

ΤΟ ΟΡΟΣ ΑΙΝΟΣ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ

ΙΣΤΟΡΙΑ – ΦΥΣΙΟΓΕΩΓΡΑΦΙΑ - ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

**Δ. Φοίτος, Γ. Καμάρη,
Ν. Κατσούνη & Γ. Μήτσαινας**

Επιμέλεια κειμένων:
Πέπη Μπαρέκα & Ελένη Λιβέρη

ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ 2015



Η παρούσα έκδοση συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Τ.Π.Α.) στο πλαίσιο υλοποίησης της ενταγμένης πράξης στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013 με τίτλο: “Προστασία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου” (κωδ. ΟΠΣ: 323368) του 2ου Υποέργου, το οποίο υλοποιεί ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, με τίτλο: “Παραγωγή Έντυπου και Ψηφιακού Υλικού”.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Διευθύνσεις των μελών της Επιτροπής Έκδοσης:

Ομότ. Καθηγητής **Δημήτριος Φοίτος**
Εργαστήριο Βοτανικής
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
26500 Πάτρα
E-mail: dphitos@upatras.gr

Ομότ. Καθηγήτρια **Γεωργία Καμάρη**
Εργαστήριο Βοτανικής
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
26500 Πάτρα
E-mail: kamari@upatras.gr

Δρ. **Νίκη Ευθυμιάτου-Κατσούνη**
Μπάμπη Άννινου 8
28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: goulioskatsounis@gmail.com

Λέκτορας **Γεώργιος Μήτσαινας**
Εργαστήριο Ζωολογίας
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών, 26500 Πάτρα
E-mail: mitsain@upatras.gr

Διευθύνσεις των μελών της επιμέλειας του βιβλίου:

Λέκτορας **Πέπη Μπαρέκα**
Εργαστήριο Συστηματικής Βοτανικής
Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα
E-mail: bareka@aua.gr

Ελένη Λιβέρη, MSc
Εργαστήριο Βοτανικής
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
26500 Πάτρα
E-mail: eleni-liveri@hotmail.com



Κώνοι της *Abies cephalonica* από τον Αίνο (*locus classicus* του είδους).

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική, καθώς και η απόδοση του περιεχομένου του βιβλίου με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια της Επιτροπής Έκδοσης του βιβλίου, σύμφωνα με το νόμο και τους κανόνες του Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.

ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΑΙΝΟΥ
Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι, Κεφαλονιά
Τηλ./Φαξ: 26710 29258
E-mails: foreasainou@ath.forthnet.gr; ainosnationalpark@gmail.com
Ιστοσελίδα: www.foreasainou.gr

ISBN: 978-960-9407-30-4
Σελιδοποίηση – Εκτύπωση:
ΚΑΤΑΓΡΑΜΜΑ – Γραφικές Τέχνες, ΑΦΟΙ ΤΕΡΖΗ Ο.Ε.
Άγιος Ιωάννης, Κιάτο 20200
Τηλ.: 27420 29333
Ιστοσελίδα: www.katagramma.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Πρόλογος I.....	IX
Πρόλογος II. Από το βιβλίο <i>Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, 1998</i>	XI
Ευχαριστίες.....	XIV
Κατάλογος Συνεργατών.....	XVI
ΜΕΡΟΣ I. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ.....	1
Α. "Εστι γάρ Αἴνος" Όρος τῆς Κεφαλληνίας.....	3
Β. Αίνος ιερό βουνό.....	11
Γ. Επίδραση του Αίνου ως φυσικού παράγοντα στη διαμόρφωση του πολιτειακού- εδαφικού καθεστώτος της Κεφαλονιάς.....	23
Δ. Ο Αίνος ως διαχρονικός φυσικός πόρος και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις.....	27
ΜΕΡΟΣ II. ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ.....	49
Α. Γεωμορφολογικά στοιχεία.....	52
Β. Γεωλογικές συνθήκες.....	55
Γ. Υδρογεωλογικές συνθήκες.....	66
ΜΕΡΟΣ III. ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ.....	79
Α. Υφιστάμενη κατάσταση του δικτύου μετεωρολογικών σταθμών.....	81
Β. Περιγραφή των κλιματικών συνθηκών του Αίνου.....	83
Γ. Χαρακτηρισμός βιοκλίματος – θερμική αίσθηση.....	87
Δ. Θερμομετρικές συνθήκες της ευρύτερης περιοχής του Αίνου.....	90
ΜΕΡΟΣ IV. Η ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ.....	95
Α. Γενικά περί της βλαστήσεως του Αίνου.....	97
Α1. Το δάσος της κεφαλληνιακής Ελάτης (<i>Abies cephalonica</i>).....	98
Α2. Η παρουσία της μαύρης Πεύκης (<i>Pinus nigra</i>) στον Αίνο.....	102
Α3. Ευμεσογειακή ζώνη βλαστήσεως (<i>Quercus ilex</i> & <i>Q. coccifera</i>).....	106
Α4. Σπάνια δασικά είδη του Αίνου.....	115

ΜΕΡΟΣ V. Η ΧΛΩΡΙΔΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ.....	121
A. Ιστορική επισκόπηση των βοτανικών ερευνών στη νήσο Κεφαλονιά.....	123
B. Γενικά περί της χλωρίδας του Αίνου.....	129
B1. Ενδημικά είδη του Αίνου.....	131
B2. Ενδημικά είδη της νήσου Κεφαλονιάς απαντώντα και στον Αίνο.....	136
B3. Ενδημικά είδη της Ιονίου χλωριδικής περιοχής απαντώντα και στον Αίνο.....	139
B4. Είδη ιδιαίτερου φυτογεωγραφικού ενδιαφέροντος απαντώντα στον Αίνο.....	160
B5. Τα Ορχεοειδή του Αίνου (Οικογ. Orchidaceae).....	164
 ΜΕΡΟΣ VI. ΤΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ.....	 195
A. Γενικά περί των μανιταριών.....	197
A1. Τι είναι μανιτάρια.....	197
A2. Οικολογική και οικονομική σημασία των μανιταριών.....	201
A3. Ποικιλότητα των μανιταριών του Αίνου.....	202
 ΜΕΡΟΣ VII. Η ΠΑΝΙΔΑ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ.....	 227
A. Γενικά περί της πανίδας του Αίνου.....	229
B. Πεταλούδες (Λεπιδόπτερα).....	232
Γ. Λισσαμφίβια-Ερπετά.....	233
Γ1. Λισσαμφίβια.....	233
Γ2. Ερπετά.....	234
Δ. Ορνιθοπανίδα.....	243
Ε. Θηλαστικά.....	249
Ε1. Χειρόπτερα.....	256
Ε2. Τα άλογα του Αίνου.....	265
 ΜΕΡΟΣ VIII. Ο ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ ΚΑΙ Ο ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ.....	 271
1η Δράση: Επόπτευση/Φύλαξη του Φορέα Διαχείρισης στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.....	275
2η Δράση: Καταγραφή και παρακολούθηση της βιοποικιλότητας της προστατευόμενης περιοχής.....	286
3η Δράση: Ενημέρωση/Ευαισθητοποίηση - Επικοινωνιακή στρατηγική.....	295
4η Δράση: Ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων.....	320

ΠΡΟΛΟΓΟΣ Ι

Το 1998 εκδόθηκε από το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς – Ιθάκης το βιβλίο με τίτλον *Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου* με υπεύθυνη έκδοσης την Πρόεδρο του αναφερθέντος Μουσείου Δρ. Νίκη Ευθυμιάτου-Κατσούνη.

Στον πρόλογον εκείνης της εκδόσεως από τον υπογράφοντα και τον παρόντα πρόλογο σημειώνεται: *Το ανά χειράς βιβλίο αποτελεί μία φυσιογνωστική, αλλά και ιστορική σύνοψη περί του Αίνου.* Παραπλήσιο θα μπορούσε να θεωρηθεί και το περιεχόμενο της παρούσας εκδόσεως. Και τότε ποιά η αναγκαιότητα της εκδόσεως ενός παρόμοιου έργου, εξίσου κοπιώδους και στις ημέρες μας πολλαπλασίως δαπανηρότερου; Μα έχουν παρέλθει από τότε 17 έτη! Και στο εν τω μεταξύ διάστημα πολλά εμεσολάβησαν και άλλα τόσα άλλαξαν! Αλλά η γοητεία του Αίνου, ιστορική, γεωγραφική, πολιτισμική και κυρίως η αγάπη των Κεφαλλήνων προς αυτόν παραμένουν αναλλοίωτες.

Εν τω μεταξύ το Διοικητικό Συμβούλιο και το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Αίνου με τους εκάστοτε συνεργάτες τους, εργάσθηκαν και εξακολουθούν να εργάζονται με ζήλον για την διαφύλαξη του Δρυμού από πυρκαγιές, την δημιουργία σηματοδοτημένων μονοπατιών για τους πεζοπόρους, εκδρομές για οργανωμένες ομάδες πολιτών, μαθητών κ.λπ. και διάφορες εκδηλώσεις για τους μικρούς μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας σχολικής εκπαίδευσης, αλλά και για τους πολλούς που ενδιαφέρονται για τις ομορφιές του βουνού. Κυρίως όμως μεριμνούν για την προστασία και ανάδειξη της βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου και την προβολή του με επιστημονικά σεμινάρια, ημερίδες, αφίσες, ενημερωτικό υλικό κ.λπ.

Η Δρ. Νίκη Ευθυμιάτου-Κατσούνη με την επιστημονική γνώση της ιστορίας του Αίνου και την πατριωτική αγάπη προς αυτόν, συνοψίζει στο βιβλίο *Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου* τα εξής: *Πιστεύουμε ότι το συγκεκριμένο βουνό αποτελεί το γενεσιουργό αίτιο μιας σειράς καταστάσεων, που καθόρισαν το ιστορικό-κοινωνικό, οικονομικό-πολιτικό και πολιτιστικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο κινήθηκαν και έδρασαν οι πρόγονοί μας. Στο άκουσμα και μόνο του Αίνου αλλεπάλληλοι συνειρμοί διαπλέκονται και συναίρονται από τα βάθη της ιστορικής μας μνήμης συνδέοντας το δικό μας παρόν με το παρελθόν. Η ιστορία της Κεφαλονιάς είναι δεμένη με το βουνό της!*

Με πίστη στα ανωτέρω αναφερόμενα, οι υπεύθυνοι της παρούσας εκδόσεως, καθώς και οι πολύτιμοι, εκλεκτοί συνάδελφοι που συμμετέχουν με τα ειδικά άρθρα τους, παρυσιάζουν το ανά χειράς έργο. Έργο πολύπλευρο και πολύμοχθο.

Ό,τι περισσότερο θα μπορούσα να γράψω στον παρόντα πρόλογον, περιλαμβάνεται σε εκείνον που έγραψα στην έκδοση του πρώτου έργου *Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου*. Γι' αυτό μεταφέρεται στην επομένη σελίδα αυτούσιος!

Πάτρα, Δεκέμβριος 2015

Δημήτριος Γ. Φοίτος
Ομότιμος Καθηγητής Παν/μίου Πατρών
Επίτιμος Πρόεδρος
της Ελληνικής Εταιρείας Προστασίας της Φύσης

ΠΡΟΛΟΓΟΣ II

Από το βιβλίο *Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, 1998*

«Αυτάρ Οδυσσεύς ήγε Κεφαλλήνας μεγαθύμους»

Ομήρου Ιλ. Β, 631

Στους «μεγαθύμους Κεφαλλήνας» αφιερώνω αυτόν τον μικρόν πρόλογο. Σ' αυτούς που συντρόφευσαν με την αγάπη τους και την εύθυμη διάθεσή τους, με το χιούμορ τους θα λέγαμε, τον αείμνηστον Prof. J. Damboldt, την Γεωργία Καμάρη και τον υπογραφόμενο στις πολυάριθμες εξορμήσεις τους στις κορυφές και τα ακρογιάλια του νησιού τους. Ο σκοπός μας ήταν η μελέτη της εξόχως ενδιαφέρουσας χλωρίδας της Κεφαλονιάς και η συγγραφή ενός αντιστοίχου έργου.

Η γεωμορφολογία του νησιού με το εναλλασσόμενο τοπίο, τις υψηλές κορυφές, τους πολυαριθμούς κόλπους και τους υγροτόπους του, αλλά και η ποικίλη γεωλογική του σύσταση έχουν δημιουργήσει ένα σπάνιο πλήθος βιοτόπων. Κοντά σ αυτά πρέπει ν' αναφερθούν η γειτνίαση του νησιού με την ηπειρωτική Ελλάδα, αλλά και οι βιογεωγραφικές του σχέσεις με τις ανατολικές ακτές της Ιταλίας και ιδιαιτέρως με το όρος Γκάργκανο. Τι άλλο χρειάζεται ένα νησί, όπως η Κεφαλονιά, για ν' αποδειχθεί ένας τόπος, από βιολογικής απόψεως, προνομιούχος; Έκφραση αυτών των δεδομένων αποτελεί ο πλούτος της χλωρίδας της και ιδιαιτέρως του Αίνου. Και κορωνίδα αυτού του πλούτου, σύμβολο του νησιού, μένει αναμφιβόλως η κεφαλληνιακή Ελάτη. Σωστά το διέγνωσαν οι Κεφαλλήνες και απαθανάτισαν την Ελάτη στα νομίσματά τους (πόλη των Πρόννων, 4^{ος} αιώνας π.Χ.).

Αλλά, εκτός από την χλωρίδα, εξ ίσου ενδιαφέρουσες και πλούσιες σε είδη είναι και οι διάφορες ομάδες ζώων, οι οποίες αναφέρονται στα επί μέρους κεφάλαια αυτού του βιβλίου.

Αυτόν τον πλούτο του κόσμου των ζώων και των φυτών της Κεφαλονιάς, που ζουν σήμερα, αλλά και εκείνων που έζησαν άλλοτε (απολιθώματα), όπως επίσης ορυκτά κ.λπ., αποφάσισε ν' αναδείξει μία μικρή ομάδα Κεφαλονιτών. Φαντάζομαι πως έτσι περίπου ξεκίνησαν, για να δημιουργήσουν το «Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης» στα Δαυγάτα. Ένα έργο, για το οποίο χρειαζόταν πολύ θάρρος και αυτοπε-

ποίηση. Και τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου του Μουσείου είχαν τα απαιτούμενα αποθέματα ψυχής, ώστε η ιδιωτική πρωτοβουλία να κάνει και εδώ το θαύμα της. Είμαι βέβαιος ότι τα ταπεινά κτήρια που στεγάζουν σήμερα τα πρώτα αποκτήματα του Μουσείου κάποτε θα γιγαντωθούν.

Ήδη η παιδευτική και πολιτιστική αποστολή του Μουσείου άρχισε να γίνεται πράξη. Τα εγκαίνια της φωτογραφικής Εκθέσεως για τον Αίνο το 1997 ακολούθησε η επίσκεψη περίπου πεντακοσίων μαθητών από δέκα Δημοτικά σχολεία, Γυμνάσια και Λύκεια. Έτσι το Μουσείο άρχισε ν' αποδίδει τους πρώτους καρπούς. Διότι δεν πρέπει να μας διαφεύγει ότι η ευαισθητοποίηση των νέων ανθρώπων και μάλιστα από την παιδική ηλικία στα θέματα προστασίας της Φύσης είναι η μόνη ελπίδα για την δημιουργία πολιτών με περιβαλλοντική συνείδηση. Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι στην παράγραφο 21 της Διακήρυξης της Διεθνούς Διάσκεψης με θέμα «Περιβάλλον και Κοινωνία», που οργανώθηκε από την UNESCO (Θεσσαλονίκη 1997), αναφέρονται τα εξής: «Τα σχολεία να ενθαρρυνθούν και να υποστηριχθούν, για να προσαρμόσουν τα αναλυτικά τους προγράμματα στις ανάγκες ενός αειφόρου μέλλοντος».

Βεβαίως η προστασία της Φύσης δεν είναι απλή υπόθεση, αφού συχνά είναι συνυφασμένη με την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Αλλά είναι πεποίθηση πλέον ότι επιβάλλεται ο εναρμονισμός και η επίτευξη της δυναμικής ισορροπίας μεταξύ της οικονομικής αναπτύξεως και αξιοποιήσεως των φυσικών πόρων αφενός και της διατηρήσεως ενός ανθρωπίνου περιβάλλοντος αφετέρου. Είναι αυτό που σήμερα ονομάζουμε αειφόρο ανάπτυξη. Άλλωστε ουδείς αγνοεί ότι είναι ρομαντισμός η οπισθοδρόμηση μιας χώρας, προκειμένου να μείνει άθικτο το περιβάλλον. Αλλά πού υπάρχουν δείγματα αυτού του εναρμονισμού στην χώρα μας; Και γιατί είναι ρομαντισμός π.χ. η διατήρηση του δάσους της Ελάτης στον Αίνο και η αποφυγή της μετατροπής του σε βοσκοτόπια; Ίσως, εν προκειμένω, τα λόγια ενός ξένου επιστήμονος είναι πιο πειστικά από τα δικά μας: *Η Φύση δίνει πάντα πίστωση, αλλά δεν ξεχνά ποτέ να παρουσιάσει τον λογαριασμό! Τώρα ήλθε η ώρα να εξοφλήσουμε το χρέος μας προς το περιβάλλον.*

Το ανά χείρας βιβλίο αποτελεί μια φυσιογνωστική, αλλά και ιστορική σύνοψη περί του Αίνου. Τα επί μέρους κεφάλαια για την χλωρίδα και την πανίδα, την γεωλογία, αλλά και για την ιστορία του βουνού, γραμμένα από ειδικούς επιστήμονες προσδίδουν στο βιβλίο το ανάλογο κύρος. Βεβαίως, δεν είναι δυνατόν να περιληφθούν σε αυτά παρά μόνο βασικές πληροφορίες. Είναι όμως η πρώτη φορά, που συγκεντρώνεται σε ένα τόμο παρόμοιο υλικό για τον Αίνο. Το πλήθος των φωτογραφιών που συνοδεύουν τα κείμενα, προσφέρει στο βιβλίο ιδιαίτερη αισθητική χάρη. Έτσι η ικανοποίηση των λίγων εκείνων που ανέλαβαν το βάρος της εκδόσεως του ανά χείρας βιβλίου, θα είναι σίγουρα η χαρά που θα δώσει στον αναγνώστη του. Γιατί είναι βέβαιο ότι όχι μόνο οι ανυποψίαστοι, αλλά και οι φυσιολάτρες θα ανακαλύψουν στις σελίδες του άγνωστες ομορφιές της Φύσης της Κεφαλλονιάς. Όμως το μεγάλο κέρδος θα είναι, όταν η αθώα ματιά των παιδιών που θα ξεφυλλίσουν το βιβλίο μείνει εκστατική μπροστά στην εικόνα ενός ωραίου άνθους ή ενός παράξενου εντόμου. Και είναι αδύνατο να μη σκεφθούν ότι αυτή η Φύση αξίζει να προστατευθεί.

Θα κλείσω αυτόν τον πρόλόγό μου με έναν ύμνο προς τον πολύπαθο, αλλά υπερή-

φανο Αίνο, αφού άλλωστε σε αυτόν είναι αφιερωμένο το βιβλίο. Είναι τα λόγια του Αυστριακού Βοτανικού F. Unger, ο οποίος επισκέφθηκε το βουνό το 1860:

Φαντασθείτε τι θέα ξανοίγεται μπροστά στα μάτια σας, όταν ευρίσκεσθε στην κορυφή ενός βουνού, σε υψόμετρο 5.000 πόδια, που αναδύεται στο νότιο μέρος του σχεδόν απευθείας από την θάλασσα, όχι μακριά από την πλησιέστερη στεριά της ηπειρωτικής Ελλάδας και περιβάλλεται από μικρότερα νησάκια!... Συγχρόνως όμως καταλαβαίνει κανείς και τους λόγους για τους οποίους οι ξένοι – στην περίπτωση αυτή οι Άγγλοι κατακτητές – έφεραν στο φως αυτό το μαργαριτάρι του νησιού που είναι ιδανικό καταφύγιο αναψυχής κατά την διάρκεια των ανυπόφορα ζεστών ημερών του καλοκαιριού. Ο ήλιος έκλινε κιόλας προς την δύση του και σήμαινε την ώρα της αναχώρησης από τον θαυμαστό ναό της φύσης... Πήραμε γοργά τον δρόμο της επιστροφής. Ήδη στα Βαλσαμάτα είχε αρχίσει να σκοτεινιάζει και, όταν περάσαμε πια τη γέφυρα πάνω από τη λιμνοθάλασσα και τραβούσαμε για το Αργοστόλι, μυριάδες αστέρια καθρεφτίζονταν στα ήρεμα σκοτεινά νερά της.

Σήμερα, τ' αστέρια που έβλεπε ο Unger είναι στην θέση τους, όπως στην θέση τους είναι και οι απέναντι στεριές και τα νησάκια! Η εμφάνιση όμως του Αίνου δεν θυμίζει τίποτε από το μέλαν όρος, το *Monte Nero*!

Το 1962 ιδρύθηκε ο Εθνικός Δρυμός Αίνου, για να περισωθεί ό,τι απέμεινε από την φημισμένη ομορφιά του και τον έμβιο πλούτο του. Επομένως, υπάρχει προς τούτο το νομικό πλαίσιο προστασίας του. Οι Κεφαλονίτες και με την βοήθεια της αρμόδιας Δασικής Υπηρεσίας είναι ικανοί, ικανότατοι να το υλοποιήσουν. Αρκεί να το θελήσουν!

Δημήτριος Γ. Φοίτος
Ομότιμος Καθηγητής Παν/μίου Πατρών
Επίτιμος Πρόεδρος
της Ελληνικής Εταιρείας Προστασίας της Φύσης

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η συγγραφή του παρόντος έργου με τον τίτλο *Το όρος Αίνος της Κεφαλονιάς, Ιστορία-Φυσιογραφία-Βιοποικιλότητα*, πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο υλοποίησης της ενταγμένης πράξης στο “Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013”, με τίτλο: “Προστασία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου” (κωδ. ΟΠΣ: 323368), του 2^{ου} Υποέργου, το οποίο υλοποιεί ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, με τίτλο: “Παραγωγή Έντυπου και Ψηφιακού Υλικού”. Η παρούσα έκδοση συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Τ.Π.Α.).

Η Επιτροπή Εκδόσεως του παρόντος έργου εκφράζει τις θερμότερες ευχαριστίες της προς όλα, ανεξαιρέτως, τα μέλη του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου. Η βοήθειά τους με επικεφαλής τον Συντονιστή του Φορέα Δρ. Μιχαήλ Ξανθάκη, υπήρξε σημαντική. Προσέφεραν στους συγγραφείς τις πολύτιμες εμπειρίες τους από την πολύχρονη, επιτόπια επιτήρηση του Εθνικού Δρυμού του Αίνου, πλούσιο φωτογραφικό υλικό, ψηφιακούς χάρτες, γραμματειακή υποστήριξη και επιπλέον ανταποκρίθηκαν με μεγάλη προθυμία σε κάθε βοήθεια που τους ζητήθηκε. Σημειώνουμε ότι οι χάρτες του βιβλίου εκπονήθηκαν από τον Μ. Ξανθάκη, ενώ το φωτογραφικό υλικό προέρχεται από το Αρχείο του Φορέα.

Στους διακεκριμένους και πολύτιμους συνεργάτες μας, οι οποίοι συμμετείχαν με τα επιστημονικά άρθρα τους στην σύνθεση αυτού του έργου, εκφράζουμε τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μας και συγχρόνως την χαρά μας για αυτήν την συνεργασία. Τα ονόματά τους αναφέρονται σε ακολουθούντα κατάλογο, αλλά και στο τέλος κάθε άρθρου. Εξάλλου, δεν αποκρύπτουμε την ικανοποίησή μας ότι το παρόν βιβλίο προέρχεται “από ελληνικά χέρια”!

Η Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Πατρών, κ. Αργυρώ Λιβανίου-Τηνιακού είχε αναλάβει για τα έτη 2012-2015 την υλοποίηση του έργου με τίτλο: “Υποβοήθηση στην καταγραφή, παρακολούθηση και αειφόρο διαχείριση της χλωρίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου”. Στο πλαίσιο αυτής της ενασχολήσεώς της προσέφερε με ιδιαίτερη προθυμία την εμπειρία της, κατά την εκπόνηση του παρόντος έργου. Της οφείλουμε τις θερμές ευχαριστίες μας.

Στις κυρίες Πέπη Μπαρέκα, Λέκτορα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και Ελένη Λιβέρη, υποψήφια Διδάκτορα του Πανεπιστημίου Πατρών, εκφράζουμε τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μας για την υπεύθυνη προσφορά τους στην καθαρογραφή, σελιδοποίηση και την εν γένει επιμέλεια της ύλης του βιβλίου.

Ευχαριστούμε επίσης τους συνεργάτες και φίλους, οι οποίοι μας προσέφεραν φωτογραφικό ή άλλο πληροφοριακό υλικό, αλλά και όλους εκείνους, που με το ενδιαφέρον τους συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωση του παρόντος τόμου.

Τέλος, ευχαριστούμε θερμότατα το προσωπικό των Εκδόσεων ΚΑΤΑΓΡΑΜΜΑ-Γραφικές Τέχνες των Αδ/φών ΤΕΡΖΗ (Κιάτο Κορινθίας), το οποίο εργάστηκε με ιδιαίτερο ζήλον και με φιλικήν κατανόηση για τις ενίοτε υπερβολικές απαιτήσεις μας κατά την εκτύπωση του βιβλίου, ώστε να αποτελεί τούτο την έκφραση της καλαισθησίας! Εξ' άλλου, η ομολογουμένως πάγκοινη αναγνώριση της εργασίας τους για το δίτομο έργο *Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας* (2009), το οποίον εκτυπώθηκε από τους φίλους μας του ιδίου Τυπογραφείου, πρέπει να αποτελεί την μεγαλύτερη ικανοποίησή τους.

