερα συμπεράσματα που έχουν προκύψει από την έρευνα σχετικών υποθέσεων στην Ανεξάρτητη Αρχή, είναι τα εξής:

- Δεν είναι επαρκώς έντονη στη συνείδηση των πολιτών η αναγκαιότητα προστασίας της γεωλογικής κληρονομιάς της χώρας, εν αντιθέσει με ό,τι ισχύει για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.
- Η νομική προστασία των γεωτόπων και, κατ'ακολουθία των σπηλαίων, είναι εξαιρετικά ελλιπής, τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Η νομοθετική ένταξη στοιχείων της φύσης στους προστατευόμενους φυσικούς σχηματισμούς είναι ιδιαίτερα δυσχερής και χρονοβόρος.
- Το Υπουργείο Περιβάλλοντος δεν έχει δραστηριοποιηθεί αναφορικά με την προστασία των σπηλαίων κινητοποιώντας διαδικασίες, αν και ο θεσμικός διαχωρισμός αρμοδιοτήτων περί των σπηλαίων είναι σαφής με την Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας να είναι αρμόδια μόνο για όσα υπάρχουν ενδείξεις σύνδεσης με την ανθρώπινη ύπαρξη.
- Δεν υπάρχει συντονισμένη και πλήρης αποτύπωση του συνόλου των σπηλαίων της χώρας, αν και υπάρχουν στους κρατικούς φορείς, αλλά και σε ιδιωτικούς συλλόγους, αξιόλογα αρχεία.

Καταλήγοντας, διαπιστώνουμε ότι υπάρχει άμεση ανάγκη εξειδικευμένου νομοθετικού πλαισίου προστασίας των γεωτόπων, συμπεριλαμβανομένων των σπηλαίων, το οποίο θα περιγράψει διεξοδικά τους κινδύνους καταστροφής, θα ορίζει τις επιτρεπόμενες επεμβάσεις και θα θεσπίζει συγκεκριμένα μέτρα προστασίας. Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται εξίσου σημαντική η αποσαφήνιση των αρμοδιοτήτων των υπηρεσιών σχετικά με την προστασία των σπηλαίων, αλλά και η πρόβλεψη της μεταξύ τους συνεργασίας. Επίσης, είναι επιβεβλημένη η δημιουργία γεωχωρικής βάσης δεδομένων με γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (GIS), η οποία, όμως, θα αξιοποιηθεί τα υφιστάμενα αρχεία (ιδιωτικά και δημόσια). Τέλος, η επιμόρφωση και εκπαίδευση του προσωπικού της υπηρεσίας ή των υπηρεσιών που θα αναλάβουν την προστασία των σπηλαίων, κρίνεται ως εκ των ων ουκ άνευ. ■

Βιβλιογραφία

1. Daskalaki P., Voudouris K. (2008). "Groundwater quality of porous aquifers in Greece: a synoptic review". *Environmental Geology* 54, 505-513 [Springer: DOI 10.1007/s00254-007-0843-2].
2. Hellenic Speleological Society, http://www.esse.edu.gr/default.asp?V_DOC_ID=2176. [Πρόσβαση στις 20 Οκτωβρίου 2015]
3. Ihyane B. (2012). «Ποιοτική κατάσταση των υδροφόρων οριζώντων της λεκάνης των Μεσογείων Απτικής», Διδακτορικό, Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
4. Jiménez-Sánchez M., Stoll H., Vadillo I., López-Chicano M., Domínguez-Cuesta M., Martín-Rosales W. and Meléndez-Asensio M. (2008). «Groundwater contamination in caves: four case studies in Spain». *International Journal of Speleology*, 37 (1), 53-66. Bologna (Italy). ISSN 0392-6672.
5. Ozimen Roman (2011), "Red book of dinaric cave fauna – an example from Croatia" p. 182 & 186: in *Pressures and Protection of the underground Karst*.
6. Papatathanasoglou A., Penesi M. (2015), "Waste in caves and potholes - Risks and legal / administrative treatment in Greece",

- 3rd International Conference on Sustainable Solid Waste Management" – Tinos, July 2015.
7. Stournaras G., (2008) "Hellenic data and characteristics Monitoring data and existing information", Workshop on Developing regional cooperation for shared karst aquifer management in SE E, Thessalonica, June 2008. www.inweb.gr/workshops2/Workshop_Thessaloniki.../Greece.pdf
8. Turner, R.K., Pearce, D. and Bateman I. (1994), "Environmental Economics: An Elementary Introduction". Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, U.K.
9. Γκάρτζος Ε., (2004), «Φυσικοχημικές συνθήκες κατά τη σπηλαιόποιηση», Σημειώσεις σεμιναρίου επιστημονικής και αθλητικής σπηλαιολογίας της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας (ΕΣΕ), σ. 4., Αθήνα.
10. Θεοδοσίου Ε. (1999), «Η Διατήρηση της Γεωλογικής - Γεωμορφολογικής Κληρονομιάς στο Χωροταξικό σχεδιασμό και στη διαχείριση χρήσεων γης», Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (IGME), Διεύθυνση Γεωλογίας και Γεωλογικών Χαρτογραφίσεων, Αθήνα
11. Λέκκας Ε. (1999). «Γεωλογία και Περιβάλλον», σ. 137, Αθήνα, Ελλάδα
12. Ομπρετσάνοφ Ι., Κουμαντάκης Κ., Σταματάκη Σ. (2004), "Karst springs in Greece, recording and evaluation using GIS", *Technical Annals, Mars – April, Αθήνα*, portal.tee.gr/.../stamatakis-koumantakis-obechanof.pdf
13. Παπαθανασόγλου Α. (2015), «Κατευθύνσεις πλαισίου προστασίας και ανάδειξης γεωτόπων: τα παραδείγματα της Μπλιάς Γρεβενών και της Κωπαΐδας – δυνατοίτες και προοπτικές», Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ.
14. Παπαθανασόγλου Α., Μ. Παινεά (2006), «Τα σπήλαια και η προστασία τους», *Ανεξάρτητη Αρχή, Αθήνα*.
15. Πετροχειλίτου Α. (2002), «Τα σπήλαια της Ελλάδας», σ. 6., Εκδοτική Αθηνών, Αθήνα.
16. Στουρνάρας Κ. (2013). «Themes & ecological water policy», p. 176. Διάυλος, Αθήνα.
17. ΥΠΕΝ - Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2010), «Αιτιολογική έκθεση στο σχέδιο νόμου «Διατήρηση της Βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις». www.hellenicparliament.gr/UserFiles/2f026f42-950c.../d-bio-eis_3.pdf. [Πρόσβαση στις 20 Οκτωβρίου 2015]
18. Ψარიανός Π. (1986), «Επίτομος φυσική γεωγραφία», σ. 202, εκδόσεις Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα.

Στις αίθουσες της Βλυκάδας Διρού (φωτ. Sirujs Enobs, Panoramio)





Σπήλαιο «Βλυχάδα» Δυρού Το ωραιότερο λιμναίο σπήλαιο του κόσμου

Κείμενο και φωτογραφίες: Κώστας Μερδενισιάνος

Ποιος θα μπορούσε να φανταστεί, ότι η κατά τα άλλα πετρώδης και άγονη μανιάτικη γη έκρυβε, μέχρι πριν λίγες δεκαετίες, ζηλότυπα στα σπλάχνα της έναν ολόκληρο υπόγειο κόσμο. Έναν κόσμο μαγικό, κυριολεκτικά χτισμένο στα σύνορα της φαντασίας με την πραγματικότητα. Ένα τεράστιο παλάτι στα έγκατα της γης περιτριγυρισμένο από αναρίθμητες λίμνες με διάφανα νερά και στολισμένο με πολύχρωμες κολώνες, αλαβάστρινα περιτέχνα συμπλέγματα, κρυστάλλινους πολυέλαιους και πέτρινους καταρράκτες. Δεν υπάρχει αμφιβολία πως σε αυτό το σπήλαιο η φύση δημιούργησε ό,τι καλλίτερο είχε να προσφέρει για να εξάψει τις ανθρώπινες αισθήσεις και να δονήσει το συναίσθημα ακόμα και του πιο αδιάφορου ατόμου.

Το σπήλαιο «Βλυχάδα» ή «Γλυφάδα» φαίνεται ότι ήταν ήδη γνωστό από τα τέλη του 19ου αιώνα με πρώτο επισκέπτη, στο προσιτό τμήμα του, τον κάτοικο της περιοχής, θαλασσοπόρο Πέτρο Αραπάκη. Όμως, η συστηματική εξερεύνηση, μελέτη και χαρτογράφηση του ξεκίνησε το 1949 από το ζεύγος των σπηλαιολόγων Γιάννη και Άννας Πετροχείλου, μετέπειτα ιδρυτών της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας.

Οι εξερευνήσεις που συνεχίστηκαν τα επόμενα χρόνια, τόσο από τους ίδιους ερευνητές, όσο και

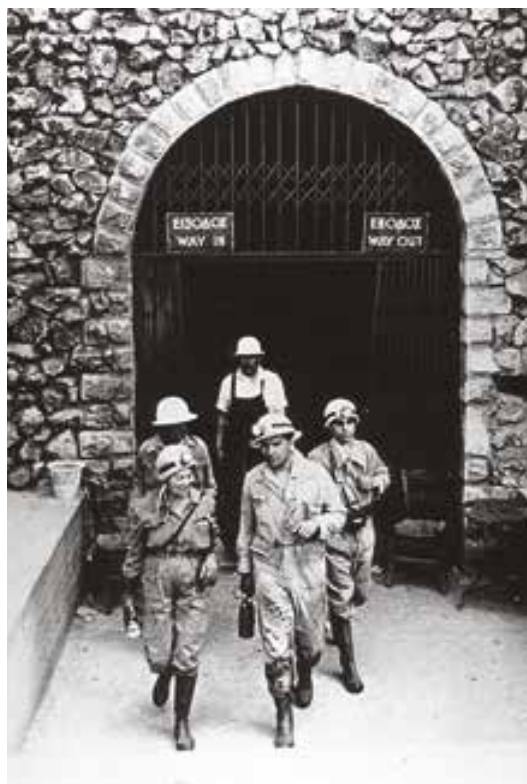
από άλλους συνεργάτες τους και, τελευταία, από ομάδα σπηλαιοδυτών της Εφορείας Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας του ΥΠΠΟ με επικεφαλής τον Βασ. Γιαννόπουλο, έφεραν στο φως πληθώρα νέων λιμναίων και χερσαίων τμημάτων του σπηλαίου, έτσι ώστε σήμερα το συνολικό μήκος των διαδρόμων του να ξεπερνά τα 11.600 μέτρα. Επίσης, σχετικά με τις προοπτικές εξερεύνησης των πρώτων τμημάτων του σπηλαίου, δεν θα πρέπει να παραληφθεί και η συμβολή του Τμήματος Σπηλαιολογικών Ερευνών της Εταιρίας Πνευματικής και Επιστημονικής Αναπτύξεως και του γράφοντος, ενός από τους πρωτοπόρους ερευνητές της Βλυχάδας, μέλους της ΕΣΕ και στενού συνεργάτη της αείμνηστης Άννας Πετροχείλου.

Από γεωλογικής πλευράς, το σπήλαιο θεωρείται ότι σχηματίστηκε μέσα σε ασβεστόλιθους ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού-Ηώκαινου κατά τη διάρκεια της τεταρτογενούς περιόδου, με τη διαδικασία της χημικής και μηχανικής διάβρωσης των πετρωμάτων από τα υπόγεια νερά. Μετά τη δημιουργία των καρστικών εγκοίλων του και στη συνέχεια την εκκένωσή τους από τα νερά που τα πλημμύριζαν, άρχισε η σταλακτιτική και σταλαγμιτική του διακόσμηση. Ακολούθησε μια μακρά εποχή κατά την οποία τόσο οι γεωλογικές μεταβο-



Τα εντυπωσιακά σταλακτιτικά συμπληγήματα και οι αναδυόμενοι από τα κρυστάλλινα νερά σταλαγμίτες και κοιλώνες, δημιουργούν στα μάτια του επισκέπτη μια αισθητική πανδαισία χρωμάτων και σχημάτων πέρα απ' τα όρια του φανταστικού.

Από τις πρώτες εξερευνήσεις στο σπήλαιο «Βλυχάδα» Δυρού. Διακρίνονται η αείμνηστη σπηλαιολόγος Άννα Πετροχείλου και ο Κώστας Μερδενισιάνος (7/1966).



Η «Κρεμασμένη Αλεπού». Φαντασμαγορικός σταλακτιτής επενδυμένος με ανακρυσταλλώσεις αραγωνίτη που δίνει την εντύπωση κρεμασμένης αλεπούς με πλούσιο τρίχωμα.

Λές της περιοχής, με τη βύθιση της νότιας Πελοποννήσου, όσο κυρίως η άνοδος της στάθμης της θάλασσας της Μεσογείου, συνετέλεσαν ώστε και πάλι το σπήλαιο να πλημμυρίσει, αυτή τη φορά με υφάλμυρα νερά (γλυφά ή βλυχά κατά την τοπική διάλεκτο), λόγω της ανάμειξης των υπόγειων γλυκών νερών με τα θαλάσσια. Ακριβώς, αυτός είναι και ο λόγος που συναντά κανείς στο σπήλαιο το σπάνιο και αισθητικά μεγαλόπρεπο φαινόμενο να αναδύονται από τις λίμνες του διάφορα σταλακτιτικά συγκροτήματα και κοιλώνες.

Ένα άλλο ενδιαφέρον στοιχείο του σπηλαίου είναι η ανακάλυψη σ' αυτό, ιδιαίτερα στον πυθμένα των λιμναίων τμημάτων του, απολιθωμένων οστών προϊστορικών ιπποπόταμων και σαρκοφάγων ζώων (όπως πάνθηρα), κάτι που μαρτυρεί την ύπαρξη σε εκείνη την περιοχή και άλλης φυσικής εισόδου, η οποία προφανώς έκλεισε με το πέρασμα του χρόνου.

Γενικά, το σπήλαιο Βλυχάδα χαρακτηρίζεται σαν ένας υπόγειος εν ενεργεία ποταμός που διανοίγεται σε δύο κεντρικούς παράλληλους πλοκάμους, οι οποίοι διακλαδίζονται σε πολυάριθμους μικρότερους λιμναίους, χερσαίους και υποβρύχιους διαδρόμους. Λόγω του τεράστιου μεγέθους του σπηλαίου η αείμνηστη Άννα Πετροχείλου χάραξε, γύρω στο 1967, ειδική διαδρομή, έτσι ώστε το επισκέψιμο για τους τουρίστες τμήμα του να περιλαμβάνει μόνο αυτό που διαγράφει κύκλο, κυρίως μέσω των δύο πρώτων παράλληλων πλοκάμων του.

Σήμερα, αφού ο επισκέπτης διανύσει με βάρκα κυκλική διαδρομή 2.000 περίπου μέτρων ανάμεσα από απαράμιλλης ομορφιάς χρωμάτων και σχημά-

των λιθωματικά συμπλέγματα, όπως τα «Ρόζ Διαμερίσματα», τις «Στήλες του Ηρακλέους», το «Διάδρομο των Θαυμάτων», τα «Δευκά Διαμερίσματα», το «Θάλαμο της Κρυστάλλινης Βροχής», τα «Ανάκτορα του Ποσειδώνα» και πολλά άλλα αριστουργήματα της φυσικής δημιουργίας, αποβιβάζεται στο επίσης εντυπωσιακό χερσαίο τμήμα, και καταλήγει στην τεχνητή έξοδο που διανοίχτηκε για την καλλίτερη διακίνηση των επισκεπτών.

Το ταξίδι στο φανταστικό κόσμο των σπηλαίων τελειώνει στο σημείο αυτό. Αλλά μόνο για τους απλούς επισκέπτες. Γιατί, για τους ερευνητές σπηλαιολόγους η Βλυχάδα συνεχίζεται σε ακόμα βαθύτερες περιοχές, με πολυάριθμα και ομολογουμένως ωραιότερα τμήματα, αλλά και σε ανεξερεύνητους πλοκάμους, υποβρύχια σιφώνια και ίσως νέες καταστόλιστες κρυστάλλινες αίθουσες που περιμένουν υπομονετικά χιλιάδες χρόνια τώρα να λάμψουν στο φως των πρώτων ριψοκίνδυνων εξερευνητών που θα τις συναντήσουν.

Σταλακτιτικός διάκοσμος στο χερσαίο επισκέψιμο τμήμα της Βλυχάδας καλυμμένος με κλωροφύκη και κυανοφύκη. Πρόκειται για την «πράσινη αρρώστια» (Maladie Verte) από την οποία προσβάλλονται γενικά τα σπήλαια λίγα χρόνια μετά την επιπόλαια τουριστική τους αξιοποίηση και φωταγώγηση με ακατάλληλα φωτιστικά μέσα. Σήμερα, δυστυχώς, μεγάλο μέρος της τουριστικής διαδρομής του σπηλαίου έχει αρχίσει να κάνει την απαστράπτουσα καθαρότητα του σταλακτιτικού διακόσμου του εξ' αιτίας της προσβολής του από αυτή την αντιαισθητική πράσινη επίστρωση. ■

Πολύχρωμο συγκρότημα σταλακτιτών καθρεφτίζεται στα γαλήνια νερά της Βλυχάδας, δημιουργώντας ένα ανυπέβλητο αισθητικό αποτέλεσμα, από τα ωραιότερα του σπηλαίου.



Σπάνιος σταλακτιτικός σχηματισμός εκκεντριτών στην κρυσταλλική μορφή του καλσίτη, κοσμεί τα νεοανακαλυφθέντα και αμόλυτα ακόμα από τον τουρισμό τμήματα του σπηλαίου "Βλυχάδα" Δυρού. (Φωτ. Γιάννης Κοφινάς)



Σπήλαια της Κρήτης

Κείμενο και φωτογραφίες: Κώστας Φωτεινάκης

«...Ο υποχθόνιος κόσμος των σπηλαίων δίδει ιδιαίτερον τόνον εις την όλην γοητείαν της Μεγαλονήσου και δεν είναι υπερβολή, αν λεχθή, ότι η Κρήτη χωρίς τα σπήλαιά της, χάνει πολύ από την φυσιογνωμίαν της...». Αυτά έγραφε ο αείμνηστος Ελ. Πιλάτáκης, θεμελιωτής των σπηλαιολογικών ερευνών στην Κρήτη στον πρόλογο του μνημειώδους έργου του «Σπήλαια και άλλαι καρστικά μορφαί της Κρήτης» (Τόμος Α', Ηράκλειο Κρήτης, 1973).

Κάθε κοιλότητα της γης που διανοίχτηκε φυσικά ή τεχνητά, ικανή να χωρέσει έναν άνθρωπο, ονομάζεται σπήλαιο. Καθώς το νερό της βροχής εισχωρεί στο έδαφος, εμπλουτισμένο σε ανθρακικό οξύ τόσο από τη διάλυση διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας όσο και από τα επιφανειακά στρώματα του εδάφους, διαλύει τα ασβεστολιθικά πετρώματα που συναντά (που αποτελούν το συντριπτικά μεγαλύτερο μέρος των πετρωμάτων του νησιού) και σχηματίζει έτσι κοιλότητες που με την πάροδο του χρόνου μπορεί να γίνουν πολύ μεγάλες. Κατά την κίνηση των υδάτων αυτών

υπογείως η διάβρωση συνεχίζεται από τη ροή των υπογείων ποταμών και διανοίγονται έτσι μικρές ή μεγάλες γαλαρίες.

Κάθε σταγόνα που έχει εισχωρήσει στο υπέδαφος και ετοιμάζεται να πέσει από την οροφή ενός σπηλαίου είναι πλούσια σε ανθρακικό ασβέστιο, αποτέλεσμα της διάβρωσης του ασβεστόλιθου από το νερό. Όση ώρα παραμένει αιωρούμενη ώσπου η επόμενη σταγόνα να τη σπρώξει, σχηματίζει γύρω της ένα υποτυπώδες δαχτυλίδι από το ανθρακικό ασβέστιο που περιέχει. Με τον ίδιο τρόπο ενεργούν και οι επόμενες σταγόνες και έτσι αρχίζει να σχηματίζεται ο σταλακτίτης. Στη συνέχεια, η σταγόνα που έπεσε στο δάπεδο κι όσες την ακολουθούν σχηματίζουν με τον ίδιο τρόπο το σταλαγμίτη. Αργά και σταθερά οι σταλακτίτες και οι σταλαγμίτες αναπτύσσονται και στο τέλος ενώνονται και σχηματίζουν τις κολώνες. Συστοιχίες κολωνών σχηματίζουν τους σταλαγματικούς τοίχους που χωρίζουν τα σπήλαια σε θαλάμους. Ανάλογα με την ταχύτητα της σταγονοροής, το ύψος της οροφής και τις κλιματολογικές συνθήκες της επιφάνειας δημιουργούνται τα διάφορα είδη σπηλαιοθεμάτων και οι παραλλαγές τους: παραπετασμα-

Ο Κώστας Φωτεινάκης είναι τ. πρόεδρος Τμήματος Κρήτης της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας.

τοιειδείς σταλακτίτες, ελικτίτες, ακανθίτες, δίσκοι, ροόλιθοι, μαργαριτάρια και πολλά άλλα.

Η σχετική επιστήμη που ασχολείται με την εξερεύνηση και την επιστημονική μελέτη των σπηλαίων λέγεται σπηλαιολογία. Ήδη από τα αρχαία κείμενα έχουμε αναφορές για τα σπήλαια του νησιού: από τον Όμηρο στην Οδύσσεια, από τον Ησίοδο στη Θεογονία, από τους Πίνδαρο, Ευριπίδη, Πλάτωνα, Θεόφραστο και άλλους. Αργότερα, πλήθος περιηγητών κατέγραψαν και μελέτησαν σπήλαια της Κρήτης με σημαντικότερες αναφορές από τους Buondelmonti (1418), Pierre Belon Du Mans (1554), Tournefort (1700), Savary (1780), Sieber (1817), Pashley (1834), Raulin (1845), Spratt (1853) κ.ά. Στη συνέχεια συστηματικότερες έρευνες πραγματοποιήθηκαν από τους αρχαιολόγους Χατζιδάκη, Taramelli, Evans, Hogarth, Simonelli και πιο πρόσφατα από τους Μαρινάτο, Πλάτωνα, Faure, Αλεξίου, Δαβάρα κ.ά. Τέλος, με τη δραστηριοποίηση της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας από το 1962 με υπεύθυνο τον Ελ. Πλατάκη μέχρι τις μέρες μας όταν αρκετές ομάδες, σπηλαιολογικοί σύλλογοι και πολλές ελληνικές και ξένες αποστολές μελετούν το νησί από άκρη σε

άκρη, μπορούμε να μιλούμε για ένα πλούσιο σπηλαιολογικό αρχείο με πάνω από 5.000 σπήλαια και βάραθρα το οποίο συνεχώς διευρύνεται.

Η Κρήτη, ως αποτέλεσμα της γεωλογικής και τεκτονικής ιστορίας της, διαθέτει ένα εξαιρετικά εκτεταμένο δίκτυο υπόγειων κοιλοτήτων διανοιγμένων στα ασβεστολιθικά της πετρώματα. Ενδεικτικά, γνωστά σπήλαια του νησιού είναι της Παναγίας της Αρκουδιώτισσας, της Αγίας Σοφίας Τοπολιών, ο Χαϊνόσπηλιος, του Τζανή, και της Λίμνης Κουρνά στα Χανιά, του Σφεντόνη η Τρύπα, ο Γεροντόσπηλιος Μελιδονίου, το Ιδαίον Άντρο και του Γερανίου στο Ρέθυμνο, ο Χαϊνόσπηλιος, της Αγίας Παρασκευής Σκοτεινού, η Λαβύρινθος της Γόρτυνας, και της Δόξας στο Ηράκλειο και τέλος των Πελεκητών, του Δικταίου Άντρου, της Μιλάτου, τα Βρέικο-Απολούστρες, του Περιστερά και του Πάνω Περιστερά στο νομό Λασιθίου. Ως προς τα μεγέθη, η Κρήτη είναι ιδιαίτερα προικισμένη αφού από τα 10 βαθύτερα σπήλαια της Ελλάδας τα 5 βρίσκονται στην Κρήτη με πρώτο όλων τον Γουργούθακα (-1.208 μ.) στα Λευκά Όρη, το Διοντάρι (-1.110 μ.) επίσης στα Λευκά Όρη και τρίτη την Ταφκούρα (-860 μ.) στον Ψηλορείτη. Ο Πάνω

Σπήλαιο Δόξας Ηρακλείου





Φαντασμαγορικός διάκοσμος σε ιερό σπήλαιο της ανατολικής Κρήτης

Περιστεράς στο Καρύδι Σητείας (μήκος μεγαλύτερο των 7.000 μ.) και η Ταφκούρα στον Ψηλορείτη είναι από τα μακρύτερα της Ελλάδας.

Τι κάνει όμως τα σπήλαια του νησιού τόσο σημαντικά;

Για τον άνθρωπο στην Κρήτη, τα σπήλαια υπήρξαν η πρώτη του κατοικία και, σε πολλές περιπτώσεις, η τελευταία του. Χρησιμοποιήθηκαν για την ποιμενική και γεωργική δραστηριότητά του και ως χώροι συντήρησης των προϊόντων του. Σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν και ως εργαστήρια τεχνιτών. Είναι συνυφασμένα με τους θρύλους και τις παραδόσεις του, με τη λατρεία των θεών και των αγίων, με τη μύηση, τον ασκητισμό και την αγιοσύνη. Υπήρξαν καταφύγια από τους κάθε λογής επιδρομείς και κατακτητές για τους ίδιους, κρυψώνες για τα πολύτιμα αντικείμενα τους αλλά και χώροι μαρτυρίου. Τα τελευταία χρόνια μερικά από αυτά αποτελούν σημαντικούς φυσιολατρικούς και τουριστικούς προορισμούς με μεγάλη συμβολή στην οικονομία αν και όχι χωρίς δυσμενείς συνέπειες.