Η Επιτροπή Έκδοσης

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

Κωνσταντίνος Βολτέρας

Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: k.volteras@hotmail.com

Ζαχαρούλα Γκόνου-Ζάγκου

Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής
Τμήμα Βιολογίας
Εθνικό & Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών
15784 Αθήνα
E-mail: zgonou@biol.uoa.gr

Νίκη Ευθυμιάτου-Κατσούνη

Μπάμπη Άννινου 8
28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: goulioskatsounis@gmail.com

Γεώργιος Ισμαήλος

Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: gismailos@gmail.com

Γεωργία Καμάρη

Εργαστήριο Βοτανικής
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
26500 Πάτρα
E-mail: kamari@upatras.gr

&

Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: foreasainou@ath.forthnet.gr

Αθανάσιος Καμούτσης

Εργαστήριο Γενικής
και Γεωργικής Μετεωρολογίας
Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα
E-mail: akamoutsis@aua.gr

Βασιλική Καραγιάννη

Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: vasokarag@upatras.gr

Ιωάννης Κουμαντάκης

Πάρνωνος 27
Χαλάνδρι 15234
E-mail: koumantakisioannis@gmail.com

Ελένη Κουμαριώτη

Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: elenikoumar@yahoo.gr

Ελένη Λιβέρη

Εργαστήριο Βοτανικής
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
26500 Πάτρα
E-mail: eleni-liveri@hotmail.com

Γεωργία Λυσίτσα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης
Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: lisitsageorgia51@gmail.com

Γεώργιος Μήτσαινας
Εργαστήριο Ζωολογίας
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
26500 Πάτρα
E-mail: mitsain@upatras.gr

Παναγιώτης Μινέτος
Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: kao8gr@hotmail.com

Σοφία Μοσχοπούλου
Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: sofiamos82@hotmail.com

Πέπη Μπαρέκα
Εργ. Συστηματικής Βοτανικής
Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα
E-mail: bareka@aua.gr

Μιχαήλ Ξανθάκης
Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου

Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mails: foreasainou@ath.forthnet.gr
mxanthakis@yahoo.com

Διονυσία Σπανού
Κέντρο Περιβαλλοντικής
Ενημέρωσης Κουτάβου
Τ.Θ. 222, 28100 Αργοστόλι
Κεφαλονιά
E-mail: diospanou@gmail.com

Μαρίνα Τριανταφύλλου
Τομέας Οικολογίας και Ταξινομικής
Τμήμα Βιολογίας
Εθνικό & Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο Αθηνών
15784 Αθήνα
E-mail: marintriant@gmail.com

Σπυρίδων Τσιφτσής
Γράμμου 1Α 64007
Νέα Πέραμος
Καβάλα
E-mail: stsiftsi@bio.auth.gr

Δημήτριος Φοίτος
Εργαστήριο Βοτανικής
Τμήμα Βιολογίας
Πανεπιστήμιο Πατρών
26500 Πάτρα
E-mail: dphitos@upatras.gr

Μ Ε Ρ Ο Σ Ι

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ

A. ΕΣΤΙ ΓΑΡ ΑΙΝΟΣ ΟΡΟΣ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ

Απολλώνιος ὁ Ῥόδιος II, 297

Εισαγωγή

Το παρόν άρθρο κατατίθεται ως φόρος τιμής στο Μεγάλο Βουνό της Κεφαλονιάς, τον Αίνο, που από αιώνων συνδέεται με την ιστορική της πορεία.

Η παρουσία του βουνού αυτού στοιχειώνει στην κυριολεξία την τύχη του νησιού και με τον ένα ή τον άλλο τρόπο επηρεάζει τη ζωή των κατοίκων μέσα στους αιώνες. Οι αρχαίοι συγγραφείς παραδίνουν σε μας τον Αίνο ως βουνό ιστορικό και ιερό, περιβλημένο με την αίγλη του μυστηρίου και της θεότητας. Ανέκαθεν είχε καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της πολιτικής, οικονομικής και κοινωνικής ζωής των κατοίκων κατευθύνοντας τις επιλογές τους και διαμορφώνοντας επίσης τις μεταφυσικές τους αναζητήσεις και το θρησκευτικό τους συναίσθημα. Ο συσχετισμός του με διάφορους μύθους, θρησκευτικά ή ιστορικά γεγονότα και ο ρόλος του στην εν γένει πολιτειακή εξέλιξη του νησιού τον τοποθετούν ως το κεντρικό σημείο αναφοράς της συνολικής πορείας της Κεφαλονιάς από τα μυθικά χρόνια μέχρι σήμερα (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 1998).

Ο Αίνος λοιπόν φαίνεται να έχει μία συνεχή διαχρονική παρουσία. Από την εποχή της ιστορικής αφάνειας του νησιού, που δεν έφθασαν σε μας γραπτές ή άλλου είδους πηγές, η λαϊκή παράδοση διέσωσε μόνον ψήγματα από το «διηνεκές παρόν» του ιερού βουνού. Τα στοιχεία αυτά ανιχνεύονται μεταμφιεσμένα και υπό διάφορο μανδύα σε έθιμα και παραδόσεις, που επιβιώνουν μέχρι σήμερα στη λαϊκή μνήμη. Γι' αυτό δικαιωματικά του αρμόζει ο χαρακτηρισμός «Αίνος του μύθου και της Ιστορίας».

Ο χρόνος όμως δεν λειτουργεί μόνον σε βάρος της μνήμης και της παράδοσης. Το δάσος, βλάστηση και χλωρίδα, βρίσκονται στο έλεος των περιβαλλοντικών αλλαγών και οι ανά τους αιώνες ανθρώπινες παρεμβάσεις έχουν τραυματίσει τον δασικό του πλούτο απειλώντας την ύπαρξη ενδημικών και σπάνιων ειδών της βιοποικιλότητας χλωρίδας και πανίδας. Πιστεύουμε όμως ότι παρά τα προβλήματα αυτά έχει γίνει αντιληπτό πλέον

στη σημερινή εποχή το τι σημαίνει το Μεγάλο Βουνό για την Κεφαλονιά και την ελληνική φύση και ότι ούτε οι μνήμες, με τις οποίες συνδέεται, θα χαθούν ούτε ο φυσικός του πλούτος θα αφανιστεί. Τους στόχους αυτούς υπηρετεί και το παρόν έργο στο σύνολό του.

Όσον αφορά στον δικό μας τομέα, θα προσπαθήσουμε να αναδείξουμε τις διαχρονικές επιδράσεις του Αίνου ως φυσικού παράγοντα στην ιστορική πορεία του νησιού.

A1. Από των ονομάτων άρχεσθαι. Οι αρχαίες πηγές. Κεφαλληνία και Κεφαλλήνες.

Επιχειρώντας να διερευνήσουμε την παρουσία της Κεφαλονιάς, των Κεφαλλήνων και του Αίνου κατά το παρελθόν, θα βρεθούμε σε αδιέξοδο. Κατά παράδοξο τρόπο οι ιστορικές αναφορές των τριών αναφερθέντων ονομάτων δεν συμβαδίζουν χρονολογικά. Επειδή η σχέση νησιού, βουνού και κατοίκων εμπεριέχει δυναμική αλληλεξάρτηση, όπως εμφανίζεται τουλάχιστον από τον 5^ο π.Χ. αι., θεωρούμε σκόπιμη μία αναφορά στις πηγές των ονομάτων, που αφορούν στην Κεφαλονιά και στο βουνό της.

Ο Ομηρος δεν αναφέρει ούτε την *Κεφαλληνία* ούτε τον *Αίνο*, αλλά μόνο λαό *Κεφαλλήνες*, οι οποίοι δεν κατοικούν αποκλειστικά σε ένα νησί αλλά σε διαφορετικά μέρη: *Ιθάκη και Νήριτο, Κροκύλεια, Αιγίλιπα, Ζάκυνθο, Σάμο* και τις απέναντι ήπειρωτικές ακτές (Ιλ. Β, 631-635, βλ. Monro & Allen 1958). Είναι άξιο απορίας ότι αναφέρεται μεν η Ζάκυνθος, αλλά δεν αναφέρεται η Κεφαλονιά, που από αυτήν απέχει το ίδιο ελάχιστα, όπως και την εποχή του Ομήρου, και υπήρχε στην ίδια θέση, όπως και πριν από 9.000 χρόνια. Κανένα άλλο νησί επίσης δεν κατονομάζεται ως *Κεφαλληνία*, ενώ μνημονεύεται μόνον ο λαός, οι *Κεφαλλήνες*. Ποιο ήταν λοιπόν το νησί, στο οποίο ο λαός αυτός έδωσε το όνομά του; Ποια η ομηρική ονομασία του γειτονικού της Ζακύνθου νησιού; Εύλογα συμπεραίνουμε ότι η μεν Ζάκυνθος διατηρεί την ονομασία της από τους ομηρικούς χρόνους, ενώ το νησί, που μετέπειτα έγινε γνωστό ως *Κεφαλληνία* αρχικά θα ήταν γνωστό με άλλο όνομα και θα «αναβαπτίσθηκε» κατά την ιστορική του πορεία (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

Τα ερωτηματικά, που δημιουργεί η ταυτοποίηση της ομηρικής γεωγραφίας, παραμένουν αναπάντητα από την εποχή του Στράβωνος, που πρώτος τα επεσήμανε από τον 1^ο π.Χ. αι. και επιδέχονται διαφορετικές ερμηνείες από τους εκάστοτε ερευνητές (Στρ. Χ. C455, 13 και 456, 14, βλ. Φ.Ο.Κ. 1994). Μέχρι σήμερα δεν έχουν δοθεί οριστικές απαντήσεις. Ως εκ τούτου παραμένουμε στο στάδιο της αναζήτησης και της θεωρίας, μέχρι να ευτυχήσει και να αποφανθεί οριστικά η αρχαιολογική σκαπάνη.

Ειδικότερα: αναδιφώντας στις πηγές το όνομα *Κεφαλληνία* θα το συναντήσουμε για

πρώτη φορά τον 5^ο π.Χ. αι. στον Ηρόδοτο (484-410 π.Χ.) κατά την εξιστόρηση των Μηδικών πολέμων, στους οποίους έλαβαν μέρος οι *Παλεῖς* με διακόσιους άνδρες (Ηροδ. ΙΧ. 28, βλ. Φ.Ο.Κ. 1992). Η Πάλη ήταν η πρώτη από τα κράτη της κεφαλληνιακής Τετράπολης, που εμφανίζεται να έχει ενεργό ρόλο στα ελληνικά πράγματα.

Οι Έλληνες μετά τη θριαμβευτική νίκη τους εναντίον των Περσών στις Πλαταιές το 479 π.Χ. αφιέρωσαν στον Δελφικό Απόλλωνα χάλκινη στήλη ύψους 6 m κατασκευασμένη από τα λάφυρα των πολέμων εναντίον των Περσών (Εικ. 1).

Στην κορυφή της στήλης στηριζόταν χρυσός τρίποδας. Το σώμα της το αποτελούσαν τρεις περιπλεγμένοι όφεις, στις σπείρες των οποίων είχαν αναγραφεί τα ονόματα των 31 πόλεων, που έλαβαν μέρος στη μάχη, μεταξύ δε αυτών και των Παλέων (*Φαλειῖοι*): Ο τρίποδας αυτός κατά τους βυζαντινούς χρόνους μεταφέρθηκε στον Ιππόδρομο της Κωνσταντινούπολης, τμήμα του δε διατηρείται μέχρι σήμερα.

Μετά τον Ηρόδοτο περισσότερο αναλυτικός ο Θουκυδίδης (455-404 π.Χ.) προσδιορίζει τη γεωγραφική θέση του νησιού απέναντι από την Ακαρνανία και τη Λευκάδα κατονομάζοντας και τις τέσσαρες πόλεις της Κεφαλληνιακής Τετράπολης: *Παλεῖς, Κρανῖοι, Σαμαῖοι, Προρναῖοι*. Κατά την περιγραφή επίσης των γεγονότων του Πελοποννησιακού Πολέμου αναφέρει το ναυτικό της Πάλης και τη μάχη των Κρανίων εναντίον των Κορινθίων στην κοιλάδα της Κρανιάς (Θουκ. Α. 27, Β, 33. βλ. Φ.Ο.Κ. 1992-94).



Εικ. 1. Τμήμα του χάλκινου τρίποδα των Δελφών. Στην 3η σπείρα από τη βάση αναγράφεται το όνομα των *Παλέων* ως *Φαλειῖοι* (Φωτ. στην Ιστορία Ελ/κού Έθνους τόμ. Β, σελ. 351).

A1α. Η μνεία του Αίνου στις πηγές

Ο Αίνος για πρώτη φορά αναφέρεται στο έργο *Γυναικῶν Κατάλογος* ἢ *Ἡοῖαι*, το οποίο αποδίδεται στον Ησίοδο (750-700 π.Χ.). Μεταφράζουμε τον στίχο 28 (57): «*Εκεί αυτοί προσευχήθηκαν στον Αινήιο (Δία), που ψηλά κατοικούσε*» (Ησίοδ. βλ. Λεκατσάς 1939). Στα τέλη του 3^{ου} π.Χ. αι. αναφέρεται επίσης στα *Σχόλια* Απολλωνίου του Ροδίου (II, 297, στον Partsch 1892). Μεταφράζουμε: «*Υπάρχει όρος της Κεφαλληνίας, όπου βρίσκεται ιερό του Αινησίου Διός, το οποίο μνημονεύει ο Λέων στον Περίπλου και ο Τιμοσθένης στους Λιμένες*». Οι πηγές, στις οποίες αναφέρεται ο Απολλώνιος ο Ρόδιος, λόγιος, γραμματικός και ποιητής των «*Αργοναυτικών*», είναι το έργο «*Περί λιμένων και νήσων*» του Τιμοσθένους επίσης από τη Ρόδο. Αυτός ήταν σύγχρονος σχεδόν του Απολλωνίου (3^{ος} π.Χ. αι.) και ναύαρχος του Πτολεμαίου του Φιλάδελφου, βασιλιά της Αιγύπτου. Ο Λέων ενδέχεται να είναι ο *Μακεδών*, ιστοριογράφος του 4^{ου} π.Χ. αι. από την Πέλλα.

Τον 1^ο π.Χ. αι. ο Στράβων περιγράφει επίσης τον Αίνο στα *Γεωγραφικά* του (I. C456. 15, βλ. Φ.Ο.Κ. 1994): Μεταφράζουμε το χωρίο: «*Αυτή (η Κεφαλληνία) είναι ορεινή...σε αυτή υπάρχει πολύ μεγάλο βουνό, στο οποίο βρίσκεται ιερό του Αινησίου Διός*». Συγκρίνοντας τις ανωτέρω πηγές χρονολογικά μας γεννάται ο εξής προβληματισμός: γιατί ο Όμηρος (8^{ος} π.Χ. αι.) αγνοεί το φημισμένο ιερό, ενώ ο λίγο μεταγενέστερός του Ησίοδος (750-700 π.Χ.) το αναφέρει; Και γιατί από τον Ησίοδο μέχρι τον Απολλώνιο τον Ρόδιο, σε διάστημα δηλαδή περίπου άνω των τριακοσίων ετών, που μεσολαβούν, το σημαντικό αυτό ιερό δεν αναφέρεται πουθενά αλλού; Θα μπορούσε ίσως κανείς να πει ότι στο ενδιάμεσο αυτό διάστημα πιθανόν να έχουν χαθεί οι πηγές. Η απάντηση, κατά την άποψή μας, συνδέεται α) με την πατρότητα του έργου «*Ἡοῖαι*» και β) με την οριστική διαμόρφωση και επικράτηση του ελληνικού Πανθέου στην κυρίως Ελλάδα και στα νησιά.

A1β. Γιατί ο Αίνος δεν αναφέρεται από τον Όμηρο

Προκειμένου να προσεγγίσουμε κατά το δυνατόν την ανεξήγητη σε μας μέχρι τώρα παράλειψη του Αίνου από τον Όμηρο, οφείλουμε να αναφερθούμε στην αυθεντικότητα και στην πατρότητα του έργου *Ἡοῖαι* ἢ *Γυναικῶν Κατάλογος*. Είναι πλέον βέβαιο ότι το έργο αυτό δεν είναι του Ησιόδου, αλλά ολόκληρης σχολής ποιητών της ησιόδειας παράδοσης στην Αλεξάνδρεια, οπότε σαφώς μεταγενέστερο του Ησιόδου, δηλαδή μετά το τέλος του 8^{ου} π.Χ. αι., που έζησε ο ποιητής. Αυτό προκύπτει από τη χρονολογία συγγραφής της «*Ἡοίας τῆς Κυρήνης*». Η ελληνική αποικία της Κυρήνης στην Αίγυπτο, στην οποία αναφέρεται, ιδρύθηκε το 630 π.Χ. Άρα η συγκεκριμένη *Ἡοία* λογικά γράφτηκε μετά το 630 π.Χ., σε μία εποχή δηλαδή, που δεν ζούσαν ούτε ο Όμηρος ούτε ο Ησίοδος

(Ιακώβ & Γκιργκένης 2001). Επομένως το βουνό έγινε γνωστό με την ονομασία Αίνος μετά τον Όμηρο και μετά τον Ησίοδο.

Δεδομένου ότι η γεωμορφολογία της Κεφαλονιάς παραμένει σταθερή από εδώ και 9.000 χρόνια περίπου (Φοίτος & Καμάρη 2009), απορρέει το ερώτημα: ποιο ήταν άραγε το όνομα του όρους στην εποχή του Ομήρου; Ο Αίνος ως ορεινός όγκος υπήρχε, από όταν αναδύθηκε η Κεφαλονιά μέσα από τον βυθό της Τηθύος. Τα βουνά της ούτε μετακινήθηκαν ούτε εξαφανίστηκαν, όπως δεν μετακινήθηκε και δεν εξαφανίστηκε το νησί, στο οποίο βρισκόταν. Πιο εύκολο όμως είναι να μετατεθεί ένα τοπωνύμιο μέσα στην ίδια περιοχή.

Πιο συγκεκριμένα: το όρος, του οποίου το έξοχο φυσικό κάλλος αναδύεται μέσα από τους στίχους της Οδύσσειας είναι το *Νήριτον* της ομηρικής και όχι της σημερινής Ιθάκης, το *άριπρεπές*, το *είνοσίφυλλον*», το «*όρος καταειμένον ύλη*», (το μεγαλοπρεπές, το ανεμοδαρμένο και κατασκέπαστο από δάση βουνό). Αυτά όμως είναι κατ' εξοχήν χαρακτηριστικά του κεφαλληνιακού όρους, που το καλύπτει πυκνό ελατόδασος. Πιστεύουμε λοιπόν ότι *Νήριτον*, είναι η πρότερη ονομασία του Αίνου. Σε αυτό συνηγορεί η γεωμορφολογία των ορεινών όγκων της Κεφαλονιάς με το κατάλληλο υψόμετρο, άνω του οποίου ευδοκίμει η Ελάτη, ενώ το υψόμετρο των βουνών της σημερινής Ιθάκης δεν δικαιολογεί την ύπαρξη εκτεταμένου ελατοδάσους. Αν λάβουμε υπ' όψη μας ότι το υψηλότερό της βουνό, ο Νήριτος, είναι μόνον 804 m, η δε Ελάτη φύεται άνω των 600 m, είναι φανερό ότι, εάν στη σημερινή Ιθάκη κατά το παρελθόν υπήρχε δάσος Ελάτης, αυτό θα εκτεινόταν κατά μήκος μόνον μιας στενής και περιορισμένης λωρίδας μεταξύ 600 και 804 m.

Με το ανωτέρω δεδομένο έχουμε την άποψη ότι δεν είναι δυνατόν ο ποιητής να εντυπωσιάζεται από την εικόνα του πενιχρού δάσους της Ιθάκης και να παραβλέπει την εικόνα του μεγαλοπρεπούς δάσους της Ελάτης στο ακριβώς απέναντι όρος (το κεφαλληνιακό) του νησιού, που δεν κατονομάζεται ως *Κεφαλληνία*. Άλλωστε το ανατολικό τμήμα της Κεφαλονιάς, η περιοχή της Σάμης, όπου δεσπόζει ο Αίνος, αποτελούσε τμήμα του Οδυσσειακού Κράτους. Επί πλέον η ταύτιση της Ελάτης με την «κώπη», και η περιπλάνηση του Οδυσσέα με την «Ελάτη», δηλαδή με το κουπί στον ώμο, δηλώνουν παράδοση κληροδοτημένη στους Κεφαλλήνες από αρχαιότερες γενεές. Η δεξιοτέτα και η εμπειρία του ήρωα στην κατεργασία της Ελάτης, όπως περιγράφεται στη ναυπήγηση του σκάφους στο νησί της Καλυψώς, μαρτυρούν τη μακρόχρονη θητεία του στην εκμάθηση της τέχνης αυτής, που συνδέεται με άμεση γειννίαση και επαφή με την πηγή της πρώτης ύλης, τον Αίνο (Οδ. ε, 237-240, βλ. Allen. 1958/1962).

Δεν είναι δυνατόν ο Όμηρος να αγνοεί το όρος το περίβλεπτο στο Ιόνιο λόγω του όγκου και του ύψους του, ενώ περιγράφει κατά τα άλλα λεπτομερώς χαρακτηριστικά τοπία και τη φύση της ομηρικής Ιθάκης, όπως: τους δίδυμους λιμένες, τον κόλπο του Φόρκυνος, το άντρον των Νυμφών, την πέτρα του Κόρακος, τη νησίδα της ενέδρας

των μνηστήρων, τα αμπέλια, τα περιβόλια με τα οπωροφόρα δέντρα, τις στάνες κ.λπ. Η παράλειψη λοιπόν του Αίνου από το έπος, κατά την άποψή μας, οφείλεται στο ότι το βουνό ήταν τότε γνωστό με άλλο όνομα.

Ανακεφαλαιώνοντας τα ανωτέρω οδηγούμεστε στα εξής συμπεράσματα: ο Όμηρος δεν αναφέρει τον Αίνο, γιατί δεν γνωρίζει το βουνό ως *Αίνο*, επειδή, όπως φαίνεται, η λατρεία του Διός με τους ύμνους και τους *αΐνους*, από τους οποίους πήρε και το όνομα, δεν είχε ακόμα εδραιωθεί για λόγους, που θα αναφέρουμε στα αμέσως επόμενα. Όταν το ομηρικό *Νήριτον* μετονομάστηκε σε Αίνο, η ονομασία του μετατέθηκε σε γειτονικό ανώνυμο όρος της Ιθάκης ως *Νήριτος*. Το ίδιο έχει συμβεί και με το ανώνυμο (;) νησί, το οποίο έγινε γνωστό ως *Κεφαλληνία* από τον Ηρόδοτο κατά την εξιστόρηση των Μηδικών πολέμων, τρεις περίπου αιώνες μετά τον Όμηρο (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

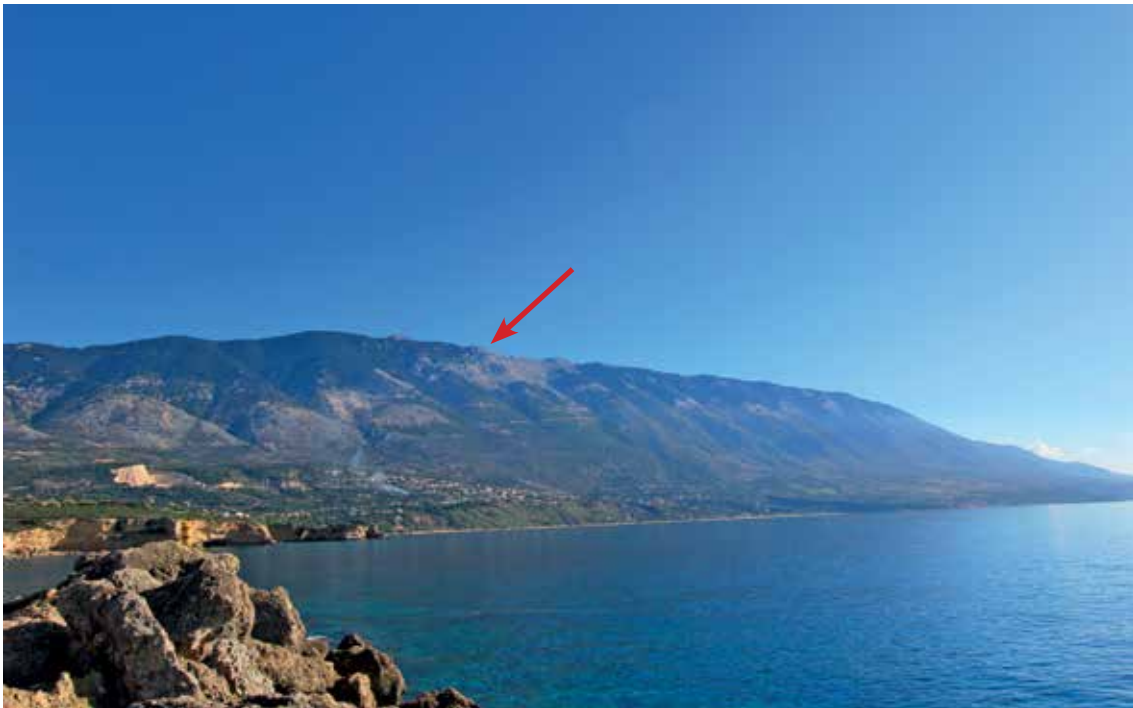
A1γ. Πότε το βουνό ονομάστηκε Αίνος

Είναι άγνωστο σε ποια περίοδο της αρχαιότητας απέκτησαν όνομα τα βουνά του ελλαδικού χώρου και των νησιών και εάν το απέκτησαν όλα ταυτόχρονα. Η ετυμολογία ορισμένων μόνον ονομασιών μαρτυρεί προελληνική ρίζα, όπως π.χ.: Υμηττός, Αρδηττός, Παρνασσός, Δίκητη, Ίδη, Όλυμπος, Πήλιον, Μαίναλον, Ερύμανθος κ.λπ., και γενικά όσων φέρουν τις καταλήξεις -ηττος, -σος, -νθος (Μπαμπινιώτης 2002).