Για τον επιστήμονα, τα σπήλαια του νησιού είναι πολύτιμοι κιβωτοί πληροφοριών. Οι αρχαιολόγοι αντλούν σημαντικότερες πληροφορίες για τη ζωή του ανθρώπου, τον πολιτισμό και τα επιτεύγματά του, τις τελετές του, από την εμφάνισή του στην Κρήτη μέχρι τις μέρες μας.

Ο λαογράφος καταγράφει και διασώζει θρύλους και παραδόσεις και έχει την ευκαιρία να αποκρυπτογραφήσει πλήθος τοπωνυμίων, που με τη σειρά τους, κρύβουν πληροφορίες για ζώα ή φυτά που υπάρχουν, για τα είδη των πετρωμάτων, για τη θέση, τις διαστάσεις, τη μορφολογία, τις ανθρώπινες

χρήσεις ακόμα και για τους ιδιοκτήτες ή περιστασιακούς χρήστες των σπηλαίων.

Ο παλαιοντολόγος θα μελετήσει απολιθώματα και θα βγάλει ασφαλή συμπεράσματα για τα ζώα που έζησαν στο νησί και τότε, ενώ ο γεωλόγος θα βρει άφθονες πληροφορίες για τις κινήσεις των υδάτων, για τα πετρώματα καθώς και τις τεκτονικές κινήσεις που καθόρισαν και καθορίζουν τη μοίρα της Κρήτης.

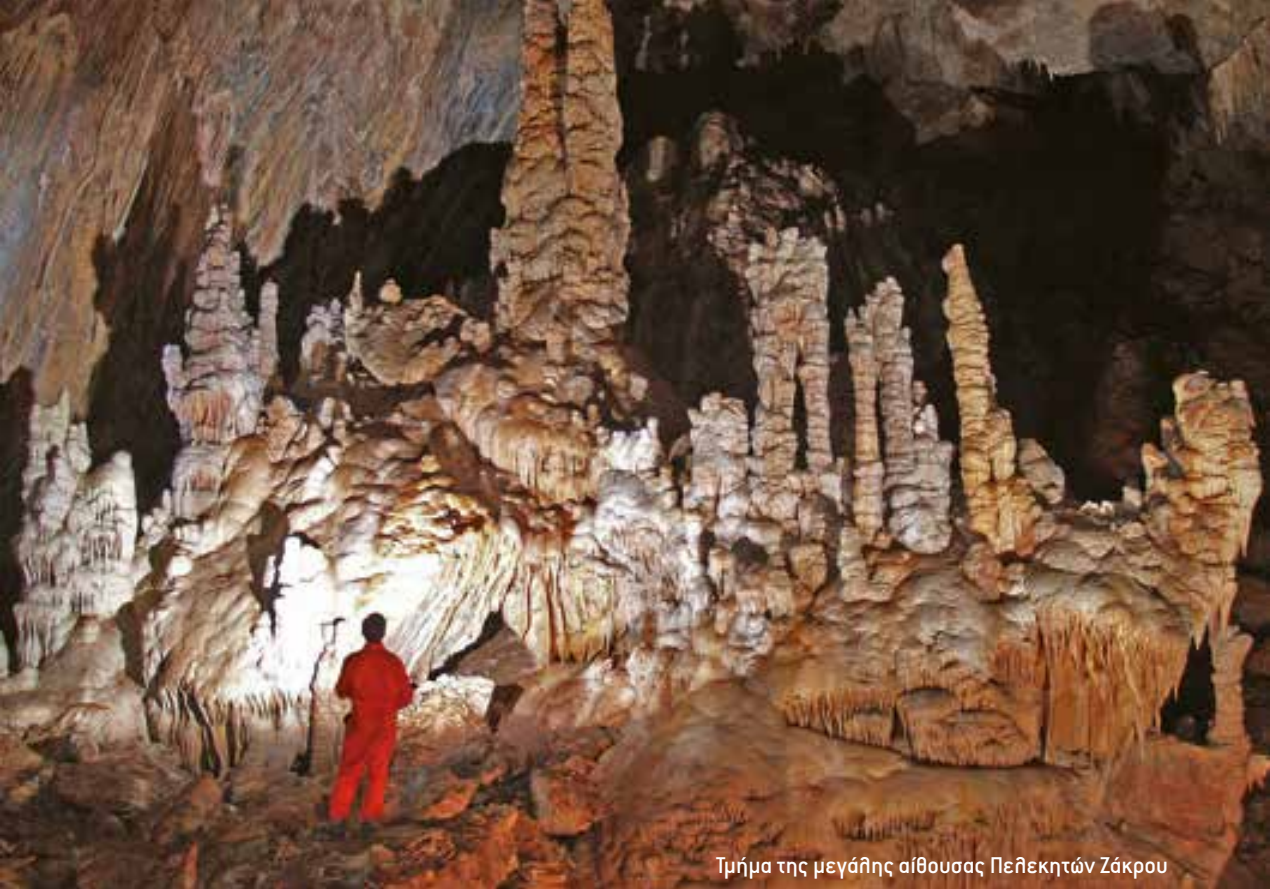
Ο βιολόγος θα ανακαλύψει το θαύμα της ζωής που συντελείται στα σπήλαια: μέσα σε τέτοιες ακραίες συνθήκες, δίχως φως, χωρίς τροφή, υπάρχουν οργανισμοί που ανέπτυξαν ιδιαίτερες προσαρμογές ώστε να καταφέρνουν να ζουν και να αναπαράγονται στα βάθη τους. Και επειδή οι γνώσεις για τη σπηλαιόβια πανίδα της Κρήτης είναι πληρέστερες από κάθε άλλη περιοχή της Ελλάδας, γνωρίζουμε ότι η πανίδα των αμιγώς σπηλαιόβιων χερσαίων ειδών περιλαμβάνει τουλάχιστον 30 ενδημικά είδη, δηλαδή είδη που ζουν μόνο στην Κρήτη, πολλές φορές σε ένα μόνο σπήλαιο και πουθενά αλλού.

Η Κρήτη, που μπορεί να ονομαστεί και χώρα των σπηλαίων, κρύβει έναν αμύθητο θησαυρό στα έγκατά της. Σήμερα με την πρόοδο των σπηλαιολογικών τεχνικών αλλά και τον αριθμό και το επίπεδο των ανθρώπων που την εξερευνούν μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι είναι η καλύτερα μελετημένη περιοχή της Ελλάδας. Ίσως όμως και η πλέον απειλούμενη από κάθε λογής «ανάπτυξη». ■

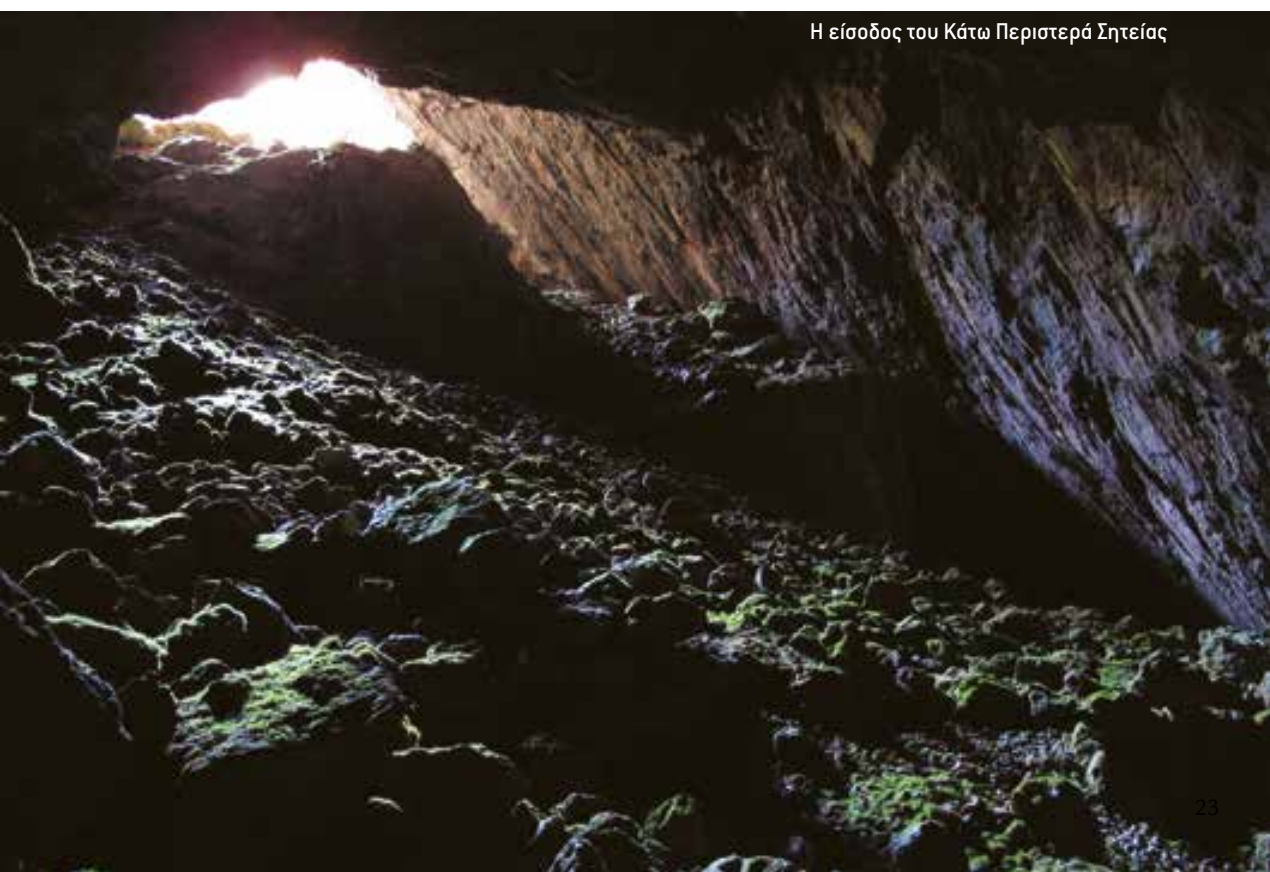
Βιβλιογραφία

ΠΛΑΤΑΚΗΣ Ε. 1973. Σπήλαια και άλλοι καρστικοί μορφαι της Κρήτης. Τόμος Α', σς 414, Ηράκλειο Κρήτης.

ΤΣΑΝΤΙΛΗΣ Δ. 2014. Κρήτη μια ήπειρος σ' ένα νησί, 262-269. Ηράκλειο Κρήτης.



Τμήμα της μεγάλης αίθουσας Πεφλεκητών Ζάκρου



Η είσοδος του Κάτω Περιστερά Σητείας



Αίθουσα του σπηλαίου Οινόης Β', Μαραθώνα Αττικής

Σπήλαια της Αττικής αφιερωμένα στη λατρεία του θεού Πάνα

Κείμενο και φωτογραφίες: Χάρης Δεληγιώργη

Για να κατανοήσουμε περισσότερο την υπόσταση του θεού Πάνα, πρέπει να μην ξεχνούμε την επίδραση και συγχρόνως τη συμμετοχή των τοπικών παραδόσεων και μύθων μέσα σε ένα γενικό σύνολο που δημιουργήθηκε, στο μεγαλύτερο μέρος του, από αυτή την επίδραση. Ο τραγοπόδαρος θεός ήταν τόσο δεμένος με την ορεινή Αρκαδία, που ονομαζόταν και Πανία από το όνομά του, ώστε ο μύθος τον θεωρεί γεννημένο από τα έγκατά της: «αυτόχθων» ή «γηγενής». Έως τον 5ο αιώνα π.Χ. η λατρεία του περιοριζόταν σε αυτό το γεωγραφικό κέντρο της Πελοποννήσου. Από τον 5ο αιώνα και ύστερα, εξαπλώνεται σχεδόν σε όλο τον ελλαδικό χώρο, παίρνοντας κάποια άλλη μορφή λατρείας από την ήδη γνωστή στην Αρκαδία.

Για την ελληνική συνείδηση ο Πάνας είναι η εικόνα του ζώου και βοσκού συγχρόνως, προσωποποίηση αποτυχημένης και αχαλίνωτης σεξουαλικότητας που με τη μουσική του ικανότητα μπορεί να αναποδογυρίσει την ψυχοφυσιολογική κατάσταση του ατόμου, αλλά και μεγάλο συνόλου ανθρώπων μέσα από την εκδήλωση του πανικού.

Οι Αθηναίοι και οι άλλοι Έλληνες καθιερώνουν ως τόπο λατρείας του θεού τις σπηλιές, δηλαδή φυσικά ιερά, απομακρυσμένα από τα αστικά κέντρα, και σε συνάρτηση με άλλες θεότητες που έχουν σχέση με τη φύση και τη βουκολική ζωή: τον Ερμή και τις νύμφες, τον Απόλλωνα Νόμιο, τον Αχελώο και τον Διόνυσο. Στην Αθήνα μάλιστα, για ιερό του πρόσφεραν σπηλαιώδες κοίλωμα στη βορειοδυτική πλευρά της Ακρόπολης.

Σε περίπτωση ανάγκης προτιμούν να σκάψουν το βράχο ώστε να πάρει τη μορφή κοιλώματος παρά να ανεγείρουν ναό στο θεό. Μπορούμε να κατανοήσουμε αυτή την εκδήλωση, αν αναλογιστούμε ότι ο Πάνας αντιπροσώπευε κάποιο βοσκό περιτριγυρισμένο από το κοπάδι του, καθισμένο στη σκιά κάποιου βράχου, όπως δηλαδή τον παρουσιάζουν τα περισσότερα σπηλαιόμορφα ανάγλυφα που του αφιερώνουν από τα τέλη του 5ου αιώνα π.Χ. και σε όλη τη διάρκεια του 4ου αιώνα π.Χ.

Η σπηλιά μπορεί να χαρακτηριστεί τόπος άρνησης κάθε μορφής καλλιέργειας, τόπος που με τη φυσική αγριότητα και ομορφιά του πλησιάζει περισσότερο το θείο. Στη σπηλιά συναντάει καμείς τις δυνάμεις που τον αποτελούν: τη ζωώδη

Η Χάρη Δεληγιώργη είναι αρχαιολόγος, μέλος της ΕΣΕ.

φύση του (Πολύφημος) και την ανθρώπινη φύση του (Χείρωνας).

Η σπηλιά εξυπηρετεί τελείως συμβολική λειτουργία. Συμβολίζει κάτι που δεν ήταν απαραίτητο στη θεότητα όσο η λατρεία του Πάνα υπήρχε μόνο στην Αρκαδία, όπου ο θεός δέσποζε έτσι με την παρουσία του ώστε η ρομαντική σχολή μερικών μελετητών του απέδιδε ηλιακή θεότητα. Ο Πάνας ήταν το έμβλημα των Αρκάδων που λατρευόταν μαζί με το Λυκαίο Δία. Έξω από την Αρκαδία πρέπει να ορίσουμε τοπικό πλαίσιο τέτοιας μορφής που να θυμίζει τον τόπο της γέννησης του μύθου. Και αυτό είναι η σπηλιά -και όχι ο ναός των κλασικών χρόνων- που, ταυτιζόμενη με την ορεινή Αρκαδία και την υπόσταση του θεού, αποτελεί το πλέον κατάλληλο πλαίσιο όπου ο Έλληνας της Αττικής σκέφτηκε να τοποθετήσει τη θεότητα από τη στιγμή που τη μετέφερε στο δικό του τόπο, διαφορετικό γεωλογικά και πολιτισμικά από τον τόπο της γέννησής της.

Πιο κάτω αναφέρονται μερικές από τις σπηλιές της Αττικής που ήταν αφιερωμένες στη λατρεία του θεού Πάνα.

Σπηλιά Οινόης Β', Μαραθώνα

Η περιοχή του Μαραθώνα στην Αρχαιότητα αποτελείτο από την περίφημη τετράπολη της περιοχής: Μαραθώνας, Οινόη, Προβάλινθος και Τρικόρυνθος. Στην Ακρόπολη της Οινόης, όπως αναφέρει και ο Πausανίας (Αττικά 38,7) «*ολίγον απώτερον του πεδίου, Πανός εστίν όρος και σπήλαιον θέας άξιον έσοδος μεν εις αυτό στενή προελθούσιν δε εισίν οικίαι και λουτρά και το καλούμενον πανός αιπόλιον, πέτραι τα πολλά εξίν εικασμέναι*».

Στη ΒΑ πλευρά του λόφου της Ακρόπολης της Οινόης ήταν γνωστή από παλιά μια σπηλιά με 2 εισόδους. Η σπηλιά αυτή είναι γνωστή με το όνομα Οινόη Α.

Στην αριστερή πλευρά της κυρίας εισόδου, μέσα σε σπηλαιώδη κοιλότητα βρέθηκαν ανθρώπινοι σκελετοί σε νεολιθικούς τάφους. Επίσης βρέθηκαν όστρακα παλαιότερης νεολιθικής εποχής (5000-4000 π.Χ.) καθώς και χάλκινη αξίνα ανατολικής προέλευσης από τα τέλη της πρωτοελλαδικής περιόδου (2800-1900 π.Χ.).

Διευρύνθηκε ο διάδρομος που οδηγεί στην πρώτη αίθουσα, και εδώ ανοίχθηκε δοκιμαστική τάφος με 2 μ. βάθος, όπου βρέθηκαν όστρακα αγγείων της μεσοελληνικής νεολιθικής περιόδου (1900-1600 π.Χ.). Τα κεραμικά ευρήματα της σπηλιάς έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά τεχνοτροπίας με τα ευρήματα των περιοχών Αττικής (Ν. Μάκρη), Βοιωτίας (Ορχομενός - Χαιρώνεια), Φωκίδας (Ελάτεια) και αποτελούν επέκταση του αρχαιότερου νεολιθικού πολιτισμού που άρχισε από την περιοχή της Θεσσαλίας, κέντρο της ακμής του, δημιουργή-



Ειδώλιο Πανός από το σπηλαίο Οινόης Β' Μαραθώνα

σε συνοικισμούς στο Σέσκλο-Πύρασο, Οτζάκι-Μαγούλα και Σουφλί-Μαγούλα, και επεκτάθηκε στις περιοχές που αναφέραμε πιο πάνω.

Ανασκαφή έγινε και στην πρώτη αίθουσα της δυτικής εισόδου, όπου βρέθηκαν νεολιθικά αγγεία. Μέσα σε ένα από αυτά, με σχήμα σφαιροειδές, που έχει για πώμα όστρακο από εγχάρακτο αγγείο, υπήρχε περιδέραιο από γυάλινες χάντρες. Όλα τα αγγεία αυτού του χώρου καλύπτονταν με πλάκες, και ο τρόπος της τοποθέτησής τους μας επιτρέπει να υποθέσουμε ότι πρόκειται μάλλον για προϊστορικό ιερό χώρο της σπηλιάς.

Από την ανασκαφή προέκυψε ότι η προϊστο-

Ελληνιστικοί ψύκνοι από το σπηλαίο Οινόης Β'





Αναθηματικό ανάγλυφο από τη Λυκνοσπηλιά Πάρνηθας

ρική περίοδος της σπηλιάς, που φτάνει έως την υστεροελλαδική ΙΙΙ (1600-1100 π.Χ.) περιορίζεται μόνο στους θαλάμους μπροστά στις εισόδους. Αντίθετα, η κλασική ή η μεταγενέστερη ρωμαϊκή περίοδος αντανακλάται σε όλη τη σπηλιά. Στον 5ο θάλαμο βρέθηκαν όστρακα αγγείων, πήλινα ειδώλια με τον Πάνα, θηλυκές θεότητες με νύμφες.



Η είσοδος της Λυκνοσπηλιάς Πάρνηθας

Στα ευρήματα υπάρχει και ένα ζευγάρι σκουλαρίκια, αφιερωμένα προφανώς στις Μαραθωνίδες Νύμφες, που σύμφωνα με την επιγραφή, λατρεύονταν στη σπηλιά. Από την υστεροελλαδική ΙΙΙ (1600-1100 π.Χ.) έως και τον 5ο αιώνα π.Χ. δεν βρέθηκαν λείψανα ζωής ή λατρείας. Είναι λοιπόν, πιθανόν ότι το σπήλαιο εγκαταλείφθηκε στο τέλος της προϊστορικής περιόδου και ανοίχτηκε πάλι ως λατρευτικό μετά τον 5ο αιώνα π.Χ. στα Μηδικά, όταν εγκαταστάθηκε η λατρεία του θεού Πάνα στο χώρο της Αττικής, συγκεκριμένα μετά τη μάχη στον Μαραθώνα το 490 π.Χ., όπως πολύ χαρακτηριστικά αναφέρει ο Ηρόδοτος. Άλλη άποψη θέλει τη σπηλιά κατοικία του θεού Πάνα, από όπου ξεχύθηκε ο τραγοπόδαρος θεός μαζί με τους Πανίσκους του, σκόρπισε τον «πανικό» στους Πέρσες, που τρομαγμένοι από τις φοβερές φωνές τους τράπηκαν σε φυγή, μπήκαν στα πλοία τους και έφυγαν. Έτσι ο θεός προσέφερε νίκη στους Έλληνες κρατώντας την υπόσχεση που τους έδωσε ότι «*εξ Μαραθώνα ήξει συμμαχίσων*». Αυτοί, για να τιμήσουν το θεό, έφεραν τη λατρεία του στο χώρο της Αττικής, αφιερώνοντάς του, για ιερά, όλα τα σπήλαια και σπηλαιώδη χάσματα του τόπου μας.

Σπηλιά Πάρνηθας (Λυκνοσπηλιά ή Άντρο Πάνα)

Η Λυκνοσπηλιά βρίσκεται στις νοτιοδυτικές υπώρειες της Πάρνηθας, στο βουνό Ταμίλη, ανήκει στην κοινότητα της Φυλής (Χασιά) και απέχει περίπου μια ώρα από το ομώνυμο φρούριο. Η ακριβής θέση της είναι στην όχθη του χειμάρρου που σήμερα λέγεται «ρεύμα της Γκούρας» σε απόσταση περίπου 1.500 μ. από το βουνό Άρμα και σε υψόμετρο 773 μ. Για το ιερό τούτο του Πάνα δεν αναφέρουν τίποτα αρχαίοι συγγραφείς, παρόλο που τα ευρήματά του το κατατάσσουν στα σημαντικότερα στο είδος του. Μικρές αναφορές σ' αυτό γίνονται μόνο από τους Αιλιανό και Μένανδρο, που το ονομάζουν «Νυμφαίον των Φυλασιών». Οι πληροφορίες προέρχονται από τους μελετητές και αρχαιολόγους του 19ου αιώνα. Ο Dodwell στις περιηγήσεις του, το 1801, 1805 και 1806, περιγράφει τη σπηλιά και τη δυσκολία που αντιμετώπισε για την προσέλασή της. Έπειτα από αυτόν, βοηθούμενοι από την περιγραφή του, την επισκέφτηκαν ο Ross, ο Lolling και ο Milchhöffer.

Η ανασκαφή στη σπηλιά έγινε από τον αρχαιολόγο Σκιά το 1900. Διανοίχθηκε το στόμιο της σπηλιάς και ερευνήθηκε το πρώτο μέρος ως την επιγραφή που υπάρχει χαραγμένη στο βράχο, δεξιά στο στόμιο, που μας έδωσε και το όνομα του θεού Πάνα στον οποίο ήταν αφιερωμένη η σπηλιά. Η επιγραφή αυτή είναι η καλύτερα διατηρημένη από όλες τις εγχάρακτες στους βράχους της σπηλιάς.

Ερευνήθηκαν τρία στρώματα που δηλώνουν

τρεις περιόδους χρησιμοποίησης της σπηλιάς.

α) Το ανώτερο ανήκει στα μετά τα μηδικά χρόνια και πέρα και φτάνει ως τα μεσαιωνικά. Σε αυτό το στρώμα βρέθηκαν περισσότερα από 2.000 λυχνάρια (από αυτά πήρε η σπηλιά και το όνομά της). Τα περισσότερα ανήκουν στους πρώτους χριστιανικούς χρόνους, υπάρχουν όμως και λίγα ρωμαϊκά, χάλκινα νομίσματα, ιατρικά εργαλεία, και άλλα. Εικάζεται ότι στο σπήλαιο λατρευόταν και ο Ασκληπιός.

β) Το μεσαίο στρώμα μάς έδωσε πλήθια ειδώλια, θραύσματα αγγείων που φτάνουν από το 1000 π.Χ. ως τα ερυθρόμορφα αττικά του 5ου αιώνα, μικρά αγάλματα του Πάνα και του Ερμή, ανάγλυφα με τις μορφές του Πάνα, των Νυμφών, του Ερμή, του Αχελώου και άλλα. Σημαντικότερο εύρημα σε αυτό το στρώμα είναι τα 100 γαστρώδη αγγεία (θυμιατήρια) που αποτελούν στοιχείο αδιαφιλονίκητο ότι το σπήλαιο υπήρξε χώρος λατρευτικός.

γ) Το κατώτερο στρώμα έδωσε θραύσματα προϊστορικής κεραμικής τέχνης, αφιερώματα σε προϊστορική θεότητα, καθώς και λίγα μυκηναϊκά και ψευδοστομους αμφορείς.

Από αυτά και άλλα ευρήματα, καθώς και από το ότι τα ανάγλυφα που βρέθηκαν είναι όλα οπασμένα και τα πρόσωπα κατεστραμμένα, αποδεικνύεται ότι η λατρεία του Πάνα συνεχίστηκε και μετά τους πρώτους χριστιανικούς χρόνους, όμως φανατικοί της νέας θρησκείας τα κατέστρεψαν προκαλώντας τη βαθμιαία ερήμωση και εγκατάλειψη του άντρου. Το πλήθος των λυχναριών που βρέθηκαν είναι ενδεικτικό στοιχείο ότι δεν ήταν προορισμένα για φωτισμό αλλά για λατρεία.

Σπηλιά «Νυμφαίο» Πεντέλης

Το Νυμφαίο είναι μοναδικό στο είδος του, επειδή βρέθηκε όπως ήταν την εποχή της λατρείας του. Μας παρέχει τις πιο θετικές αποδείξεις για τον τρόπο της λατρείας των Νυμφών.

Βρίσκεται στο βουνό της Πεντέλης, σε υψόμετρο 800 μέτρων, κοντά στη γνωστή σπηλιά του Νταβέλη. Το κοίλωμά του αποτελείται από μαρμάρινους βράχους, το μήκος του μόλις φτάνει τα 6.50 μ. και το πλάτος του τα 6.40 μ. Η οροφή του κατέπεσε στους αρχαίους χρόνους και μάλιστα σε εποχή που η λατρεία γινόταν σε αυτό. Σήμερα δυο μαρμάρινες μονολιθικές παραστάδες και τμήμα κατωφλιού αποτελούν την είσοδο που έχει πλάτος 1.13 μ.

Η ανασκαφή άρχισε το 1952 από τον αρχαιολόγο Παπαδημητρίου και τον επιμελητή Θεοχάρη. Η σπουδαιότητα αυτής της ανακάλυψης είναι μεγάλη γιατί έχουμε μια από τις πιο σπάνιες περιπτώσεις που έρχεται σε φως στην Ελλάδα άθικτο άντρο αφιερωμένο κυρίως στις Νύμφες. Μας παρέχει τις πιο θετικές αποδείξεις για τον τρόπο της



λατρείας των Νυμφών. Βρέθηκαν δυο σημαντικά ανάγλυφα, καθώς και κομμάτια μαρμάρινης λεκάνης, μισοτελειωμένο γλυπτό, πλάκες κ.ά. Δεύτερη συμπληρωματική ανασκαφή έφερε πρόσφατα στο φως πλήθια ειδώλια, και πολλά λυχνάρια που η χρήση τους εδώ εξυπηρετούσε πρακτικούς και όχι λατρευτικού σκοπούς (χρησιμοποιήθηκαν για φωτισμό και όχι για προσφορές στις θεότητες).

Σπηλιά «Νυμφόληπτου» Βάρης

Το σπήλαιο βρίσκεται ΒΑ της Βάρης, κοντά στον αρχαίο Δήμο Ανάργυρου της Αττικής, στην κορυφή ενός από τους λόφους του Υμηττού σε υψόμετρο 290 μ. Η σπηλιά πρωτοεξερευνήθηκε από τον Chandler που περιηγήθηκε την Αττική το 1765. Το 1809-1810 δέχθηκε την επίσκεψη του Λόρδου Βύρωνα. Το 1902 η Αμερικανική Αρχαιολογική Σχολή αποφάσισε την ανασκαφική της έρευνα.

Η είσοδος της σπηλιάς βρίσκεται σε τέτοια θέ-

Αναθηματικό ανάγλυφο (σπήλαιο Νυμφόληπτου Βάρης)





Ανάγλυφο στο σπήλαιο Νυμφολήπτου Βάρης



Εσωτερικό του σπηλαίου Νυμφολήπτου Βάρης

ση ώστε εύκολα μπορεί κανείς να την προσπεράσει χωρίς να την αντιληφθεί. Κατεβαίνει κανείς 12 σκαλοπάτια και φτάνει σε πλάτωμα. Από εδώ διακρίνονται οι δυο αίθουσες της σπηλιάς. Στο σημείο που τελειώνουν τα σκαλοπάτια υπάρχουν δυο επιγραφές. Από την πρώτη μαθαίνουμε ότι κάποιος «Αρχέδημος ο Θηριανός» έσκαψε το βράχο για να την αφιερώσει στις Νύμφες. Η δεύτερη, επαναλαμβάνει σε δωρική διάλεκτο τη φράση «Αρχέδημος ο Θηριανός». Σκαλοπάτια οδηγούν σε θέση στην πάνω πλευρά του μεγάλου θαλάμου. Βωμός αριστερά είναι αφιερωμένος στο θεό Πάνα. Οπωσδήποτε υπήρχε γλυπτό στο εσωτερικό του ενώ άλλα γλυπτά, χωρίς αμφιβολία, θα διακοσμούσαν τις πλευρές του. Δεξιότερα αυτού του βωμού άλλη κόγχη, λιγότερο στολισμένη, έχει απομίμηση αετώματος, που καταλήγει σε ακροκέραμο σχήματος Θ. Ενδιαφέρουσα είναι η ακέφαλη καθιστή σε θρόνο φιγούρα, πελεκημένη στο συμπαγή κρυσταλλικό βράχο.

Μαρμάρινη αναθηματική πλάκα από την ανασκαφή σε σπήλαιο της Ακρόπολης Αθηνών,



Κατεβαίνοντας τα σκαλιά προς τον «πυθμένα» της σπηλιάς φτάνει κανείς σε άλλο βωμό, σκαλισμένο επίσης στο βράχο. Δίπλα από αυτό το βωμό έχουμε την πιο ενδιαφέρουσα φιγούρα από όσες είναι σκαλισμένες στους βράχους της σπηλιάς: το γλυπτό παριστάνει άνδρα που σπάει πέτρες. Η λέξη «Αρχέδημος» χαραγμένη δυο φορές στο βάθρο, εμπρός από το πρόσωπό του, φαίνεται να είναι το όνομά του.

Στο μικρό θάλαμο τα σπουδαιότερα ευρήματα ήταν τα κομμάτια των ανάγλυφων, πολύ περισσότερα στο σύνολό τους από παντού.

Η κατάληψη της σπηλιάς φαίνεται να άρχισε την ιστορική περίοδο. Η τεχνική της καθιστής φιγούρας μάς επιτρέπει να δώσουμε πιθανή χρονολογία γύρω στο 550 π.Χ. Το τελευταίο ενδεικτικό στοιχείο ελληνικής κατοίκησης είναι αθηναϊκό νόμισμα του 2ου αιώνα π.Χ. Μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η σπηλιά κατοικήθηκε περισσότερο από 400 χρόνια (6ος αιώνας π.Χ. έως το 150 π.Χ.). Η επόμενη σημαντική κατοχή αρχίζει με τη βασιλεία του Μ. Κωνσταντίνου (307-337 μ.Χ.). Η επανακατοίκηση της σπηλιάς από τον 4ο αιώνα και ύστερα βεβαιώνεται από μεγάλο αριθμό λυχνιών χριστιανικής τεχντροπίας, καθώς και από χάλκινο σφραγιδόλιθο με την εικόνα του σταυρού.

Σπηλαιώδη Χάσματα Α΄, Β΄, Γ΄ και Σπήλαιο Πάνα στη Βορειοδυτική πλευρά της Ακρόπολης Αθηνών

Στη βορειοδυτική πλευρά της Ακρόπολης υπάρχουν τρία σπήλαια ή σπηλαιώδη χάσματα, με μικρό βάθος και τελείως ανοικτά. Το πρώτο (Α΄) βρίσκεται στη δυτική πλευρά, ακριβώς πάνω από το εκκλησάκι των Αγίων Αποστόλων, όπου είναι και η πηγή της Κλεψύδρας.

Το δεύτερο (Β΄), στραμμένο βορειότερα, έχει άνοιγμα ύψους 3,70 μ. και πλάτους 3,40 μ. Το τρίτο (Γ΄) πλάι ακριβώς από το δεύτερο (Β΄), πάντα βορειότερα, έχει είσοδο με ύψος 11,20 μ. και

πλάτος 4,50 μ.

Το πέτρωμα του λόφου της Ακρόπολης είναι ασβεστολιθικό. Προκαλεί εντύπωση η διάβρωση των πετρωμάτων σε μεγάλη έκταση. Η διάβρωση αυτή οφείλεται σε διάφορους παράγοντες οι οποίοι ήταν η αιτία της δημιουργίας στη βόρεια και στην ανατολική πλευρά των σπηλαίων του Πάνα, του Απόλλωνα και της Αγλαύρου. Έως τον καιρό των ανασκαφών δημιουργήθηκαν πολλές αντιγινωμίες ανάμεσα στους μελετητές για το ποιο από τα τρία σπήλαια ήταν αφιερωμένο στον Απόλλωνα και ποιο στη λατρεία του Πάνα.

Η ύπαρξη της σπηλιάς του Πάνα αναφέρεται από πολλούς αρχαίους συγγραφείς. Ανάμεσά τους είναι ο Αριστοφάνης, ο Δουκιανός, ο Πausanias κ.ά.

Στην ανασκαφή που έγινε από την αρχαιολογική Εταιρεία το 1896, αποδείχθηκε ότι το Β΄ σπήλαιο –οι ερευνητές υποστήριζαν ότι ανήκε στον Πάνα από την πληθώρα των κογχών που υπήρχαν στα τοιχώματα– ήταν αφιερωμένο στο θεό Απόλλωνα, επειδή σε βάθος 10-30 εκατοστά στο έδαφος βρέθηκαν δέκα μαρμαρίνες αναθηματικές πλάκες που έφεραν κλαδί μυρτιάς ή δάφνης, το όνομα του αναθέτη και η επιγραφή «τῶ Απόλλωνι, τῶ υπό Μακραίς και υπ’ Ἀκραίς» σε απόσταση 0,5 μ. από το άνοιγμα της σπηλιάς. Ἄρα ο Pausanias είχε δίκιο για το ιερό του Απόλλωνα «εν τῶ σπηλαίῳ».

Με τον καθαρισμό από τις επιχώσεις που κάλυπταν τα Β΄ και Γ΄ σπήλαια παρουσιάστηκε ένα τέταρτο (Δ΄) με δύο στόμια, που συγκοινωνούν μεταξύ τους, κλεισμένα αρκετά από τις κατακρημνίσεις. Προφανώς θα αποτελούσαν ένα ενιαίο. Αυτό το Δ΄ δεν είναι σπηλαιώδες χάσμα, αλλά πραγματικό σπήλαιο, γιατί εισδύει πολύ μέσα στο βράχο. Επομένως αυτό πρέπει να είναι το αφιερωμένο, από τα Μηδικά και ύστερα, στον Πάνα. Το συμπέ-



Σπήλαιο Πανός Β. Κλητύος Ακρόπολης Αθηνών

ρασμά μας επιβεβαιώνεται και από τις γραπτές πηγές: α) από τον Ευριπίδη στον Ίωνα, «ενθ’ Πανός άδυτα και βωμοί πέλας». β) Από τον Αριστοφάνη στη «Δυσιστράτη» στ. 911 κ.ε., όπου ο ήρωάς του Κινησίας προτρέπει τη γυναίκα του Μυροίνη να συννευρεθούν στο σπήλαιο του Πάνα στην Ακρόπολη, από όπου μπορούσε να γυρίσει καθαρή στην Αθήνα, γιατί θα λουζόταν στο νερό της Κλεψύδρας. γ) Από τα λόγια του Δουκιανού στο «Δις κατηγορούμενος», /όπου αναφέρει ότι ο Πάνας κατείχε «το υπό του Αρείου Πάγου ορατόν υπό τῆς Ακροπόλεως σπήλαιον μικρόν υπέρ του Πελασγικού».

Η λατρεία δηλαδή του Απόλλωνα επεκτεινόταν πριν από τα Μηδικά σε όλο το χώρο των Μακρών – στα Β΄, Γ΄ και Δ΄ σπήλαια. Στα δύο σκέλη του χώρου ιδρύθηκε ο βωμός της λατρείας του και υπήρχαν τα αναθήματά του. ■

Βιβλιογραφία

Χάρης Δελγιώργη (1980), «Η σπηλιά, ναός του Θεού Πάνα», Δελτίο Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας, τόμος 17ος, σελ. 113-176.

Είσοδος σπηλαιίου του Πάνα στο Δαφνί Αττικής





Αποικία Πινόθροφου του Mehely (*Rhinolophus mehelyi*)

Η σπηλαιόβια πανίδα της Ελλάδας

Κείμενο και φωτογραφίες: Καλούστ Παραγκαμιάν

Στις ατελείωτες χαραμάδες του υπεδάφους, μέσα στο αιώνιο σκοτάδι, υπάρχει ένας ιδιόμορφος ζωντανός κόσμος. Τα σπήλαια δεν είναι παρά ένα ελάχιστο ποσοστό του υπόγειου περιβάλλοντος και ταυτόχρονα οι μόνοι χώροι που μπορούμε να συναντήσουμε και να μελετήσουμε αυτές τις ιδιαίτερες μορφές ζωής. Έχει υπολογιστεί ότι 20.000 έως 100.000 διαφορετικά είδη ζώων -στην πλειονότητά τους ασπόνδυλα- ζουν αποκλειστικά σε σπήλαια του πλανήτη. Όμως, ένας ακόμα μεγαλύτερος αριθμός ειδών τα χρησιμοποιεί μόνιμα ή περιστασιακά.

Οι σπηλαιοβιολόγοι ταξινομούν τα είδη που συναντώνται στις σπηλιές σε τέσσερις βασικές κατηγορίες ανάλογα με το βιολογικό τους κύκλο και το ρόλο τους στο υπόγειο οικοσύστημα: α) Οι τυχαίοι επισκέπτες είναι τα είδη που μπαίνουν σε

υπόγειες κοιλότητες τυχαία. Αυτά, δεν μπορούν να επιβιώσουν στο σπηλαιόβιο περιβάλλον και είτε βγαίνουν, είτε παγιδεύονται εκεί και πεθαίνουν προσφέροντας πολύτιμη οργανική ύλη στο οικοσύστημα. β) Τα τρωγλόξενα είδη χρησιμοποιούν τα σπήλαια μόνο σαν χώρους φωλιάσματος. Τρέφονται στο εξωτερικό περιβάλλον και στο χρονικό διάστημα που βρίσκονται μέσα στα σπήλαια τα εμπλουτίζουν με μεγάλες ποσότητες ενέργειας με τη μορφή κοπράνων. Πολλά είδη πουλιών και πολλά είδη θηλαστικών ανήκουν σ' αυτή την κατηγορία, αναμφίβολα όμως η πιο γνωστή ομάδα είναι οι νυχτερίδες. γ) Τα τρωγλόφιλα είδη μπορούν και ολοκληρώνουν το βιολογικό τους κύκλο είτε μέσα στις υπόγειες κοιλότητες, είτε έξω από αυτές σε παρόμοια μικροπεριβάλλοντα όπως κάτω από πέτρες. δ) Τέλος, τα τρωγλόβια είδη είναι αυτά που ζουν αποκλειστικά στο υπόγειο περιβάλλον. Απόγονοι μιας αρχέγονης πανίδας που υποχρεώθηκε από σφοδρές κλιματολογικές αλλαγές να εποίκη-

Ο Καλούστ Παραγκαμιάν είναι βιολόγος-σπηλαιολόγος, διευθυντής του Ινστιτούτου Σπηλαιολογικών Ερευνών Ελλάδας



Μικρομωτίδα (*Myotis blythii*)

σει το υπέδαφος, τα είδη αυτά, ανέπτυξαν ειδικές προσαρμογές που τους επιτρέπουν να ολοκληρώνουν τους βιολογικούς τους κύκλους σε ένα τόσο μονότονο και αφιλόξενο περιβάλλον. Είναι τυφλά, άχρωμα και έχουν λεπτούς εξωσκελετούς. Έχουν αναπτύξει υπερευαίσθητα απτικά και χημικά αισθητήρια αλλά και μεγάλα άκρα για αποτελεσματική μετακίνηση. Η ζωή τους είναι μονότονη, χωρίς νυχθήμερους ή ετήσιους ρυθμούς και είναι ικανά να ζουν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από τους επίγειους συγγενείς τους αλλά και να επιζούν σε μεγάλες περιόδους ασιτίας. Τα τρωγλόβια είδη μπορούν και ζουν στα όρια της ύπαρξης. Είναι οι άρχοντες του υπόγειου κόσμου και ταυτόχρονα «φυλακισμένα» εκεί από την ίδια τους τη φύση.

Η σπηλαιοβιολογική έρευνα στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1862 όταν ο Γερμανός ορνιθολόγος και εντομολόγος Theobald Johannes Krüper συνέλεξε ένα κολεόπτερο από το σπήλαιο Κορύκειο Άντρο κοντά στην Αράχωβα (Παρνασσός). Το δείγμα περιγράφηκε την ίδια χρονιά από τον επίσης Γερμανό κολεοπτερολόγο Hermann Rudolph Schaum και ονομάστηκε *Duvalius krueperi*. Στον ενάμιση αιώνα που έχει μεσολαβήσει έχουν δημοσιευθεί του-

Τρανορινόθοπος (*Rhinolophus ferrumequinum*)





Το τρωγλιόβιο ισόποδο *Schizidium perplexum*

λάχιστον 450 εργασίες με δεδομένα για περισσότερα από 650 είδη ζώων σε περίπου 300 σπηλιές του ελλαδικού χώρου. Από αυτά, τα 240 είδη ήταν νέα για την επιστήμη!

Η πιο γνωστή στο ευρύτερο κοινό ομάδα σπηλαιόβιων ζώων είναι οι νυχτερίδες (Χειρόπτερα). Από τα 35 είδη που έχουν αναφερθεί στην Ελλάδα τα 17 χρησιμοποιούν τα σπήλαια ως καταφύγια ή χώρους αναπαραγωγής. Ιδιαίτερα στη Βόρεια Ελλάδα υπάρχουν σπήλαια που φιλοξενούν αποικίες από 3 έως 8 είδη νυχτερίδων που συνωστίζονται κατά χιλιάδες άτομα. Ως καταφύγια και χώροι αναπαραγωγής, τα σπήλαια έχουν καθοριστικό ρόλο για τουλάχιστον 12 είδη νυχτερίδων.

Ωστόσο, η συντριπτική πλειονότητα των σπηλαιόβιων ζώων της Ελλάδας είναι ασπόνδυλα. Τα περισσότερα από αυτά ζουν και εκτός σπηλαίων ή βγαίνουν κατά τη διάρκεια της νύχτας για να τραφούν. Ανάμεσα σε αυτά τα πιο αξιοσημείωτα είναι ίσως τα είδη του γένους *Dolichopoda*. Τουλάχιστον 48

είδη αυτών των σπηλαιόβιων Ορθόπτερων εξαπλώνονται στην περιοχή της Μεσογείου, από τα Πυρηναία μέχρι τον Καύκασο. Όλα είναι άπτερα, με μακριά -δολιχά- πόδια, με μακριές κεραίες και μικρά μάτια. Στην Ελλάδα το γένος αυτό έχει τη μέγιστη διαφοροποίηση και περιλαμβάνει τουλάχιστον 28 είδη, εκ των οποίων τα 13 απαντούν σε νησιά, ενώ όλα έχουν πολύ περιορισμένη εξάπλωση.

Το πιο ιδιαίτερο τμήμα της σπηλαιόβιας πανίδας είναι αναμφισβήτητα αυτό που περιλαμβάνει είδη τα οποία απαντούν αποκλειστικά σε σπήλαια και το εκτεταμένο δίκτυο χαραμάδων του υπεδάφους. Ο κατάλογος των τρωγλιόβιων ειδών της Ελλάδας συνεχώς αυξάνεται! Μέχρι σήμερα περιλαμβάνει 132 είδη από 8 ταξινομικές ομάδες που αντιπροσωπεύουν περίπου το 20% του συνολικού αριθμού των σπηλαιόβιων ειδών. Η Κρήτη έχει τα περισσότερα είδη τρωγλιόβιων (34 είδη) και ακολουθούν οι περιφέρειες της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας με 11 είδη η κάθε μια. Οι ομάδες με τα περισσότερα τρωγλιόβια είδη είναι τα Χερσαία Ισόποδα (*Oniscidea*) με 36 είδη και η μεγαλύτερη τάξη εντόμων, τα Κολεόπτερα, με 25 είδη. Ο ενδημισμός είναι ιδιαίτερα υψηλός. Μόνο 3 τρωγλιόβια είδη, όλα Ισόποδα, εξαπλώνονται εκτός των συνόρων της Ελλάδας: α) Το *Trichoniscus rodopiense*, κοινό στα σπήλαια της Αν. Μακεδονίας και Θράκης είναι γνωστό επίσης από τα σπήλαια της Βουλγαρίας, β) Το *Trichonethes kosswigi* απαντά σε σπηλιές της Ρόδου αλλά και της ΝΔ Τουρκίας, και γ) Το *Lebanonethes probosciferus* αναφέρεται από μια σπηλιά της Κάσου αλλά και σε σπήλαια



Τρωγλιόβια δίνηπυρα *Plusiocampa* sp.



Το Δολιχόποδο της Κρήτης *Dollicoropa paraskevi*

του Διβάνου.

Εκτεταμένες περιοχές της ηπειρωτικής και της νησιωτικής Ελλάδας δεν έχουν ακόμα ερευνηθεί. Όλοι οι ερευνητές σημειώνουν ότι υπάρχουν πολλά ακόμη είδη να ανακαλυφθούν. Η σπηλαιοβιολογική έρευνα προχωρά, έστω και με αργούς ρυθμούς, παρακάμπτοντας τις πολλές δυσκολίες και αποκαλύπτει ένα ξεχωριστό -ακραίο- τμήμα του τόσο ποικίλου φυσικού περιβάλλοντος της Ελλάδας. ■



Το τρωγλιόβιο σαθιγκάρι *Lindbergia orbicularis*



Το Δολιχόποδο *Dollicoropa remyi*



Το τρωγλιόβιο διπλόποδο *Serradium sbordonii*



Ο τρωγλιόφιλος της Κρήτης (*Troglophilus spinulosus*)



Ρινόλοφος του Blasius (*Rhinolophus blasii*)



Πτερυγονυχτερίδα (*Miniopterus schreibersii*)

φωτ. Καλούστ Παπαγκαιμιάν

φωτ. Καλούστ Παπαγκαιμιάν

Νυχτερίδες και σπηλιές

Αναστάσιος Λεγάκις

Οι νυχτερίδες είναι ζώα που κυρίως σχηματίζουν συναθροίσματα, κάποια είδη μάλιστα σχηματίζουν μεγαλύτερα συναθροίσματα από οποιοδήποτε άλλο θερμόαιμο ζώο. Μερικές σπηλιές στους τροπικούς υπολογίζεται ότι στεγάζουν γύρω στα 50.000.000 νυχτερίδες. Στη Ρουμανία, μόνο σε ένα σπήλαιο βρέθηκαν γύρω στις 100.000 νυχτερίδες ενώ και σε άλλα κράτη της νότιας Ευρώπης υπάρχουν σπήλαια τα οποία είναι γνωστό ότι φιλοξενούν πολλές χιλιάδες νυχτερίδες. Οποσδήποτε θα πρέπει να υπάρχει ακόμη και ένας πολύ μεγαλύτερος αριθμός σημαντικών πληθυσμών νυχτερίδων που θα βρεθεί κάποτε στα δεκάδες χιλιάδες ανεξερεύνητα σπήλαια που βρίσκονται στη λίστα αναμονής για να μελετηθούν από βιολόγους ειδικά στην περιοχή γύρω από τη Μεσόγειο. Μια προηγουμένως άγνωστη ομάδα από 60.000 άτομα Πτερυγονυχτερίδας ανακαλύφθηκε πρόσφατα σε μια σπηλιά στο βορειοανατολικό άκρο των Πυρηναιών στη Γαλλία.

Στην κεντρική και τη νότια Ευρώπη, συναθροί-

σματα 1.000 και παραπάνω νυχτερίδων είναι σπάνια, υπάρχουν όμως στοιχεία που αποδεικνύουν ότι στο παρελθόν υπήρξαν αποικίες με πολλές χιλιάδες άτομα.

Ο όρος «αποικία» αναφέρεται για μια ομάδα νυχτερίδων του ίδιου είδους που ανατρέφονται και ζουν αποκλειστικά μόνες τους. Κάποια στιγμή του χρόνου πάνω από τα μισά μέλη μιας ολόκληρης αποικίας μπορεί να στεγάζονται σε ένα μόνο καταφύγιο. Στο παρελθόν ο όρος «αποικία» είχε συχνά χρησιμοποιηθεί λανθασμένα για να περιγράψει μια ομάδα δύο ή και παραπάνω νυχτερίδων σε μια θέση.

Οι νυχτερίδες διαλέγουν προσεκτικά τις συνθήκες του περιβάλλοντός τους. Οι «σπηλαιονυχτερίδες» προτιμούν θερμοκρασίες που να έχουν στενή σχέση με τα ενεργειακά αποθέματά τους και με την εποχή, ενώ οι «δεντρονυχτερίδες» αντέχουν πιο πλατιά διακύμανση θερμοκρασιών. Για παράδειγμα ένας θηλυκός Τρανορινόλοφος με μεγάλο απόθεμα λίπους μπορεί να αρχίσει τη διαχείμαση βαθιά στο εσωτερικό μιας σπηλιάς όπου δεν παρατηρείται η εμερήσια διακύμανση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος, η οποία παραμένει σταθερή στους 10,5 °C. Το Φεβρουάριο το ίδιο θηλυκό μπορεί να βρεθεί να φωλιάζει στους 8,5 °C. Σε αντίθεση η Νανονυχτερίδα μπορεί να ανεχθεί, χωρίς να ξυπνήσει, θερμοκρασία περιβάλλοντος που να αλλάζει μέσα σε 24 ώρες από τους μείον 5 °C στους συν 13 °C.