Όμως για τα βουνά νησιών μικρότερων από την Κρήτη δεν υπάρχουν στοιχεία. Δεν αποκλείουμε την πιθανότητα η ονοματοδοσία τους να έγινε σταδιακά με την πάροδο του χρόνου, όταν δηλαδή γεννήθηκε η ανάγκη να προσδιορίσουν τις οροσειρές είτε ως σύνορα κρατών, είτε για λόγους θρησκευτικής λατρείας, είτε επ' ευκαιρία διάφορων άλλων σημαντικών γεγονότων. Τα περισσότερα βουνά ίσως δεν είχαν όνομα.

Η περίπτωση του Αίνου πιστεύουμε ότι απορρέει από την ανωτέρω ανάγκη. Η σημασία της λέξης *αΐνος* (= ύμνος, δοξολογία στον θεό) μας παραπέμπει σε τέλεση λατρείας {*αΐνείω* και *αΐνημι* (αιολικός τύπος) συνώνυμα του *αΐνέω-ᾶ=εξυμνῶ*}. Εξ αιτίας του *αΐνου*, με τον οποίο οι ιερείς ή οι λατρευτές δοξολογούσαν τον Δία, το βουνό ονομάστηκε *Αΐνος*. Έχουμε λοιπόν τη γνώμη ότι το όνομα δόθηκε στο όρος την εποχή, που εδραιώθηκε η λατρεία του Διός και στην Κεφαλονιά, με αποτέλεσμα την ίδρυση του ιερού στην κορυφή Μέγας Σωρός. Ο δε Δίας από την τοπική επί του όρους λατρεία πήρε το επίθετο *Αΐνήσιος* και *Αΐνήιος* (Εικ. 2, 3).

Πριν από την επικράτηση του ελληνικού Δία στην Κεφαλονιά υπήρχε η κρητομυκηναϊκή θρησκεία με πολλές καταβολές από τη μινωική Κρήτη, όπως π.χ. η λατρεία κρητικών θεοτήτων (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2008, 2010). Η εγκαθίδρυση της νέας λατρείας στο νησί κατά τους υπολογισμούς μας πρέπει να έγινε μετά τον 8^ο π.Χ. αι., δηλαδή μετά



Εικ. 2. Μερική άποψη της δυτικής πλευράς του Αίνου από την Πεσάδα. Ο Μέγας Σωρός σημειώνεται με βέλος. Στους πρόποδες η περιοχή Άνω Λιβαθός με τους οικισμούς Βλαχάτων, Σιμωτάτων (Φωτ. Αρχείο Φορέα Διαχ/σης Εθνικού Δρυμού Αίνου).



Εικ. 3. Άποψη του Μεγάλου Σωρού, της υψηλότερης κορυφής του Αίνου (1.627 m) από τη βραχώδη θέση Πάνω Βίγκλα. Η θέση, επί της οποίας ήταν ο βωμός ή το ιερό, σημειώνεται με βέλος.

τη διαμόρφωση του ελληνικού Πανθέου, στην οποία συνέβαλαν και τα νεοαφιχθέντα από το 1.100 π.Χ. δωρικά φύλα στον ελλαδικό χώρο (βλέπε και κεφ. Β).

Μετά τα ανωτέρω καταλήγουμε ότι: οι σωζόμενες από τις αρχαίες πηγές ονομασίες της Κεφαλονιάς και του Αίνου, είναι μετονομασίες. Στερείται εντελώς λογικής η υπόθεση ότι το βουνό και η κατάφυτη από δάση *σκιερά νήσος* δεν είχαν όνομα και δεν υπήρχαν στην εποχή του Ομήρου! Οι *Κεφαλλήνες* του εκτεταμένου οδυσσειακού κράτους, που αναφέρει ο Όμηρος, λόγω των ευρύτερων μετακινήσεων των ελληνικών φύλων μετά την κάθοδο των Δωριέων περιορίστηκαν στο ανώνυμο (;) ή αγνώστου ονόματος νησί, το οποίο έκτοτε έγινε γνωστό ως *Κεφαλληνία*.

Πιθανολογούμε λοιπόν ότι η μετονομασία του νησιού σε *Κεφαλληνία* προηγήθηκε χρονολογικά της μετονομασίας του όρους σε Αίνο, γιατί η λατρεία του Διός δεν εδραιώθηκε ταυτόχρονα με την εγκατάσταση του λαού στο νησί. Χρειάστηκε αρκετός χρόνος, για να ενσωματωθούν και να αφομοιωθούν στοιχεία της προγενέστερης θρησκείας, που είχε βαθιές ρίζες και έχει αφήσει τα ίχνη της μέχρι σήμερα σε λατρευτικά έθιμα και παραδόσεις, όπως π.χ. η οφιολατρεία κατά τη γιορτή της Παναγίας τον Δεκαπενταύγουστο (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2008).

B. ΑΙΝΟΣ ΙΕΡΟ ΒΟΥΝΟ

B1. Η αρχαία λατρεία στον Αίνο

Ο επισκέπτης, που θ' αναρριχηθεί στα 1.627 μέτρα του Σωρού με τις απόκρημνες πλαγιές να κατεβαίνουν σχεδόν κάθετα κάτω από τα πόδια του, τους χάσκοντες γκρεμούς και την καταπληκτική πανοραμική θέα της στεριάς και των γύρω νησιών μέσα στη θάλασσα ενός καταγάλανου Ιονίου, θα βιώσει τη μαγεία του αρχαίου μύθου για την καταδίωξη των Αρπυιών από τους φτερωτούς γιούς του Βορρά, παράλληλα με την αίσθηση ότι τα πόδια του δεν πατούν στη γη, αλλ' ότι στέκει μετέωρος και βρίσκεται πολύ κοντά στον ουρανό (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 1998).

B1α. Η χρονολόγηση του ιερού

Σε προηγούμενο κεφάλαιο αναφέραμε ήδη ότι η εγκαθίδρυση της λατρείας του Δία στον Αίνο είναι μεταγενέστερη και του Ομήρου και του Ησιόδου. Κατά την άποψή μας, συνδέεται με την επικράτηση του δωρικού στοιχείου στο νησί, όταν πλέον ολοκληρώθηκαν οι διεργασίες στη διαμόρφωση του ελληνικού Πανθέου και επικράτησε νέος τρόπος σκέψης ως προς την αντίληψη του θείου. Ο ελληνικός Δίας, ο Ζεύς, δεν έχει πλέον καμία σχέση με τον Δία της μινωικής Κρήτης, γνωστό ως *Κρηταγενή*. Ο δωρικός κόσμος, διείσδυσε στο Ιόνιο και στη δυτική Μεσόγειο κατά τη δεύτερη φάση του ελληνικού αποικισμού, τέλη 9^{ου} με αρχές 8^{ου} π.Χ. αι. Η δωρική Κόρινθος ίδρυσε αποικία στη γειτονική Ιθάκη προς το τέλος του 9^{ου} αι., καθώς και στην Κέρκυρα το 734 π.Χ. (Σακελλαρίου 1971).

Όσον αφορά στην Κεφαλονιά οι πηγές δεν παρέχουν επαρκή πληροφόρηση για το τι συνέβη από τη δωρική μετανάστευση και μετά. Τα στοιχεία της αιολοδωρικής διαλέκτου, που επιβιώνουν σε ορισμένα τοπωνύμια της Κεφαλονιάς, όπως π.χ. *Παγά* και *Λανού*, μαρτυρούν δωρική παρουσία στο νησί, αλλά παραμένουν άγνωστα ο τόπος, η

έκταση και η χρονολογία της εγκατάστασης. Οι αποικίες στην Ιθάκη και στην Κέρκυρα υποθέτουμε ότι πρέπει να είχαν προηγηθεί από τυχόν δωρικές αποικίες στην Κεφαλονιά, γιατί οι άποικοι ως επί το πλείστον ακολουθούσαν την ακτοπολιτική πορεία προς τη Δύση περιπλέοντας τις ηπειρωτικές ακτές.

Η τελική διαμόρφωση του θρησκευτικού σκηνικού στο νησί θα καθυστέρησε συγκριτικά με την άλλη Ελλάδα. Κατά την εκτίμησή μας πιθανός χρόνος για την αρχή της λατρείας στον Αίνο, άρα και της ίδρυσης του ιερού είναι τέλη 7^{ου} και αρχές 6^{ου} π.Χ. αι. κατά τη διάρκεια του 2^{ου} ελληνικού αποικισμού στη δυτική Μεσόγειο. Στο χρονικό αυτό περιθώριο μας προσανατολίζει ο δωρικός ναός του 6^{ου} π.Χ. αι. στη Γραδού Σκάλας, στη ΝΑ. Κεφαλονιά, στις νοτιοανατολικές υπώρειες του Αίνου.

Η αρχαιολογική σκαπάνη έχει αναδείξει την Κεφαλονιά ως ένα εξαιρετικά σημαντικό μυκηναϊκό κέντρο, του οποίου ο ιστορικός ρόλος δεν έχει ακόμα οριστικοποιηθεί (Κολώνας 2007). Στοιχεία από αυτό το κρητομυκηναϊκό παρελθόν με πολλές μινωικές καταβολές επιβιώνουν μέχρι σήμερα σε χριστιανικά λατρευτικά έθιμα του νησιού, όπως η λατρεία της Παναγίας με τα φίδια τον Δεκαπενταύγουστο (Λουκάτος 1946, 1981, Bodson 1978, Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2008). Για να φθάνουν μέχρι των ημερών μας κατάλοιπα μινωικής λατρείας, σημαίνει ότι οι ρίζες της προελληνικής θρησκείας τότε ήταν ακόμα πολύ βαθιές. Άρα ο ελληνικός Δίας θα έδωσε σκληρή μάχη με τις προηγούμενες θεότητες, για να εγκατασταθεί στον Αίνο. Για τον λόγο αυτό υποθέτουμε ότι πριν από τα τέλη του 7^{ου} έως αρχές 6^{ου} π.Χ. αι. η νέα λατρεία ή δεν είχε εισαχθεί στην Κεφαλονιά ή δεν είχε επαρκώς ενσωματωθεί με την προηγούμενη στο θρησκευτικό υποσυνείδητο των κατοίκων.

Τίθεται λοιπόν το ενδιαφέρον ερώτημα: ποιο το είδος της λατρείας, που οι αρχαίοι κάτοικοι του νησιού τελούσαν στον Αίνο;

B1β. Η ταυτότητα των οστών

Η υψηλότερη κορυφή του Αίνου, ο «Μέγας Σωρός» ονομάζεται από τους χωρικούς «Στο Σωρό τα Κόκκαλα», γιατί εκεί μέχρι πρόσφατα υπήρχε σωρός από απολιθωμένα οστά. Τα οστά αυτά ερμηνεύθηκαν ότι ήταν τα υπολείμματα από τα ιερά σφάγια των θυσιών. Κατά τον περιηγητή D. Ansted, όπως αναφέρεται στον Μαρινάτο (1962), ήταν «καμένα οστά βοών και αιγοπροβάτων». Ο ίδιος προσθέτει: «λείψανα του ιερού διατηρούνται μέχρι σήμερα ... λίθοι και οστά είναι ακόμη ορατά», χωρίς να αναφέρεται στην ταυτότητα των οστών. Ο Partsch (1892) μας πληροφορεί ότι ο ιατρός Dr. Hasse, που εξέτασε μία συλλογή από τον Μεγάλο Σωρό, αναγνώρισε οστά αιγών και προβάτων, αλλά προσθέτει ότι ο Hyrtl σε συλλογή, που έκανε ο Unger, νόμισε ότι αναγνώρισε και

οστά χοίρων. Δεν γνωρίζουμε αν κάποια από αυτά εξακολουθούν να υπάρχουν σήμερα και πού. Ο Μόσχος (2007) αναφέρει ότι η Benton το 1931-32 συνέλεξε επίσης θραύσματα οστών, χωρίς άλλη ένδειξη.

Ο μόνος, ο οποίος έχει άλλη άποψη για την προέλευση των οστών είναι ο Σάμιος (1908). Βεβαιώνει ότι και επί της εποχής του υπήρχε πλήθος συντριμμάτων οστών στον Μεγάλο Σωρό, μεταξύ των οποίων εύκολα ευρίσκει κανείς και μεγαλύτερα τεμάχια. Προσθέτει ότι και ο ίδιος «παρέλαβε» μερικά από αυτά. Πιστεύει όμως ότι έχουν υποστεί ένα είδος αποτιτανώσεως ή απασβεστώσεως (calcinations) με την επίδραση του ήλιου και φαίνονται σαν να έχουν καεί. Μνημονεύει παράδοση των περιοίκων του Αίνου, σύμφωνα με την οποία μεταξύ των οστών αυτών ήταν και ανθρώπινα από τις πυρκαγιές του 1793 και 1797. Ίσως πρόκειται για την ίδια πυρκαγιά, που οι πηγές αναφέρουν με διαφορετική χρονολογία (Partsch 1892). Η παράδοση αναφέρει ότι τις έβαλαν επίτηδες οι Ενετοί, για να εξοντώσουν τους ληστές. Ο ίδιος ο Σάμιος σημειώνει όμως ότι το γεγονός δεν βεβαιώνεται από καμία ιστορική πηγή. Τα αίτια της πυρκαγιάς είναι άλλα, όπως εκθέτουμε στο κεφάλαιο Δ, 1ε. Σε καμία πηγή επίσης δεν μνημονεύεται η ύπαρξη ανθρώπινων οστών, που ενδεχομένως θα γεννούσε υπόνοιες για ανθρωποθυσίες. Μόνον στο Λύκαιον όρος της Αρκαδίας κατά τη λατρεία του Διός (Λύκαιος Ζεύς) λάβαιναν χώρα ανθρωποθυσίες σύμφωνα με πανάρχαιες αρκαδικές παραδόσεις, που μνημονεύει ο Παυσανίας (VIII, 1-6, βλ. Παπαχατζής 1980). Παρ' όλο που υπήρχαν σχέσεις μεταξύ Αρκαδίας και της τότε Κεφαλονιάς (:), γιατί ο ηγέτης των «μεγαθύμων Κεφαλλήνων», ο Οδυσσεάς, ήταν αρκαδικής καταγωγής (Μαρινάτος 1962), δεν έχει προκύψει θέμα ανάλογων τελετουργιών στον Αίνο.

Το όνομα που έδωσε ο λαός στην κορυφή, «Στο Σωρό τα Κόκκαλα», εκφράζει κατά την άποψή μας αφ' ενός μεν το εντυπωσιακό μέγεθος του σωρού των οστών, αφ' ετέρου υποδηλώνει τη «ρίψη» τους στο ίδιο πάντα συγκεκριμένο μέρος, πράξη, που δηλώνει ανθρώπινη παρέμβαση, ώστε να δημιουργηθεί «σωρός».

Δυστυχώς, όπως φαίνεται από τα ανωτέρω, ο σωρός «ληηλατήθηκε» κατά διαστήματα για ευκαιριακές συλλογές, των οποίων η τύχη αγνοείται, αλλά και για «σουβενίρ» από τους διάφορους επισκέπτες, ώστε δεν είναι δυνατόν σήμερα να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Επιπροσθέτως η απότομη κλίση της κορυφής με τους ανέμους, τις βροχές και τις χιονοπτώσεις έχουν ολοκληρώσει το έργο της διασποράς και των ελάχιστων συντριμμάτων, που ίσως απέμειναν, μέχρι εξαφάνισης.

Οι αναφορές όμως των αρχαίων συγγραφέων του Απολλωνίου του Ροδίου και του Στράβωνος είναι σαφείς. Και οι δύο μνημονεύουν *ιερό* στον Αίνο (βλ. κεφ. Α). Τα ιερά στην αρχαία ελληνική θρησκεία είναι γνωστό ότι συνδέονται με τελετουργίες, αναθήματα και θυσίες προς τους θεούς. Εύλογα λοιπόν συμπεραίνουμε ότι και στο ιερό του Αίνου

λάβαιναν χώρα παρόμοιες τελετουργίες και ότι τα οστά είναι υπολείμματα θυσιών. Δείγματα κεραμικής, που συνέλεξε η Benton το 1931-32 (Μόσχος 2007) με πιθανή χρονολόγηση την Εποχή του Χαλκού (3.300-1.100 π.Χ.), θραύσματα οστών και σειρά λίθων μας παραπέμπουν επίσης στην ύπαρξη θυσιαστηρίου βωμού σε εποχή προομηρική.

B1γ. Το είδος του ιερού. Απαρχές της λατρείας

Οι αναφορές του Απολλωνίου του Ροδίου και του Στράβωνος, όπως ανωτέρω σημειώσαμε, είναι ρητές όσον αφορά στην ύπαρξη του ιερού στον Αίνο. Ο Μαρινάτος (1962) το τοποθετεί «...όχι ακριβώς επί της υψηλότερας κορυφής, αλλά όλίγα μέτρα ανατολικότερον και χαμηλότερον». Σήμερα τα «ίχνη» αυτά δεν υπάρχουν. Ο Partsch (1892) μνημονεύει πίνακα του Πεύτιγγερ, στον οποίο σημειώνεται ναός στο συγκεκριμένο σημείο. Ανασκαφές δεν έχουν γίνει. Τα κεραμικά της Benton (Μόσχος 2007) δεν είναι αρκετά, για να διαπιστωθεί η αρχή και το είδος της τελούμενης εκεί λατρείας ή η μετέπειτα συνέχειά της.

Δεδομένου ότι στις πηγές αναφέρεται *ιερό*, γεννάται εύλογος προβληματισμός ως προς το είδος του ιερού. Τα αρχαία ιερά μπορεί να είναι μικρά, στεγασμένα, ναόσημα κτίσματα, να λειτουργούν μέσα σε σπήλαια ή ακόμη να είναι υπαίθρια. Τα περιγραφόμενα από τον Μαρινάτο (1962) αορίστως ως «σωζόμενα ίχνη» δεν μας παραπέμπουν σε ναόμορφο ή κάποιο ανάλογο στεγασμένο κτίσμα ή έστω σε κατάλοιπα θεμελίωσης. Σπήλαιο στη θέση αυτή δεν υπάρχει. Τα δύο σπήλαια του Αίνου *Νίφι* και *Πετάσι* δεν βρίσκονται στον Μεγάλο Σωρό. Παράλληλα η ύπαρξη του σωρού των οστών μας παραπέμπει, όπως προαναφέραμε, στην τέλεση θυσιών, άρα και σε θυσιαστήριο βωμό. Διερωτώμεθα λοιπόν: μήπως η λατρεία του Δία στον Αίνο διαδέχτηκε μία αρχαιότερη; Μήπως πρόκειται για προελληνικό υπαίθριο *Ιερό Κορυφής* μινωικής παράδοσης και πόσο παλιό άραγε; Στην κατεύθυνση του υπαίθριου ιερού μας προσανατολίζει η ανεύρεση ορειχάλκινου αγαλματιδίου του Διός, στο οποίο θα αναφερθούμε πιο αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο. Η παντελής έλλειψη ιχνών από τοίχοποιία ενός κτίσματος, εντός του οποίου το αγαλματίδιο θα ήταν τοποθετημένο, μας οδηγεί στην ίδια κατεύθυνση (βλ. Κατσούνη 1998). Από τις ανασκαφές σε μινωικά υπαίθρια ιερά, π.χ. Πετσοφά και Κύθηρα, είναι γνωστό ότι τα αναθήματα ήταν εκτεθειμένα σε ανοικτό χώρο, πάνω σε βωμό ή σε ειδικές εξέδρες-βάθρα (Μυλωνάς 1977, Κουνενάκη 1997, Σακελλαράκης 1997).

Η υποψία, που διατύπωσε ο Hyrtl (Partsch 1892), κατά την άποψή μας, δεν πρέπει να αγνοηθεί. Εάν πράγματι βρέθηκαν και οστά χοίρων, σημαίνει ότι στον βωμό του *Αινησίου* οι λατρευτές δεν θυσίαζαν μόνο αιγοπρόβατα. Ο χοίρος ήταν ιερό ζώο θυσιών

στις χθόνιες θεότητες (Εικ. 4). Τον συναντάμε στις τελετές καθαρμού των Ελευσινίων μυστηρίων, που έχουν μινωική προέλευση (Γουδής 1936/1999). Το ερώτημα είναι: αν πράγματι βρέθηκαν και οστά χοίρων, πώς δικαιολογούνται οι θυσίες των υποχθονίων στον βωμό του Δία, που ήταν ουράνια θεότητα;

Η πιο σημαντική ένδειξη μόνο για την τέλεση προελληνικής λατρείας στον Μεγάλο Σωρό ήταν τα θραύσματα κεραμικής, που βρήκε η Benton από την εποχή του Χαλκού (Μόσχος 2007). Διευκρινίζουμε ότι η Εποχή του Χαλκού αρχίζει το 3.000 π.Χ. με την κάθοδο των πρώτων ελληνικών φύλων και λήγει το 1.100 π.Χ. με την εμφάνιση των Δωριέων, που εγκαινιάζουν την Εποχή του Σιδήρου. Αυτό ενισχύει την άποψή μας για την τέλεση μιας λατρείας στον Αίνο αρχαιότερης του Δία, της οποίας οι απαρχές χάνονται στη διάρκεια των χιλιετιών, που διαρκεί η Εποχή του Χαλκού.

Κατάλοιπα προελληνικής λατρείας στην Κεφαλονιά ανιχνεύουμε στην περιοχή Ελειού-Πρόννων, στις ΝΝΑ. παρυφές του Αίνου. Εκεί συντηρούνται ενδιαφέροντες μύθοι, παραδόσεις και έθιμα, που, κατά την άποψή μας, ρίχνουν φως στο σκοτεινό και ανιστόρητο παρελθόν της Κεφαλονιάς. Αναφέραμε ήδη στο 1α του παρόντος κεφαλαίου ότι μόνον στους οικισμούς Μαρκόπουλο και Αργίνια τελείται η λατρεία της Παναγίας με τα φίδια κατά τον Δεκαπενταύγουστο. Στην περιοχή του Πόρου επίσης οι αλληγορικοί μύθοι για τον «Δράκοντα του Αίνου» και τον «Δράκοντα του Στενού» έχουν ιστορικο-θρησκευτικό χαρακτήρα και σχετίζονται με γεγονότα και καταστάσεις, που έλαβαν χώρα στο απώτατο παρελθόν. Αναδεικνύουν λανθάνουσες μνήμες και επιδράσεις από τη μινωική Κρήτη. Άλλωστε η ύπαρξη κρητικών θεοτήτων στην Κεφαλονιά (π.χ. *Βριτόμαρτις* και *Λαφρία Αρτεμις*) συνηγορεί υπέρ ενός ισχυρού θρησκευτικού δεσμού μεταξύ Κεφαλονιάς και μινωικής Κρήτης (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2007,2008, 2010, 2012).



Εικ. 4. Τελετουργική θυσία χοίρου σε χθόνια θεότητα. Η γυναίκα με το ένα χέρι κρατά τον χοίρο πάνω από τάφρο θυσίας. Στο άλλο κρατά πανέρι με τα «ιερά». Τον χθόνιο χαρακτήρα της τελετουργίας δηλώνουν οι φυτευμένοι στο έδαφος πυρσοί (Από λήκυθο του Εθνικού Μουσείου Αθηνών. Στη Harrison 1996, Αρχαίες Ελληνικές γιορτές).

Διατυπώσαμε ανωτέρω την άποψη ότι η λατρεία του *Αινησίου Διός* είναι διάδοχη λατρεία προελληνικών θεοτήτων της φύσης. Είναι γνωστό ότι στις δυτικές σάρες του

Μεγάλου Σωρού, πάνω από την περιοχή Σιμωτάτων και Σισσίων βρέθηκε ορειχάλκινο αγαλματίδιο του *Κεραυνείου Διός* (τη στιγμή, που εξαπολύει τον κεραυνό). Το αγαλματίδιο ύψους περίπου 30cm βρήκε ο ποιμένας Σπύρος Α. Θωμάτος ή Τσέτης, από τα Σιμωτάτα, οικισμό στις δυτικές παρυφές του Αίνου. Μεταξύ άλλων το επέδειξε και στους γονείς της συγγραφέως του παρόντος άρθρου, οι οποίοι και το περιέγραψαν. Δυστυχώς το πολύτιμο αυτό εύρημα εξαφανίστηκε κατά τη διάρκεια της γερμανικής κατοχής (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 1998).

Η ανεύρεση του ορειχάλκινου αυτού αγαλματιδίου καθιστά προφανές το γεγονός ότι αυτό, πριν παρασυρθεί από τις νεροσυρμές κάτω από τον Μ. Σωρό, ήταν τοποθετημένο κάπου. Επειδή δεν υπάρχουν ίχνη, που να μαρτυρούν την ύπαρξη κάποιου κτίσματος, εντός του οποίου το αγαλματίδιο θα βρισκόταν, προσανατολιζόμαστε στην ύπαρξη υπαίθριου ιερού, όπως ήδη προαναφέραμε. Η συγκεκριμένη απεικόνιση του θεού ως *Κεραυνείου* συνάδει απόλυτα με την ιδιότητά του ως κυρίου των καταιγίδων (*νεφεληγερέτης*), δεδομένου ότι στην κορυφή του Αίνου, συνήθως νεφοσκεπή κατά τους χειμερινούς μήνες και συχνά σε όλη τη διάρκεια του έτους, ξεσπούν δυνατές καταιγίδες με βροντές, αστραπές και κεραυνούς. Στην ελληνική αντίληψη για τον Δία στη στάση που εξαπολύει τον κεραυνό συμβολίζεται επίσης η ταχύτητα, με την οποία ο θεός τιμωρούσε και εκδικιόταν (Richeripin 1953-54). Δεν μπορούμε λοιπόν να αποκλείσουμε τη λατρεία του Δία και ως *θεού τιμωρού*, εκτός από *θεού προστάτη*. Όλες αυτές όμως τις ιδιότητες εμείς τις θεωρούμε μεταγενέστερες.

Με ποια ιδιότητα λατρευόταν άραγε ο θεός αρχικά; Μόνον ως *Κεραύνειος Ζεύς*, όπως τον αναπαριστούσε το αγαλματίδιο, ή και με κάποια άλλη; Με τη διαπίστωση ότι τα επίθετα *Αίνήιος* και *Αινήσιος* προσδιορίζουν μόνον τον τόπο της λατρείας και όχι την προσωπικότητα και τις ιδιότητες του θεού, θα επιχειρήσουμε να αναδείξουμε το χαμένο «θεϊκό προφίλ». Κατ' αρχάς οφείλουμε να διαχωρίσουμε τον ελληνικό από τον Κρηταγενή Δία. Είναι διαπιστωμένο ότι αρχικές προγονικές θεότητες κατά τη διαμόρφωση του ελληνικού Πανθέου διασπάστηκαν σε νεότερες, όσες και οι ιδιότητές τους (π.χ. *Γοργώ*, *Πότνια Θηρών*, *Ειλείθυια*, *Άρτεμις Λαφρία*). Έχει παρατηρηθεί επίσης ότι ένας νέος θεός, που εκτοπίζει έναν παλαιότερο, οικειοποιείται και τις ιδιότητές του, όπως π.χ. ο Απόλλωνας: έγινε θεός της μαντικής, όταν εκτόπισε από τους Δελφούς τη λατρεία της Γαίας, στην οποία ανήκε πρώτα το προνόμιο αυτό. Κάτι ανάλογο έχει συμβεί και με τον Δία, την κυρίαρχη μορφή του Δωδεκαθέου.

Κατά τη Harrison (1996, Αρχ. Ελ. Γιορτές) είναι αδύνατο να ανιχνεύσουμε πόσες και ποιες ήταν οι παλιές λατρείες, που απορρόφησε ο Δίας. Ενδεικτικό είναι ότι πολλά από τα επίθετα, που του απέδιδαν πανελλαδικά σχετίζονταν με συγκεκριμένες ιδιότητες (Richeripin 1953), όπως π.χ: *νεφεληγερέτης* (που σηκώνει τα σύννεφα), *ξένιος* (προστάτης της φιλοξενίας), *ἔρκειος* (της οικογένειας), *ὄρκιος* (του ὄρκου), *κτήσιος* (της οικί-

ας και της περιουσίας), *άφέσιος* (λυτρωτής), *βουλαῖος* (σύμβουλος), *έλευθέριος* (της ελευθερίας), *ὄμβριος* (πού φέρνει βροχή), *λαφύστιος* (αδηφάγος), *κόνιος* (που σηκώνει κονιορτό, σκόνη), *σημαλέος* (που δίνει σημεία με βροντές) κ.λπ. (Παυσανίας I, βλ. Παπαχατζής, 1974). Στην Κόρινθο εμφανίζεται τρισυπόστατος. Εκεί ο Παυσανίας είδε τρία αγάλματά του. Στα δύο από αυτά υπήρχαν οι επιγραφές *χθόνιος*, *ύψιστος*. Το τρίτο δεν είχε επιγραφή. Όμως από αγγειογραφία του 5^{ου} π.Χ. αι., που απεικονίζεται επίσης ο Δίας τρισυπόστατος, εξακριβώνεται η τρίτη υπόσταση ως *υποχθονίου* Ποσειδώνας (Εικ. 5). Ως *ύψιστος* κρατεί τον κεραυνό στραμμένο προς τα άνω, ως *χθόνιος* κρατεί τον κεραυνό στραμμένο προς τα κάτω και ως *Ποσειδώνας* πλην του κεραυνού, που τον κρατεί οριζόντιο με το αριστερό χέρι, κρατεί και τρίαινα με το δεξί. Έτσι εμφανίζεται ως απόλυτος κυρίαρχος και των τριών κόσμων, ουρανίων, χθονίων και υποχθονίων (Παυσανίας II, βλ. Παπαχατζής 1976).

Ο Θουκυδίδης αναφέρει ότι στην Αθήνα κατά τα *Διάσια* ο Δίας λατρευόταν ως *Μειλίχιος*, γιατί εξευμενιζόταν με ιλαστήριες προσφορές μελιού, αγαθοποιός δαίμων (Θουκ. Α, 126, βλ. ΦΟΚ 1992, 1994). Ο Παυσανίας (I. 37, 4) γράφει ότι κοντά στον Κηφισό υπήρχε αρχαίος βωμός του *Μειλιχίου Διός*, στον οποίο υποβλήθηκε σε καθαρμό ο Θησέας για τον φόνο του ληστή *Σίνι* (βλ. Παπαχατζής 1974). Η Harrison ερμηνεύοντας αρχαίες ανάγλυφες παραστάσεις, που απεικονίζουν υπερμεγέθη γενειοφόρο *ὄφι-θεό*,



Εικ. 5. Ο Ζεύς τρισυπόστατος από αγγειογραφία του 5ου π.Χ. αι. Αριστερά: Ζεύς ύψιστος. Στο μέσον: Ζεύς χθόνιος. Δεξιά: Ζεύς-Ποσειδώνας, υποχθόνιος. (Φωτ. Παυσανίας II, στον Παπαχατζή 1976).

γράφει: «Ο ελληνικός ανθρωπόμορφος Δίας πήρε αθόρυβα τη θέση του παλιού φιδιού-θεού. Η τέχνη προβάλλει ξεκάθαρα αυτό, που επισκιάστηκε στην τελετουργία και στη μυθολογία. Δεν είχε «χθόνια ιδιότητα» ο Ολύμπιος Δίας, αλλά επειδή ανήκε στον Επάνω Κόσμο του κεραυνού και της βροντής, απώθησε έναν αρχαίο δαίμονα-ερπετό του Κάτω Κόσμου, τον *Μειλίχιο*. Ο *Μειλίχιος* είναι γηγενής και αυτόχθων. Υπήρχε πριν από τη δημιουργία του Δία». Και αλλού: «η λατρεία του Ολύμπιου θεμελιώθηκε στη λατρεία του όντος, που αποκαλείτο *Μειλίχιος*».

Σε προηγούμενο κεφάλαιο προβληματιστήκαμε σχετικά με την ύπαρξη οστών από χοίρους στον Μεγάλο Σωρό. Βλέπουμε πιθανή τη σύνδεση του ζώου αυτού με τη λατρεία του *Μειλίου Διός*, όπως γινόταν στα *Διάσια*. Ήταν γιορτή για τις μαγικές κατάρες, τους εξορκισμούς και τα αναθέματα, κατά την οποία γινόταν ολοκαύτωμα χοίρων. Ο Δίας με την ιδιότητα του Μειλίου απεικονίζεται ως γενειοφόρο ερπετό (Εικ. 6). Είναι χθόνια δαιμονική θεότητα, θεός της κάθαρσης και του εξαγνισμού, στην προγονική τελετουργία του οποίου προσφέρουν ολοκαύτωμα χοίρων! Του αποδίδουν αντιθετικές ιδιότητες: *Μειλίχιος*, *Ευπροσήγορος*, *Ευγενής*, *Πράος*, αλλά και *Μαιμάκτης* (ο θυελλώδης, που διψά για αίμα και εκδίκηση)! (Harrison 1996, Αρχ, Ελλ. Γιορτ.). Την ιδιότητα αυτή, του *εκδικητή*, την ανιχνεύουμε στην ακόλουθη παράδοση από τους Πρόνους: ο Δίας οργισμένος εξαπόλυσε τον κεραυνό, για να τιμωρήσει τον Δράκοντα, που επιχείρησε να τον εκθρονίσει από τον Αίνο και να σφετεριστεί την εξουσία του (Βουνάς 1969). Ο μύθος αυτός υποκρύπτει διαδοχή λατρείας και αγώνα θεοτήτων για επικράτηση: Ο Αιθήσιος Δίας παραγκωνίζει και απορροφά προηγούμενη λατρεία, όπως του *Μειλίου δαίμονος*, που απεικονίζεται ως *όφης*, δηλαδή ως *δράκων*. Σημειώνουμε ότι με τη λέξη *δράκων* στην αρχαιότητα εννοούσαν γενικά τον *όφι* (το φίδι). Το φίδι λόγω της φύσης του να αλλάζει δέρμα (να αναγεννάται), να έρπει και να χάνεται μέσα στη γη, ήταν σύμβολο χθόνιας προελληνικής θεότητας και αναγέννησης της φύσης. Στο σημείο αυτό είναι αναπόφευκτος ο συσχετισμός με τη *θεά των όφρων* στη μινωική Κρήτη.

Έχοντας λοιπόν δεδομένο: α) ότι μόνο στη ΝΝΑ. παρυφή του Αίνου, στα χωριά Αργίνια και Μαρκόπουλο και όχι σε άλλα χωριά της Κεφαλονιάς επιβιώνει μέχρι σήμερα η οφιολατρεία, παρ' όλο που τα φίδια αυτά (*Telescopus fallax*) συναντώνται σε όλο το νησί,



Εικ. 6. Ανάγλυφα από ιερό του Πειραιά (σήμερα στο Μουσείο του Βερολίνου). Αριστερά: λατρεία γενειοφόρου Μειλίου Δαίμονος. Μέσον: ο Μειλίχιος ως γενειοφόρος όφης με την επιγραφή «ο Ηρακλείδης στον Θεό» (Ηρακλείδης τῷ Θεῷ). Δεξιά: Ζεὺς Μειλίχιος. Φέρει επιγραφή «στον Μειλίχιο Δία» (Δί Μειλίχιῳ). Φωτ. στη Harrison 1996: Αρχ. Ελ/κές. Γιορτές.

και β) ότι οι παραδόσεις θανάτωσης *δράκοντος* από κάποιο θεό αντικατοπτρίζουν αγώνα θρησκειών και διαδοχή λατρείας (π.χ. ο φόνος του *δράκοντα Πύθωνα* στους Δελφούς από τον Απόλλωνα), οδηγούμαστε στο εξής συμπέρασμα: η λατρεία στον Αίνο πέρασε από πολλές διαδοχικές φάσεις μετουσιώνοντας κάθε φορά πολλά στοιχεία από την αρχαιότερη στη νεότερη μέχρι των ημερών μας. Η παρουσία του ανθρώπου στην Κεφαλονιά πριν από 100.000 χρόνια είναι επιστημονικά εξακριβωμένη (Μόσχος 2007. Το διάστημα των χιλιετιών αυτών δικαιολογεί κάθε μορφή λατρείας από την αφύπνιση του πρωτόγονου πνεύματος και την εξέλιξη του θρησκευτικού συναισθήματος μέχρι τη σύγχρονη εποχή.

B3. Η νησίδα Δίας και η διπλή θυσία

Στις ΝΔ. ακτές της Κεφαλονιάς απέναντι από το ακρωτήριο Λιάκας βρίσκεται η βραχονησίδα Δίας με εκκλησιάκι αφιερωμένο στην Παναγία τη Βλαχέραινα και παλαιότερα μοναστήρι, που κατέρρευσε στους σεισμούς του 1953. Μετά τους σεισμούς ανακατασκευάστηκε μόνο το εκκλησιάκι (Εικ. 7, 8). Ο Μαρινάτος (1962) μνημονεύει την εξής μαρτυρία του περιηγητή D. Ansted από το 1863 για δύο παράλληλες θυσίες στον θεό Δία: όταν γινόταν η πρώτη στην κορυφή του Αίνου, τον Μεγάλο Σωρό, και φαινόταν ο καπνός, οι ιερείς πραγματοποιούσαν μία δεύτερη θυσία στη νησίδα. Οι Partsch (1892) και Μαρινάτος (1962) εκφράζουν αμφιβολίες, γιατί αυτό δεν προκύπτει από γραπτές μαρτυρίες και δεν υπάρχουν αρχαία ίχνη στη νησίδα. Ο Τσιτσέλης (1877) αναφέρει «πέτρας αμφιβόλου προελεύσεως». Όμως, όπως αναφέρεται στον Μαρινάτο (1962), ο λόγιος B. Schmidt, που έγραψε για τον *Βίο του Νεοελληνικού λαού* το 1871, κάνει λόγο για λείψανα αρχαίου κτίσματος κάτω από το εκκλησιάκι της Παναγίας και το μοναστήρι.

Έχουμε λοιπόν δύο μαρτυρίες ότι τον 19^ο αιώνα υπήρχαν ακόμα ίχνη αρχαίου κτίσματος στον Δία και ότι δεν είχε σβήσει η ανάμνηση των τελούμενων θυσιών του παρελθόντος. Η μικρή έκταση της νησίδας, το απόκρημνο και επικλινές έδαφός της και οι αλληπάλληλοι καταστροφικοί σεισμοί συνετέλεσαν, ώστε τα ελάχιστα ίχνη των κτισμάτων να κυλήσουν και να πέσουν στη θάλασσα. Από τον σεισμό του 1867 όλη η παράκτια λωρίδα του νησιού κατά μήκος του Κόλπου του Λουρδά απέναντι από τον Δία έπαθε μεγάλη καταστροφή. Δεν γνωρίζουμε εάν το 1871, που ο Schmidt έκανε τη δημοσίευσή του, είχε πρόσφατες τις πληροφορίες για τη νησίδα, δηλαδή να τις είχε συγκεντρώσει λίγο πριν ή λίγο μετά από τον σεισμό του 1867. Στην περίπτωση αυτή τα λείψανα των κτισμάτων, που αναφέρει, μπορεί να εξαφανίστηκαν κατά τη σεισμική εκείνη λαίλαπα. Προσθέτουμε ότι πριν από το 1867 στην Κεφαλονιά έγιναν 61 σεισμοί, εκ των οποίων οι τέσσαροι υπήρξαν ιδιαίτερα καταστρεπτικοί. Από το 1867 μέχρι και



Εικ. 7. Η νησίδα Δίας από τον Αίνο (σημειώνεται με βέλος).



Εικ. 8. Η νησίδα Δίας από αέρος. Διακρίνεται το εκκλησάκι και η σκαλισμένη στον απόκρημνο βράχο σκάλα, που ξεκινάει από τη μικρή επίσης σκαλιστή προβλήτα. (Φωτ. Νίκ. Χαϊδεμένος, Γιάν. Γιαννέλος, Λεύκωμα "Ελλάς Άνωθεν. Ιόνιο". Έκδ. Μίλητος. Προσφορά εφημ. "Πρώτο Θέμα". Ένθετη: μισογκρεμισμένη κολώνα, κατάλοιπο παλαιότερου κτίσματος στη βάση της σκάλας (Φωτ. Α. Βουτσινά).

το 1953 συνέβησαν άλλοι 32 (Τουμασάτος 2007).

Όπως λοιπόν και να έχει το πράγμα, είτε τα ερείπια στη νησίδα Δίας εξαφανίστηκαν με τον σεισμό του 1867 και ο Schmidt κατέγραψε τη νωπή ακόμα μνήμη είτε υπήρχαν και μετά για κάποιο διάστημα, αλλά αφανίστηκαν με τους μετέπειτα σεισμούς. Εάν δε η διπλή θυσία αποτελεί πράγματι γεγονός, τότε πρόκειται για μεγάλη και σημαντική λατρεία σε πανάρχαιο, πανελλήνιο ιερό.

B4. Ποιοι προσευχήθηκαν στον Αινήιο Δία

Ο επίμαχος, αποσπασματικός στίχος 28 (57) στις *Ηοίες*, που περιέχει την αρχαιότερη αναφορά για λατρεία στον Αίνο μεταφράζεται: «...εκεί αυτοί προσευχήθηκαν στον *Αινήιο* (Δία), που ψηλά κατοικούσε». Αυτοί, που προσευχήθηκαν, ήταν οι φτερωτοί γιοι του Βορρά *Κάλαϊς* και *Ζήτης*, σύντροφοι του *Ίάσονα* στην Αργοναυτική εκστρατεία. Αυτοί κυνήγησαν τις *Άρπυιες*, τα φτερωτά τέρατα, που άρπαζαν και λέρωναν το φαγητό του τυφλού μάντη *Φινέα* (Εικ. 9, 10).

Ήταν όμως πεπρωμένο σε αυτές ή να πεθάνουν από τους γιούς του Βορρά ή να πεθάνουν αυτοί, εάν δεν κατόρθωναν να τις φθάσουν. Στον εναέριο αγώνα ζωής ή θανάτου οι *Βορεάδες* πρόλαβαν την *Αελλώ* πάνω από την Πελοπόννησο. Κυνηγώντας την *Ωκυπέτη* κόντεψαν να τη φθάσουν πάνω από τις νησίδες *Εχινάδες*, που ονομάστηκαν *Στροφάδες*, γιατί η *Άρπυια* στράφηκε να δει πόσο κοντά ήταν οι διώκτες της. (Σήμερα *Στροφάδες* λέγονται τα νησάκια νότια της *Ζακύνθου*).

Κατάκοποι οι γιοι του Βορρά από την εναέρια καταδίωξη με τις δυνάμεις τους να τους εγκαταλείπουν, όταν αντίκρισαν τις κορυφές του Αίνου, προσευχήθηκαν στον «*Αινήιο* (Δία), που ψηλά κατοικούσε», να τους βοηθήσει. Η προσευχή τους εισακούστηκε. Ανέλαβαν τότε τις δυνάμεις τους και πρόλαβαν την *Ωκυπέτη*, που έπεσε νεκρή. Ελευθερωμένος τότε ο μάντης *Φινέας* από το μαρτύριο συμβούλευσε τον *Ίάσονα* πώς να περάσει τις *Συμπληγάδες* (Apollodorus L. I. Βλ. Frazer 1995).



Εικ. 9. Από την κύλिका του Βίρζμπουργκ (Wurzburg) ή κύλिका του Φινέα: Δεξιά ο Φινέας ξαπλωμένος σε ανάκλιτρο μπροστά σε τραπέζι συμποσίου. Κοντά οι θεραπαινίδες του. Οι φτερωτοί γιοί του Βορρά με τα ξίφη στο χέρι κυνηγούν τις Άρπυιες. Την υπερπόντια καταδίωξη στους αιθέρες δηλώνουν τα ψάρια και η κυματιστή γραμμή στο αριστερό άκρο της εικόνας. Βορρεάδες και Άρπυιες φέρουν τέσσερα φτερά, ως δαίμονες των ανέμων. Οι Άρπυιες συμβολίζουν τους μιαρούς και καταστροφικούς, οι δε Βορεάδες τους δροσερούς και καθαρούς ανέμους. Η κύλिका δημοσιεύθηκε σε φωτοτυπία από τον Carl Sittl το 1892 (Στη Harrison 1996, Μυθολογικές όψεις πεπρωμένου).



Εικ. 10. Οι Βορεάδες κυνηγούν τις Άρπυιες. Από λακωνική κύλिका του 550 π.Χ. (Βίλλα Τζούλια). Πηγή: <http://www.hellinon.net/Arpyies.htm>

Γ. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ ΩΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΕΙΑΚΟΥ - ΕΔΑΦΙΚΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ

Δεδομένου ότι η γεωμορφολογία της Κεφαλονιάς δεν άλλαξε από εδώ και 9.000 χρόνια, ο ορεινός διαμελισμός του νησιού υπήρξε ο κύριος παράγοντας, που διαμόρφωσε το εδαφικό καθεστώς των χωριστών κρατών με καθοριστικό σύνορο την κεντρική οροσειρά Αίνου-Ρουδίου και τις προεκτάσεις της. Μυθική παράδοση και γραπτές πηγές μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι στο μακρινό παρελθόν έγιναν τρεις διανομές του νησιού, οι οποίες, κατά την άποψή μας, βασίστηκαν σε αυτό το εδαφικό κριτήριο.

Η πρώτη διανομή έλαβε χώρα μετά τη νικηφόρα εκστρατεία του βασιλιά των Μυκηνών Αμφιτρύωνα εναντίον των *Ταφίων* ή *Τηλεβόων*, οι οποίοι θεωρούνται ως οι πρώτοι επώνυμοι κάτοικοι της Κεφαλονιάς. Οι συμπολεμιστές του Αμφιτρύωνα, Κέφαλος και Έλειος, μετά την ήττα των Ταφίων μοιράστηκαν το νησί και τα άλλα εδάφη, που αυτοί κατείχαν. Λέγεται ότι ο *Κέφαλος* έλαβε την βορειοδυτική Κεφαλονιά, την Ιθάκη, τμήμα της Ακαρνανίας και τις Εχινάδες, ο δε *Έλειος* την νοτιοανατολική Κεφαλονιά, όπου διατηρείται μέχρι σήμερα η ονομασία *Ελειός*, καθώς και την Ζάκυνθο (Λιβιεράτος 1916/1998). Ο άξονας ΒΔ-ΝΑ, επί τη βάση του οποίου έγινε αυτή η διχοτόμηση του νησιού, είναι και ο άξονας, κατά μήκος του οποίου αναπτύσσεται και η οροσειρά Αίνου-Ρουδίου.

Την αναφερθείσα εκστρατεία μνημονεύει ο Ηρόδοτος (V, 59, βλ. Φ.Ο.Κ. 1994), ο οποίος είδε τον αναθηματικό τρίποδα, που ο Αμφιτρώων μετά τη νίκη του αφιέρωσε στους Δελφούς, με την επιγραφή (σε μετάφραση): «Ο Αμφιτρώων με αφιέρωσε στον θεό από τους Τηλεβόες». «Εικάζει» δε ότι η εκστρατεία συνέβη επί της βασιλείας του Λαΐου στις Θήβες, δηλαδή περί το 1400-1350 π.Χ. Εκτός από τον Ηρόδοτο την εκστρατεία μνημονεύει και ο Ησίοδος στο έργο του *Ασπίδα Ηρακλέους* (στίχ. 1-19, Ιακώβ & Γκιργκένης 2001), καθώς και ο Απολλόδωρος (L, II. IV. 7. βλ. Frazer 1995). Στην εκστρατεία αυτή εκτός του Κεφάλου και του Ελείου, συμμετείχαν: ο Κρέων των Θηβών και οι Φωκείς. Το πολεμικό αυτό γεγονός αποτελεί την αρχαιότερη ιστορική παράδοση, που αφορά στην

Κεφαλονιά. Πολλοί ερευνητές την ταυτοποιούν με την Τάφο, επειδή διατηρείται το τοπωνύμιο *Ταφίος* στη δυτική ακτή της Παλικής. Η πολεμική αυτή επιχείρηση της μεγάλης και σχεδόν παναχαϊκής συμμαχίας εναντίον των Ταφίων έχουμε τη γνώμη ότι απηχεί την εξάπλωση των Αχαιών προς δυσμάς. Εμπόδιο στην επεκτατική τους πολιτική ήταν το ναυτικό κράτος του πειρατικού και εμπορικού λαού των Ταφίων, που κυριαρχούσαν στο Ιόνιο. Άλλωστε αυτού του είδους οι παραδόσεις, που μεταπήδησαν στον χώρο του μύθου και διατηρούνται στη λαϊκή μνήμη, έχουν ιστορικό πυρήνα και αποτελούν την άγραφη ιστορία των λαών σε εποχές σκοτεινές, που δεν άφησαν γραπτές αποδείξεις.

Εάν επίσης αποδειχθεί ότι το ομηρικό Δουλίχιο είναι η χερσόνησος της Παλικής (το δυτικότερο τμήμα της Κεφαλονιάς), τότε αυτό σε συνδυασμό με την κυριαρχία του Οδυσσέα επί της Σάμης, που αποτελεί το ανατολικό τμήμα του κύριου κορμού του νησιού, μας οδηγεί στην υπόθεση ότι: στους ομηρικούς χρόνους έχουμε τη δεύτερη εδαφική διανομή στα ίδια χνάρια με την πρώτη, δηλαδή σε δυτικό και ανατολικό τμήμα. Την πληροφορία ταυτοποίησης του Δουλιχίου με την Πάλη διασώζει ο Στράβων σχολιάζοντας τη διχογνωμία αρχαιότερων του συγγραφέων για τη θέση του Δουλιχίου (X. C455, 13 και 456, 14, βλ. Φ.Ο.Κ. 1994). Παράλληλα όμως μνημονεύει ότι μεταξύ των συγγραφέων αυτών οι Φερεκύδης και Άνδρων, παρ' όλο που ο ίδιος δεν συμφωνεί με αυτούς, ταυτίζουν το Δουλίχιον με την Πάλη. Ο Πausανίας επίσης αναφέρει ότι «οι Παλείς πιο παλιά ονομάζονταν Δουλιχειῖς» (VI. 15, 7 βλ. Παπαχατζής 1979). Το ίδιο αναφέρεται και στο Λεξικό του Ησυχίου, λήμμα «Δουλίχιον» (βλ. Φ.Ο.Κ. 2004).

Η δημιουργία των δύο βασιλείων πιθανόν να ήταν η αφετηρία του μετέπειτα πολιτικού σχήματος της Τετράπολης, βεβαιωμένου πλέον από τις γραπτές πηγές (βλ. κεφ. Α). Πιστεύουμε ότι από τα δύο μεγάλα βασίλεια με την πάροδο του χρόνου πιθανόν λόγω εποικισμών, πολιτικο-κοινωνικών μεταβολών και στάσεων, προέκυψε το σχήμα της Τετράπολης είτε με απόσχιση είτε με ανεξαρτητοποίηση τμημάτων τους (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

Στα Ομηρικά Έπη οι Κεφαλλήνες αναφέρονται μεν ως ο λαός, του οποίου ηγείται ο *Οδυσσεύς*, αλλά δεν αναφέρεται το όνομα του νησιού. Αυτό γίνεται γνωστό ως *Κεφαλληνία* για πρώτη φορά από τον Ηρόδοτο τον 5^ο π.Χ. αι. κατά την εξιστόρηση των Μηδικών πολέμων (Ηρόδ. IX 28 και 31, βλ. Φ.Ο.Κ. 1992). Μεταφράζουμε το χωρίο: «Μετά από αυτούς παρατάχθηκαν οκτακόσιοι Λευκάδιοι και Ανακτόριοι, συνέχεια δε με αυτούς διακόσιοι Παλείς από την Κεφαλονιά». Με το εθνικό Παλείς (*Παλέες*) είναι φανερό ότι ο ιστορικός τους διαχωρίζει ονομαστικά από τους πολίτες των άλλων πόλεων του νησιού. Η Κεφαλονιά είναι πλέον *Τετράπολις*!