Λίγα είναι γνωστά για την κοινωνική οργάνωση των νυχτερίδων στις αποικίες. Εποχικά σχηματίζουν ομάδες με διαφορετική σύνθεση ηλικίας και φύλου και υπάρχουν ακόμη κάποια είδη σχέσεων, κοινά σε όλα τα είδη. Άτομα από διαφορετικά είδη νυχτερίδων μπορούν να φωλιάζουν είτε μόνα είτε σε ομάδες όλες τις εποχές του χρόνου. Το μέγεθος των ομάδων μπορεί να αλλάξει και κάθε μέρα ακόμη και το χειμώνα. Συχνά μητέρες και μικρά διαχειμάζουν μαζί πολλά χιλιόμετρα μακριά από τη θέση που γίνονται οι γεννήσεις. Λίγα πράγματα γνωρίζουμε για τον τρόπο με τον οποίο αναγνωρίζονται μεταξύ τους οι νυχτερίδες, φαίνεται όμως ότι μερικές μπορούν να δημιουργήσουν σταθερές κοινωνικές ομάδες. ■

Κείμενο βασισμένο στο υπό έκδοση βιβλίο των Α. Λεγάκις και Κ. Παπαδημητρίου: «Όλα όσα θα θέλατε να ξέρετε για τις νυχτερίδες», μια έκδοση της Ελληνικής Ζωολογικής Εταιρείας και της Εταιρείας Μελέτης και Προστασίας των Χειροπτερωτών.

Ο Αναστάσιος Λεγάκις είναι Αναπληρωτής Καθηγητής Ζωικής Ποικιλότητας στο Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.



Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου και ο Φορέας Διαχείρισής του

Γεωργία Καμάρη¹, Γεώργιος Μήτσαινας², Μιχαήλ Ξανθάκης³

Ο Εθνικός Δρυμός του όρους Αίνου της νήσου Κεφαλονιάς είναι ο μικρότερος Εθνικός Δρυμός της χώρας μας με συνολική έκταση του πυρήνα 28.620 στρέμματα. Ιδρύθηκε το 1962 ως Εθνικός Δρυμός με το β.δ. 776/1962, με κύριο σκοπό την προστασία του δάσους της *Abies cephalonica* Loudon (κεφαλληνιακή Ελάτη), η οποία είναι ενδημικό είδος της Ελλάδας και στα Ιόνια Νησιά απαντά αποκλειστικά στο όρος Αίνος. Εξάλλου, ο Αίνος αποτελεί τον *locus classicus* της κεφαλληνιακής Ελάτης, η οποία περιγράφηκε ως νέο είδος από τον Άγγλο Βοτανικό J.W. Loudon το 1838. Ένας δεύτερος σκοπός της ίδρυσης του Εθνικού Δρυμού είναι και η προστασία της πλούσιας και ιδιαίτερως ενδιαφέρουσας βιοποικιλότητας της χλωρίδας και πανίδας

του. Ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού συνίσταται από δύο περιοχές, ανεξάρτητες μεταξύ τους, αλλά γειτονικές: Η κύρια περιοχή είναι εκείνη πέριξ της κορυφής του Μεγάλου Σωρού (υψόμε. 1.628 μ.), καταλαμβάνουσα έκταση 23.160 στρεμμάτων και η δεύτερη πέριξ της κορυφής με το όνομα Ρούδι ή Γιούπαρη (υψόμε. 1.125 μ.) και με έκταση 5.460 στρεμμάτων. Οι δύο κορυφές συνιστούν το ορεινό συγκρότημα του Αίνου.

Σε αναγνώριση της σπουδαιότητάς του, ο Εθνικός Δρυμός Αίνου έχει χαρακτηριστεί, σε διεθνές επίπεδο, ως Ευρωπαϊκό Βιογενετικό Απόθεμα και έχει ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Natura 2000 ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (GR2220002) και ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας (GR2220006). Ταυτόχρονα με την κήρυξη του ως Εθνικού Δρυμού ορίσθηκε και ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής.

Υπεύθυνοι φορείς για τη διοίκηση και διαχείριση του Δρυμού είναι ο Φορέας Διαχείρισης Εθνι-

1. Η Γεωργία Καμάρη, Ομότιμη Καθηγήτρια του Παν/μίου Πατρών, είναι Πρόεδρος του Δ.Σ. του Φ.Δ. 2. Ο Γεώργιος Μήτσαινας, Δρ. Βιολογίας, είναι Λέκτορας του Παν/μίου Πατρών, τ. Διευθυντής/Συντονιστής του Φ.Δ. 3. Ο Μιχαήλ Ξανθάκης, Δρ. Δασολόγος, είναι Συντονιστής του Φ.Δ.



Χάρτης του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου [περιορίζεται με κόκκινη γραμμή].

κού Δρυμού Αίνου (εφεξής ΦΔΕΔΑ), καθώς και η Διεύθυνση Δασών Κεφαλονιάς. Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου ιδρύθηκε με το νόμο 3044/2002 (ΦΕΚ 197/27.8.2002), μαζί με άλλους 24 Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και έχει επιφορτισθεί με την προστασία, διαχείριση, ανάδειξη και την εν γένει αειφόρο διατήρηση της αντίστοιχης Προστατευόμενης Περιοχής. Το 2003 (ΦΕΚ 126/7.2.2003) ορίζεται το πρώτο Διοικητικό Συμβούλιο ΦΔΕΔΑ, το οποίο λειτουργήσει μόνο μέχρι τον Μάρτιο του 2004. Το 2006 (ΦΕΚ 775B/28.6.2006) ορίζεται το δεύτερο Διοικητικό Συμβούλιό του, το οποίο παραμένει, με μερικές μικρές τροποποιήσεις, έως σήμερα. Αποτελείται από 9 τακτικά και 9 αναπληρωματικά μέλη: Περιλαμβάνει εκπροσώπους των τότε Υπουργείων Περιβάλλοντος, Ανάπτυξης και Γεωργίας, της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, τοπικών φορέων, ειδικούς επιστήμονες, κ.λπ. Από τότε έως σήμερα, Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου είναι η Ομότιμη Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πατρών κ. Γεωργία Καμάρη.

Ο Φορέας Διαχείρισης κατά την πρώτη φάση λειτουργίας του υλοποίησε την Πράξη «Διαχείριση και Λειτουργία Περιοχής Εθνικού Δρυμού Αίνου», η οποία χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ 2000-2006» και πλέον ολοκληρώνει την Πράξη με τίτλο «Προστασία και

Διατήρηση της Βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2007-2013, με παράταση έως το τέλος του 2015, (Άξονας Προτεραιότητας 9-Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας) του ΕΣΠΑ, που συγχρηματοδοτείται κατά 80% από την Ευρωπαϊκή Ένωση και κατά 20% από εθνικούς πόρους. Οι προτεραιότητες που έχει θέσει ο ΦΔΕΔΑ για την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο, ήτοι μέχρι το τέλος του 2015, έχουν ως άνωτερο σκοπό την προστασία, διατήρηση και αειφόρο ανάπτυξη της Προστατευόμενης Περιοχής του Εθνικού Δρυμού Αίνου με έμφαση στην προστασία της βιοποικιλότητάς της.

Οι υλοποιούμενες εργασίες, στο πλαίσιο του χρηματοδοτούμενου προγράμματος επιμερίζονται σε πέντε κύριους άξονες δράσεων:

I. Καταγραφή και παρακολούθηση της βιοποικιλότητας της Προστατευόμενης Περιοχής:

Συνοπτικά, οι δράσεις καταγραφής και παρακολούθησης βιοτικών παραμέτρων που επιτελούνται από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης σε συνδυασμό με αναθέσεις σε εξωτερικούς συνεργάτες, στο πλαίσιο της υλοποίησης του προγράμματος με



Μικρή ομάδα από τα άλογα του Αίνου

ίδια μέσα είναι οι εξής:

Καταγραφή, παρακολούθηση και αιφορική διαχείριση της χλωρίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του νομού Κεφαλονιάς-Ιθάκης.

Στον Εθνικό Δρυμό Αίνου απαντούν περίπου 400 είδη φυτών, εκ των οποίων 36 είναι ενδημικά της Ελλάδας, 7 είναι ενδημικά των Ιόνιων Νησιών και 2 φύονται αποκλειστικά στον Εθνικό Δρυμό (1, 2, 4). Μεταξύ των αποκλειστικών ενδημικών εξέχουσα θέση κατέχει η *Viola cephalonica* Borhm. Είναι το σπανιότερο φυτό της Κεφαλονιάς, ένα στενότοπο ενδημικό είδος του Αίνου που απαντά μόνο στις υψηλότερες κορυφές του όρους, σε πετρώδη εδάφη και σε σχισμές βράχων. Έχει χαρακτηριστεί στο «Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπαιών και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας»⁽⁵⁾, ως Κρισίμως Κινδυνεύον, σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN (3).

Ένα ακόμη στενότοπο ενδημικό είδος, που απαντά μόνο στον Εθνικό Δρυμό, είναι η *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* (Borhm.) Greuter & Burdet, η οποία, επίσης, εντοπίζεται μόνο στα μεγαλύτερα υψόμετρα του Αίνου, συχνά μαζί με την *Viola cephalonica*. Έχει χαρακτηριστεί ως Κινδυνεύον στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων, κυρίως λόγω του πολύ μικρού μεγέθους του πληθυσμού της. Μερικά ακόμη ενδημικά είδη της Ιονίου φυτογεωγραφικής ζώνης, τα οποία έχουν ευρεθεί στον Αί-

νο και τα οποία, επίσης, περιλαμβάνονται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων, είναι τα εξής: *Saponaria aenesia* Heldr., η οποία αναφέρεται επίσης ως Κινδυνεύον, το υποείδος *Campanula garganica* subsp. *cephallenica* (Feer) Hayek, το οποίο αναφέρεται ως Τρωτό, καθώς και η *Ajuga orientalis* subsp. *aenesia* (Heldr.) Phitos & Damboldt. Στον Αίνο φύονται επιπροσθέτως μερικά ελληνικά ενδημικά ή σπάνια φυτά, όπως τα: *Centaurea subciliaris* Boiss. & Heldr. subsp. *subciliaris*, *Cerastium illirycum* Ard. subsp. *illirycum*, *Fritillaria mutabilis* Kamaqi, *Thymus holosericeus* Čelak. κ.λπ.

Η μελέτη, η οποία υλοποιείται και ευρίσκεται

Η κεφαλληνιακή Ελάτη στον Εθνικό Δρυμό Αίνου





Απομάκρυνση πεσμένων δέντρων από το δασικό οδικό δίκτυο

ήδη στην τελική Δ' φάση παραδοτέων, αφορά στην καταγραφή και παρακολούθηση 17 εκ των σπανίων και ενδημικών ειδών της χλωρίδας του Εθνικού Δρυμού.

Καταγραφή, παρακολούθηση και αειφορική διαχείριση της Πανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του νομού Κεφαλονιάς-Ιθάκης.

Σπονδυλωτά ζώα που απαντούν στον Εθνικό Δρυμό, αλλά και την ευρύτερη περιοχή της Κεφαλονιάς είναι ερπετά όπως η Γουστέρα του Ταύρου (*Rodarcis tauricus* subsp. *ionicus*), η Σαύρα του Μοριά (*Algyroides moreoticus*), η Οχιά (*Vipera ammodytes*) και θηλαστικά όπως ο Σκαντζόχοιρος (*Erinaceus roumanicus*), ο Ασπάλακας (*Talpa stankovici*), ο Μυωξός (*Glis glis*), ο Λαγός (*Lepus euraeus*), πολλά είδη νυ-



χτερίδων, κ.ά. Στην περιοχή του μοναστηριού της Ζωοδόχου Πηγής υπάρχει μια ομάδα περίπου 35 αλόγων του Αίνου (*Equus caballus*) τα οποία διαβιούν σε ημίαιγια κατάσταση.

Η μελέτη, η οποία υλοποιείται και βρίσκεται ήδη στην τελική Δ' φάση παραδοτέων, αφορά στην καταγραφή και παρακολούθηση ειδών της πανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου και της Κεφαλονιάς, με έμφαση στα ερπετά, αμφίβια, μικροθηλαστικά, χειρόπτερα (νυχτερίδες) και στα ημίαιγια άλογα του Αίνου.

Καταγραφή, παρακολούθηση και αειφορική διαχείριση της Ορνιθοπανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Περισσότερα από 100 είδη πτηνών έχουν καταγραφεί στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού, όπως τα: Φιδαετός (*Circaetus gallicus*), Χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*), Σφηκιάρης (*Pernis apivorus*), Διπλοσάινο (*Accipiter gentilis*), Κουκουβάγια (*Athene noctua*), Γερακίνα (*Buteo buteo*), Πετροπέδικα (*Alectoris graeca*), Φρυγανοσίχλονο (*Emberiza caesia*), Κοκκινοκεφαλός (*Lanius senator*), κ.ά. Η μελέτη αφορά την καταγραφή και παρακολούθηση ειδών της ορνιθοπανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου και της Κεφαλονιάς, στην Ζώνη Ειδικής Προστασίας, καθώς και σε σημαντικούς υγροτόπους του νησιού (ενδεικτικά: υγρότοπος Λιβαδίου και λιμνοθάλασσα Κουτάβου).

Καταγραφή, παρακολούθηση και αειφορική διαχείριση των τύπων οικοτόπων του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Η μελέτη αφορά την καταγραφή, παρακολούθηση και χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων του πυρήνα και την περιφερειακής ζώνης του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Καταγραφή και παρακολούθηση ειδών μακρομυκήτων (μανιταριών) του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Η μελέτη αφορά την καταγραφή και παρακολούθηση των μανιταριών στον πυρήνα και την περιφερειακή ζώνη του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Οι παραπάνω μελέτες καταγραφής και παρακολούθησης της βιοποικιλότητας της Προστατευόμενης Περιοχής υλοποιούνται ικανοποιητικά, έχει ήδη παραληφθεί στις περισσότερες από αυτές η Γ' Φάση και αναμένεται να ολοκληρωθούν μέχρι το τέλος του 2015.

II. Επόπτευση-φύλαξη-διαχείριση της Προστατευόμενης Περιοχής:

Ο Φορέας Διαχείρισης καλείται να διαδραματίσει έναν ακόμη σημαντικό ρόλο στην επόπτευση/φύλαξη του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Η αποτελεσμα-

τική επόπτευση/φύλαξη της Προστατευόμενης Περιοχής εξασφαλίζεται με την κατάρτιση και υλοποίηση ενός Σχεδίου Φύλαξης, που έχει ως στόχο την καθημερινή παρουσία μελών του προσωπικού του Φορέα εντός της Προστατευόμενης Περιοχής. Ο ΦΔΕΔΑ διαθέτει δύο οχήματα 4x4, εξοπλισμένα με κιάλια, φωτογραφικό εξοπλισμό, βιντεοκάμερα, φορητά GPS, εργαλειαθήκες, αλυσοπίριον, σκαπτικά εργαλεία, ταινίες σήμανσης, εξοπλισμό ασφαλείας κ.λπ. Εκτός από την καταγραφή παράνομων δραστηριοτήτων στην Προστατευόμενη Περιοχή, το προσωπικό του Φορέα ασχολείται με τη συντήρηση των υποδομών δασικής αναψυχής, την απομάκρυνση πεσμένων δέντρων και βράχων από το δασικό οδικό δίκτυο, την πληροφόρηση, ξενάγηση και παροχή κάθε βοήθειας στους επισκέπτες του Εθνικού Δρυμού. Καθώς η αρμοδιότητα της επόπτευσης/φύλαξης διασπάται μεταξύ πολλών Υπηρεσιών (π.χ. Δασική Υπηρεσία, Πυροσβεστική), επιδιώκεται η ενεργή συνεργασία και ο συντονισμός με τις συναρμόδιες υπηρεσίες. Η εξασφάλιση της τήρησης των κανονισμών λειτουργίας της Προστατευόμενης Περιοχής συνδράμει σημαντικά στην αποτελεσματική προστασία της.

Η Δράση της επόπτευσης/φύλαξης συνοδεύεται από την εκπόνηση ή την προκήρυξη σημαντικών μελετών για τον Εθνικό Δρυμό, όπως:

- (i) Μελέτη για τον καθορισμό των ακριβών ορίων του πυρήνα της Προστατευόμενης Περιοχής,
- (ii) Μελέτη για τη διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου του Περιβαλλοντικού Κέντρου Αίνου,
- (iii) Μελέτη Σχεδίου Διαχείρισης της Προστατευόμενης Περιοχής,
- (iv) Ειδική Διβαδοπονική Μελέτη για την περιφερειακή ζώνη του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

III. Επικοινωνιακή στρατηγική Φορέα, δράσεις ενημέρωσης/ευαισθητοποίησης:

Προκειμένου ο Φορέας να υλοποιήσει με επιτυχία τις προγραμματιζόμενες δράσεις για την προστασία, ανάδειξη και διαχείριση της Προστατευόμενης Περιοχής, είναι απαραίτητο να αποσαφηνιστεί ο ρόλος του στην τοπική κοινωνία, ώστε κατόπιν να γίνει αποδεκτός από αυτήν. Συνεπώς, έχει θεσπιστεί και υλοποιείται μια ολοκληρωμένη επικοινωνιακή στρατηγική καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, η οποία αποσκοπεί στην ανάδειξη του κεντρικού ρόλου του ΦΔΕΔΑ στη διαχείριση και την προστασία του Εθνικού Δρυμού, καθώς και στην ενίσχυση της συμμετοχικής διαδικασίας οργανωμένων ομάδων αλλά και απλών πολιτών στη διαχείριση της Προστατευόμενης Περιοχής.

Για την επίτευξη αυτού του σημαντικού στόχου, ο συγκεκριμένος άξονας δράσεων περιλαμβάνει την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των



Viola cephalonica



Campanula garganica subsp. cephalonica



Ajuga orientalis subsp. aenesia



Saponaria aenesia



Podacris taurica



Περ/κή Εκπ/ση μαθητών στα μονοπάτια του Αίνου

κατοίκων του νησιού, αλλά και των επισκεπτών καθώς και οργανωμένων ομάδων. Προς αυτόν το σκοπό πραγματοποιούνται ειδικές παρουσιάσεις στο Περιβαλλοντικό Κέντρο του Κούταβου στο Αργιστόλι, όπου στεγάζεται ο Φορέας, στο Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου είτε στα πέντε διαμορφωμένα μονοπάτια που βρίσκονται στον Εθνικό Δρυμό. Τα θέματα που θίγονται αφορούν στα ιδιαίτερα αβιοτικά και βιοτικά χαρακτηριστικά και στην αξία των οικοσυστημάτων του Εθνικού Δρυμού, αλλά και στις πιέσεις και απειλές που δέχονται. Σκοπός των δραστηριοτήτων αυτών είναι η αφύπνιση των πολιτών στην αναγκαιότητα για την προστασία και το σεβασμό της Προστατευόμενης Περιοχής, αλλά και στα αδιαμφισβήτητα οφέλη που προκύπτουν. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μαθητών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, η αξιοποίηση των σύγχρονων ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας (ιστοσελίδα, ψηφι-



Πινακίδα για το μονοπάτι Διγαλήτου-Μέγα Σωρού
Μελέτη υλικού για την Τράπεζα Σπερμάτων



ακό μουσείο, εικονική περιήγηση κ.λπ.), η παραγωγή και διάθεση ποικίλου έντυπου υλικού, όπως αφίσες, φυλλάδια, βιβλία, κάρτες κ.λπ., αλλά και ηλεκτρονικού υλικού ενημέρωσης, η διενέργεια ενημερωτικών Ημερίδων με ποικίλη θεματολογία (π.χ. παρουσίαση των δράσεων του Φορέα, ορχεοειδών, κ.λπ.), σεμιναρίων (π.χ. αρωματικών, φαρμακευτικών και εδωδιμων φυτών, μανιταριών, οικοτουρισμού, πυροπροστασίας, χλωρίδας, πανίδας κ.λπ.), που έχουν ως στόχο συγκεκριμένες ομάδες πολιτών, η διάδοση του πνεύματος εθελοντισμού μέσω της πολυετούς λειτουργίας του Φορέα ως φορέα υποδοχής αλλοδαπών εθελοντών στο πλαίσιο του προγράμματος European Voluntary Service (EVS), είναι μερικές μόνο από τις αναφερθείσες δραστηριότητες.

IV. Διοικητική υποστήριξη της υλοποίησης των δράσεων στο πλαίσιο του επιχειρησιακού προγράμματος:

Η συνεπής και ορθή διοικητική υποστήριξη του προγράμματος αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί από τη Διαχειριστική Αρχή του προγράμματος που υλοποιεί ο ΦΔΕΔΑ και αφορούν τόσο στο φυσικό όσο και στο οικονομικό αντικείμενό του. Η τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων, η συγγραφή, η παραλαβή από τα αρμόδια τμήματα και η αποστολή στις αρμόδιες υπηρεσίες των παραδοτέων των επιμέρους δράσεων, καθώς και η κατά το δυνατόν πρόβλεψη και αντιμετώπιση παραγόντων που μπορεί να οδηγήσουν σε καθυστερήσεις είναι αντικείμενο του τέταρτου άξονα δράσεων.

V. Ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων:

- (i) Λειτουργία Τράπεζας Γενετικού Υλικού και Εργαστηρίου Αναγέννησης Ειδών Χλωρίδας).
- (ii) Διερεύνηση της ιστορικής εξέλιξης της βλάστησης του όρους Αίνος.
- (iii) Δημιουργία υποδομής καταγραφής δεδομένων της παρακολούθησης με G.I.S.

Για την υλοποίηση όλων των παραπάνω δράσεων ο Φορέας Διαχείρισης απασχολεί 4 στελέχη επιστημονικού προσωπικού (2 ΠΕ Δασολόγους, 1 ΠΕ Βιολόγο, 1 ΠΕ Γεωπόνου,) ένα στέλεχος διοικητικού προσωπικού (1 ΔΕ Διοικητικό/Γραμματέας), καθώς και 4 στελέχη διαφόρων ειδικοτήτων (1 ΤΕ Δασοπόνου, 2 ΔΕ Ειδικούς Δασικής Προστασίας και 1 ΔΕ Επιμελητή/Ξεναγό Εθνικών Δρυμών και Χώρων Αναψυχής), με κύριο αντικείμενο την εποπτεία και φύλαξη του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Σε εποχιακή βάση (θερινή περίοδο), ο Φορέας Διαχείρισης προσλαμβάνει (πάντοτε μέσω ΑΣΕΠ) 6 άτομα διαφόρων ειδικοτήτων (1 ΤΕ Δασοπόνου, 3 ΔΕ Ειδικούς Δασικής Προστασίας 1 ΔΕ Επιμελητή/Ξεναγό Εθνικών Δρυμών και Χώρων Αναψυχής

και 1 ΤΕ Γεωπόνου).

Το προσωπικό, αρκετό εκ του οποίου εργάζεται από το 2007 έως σήμερα στον Φορέα, διαθέτει πλέον μεγάλη εμπειρία και την κατάλληλη τεχνογνωσία, τόσο σε επιστημονικά αντικείμενα (π.χ. καταγραφή και παρακολούθηση αβιοτικών και βιοτικών παραμέτρων των προστατευόμενων οικοσυστημάτων, υλοποίηση καινοτόμων δράσεων για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας κ.λπ.) όσο και στα αντικείμενα της επόπτευσης/φύλαξης της Προστατευόμενης Περιοχής, της περιβαλλοντικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού και της ενίσχυσης των συμμετοχικών διαδικασιών στη προστασία του Εθνικού Δρυμού.

Το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης είναι πάντα διαθέσιμο και πρόθυμο να παράσχει οποιαδήποτε πληροφορία για τον Εθνικό Δρυμό Αίνου και το περιβάλλον της Κεφαλονιάς γενικότερα, καθώς και για το έργο που επιτελεί. Μπορείτε είτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του Φορέα στη διεύθυνση www.foreasainou.gr, είτε να επικοινωνήσετε με το προσωπικό στο Τηλ./Φαξ: 26710-29258 ή στα e-mails: ainosnationalpark@gmail.com, foreasainou@ath.forthnet.gr, είτε να επισκεφθείτε την έδρα του Φορέα στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης Κουτάβου, στο Αργοστόλι Κεφαλονιάς. ■

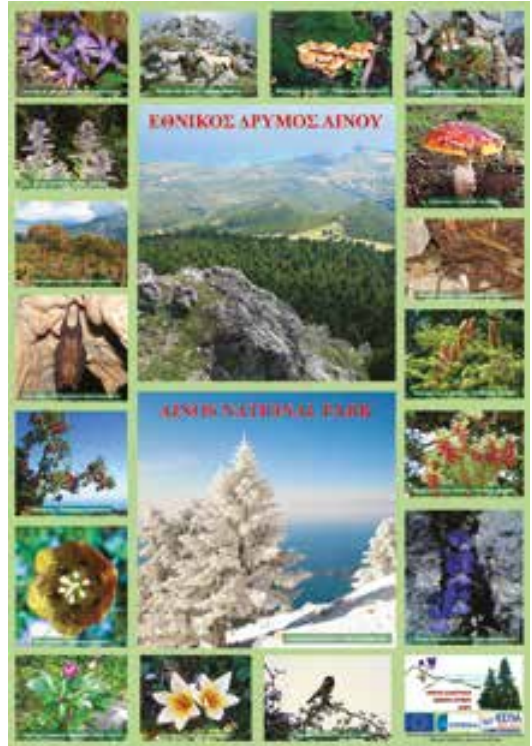
Βιβλιογραφία

1. Ευθυμιάτου-Κατσούνη Ν. 1998: Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Κεφαλονιά: Έκδοση Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς-Ιθάκης.
2. Ευθυμιάτου-Κατσούνη Ε. Ν. 2012: Οι ανθρώπινες επιδράσεις στην εξελικτική πορεία της χλωρίδας και της βλάστησης της Κεφαλονιάς από την προϊστορική εποχή μέχρι σήμερα: Μελέτη για εφαρμογή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. – Πάτρα: Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστημίου Πατρών, σελ. 417.
3. IUCN 2001: IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1. – Gland & Cambridge: IUCN Species Survival Commission.
4. Φοίτος & Damboldt J. 1985: Η χλωρίδα της νήσου Κεφαλληνίας. – Βοτανικά Χρονικά 5(1-2): 1-204 + 2 χάρτες.
5. Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ. & Καμάρη Γ. (Επιτρ. Έκδ.) 2009: Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 1(A-D): 1-XXVI + 1-406 & Τόμος 2(E-Z): 1-414. – Πάτρα: Έκδοση Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας.