Σύμφωνα με τον Θουκυδίδη (Β'. 30, βλ. Φ.Ο.Κ. 1992): «κεῖται δὲ ἡ Κεφαλληνία κατὰ Ἀκαρνανίαν καὶ Λευκάδα τετράπολις οὖσα, Παλῆς, Κράνιοι, Σαμαῖοι, Προναῖοι». Ο Στράβων (I'. 2. 13, βλ. Φ.Ο.Κ. 1994) κατονομάζει τα τρία κράτη της Τετράπολης με τα εθνικά των κατοίκων

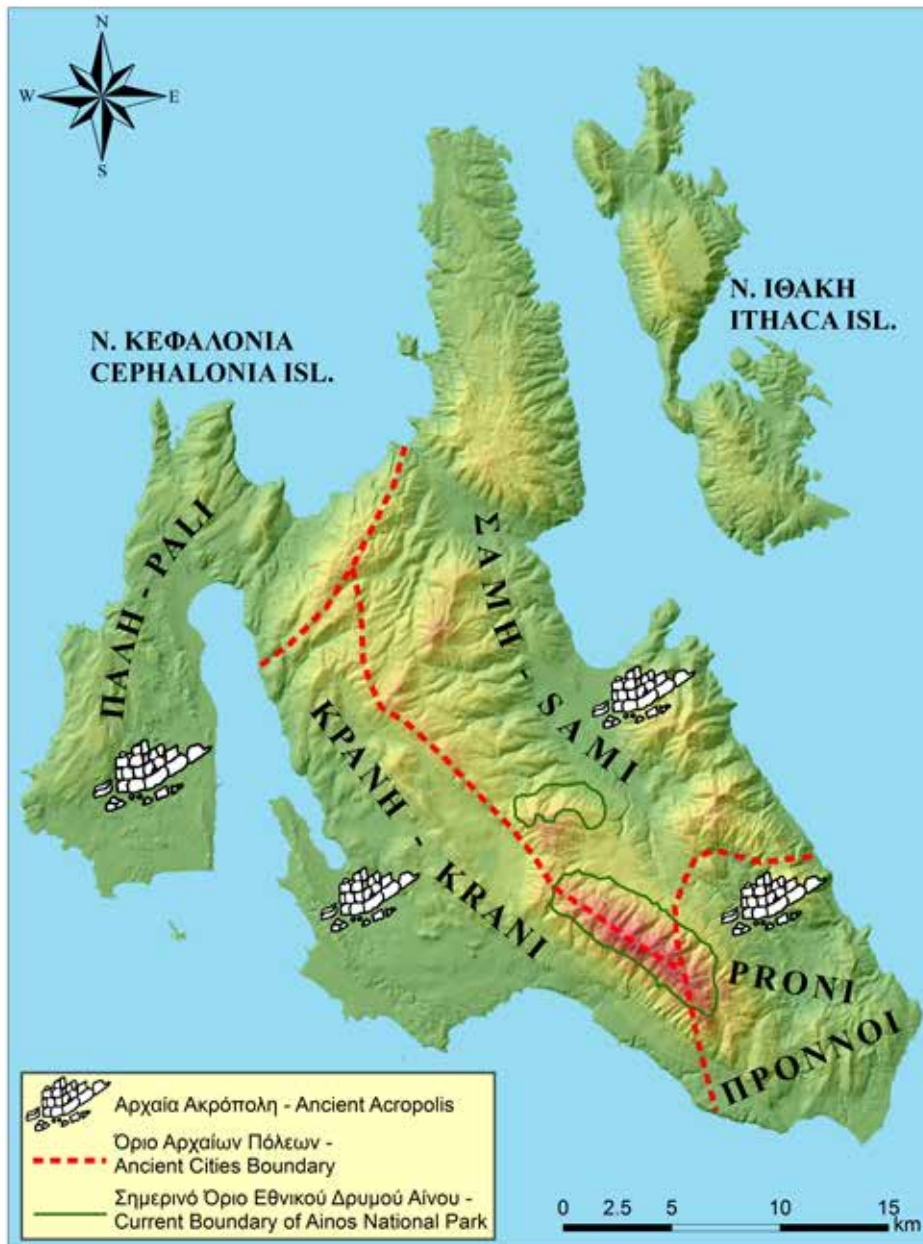
Σαμαῖοι, Παλεῖς, Κράνιοι, το δε τέταρτο με το όνομα *Πρώνησος*. Διευκρινίζουμε ότι η *Πάλη* ως κράτος-πόλη δεν ταυτίζεται με την Παλική. Ο τύπος *Πάλη* είναι νεότερος. Στις ανωτέρω πηγές παραδίδεται με διαφορετική γραφή. Ο Ηρόδοτος γράφει *Παλέες*, ο Θουκυδίδης *Παλῆς*, ο Στράβων και ο Πausanίας *Παλεῖς*, ενώ ο Πολύβιος (5. 1, 3, 16, βλ. Φ.Ο.Κ. 1996) χρησιμοποιεί τους τύπους *Παλαιεῖς*, και *πόλις Παλαιέων*. Η Παλική χερσονήσος αποτελούσε μέρος της επικρατείας των *Παλέων*, όπως διαπιστώνεται από τα ελάχιστα εναπομείναντα ίχνη. Η έκταση όμως του κράτους μας είναι άγνωστη. Την υπολογίζουμε μόνο κατά προσέγγιση, γιατί ίσως εκτεινόταν πέραν των φυσικών ορίων της χερσονήσου.

Στην Κεφαλονιά λοιπόν κατά τους κλασικούς χρόνους υπήρχαν τέσσερα ανεξάρτητα κράτη-πόλεις σε αντίθεση με άλλα νησιά, όπως π.χ. στο Αιγαίο, όπου όλο το νησί αποτελούσε ένα ενιαίο κράτος. Σε αυτά το εθνικό των κατοίκων ήταν παράγωγο της ονομασίας του νησιού, όπως π.χ. Θηραίοι από τη Θήρα, Ρόδιοι από τη Ρόδο, Μήλιοι από τη Μήλο, Νάξιοι από τη Νάξο κ.ο.κ. Στην Κεφαλονιά όμως λόγω της Τετράπολης το εθνικό των κατοίκων ήταν παράγωγο του κράτους-πόλης, όπως ήδη προαναφέραμε και το χρησιμοποιούσαν πλέον αντί του *Κεφαλλήνες* για όσο διάστημα υπήρχε αυτός ο πολιτειακός διαχωρισμός του νησιού.

Τα όρια μεταξύ των τεσσάρων κρατών προσδιορίζονταν από τη διάταξη των ορεινών όγκων του νησιού εντεύθεν, εκείθεν και κάτωθεν της κεντρικής οροσειράς Αίνου-Ρουδίου (Εικ. 11). Η ύπαρξη οχυρωμένων ακροπόλεων και μακράς σειράς τειχών προδίδει τη μεταξύ τους καχυποψία για επίβουλες ενέργειες και τον φόβο μιας επικείμενης εισβολής όχι μόνον από εξωτερικό εχθρό, αλλά και από τη γειτονική πόλη.

Τη σημασία της οροσειράς του Αίνου ως βασικού συνόρου μεταξύ των κρατών της Τετράπολης την ανιχνεύουμε, κατά την άποψή μας, και στην ονομασία της απέναντι και παράλληλης προς αυτόν οροσειράς του Άτρου. Εφ' όσον ο Αίνος ήταν **το όρος**, ως όριο και σύνορο, ετυμολογούμε ότι ο Άτρος προέρχεται από την ελληνική λέξη *άντορος* < *ο αντί ὄρος*, διαλεκτικός τύπος του *άνθ' ὄρος*, που σημαίνει *το απέναντι όριο, το απέναντι σύνορο*, εδώ σε σχέση με τον Αίνο. (Λεξ. Liddel & Scott). Από το *άντορος* μετά τη συκοπή του ο (*άντῶρος*) προήλθε ο τύπος *άντρος* και στη συνέχεια ο τύπος *ά(ν)τρος* > *άτρος* με έκπτωση της προφοράς του οδοντικού συμπλέγματος *ντ* στο σκέτο οδοντικό *τ* (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

Ο Αίνος λοιπόν υπήρξε ο ρυθμιστικός παράγοντας, που καθόρισε τις πολιτειακές μεταβολές της Κεφαλονιάς κατά την αρχαιότητα. Αλλά και στη σύγχρονη εποχή η «εικόνα» της Τετράπολης εξακολουθεί να διαφαίνεται στον διοικητικό διαχωρισμό του Νομού Κεφαλονιάς σε επαρχίες ομώνυμες των αρχαίων πόλεων *Πάλης*, *Σάμης*, και *Κραναίας*, στην οποία ενσωματώθηκε η περιοχή των Πρόννων. Στον Νομό Κεφαλονιάς είχε συμπεριληφθεί επίσης και η Ιθάκη αποτελώντας ξεχωριστή επαρχία. Ο θεσμός αυτός



Εικ. 11. Τα όρια των κρατών της κεφαλληνιακής Τετράπολης, κατά μήκος των οροσειρών, κατά προσέγγιση.

διατηρήθηκε μέχρι τον 20 αιώνα (δεκαετία του 1960), αλλά και μετά την κατάργησή του οι ονομασίες διατηρούνται μέχρι σήμερα ως γεωγραφικά διαμερίσματα.

Ο διαχωρισμός των περιοχών του νησιού και η απομόνωσή τους λόγω των οροσειρών έχουν επηρεάσει και τον χαρακτήρα των κατοίκων, οι οποίοι διαμόρφωσαν κατά περιοχή διαφορετική ψυχοσύνθεση με ενισχυμένη την αίσθηση της ατομικότητας και τον δυναμικό, δημιουργικό ανταγωνισμό, χαρακτηριστικό των Κεφαλλήνων.

Δ. Ο ΑΙΝΟΣ ΩΣ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΟΣ ΦΥΣΙΚΟΣ ΠΟΡΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Δ1. Αίνος ο ζωοδότης

Δ1α. Στην Εποχή του Λίθου

Η παρουσία του ανθρώπου στην Κεφαλονιά χρονολογείται από την Εποχή του Λίθου, περίπου από 100.000 π.Χ. (Μόσχος 2007). Πρόσφατη ωκεανογραφική, γεωλογική και αρχαιολογική έρευνα από τους Ferentinos & al. (2012) ενίσχυσε προηγούμενες θεωρίες των Καββαδία (1984), Ανδρεΐκου (1993), Σορδία (1996) ότι Νεαντερτάλεις ομάδες διαπεραιώθηκαν στο νησί από τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές κατά την τελευταία παγετώδη περίοδο (Würm), 115.000 χρόνια πριν από σήμερα (Φοίτος & Καμάρη 2009). Οι «γέφυρες στεριάς», που δημιουργήθηκαν, όταν η στάθμη της θάλασσας είχε κατέβει περίπου κατά 120 m λόγω των παγετώνων, διατηρήθηκαν μέχρι 18.000 χρόνια πριν από σήμερα. Μέσω αυτών των στεριανών διόδων διακινήθηκαν άνθρωποι και ζώα από την απέναντι χέρσο προς την ορεινή και πυκνά δασωμένη Κεφαλονιά (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

Στον κύκλο της ζωής των ανθρώπων αυτών, που ακολουθούσαν τις μεταναστευτικές αγέλες των μεγάλων θηλαστικών νοτιότερα, τα θαλερά δάση του Αίνου αποτελούσαν αναμφισβήτητα ένα σημαντικό προσορισμό και λόγω της πυκνής βλάστησης και λόγω των ηπιότερων κλιματικών συνθηκών συγκριτικά με τα δάση της βορεινής χέρσου. Εκτός των μεταναστευτικών ζώων τα δάση αυτά ήταν το καταφύγιο και το μόνιμο ενδιαίτημα πολλών και ποικίλων θηραμάτων. Δεδομένου ότι η επιβίωση του ανθρώπινου πληθυσμού βασιζόταν κυρίως στο κυνήγι, η κεντρική οροσειρά της Κεφαλονιάς θα αποτελούσε ένα πλούσιο «κυνηγότοπο». Διευκρινίζουμε ότι η αναφορά μας στην κεντρική οροσειρά του Αίνου περιλαμβάνει πάντοτε και το συνεχόμενο Ρούδι.

Τα ίχνη, κυρίως λίθινα εργαλεία, που άφησαν πίσω τους αυτοί οι νομάδες κυνηγοί στο νησί, όπως αποκαλύπτουν οι αρχαιολόγοι και ερευνητές, που εκθέτουμε στη συνέχεια, καλύπτουν όλο το φάσμα της Εποχής του Λίθου.

Χρονολογούνται εν μέρει από την Παλαιολιθική Περίοδο, δηλαδή περίπου 44.000 χρόνια πριν από σήμερα. Συναντώνται σε όλη τη Μεσολιθική (8.000-7.000/6.900 π.Χ.) μέχρι και το τέλος της Νεολιθικής Περιόδου, το 3.300 π.Χ., που αρχίζει η εποχή του χαλκού (Μόσχος 2007).

Η διασπορά των λίθινων εργαλείων σε όλη σχεδόν την επιφάνεια του νησιού (Εικ. 12) υποδηλώνει ικανό ανθρώπινο πληθυσμό (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012). Την υπόθεση αυτή ενισχύουν τα παλαιολιθικά και μεσολιθικά ευρήματα από θέσεις περιμετρικά της κεντρική οροσειράς του Αίνου, όπως στον *Άγιο Νικόλαο Γρούσπας Ρουδίου* από τους Πετρόχειλο (1959) και Μαρινάτο (1960/1962), στη γειτνιαζουσα με τον Αίνο περιοχή της Σάμης από τον Ανδρεϊκό (1993), αλλά και στις ευρύτερες περιοχές, όπως αναφέρεται από τους Κουρτέση-Φιλιππάκη (1996), Μόσχο (2007) και Cubük (Σάμψων 2007). Στα κατάλοιπα επίσης της σπηλαιοκατοίκησης, που εντοπίστηκε στον *Σπήλιο Χαλιωτάτων* από τον Γ. Καββαδία (1984, 1985) και στο σπήλαιο *Φυτίδι Πουλάτων* από την Ελ/κή Σπηλ/κή Εταιρεία (βλ. Δ.Ε.Σ.Ε 1966), μεταξύ των άλλων περιέχονται και οστά από μικρά θηλαστικά, αλεπούδες, αγριόχοιρους και κόκκινα ελάφια, θηράματα,



Εικ. 12. Από τη συλλογή Ν. Ευθυμιάτου-Κατσούνη: Διάφοροι τύποι εργαλείων: οπείς, γλυφίδες, ξέστρα, μαχαίρια με ράχη και αιχμές βελών.

που κατανάλωναν οι κάτοικοι των ανωτέρω σπηλαίων. Τα οστά αυτά μαρτυρούν την πλούσια πανίδα γύρω από τον Αίνο και το Ρούδι, η οποία προσέλκυε τους κυνηγούς της Εποχής του Λίθου. Όμως η περαιτέρω τύχη και εξέλιξη του Νεαντερτάλειου αυτού πληθυσμού λόγω έλλειψης πληροφόρησης μέχρι τώρα αποτελεί πρόβλημα, η λύση του οποίου επαφίεται στους Ανθρωπολόγους του μέλλοντος.

Στην περίπτωση της παρουσίας του ανθρώπου στην Κεφαλονιά η σχέση της εξάρτησής του από τον Αίνο, που παρείχε τα αναγκαία για την επιβίωσή του αγαθά, θηράματα και ξυλεία, βεβαιώθηκε και κατά την Ύστερη Νεολιθική Περίοδο (~5.600-4.800 π.Χ.). Το μαρτυρούν τα ευρήματα της στρωματο-γραφικής ανασκαφής στο σπήλαιο της Δράκαινας στο φαράγγι *Στενό του Πόρου* (Χατζιώτη & Στρατούλη 2000) (Εικ. 13, 14). Η ανάλυση των ξυλανθράκων από τις εστίες έδειξε ότι οι νεολιθικοί κάτοικοι του σπηλαίου έκαιγαν στην πυρά ξύλα κεφαλληνιακής Ελάτης και μαύρης Πεύκης, είδη που μέχρι σήμερα συνιστούν τον δασικό πλούτο του Αίνου (Ntinou & Stratouli 2011).

Τα απανθρακωμένα κατάλοιπα καρπών και δημητριακών, καθώς και το πλήθος των οστών από ζώα οικόσιτα και της άγριας πανίδας, που ανευρέθηκαν κατά την ανασκαφή, μας σκιαγραφούν τον τρόπο ζωής των ανθρώπων αυτών (Κοτζαμποπούλου 2009). Έχουν περάσει μεν στο γεωργικό στάδιο και στην εκτροφή ζώων, αλλά εξακολουθούν να κυνηγούν στις πλαγιές και στα δάση του Αίνου για συμπλήρωμα διατροφής και να προμηθεύονται καυσόξυλα για τις εστίες του σπηλαίου.

Οπωσδήποτε όμως η ξυλεία του Αίνου δεν θα χρησίμευε μόνον για την πυρά των εστιών, που εντοπίστηκαν στο σπήλαιο. Ορισμένα ευρήματα, όπως μάρμαρο Νάξου, οψιανός από τη Μήλο, γάββρος πιθανόν από την Αργολίδα και τάλκης άγνωστης προέλευσης αποκαλύπτουν εξακριβωμένες σχέσεις με τον κόσμο του Αιγαίου (Στρατούλη 2007) (Εικ. 15). Με τα δεδομένα αυτά εύλογα πλέον, κατά την άποψή μας, εξάγεται το λογικό συμπέρασμα ότι η επικοινωνία του σπηλαίου με το Αιγαίο και τουλάχιστον με την Πελοπόννησο ήταν αμφίδρομη.

Η ανά τους αιώνες θαλάσσια επικοινωνία προϋποθέτει πλωτά μέσα, η κατασκευή των οποίων είναι πάντα ανάλογη με την τεχνογνωσία της εποχής και τη διαθέσιμη ύλη. Οι άνθρωποι της Δράκαινας λοιπόν δεν είναι δυνατόν να κατασκεύαζαν τα δικά τους πλωτά μέσα με άλλα ξύλα και όχι με τα ήδη γνώριμα σε αυτούς, της Ελάτης ή της μαύρης Πεύκης, που τους παρείχε άφθονα ο γειτονικός τους Αίνος και τα οποία, όπως προαναφέραμε, ανιχνεύθηκαν στα ανθρακολογικά κατάλοιπα του σπηλαίου.

Οι πιστοποιημένες υστερο-νεολιθικές και πρωτοελλαδικές θέσεις κατοίκησης στα Αργίνια, στις ΝΔ. παρυφές του Αίνου, χρονολογούμενες από το 4.000 μέχρι το 1.900 π.Χ., καθώς και τα ευρήματα από χαυλιόδοντες αγριοχοίρου (Σωτηρίου 2000), επιβεβαιώνουν ακόμη μια φορά ότι η επιλογή τους έγινε λόγω γειτνίασης με το Μεγάλο Βουνό και την



Εικ. 13. Το σπήλαιο της Δράκαινας στη νότια παρειά του Στενού του Πόρου. Η είσοδος σημειώνεται με το βέλος (Φωτ. από Στρατούλη 2007).



Εικ. 14. Από την ανασκαφή του σπηλαίου της Δράκαινας (Φωτ. από Στρατούλη 2007).



Εικ. 15. Από τη θάλασσα επικοινωνία των νεολιθικών κατοίκων της Δράκαινας με το Αιγαίο και την Αργολίδα. Δεξιά: ζώμορφο πόδι σκεύους από μάρμαρο Νάξου. Στο κέντρο: λίθινο εργαλείο επαλειμμένο με κόκκινη χρωστική. Κάτω λευκές χάντρες από τάλκη και όστρεο Dentalium, πράσινες χάντρες από γάββρο (Φωτ. στη Στρατούλη 2007).

άμεση πρόσβαση στο πυκνό δάσος, την πηγή της ξυλείας και των θηραμάτων.

Από τα ανωτέρω διαπιστώνουμε ότι τα δάση του Αίνου πέρα από τις ανάγκες της επιβίωσης των πρώτων ανθρώπων, που πάτησαν στο νησί, προσέθεσαν μία διαφορετική παράμετρο στην εξελικτική πορεία του ανθρώπου ως κοινωνικού όντος: τον τρόπο να ικανοποιούν την ανάγκη της επικοινωνίας, της επαφής με άλλους ανθρώπους και οπωσδήποτε της ανταλλαγής όχι μόνο αγαθών, αλλά εμπειριών και τεχνογνωσίας. Η ύπαρξη λοιπόν του δάσους, που έδωσε την ύλη ως μέσον για την πραγματοποίηση θαλάσσιων ταξιδιών, διευκόλυνε τους ανθρώπους να ξεπεράσουν τον νησιωτικό αποκλεισμό, να διευρύνουν τον γνωστικό τους ορίζοντα και να έλθουν σε επαφή με τα κέντρα νεολιθικού πολιτισμού της ελληνικής χέρσου και του μακρινού Αιγαίου. Από την εποχή αυτή, κατά την άποψή μας, χρονολογείται και η επίδοση των κατοίκων του νησιού στη θάλασσα, η οποία κληροδοτήθηκε στους μετέπειτα αιώνες και δημιούργησε τη ναυτική παράδοση των Κεφαλλήνων.

Δ1β. Στους Μυκηναϊκούς και Ομηρικούς Χρόνους

Στους μετέπειτα χρόνους η σχέση επιβίωσης εξελίχθηκε σε σχέση οικονομικής εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων του Αίνου. Η Ελάτη δεν χρησίμευε μόνο για καυσόξυλα ή ενδεχομένως για ξύλινα εργαλεία και κατασκευές. Παράλληλα ήταν σύμβολο υπεροχής και πλούτου από την εκμετάλλευση του δάσους, που εξουσίαζε ο τοπικός βασιλιάς ή άρχοντας. Πολύτιμα στοιχεία μας δίνουν οι σφραγιδόλιθοι της Εικ. 16, που απεικονίζουν τη σχέση αυτή. Προέρχονται από τον μυκηναϊκό τάφο των Τζαννάτων στην περιοχή των Πρόννων, που γειτνιάζει με τον Αίνο (βλ. Εικ. 11, κεφ. Γ) και χρονολογούνται περί το 1.400-200 π.Χ. (Κολώνας 1994).

Οι εγχάρακτες παραστάσεις, που φέρουν, δεν είναι τυχαίες. Όπως συμβαίνει σε όλο το φάσμα της εξέλιξης του πολιτισμού, οι άνθρωποι υποκινούμενοι πάντοτε από την ίδια ανάγκη, που τους καθορίζει ως κοινωνικά και πνευματικά όντα (επιβεβαίωση του εγώ τους, επίδειξη δύναμης, υστεροφημία, επικοινωνία), αποτύπωναν τις πιο σημαντικές στιγμές της ζωής τους είτε στις παρειές και στις οροφές των σπηλαίων αρχικά,



Εικ. 16. Σφραγιδόλιθοι από τον θολωτό τάφο Τζαννάτων. Ο α, κατά την άποψή μας, φέρει την αρχαιότερη απεικόνιση της κεφαλληνιακής Ελάτης: στο κέντρο σχηματοποιημένος κλαδίσκος της με τα βελονοειδή φύλλα σε αμφίπλευρη διάταξη. Δεξιά και αριστερά του κεντρικού μοτίβου κλαδίσκοι Ελάτης κατά το ήμισυ, με τα φύλλα μόνον της αριστερής ή δεξιάς πλευράς αντιστοίχως. Ο β φέρει χάραξη με όρθιο κλαδίσκο Ελάτης στα δεξιά, και αριστερά διπλό πέλεκυ (;) και βέλος με δυσδιάκριτη παράσταση ανθρώπινης μορφής. Ο γ απεικονίζει κυνηγετικό σκύλο σε στάση τεταμένης προσοχής. Οι τρεις παράλληλες γραμμές, που υποδεικνύει το βέλος, ίσως συμβολίζουν φύλλα Ελάτης, το δασικό περιβάλλον, στο οποίο ιχνηλατεί. Στον δ απεικονίζεται έλαφος (;) ή αίγαγρος (;) «καταδιωκόμενος» από βέλη. Στο πίσω μέρος του ζώου διακρίνουμε όρθια ανθρώπινη μορφή με τόξο (Φωτ. στον Κολώνα 2007).

είτε σε μνημειώδη οικοδομήματα, έργα τέχνης και κομψοτεχνήματα μετέπειτα. Το βλέπουμε στις νωπογραφίες, αλλά και στα έργα μικροτεχνίας από τη Θήρα, την Κνωσό, την Τίρυνθα και στις μετώπες του Παρθενώνα. Κυνήγια προϊστορικών ζώων, σκηνές θρησκευτικής λατρείας ή θανάτου, μάχες και άλλα πολεμικά κατορθώματα.

Ειδικότερα το κυνήγι, που αναδεικνύει τη ρώμη του σώματος, τις δεξιότητες του ατόμου και τη σύλληψη ή τη θανάτωση του θηράματος ως άθλο, είναι το προσφιλέστερο θέμα. Με αυτό το σκεπτικό λοιπόν θεωρήσαμε ότι και οι σφραγιδόλιθοι του Μυκηναϊκού τάφου των Τζαννάτων απεικονίζουν σύμβολα ομιλούντα, εναπομείναντα ψήγματα της αρχαίας καθημερινότητας των ανθρώπων, που κάποτε έζησαν στη σκιά του Αίνου.