Από το Σεμινάριο για τις Ορχιδέες της Κεφαλονιάς



Το Προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης του ΕΔ Αίνου



Παρατήρηση πουλιών στη λιμνοθάλασσα του Κουτάβου



Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης παρελθόν, παρόν και μέλλον

κείμενο και φωτογραφίες: Γιώργος Σφήκας

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 3 παρ. 3 του Ν.Δ. 996/71 καθώς και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 19 παρ. 4 του Ν. 1650/86, ως διατηρητέα μνημεία της φύσης νοούνται μνημειακού χαρακτήρα φυσικά στοιχεία με ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική ή αισθητική αξία, που μπορεί να είναι εντυπωσιακοί γεωλογικοί σχηματισμοί, υδάτινοι σχηματισμοί, βλαστητικά στοιχεία, απολιθώματα φυτών και ζώων ή και συνδυασμός των ανωτέρω στοιχείων, που μπορεί να συνδέονται και με ιστορικά γεγονότα, πολιτιστικές και θρησκευτικές παραδόσεις ή αξιόλογες παραδοσιακές κατασκευές.

Μέχρι το 1997 είχαν κηρυχθεί από την Δασική Υπηρεσία 51 Διατηρητέα Μνημεία της φύσης, που είναι τα παρακάτω:

1. Δάσος Δενδρόκεδρου (*Juniperus drupacea*) Κυνουρίας, 2. Δάσος Μουριών (Κουρί) Κιλκίς, 3. Παρθένο δάσος (Ζαγκραντένια) Ροδόπης, 4. Δάσος Τσίχλας Χαϊντούς Ροδόπης, 5. Παρθένο δάσος

Πλάτανου Κομποτάδων Λαμίας



Πευκοτού Αριδαίας, 6. Νησίδα Πιπέρι Σποράδων, 7. Απολιθωμένο δάσος Λέσβου, 8. Περιοχή Κρητικού Κεφαλάνθρου, 9. Δάσος Φράξου στο Λεοίνι Μεσολογγίου, 10. Περιοχή Σφάγνου στο Λάι Λιά Σερρών, 11. Υδρόβιο δάσος Ιστιαίας Ευβοίας 12. Δάσος αιθελών πλατυφύλλων νήσου Σαπιέντζας 13. Μικτό δάσος Προμάχου – Λυκοστόμου Αλμωπίας 14. Φυσικό δάσος κυπαρισσιών στον Έμπονα Ρόδου, 15. Μικτό δάσος Γράμου*, 16. Πλάτανος Σχολαρίου Λαγκαδά, 17. Πλάτανος Απολλωνίας Σταυρού Θεσσαλονίκης, 18. Πλάτανος στη θέση Γεροπλάτανος Χαλκιδικής, 19. Πλάτανος της Βάβδου στο Πολύγυρο Χαλκιδικής, 20. Τεράστιο πεύκο στη Νικήτη Χαλκιδικής, 21. Δύο γέρικοι πλάτανοι στη Βέροια, 22. Πλάτανος στο Λειά Θεσπρωτίας, 23. Πλάτανος της Άρτας δίπλα στο περίφημο γεφύρι, 24. Τεράστια φτελιά (*Ulmus minor*) στο χωριό Αηδόνα Καλαμπάκας, 25. Κυπαρίσι στην Πρασιά Ευρυτανίας, 26. Πλάτανοι Κομποτάδων Λαμίας, 27. Πλάτανοι Λαμίας, 28. Ελιές Αλμυροποτάμου (Ν. Εύβοια), 29. Πλάτανος Αγίας Μαρίας Φθιώτιδας, 30. Δώδεκα βρύσες Αιγίου, 31. Πλάτανος Παιονίας Αιγίου, 32. Πλάτανος Πλατανιώτισσας Καλαβρύτων, 33. Βελανιδιές Καλαμίας Αιγίου, 34. Πλάτανος Μονής Αγίας Λαύρας Καλαβρύτων, 35. Κληματαριά του Παιονίας, κοντά στα Καλάβρυτα, 36. Πλάτανος της Δημητσάνας, 37. Γέρικη βελανιδιά Περιθωρίου Αρκαδίας, 38. Ίταμοι Κρουνερίου Αργολίδας, 39. Πουρνάρι Δόριζας Αρκαδίας, 40. Πλάτανος του Ναυπλίου, 41. Ελιά του Ναυπλίου, 42. Αιωνόβιος φοίνικας του Ναυπλίου φυτεμένος τον καιρό του Καποδίστρια, 43. Σφενδάμι Σιδηροκάστρου Μεσσηνίας, 44. Πλάτανος Αγίου Φλώρου Μεσσηνίας, 45. Αιωνόβια ελιά Καλαμάτας, 46. Ελιές Δήμαινας Αργολίδας, 47. Πλάτανος Βλάχους Χανίων, 48. Αειθαλής πλάτανος Αζωγύρων Χανίων, 49. Αειθαλής πλάτανος Φαιστού Κρήτης, 50. Αιωνόβια βελανιδιά στις Κοροές Ηρακλείου, 51. Πλάτανος του Ιπποκράτη στη Κω.

Τα διατηρητέα φυσικά μνημεία περιλαμβάνονται και στο βιβλίο που εξέδωσε η Εταιρεία μας με τίτλο «Οικοτουριστικός Οδηγός της Ελλάδας - 1993» γραμμένο από τον Γρηγόρη Τσουνή και τον υπογράφοντα.

Το πρώτο ερώτημα που χρειάζεται να απαντηθεί σήμερα είναι ποια προστασία παρέχεται σε αυτά τα φυσικά μνημεία και σε τι κατάσταση

* Ο Γράμος πρέπει να γράφεται με ένα μ, διότι προέρχεται από το αλβανικό κύριο όνομα Γράμο και όχι από το γράμμα.

βρίσκονται. Ίσως η Εταιρεία μας θα μπορούσε να αναπτύξει ένα τέτοιο πρόγραμμα απογραφής και καταγραφής κάποιων προβλημάτων. Επίσης θα άξιζε να δούμε ποια από αυτά τα φυσικά μνημεία επιστούν σήμερα. Παράδειγμα ο Φοίνικας του Ναυπλίου που έχει ξεραθεί. Το ζήτημα όμως δεν είναι μόνο αυτό! Υπάρχουν στη χώρα μας δεκάδες αιωνόβια δένδρα, σπήλαια, καταρράκτες και άλλα φυσικά στοιχεία, τα οποία δεν τυγχάνουν καμιάς απολύτως προστασίας και δεν έχουν περιληφθεί σ' αυτόν τον κατάλογο.

Παρακάτω παραθέτω έναν κατάλογο φυσικών μνημείων που είχε συνταχθεί από τον αείμνηστο φίλο και μέλος της Εταιρείας μας Γιώργο Ντούρο το 1997 κι ας είναι αυτή η δημοσίευση ένα είδος μνημόσυνου που δείχνει πως δεν τον ξεχνούμε κι ας πέρασαν αρκετά χρόνια από τον πρόωρο χαμό του.

Απροστάτευτα Μνημεία της Φύσης Κατάλογος Γιώργου Ντούρου

Από τη στιγμή που η αρμοδιότητα κήρυξης πέρασε από τη δασική υπηρεσία στις περιφέρειες δεν έχει κηρυχθεί προστατευτέο ούτε ένα από τα περιλαμβανόμενα στον κατάλογο αυτόν φυσικά μνημεία, διότι οι Περιφερειάρχες περί άλλα τυρβάζουν.

ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ:

- Πλάτανος κοντά στον οικισμό Γοργόπη Κιλκίς.
- Πλατανεώνας Αρχαίων Δειβήθρων – Δεπτοκαριά Πιερίας.
- Συστάδα φράξου – φτελιάς – δρυός Παναγία Περιστασης Πιερίας (γενετικό απόθεμα).
- Ίταμοι στον Αγ. Διονύσιο Ολύμπου – Διτόχωρο Πιερίας.
- Ίταμος στο Όρος Ίταμος – Σιθωνίας Χαλκιδικής.
- Εντομοφάγα φυτά στο Λουτρό Αριδαίας Πέλλης.
- Μαύρη Πεύκη στη σκεπή της εκκλησίας Αγ. Παρασκευής Σαμαρίνας Γρεβενών.
- Απολιθώματα στο Νόστιμο Καστοριάς.
- Κέδροι μεγάλη ηλικίας στους Ψαράδες Πρεσπών.
- Πηγή και σπηλιά του Μαρά στη Δράμα.
- Καταρράκτης «Σκεπασμένου» Βελβενδού Κοζάνης.
- Απολιθώμα Ελέφαντα Περδίκια Κοζάνης. Παλαιοντολογική Συλλογή Δήμου Πτολεμαΐδας. Μουσείο Παλαιοντολογικών Ευρημάτων Περδίκια.
- Δρυς στο εξωκκλήσι του Αη Γιάννη στην κοιλάδα του Σινιάτσικου Εράτουρας Κοζάνης.
- Αιωνόβιες Καστανιές στην κοινότητα Μικρόπολης Δράμας στο Μενοίκιο Όρος.
- Αισθητικό Δάσος σημύδας βορειοανατολικά του χωριού Μικρομηλιά Νευροκοπίου.
- Ποτάμιο Σπήλαιο Πηγών Αγγίτη – Κοινότητα Κοκκινόγια Δράμας παλαιοντολογικά ευρήματα.
- Καταρράκτης στον οικισμό Άνω Σούρμενα κοινότητας Μουριών Κιλκίς.



Πλάτανος Προκοπίου



Δεξιά ο φοίνικας του Καποδίστρια στο Ναύπλιο πριν καταστραφεί. Σήμερα μένει μόνο ένα κομμάτι από τον κορμό του

Μαύρη Πεύκη στη Σαμαρίνα





Δύο πλάτανια ενωμένα με ένα κοινό κληρί στο Προκόπι



Juniperus Phoenicea στα Καθύβια Αράχωβας
(φωτ. Γιώργος Ντούρος)

ΗΠΕΙΡΟΣ:

- Σορβιά στην είσοδο του χωριού Βραδέτο Ζαγορίων Ιωαννίνων.
- Απολιθώματα στην Πωγωνιανή Ιωαννίνων.
- Περιοχή Ουλίτσικα Ιωαννίνων.

ΘΕΣΣΑΛΙΑ:

- Δρυς στη Δαφίνα Μεσοχώρας Τρικάλων.
- Πουρνάρι στην αυλή της εκκλησίας στα Κανάλια Καρδίτσας.
- Πλάτανος Ράξα Τρικάλων.
- Συστάδα υπερηλίκων Πρίνων στη Σπηλιά Όσσας.
- Μεγάλες πηγές κοιλάδας Τεμπών (Κεφαλάρια) Πηγή Δάφνης, Αγ. Παρασκευής, Αθηνάς.
- Πηγή «Μάτι» μεγάλης παροχής κοντά στον Τύρναβο Δαρίσης.
- Συστάδα φράξου - φτελιάς - δρυός στη θέση Παπαράντζα ή «Χίλια δένδρα» μεταξύ πόλεως Καρδίτσας και χωριού Μητρόπολη (χώρος αναψυχής - γενετικό απόθεμα).

ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ:

- Πλάτανος στο Προκόπι Ευβοίας.
- Δύο δένδρα στην περιφέρεια Δοκού Δήμου Χαλκίδας.
- Βουνοκυπάρισσο (*Juniperus foetidissima*) στα Λιβάδια Αράχωβας.

- Απολιθωμένο δάσος Κερασιάς Ευβοίας.
- Εφτάστομος (καταβόθρα Παρνασσού) Εθνικός Δρυμός Παρνασσού.
- Φαράγγι της Ρεκάς Γκιώνα.
- Μετάλλαξη Πλατάνου στο Ρεγγίνι Φθιώτιδος.
- Αιώνόβια άρκευθος στα Καλύβια Αράχωβας.

ΑΤΤΙΚΗ:

- Σπηλιά Νταβέλη στην Πεντέλη (Αρχαία λατομεία).
- Ήμερη Βελανιδιά (*Quercus macrolepis* sp. *ithaburensis*) στη Ραφήνα Αττικής.
- Θαλασσόκεδρο (*Juniperus macrocarpa*) στο Μάτι Αγ. Ανδρέα Αττικής.
- Ήμερη Βελανιδιά και πουρνάρια στο Παλιό Καλέντζι Αττικής (στο νεκροταφείο).
- Ήμερη Βελανιδιά στον Αγ. Γεώργιο Βρανά κοντά στο Μαραθώνα.
- Βελανιδιά στο Μετόχι Πάρνηθας.
- Χνοώδης Δρυς (*Quercus rubescens*) στο Βροκόλι Τατοΐου Πάρνηθας.
- Φιλλύκι στην Πύριζα του δάσους Σαλονίκη Πάρνηθας.
- Χνοώδης Δρυς στο Μικρό Βαθυχώρι Βιλλίων (όρος Πατέρας).
- Ελιά του Πεισιστράτου, ανατολικά της εκκλησίας Αγ. Αναργύρων, Αγ. Ανάργυροι Αττικής.

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ:

- Δάσος Παναγίας Σέλα, χωριό Πλάτανος Κυνουρίας Αρκαδίας.
- Δρυς Κοινότητας Ασέας Αρκαδίας.
- Πηγές Αροανείου Κοινότητας Πλανητέρου Αρκαδίας (Μαυρονέρι).
- Πλάτανος στην πόλη της Κυπαρισσίας.
- Πλάτανος του Πausanία (και συστάδα Πλατάνων), Κοινότητα Ψωφίδας Καλαβρύτων.
- Πουρνάρια στη σκεπή της εκκλησίας Αγ. Θεοδώρα Αρκαδίας.

ΚΡΗΤΗ:

- Λίμνη και Φοινικόδασος Πρέβελης Ρεθύμνου.
- Ελιά Αγ. Βασιλείου, Άνω Βούβες Κισσάμου Χανίων.
- Πρινοδάσος Ρούβα - Φαράγγι Ζαρού, Κοινότητας Γεργέρης Ηρακλείου.
- Νήσος Χρυσή (Γαϊδουρονήσι) Λασιθίου.
- Φαράγγι Αγ. Ειρήνης Χανίων.
- Φαράγγι Αγ. Νικολάου Αϊτανίων Ηρακλείου.

ΝΗΣΙΑ:

- Πρίνος Κοινότητας Δανακού Νάξου.
- Πεταλούδες Πάρου στη θέση «Ψυχοπιανιά» Πάρου.
- Πρίνος στο Κάτω Μοναστήρι της Παναγίας Τσαμπίκας Ρόδου.
- Αλσύλιο με πλατάνια - καρυδιές και λεύκες στη θέση «Καρίνη» Αγιάσου Λέσβου.

- Ελιές στα Σβορωνάτα Κεφαλονιάς.
- Θαλασσόκεδρο στο Μοναστήρι Κότσικα, Σάμου
- Καταρράκτης Κυπριανάδων Κερκύρας.
- Κεδροδάσος Διμνοθάλασσας Κορισίων Κερκύρας.
- Δύο αιωνόβιοι Πλάτανοι Κοινότητας Γαστουρίου (Δήμου Αχιλλείου) Κερκύρας.
- Πεύκος Καραβάς Χίου.

Εκτός από τα παραπάνω πρέπει να προσθέσουμε και μερικά ακόμη απροσάτευτα φυσικά μνημεία που συγκέντρωσε ο Γιώργος Ντούρος πριν από τον αιφνίδιο θάνατό του και δεν περιλαμβάνονται στον αρχικό κατάλογο.

1. Πλατάνια Αγίου Βασιλείου στο Δειβάρτζι Καλαβρύτων.
2. Αιωνόβια πεύκα και πουρνάρια στον Άγιο Ηλία Ολυμπίας.
3. Βελανιδιές Αργολίδας.
4. Πεύκος Καραβούς Χίου.
5. Ελιά Αργυράδων Κερκύρας.
6. Καστανιές Κέας.
7. Κυπαρίσσια Παναγίας Λιθίου.
8. Βελανιδιές στη θέση Δένδρα Αργολίδας.

Τέλος έχουμε και μερικά ακόμη φυσικά μνημεία προτεινόμενα από το γράφοντα Γιώργο Σφήκα:

1. Κυπαρίσσια Αγίας Ειρήνης στον Πρ. Ηλία Ρόδου.
2. Ελιά Καραβόμυλου Κεφαλονιάς.
3. Διπλός Πλάτανος Προκοπίου.
4. Πλάτανοι Βυζίτσας Πηλίου.
5. Πλάτανος Άρνας Ταυγέτου.
6. Φτελιά (*Ulmus minor*) Αγίας Μαρίας Λαρίσης.
7. Δύο τεράστια κυπαρίσσια στην εκκλησία του χωριού Νεοχώρι Πηλίου.
8. Τεράστιο πουρνάρι στην περιοχή της Μονής Αρκαδίου Κρήτης (Περιοδικό «Μαδάρες» τ. 22-1995).

Quercus aucheri, Ρόδος, Παναγιά Τσαμπίκα



Juniperus drupacea στον Πάρνωνα

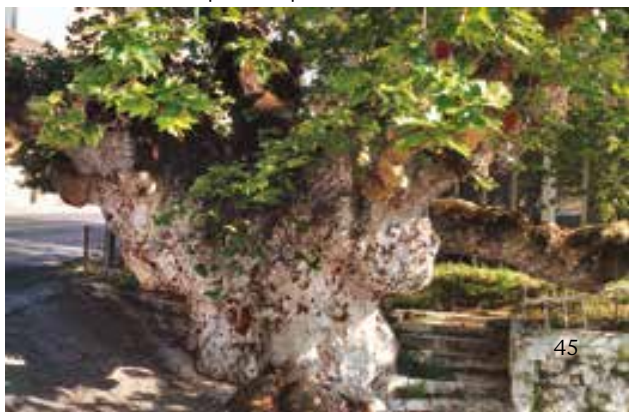


Ελιά με διάμετρο 5,5 μέτρα Σβορωνάτα Κεφαλονιάς

Μια από τις καστανιές της Κέας



Πλάτανος Αγίου Φιλώρου Μεσσηνίας

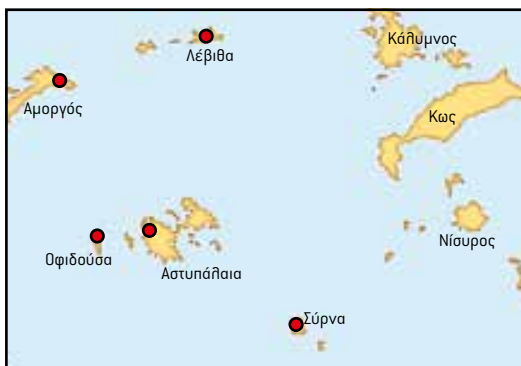




Legusia snogerupii Νέο είδος της ελληνικής χλωρίδας

Ένα νέο είδος για την ελληνική χλωρίδα περιγράφηκε πρόσφατα στο περιοδικό «Phytologia Balcanica» από τους Kit Tan, Burkhard Biel και τον υπογράφοντα. Πρόκειται για ένα είδος του γένους *Legousia* στο οποίο δόθηκε το όνομα *Legousia snogerupii*, στη μνήμη του εκλιπόντος το 2013 καθηγητή της βοτανικής Sven Snogerup, από το Πανεπιστήμιο του Λουντ της Σουηδίας, που επί πολλά χρόνια μελετούσε τη χλωρίδα του Αιγαίου.

Την άνοιξη του 2012 ο υπογράφων βρήκε αυτό το φυτό στην ακατοίκητη νησίδα Οφιδούσα, δυτικά της Αστυπάλαιας, που διοικητικά υπάγεται στο νομό Δωδεκανήσων αλλά φυτογεωγραφικά στις Κυκλάδες. Ο υπογράφων έστειλε δείγματα, φωτογραφίες και έγχρωμη απεικόνιση του φυτού στην



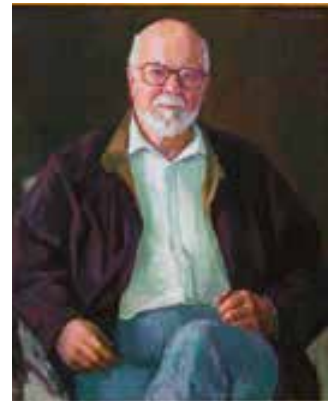
καθηγήτρια Kit Tan, στο Πανεπιστήμιο της Κοπεγχάγης. Δεν γνώριζε ότι δείγματα του φυτού είχαν συλλεγεί από τους H. Runemark και B. Nordestan πριν από 42 χρόνια, στις 12 Μαΐου 1960 και υπήρχαν στο Πανεπιστήμιο του Lund, από την Αστυπάλαια, τη Σύρνα και τη Λέβιθα.

Το Μάιο του 2014 ο Burkhard Biel ανακάλυψε το ίδιο φυτό στο βορειοανατολικό άκρο της Αμοργού. Εντύπωση προκαλεί το ασυνήθιστο χρώμα των λουλουδιών του φυτού, που είναι μπλε με μεγάλη λευκή κηλίδα στο κέντρο.

Γιώργος Σφήκας

H. B. Runemark Ένας λάτρης της Ελληνικής χλωρίδας έφυγε

Απεβίωσε στις 11 Δεκεμβρίου 2014 πλήρης ημερών, σε ηλικία 87 ετών, ο Σουηδός βοτανικός επιστήμονας Χάνς Μπενγκτ Ρούνεμαρκ, ένας λάτρης της ελληνικής φύσης και ειδικότερα της ελληνικής χλωρίδας, της οποίας ήταν βαθύτατος γνώστης. Ο Χ. Ρούνεμαρκ ήταν καθηγητής της βοτανικής στο Πανεπιστήμιο του Λουντ και είχε ασχοληθεί ειδικά με τη χλωρίδα των Κυκλάδων και του Αιγαίου, με εξειδίκευση στα τοπικά ενδημικά είδη.



Στη βιβλιογραφία της «Flora Hellenica» περιλαμβάνονται πάνω από είκοσι εργασίες και μελέτες του για την ελληνική χλωρίδα, ενώ σε ένα είδος της Ελλάδας έχει δοθεί το όνομά του. Πρόκειται για το *Omphalodes runemarkii*, που βρέθηκε στα βουνά της νότιας οροσειράς του Πάρνωνα. Του είχε δοθεί επίσης το χρυσό μετάλλιο της OPTIMA, στο Μπόροβιτς της Βουλγαρίας, για τη συμβολή του στην έρευνα της χλωρίδας της γειτονικής μας χώρας.

Ως γνωστόν τα πανεπιστήμια της Σκανδιναβίας (Κοπεγχάγη, Λουντ, Γκαίτεμποργκ) ειδικεύονται στη μελέτη της χλωρίδας της χώρας μας και έχουν σχηματίσει μεγάλες συλλογές φυτών, ενώ πολλά φυτά των βουνών μας καλλιεργούνται στους βοτανικούς τους κήπους.

Γιώργος Σφήκας

Ανάκαμψη του πληθυσμού των αρκούδων στην Ελλάδα κατέγραψε η επιστημονική ομάδα του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ

Ενθαρρυντικά ήταν τα αποτελέσματα της τριετούς έρευνας που πραγματοποίησε η επιστημονική ομάδα του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ για τον πληθυσμό των αρκούδων στην Ελλάδα. Η πρώτη συστηματική καταμέτρηση που υλοποιήθηκε από το 2007 έως το 2010 στη δασική περιοχή της Πίνδου κατέδειξε ότι ο αριθμός των αρκούδων στη χώρα μας παρουσιάζει αύξηση!

Η καταμέτρηση έγινε με μία πρωτοποριακή μέθοδο συλλογής γενετικού υλικού μέσω τριχοπαγίδων (συρματοπλέγματα που δεν τραυματίζουν τα ζώα) που τοποθετούνται σε στύλους της ΔΕΗ όπου οι αρκούδες έχουν τη συνήθεια να ξύνονται. Το γενετικό υλικό συλλέγεται στη συνέχεια από τους ερευνητές του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ, στέλνεται στο εξωτερικό για ανάλυση και επιστρέφεται μία «ταυτότητα», η οποία καταχωρείται στο Εθνικό Μητρώο Αρκούδας*. Αυτή τη στιγμή, είναι καταγεγραμμένα 360 άτομα, αριθμός που δείχνει αύξηση του πληθυσμού σε σύγκριση με την προηγούμενη καταμέτρηση που έδειξε 250 αρκούδες. Με βάση τον αριθμό των καταγεγραμμένων ατόμων η επιστημονική ομάδα του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ υπολόγισε ότι ο αριθμός των αρκούδων στην Ελλάδα φτάνει τα 450 άτομα κατ' ελάχιστο.

Η ανάκαμψη του πληθυσμού των αρκούδων στην Ελλάδα αποτελεί μία έμπρακτη επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των δράσεων του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να οδηγήσει σε παραπλανητικά συμπεράσματα, καθώς η καφέ αρκούδα εξακολουθεί να αποτελεί ένα αυστηρά απειλούμενο είδος και η προστασία της θα πρέπει να συνεχιστεί με τον ίδιο ρυθμό.

Τα αποτελέσματα της έρευνας του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ δημοσιεύθηκαν πρόσφατα στο έγκριτο επιστημονικό περιοδικό *Journal for Nature Conservation*.

Το 2015 δημοσιεύτηκαν σε διεθνή επιστημονικά δύο ακόμη άρθρα της επιστημονικής ομάδας του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ. Το πρώτο αφορά σε φαινόμενο κανιβαλισμού στις αρκούδες που παρατηρήθηκε κατά τη διάρκεια της έρευνας πεδίου. Η συμπεριφορά αυτή έχει καταγραφεί πολύ σπάνια στην καφέ αρκούδα και υπάρχουν ακόμη πολλά περιθώρια περαιτέρω έρευνας για τα αίτια της. Τέλος, ερευνητές του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ συμμετείχαν σε έρευνα του πρώην προέδρου της Παγκόσμιας Ένωσης για τη Μελέτη και Προστασία της Αρκούδας, Dr John Beecham, για την επανένταξη ορφανών αρκούδων όπως οι περιπτώσεις της Ζωής και του Μικρού Τζον και του Νικήτα. Το άρθρο, που δημο-

σιεύτηκε στο περιοδικό *The Journal of Wildlife Management*, μελέτησε 550 περιπτώσεις επανένταξης στη φύση και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι αποτελεί μία επιτυχημένη πρακτική με αξιόσημα αποτελέσματα σε πολλές χώρες.

Το ερευνητικό έργο του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ για τις αρκούδες και τους λύκους στην Ελλάδα συνεχίζεται με στόχο τη βέλτιστη διαχείριση και προστασία των άγριων ζώων.

* Το γενετικό υλικό (DNA) κάθε ζώου, όπως και το δαχτυλικό αποτύπωμα του ανθρώπου, είναι μοναδικό και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ταυτοποίηση των ατόμων ενός πληθυσμού. Η λεπτομερής εξέταση του γονιδιώματος ενός ζώου μπορεί να δώσει πληροφορίες που αφορούν το είδος στο οποίο ανήκει, τις σχέσεις μεταξύ των ατόμων ενός πληθυσμού, τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών πληθυσμών, ακόμα και την κατάσταση της υγείας του. Τα κύτταρα που βρίσκονται στις ρίζες των τριχών της αρκούδας περιέχουν αρκετή ποσότητα DNA για γενετική ανάλυση, και η επεξεργασία του γενετικού υλικού της καφέ αρκούδας υπόσχεται πολλά στην κατεύθυνση της κατανόησης της συμπεριφοράς και της οικολογίας της από τον άνθρωπο. Το 2003, ο ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ ξεκίνησε την πρώτη γενετική μελέτη του είδους στην Ελλάδα, με βασικό στόχο την εκτίμηση του ελάχιστου μεγέθους του πληθυσμού της καφέ αρκούδας στην Ελλάδα.





φωτ.: Άρης Βιδάλης

Η *Abies cephalonica* στον Υμηττό

Εδώ και αρκετά χρόνια έχω υποστηρίξει ότι σε βουανά της Αττικής, όπως ο Υμηττός και η Πεντέλη, θα μπορούσε να γίνουν προσπάθειες αναδάσωσης στην ανώτερη ζώνη, πάνω από τα 800μ., με έλατα όμοια με αυτά της Πάρνηθας, του είδους *Abies cephalonica*. Την άποψή αυτή τη στήριξα και τη στηρίχω στο γεγονός ότι στις κορυφογραμμές βουνών της Αττικής, Βοιωτίας και Μεγαρίδας με ανάλογο υψόμετρο, όπως π.χ. ο Πατέρας (1.132 μ.) και η Παλιοβούνα Δουτρακίου (1.060 μ.) υπάρχουν έλατα. Πιστεύω επίσης πως σε παλιότερες εποχές υπήρχαν έλατα και στον Υμηττό και την Πεντέλη που τα εξολόθρευσαν οι άνθρωποι με τη φωτιά και την υπερβόσκηση.

Μια προσπάθεια που έκανα να φυτέψω μερικά έλατα από το φυτώριο της Πάρνηθας στην κορυφογραμμή του Υμηττού, το 1990, απέτυχε λόγω της μεγάλης ξηρασίας και του καύσωνα εκείνης της χρονιάς. Τα έλατα μού τα είχε δώσει τότε ο αλησμόνητος φίλος Γιώργος Ντούρος.

Τον Νοέμβριο του 2011 επισκέφθηκα την κορυφή του Υμηττού. Ακριβώς στην κορυφή Εύζωνας υπάρχει ένα συγκρότημα εγκαταστάσεων του Πολεμικού μας Ναυτικού, ενώ βορειότερα και χαμηλότερα βρίσκεται το πάρκο κεραιών με τις δεκάδες τεράστιες κεραίες των τηλεοπτικών σταθμών, της ασύρματης τηλεφωνίας κ.λπ. Μεταξύ της βάσης του Ναυτικού και του Πάρκου κεραιών μεσολαβεί, πάνω στη ράχη του βουνού, ένα βύθισμα, όπου η κυρίαρχη βλάστηση είναι τα πουρνάρια, που τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί και πυκνώσει. Ανάμεσα στα πουρνάρια είδα και αρκετά πεύκα του είδους *Pinus halepensis* που είναι αυτοφυές στον Υμηττό, τα οποία όμως είναι φανερό ότι έχουν φυτευτεί σε κάποια εξόρμηση αναδάσωσης, γιατί τα φυσικά πεύκα δεν φθάνουν σε τέτοιο υψόμετρο. Με έκπληξή μου όμως είδα και έλατα του είδους *Abies cephalonica*. Όχι ένα και δύο, αλλά

συνολικά δέκα, που το ύψος τους κυμαινόταν από 2,50 έως 7 μ. και έμοιαζαν να είναι εντελώς φυσικά και αυτοφυή.

Παρατηρώντας πιο προσεκτικά, κατάλαβα πως όλα αυτά τα δένδρα, πεύκα και έλατα, καθώς και δύο άτομα μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*) είναι προϊόντα αναδάσωσης. Αυτή η αναδάσωση πρέπει να έγινε πριν από 40 και πλέον χρόνια, γύρω στο 1970, κάτι που το διεπίστωσα μετρώντας τους ετήσιους οπονδύλους των δύο μαυρόπευκων και προσθέτοντας άλλα πέντε έτη.

Το γεγονός πάντως είναι ότι τα έλατα έχουν προσαρμοσθεί και εγκατασταθεί θαυμάσια στην περιοχή. Μάλιστα τα τρία μεγαλύτερα έχουν αρχίσει να παράγουν και κώνους, οπότε μπορούμε να ελπίζουμε και σε κάποια φυσική αναγέννηση στο μέλλον. Επομένως η *Abies cephalonica* θα μπορούσε να συγκαταλέγεται, από εδώ και πέρα, στη φυσική χλωρίδα του Υμηττού.

Φυσικά, αυτό το μικρό δασάκι χρειάζεται ιδιαίτερη προστασία και να μη μεταβληθεί και αυτό σε πάρκο κεραιών.

Γιώργος Σφήκας

Ο Παραδοσιακός Μύλος του Αγίου Γερμανού Πρεσπών Ξαναζεί

Η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών (ΕΠΠ), ο Δήμος Πρεσπών και ο Πολιτιστικός, Περιβαλλοντικός και Αθλητικός Σύλλογος Αγίου Γερμανού εγκαινίασαν πρόσφατα την επαναλειτουργία του Παραδοσιακού Μύλου του Αγίου Γερμανού. Το έργο αποκατάστασης και ανάδειξης του μύλου έγινε με στόχο τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής παράλληλα με την προβολή του μοναδικού περιβάλλοντος του Εθνικού Πάρκου Πρεσπών. Ο μύλος αναστηλώθηκε με πρωτοβουλία της ΕΠΠ και την ευγενική δωρεά του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος και του Ιδρύματος Α.Γ. Δεβέντη. Οι εργασίες αποκατάστασης του κτηρίου ξεκίνησαν το καλοκαίρι του



2013 και ολοκληρώθηκαν το καλοκαίρι του 2015.

Ο μύλος, που επισκευάστηκε για πρώτη φορά το 2001 με την υποστήριξη του Ιδρύματος ΜΑΥΑ και τη φροντίδα της ΕΠΠ, είναι ένα ισόγειο πέτρινο κτίσμα με ξύλινη οροφή, που κτίστηκε το 1930 και αποτελούσε συγκρότημα τριών χρήσεων: του νερόμυλου (για το άλεσμα των σιτηρών), της νεροτριβής (για το πλύσιμο των υφασμάτων) και του μαντανιού (για το φούσκωμα και «πήξιμο» των υφαντών). Ο νερόμυλος εγκαταλείφθηκε με-

τά το τέλος του εμφυλίου πολέμου.

Το έργο είχε ως στόχο την πλήρη επαναλειτουργία του παραδοσιακού μύλου με τους τρεις μηχανισμούς του και τη διαμόρφωση του χώρου έτσι ώστε οι επισκέπτες να βρίσκουν πληροφορίες για το μύλο αλλά και να μπορούν να περιηγηθούν και να παρατηρήσουν το «σύστημα» του νερού που δίνει ζωή στο μύλο, συνδέοντάς τον με το ιδιαίτερο και προστατευόμενο οικοσύστημα του υδροδότη ποταμού του Αγίου Γερμανού.



Βιβλιο-παρουσίαση

Η νέα απογραφή της Ελληνικής χλωρίδας

Κυκλοφόρησε πρόσφατα ένα πολύ ωραίο βιβλίο, 21,5 X 29, από τις εκδόσεις Englera του Βοτανικού Κήπου και του Βοτανικού Μουσείου του Βερολίνου-Ντάλεμ, με αριθμό 31 και με τίτλο «Vascular Plants of Greece – An annotated checklist» (Τα αγγειόσπερμα φυτά της Ελλάδας – Κατάλογος μετά σχολίων). Στην προσπάθεια αυτή εκδότης ήταν ο Νίκολας Tutland, ενώ στη συγγραφή πήραν μέρος οι καθηγητές Παναγιώτης Δημόπουλος, Thomas Raus, Erwin Bergmeier, Θεοφάνης Κωνσταντινίδης, Γρηγόρης Ιατρού, Στέλλα Κοκκίνη, Aine Strid και Δημήτρης Τζανουδάκης.

Στον κατάλογο περιλαμβάνονται 6.600 είδη και υποείδη, από τα οποία τα 6.492 είναι Αγγειόσπερμα, τα 27 Γυμνόσπερμα και τα 81 Πτεριδόφυτα. Τα ενδημικά της Ελλάδας φθάνουν στον αριθμό 1.462. Δηλαδή το 22,2% των φυτών της χώρας μας είναι μοναδικά σ' όλην την υδρόγειο.

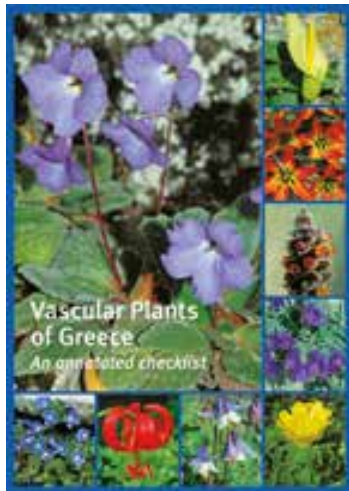
Η πιο πρόσφατη απογραφή που είχαμε ως τώρα διαθέσιμη ήταν αυτή της «Flora Hellenica», από το Πανεπιστήμιο της Κοπεγχάγης, ενώ παλιότερα, πριν από τρεις περίπου δεκαετίες, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις και τις πληροφορίες της εποχής εκείνης, είχε επιχειρήσει και ο γράφων μία απογραφή ειδών και υποειδών, για λογαριασμό του προγράμματος «Φιλώτις» του Πολυτεχνείου στην οποία είχαν καταγραφεί τότε 5.800 είδη και υποείδη. Εννοείται πως μόνο η τελευταία απογραφή ισχύει πλέον και όλες οι προηγούμενες ακυρώνονται.

Στο βιβλίο περιλαμβάνονται: α) κατάλογος των

ειδών και υποειδών και οι γεωγραφικές περιοχές εξάπλωσής τους, β) κατάλογος ειδών που η αναφορά τους στην Ελλάδα ήταν λανθασμένη ή η ταξινόμησή τους θέση είναι αινιγματική ή πρόκειται για κάποια μη σταθεροποιημένα υβρίδια ή για καλλιεργούμενα φυτά που δεν έχουν γίνει στην πραγματικότητα ποτέ καθαρά αυτοφυή ή τέλος για είδη που θεωρούνται σήμερα συνώνυμα με κάποια άλλα, γ) κατάλογος συνωνύμων και κακώς δοθέντων ονομάτων. Για παράδειγμα η *Abies cephalonica* έχει καταγραφεί ως *Abies alba* subsp *acutifolia*, *Abies apollinis*, *Abies ranachaiicus* και *Abies reginae-amaliae*, δ) σχόλια των συγγραφέων πάνω στις ονομασίες ορισμένων ειδών.

Επίσης διορθώνονται ορισμένες ονομασίες που έχουν δοθεί λανθασμένα σε είδη της Ελληνικής χλωρίδας, όπως ο μέχρι τώρα *Asphodelus aestivus* που αντιστοιχεί στην πραγματικότητα στον *A. ramosus* ή όπως η *Anthyllis barba-jovis*, που είναι τελικά η συγγενής *A. splendens*.

Το δεύτερο μέρος του βιβλίου που το κάνει και ιδιαίτερα ενδιαφέρον για το ευρύτερο κοινό είναι το φωτογραφικό, όπου παρουσιάζονται 144 εξαιρετικές φωτογραφίες ειδών της Ελληνικής χλωρίδας, που ανήκουν σχεδόν όλες στον καθηγητή Aine Strid, έναν λάτρη της Ελλάδας και της ελληνικής χλωρίδας. Σημειώνω μάλιστα ότι η δημοσιευμένη φωτογραφία του φυτού *Onosma stridii*, ενδημικού του Καλλίδρομου, παραχωρήθηκε από τον γ.γ. της Εταιρείας μας, Γιώργο Πολίτη, στον



παρουσιάζονται 144 εξαιρετικές φωτογραφίες ειδών της Ελληνικής χλωρίδας, που ανήκουν σχεδόν όλες στον καθηγητή Aine Strid, έναν λάτρη της Ελλάδας και της ελληνικής χλωρίδας. Σημειώνω μάλιστα ότι η δημοσιευμένη φωτογραφία του φυτού *Onosma stridii*, ενδημικού του Καλλίδρομου, παραχωρήθηκε από τον γ.γ. της Εταιρείας μας, Γιώργο Πολίτη, στον



Βιβλιο-παρουσίαση

καθηγητή Strid για δημοσίευση στον βιβλίο αυτό. Ιδιαίτερα τιμητικό για την Εταιρεία μας είναι το γεγονός ότι αρκετά είδη της Ελληνικής χλωρίδας φέρουν ονόματα παλαιών και νεότερων μελών μας, όπως *Campanula goulimyi*, *Tulipa goulimyi*, *Colchicum sfikasianum*, *Viola sfikasiana*, *Allium broussalisii*, *Alkanna sfikasiana*, *Campanula pinatzii*, *Viola phitosiana*, *Orabanche baumannorum*, *Dactylorhiza kalopissii*, *Orchiserapias myrta* κ.λπ.

Από το βιβλίο αυτό πληροφορούμαστε ότι ορισμένες μεγάλες οικογένειες φυτών διασπάστηκαν τελευταία σε μικρότερες. Έτσι η μεγάλη οικογένεια Liliaceae χωρίστηκε πλέον σε Alliaceae, Colchicaceae, Hyacinthaceae, Liliaceae και Ruscaceae.

Το βιβλίο διατίθεται από την Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, στην τιμή των 42 € (κος Γιάννης Μπαζός, τηλ. 210-7274240).

Γιώργος Σφήκας

Τα πουλιά της Αττικής

Αν σας μιλήσω για παρατήρηση πουλιών είμαι βέβαιος ότι πρώτα θα σκεφτείτε τον Έβρο, την Κερκίνη, τον Αμβρακικό ή άλλους μεγάλους υγρότοπους, τα μεγάλα βουνά μας, μάλλον όμως δεν θα σκεφτείτε... την Αττική.

Κι όμως, γύρω μας, σε μικρή απόσταση από τη πυκνοδομημένη Αθήνα, συχνά και μέσα στην καρδιά της, έχουν καταγραφεί 309 είδη πουλιών. Πολλά από αυτά είναι σπάνια και απειλούμενα, άλλα έχουν περιορισμένη γεωγραφική εξάπλωση και άλλα απλά είναι απρόσμενα, όπως το Όρνιο που φωτογραφήθηκε πρόσφατα στον Υμηττό. Στην ευρύτερη περιοχή μας επίσης έχουν γίνει σημαντικές παρατηρήσεις περιστασιακών επισκεπτών, κάποιων για πρώτη (και ενίοτε μοναδική) φορά στην Ελλάδα. Τέτοια είδη είναι ο Τρυγγίτης (*Tryngites subruficollis*) στο Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών, ο Νανοφυλλοσκόπος (*Phylloscopus proregulus*) στον Υμηττό και ο Μικροσφυριχτής (*Charadrius pecuarius*) στον υγρότοπο της Αρτέμιδας.

Τέτοιες και, φυσικά, πολύ περισσότερες πληροφορίες για τη ορνιθοπανίδα του νομού μας θα βρείτε στο βιβλίο «Τα πουλιά της Αττικής» των Δευτέρη Σταύρακα και Σπύρου Σκαρέα που κυκλοφόρησε πρόσφατα από την WildGreeceEditions.

Το βιβλίο, που παρουσιάζει για πρώτη φορά συνολικά την ορνιθοπανίδα της Αττικής, είναι πλούσια εικονογραφημένο με 370 φωτογραφίες και χωρίζεται σε τρία μέρη. Στο πρώτο παρατίθενται στοιχεία για το φυσικό χώρο της Αττικής, τη χλωρίδα και τη λοιπή πανίδα και, βέβαια, λεπτομέρειες για τα πουλιά που απαντούν εδώ, επιδημητικά, μεταναστευτικά και διαχειμάζοντα. Δίδονται επίσης συνοπτικές πληροφορίες για την επιλογή του τόπου και του

χρόνου αναζήτησης των πουλιών, τον απαραίτητο εξοπλισμό, κ.λπ.

Στο δεύτερο, και κατά τη γνώμη μου κυριότερο, μέρος παρουσιάζονται οι σημαντικότερες περιοχές για την παρατήρηση πουλιών, χωρισμένες σε πέντε ενότητες (Αθήνα και βόρεια, ανατολική, δυτική και νότια Αττική). Για κάθε περιοχή υπάρχει σύντομη περιγραφή του χώρου και οδηγίες για το πως μπορείτε να φτάσετε εκεί. Υπάρχουν επίσης ακριβείς χάρτες και λεπτομερέστατες πληροφορίες για το πού και πώς να κινηθείτε (με επισήμανση τυχόν δυσκολιών) και για τα είδη που ενδέχεται να συναντήσετε σε συγκεκριμένα σημεία.

Στο τρίτο μέρος υπάρχουν κατάλογοι των πουλιών της Αττικής, με σύντομη αναφορά για το κάθε ένα, και φωτογραφικό ευρετήριο στο οποίο εικονίζονται 302 είδη.

Το βιβλίο αυτό, σίγουρα απόσταγμα αμέτρητων ωρών παρατήρησης στο πεδίο, προσφέρει σε όσους δεν έχουν ασχοληθεί ιδιαίτερα με τα πουλιά την ευκαιρία να γνωρίσουν έναν πλούσιο και εντυπωσιακό κόσμο που υπάρχει, κυριολεκτικά, δίπλα μας, συχνά σε σημεία που δεν θα τα φανταζόμαστε. Μπορεί να γίνει πολύτιμο «εργαλείο» όχι μόνο για τους παρατηρητές πουλιών, αρχάριους και προχωρημένους, αλλά και για όσους ενδιαφέρονται για τη φύση μας.

Όπως λέει και ο Δευτέρης, που έγραψε τα κείμενα, «σκοπός του είναι και να βοηθήσει τους Αθηναίους να αγαπήσουν τον τόπο τους ώστε να τον κάνουν ακόμα πιο φιλόξενο για όλους τους κατοίκους του, φτερωτούς και μη...»

Το βιβλίο διατίθεται και στα γραφεία της Εταιρείας μας με τιμή 20€.

Νίκος Πέτρου





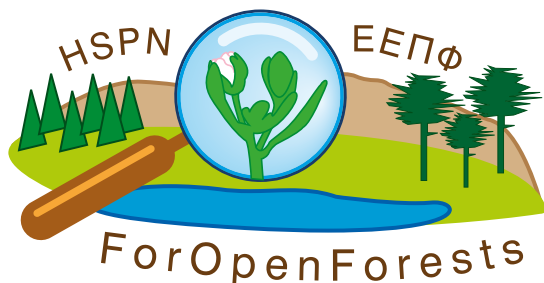
Ελλάδα. Η χώρα της ποικιλότητας. Νίκος Πέτρου. Δεμένο 29x29cm, 372 σελ.	€60
Διατίθεται ξεχωριστά σε ελληνική και σε αγγλική έκδοση.	(για τα μέλη €55)
Δαδιά, Νίκος Πέτρου	€12
Κερκίνα, Νίκος Πέτρου	€12
Οι πεταλούδες της Ελλάδας, Λάζαρος Παμπέρης, 768 σελ.	€85
Χρώματα του Δάσους ΡΟΔΟΠΗ, Νίκος Πέτρου - Κώστας Βιδάκης, 342 σελίδες	€60
Ορχιδέες Της Ελλάδας, Νίκος Πέτρου - Μαρία Πέτρου - Μάριος Γιαννακούλιας, 320 σελ.	€60
Όλυμπος 100 χρόνια. Πηνελόπη Ματσούκα, 123 σελίδες.	€25
Διατίθεται ξεχωριστά σε ελληνική και σε αγγλική έκδοση.	
Πετώντας πάνω από το Αιγαίο. Γιάννης Γαβαλάς.	€18
Οδηγός των πουλιών της Ηρακλείδας και των γύρω νησίδων.	
100 Ενδημικά φυτά της Ελλάδας, Σωτήρης Αλεξίου (ελληνικά & αγγλικά)	€20
Αναζητώντας το τοπίο, Γιώργος Πολίτης	€16
Μεταμορφώνοντας το τοπίο, Γιώργος Πολίτης	€16
Η Φυσική Κληρονομιά μας, Αξία - Προστασία, Πρακτικό Συνεδρίου και Λεύκωμα, 160 σελ.	€25
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 Κουτσογιαννούπολος	€20
Τα πουλιά της Αττικής, Λευτέρης Σταύρακας & Σπύρος Σκαρέας, 236 σελ.	€20
Γεωλογική Κληρονομιά, Καλειδοσκόπιο, 102 σελ. + cd.	€17
Ανακαλύπτοντας την Πικροδάφνη (για μέλη της ΕΕΠΦ και δημότες Αγίου Δημητρίου ειδική τιμή €7)	€12
Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Γένους Θηλυκού, Αντιόπη Φραντζή, Εκδ. Χρ. Δάρδανος	€12
Εοσιouristic 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,	€6
Μελετώ τα φυτά, Σπερματόφυτα, Μαρία Ρουσομοστακάκη, 56 σελ.	
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, **ευχετήριες 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).



LIFE11 NAT/GR/1014



Η υλοποίηση του έργου LIFE11 NAT/GR/1014 συνεχίζεται με εντατικό ρυθμό και σύμφωνα με το προβλεπόμενο χρονοδιάγραμμα.

Στο πλαίσιο της δράσης C.8, έγινε η επιλογή των περιοχών όπου θα γίνουν κοπές αγρωστοδών φυτών, σύμφωνα με τις υποδείξεις της ορνιθολογικής μελέτης, με σκοπό τη βελτίωση του ενδιαιτήματος και των τροφικών πηγών της πετροπέρδικας *Alectoris graeca**. Η συγκεκριμένη τεχνική προτείνεται και από τους λιβαδοπόρους συνεργάτες από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Επίσης έγινε προετοιμασία για την τοποθέτηση των υπόλοιπων είκοσι τεχνη-

τών φωλιών στον Εθνικό Δρυμό Οίτης, και, παράλληλα, ξεκίνησε το πρόγραμμα παρακολούθησης των τριάντα τεχνητών φωλιών που τοποθετήθηκαν στην Οίτη τον Νοέμβριο του 2014.

Στελέχη του Ινστιτούτου Διασικών Ερευνών επισκέφθηκαν αρκετές φορές τον Εθνικό Δρυμό Οίτης και πιο συγκεκριμένα τέσσερις περιοχές, με στόχο την πλήρη χαρτογράφηση του οικοτόπου προτεραιότητας του *Juniperus foetidissima*. Συλλέχθηκαν βιομετρικά στοιχεία από κάθε περιοχή (χίλια τετραγωνικά μέτρα επιφάνειας του οικοτόπου σε κάθε μία) ώστε να εκτιμηθεί η κατάσταση διατήρησης του οικοτόπου.

Καθ' όλη τη διάρκεια του καλοκαιριού συνεχίστηκε η παρακολούθηση του κοπαδιού βοοειδών στο Καλλίδρομο. Τα αποτελέσματα από την κίνηση του κοπαδιού θα δώσουν χρήσιμα συμπεράσματα για το καθεστώς βόσκησης στην περιοχή του Καλλίδρομου.

Στα εργαστήρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών συνεχίστηκε η προσπάθεια φύτευσης των χαρακτηριστικών ειδών της χλωρίδας των εποχικών λιμνίων της Οίτης, με τη χρήση διαφορετικών συγκε-

ντρώσεων γιββερελλίνης. Πιο συγκεκριμένα έγιναν πειράματα για τη φύτευση των *Ranunculus lateriflorus*, *Myosurus minimus*, *Polygonum* sp., *Limosella aquatica* και *Juncus bufonius*. Σπέρματα των ειδών αυτών συλλέχθηκαν από τα εποχικά λιμνία Γρεβενό και Διβαδιές στον Εθνικό Δρυμό Οίτης.