Ο συνδυασμός των τεσσάρων απεικονίσεων αποκτά νοηματική συνέχεια με αφηγηματικό χαρακτήρα. Μας δίνει τη δυνατότητα να αναπαραστήσουμε την πλήρη εικόνα μιας οργανωμένης κυνηγετικής εξόρμησης στα δάση του Αίνου, σημαντική ενασχόληση του κραταιού άρχοντα της περιοχής των Πρόννων. Θα τολμήσουμε λοιπόν την ακόλουθη ερμηνεία: 1) Στον α σφραγιδόλιθο η σύνθεση κλαδίσκων Ελάτης συμβολίζει τα πυκνά δάση του Αίνου. 2) Στον β η δυσδιάκριτη ανθρώπινη μορφή πιθανόν να απεικονίζει τον άρχοντα. Το βέλος στο άνω μέρος να σημαίνει ότι αυτός είναι ο «επί κεφαλής» στο κυνήγι, ο δε όρθιος κλαδίσκος της Ελάτης να συμβολίζει την κυριότητά του επί του δάσους. 3) Στον σφραγιδόλιθο γ η ένταση του κυνηγιού αποτυπώνεται στη στάση του σκύλου. Όσοι σήμερα ασχολούνται με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα θα δουν τη γνώριμη εικόνα του λαγωνικού, που διασχίζει το κυνηγετικό πεδίο. Αυτό, κατά την άποψή μας είναι τα δάση του Αίνου, όπως υποδηλώνουν οι τρεις παράλληλες εγχαράξεις αριστερά, που απεικονίζουν τα βελονοειδή φύλλα της Ελάτης. Το στραμμένο προς τα πίσω κεφάλι του ζώου, τα όρθια αυτιά και το λυγισμένο μπροστινό πόδι είναι χαρακτηριστική στάση του λαγωνικού, που, ενώ ιχνηλατεί στο δάσος αναζητώντας το θήραμα, κάποιος ήχος, σφύριγμα ή εντολή του κυρίου του τον κάνει να σταματήσει την ιχνηλασία, να στρέψει το κεφάλι του προς την πηγή του ήχου και να αφουγκραστεί με τεταμένη την προσοχή. 4) Στον δ σφραγιδόλιθο σε πρώτο επίπεδο φαίνεται το θήραμα, ίσως ελάφι ή αίγαγρος, στόχος των βελών, που έχουν ήδη εκτοξευθεί στη ράχη και στην κοιλιά του ζώου. Δεξιά σε δεύτερο επίπεδο, κατά τη γνώμη μας, απεικονίζεται ο κυνηγός με το καμπύλο τόξο, το οποίο καλύπτει τμήμα από τον μηρό του ζώου (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

Οι απεικονίσεις αυτές δεν σηματοδοτούν μόνον σχέση επιβίωσης με την εξασφάλιση του θηράματος, αλλά αναδεικνύουν μία ξεχωριστή πτυχή της κοινωνικής ζωής των ανθρώπων της συγκεκριμένης εποχής, για τους οποίους το κυνήγι αποτελεί κοσμική εκδήλωση για επίδειξη δεξιοτήτων και διασκέδαση, όπως στην εποχή των Πολύχρυσων Μυκηναίων (Εικ. 17).

Στους ομηρικούς χρόνους η ύπαρξη της πολύτιμης Ελάτης προώθησε την τεχνογνωσία της ναυπηγικής, που διαφαίνεται στην εμπειρία του Οδυσσέα κατά την κατασκευή



Εικ. 17. Αναπαράσταση κυνηγίου λεόντων σε χάλκινο εγχειρίδιο των Μυκηνών με εμπίεστη διακόσμηση από χρυσό, άργυρο και νιέλλο (Φωτ. στον Μαρινάτο 1959).

του σκάφους του (Οδ. ρ 291-295) βλ. Allen 1958/1962). Λόγω της χρηστικότητας του ξύλου της, που ήταν συνυφασμένη με τις ανάγκες της ναυσιπλοΐας, η Ελάτη έφθασε να σημαίνει το ίδιο το κουπί του πλοίου, στοιχείο που τροφοδότησε τη ναυτική παράδοση του νησιού και στους επόμενους αιώνες. Οι νέοι επίσης του Οδυσσειακού κράτους, του οποίου τμήμα αποτελούσε η μετέπειτα γνωστή Κεφαλονιά, στις κυνηγετικές τους εξορμήσεις πιστεύουμε ότι οπωσδήποτε θα περιλάμβαναν και τον Αίνο, την πλουσιότερη πηγή θηραμάτων (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

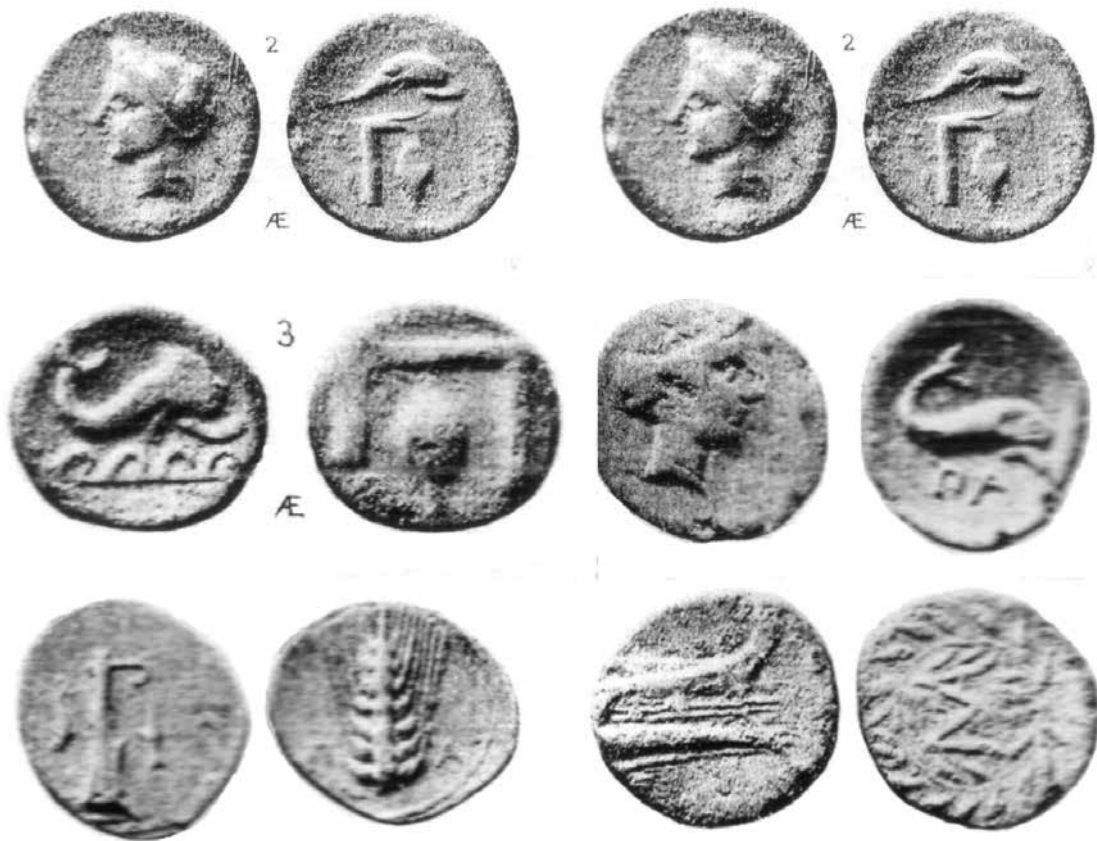
Έτσι ο Αίνος ως φυσικός πόρος με τις δραστηριότητες, που αναπτύσσονται στα δάση του, κατά τους Μυκηναϊκούς και ομηρικούς χρόνους αποτελεί το πλαίσιο, εντός του οποίου αναδεικνύεται διαχρονικά η ποιότητα ζωής και το πολιτισμικό επίπεδο των κατοίκων, που γειτνιάζουν με αυτόν.

Δ1γ. Στους Κλασικούς και Ρωμαϊκούς Χρόνους

Η ναυτική παράδοση των Κεφαλλήνων, που γεννήθηκε, τροφοδοτήθηκε και ανδρώθηκε στη σκιά του Αίνου και των δασών της Ελάτης, παραμένει ακμαία και κατά τους ιστορικούς χρόνους (Εικ. 18).

Οι Κεφαλλήνες αποτελούν πλέον μία υπολογίσιμη ναυτική, εμπορική και πολεμική δύναμη, η οποία μνημονεύεται στις αρχαίες πηγές (Παυσανίας IV, 20, βλ. Παπαχατζής 1979). Έτσι αυτός ο φυσικός πόρος προσθέτει μία άλλη παράμετρο στην ιστορική πορεία του νησιού, αυτή των κατά θάλασσα ανταγωνισμών και πολέμων. Σε αυτήν θα αναφερόμαστε στο εξής ελλείψει άλλης και μέχρι νεότερης πληροφόρησης από μεταγενέστερες πηγές για επίδραση του Αίνου σε άλλους τομείς.

Στους κλασικούς χρόνους η κεφαλληνιακή Ελάτη εμφανίζεται ξανά, αλλά για πρώτη φορά ως σύμβολο πλέον επώνυμης ελληνικής πόλης χαραγμένο σε νόμισμα. Οι σαφείς απεικονίσεις του κώνου της στα νομίσματα των Πρόννων του 5^{ου} π.Χ. αιώνα αποτε-



Εικ. 18. Η ναυτική παράδοση των Κεφαλλήνων αποτυπωμένη σε νομίσματα της Τετράπολης, κυρίως της Πάλης και της Σάμης. Στις δύο άνω σειρές: κεφαλή γυναικός και δελφίνια. Από το γράμμα Π, αρχικό της Πάλης, κρέμεται κόκκος κριθής. Κάτω: αριστερά τιμόνι πλοίου και στάχης από την Πάλη. Δεξιά πλώρα πλοίου από τη Σάμη και Σ, το αρχικό της πόλης, μέσα σε δάφνινο στεφάνι (Gardner 1887: Catalogue of Greek Coins).

λούν αναμφισβήτητη πλέον αναφορά στον Αίνο και στο κατ' εξοχήν αντιπροσωπευτικό είδος της χλωρίδας του (Εικ. 19). Είναι άξιο προσοχής ότι για δεύτερη φορά στην ίδια περιοχή της Κεφαλονιάς, τους Πρόνους, εμφανίζεται εγχάρακτο το ίδιο σύμβολο. Η επανάληψη της απεικόνισης αναδεικνύει μία δυναμική σχέση του ανθρώπου με ένα φυσικό πόρο του νησιού, που μεταφράζεται σε εκμετάλλευση του δασικού πλούτου, αναμφισβήτητο οικονομικό στοιχείο της πόλης. Την ίδια σημασία, κατά τη γνώμη μας, έχει και η απεικόνιση κώνου Πεύκης (Εικ. 19) σε νόμισμα του αυτού κράτους. Πιθανότατα πρόκειται για τη μαύρη Πεύκη, που εξακολουθεί μέχρι σήμερα να υπάρχει στον Αίνο, πολύτιμη στη ναυπηγική, όπως και η Ελάτη (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2012).

Τα νομίσματα ως μέσον εμπορικών συναλλαγών της πόλης, αναδεικνύουν πλέον την Ελάτη ως σύμβολό της και υποδηλώνουν τη σημασία, που έχει η εκμετάλλευσή της ως ο πιο σημαντικός φυσικός πόρος για την οικονομία και την άμυνα του νησιού. Με

την απεικόνισή της επάνω σε νόμισμα γίνεται πανελλήνια γνωστή. Είναι πιθανό ότι ως πρώτη ύλη για ναυπήγηση πλοίων δεν θα κάλυπτε μόνο τις αντίστοιχες ανάγκες του κράτους των Πρόννων, αλλά θα αποτελούσε και σημαντικό προϊόν για εξαγωγή. Εάν λάβουμε υπόψη μας ότι κατά τους κλασικούς χρόνους η δύναμη των κρατών κρίνεται κυρίως από την έκβαση των κατά θάλασσα πολέμων, αυτό σημαίνει ότι το ελατόδασος του Αίνου με διαθέσιμη εν αφθονία την πρώτη ύλη και προσβάσιμο από την πλευρά των Πρόννων, ήταν η πηγή της ναυτικής υπεροχής του νησιού. Τον ρόλο των Κεφαλλήνων στις κατά θάλασσα επιχειρήσεις κατά τη διάρκεια του Πελοποννησιακού πολέμου αναφέρει ο Θουκυδίδης (Α', 27 και Β', 30, βλ. Φ.Ο.Κ. 1992-94).

Κατά την ελληνιστική περίοδο η Κεφαλονιά αναφέρεται συχνότερα στις πηγές, γιατί τα πολεμικά γεγονότα στη δυτική Ελλάδα σε συνδυασμό με τον αναπτυσσόμενο ρωμαϊκό ιμπεριαλισμό μετέθεσαν το κέντρο βάρους των εξελίξεων στα νησιά του Ιονίου



Εικ. 19. Νομίσματα των Πρόννων. Άνω σειρά: από τη μία όψη κεφαλή του *Αινησίου Διός* με στέφανο *Δάφνης* και από την άλλη αντεστραμμένος κώνος *Ελάτης* με τα αρχικά της πόλης ΠΡ (Νομισματικό Μουσείο). Κάτω σειρά: κεφαλή *δαφνηφόρου Διός* και κώνος *Πεύκης* με ποδίσκο (Ποστολάκας 1868, Gardner 1887).

(Σουρής 1976). Η Κεφαλονιά, μεγάλη ναυτική δύναμη της εποχής, το 226 π.Χ. θα βρεθεί αντιμέτωπη αρχικά με τον Φίλιππο Ε' της Μακεδονίας, σύμμαχο των Ρωμαίων, και στη συνέχεια με την ίδια τη Ρώμη, η οποία ήθελε να εξασφαλίσει το στρατηγικό πλεονέκτημα του νησιού, που έλεγχε την είσοδο του Κορινθιακού κόλπου και του θαλάσσιου εμπορίου προς τη Σικελία (Πολύβιος 4. 6. 8. και 5. 3, 6-9, βλ. Φ.Ο.Κ. 1996). Οι πολεμικές συγκρούσεις συνεχίστηκαν μέχρι την κατάκτηση του νησιού από τους Ρωμαίους το 188 π.Χ.

Δ1δ. Στους Βυζαντινούς Χρόνους. Ναυτικό Θέμα Κεφαλληνίας

Τον 5^ο μ. Χ. αι. ο Ησύχιος στο Λεξικό του κάνει έμμεση μνεία των δασών της Κεφαλονιάς στον χαρακτηρισμό της ως *σκιάρρα* (σκιερά = δασώδη) και *μέλαινα νήσο* λόγω της πυκνής δασοκάλυψης των βουνών της (βλ. Φ.Ο.Κ. 2004). Είναι εμφανές ότι και κατά τους βυζαντινούς χρόνους η ύπαρξη αυτού του φυσικού πόρου θα κρατήσει ακμαία τη ναυτική παράδοση του νησιού. Πράγματι στις αρχές του 9^{ου} αι. η Κεφαλονιά ορίστηκε έδρα ναυτικού *θέματος* (στρατηγίδας), δηλαδή ξεχωριστή μονάδα στρατιωτικής διοίκησης, για την άμυνα των δυτικών θαλάσσιων συνόρων του Βυζαντίου από τις πειρατικές επιδρομές (Ζακυθηνός 1962).

Δ1ε. Εκμετάλλευση και τύχη των δασών Αίνου - Ρουδίου κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας

Στα χρόνια, που μεσολάβησαν, υπάρχει ένα μεγάλο κενό πληροφόρησης. Όμως από τον 11^ο αι. και μετά στα Αρχεία της Βενετίας διασώζεται πλούσιο υλικό για τον οικονομικό ρόλο του Αίνου. Οι ονομασίες Monte Nero (Μαύρο Βουνό) από τους Ενετούς, Ελατοβούνι ή Μαυροβούνι από τους ντόπιους και Black Mountain από τους Άγγλους σημαίνουν ότι ο Αίνος, ήταν ακόμη καλυμμένος από πυκνό δάσος Ελάτης σε μεγάλη έκταση. Επειδή η τύχη των δασών συνδέεται άμεσα με τις ιστορικές περιπέτειες του νησιού, θεωρούμε απαραίτητη μία μικρή αναδρομή στο παρελθόν.

Από τα τέλη του 11^{ου} αι. και μετά η ισορροπία των δυνάμεων στη Μεσόγειο αλλάζει λόγω των Σταυροφοριών και της προϊούσας παρακμής του Βυζαντίου. Νορμανδοί, Γενουάτες, Ενετοί και Τούρκοι διεκδικούν τον Ιόνιο θαλάσσιο χώρο και η Κεφαλονιά γίνεται πεδίο πολέμων και συγκρούσεων. Μετά την οριστική κατάλυση του Βυζαντινού κράτους από τους Τούρκους οι Ενετοί γίνονται κύριοι του νησιού από το 1483 μέχρι το 1797 (συνθήκη του Καμποφόρμιο). Ακολουθούν οι Γάλλοι (1798), μετά Ρώσοι και Τούρκοι (1798-1800). Με την εγγύηση της Αγγλίας τα Επτάνησα ανακηρύσσονται αυτόνομα (Επτάνησος ή Ιόνιος Πολιτεία 1800-1807). Οι Γάλλοι επανέρχονται (1807-1809) και από το 1809 μέχρι το 1864 την Κεφαλονιά και τα άλλα Επτάνησα τα κατέχουν οι Άγγλοι (Μοσχόπουλος 1988, 1990).

Κατά τη διάρκεια της Ενετοκρατίας οι Κεφαλλήνες προηγήθηκαν των Υδραίων και των Σπετσιωτών στους κατά θάλασσα αγώνες εναντίον των Τούρκων. Διακρίθηκαν ως θαλασσοπόροι εξερευνητές, όπως ο Ιωάννης-Απόστολος Φωκάς-Βαλεριάνος (1532-1603) από το ομώνυμο χωριό Βαλεριάνο της Κεφαλονιάς, γνωστός ως Juan de Fuca. Συμμετείχαν και στη ναυμαχία της Ναυπάκτου (Lepanto) το 1571 με τον Don Juan d'

Austria εναντίον των Τούρκων (Λιβιεράτος 1916/1988).

Η Βενετία είχε ανάγκη την πολύτιμη ξυλεία του ελατοδάσους, για τη συντήρηση και ανανέωση του στόλου της, καθώς και για την άμυνά της. Στους ΒΔ. πρόποδες του Αίνου ίδρυσε αποικία από 2.000 μαραγκούς και ξυλοκόπους. Με ξυλεία Ελάτης κτίστηκαν τα φρούρια της Άσσου και της Ζακύνθου (1517) και ανοικοδομήθηκε η πόλη της Ζακύνθου (1574). Ψηφίσματα της Γερουσίας καθόριζαν ότι η ξυλεία από τον Αίνο πρέπει να χρησιμοποιείται στη ναυπηγική (για τους ιστούς, τις αντένες και τα καταστρώματα των πλοίων), για τους τροχούς των μύλων και για τις δόγες (δούγες), δηλαδή για σανίδες βαρελών οίνου (Partsch 1892, Σάμιος 1908).

Παράλληλα με την εκμετάλλευση οι Ενετοί έλαβαν και μέτρα προστασίας του δάσους. Διόρισαν δασοφύλακες με αρμοδιότητα επιβολής ποινής στους παραβάτες. Τότε, προς το τέλος του 16^{ου} αι. σημειώθηκαν οι καταστροφικές πυρκαγιές. Κάηκαν τα 2/3 του δάσους στον Αίνο, το οποίο πριν από την πυρκαγιά είχε 13,9 km μήκος και 5,2 km πλάτος. Οι πυρκαγιές επαναλήφθηκαν στα 1677, 1730 και 1760. Η χειρότερη ήταν προς το τέλος της Ενετοκρατίας το έτος 1793 ή κατ' άλλους το 1797. Αιτία ήταν η παράνομη απόφαση του Προβλεπτή Βάρτολου Τσιγόνη να επιτρέψει έναντι χρημάτων στους χωρικούς ανατολικά του Αίνου να καλλιεργήσουν τις απαγορευμένες εκτάσεις, που γειτνιάζαν με το δάσος (Σάμιος 1908).

Σημαντική παρέμβαση στην εκμετάλλευση των φυσικών πόρων του Αίνου διακρίνουμε στο έγγραφο του Προβλεπτή της νήσου Φαντίνου Μαλιπιέρου τον Μάιο του 1509, στο οποίο υποκρύπτεται πρόθεση ιδιωτικοποίησης τμήματος του δάσους. Σε αυτό περιγράφεται θηρίο, γνωστό ως *Δράκοντας του Αίνου*, φτερωτός, τεραστίων διαστάσεων, που μπορούσε να καταπιεί έναν άνθρωπο (Σάμιος 1908) (Εικ. 20, 21).

Ο Αίνος παραμένει στο επίκεντρο των οικονομικών δραστηριοτήτων είτε αυτές αφορούν στους κατακτητές είτε στον ντόπιο πληθυσμό. Όσον αφορά στα μεγάλα θηράματα, των οποίων ύστατο καταφύγιο αποτελούσαν τα δάση και οι πλαγιές του όρους, ο Ανδρέας Μοροζίνης, Ενετός προβλεπτής Κεφαλονιάς (1621-1622), βεβαιώνει ότι επί της εποχής του φονεύθηκε και το τελευταίο ελάφι, που υπήρχε στο νησί (Λοβέρδος 1888, Μοσχόπουλος 1999).

Οι Ενετοί ενδιαφέρονταν κυρίως για την Ελάτη ως εκμεταλλεύσιμο πόρο. Οι ποιμένες διεκδικούσαν την ανεξέλεγκτη και ελεύθερη βόσκηση των ποιμνίων τους ως κληρονομικό δικαίωμα από την αρχαιότητα. Ο μακροχρόνιος δεσμός τους με το βουνό ήταν τόσο δυνατός, που θεωρούσαν αδιανόητη και εχθρική οποιαδήποτε ενέργεια θα τον αμφισβητούσε. Η κτηνοτροφία αποτελούσε βασικό πόρο επιβίωσης του πληθυσμού του νησιού. Το δάσος κάλυπτε τις ανάγκες τους για στέγες, αγροτικά εργαλεία, σκεύη, καυσόξυλα και κάρβουνα. Η πίεση για την απαγόρευση της βοσκής έφερε την

Ο ΔΡΑΚΟΝΤΑΣ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ ΣΕ ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ



Εικ. 20. α) Στο δάσος του Αγίου Νικολάου στο Ανεμοδούρι υπήρχε πελώριος φτερωτός δράκοντας, που κατασπάραζε ποίμνια και ανθρώπους. β) Ο Προβλεπτής προκήρυξε ότι όποιοι βρουν το θάρρος να τον σκοτώσουν, θα πάρουν αμοιβή το δάσος του Αγίου Νικολάου και όλη την έκταση στις δυτικές υπώρειες του Αίνου. Οι αδελφοί Ιάκωβος και Βερνάρδος Vrescani άκουσαν τον κήρυκα και αποφάσισαν να εξοντώσουν το θηρίο.



Εικ. 21. γ) Τα δύο αδέρφια φόρεσαν τις πανοπλίες τους και οπλισμένοι ο ένας με ξίφος και ο άλλος με τσεκούρι σκότωσαν τον δράκοντα. Ο ένας αδελφός φονεύθηκε από το θηρίο κατά τη διάρκεια της πάλης, ενώ ο άλλος υπέκυψε αργότερα στα τραύματά του. δ) Το σώμα του δράκοντα κάηκε μπροστά στο εκκλησάκι του Αγίου Νικολάου, όπου έγινε δοξολογία και λιτανεία (Εικονογράφηση Μαρίας Ντεροζάριο σύμφωνα με την περιγραφή, που περιέχεται στο προαναφερόμενο έγγραφο του Προβλεπτή της νήσου. Αρχείο Μ.Φ.Ι.Κ.Ι.).

αντίδραση. Οι αυστηροί νόμοι για την προστασία του δάσους καταπατήθηκαν, το ανατολικό όριο του δάσους καλλιεργήθηκε αυθαίρετα και στο νότιο μέρος του Αίνου ιδρύθηκε το μοναστήρι της Ζωοδόχου Πηγής, το οποίο χρησίμευσε ως καταφύγιο ποιμένων και παρανόμων (Partsch 1892).

Δ1στ. Ο 19^{ος} αιώνας: Ο Αίνος επί Αγγλοκρατίας μέχρι την Ένωση με την Ελλάδα

Ο 19^{ος} αι. κατά το μεγαλύτερο μέρος του διανύεται με την Κεφαλονιά να τελεί υπό την αγγλική προστασία. Είναι περίοδος πολιτικών και εθνικών γεγονότων, με αναπτυσσόμενη οικονομική δραστηριότητα και κοινωνική κινητικότητα. Ο Αίνος και κατά την περίοδο αυτή παραμένει ως ένας από τους καθοριστικούς παράγοντες της αγγλικής πολιτικής, αλλά και ως βασικός φυσικός πόρος των κατοίκων της υπαίθρου. Παράλληλα η Ελάτη και γενικότερα η χλωρίδα της Κεφαλονιάς γίνονται αντικείμενα ενδιαφέροντος από κορυφαίους Ευρωπαίους επιστήμονες. Θα περιοριστούμε μόνον στον J.C. Loudon, ο οποίος το 1838 ταξινόμησε την Ελάτη του Αίνου ως ξεχωριστό είδος με το όνομα κεφαλληνιακή (*Abies cephalonica*).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το δάσος έδειξε ο τοποτηρητής της Κεφαλληνίας Charles J. Napier (Κάρολος Ιάκωβος Νάπιερ). Στην οκταετία του (1822-1830) με τη βοήθεια του μηχανικού Kennedy διανοίχθηκε ο πρώτος δρόμος στον Αίνο (Κοσμετάτου 1991). Το 1828 χτίστηκε ένα μικρό οίκημα για τους δασοφύλακες, η *Casa inglese* (Εικ. 22), και κατασκευάστηκε μία στέρνα για συλλογή νερού (*στέρνα του Κέννεντυ*). Ένα δεύτερο, μικρότερο δασοφυλάκιο χτίστηκε στο Ρούδι. Ίχνη αγγλικής οδοποιίας διατηρούνται σήμερα πλησίον του σπηλαίου *Πετάσι*, το οποίο οι Άγγλοι χρησιμοποιούσαν για αποθήκευση χιονιού. Τα οικονομικά οφέλη από τη διαχείριση της αποθήκης του πάγου στο Πετάσι (στοίβαγμα χιονιού και πώληση) μέχρι το 1939 τα καρπώνονταν τα Φιλανθρωπικά Καταστήματα Κεφαλληνίας.