Συνεχίστηκε η συλλογή στοιχείων για τη βιομάζα και τη βιοποικιλότητα μέσα και έξω από τους κλωβούς βόσκησης που έχουν τοποθετηθεί στην Οίτη και στο Καλλίδρομο. Τα στοιχεία αυτά θα συμβάλλουν στην εκτίμηση του βέλτιστου καθεστώτος βόσκησης, με στόχο τη διαχείριση των ποολίβαδων και τη διατήρηση της βιοποικιλότητάς τους. Με δείγματα από την Οίτη και το Καλλίδρομο, μετρήθηκαν στο εργαστήριο η φυτοκάλυψη και η βιομάζα εντός και εκτός των κλωβών. Οι σχεδιαζόμενοι χειρισμοί περιλαμβάνουν δύο βαθμούς βοσκοφόρτωσης, που αντιστοιχούν σε μέτρια (στο επίπεδο της βοσκοϊκανότητας) και έντονη (δύο φορές το επίπεδο της βοσκοϊκανότητας) βόσκηση, καθώς και το μάρτυρα (απουσία βόσκησης), σε μη ανορθωμένα και ανορθωμένα ποολίβαδα με ελεγχόμενη καύση ή με αραίωση (κοπή) των θάμνων και ζιζανίων.

Χρήστος Γεωργιάδης



φωτ. Γιώργος Πολίτης



φωτ. Γιώργος Πολίτης

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το χρηματοδοτικό μέσο LIFE της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ευχαριστούμε θερμά τη VODAFONE, υποστηρικτή του έργου LIFE11 NAT/GR/1014, «ForOpenForests».



Green Key

Παρουσίαση των προγραμμάτων Γαλάζια Σημαία και Green Key στη Ζάκυνθο.

Τα προγράμματα Green Key και Γαλάζια Σημαία έχουν καθιερωθεί παγκοσμίως σε δύο από τα πλέον αναγνωρίσιμα και αξιόπιστα οικολογικά σήματα ποιότητας στον κόσμο. Η τήρηση των κριτηρίων των προγραμμάτων προάγει στην πράξη ένα βιώσιμο μοντέλο διαχείρισης των ξενοδοχειακών μονάδων, ακτών και μαρινών. Η βράβευση με Green Key και Γαλάζια Σημαία, εκτός από τα προφανή και αδιαμφισβήτητα ευεργετικά αποτελέσματα για το περιβάλλον, προσφέρει στον τελικό χρήστη, τον επισκέπτη, υπηρεσίες υψηλής ποιότητας, δίνοντας με αυτόν τον τρόπο προστιθέμενη αξία στο τουριστικό προϊόν. Η παγκόσμια αγορά τουρισμού επενδύει στη βιωσιμότητα της τουριστικής ανάπτυξης και ουσιαστικά έχει αναδείξει ως αναγκαιότητα το προφανές και αυτονόητο: η ανάπτυξη μπορεί και πρέπει να συμβαδίζει με

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>

την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, εφαρμόζοντας στην πράξη τις αρχές της αειφορίας σε όλα τα επίπεδα.

Η Επιτροπή Τουρισμού του Δήμου Ζακύνθου, αναγνωρίζοντας αυτές τις αρχές, έχει πραγματοποιήσει σημαντική πρόοδο στην ποιότητα εφαρμογής των κριτηρίων του προγράμματος Γαλάζια Σημαία και έχει επεκτείνει σημαντικά το δίκτυο των βραβευμένων και υποψήφιων για βράβευση ακτών. Παράλληλα και σε συνεργασία με τις ενώσεις ξενοδόχων του νησιού, προωθεί την εφαρμογή των κριτηρίων του προγράμματος Green Key. Μετά από πρόσκληση της Επιτροπής Τουρισμού του Δήμου Ζακύνθου πραγματοποιήθηκε την Πέμπτη, 3 Σεπτεμβρίου στο Πνευματικό Κέντρο του Δήμου Ζακύνθου εκδήλωση με θέμα «Green Key και Γαλάζια Σημαία (Blue Flag) – Παρουσίαση δυναμικής της τουριστικής αγοράς από Σκανδιναβία και Πολωνία».

Ομιλητές στην εκδήλωση ήταν: ο αντιπρόεδρος της Επιτροπής Τουρισμού Δήμου Ζακύνθου κύριος Αντώνης Νικολουδάκης, ο ταμίας της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης και υπεύθυνος για το πρόγραμμα Green Key στο Δ.Σ. κύριος Σπύρος Μησιακούλης, ο υπεύθυνος συντονισμού των Προγραμμάτων Γαλάζια Σημαία και Green Key κύριος Σεραφείμ Χατζησκάκης και ο διευθύνων σύμβουλος της North Events, κύριος Λεωνίδας Μπαμπάνης. Την εκδήλωση χαιρέτισαν ο Δήμαρχος Ζακύνθου κύριος Παύλος Κολοκοτσάς, ο εκπρόσωπος της Περιφερειακής Ενότητας Ζακύνθου κύριος Θεόδωρος Καμπίτσης, ο πρόεδρος



του Δημοτικού Συμβουλίου κύριος Νικόλαος Τσίππρας, ο Αντιδήμαρχος Λαγανά κύριος Αναστάσιος Μποτώνης, καθώς και εκπρόσωποι των Ενώσεων Ξενοδόχων Ζακύνθου, του εμπορικού συλλόγου κι άλλων φορέων.

Από τις εισηγήσεις και τη συζήτηση που ακολούθησε τονίστηκε σαφώς ότι η τουριστική ανάπτυξη όχι μόνο μπορεί αλλά και πρέπει να συμβαδίζει με τις αρχές της αειφορίας. Επιπλέον, αξιολογώντας εμπορικά τη δυναμική της τουριστικής αγοράς, τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν από τον κύριο Μπαμπάνη έδειξαν ότι η Ζάκυνθος έχει τη δυνατότητα να αναπτυχθεί περαιτέρω τουριστικά, ειδικά στις αγορές της Πολωνίας και της Σκανδιναβίας, ακολουθώντας και προβάλλοντας ένα βιώσιμο μοντέλο ανάπτυξης. Η θερμή ανταπόκριση των φορέων στην εκδήλωση, η μέχρι σήμερα άριστη συνεργασία της Δημοτικής Αρχής και των επαγγελματιών τουρισμού με την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης και η δυναμική της αγοράς δείχνουν ότι η Ζάκυνθος μπορεί να αποτελέσει προορισμό αξιώσεων, με παροχή υψηλής ποιότητας υπηρεσιών και σεβασμό στο περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Ματούλα Συρίγου





Γαλάζια Σημαία

Για άλλη μία χρονιά η κολυμβητική περίοδος λήγει αισίως για τις περισσότερες βραβευμένες ελληνικές ακτές, που φρόντισαν να τηρήσουν πιστά τη δέσμευσή τους για πλήρη συμμόρφωση στα κριτήρια του Προγράμματος.

Καθώς οι πιέσεις που δέχτηκαν οι διαχειριστές των ακτών μας σε πολλούς τομείς ήταν μεγάλες, λόγω της οικονομικής κρίσης, οι επισκέψεις ελέγχου από τους επιθεωρητές της ΕΕΠΦ ήταν εντατικότερες και πιο αυστηρές, ώστε να διασφαλιστεί η αποτελεσματική εφαρμογή των κριτηρίων.

Τα περισσότερα προβλήματα που διαπιστώθηκαν κατά τους ελέγχους αντιμετωπίστηκαν γρήγορα. Παρ' όλα αυτά, η βράβευση αφαιρέθηκε από τρεις ακτές με απόφαση της Εθνικής Επιτροπής, σύμφωνα με τις διαδικα-



φωτ.: Άρης Βλάχης

σίες του Προγράμματος, καθώς δεν μπόρεσαν ή δεν επέλεξαν να τηρήσουν τη δέσμευσή τους. Η αφαίρεση της Σημαίας από τις ακτές αυτές ανακοινώθηκε αμέσως στις ιστοσελίδες του Προγράμματος, την ελληνική και τη διεθνή του FEE. Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι, παρά τις οικονομικές δυσκολίες, υπήρξε σημαντικός αριθμός ακτών που έφτασαν σε αξιόπαινο επίπεδο οργάνωσης, αποτελώντας παράδειγμα προς μίμηση σε εθνικό αλλά και σε διεθνές επίπεδο.

Σύντομα θα αποσταλούν και οι νέες αιτήσεις υποψηφιότητας για την κολυμβητική περίοδο του 2016. Καταληκτική ημερομηνία υποβολής θα είναι η 11η Δεκεμβρίου 2015. Στη συνέχεια, οι αιτήσεις που θα έχουν την απαιτούμενη πληρότητα θα προωθηθούν στην Εθνική Επιτροπή Κρίσεων (ΕΕΚ), η οποία θα συνεδριάσει στα τέλη Ιανουαρίου 2016. Η εισήγηση της ΕΕΚ

για τις προτεινόμενες προς βράβευση ελληνικές ακτές και μαρίνες θα προωθηθεί στη Διεθνή Επιτροπή Κρίσεων του Προγράμματος, η οποία θα λάβει και την τελική απόφαση των βραβείων. Ελπίζουμε την επόμενη χρονιά να δούμε περισσότερες γαλάζιες σημαίες να ανεμίζουν στις ελληνικές ακτές.

Επίσης, η ΕΕΠΦ θα συμμετέχει στην ετήσια συνάντηση των εθνικών χειριστών του Προγράμματος στο Ουδδοντ της Ολλανδίας που θα γίνει τον Νοέμβριο. Εκεί θα υπάρξει δυνατότητα αμοιβαίας ενημέρωσης και συζήτησης μεταξύ των εκπροσώπων όλων των χωρών που μετέχουν στο Πρόγραμμα παγκοσμίως και θα διατυπωθούν προτάσεις προς το διεθνή χειριστή, το FEE, για την ανανέωση των κριτηρίων και διάφορα άλλα θέματα του Προγράμματος.

Δομνίκη Χαριτοπούλου



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 πλουσιμένων και επισκεπτών, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και προστασία της ακτής και του παράκτιου χώρου.



ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ



«Στέλνω μήνυμα, αναλαμβάνω δράση»

Μειώνω τα Απορρίμματα - Επα-
ναχρησιμοποιώ - Ανακυκλώνω
Στο Σχολείο μου, στη Γειτονιά
μου, στην Πόλη μου

Η Ελληνική Εταιρία Προστασίας
της Φύσης με τη συνεργασία
και την ευγενική χορηγία της
ΤΕΤΡΑΡΑΚ ξεκίνησαν από τις 20
Σεπτεμβρίου την καμπάνια-δρά-
ση «Στέλνω μήνυμα, αναλαμβάνω
δράση». Ο στόχος της δρά-
σης είναι να ευαισθητοποιήσει
τους μαθητές στη μείωση των
απορριμμάτων, ώστε να αναλά-
βουν πρωτοβουλίες μέσα κι έξω
από το σχολείο, να κινητοποιή-
σουν όλη τη σχολική μονάδα, να
ευαισθητοποιήσουν το οικογε-
νειακό τους περιβάλλον και να
εμπλέξουν την τοπική κοινωνία
με συγκεκριμένες δράσεις και
πρωτοβουλίες. Στη δράση αυτή
συμμετέχουν 82 σχολεία από όλη
την Ελλάδα.

Τα «Οικολογικά Σχολεία» είναι ένα Δί-
κτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
στο οποίο συμμετέχουν σχολεία
όλων των βαθμίδων από όλη την Ελ-
λάδα, και έχει στόχο την εξοικείωση
των μαθητών και μαθητριών, ασι-
ριών πολιτών, με περιβαλλοντικά προ-
βλήματα και τη διαμόρφωση θετικής
στάσης για την αντιμετώπισή τους. Εί-
ναι μάλιστα το μεγαλύτερο Δίκτυο Πε-
ριβαλλοντικής Εκπαίδευσης και
αριθμεί περισσότερες από 50 χώρες,
5.000 τοπικά διαμερίσματα, 35.000
σχολεία (από τα οποία περισσότερα
από 10.000 είναι βραβευμένα),
600.000 εκπαιδευτικούς και περισ-
σότερους από 10.000.000 μαθητές
ανά τον κόσμο. Ευχαριστούμε θερμά
το John S. Fafalios Foundation, υπο-
στηρικτή του δικτύου.

Στο χρονοδιάγραμμα προ-
βλέπονται οι εξής επιμέρους
δραστηριότητες:

1ο Στάδιο / ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 20-30 Σεπτεμβρίου

Στο πρώτο στάδιο γίνεται συ-
νάντηση όλων των εκπαιδευτι-
κών για τον καλύτερο συντονι-
σμό της δράσης και συγκρότηση
της Περιβαλλοντικής Επιτροπής
σε κάθε σχολείο για ενημέρωση
των εκπαιδευτικών και όλων των
εμπλεκόμενων φορέων.

2ο Στάδιο / ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1-31 Οκτωβρίου

Στο δεύτερο στάδιο γίνεται η 1η
συνάντηση της Περιβαλλοντικής
Επιτροπής για να διαμορφώσει
το σχέδιο δράσης. Το σχέδιο δρά-
σης μπορεί να περιλαμβάνει εν-
δεικτικά τα εξής:

Συζήτηση μέσα στην τάξη
για απορρίμματα που κατανα-
λώνουμε και πώς μπορούμε να
τα διαχειριστούμε στο σχολείο
σε πρώτη φάση και στη γειτονιά
και στην πόλη αργότερα. Μέσα
λοιπόν από ένα καταιγισμό ιδε-
ών μπορούμε να καταλήξουμε
στα εξής:

- Να δημιουργήσουμε ένα Οι-
κοκώδικα για τα απορρίμμα-
τα και να τον τοποθετήσουμε
σε εμφανή σημεία.
- Να φτιάξουμε μια ιστορία ή
ένα παραμύθι για τα απορ-
ρίμματα που ταξιδεύουν.
Πού πάνε άραγε; Ένα μπου-
κάλι από γάλα ή μια συσκευ-
ασία από πορτοκαλάδα ;
- Να ζωγραφίσουμε κουτιά ή να
διαμορφώσουμε ειδικούς κά-
δους για ανακύκλωση μέσα
στην τάξη αλλά και στο προ-
αύλιο του σχολείου.
- Να φτιάξουμε ένα θεατρικό
δρώμενο.

3ο Στάδιο / ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ / 1- 30 Νοεμβρίου

Στο τρίτο στάδιο γίνεται η 2η συ-
νάντηση της Περιβαλλοντικής
Επιτροπής για να διαμορφώσει
το σχέδιο δράσης για τη γειτονιά
και την πόλη. Το σχέδιο δράσης
μπορεί να περιλαμβάνει ενδει-
κτικά τα εξής:

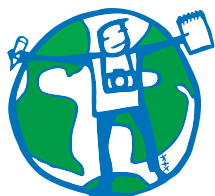
- Συνάντηση με τους τοπικούς
φορείς με στόχο τη μείωση
των απορριμμάτων και την
ανακύκλωση.
- Δημιουργία αφίσας για την
ευαισθητοποίηση των πολι-
τών.
- Δημιουργία ραδιοφωνικού
ή τηλεοπτικού μηνύματος
σε συνεργασία με τα τοπικά
ΜΜΕ).
- Εβδομάδα κοινής δράσης στα
σχολεία σε συνεργασία με την
τοπική κοινωνία, (9-13 Νοεμ-
βρίου 2015).

4ο Στάδιο / ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1- 20 Δεκεμβρίου

Στο τέταρτο στάδιο γίνεται η 3η
συνάντηση της Περιβαλλοντι-
κής Επιτροπής για την αξιολό-
γηση της δράσης και την προε-
τοιμασία της παρουσίασης στο
σχολείο και στη γειτονιά. Η Ελ-
ληνική Εταιρία Προστασίας της
Φύσης θα οργανώσει εκδήλωση
για την παρουσίαση των δράσε-
ων και τη βράβευση των scho-
λείων.

Πιστεύουμε ότι αυτή η δρά-
ση θα συμβάλλει στη μεγαλύ-
τερη ευαισθητοποίηση των μα-
θητών, στην κινητοποίηση της
σχολικής κοινότητας και στην
ανάληψη δράσεων σε συνεργα-
σία με την τοπική κοινωνία.

Σταμάτης Σκαμπαρδώνης
Αντιπρόεδρος Δ.Σ.



Νέοι Δημοσιογράφοι για το περιβάλλον

Το ΓΕΑ Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης Ευόσμου Θεσσαλονίκης έλαβε μέρος στο Διεθνή διαγωνισμό του δικτύου για τη σχολική χρονιά 2014-2015. Το άρθρο που παράχθηκε στα αγγλικά, κέρδισε την 1η θέση στην κατηγορία 15-18 ετών για το καλύτερο άρθρο περιβαλλοντικού περιεχομένου. Εδώ δημοσιεύεται το μεταφρασμένο κείμενο:

Κοινοτικοί κήποι, μια λύση για έναν υγιή και αποδοτικό τρόπο ζωής

Εν μέσω παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, η Ελλάδα είναι μια χώρα που έχει πληγεί βαθιά σε διάφορες πτυχές της καθημερινής ζωής, ιδίως στα αστικά κέντρα. Το κόστος ζωής έχει αυξηθεί σημαντικά και τα προϊόντα διατροφής έχουν γίνει πιο ακριβά από ό,τι στο παρελθόν. Οι άνθρωποι αγωνίζονται για ένα νέο κοινωνικοοικονομικό μετασχηματισμό και πειραματίζονται με νέες ιδέες και δημιουργικές δράσεις. Οι κοινοτικοί κήποι φαίνεται να είναι η νέα τάση στην Ελλάδα, δεδομένου ότι προσφέρουν όχι μόνο μια οικονομική και οικολογική ανανέωση των πόλεων, αλλά και μία υγιή ψυχική υποστήριξη στους ανθρώπους που εμπλέκονται.

«Project «Kipos3: Η πόλη ως πόρος»

Ως μέλος της ραδιοφωνικής ομάδας του σχολείου μας έχω συμμετάσχει σε ραδιοφωνικές εκπομπές που εστιάζουν σε θέματα περιβάλλοντος. Οι Κοινοτικοί κήποι και η αστική γεωργία είναι το επίκεντρο της έρευνάς μας, δεδομένου ότι είναι μια αναδυόμενη λύση για έναν υγιή και κερδοφόρο αστικό τρόπο ζωής.

Έχει παρατηρηθεί ότι κυρίως τα άτομα με χαμηλότερο εισόδημα παράγουν τρόφιμα σε σύγχρονα αστικά κέντρα, με ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας και χαμηλότερο κόστος παραγωγής και μεταφοράς. Ωστόσο, ο αριθμός των ανθρώπων που εμπλέκονται φαίνεται να αυξάνεται καθώς όλο και περισσότεροι θέλουν να γνωρίζουν τι ακριβώς καταναλώνουν. Όταν κοιτάζετε στέγες κτιρίων, δομές παροχής σκιάς πάνω από χώρους στάθμευσης και κήπους, θα καταλάβετε ότι οι άνθρωποι προσπαθούν να αποκτήσουν τα βασικά οργανικά συστατικά για τη διατροφή τους, να εξοικονομήσουν χρήματα και ταυτόχρονα να συμβάλλουν στην προσωπική πολεοδομία αναδιαμόρφωσης των πόλεων μας. Η αστική γεωργία παρουσιάζεται ως μία από σειρά

στρατηγικών που μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση τόσο των θεμάτων της πρόσβασης σε τρόφιμα, της ασφάλειας και της πείνας, όσο και την κρίση της παχυσαρκίας/διαβήτη.

Μετά από μια σύντομη έρευνα στο νομό Θεσσαλονίκης, ανακαλύψαμε ότι η Ρεγκα είναι σήμερα η μεγαλύτερη και πιο ενεργή εθελοντική ομάδα αστικής γεωργίας. Έχει ιδρυθεί από πολίτες, στόχος των οποίων είναι να καλλιεργούν φυτά, λαχανικά και βότανα σε ένα αγρόκτημα κοντά στην πόλη. Η πρώτη έκταση δημιουργήθηκε σε ένα παλιό εγκαταλελειμμένο στρατόπεδο περίπου 689.000 τ.μ. Η ανάπτυξη είναι μια εργασία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα και τα τρόφιμα που παράγονται είναι καθαρά οργανικά. Τα μέλη της Ρεγκα όχι μόνο προσπαθούν να φέρουν τους ανθρώπους πιο κοντά στη φύση, αλλά προσπαθούν, επίσης, να φέρουν όλους τους ανθρώπους πιο κοντά τον ένα στον άλλο. Άλλωστε, τι καλύτερο από τη δημιουργία φιλιών σε ένα όμορφο καταπράσινο περιβάλλον;

Κατά τη διάρκεια της ραδιοφωνικής εκπομπής μας για FM100,6, πήραμε συνέντευξη από τον κ. Βαγγέλη Ματζίρη, ο οποίος είναι ο υπεύθυνος Τμηματάρχης για τα πάρκα και τους κήπους της Θεσσαλονίκης. Μας ενημέρωσε για τον πρώτο αστικό αμπελώνα που έχει δημιουργηθεί στην καρδιά της Θεσσαλονίκης, σε συνεργασία με την οιοποιοί της εταιρείας «Γεροβασιλείου» και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. «Μια αυλή περίπου 2.000 τ.μ. φυτεύ-

Το Δίκτυο απευθύνεται σε Γυμνάσια και Λύκεια, όπου ομάδες μαθητών, σε συνεργασία με άλλα σχολεία στην Ελλάδα, και σ' άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, χειρίζονται ως δημοσιογράφοι κάποιο κοινό πρόβλημα του περιβάλλοντος, με εργαλείο επικοινωνίας το Internet.



τηκε με λευκή και ερυθρή ποικιλία σταφυλιών. Σε 2-3 χρόνια περιμένουμε το πρώτο κρασί του Δήμου Θεσσαλονίκης. Το κρασί θα πρέπει να δοθεί στην αγορά μετά από μια δημοπρασία για φιλανθρωπικούς σκοπούς», δήλωσε ο κ. Ματζίρης. Ο πρώτος αστικός αμπελώνας είναι ανοικτός στο κοινό, ιδίως για τα σχολεία που συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές δράσεις.

Μέρος της έρευνάς μας ήταν η συνέντευξη που μας έδωσαν τρεις μεταπτυχιακοί φοιτητές Αρχιτεκτονικής Τοπίου, MLA Αρχιτεκτονική Σχολή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης: Ελευθερία Γαβριηλίδου, Ελένη Ουρειλίδου (Αρχιτέκτονες) και Μαρία Ρήτου, (Γεωπόνος). Είχαν επιλεγεί από πρόγραμμα υποτροφιών «Αγγελόπουλος» του 2014. Η υποτροφία περιλαμβανόταν στην Παγκόσμια Πρωτοβουλία Κλίντον Πανεπιστήμιο Φοίνιξ, Αριζόνα, το Μάρτιο 2014, όπως και η χορηγία για την υλοποίηση της ιδέας τους στην Ελλάδα. Το έργο ονομάζεται «Κίρος3: Η

πόλη ως πόρος». Εξετάζει πώς οι αστικοί κοινοτικοί κήποι μπορούν να συμβάλλουν στην αστική ανάπτυξη, δρομολογώντας μια κοινωνική, οικονομική και οικολογική ανανέωση της πόλης με καινοτόμες προοπτικές. Η αστική γεωργία θα μπορούσε να αναπτυχθεί στις ελληνικές πόλεις, να λειτουργεί όχι μόνο ως πηγή τροφής μέσα από την εισαγωγή του πρωτογενή τομέα στην πόλη, αλλά και σαν γεννήτρια για την κοινωνικο-οικονομικό μετασχηματισμό προς μια πράσινη οικονομία.

Στη Θεσσαλονίκη αστικά αγροκτήματα ξεπροβάλλουν σε κάθε δυνατό χώρο. Οι κήποι σε ταράτσες, βεράντες, μπαλκόνια έχουν γίνει όλο και πιο συχνοί. Ακόμη και κάποιοι μαθητές φαίνεται να συμβάλλουν σε αυτή την προσπάθεια, δεδομένου ότι προσπαθούν να παράγουν βότανα -ακόμη και λαχανικά- μέσα στο σχολικό περιβάλλον.

Πραγματοποιήσαμε μια έρευνα μεταξύ των ανθρώπων που εμπλέκονται με τους κοινοτικούς κήπους. Τριάντα ερωτη-

ματολόγια δόθηκαν σε άνδρες και γυναίκες ηλικίας 27 έως 70 ετών. Η πλειοψηφία από αυτούς απολαμβάνουν εξοικονόμηση χρημάτων και κατανάλωση υγιεινών τροφίμων, ενώ, ταυτόχρονα, αναπτύσσουν ισχυρές σχέσεις με τους γείτονες και έχουν την ικανοποίηση της δημιουργικότητας.

Η γεωργία στους κοινοτικούς κήπους γίνεται εξαιρετικά δημιουργική και καινοτόμα στις μέρες μας. Έχει σημαντικά οφέλη, συμπεριλαμβανομένων των βιολογικών προϊόντων, της ελαχιστοποίησης του κόστους, καθώς και της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της ρύπανσης του αέρα. Εκπαιδεύοντας τους κατοίκους των αστικών κέντρων στην Ελλάδα σχετικά με τη γεωργία και την οικολογία προσφέρει όχι μόνο υλική υποστήριξη, αλλά και έναν υγιεινό τρόπο ζωής και την αίσθηση της αλληλεγγύης, της δημιουργικότητας και της ευτυχίας.

Μαρία Πατρέλη (16 χρονών)

Συντονίστρια καθηγήτρια:
Χρυσούλα Νένου



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. Χορηγός του δικτύου είναι το **ΙΔΡΥΜΑ ΛΕΒΕΝΤΗ**, το οποίο και ευχαριστούμε θερμά για την υποστήριξή του.