Η αγροτική αναπτυξιακή πολιτική των Άγγλων είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθούν οι πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον, δεδομένου ότι ο πληθυσμός το 1863 έφθασε στους 70.948 κατοίκους, κατανεμημένους σε 226 οικισμούς. Τα μέτρα προστασίας του δάσους πάλι δεν απέδωσαν, αλλά αυτή τη φορά όχι μόνο γιατί προσέκρουαν στα συμφέροντα των κτηνοτρόφων, αλλά γιατί η κατάσταση είχε περιπλακεί γενικότερα με αποτέλεσμα τη λαϊκή αντίδραση και τις εξεγέρσεις.

Το *Ριζοσπαστικό κίνημα* εναντίον των Άγγλων είχε εκδηλωθεί ήδη από το 1848 με την εξέγερση στο Αργοστόλι. Το 1849 εξεγείρεται η Σκάλα. Τότε δολοφονείται και ο Άγγλος δασοφύλακας στον Αίνο (Μοσχόπουλος 1988). Οι εξεγέρσεις καταπνίγηκαν, 45 άτομα κα-



Κατάλυμα των Αγγλων στον Αίνο, η Casa inglese, το σπίτι της Κυβέρνησης.
Από το βιβλίο του Fr. Unger, *Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln*. Wien 1862.
The British lodge on Ainos, Casa Inglesse, the Governmental house.
From the book of Fr. Unger, "*Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln*". Wien 1862.

Εικ. 22. Λιθογραφία του Unger (1862) με την Casa Inglesse στον Αίνο.

τέφυγαν στο βουνό, αλλά τα αντίποινα ήταν σκληρά: 21 απαγχονίστηκαν, 12 μαστιγώθηκαν δημόσια παρουσία των οικογενειών τους, άλλοι φυλακίστηκαν, άλλοι εξορίστηκαν. Τα ονόματα όμως των επαναστατών έγιναν εθνικά σύμβολα, που η λαϊκή μούσα εξύμνησε.

Το 1864 τα Επτάνησα ενώνονται με την Ελλάδα. Κατά τη μετάβαση του καθεστώτος από την αγγλική κατοχή στην Ένωση υπήρξε μία περίοδος διοικητικής αδυναμίας, έως ότου εφαρμόστηκε ο Εγχώριος Κανονισμός, που είχε ψηφίσει το Επαρχιακό Συμβούλιο Κεφαλληνίας από το 1858 (Δεμπόνος 2012). Τα μέτρα είχαν ως αποτέλεσμα να μετακινηθεί ο όγκος της κτηνοτροφίας στα βουνά. Ο Αίνος αποτέλεσε και πάλι το πεδίο των κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων. Η παραγωγή φημισμένων τυροκομικών προϊόντων, κυρίως τυρού φέτας και μυζήθρας, μαρτυρεί την αύξηση του ζωικού κεφαλαίου. Στις πλαγιές του εξαπλώθηκε η καλλιέργεια της σταφίδας και της οινοποιού εκλεκτής ποικιλίας της ρομπόλας.

Δ2. Ο 20^{ος} αιώνας. Αρχές 21^{ου}

Στο πρώτο ήμισυ του 20^{ου} αι. το νησί δοκιμάστηκε από τα δεινά των δύο παγκόσμιων πολέμων, την οικονομική ύφεση, τη μετανάστευση και την 10ετή εμφύλια διαμάχη.

Η οικονομική σημασία των δασών Αίνου-Ρουδίου στη μεταπολεμική περίοδο είναι μεγάλη. Οι κάτοικοι χρησιμοποιούν την ξυλεία για την κατασκευή των σπιτιών τους και γενικά για οικοδομικές κατασκευές (στέγες, κουφώματα, πατώματα, σχάρες παρκέτων) και παντός είδους κιβώτια, όπως για τη συσκευασία σταφίδας και άλλων γεωργικών προϊόντων. Η παράνομη υλοτόμηση του δάσους ήταν έντονη.

Τα καυσόξυλα υπολογίζονται περίπου σε 100 τόνους ετησίως. Χρησίμευαν επίσης ως καύσιμη ύλη στην ασβεστοποιία, στην κεραμοποιία και στην παραγωγή ξυλανθράκων. Στο διάστημα των ετών 1928-1952 η ξυλεία, που παρήγαγαν τα δάση του Αίνου και του Ρουδίου για εμπορία, ανήλθε σε 14.473 m³ δηλαδή σε 2.315.680 κιλά. Εκτός αυτών άλλα 248 m³ διατέθηκαν για τις ανάγκες των περιοίκων. Δεν επιτρεπόταν η εξαγωγή ξυλείας εκτός νησιού. Κέντρα καταναλώσεως ήταν το Αργοστόλι, η Σάμη και το Ληξούρι (Σάμιος 1908, Καφάσης 1964-1973).

Τα υπάρχοντα τοπωνύμια εντός και γύρω από τον πυρήνα του Δρυμού, όπως *Παλιοκάμινα*, *Καρβουνόλακκος*, *Πριονίστρα*, *Λάκκος του Τσάση* κ.λπ. μαρτυρούν τις ανθρώπινες δραστηριότητες (υλοτόμηση, παραγωγή κάρβουνου), που συνεπάγονται και τις αντίστοιχες επιδράσεις στη βλάστηση. Η κτηνοτροφία παρέμεινε ο βασικός παράγοντας της πρωτογενούς παραγωγής, αλλά μέχρι τα μέσα του αιώνα εξακολουθεί να ασκείται με βάση τις διατάξεις του Κανονισμού του 1858.

Η εποχή μετά τους καταστρεπτικούς σεισμούς του 1953 ήταν καθοριστική για όλο το

νησί. Ισοπεδώθηκαν πόλεις και χωριά. Μεγάλο μέρος του πληθυσμού μετακινήθηκε στα μεγάλα αστικά κέντρα. Το δάσος δεν έμεινε ανεπηρέαστο από τις νέες συνθήκες. Η ξυλεία του έγινε περιζήτητη για στέγαστρα, πατώματα και στέγες κατά την ανοικοδόμηση των οικιών.

Η κτηνοτροφία δεν παύει να αποτελεί σημαντική πηγή οικονομίας. Στις τελευταίες δεκαετίες η πίεση στο φυσικό περιβάλλον αυξάνεται λόγω του μεγάλου αριθμού αιγοπροβάτων στην περιφερειακή ζώνη του Αίνου και λόγω των πυρκαγιών. Η κτηνοτροφική ζώνη της Κεφαλονιάς, που εκτείνεται άνω του υψομέτρου των 600 m, περιλαμβάνει τις παρυφές και όλη την περιμετρική ζώνη Αίνου και Ρουδίου.

Με την είσοδο της χώρας μας στην ΕΟΚ μετά το 1979 και με την είσοδό μας στην Ευρωζώνη το 2001 ο αγροτοκτηνοτροφικός τομέας επιδοτήθηκε οικονομικά με ειδικά προγράμματα για αύξηση και βελτίωση της παραγωγής. Σύμφωνα με την απογραφή της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας (Ε.Σ.Υ.Ε. 1991-2000) το έτος 2.000 στην Κεφαλονιά εκτρέφονταν 195.152 αιγοπρόβατα. Ο αριθμός υπερβαίνει το προτεινόμενο «όριο ασφαλείας» των 98.000 ζώων (35.000 πρόβατα + 63.000 αίγες) (Βοκάκης 1987).

Οι επιδοτήσεις των καλλιεργειών της ρομπόλας στις δυτικές παρυφές του Αίνου υπήρξαν επίσης αιτία να ενταθεί η πίεση στην περιμετρική του ζώνη. Επί πλέον: η ηλεκτροδότηση όλου του νησιού, η εγκατάσταση της τηλεφωνίας, των ραδιοτηλεοπτικών Μ.Μ.Ε., η βελτίωση των μέσων μεταφοράς (οδοποιία, ακτοπλοΐα, αεροπορική συγκοινωνία) έριξαν μεγάλο βάρος στον τουρισμό. Κατά μήκος των υψηλών κορυφών του Αίνου πέρασαν οι εναέριες γραμμές των τηλεπικοινωνιών του νησιού με αποτέλεσμα να κοπούν χιλιάδες δένδρα κεφαλληνιακής Ελάτης.

Τα δάση του Αίνου πέραν της οικονομικής σημασίας με την παραγωγή ξυλείας και την ορεινή κτηνοτροφία, λόγω του υδρονομικού τους ρόλου αποτελούν το μεγάλο κεφάλαιο, από το οποίο εξαρτώνται βλάστηση, χλωρίδα, πανίδα και κατ' επέκταση ο άνθρωπος. Επιδρούν στους κλιματικούς παράγοντες, στη σύνθεση του ατμοσφαιρικού αέρα, στην αισθητική και στην υγεία των κατοίκων. Το υψόμετρο και τα δάση της Ελάτης αποτελούσαν μέσο θεραπείας για τη φυματίωση, που μαζί με την ελονοσία μάστιζαν το νησί σε εποχές, που δεν υπήρχαν τα κατάλληλα μέσα. Για τον λόγο αυτό το 1936 κατασκευάστηκε στον Αίνο το *Ξυλόσπιτο*, από τον ευεργέτη Χρ. Βαλλιάνο και *Σανατόριο* επί πρωθυπουργίας του Κεφαλλήνα Ιωάννη Μεταξά, το οποίο αργότερα μετατράπηκε σε τουριστικό περίπτερο. Λόγω όμως της έναρξης του Β' Παγκόσμιου Πολέμου το περίπτερο δεν λειτούργησε ποτέ.

Σήμερα στις αρχές του 21^{ου} αι. ο Εθνικός μας Δρυμός φέρει έντονα τα σημάδια της από αιώνων ασυδοσίας, εκμετάλλευσης, και κακοδιαχείρισης. Όμως χάριν στους αγώνες ευαισθητοποιημένων ατόμων και συλλόγων, όπως π.χ. η Εταιρεία Προστασίας Φύσεως Κεφαλονιάς και Ιθάκης, χάριν στην ευρωπαϊκή νομοθεσία για το περιβάλλον και στην

ευνοϊκότερα πλέον διακεείμενη Τοπική Αυτοδιοίκηση, ωρίμασε η σκέψη προστασίας της φυσικής κληρονομιάς της Κεφαλονιάς. Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, που συστάθηκε με τον νόμο 2742/99 έχει αποδυθεί σε έναν τιτάνιο αγώνα επούλωσης των μακροχρόνιων πληγών, προστασίας και ανάδειξης του δάσους.

Μετά τα ανωτέρω γίνεται αντιληπτό, γιατί ο Αίνος αποτελεί πηγή ζωής για την Κεφαλονιά και πολύτιμη φυσική και ιστορική κληρονομιά. Από αρχαιοτάτων χρόνων υπήρξε ο παράγοντας, που καθόρισε τον πολιτειακό και διοικητικό διαχωρισμό του νησιού, διαμόρφωσε την οικονομία του και επέδρασε στον ψυχισμό και στον χαρακτήρα των κατοίκων. Δεμένος αναπόσπαστα με τις ιστορικές περιπέτειες του νησιού ήταν το επίκεντρο του πολιτικο-οικονομικού ενδιαφέροντος τόσο των εκάστοτε κατακτητών, όσο και των ίδιων των Κεφαλλήνων.

Δ3. Ιδιοκτησιακό καθεστώς

Θεωρούμε σκόπιμο να αναφερθούμε στο ιδιοκτησιακό καθεστώς, που διαμορφώθηκε κατά την περίοδο της Ξενοκρατίας, γιατί εξ αιτίας αυτού η νομοθεσία, που διέπει σήμερα τα δάση της Κεφαλονιάς, είναι διαφορετική από την ισχύουσα για τα δάση της άλλης Ελλάδας.

Ενετοί και Άγγλοι θέσπιζαν νόμους για την προστασία και τη διαχείριση των δασών, τα οποία θεωρούσαν δημόσια περιουσία της Κεφαλονιάς. Όμως επί Αγγλικής Προστασίας στο «Σύνταγμα του Ηνωμένου Κράτους των Ιονίων Νήσων» του 1817 ούτε υπήρχαν ούτε προβλέπονταν δημόσια κτήματα και δάση ως ιδιοκτησία του Ηνωμένου Κράτους των Ιονίων Νήσων, τα οποία θα περιέρχονταν κατά διαδοχή στο Ελληνικό Κράτος μετά την Ένωση με την Ελλάδα (1864). Το καθεστώς αυτό αναγνώριζε την κατοχή δασικών εκτάσεων και δασών από ιδιώτες. Για να αποκτήσει στη συνέχεια το ελληνικό Δημόσιο δικαίωμα κυριότητας, έπρεπε να αποδείξει τη δασική μορφή της συγκεκριμένης έκτασης και την κυριότητά του σύμφωνα με τον Ιόνιο Αστικό Κώδικα ή τον Αστικό Κώδικα από τις 23-2-1946 ή με κάποιον ειδικό νόμο (Νομικό Βήμα τ. 34/1986 αριθ. 340/1985 Τμ. Γ'). Έχει επισημανθεί ότι το ιδιοκτησιακό αυτό καθεστώς για τις δασικές εκτάσεις ευθύνεται για τις συχνές πυρκαγιές, που παρατηρούνται στα Ιόνια Νησιά, ιδιαίτερα δε στην Κεφαλονιά, που έχει περισσότερες δασικές εκτάσεις (εφημ. «Καθημερινή» 3/8/2011).

Παραθέτουμε στη συνέχεια τις διαδοχικές φάσεις του ιδιοκτησιακού καθεστώτος των δασών από το 1500 μέχρι το 1864: Κατά τη διάρκεια της ξένης κυριαρχίας στα Επτάνησα (Ενετικής, Γαλλικής και Αγγλικής) τα δάση του Αίνου αποτελούσαν μέρος της δημόσιας περιουσίας της Κεφαλονιάς υπό την άμεση εποπτεία και διαχείριση της

εκάστοτε τοπικής Κυβέρνησης. Το 1830 η τοπική Κυβέρνηση (Αγγλική), για να προστατεύσει το δάσος από τις παράνομες δραστηριότητες, ψήφισε τον Κανονισμό των Δασών Αίνου, Ρουδίου και Άτρου με αυστηρά μέτρα προστασίας. Το 1862 ψήφισε αυστηρότερο κανονισμό, τον Αγρονομικό, για θέματα ιδιοκτησίας, εκμετάλλευσης και προστασίας. Όμως επανέφερε τη βοσκή ολιγάριθμων ποιμνίων εντός του δάσους κατόπιν άδειας του Εισπρακτορείου, στο οποίο είχε ανατεθεί η διαχείριση.

Με τον νόμο ΨΓ/1878 η διοίκηση και διαχείριση του δάσους πέρασε στο Αδελφάτο των Φιλανθρωπικών Καταστημάτων Κεφαλονιάς μέχρι το 1939. Κατόπιν με τον Α.Ν. 1791/1939 η εκμετάλλευσή του περιήλθε στο Ταμείο Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Δασών με αρμόδιο τον Δασάρχη Κεφαλονιάς στο όνομα του δασοκτήμονος Αδελφάτου.

Το 1962 ανακηρύσσεται Δρυμός, για να προστατευθεί το δάσος της κεφαλληνιακής Ελάτης (*Abies cephalonica*). Το 1968 το Ελληνικό Δημόσιο τον αγοράζει από τα Φιλανθρωπικά Καταστήματα έναντι του ποσού των 3.500.000 δραχμών. Από τότε και με το Β.Δ. 776/ 19-11-1962 η διαχείριση όλων των δασών του Αίνου καθορίζεται από τον Α.Ν. 856/1937 και το Ν.Δ. 996/1971.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανδρεΐκος, Α. 1993: Οι κατώτερες παλαιολιθικές λιθοτεχνίες της Δυτικής Ηπείρου και του Ιονίου. – Αθήνα.
- Βουνάς, Χ. 1969: Το Κεφαλονίτικο Σατιρικό Ημερολόγιο του 1969. – Εκδ. «Ο Φανός της Κεφαλονιάς», Πάτρα.
- Γουδής, Δ. 1936/1999: Τά μυστήρια τής Έλευσίνος. – Έκδ. Δημιουργία (4^η έκδ.), Αθήνα.
- Δεμπόνος, Α. 2012: Μέτρα για την κτηνοτροφία στην Κεφαλονιά του 19^{ου} αι. –Κεφαλληνιακά Χρονικά, Αργοστόλι, Εταιρεία Κεφαλληνιακών Ιστορικών Ερευνών: 255-269.
- Δ.Ε.Σ.Ε 1966 (Δελτίον Έλληνικής Σπηλαιολογικής Έταιρείας): Τεύχ. 6-7: 173-180. Απρίλ.-Σεπτ. Αθήνα.
- Εθνική Στατιστική Υπηρεσία 1991, 2000 (Ε.Σ.Υ.Ε.): Απογραφή Γεωργίας-Κτηνοτροφίας. – Βασική έρευνα διάρθρωσης γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, Πίνακας Β', Αθήνα.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 1998: Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. –Έκδοση Μουσ. Φυσ. Ιστορίας Κεφαλονιάς & Ιθάκης, Κεφαλονιά.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 2007: Το Καλόν Όρος της Πυλάρου και η Αγία Δυνατή. –Πρακτικά Επιστημονικού Συνεδρίου “Η Πύλαρος στο διάβα του Χρόνου”, 1-4 Σεπτ. 2005, Δήμος Πυλαρέων, Αγία Ευφημία, τόμ. Α: 89-124. Κεφαλονιά.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 2008: Τα φιδάκια της Παναγίας τον Δεκαπενταύγουστο στην Κεφαλονιά. Μία άποψη για την ερμηνεία του φαινομένου. – Πρακτικά Συνεδρίου “Λαογραφία-Εθνογραφία στα Επτάνησα”, Μνήμη Δ. Λουκάτου, Εταιρεία Κεφαλ/κών Ιστορικών Ερευνών, Αργοστόλι, 27-29 Μαΐου 2005: 515-550. Κεφαλονιά.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 2010: Θεότητες κρητικής καταγωγής στην Κεφαλονιά και λατρεία. – Εταιρεία Κεφαλ/κών Ιστορικών Ερευνών, Κεφαλληνιακά Χρονικά: 399-452. Αργοστόλι.

- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 2012: Οι ανθρώπινες επιδράσεις στην εξελικτική πορεία της χλωρίδας και της βλάστησης της Κεφαλληνίας από την προϊστορική εποχή μέχρι σήμερα. Μελέτη για εφαρμογή στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. – Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία (Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η.), Πανεπιστήμιο Πατρών
- Ζακυθινός, Δ. 1962: Θέμα Κεφαλληνίας. – “*Ηώς*”, Μηνιαία Εικον/μένη Επιθεώρηση, τεύχ. 58-60: 48-51. Αθήνα.
- Ιακώβ, Δ. & Γκιργκένης, Σ. 2001: (πρόλ., μετάφρ., σχόλια) “*Ησίοδος: - Έργα καί Ήμέραι, Θεογονία, Άσπίδα Ήρακλέους*”. – Έκδ. Ζήτρος, Θεσσαλονίκη.
- Ιστοσελίδα: internet: WWW. hellinon net/ arguies. htm.
- Καβαλαρίας, Γ. Β. 1984: Παλαιολιθική Κεφαλονιά. – Έκδ. Φυτράκη, Αθήνα.
- Καβαλαρίας, Γ. Β. 1985: Αχελεανά ευρήματα στα Χαλιωτάτα, κοντά στη Σάμη, επιβεβαιώνουν την παλαιολιθική ιστορία του νησιού. – Εφημ. “*Καθημερινή*”, 4-5 Αυγ. 1985. Αθήνα.
- Καβαλαρίας, Π. 1899: Άνασκαφαί έν Κεφαλληνία. – Πρακτικά Αρχαιολογικής Εταιρείας, τόμ. 17. Αθήνα.
- Καθημερινή, 2011: Εφημερίδα. Φύλ. 3/8/2011. – Αθήνα.
- Καφάσης, Μ. 1964/1973: Δασοπονική μελέτη των ελατοδοσών Αίνου και Ρουδίου Κεφαλληνίας. – Κεφαλονιά, Αργοστόλι.
- Κολώνας, Λ. 1994: Πόρος Κεφαλονιάς. – Έκδ. Κοινότητας Πόρου, Κεφαλονιά.
- Κολώνας, Λ. 2007: Ο θολωτός τάφος Τζαννάτων Πόρου Κεφαλληνίας και οι θολωτοί τάφοι της ηπειρωτικής Ελλάδας. – Πρακτικά Συνεδρίου για τα Γράμματα, την Ιστορία, και την Λαογραφία της περιοχής των Πρόννων, Πόρος Κεφαλονιάς 8-11 Σεπτ. 2005: 329-361. – University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- Κοσμετάτου, Ε. 1991: Αναφορά στους δρόμους της Κεφαλονιάς. – Έκδ. Κοργιαλένιου Ιστορ. και Λαογραφ. Μουσείου, Κεφαλονιά.
- Κοτζαμποπούλου, Ε. 2009: Σπήλαιο Δράκαινας. Τα σκελετικά κατάλοιπα ζώων της ξηράς από επιχώσεις της Νεολιθικής (17/9/2010). – <http://www.drakainacave.gr/index.php?view=article&57%Alateneolithicismacroma>
- Κουνενάκη, Π. 1997: Θησαυροί από τα Επτάνησα. – “*Επτά Ημέρες*”, εφημ. “*Καθημερινή*”, 26/1/1997, Αθήνα.
- Κουρτέση-Φιλιππάκη, Γ. 1996: Η διερεύνηση της Παλαιολιθικής εποχής στην Ελλάδα. – Περ. “*Αρχαιολογία & Τέχνες*”, τεύχ. 59: 6-31. Έκδ. Λαμπράκη Α.Ε., Αθήνα.
- Κουρτέση-Φιλιππάκη, Γ. 1996: Νέα στοιχεία παλαιολιθικής κατοίκησης στη Ζάκυνθο. – Περ. “*Αρχαιολογία & Τέχνες*”, τεύχ. 60: 77-80. Έκδ. Λαμπράκη Α.Ε., Αθήνα.
- Κουρτέση-Φιλιππάκη, Γ. 1996: Η τυπολογία των εργαλείων. – Περ. “*Αρχαιολογία & Τέχνες*”, τεύχ. 61: 27-36. Έκδ. Λαμπράκη Α.Ε., Αθήνα.
- Λεκατσάς, Π. (εισαγ., κείμ. μετάφρ., σχόλια) 1939: “*Ησίοδος. Άπαντα: Ήοϊαι*” 28 (57). – Έκδ. Ζαχαρόπουλος, Αθήνα.
- Λιβιεράτος, Ε. 1916 (Αν/ση 1988): *Ιστορία τής Νήσου Κεφαλληνίας*. – Πειραιεύς.
- Λοβέρδος, Κ. Ι. 1888: *Ιστορία τής Νήσου Κεφαλληνίας (μετάφραση. από τα ιταλικά Γρατσιατόου Π.Γ.)*. – Κεφαλληνία.
- Λουκάτος, Δ. 1946: Κεφαλονίτικη λατρεία. Λαογραφικά-Ηθογραφικά. – Ιστορικά, Αθήνα.
- Λουκάτος, Δ. 1981: Τά καλοκαιρινά. Λαογραφία - Παράδοση 3. – Έκδ. Φιλιππότη, Αθήνα.
- Μαρινάτος, Σ. & Χίρμερ, Μ. 1959: Κρήτη καί Μυκηναϊκή Έλλάς. – Εκδοτική Αθηνών, Αθήνα.
- Μαρινάτος, Σ. 1960/1962: Λίθινα έργαλεία έκ Κεφαλληνίας. – Αρχαιολογικόν Δελτίον, Υπουργ. Προεδρίας Κυβ/σεως, Υπηρ. Αρχαιοτ. και Αναστηλ., τόμ. 16: 41-45. Αθήνα.
- Μαρινάτος, Σ. 1962: Κεφαλληνία. *Ιστορικός καί άρχαιολογικός περίπατος*. – Έκδ. Τ.Ε.Τ Κεφ/νίας, Κεφαλονιά.
- Μοσχόπουλος, Γ. 1988, 1990: *Ιστορία της Κεφαλονιάς*, τόμ. α΄, β΄. – Έκδ. Κέφαλος, Αθήνα.