ΜΑΘΑΙΝΩ ΓΙΑ ΤΑ ΔΑΣΗ

Τα σχολεία-μέλη του διεθνούς θεματικού δικτύου «Μαθαίνω για τα Δάση» μας εκπλήσσουν συνεχώς, συνεχίζοντας να δημιουργούν και να τονίζουν την ανάγκη δημιουργίας πράσινων οάσεων εντός του αστικού ιστού και να διαδίδουν το περιβαλλοντικό μήνυμα. Τα παραδείγματα, όπως αυτά εκφράζονται μέσα από τις εργασίες των μαθητών με την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών, είναι πολλά. Σε αυτό

το τεύχος ξεχωρίσαμε και παρουσιάζουμε την εργασία του 2ου Δημοτικού Σχολείου Γέρακα.

Το σχολείο πραγματοποιήσε πολλές δράσεις, συμπεριλαμβανομένου επισκέψεων, ομιλιών και εθελοντικών οικολογικών δραστηριοτήτων. Μεταξύ άλλων, επισκέφτηκαν το αισθητικό δάσος Καισαριανής όπου παρατήρησαν την πανίδα, μύρισαν και έμαθαν για τις ευεργετικές ιδιότητες των βοτάνων.



και προβολή βίντεο για το δάσος και τη χρησιμότητά του. Στο δάσος του Υμηττού οι μαθητές είδαν στην πράξη όλα εκείνα που έμαθαν στο ΚΠΕ και επιδόθηκαν σε εκπαιδευτικά παιχνίδια, εξερεύνηση του δάσους και μελέτη του χάρτη του δάσους.

Η τάξη φύτεψε 25 δεντράκια στην πλαγία του Πεντελικού Όρους, έμαθαν τους κινδύνους που το απειλούν, έκαναν βόλτα με το οικολογικό τρενάκι, έλυσαν γρίφους για το πώς αποτρέπεται ο κίνδυνος εξαπλώσης πυρκαγιάς στο δάσος στο Οικολογικό Πάρκο Ψυχικού και έγινα μικροί πυροσβέστες στο Πυροσβεστικό Μουσείο Παλλήνης.

Στην τάξη τους οι μικροί μας φίλοι μελέτησαν όλα τα είδη δάσους της χώρας μας, παρακολούθησαν ντοκιμαντέρ για τα δάση μας και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτά, έκαναν κολλάζ από εικόνες με προϊόντα του δάσους, κατασκεύασαν δέντρα από κουμπιά και έγραψαν ιστορίες με τίτλους «Όταν τα δέντρα μιλούν» και «Ιστορίες για ένα φύλλο».

Στην τελική παρουσίαση, η οποία πραγματοποιήθηκε στο Πολιτισμικό κέντρο Γέρακα, οι μαθητές παρουσίασαν τέσσερα θεατρικά δρώμενα που δημιουργήθηκαν με πολλή αγάπη. Χαρακτηριστικές οι στιγμές των τελευταίων 2 μηνών, αυτές της ζωγραφικής των σκηνικών, της κατασκευής των δέντρων, της αποτύπωσης των δράσεων όλης της χρονιάς. Στα δρώμενα αυτά τα παιδιά δραματοποίησαν όλα όσα έζησαν και έμαθαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος, ενώ τραγούδησαν τραγούδια που δημιουργήθηκαν από αυτά και τη δασκάλα τους.

Θα θέλαμε να συγχαρούμε παιδιά και εκπαιδευτικούς για τη δουλειά και το μεράκι τους που συνέβαλαν στο άριστο αυτό αποτέλεσμα! Τους ευχόμαστε καλή και δημιουργική σχολική χρονιά!

Δομνίκη Χαριτοπούλου



Επισκέφθηκαν επίσης το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Γουλιανδρή. Εκεί οι μικροί μας μαθητές γνώρισαν τη ζωή του παρελθόντος μέσω των απολιθωμάτων και έμαθαν για τα αναρίθμητα είδη χλωρίδας και πανίδας που ζούσαν και ζουν στα δάση μας αλλά και σε άλλα δάση του κόσμου.

Παρακολούθησαν το πρόγραμμα του ΚΠΕ Αργυρούπολης, το οποίο περιελάμβανε ομιλία του υπευθύνου του Κέντρου σχετικά με το περιβάλλον και τους τρόπους προστασίας του



«Άλλοι πετούν, άλλοι πεινούν»



Φύση χωρίς Σκουπίδια

Δράσεις του 2ου Πειραματικού Δ.Σ. Ρόδου

Το σχολείο μας, το 2ο Πειραματικό Δ.Σ. Ρόδου, συνοδοιπόρος στις καινοτόμες εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις δε θα μπορούσε παρά να ενταχθεί στο εκπαιδευτικό δίκτυο «Φύση χωρίς σκουπίδια».

Οι δράσεις μας για το σχολικό έτος 2014-2015 είχαν ως βασικό άξονα την προστασία του περιβάλλοντος. Οι μαθητές μας λοιπόν ως αυριανοί ενεργοί πολίτες, και μέσα από ειδικά προγράμματα που υλοποιήθηκαν στη σχολική μας μονάδα, ευαισθητοποιήθηκαν για τα προβλήματα που συνδέονται με το περιβάλλον και πέρασαν σε δράσεις.

Συγκεκριμένα τα προγράμματα είχαν ως θεματολογία την ανακύκλωση, τα απορρίμματα, το πόσιμο νερό, την προστασία δασών, και την προστασία του βυθού της θάλασσας.

Τα παιδιά γνώρισαν βασικές έννοιες όπως ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση, απορρίμματα, μόλυνση, ρύπανση, ανακυκλώσιμα και μη ανακυκλώσιμα υλικά. Συμπλήρωσαν σταυρόλεξα, κρυπτόλεξα και γενικότερα έκαναν δημιουργικές εργασίες με θέμα την ανακύκλωση. Έμαθαν τα σύμβολα της ανακύκλωσης και τα ζωγράρισαν.

Αποσαφήνισαν βασικές έννοιες όπως πόσιμο νερό, λειψυδρία, υπόγεια ύδατα, φράγμα, δί-



κτυο ύδρευσης και υδραγωγείο, μελετώντας σχετικά βιβλία και βλέποντας εκπαιδευτική ταινία. Υπογράμμισαν την αξία του νερού στον ανθρώπινο οργανισμό, στα φυτά και τα ζώα.

Ασχολήθηκαν με βασικές έννοιες όπως θάλασσα, πετρελαιοκηλίδα, πετρελαιοφόρο, τοξικά απόβλητα, αλιεία, αλυκές και υπεραλίευση. Ανάδειξαν την αξία της θάλασσας για τους ανθρώπους και τις αιτίες καταστροφής του βυθού μέσα από λογοτεχνικά κείμενα.

Μέσα λοιπόν από μία σειρά δραστηριοτήτων πέρασαν στη διασαφήνιση εννοιών, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και στάσεων που είναι απαραίτητες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στη διαμόρφωση κώδικα συμπεριφοράς γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

Τίνα Μαντικώ
Υπ. Εκπαιδευτικός



Στόχος του Δικτύου «Φύση χωρίς σκουπίδια» είναι η ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης για την καλύτερη διαχείριση των απορριμμάτων και για τη διατήρηση ενός καθαρού και πολιτισμένου περιβάλλοντος. Χορηγός του Δικτύου και της δράσης είναι η **ALPHA BANK**, την οποία ευχαριστούμε θερμά.



Οι Πράσινες Γωνιές της Γειτονιάς μου

«Το μαγικό σκαλιστήρι» Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα του 7ου Δημοτικού Σχολείου Μεταμόρφωσης, σχολικό έτος 2014-2015

Η ανάγκη ενασχόλησης με το θέμα προέκυψε όταν τα παιδιά, βλέποντας την προηγούμενη χρονιά να εκπονείται περιβαλλοντικό πρόγραμμα με θέμα το δάσος, θέλησαν να συνεχίσουν κι αυτά την επόμενη σχολική χρονιά και να μορφώνουν τον κήπο στην είσοδο του σχολείου και στο αίθριο.

Βέβαια με αφορμή τον εξωραϊσμό της αυλής, μελετήσαμε και αγαπήσαμε διάφορες έννοιες, όπως την ανακύκλωση, δημι-

ουργώντας κάδο ανακύκλωσης στο σχολείο, την κομποστοποίηση, φτιάχνοντας λίπασμα στον ειδικό κάδο, κάναμε πειράματα για να δούμε πώς δουλεύουν οι γεωσκώληκες και παγιδεύσαμε την ατμοσφαιρική ρύπανση για να τους γίνει ορατή και να σκεφτούμε τρόπους για να τη μειώσουμε. Κάναμε κατασκευές με ανακυκλώσιμα υλικά όπως κολλάζ με φύλλα, χριστουγεννιάτικο στεφάνι και δέντρο κ.ά., κάναμε πρωτότυπες γλάστρες με λάστιχα αυτοκινήτου, τις βάψαμε, ζωγραφίσαμε τα τζάμια του σχολείου σαν βιτρώ, φυτέψαμε, μελετήσαμε τα έντομα τα βότανα, τα ζωάκια που ζουν στους



κήπους, τα λουλούδια που συναντάμε συχνότερα στους κήπους. Σ' αυτό βοήθησε η βιβλιογραφία της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης. Φυτέψαμε λαχανικά, μελετήσαμε και ζωγραφίσαμε τροφικές αλυσίδες και γευτήκαμε ένα χορτοφαγικό γεύμα για να κατεβούμε στη διατροφική αλυσίδα. Είδαμε την ταινία «Ο άνθρωπος που φύτευε δέντρα», μιλήσαμε για τις δρύες και κάναμε σποροφύτευση δρυών στην αυλή του σχολείου.

Συγχρόνως εκμεταλλευτήκαμε δύο προγράμματα που υλοποιήσαμε και ήταν σχετικά με το πρόγραμμά μας. Το ένα ήταν το Βιβλίο σε Ρόδες, με το οποίο διαβάσαμε πολλά ενδιαφέροντα βιβλία με θέμα τον κήπο και το δεύτερο ήταν το Κυκλοφοριακό Φιδάκι, όπου για δύο εβδομάδες προσπαθήσαμε να έρθουμε με φιλικούς για το περιβάλλον τρόπους, όπως το περπάτημα, το ποδήλατο, το λεωφορείο ή το αυτοκίνητο με πολλά παιδιά.

Στο τέλος της σχολικής χρονιάς παρουσιάσαμε στους γονείς σκυταλοδρομίες με ανακυκλώσιμα παιχνίδια που φτιάξαμε μόνοι μας από μπουκάλια νερού κυρίως, χάρτινα ρολά και ξύλα, καθώς και δύο χορογραφίες με περιβαλλοντικό θέμα. Η μια ονο-

Οι «Πράσινες Γωνιές της Γειτονιάς μου» είναι Δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο οποίο συμμετέχουν σχολεία όλων των βαθμίδων από όλη την Ελλάδα, τα οποία καλούνται να γνωρίσουν και να υιοθετήσουν τις μικρές ή μεγάλες πράσινες γωνιές, καταφύγια ζωής, που βρίσκονται μέσα στις πόλεις.



μαζόταν «Δειλινό στη λίμνη» και η άλλη, «Ο κήπος με τα αγάλματα».

Αρωγοί στην προσπάθειά μας ήταν ο Δήμος Μεταμόρφωσης που μας εφοδίασε με χώμα για να φυτέψουμε, ο Διευθυντής του σχολείου που διέθεσε κάποιο ποσό για αγορά φυτών και ο Σύλλογος Γονέων που τοποθέτησε αυτόματο πότισμα για να μη χαθεί η προσπάθεια. Έτσι τα παιδιά εκτός ότι ευαισθητοποιήθηκαν για την προστασία του περιβάλλοντος, κατάλαβαν ότι μια καλή προσπάθεια κινητοποιεί και άλλους ανθρώπους κι ότι αξίζει να γίνεις ενεργός πολίτης.

Μαρία Ξανθοπούλου
Υπ. Εκπαιδευτικός



N. ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ – ΧΡ. ΑΔΑΜΑΝΤΙΑΔΗΣ Α.Ε.

Η εταιρία **N. ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ – ΧΡ. ΑΔΑΜΑΝΤΙΑΔΗΣ Α.Ε.** ιδρύθηκε το 1935 και αποτελεί ένα από τα παλαιότερα ιδιωτικά ασφαλιστικά συγκροτήματα στην Ελλάδα. Στη μακρά πορεία των 80 χρόνων μέχρι σήμερα εκπροσώπησε στην Ελλάδα διεθνείς ασφαλιστικούς οργανισμούς (BALOISE, AMERICAN INTERNATIONAL GROUP (AIG), ALICO AIG Life), με πολλούς από τους οποίους συνέπραξε και συμπράττει μετοχικά.

Το 2004, η **ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ-ΑΔΑΜΑΝΤΙΑΔΗΣ Α.Ε.** μετατρέπεται σε Εταιρία Συμμετοχών, τροποποιεί τους καταστατικούς σκοπούς της και διατηρώντας στο ακέραιο τη βασική ασφαλιστική δραστηριότητά της, αναπτύσσει ποικίλο επενδυτικό ενδιαφέρον σε ανερχόμενους κλάδους της ελληνικής οικονομίας.

Στο διάστημα των 80 αυτών χρόνων το Συγκρότημα **ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ-ΑΔΑΜΑΝΤΙΑΔΗΣ Α.Ε.** παρέμεινε στο επίκεντρο των ασφαλιστικών εξελίξεων στην Ελλάδα και στον ευρωπαϊκό ασφαλιστικό χώρο, διατηρώντας τις διεθνείς και τοπικές επαφές της στο βιομηχανικό, ναυτιλιακό και εμπορικό τομέα, με βασικούς άξονες ανάπτυξης τη φερεγγυότητα, την αξιοπιστία, τον επαγγελματισμό, συνδεδεμένα με την παράλληλη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού του.

**Ευχαριστούμε θερμά την εταιρία N. ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ – ΧΡ. ΑΔΑΜΑΝΤΙΑΔΗΣ Α.Ε.
για την ευγενική χορηγία της ασφάλισης των γραφείων μας.**

Πρόγραμμα Εκδρομών - Ομιλιών

Πληροφορίες για τα αναλυτικά προγράμματα, το κόστος και τους όρους συμμετοχής στις εκδρομές μπορούν να βρουν τα μέλη και οι φίλοι της ΕΕΦΦ στην ιστοσελίδα μας: <http://eefp.gr/el/trips>

Δευτέρα 9 Νοεμβρίου	«ΚΥΚΛΑΔΕΣ LIFE, μια πρωτοβουλία για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος». Ομιλητής: Δρ Σπύρος Κοτομάτας , συντονιστής του Προγράμματος «ΚΥΚΛΑΔΕΣ LIFE».
Σάββατο 14 Νοεμβρίου	Υμητός . Πεζοπορική εκδρομή με αφετηρία την Αγία Παρασκευή με Ι.Χ. (Ω.Π. 3 - Β.Δ. Εύκολη). Αρχηγός: Μαριάννα Δεδάκκ . ▶ <i>Δηλώσεις συμμετοχής από Τετάρτη 14 Οκτωβρίου στη Γραμματεία της ΕΕΦΦ (εσвт. 101, 10:00-14:00).</i>
Σάββατο - Κυριακή 28 - 29 Νοεμβρίου	Μυκίνες - Πρόσυμα - Δενδρά - Μιδέα - Ναύπλιο - Καραθώνα . Ξενάγηση σε αρχαιολογικούς χώρους της Αργολίδας, πεζοπορία, επίσκεψη σε Μουσεία της περιοχής. Αρχηγός: Μαριάννα Δεδάκκ . ▶ <i>Δηλώσεις συμμετοχής από Πέμπτη 29 Οκτωβρίου στο MEMNON TRAVEL.</i>
Σάββατο 12 Δεκεμβρίου	Πάρνηθα (Μόλα, Πύρεζα, Πύργος Λοιμικού, Μόλα, Μπάφι) . Πεζοπορία 4 περίπου ωρών από τον Άγιο Πέτρο (Μόλα) έως τη χαμηλή κορυφή Πύρεζα και τον Πύργο Λοιμικού του 4ου αιw. π.Χ. σε δασικό δρόμο. Επιστροφή από μονοπάτι και γέφυρα στο καταφύγιο Μπάφι. Υ.Δ. 1049-727 μ. Αρχηγός: Νίκος Βαβούρης . ▶ <i>Δηλώσεις συμμετοχής από Πέμπτη 12 Νοεμβρίου στη Γραμματεία της ΕΕΦΦ (εσвт. 101, από τις 9:00).</i>
Δευτέρα 14 Δεκεμβρίου	«Κλιματική και Ενεργειακή Πολιτική στον 21ο αιώνα. Η περίπτωση της Ελλάδας» Ομιλητής: Νίκος Μάντζαρης , υπεύθυνος Ενεργειακής & Κλιματικής Πολιτικής WWF Ελλάδας.
Σάββατο 9 Ιανουαρίου	Υμητός - Μονή Αστερίου - Πύργος Ανθούσας . Ξενάγηση στη Μονή Αστερίου από τον Δρα Βυζαντινής Αρχαιολογίας, Σταύρο Αρβανιτόπουλο. Μετά την Ξενάγηση, εύκολη πεζοπορία 2,30 ωρών περίπου, κυκλική, με αφετηρία τη Μονή Αστερίου. Αρχηγός: Μαριάννα Δεδάκκ - Ξεναγός: Σταύρος Αρβανιτόπουλος . ▶ <i>Δηλώσεις συμμετοχής από Τετάρτη 9 Δεκεμβρίου στη Γραμματεία της ΕΕΦΦ (εσвт. 101, από τις 9:00).</i>
Δευτέρα 18 Ιανουαρίου	« Τα φύκη και η σημασία τους για το περιβάλλον και την οικονομία-Δυνατότητες αξιοποίησης στη σημερινή Ελλάδα » Ομιλητής: Δρ Χρήστος Κατσαρός , Καθηγητής ΕΚΠΑ, Τμήμα Βιολογίας, Μέλος Δ.Σ. ΕΕΦΦ.
Σάββατο 30 Ιανουαρίου	Αμφιάρειο - Δάσος Μαυροσουβάλας - Υγρότοπος Ωρωπού . Ξενάγηση στον αρχαιολογικό χώρο του Αμφιάρειου, Πεζοπορία στο δάσος της Μαυροσουβάλας, Περίπατος στην παραλία Ωρωπού & Παρατήρηση πουλιών. Αρχηγός: Ντον Μάθιους - Ξεναγός: Μαριλένα Αναστασιάδου , μέλος ΕΕΦΦ. Ξεναγός στον υγρότοπο Ωρωπού: Παναγιώτης Λατσιούδης , Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. ▶ <i>Δηλώσεις συμμετοχής από Δευτέρα 4 Ιανουαρίου στη Γραμματεία της ΕΕΦΦ (εσвт. 101, από τις 9:00).</i>
Σάββατο 13 Φεβρουαρίου	Έκθεση Παλαιοντολογικών Θησαυρών Πικερμίου - Αρχαιολογικός Χώρος Ραμνούντα . Αρχηγός: Μαριάννα Δεδάκκ . ▶ <i>Δηλώσεις συμμετοχής από Τετάρτη 13 Ιανουαρίου στη Γραμματεία της ΕΕΦΦ (εσвт. 101, από τις 9:00).</i>
Σάββατο - Κυριακή 27-28 Φεβρουαρίου	Ορεινή Αρκαδία - Menalon Trail . Πεζοπορίες σε τμήματα ενός από τα Μονοπάτια Κορυφαίας Ποιότητας στην Ευρώπη. Νυμφασία, Ιερά Μονή Κερνίτσας, Μαγούλιανα, Βαλτεσίνικο, Λαγκάδια (διαμονή). Αρχηγός: Μαριάννα Δεδάκκ . ▶ <i>Δηλώσεις συμμετοχής από Τετάρτη 27 Ιανουαρίου στο MEMNON TRAVEL.</i>

▶ Τα μέλη και οι φίλοι της ΕΕΦΦ μπορούν να εγγραφούν στις εκδρομές, ανεξαρτήτως του χρόνου δημοσίευσης των προγραμμάτων, ένα μήνα πριν από την εκάστοτε ημερομηνία εκδρομής με δήλωσή τους για τις **πολυήμερες στο ταξιδιωτικό γραφείο MEMNON TRAVEL**, Πανεπιστημίου 67, Αθήνα, τηλ. 210 324 0036 & 210 324 5604, ώρες 9.00-17.00 και για τις **μονοήμερες εκδρομές στη Γραμματεία της ΕΕΦΦ**, τηλ. 210 322 4944 (εσвт. 101) από τις 9.00 π.μ.

▶ Στις πολυήμερες εκδρομές οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να δηλώσουν 1 άτομο για κράτηση μονόκλινο δωματίου, έως 2 άτομα για διάνκλιο και έως 3 άτομα για τρίκλινο δωμάτιο.

▶ Στις μονοήμερες εκδρομές οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να δηλώσουν έως 4 άτομα.

▶ Για την επικύρωση της κράτησης των πολυήμερων εκδρομών η ελάχιστη προκαταβολή προσδιορίζεται σε 20€/διανυκτέρευση και κατατίθεται εντός 5 ημερών από την έναρξη των δηλώσεων.

▶ Η **εξόφληση του τιμήματος των πολυήμερων εκδρομών** γίνεται το αργότερο **15 ημέρες** πριν την αναχώρησή τους.

MEMNON TRAVEL, ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΤΡΑΠΕΖΕΣ:

ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΡ. ΛΟΓ/ΣΜΟΥ 155/345655-26-IBAN: GR5401 101 5500 0001 5534 5655 26 (ΓΟΥΝΑΡΑΣ Δ.- ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΕΥ.)

ALPHA BANK ΑΡ. ΛΟΓ/ΣΜΟΥ 101 00 2310 213310-IBAN: GR82 0140 1010 1010 0231 0213 310 (ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΕΥ.)

ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΑΡ. ΛΟΓ/ΣΜΟΥ 6249-010-101-689-IBAN : GR96 0171 2490 0062 4901 0101 689 (ΓΟΥΝΑΡΑΣ Δ.- ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΕΥ.)

▶ Η **εξόφληση του τιμήματος των μονοήμερων εκδρομών** γίνεται το αργότερο **15 ημέρες** πριν την αναχώρησή τους στους τραπεζικούς λογαριασμούς της **ΕΕΦΦ**, που αναφέρονται στη σελίδα 63.

▶ Σε περίπτωση ακύρωσης 15 ημέρες πριν από την αναχώρηση γίνεται παρακράτηση της προκαταβολής και 14 έως 0 ημέρες γίνεται παρακράτηση της συνολικής αξίας συμμετοχής, εκτός αν η θέση καλυφθεί σε εύλογο χρόνο, από τυχόν λίστα αναμονής.

▶ Για τα μέλη μας που, για οποιονδήποτε λόγο, συμμετέχουν στις μονοήμερες εκδρομές με δικό τους μέσο, θα ορίζεται κατά περίπτωση ποσό συμμετοχής για την κάλυψη των γραμματειακών εξόδων και των παρεχόμενων εξυπηρετήσεων.

▶ Τα μέλη & οι φίλοι, που συμμετέχουν σε εκδρομές που περιλαμβάνουν πεζοπορία, ιδίως με κάποιο βαθμό δυσκολίας, οφείλουν να σταθμίζουν τις δυνάμεις τους και να απέχουν οικειοθελώς από αυτήν. Για λόγους ασφάλειας, ο υπεύθυνος αρχηγός έχει το δικαίωμα και την υποχρέωση να κρίνει και να αποτρέψει τη συμμετοχή σε πεζοπορία ατόμων που δεν διαθέτουν την αναγκαία δυνατότητα, ή δεν έχουν τον εκάστοτε κατάλληλο ρουχισμό και εξοπλισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Σας ενημερώνουμε ότι τα γραφεία της εταιρίας θα είναι **κλειστά από την Δευτέρα 28/12 έως και την Πέμπτη 31/12/2015** (εβδομάδα Χριστουγέννων-Πρωτοχρονιάς). Παρακαλούμε για αγορές δώρων (βιβλίων/μικροαντικειμένων) από τα γραφεία μας **μεριμνήστε έως και τις 24 Δεκεμβρίου**.

Εγγραφές - Συνδρομές

Είμαστε στην ευχάριστη θέση να σας ενημερώσουμε ότι μετά από απόφαση της Γενικής μας Συνέλευσης, οι συνδρομές μας μειώθηκαν. Από τον **Μάρτιο του 2014** οι τιμές διαμορφώνονται ως εξής:

Τακτικό μέλος € 25

Νέος (έως 24 ετών) . . . € 5 (Με αποστολή του περιοδικού μέσω e-mail)

Αργό μέλος € 75

Μέλος εξωτερικού . . . € 50

Εταιρικό μέλος 1.000 ΕΥΡΩ

Νέα Μέλη: Αν η θεματολογία και η ποιότητα του Περιοδικού μας σας ικανοποίησε και θέλετε να βοηθήσετε την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης στο έργο της, **γίνετε σήμερα μέλος ή γράψτε κάποιον γνωστό σας**, συμπληρώνοντας την παρακάτω αίτηση και στέλνοντάς τη στα γραφεία μας, μαζί με τη συνδρομή. 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 ετών) Μέλος εξωτερικού Αργό μέλος Εταιρικό μέλος

Όνομα: Επώνυμο:

Επάγγελμα / Ιδιότητα:

Διεύθυνση:

T.K.: Πόλη: Χώρα:

Τηλέφωνο κατοικίας: Τηλέφωνο εργασίας:

Fax: 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 Πάγια 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

Μπορείτε να κάνετε την αίτηση και online στη διεύθυνση: <http://www.eepf.gr/aitisi>

Παλαιά Μέλη: Μπορείτε και σεις 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.

Ευχαριστούμε θερμά τους δωρητές.



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

ΠΗΡΟΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Τοκ. Γραφείο
Κ.Ε.Μ.Π.Α.
Αριθμός Δέματος
2126



Κ.Ο.Δ. 014064



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



Φθινοπωρινό τοπίο στη Ροδόπη (φωτ. Νίκος Πέτρου)