- Μόσχος, Ι. 2007: Η περιοχή των Πρόννων και η Ανατολική ακτή της Κεφαλονιάς πριν από την Ιστορία. Τοπογραφία της νήσου. Κατάλογος των θέσεων και συμπεράσματα. – Πρακτικά του Συνεδρίου για τα Γράμματα την Ιστορία και την Λαογραφία της περιοχής Πρόννων, Πόρος Κεφαλονιάς 8-11 Σεπτ. 2005: 227-301. University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- Μπαμπινιώτης, Γ. 2002: Λεξικό της Νέας ελληνικής γλώσσας. – Κέντρο λεξικολογίας, Αθήνα.
- Μυλωνάς, Γ. 1977: Μυκηναϊκή Θρησκεία. Ναοί, βωμοί και τεμένη. Πραγματεία της Ακαδημίας Αθηνών. – Γρ. Δημοσιευμάτων Ακαδημίας Αθηνών, Αθήνα.
- Νομικό Βήμα, 1986: Τ. 34 (αριθ. απόφασης: 340/1985, Τμ. Γ'). – Έκδ. Δικηγορικού Συλλόγου Αθηνών, Αθήνα.
- Παπαχατζής, Ν. Δ. (κείμε., μετάφρ., σημ.) “Παυσανίας: Ελλάδος Περιήγησις” –1974: I (Αττικά). –1976: II (Κορινθιακά). –1979: IV (Μεσσηνιακά), VI (Ηλιακά). –1980: VIII (Αρκαδικά). – Εκδοτική Αθηνών Α.Ε., Αθήνα.
- Πετρόχειλος, Ι. 1959: Σπηλαιολογικαί έρευναι εις Κεφαλληνίαν. – Δελτίο Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας, τόμ. V, τεύχ. 2-3: 23-73. Αθήνα.
- Ποστολάκας, Α. 1868: Κατάλογος τῶν ἀρχαίων νομισμάτων Κερκύρας, Λευκάδος, Ίθάκης, Κεφαλληνίας Ζακύνθου καὶ Κυθήρων, συλλεχθέντων ὑπὸ Π. Λάμπρου δωρηθέντων δὲ τῷ Ἐθνικῷ τῆς Ἑλλάδος Πανεπιστημίῳ παρὰ τοῦ φιλογενεστάτου καὶ φιλομούσου Α. Μουρούζη καὶ περιγραφέντων ὑπὸ Α. Ποστολάκα. – Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα.
- Σακελλαράκης, Γ. 1997: Ασύλητο μινωικό Ιερό Κορυφής. – Επτά Ημέρες, εφημ. “Καθημερινή”, 26.1.1997, Αθήνα.
- Σακελλαρίου, Μ. 1971: Ἡ ἀποκρυστάλλωση τοῦ ἑλληνικοῦ κόσμου. Ἐθνική καὶ πολιτική ἀνασύνταξη (1125-700 π.Χ.) - Ἱστορία τοῦ Ἑλληνικοῦ Ἔθνους, τόμ. Β: 28-61. – Εκδοτική Αθηνών Α.Ε., Αθήνα.
- Σάμιος, Κ. 1908: Τά Δάση τῆς Κεφαλληνίας. – Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα.
- Σάμψων, Α. 2007: Προϊστορική Αρχαιολογία της Μεσογείου. – Ινστ. Βιβλίου “Α. Καρδαμίτσα”, Αθήνα.
- Σορδίνης, Α. 1996: Παλαιολιθική έρευνα στον Ιόνιο χώρο κατά τη δεκαετία του '60. – Περ. “Αρχαιολογία & Τέχνες”, τεύχ. 60: 74-76. Έκδ. Λαμπράκη Α.Ε., Αθήνα.
- Σουρής, Γ. 1976: Ἡ σημασία τῆς Κεφαλλονιάς γιά τά ἑλληνιστικά κράτη καὶ τή Ρώμη. – Κεφαλληνιακά Χρονικά, Εταιρεία Κεφαλληνιακών Ιστορικών Ερευνών: 111-123. Αργοστόλι.
- Στρατούλη, Γ. 2007: Το σπήλαιο Δράκαινα Πόρου Κεφαλονιάς κατά τη Νεολιθική εποχή. Ανάκτηση και αξιοποίηση ενός πολύτιμου αρχείου για την κοινωνία της 6^{ης} και 5^{ης} χιλιετίας π.Χ. – Πρακτικά Συνεδρίου για τα Γράμματα, την Ιστορία, και τη Λαογραφία της περιοχής των Πρόννων, Πόρος Κεφαλονιάς 8-11 Σεπτ. 2005: 127-158. University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- Στρατούλη, Γ. 2007: Ανιχνεύοντας το νεολιθικό πολιτισμό στο Ιόνιο. Η Προϊστορική Κέρκυρα και ο ευρύτερος περίγυρός της. - Η συμβολή των ανασκαφών στο σπήλαιο Δράκαινα στον Πόρο της Κεφαλονιάς. – Πρακτικά ημερίδας τιμητικής στον Αύγ. Σορδίνης, 17/12/2004, ΥΠ.ΠΟ: 105-125, Κέρκυρα.
- Σωτηρίου, Α. 2000: Νεότερα στοιχεία της αρχαίας μνημειακής τοπογραφίας της Νήσου Κεφαλονιάς. – Πρακτικά ΣΤ' διεθνούς Πανιόνιου Συνεδρίου, Ζάκυνθος 23-27 Σεπτ. 1997: 105-123. – University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- Τουμασάτος, Η. 2007: Χρονολόγιο των σεισμών, που έπληξαν την Κεφαλονιά (968-2007 μ.Χ.). Στο: Μοσχόπουλος Γ., Μαραβέγια Κ. “Σεισμοί 1953. Το τέλος και η αρχή μιας πόλης”, β' έκδοση: 307-314. – Κοργιαλένειο Ίδρυμα, Αργοστόλι.
- Τσιτσέλης, Η. 1877: Συλλογή ὀνοματοθεσιῶν τῆς νήσου Κεφαλληνίας μετὰ ἱστορικῶν, τοπογραφικῶν καὶ ἀρχαιολογικῶν σημειώσεων. – Αθήνα. Έκδ. περιοδ. “Παρνασσός”.
- Φιλολογική Ομάδα Κάκτου 1992, 1994: “Θουκυδίδης: Ἱστοριῶν”. Εισαγ., κείμε., σχόλ. Φ.Ο.Κ.,

- μετάφρ. Γεωργοπαπαδάκος Α. - Σειρά "Οι Έλληνες", βιβλ. Α, Β. - Έκδ. Κάκτος, Αθήνα.
- Φιλολογική Ομάδα Κάκτου 1994: "Στράβων: Γεωγραφικά Χ". Εισαγ., κείμεν., μετάφρ. Θεοδωρίδης Π., σχόλ. Φ.Ο.Κ., επιμ. Μανδηλαράς Β. - Σειρά "Οι Έλληνες". - Έκδ. Κάκτος, Αθήνα.
- Φιλολογική Ομάδα Κάκτου 1992,1994: "Ηρόδοτος: Ίστοριῶν V (Τερψιχόρη), IX (Καλλιόπη)". Εισαγ., κείμεν., μετάφρ., σχόλια Φ.Ο.Κ., επιμ. Μανδηλαράς Β. - Σειρά "Οι Έλληνες". - Έκδ. Κάκτος, Αθήνα.
- Φιλολογική Ομάδα Κάκτου 1996: "Πολύβιος: Ίστοριῶν ". Εισαγ., κείμεν., μετάφρ., σχόλια Μαυρόπουλος Θ., επιμ. Μανδηλαράς Β. - Σειρά "Οι Έλληνες", βιβλ. 4 & 5. - Έκδ. Κάκτος, Αθήνα.
- Φιλολογική Ομάδα Κάκτου 2004: "ΗΣύχιος" (Λεξικό)) - Έκδ. Κάκτος, Αθήνα.
- Φοίτος, Δ. & Καμάρη, Γ. 2009: Μαθήματα Γεωβοτανικής. - Έκδ. Παν/μίου Πατρών, Πάτρα.
- Χατζιώτη, Ε. Μ. & Στρατούλη Γ. 2000: Το σπήλαιο Δράκαινα στον Πόρο Κεφαλονιάς. - Πρακτικά ΣΤ' Διεθνούς Πανιόνιου Συνεδρίου, Ζάκυνθος 23-27 Σεπτ. 1997, τομ. 1^{ος}: 62-76. University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
- Allen, Th. 1958/1962: "Ομήρου Όδύσσεια": Homeri opera. - Bibliotheca Oxoniensis, Great Britain.
- Bodson, L. 1978: IEPA ΖΩΙΑ. Mémoires de la classe de lettres, Collect. in -8^o, 2^e serie, T. LXIII, Fascicule 2. - Palais des Académies, Académie Royale de Belgique, Bruxelles.
- Ferentinos, G., Gkioni, M., Geraga, M. & Papatheodorou, G. 2012: Early seafaring activity in the southern Ionian Islands, Mediterranean Sea. - Journal of Archaeological Science. Journal homepage: <http://www.elsevier.com/located/jas>
- Frazer, J. G. 1995: "Apollodorus: "The Library I" - Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, London, England.
- Gardner, P. 1887: Catalogue of the Greek Coins of Peloponnesus. - Poole (ed.) LL.D., London, R. S.
- Harrison, J. H. 1996: Μυθολογικές όψεις του πεπρωμένου (Μετάφρ. Παπαδοπούλου Ε.). - Έκδ. Ιάμβλιχος, Αθήνα.
- Harrison, J. H. 1996: Αρχαίες Ελληνικές γιορτές (Μετάφρ. Παπαδοπούλου Ε.). - Έκδ. Ιάμβλιχος, Αθήνα.
- Liddel, H. & Scott, R. (επεξ/σία Κωνσταντινίδου Α.) 1907: Μέγα Λεξικόν της Ελληνικής Γλώσσης. - Έκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Monro, D. & Allen, Th. 1958: "Ομήρου Ίλιάς": Homeri opera. -Bibliotheca Oxoniensis, Great Britain.
- Ntinou, M. & Stratouli, G. 2011: Charcoral analysis for the Neolithic of the Ionian Islands, western Greece: the case of Drakaina Cave at Poros, Kephallonia. - In: Badal, E., Carrion, Y., Grau, E. & Ntinou, M. (eds), Abstracts of 5th International meeting of charcoral Analysis, Saguntum PLAV, Extra-11, 89-90.
- Partsch, J. (μετάφρ. Παπανδρέου Δ. Γ.) 1892: Κεφαλληνία καί Ίθάκη: Γεωγραφική Μονογραφία. - Αθήναι.
- Richepin, J. 1953-1954: Έλληνική Μυθολογία. Α & Β τόμ. (μετάφρ. Τετηνές, Ν., επιμ. Μαρινάτος, Σ.). - Αθήναι. Έκδ. Περγαμηναί.
- Unger, Fr. 1862: Reise in Griechenland und in den jonischen Inseln. - Wien.

Ευτυχία-Νίκη Ευθυμιάτου-Κατσούνη
Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πατρών

Μ Ε Ρ Ο Σ Ι Ι

**ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ
ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα κείμενα που ακολουθούν στις επόμενες σελίδες, προέρχονται από το κύριο τεύχος του ερευνητικού προγράμματος με τίτλο *Έρευνα υπόγειας υδροφορίας Κεφαλονιάς*, το οποίο εκπονήθηκε την περίοδο 1984-1990 από την ερευνητική μου ομάδα, κατόπιν σχετικής μου πρότασης προς την Νομαρχία Κεφαλονιάς. Η εν λόγω Νομαρχία χρηματοδότησε και κάλυψε πλήρως τις δαπάνες δυο μεγάλων ερευνητικών γεωτρητικών προγραμμάτων, τα οποία προτείναμε και υλοποιήθηκαν από τις Υπηρεσίες της με δική μας επιστημονική και τεχνική επίβλεψη και ευθύνη.

Τα γεωτρητικά αυτά προγράμματα έδωσαν πλούσιες πληροφορίες για την υλοποίηση της έρευνας, αλλά και την δυνατότητα, ώστε πολυάριθμες γεωτρήσεις να μετατραπούν από ερευνητικές σε παραγωγικές και να διατεθούν για την ύδρευση πόλεων και χωριών του νησιού με υπόγεια ύδατα καλής έως ικανοποιητικής ποιότητας. Τα ανωτέρω συνοδεύθηκαν με προτάσεις – συστάσεις μας για την ορθολογική διαχείρισή τους, προς αποφυγή της υφαλμύρωσής τους από διείσδυση της θάλασσας.

Τα τεύχη με υπερχίλιες σελίδες, οι χάρτες, τα διαγράμματα κ.τ.λ. που προέκυψαν από την έρευνα όλης της Κεφαλονιάς, είναι κατατεθειμένα στις αρμόδιες Διευθύνσεις της αντίστοιχης Νομαρχίας. Θέλω να ελπίζω ότι αυτό το πλουσιότατο, έντυπο υλικό για το υπόγειο υδατικό δυναμικό του νησιού αξιοποιείται προς αειφορική κάλυψη των αναγκών σε νερό και προστασία για την διατήρησή του.

Για την παρούσα έκδοση έγινε προσπάθεια από μέρος μου να επιλέξω και να συμπυκνώσω, κατά το δυνατόν, όσα αφορούν μόνο στον Αίνο και την μεγάλη ασβεστολιθική μάζα του κύριου κορμού του νησιού που αποτελούν ενιαία γεωλογική και υδρογεωλογική ενότητα, η οποία οριοθετείται από ρήγματα και ρηγματογόνες ζώνες, τεκτονικά βυθίσματα και την θάλασσα, όπως αναφέρεται στη συνέχεια.

Οκτώβριος 2015-10-19

I. Κουμαντάκης

Ομότιμος Καθηγητής Ε.Μ. Πολυτεχνείου

A. ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

A1. Τα όρη της Κεφαλονιάς

Στη μεγαλύτερη έκτασή της η Κεφαλονιά είναι ορεινή (36,9%) και ημιορεινή (38,4%). Τον μεγαλύτερον ορεινόν όγκον αποτελεί ο Αίνος στο νοτιοανατολικό τμήμα του νησιού, ο οποίος έχει επιμήκη ανάπτυξη με διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ. Το τμήμα της κορυφογραμμής του με υψόμετρα μεγαλύτερα από 1.000 m έχει μήκος 11 km. Κατά μήκος της κορυφογραμμής αυτής συναντώνται πολλές κορυφές με μεγάλα υψόμετρα. Από ΝΑ προς ΒΔ απαντούν: η Κουρκουμπιά (υψόμετρο 1.508 m), ο Μέγας Σωρός (ψηλότερη κορυφή 1.627 m), ο Σταυρός (1.532 m), ο Βούνος (1.312 m), η Βίγλα (1.050 m), το Κεφάλι Πετρή (1.025 m) κ.ά.

Στην περιοχή του Αγ. Ελευθέριου (Ραντάρ) παρατηρείται μια κάμψη της οροσειράς προς τα βόρεια, όπου και σχηματίζεται, ανατολικά των Βαλσαμάτων, ο όγκος Ρούδι, με υψηλότερη κορυφή την Γιούπαρη (1.124 m). Ο ορεινός όγκος του κύριου κορμού του νησιού συνεχίζεται προς τα ΒΔ, όπου και συναντώνται αρκετές κορυφές με μεγάλα υψόμετρα. Μεγαλύτερα των 1.000 m υψόμετρα παρουσιάζουν οι κορυφές Αγία Δυνατή (1.131 m), Ευμορφία (1.041 m) και Ξερακιά (1.065 m) που διατάσσονται ΒΒΑ των Διλινάτων κατά μήκος της γραμμής Διλινάτα-Δρακοπουλάτα, δηλ. με κατεύθυνση ΝΝΔ-ΒΒΑ.

Με την ίδια κατεύθυνση ΝΝΔ-ΒΒΑ, αναπτύσσεται παράλληλα προς την Αγία Δυνατή-Ευμορφία, μια άλλη χαμηλότερη οροσειρά, που καταλήγει στο τεκτονικό βύθισμα της Θηνιάς στον κόλπο Αγ. Κυριακής-Μύρτου προς ΒΔκά.

Οι δυο προηγούμενες οροσειρές Αγ. Δυνατής-Ευμορφίας και Ημεροβίγλι-Γεράνι, τερματίζουν την προς ΒΑκά ανάπτυξή τους στο σύγκλινο της Πηλάρου, ενώ προς τα ΝΔκά καταλήγουν με σχεδόν υποκατακόρυφες κλιτύες στο τεκτονικό βύθισμα του κόλπου Αργοστολίου-Λιβαδίου.

Βόρεια της χαμηλής περιοχής της Πυλάρου, αναπτύσσεται η ορεινή χερσόνησος της Ερίσου, η οποία προς τα ανατολικά καταλήγει στο θαλάσσιο βύθισμα του Στενού της Ιθάκης.

Δυτικά του τεκτονικού βυθίσματος του κόλπου Αργοστολίου-Λιβαδίου και Θηνιάς-Αγ. Κυριακής αναπτύσσεται η χερσόνησος της Παλικής με ηπιότερο γενικά ανάγλυφο σε

σχέση με την υπόλοιπη Κεφαλονιά. Το βόρειο και δυτικό τμήμα της είναι ημιορεινό με ασβεστολιθικά βουνά, τα οποία με πολύ μεγάλες κλίσεις των κλιτύων τους καταλήγουν στη θάλασσα προς τα δυτικά και βόρεια. Στο μεγαλύτερο τμήμα τους οι ακτές από τις πλευρές αυτές είναι κατακόρυφες και δεν είναι σπάνιοι κρημνοί ύψους 100 έως 200 m.

A2. Οροπέδια και Υψίπεδα

Ο έντονος κατακόρυφος διαμελισμός του νησιού και η καρστική διάβρωση των ασβεστολίθων που καλύπτουν περισσότερο από το 70% της συνολικής επιφάνειάς του, έχουν επιτρέψει τη γένεση αρκετών οροπεδίων και υψιπέδων. Τα κυριότερα από αυτά είναι τα εξής:

α) Οροπέδιο Ομαλών

Αποτελεί το χαμηλότερο τμήμα της κλειστής υδρολογικής λεκάνης των Βαλσαμάτων, το κατώτερο σημείο του οποίου ευρίσκεται μεταξύ Αγ. Γερασίμου και Βαλσαμάτων και έχει υψόμετρο 395 m. Το ύψωμα Ράχη, βόρεια των Φραγκάτων, χωρίζει το οροπέδιο σε δυο τμήματα: το νοτιότερο που είναι το χαμηλότερο και το βορειότερο με υψόμετρα μεγαλύτερα των 450 m.

Τα βουνά που περιβάλλουν το οροπέδιο είναι στο σύνολό τους ασβεστολιθικά. Το ίδιο και ο πυθμένας του, ο οποίος όμως καλύπτεται με μικρού πάχους κοκκινοχώματα.

Από το βόρειο-βορειοανατολικό και νοτιοανατολικό τμήμα, τα βουνά είναι ψηλότερα (Εύγειρος 938 m, Ξερόλιμπα 982 m, Μονολάτη 999 m, Κόρινθος 835 m, Γιούπαρη 1.124 m, Βίγλα 1.050 m και Κεφάλι Πετρή 1.025 m), ενώ από το νοτιοδυτικό χαμηλότερα (κορυφή 671 m, Φάλαγγα 564 m)

Η αποχέτευση των επιφανειακών απορροών του οροπεδίου πραγματοποιείται από καταβόθρες που βρίσκονται στο χαμηλότερο τμήμα του.

β) Οροπέδιο Τρωϊανάτων

Νοτιοδυτικά των Βαλσαμάτων δημιουργείται μια ακόμη μικρή κλειστή υδρολογική λεκάνη, μεταξύ χαμηλότερων σε σχέση με την προηγούμενη, ασβεστολιθικών βουνών. Στο κατώτερο τμήμα της αναπτύσσεται το μικρό οροπέδιο των Τρωϊανάτων, το χαμηλότερο σημείο του οποίου έχει υψόμετρο 255m Και εδώ η ληψυδρία αποτελεί το μεγάλο πρόβλημα της περιοχής. Μαζί με τα χωριά του οροπεδίου των Ομαλών έχουν συστήσει υδρευτικό σύνδεσμο και μεταφέρουν νερό για την ύδρευσή τους από γεώτρηση της περιοχής Ραζάτων. Η κάλυψη όμως των αναγκών είναι ανεπαρκέστατη και η έρευνά μας προσπάθησε και πέτυχε τη βελτίωση της κατάστασης. Από το 1990, μία γεώτρηση στα Τρωϊανάτα και άλλη

μία στα Βαλσαμάτα ήταν διαθέσιμες για κάλυψη των υδρευτικών απαιτήσεων.

γ) Υψίπεδο Διλινατών – Φαρακλάτων – Ραζάτων

Δυτικά των ασβεστολιθικών όγκων Ευμορφίας – Ευγείρου – Κορυφής αναπτύσσεται, πάντα μέσα σε ασβεστολιθικά πετρώματα, ένα επίμηκες υψίπεδο με διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ και υψόμετρα κυμαινόμενα από 100-350 m. Τα χαμηλότερα υψόμετρά του ευρίσκονται στο νότιο τμήμα, στην περιοχή των Ραζάτων. Από τη δυτική πλευρά μια σειρά από χαμηλά ασβεστολιθικά υψώματα, που ξεκινούν από τα Δαυγάτα και συνεχίζονται προς Προκοπάτα, οριοθετούν το υψίπεδο, χωρίζοντάς το από την κρημνώδη παραλία του κόλπου Αργοστολίου. Η επιφανειακή απορροή προς τη διεύθυνση αυτή γίνεται μέσω χειμάρρων, δυο από τους οποίους χύνονται κατευθείαν στη θάλασσα, ενώ ο νοτιότερος που αποστραγγίζει τη νότια περιοχή των Ραζάτων απορρέει στον κάμπο της Κρανιας.

Α3. Υδρολογικές λεκάνες – Χείμαρροι

Εξαιτίας του έντονου κατακόρυφου και οριζόντιου διαμελισμού του νησιού έχουν δημιουργηθεί πολυάριθμες υδρολογικές λεκάνες, συνήθως μικρής έκτασης.

Στον κύριο κορμό του νησιού υπάρχουν τρεις μεγάλες: του Πόρου, της Σάμης και της Αγ. Ευφημίας, που απορρέουν μέσω χειμάρρων προς τα ανατολικά. Πρόκειται για τις μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες της Κεφαλονιάς.

Εξαιτίας της φύσης των πετρωμάτων που καλύπτουν την επιφάνεια του εδάφους των τριών αυτών λεκανών, στις δύο βορειότερες οι επιφανειακές απορροές είναι πολύ πτωχές, ενώ στη νότια του Πόρου πλουσιότερες. Στις βόρειες, το 80 με 90% της επιφανείας των καλύπτεται από ασβεστολίθους, το πάχος των οποίων είναι πολύ μεγάλο, ενώ στη λεκάνη του Πόρου μεγάλο ποσοστό της επιφανείας της καλύπτεται από υδροστεγανά πετρώματα, που ευνοούν την επιφανειακή απορροή. Στη λεκάνη αυτή έχουμε πραγματοποιήσει ορισμένες υδρομετρήσεις (βλ. σχετικό τεύχος) και για την αξιοποίηση των απορροών της ασχολούμεθα σε ειδικό τεύχος (βλ. αρχείο Νομαρχίας).

Το εμβαδόν των τριών αυτών λεκανών είναι:

• Υδρολογική λεκάνη Σάμης:	110	km ²	} Σύνολον 226,2 km ²
• Υδρολογική λεκάνη Αγ. Ευφημίας:	50	km ²	
• Υδρολογική λεκάνη Πόρου:	66,2	km ²	

Επομένως, αυτές οι τρεις υδρολογικές λεκάνες αποτελούν το 29% της συνολικής έκτασης της Κεφαλονιάς.

B. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

B1. Εισαγωγή

Κατά την έναρξη των ερευνών μας στην Κεφαλονιά, τον Μάιο του 1984, υπήρχε δημοσιευμένος μόνο ο γεωλογικός χάρτης της Β.Ρ. Co κλίμ. 1: 100.000. Είχαμε επίσης στη διάθεσή μας αντίγραφο μη δημοσιευμένου γεωλογικού χάρτη κλ. 1:50.000 ομάδας Γεωλόγων του Πανεπιστημίου του Μονάχου (χαρτογραφήσεις 1962-68), ο οποίος κατά το τέλος του 1985 δημοσιεύθηκε από το Ι.Γ.Μ.Ε. με συμπληρώσεις των ρηγμάτων από φωτογεωλογική ερμηνεία του Γ. Μιγκίρου.

Επίσης, σε ορισμένες από τις πολυάριθμες, προγενέστερες, γεωλογικές εργασίες που έχουν κατά καιρούς δημοσιευθεί, υπάρχουν γεωλογικά σκαριφίματα διαφόρων περιοχών του νησιού, όχι όμως ολοκληρωμένοι γεωλογικοί χάρτες, πλην του νοτιότατου τμήματος του νησιού, κλ. 1:50.000 και ενός τμήματος νοτιοδυτικά του Αργοστολίου (μέχρι το ακρωτήριο Λιάκας) κλ. 1:40.000, που περιλαμβάνονται στη διδακτορική διατριβή του Sorel (1976).

Ενδιαφέροντες γεωλογικοί χάρτες και τεκτονικά σκαριφίματα τμημάτων περιορισμένης έκτασης του νησιού (νοτιοδυτικά Αργοστολίου, Πύλαρος, Θηνιά, νοτιοανατολικό τμήμα νησιού) περιλαμβάνονται επίσης στη διδακτορική διατριβή του Underhill (Πανεπιστήμιο Wales 1985).

Ακόμη, γεωλογικοί χάρτες κλίμακας 1:25.000 του νοτιοανατολικού τμήματος της Κεφαλονιάς και της νότιας Παλικής περιλαμβάνονται στη διδακτορική διατριβή του Κ. Νικολάου, που ολοκληρώθηκε το 1986 (Πανεπιστήμιο Αθηνών).

Στη συνέχεια του κειμένου γίνεται προσπάθεια να περιγραφούν συνοπτικά οι γεωλογικές συνθήκες του νησιού και του περιβάλλοντος χώρου, όπως προκύπτουν από τη σύνθεση των πολυάριθμων βιβλιογραφικών πληροφοριών και των δικών μας παρατηρήσεων και γεωλογικών χαρτογραφήσεων.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την περιοχή αυτή του ελληνικού χώρου, υπάρχει ένας πάρα πολύ μεγάλος αριθμός ερευνητικών γεωλογικών εργασιών κυρίως από ξέ-

νους γεωλόγους, που καλύπτουν μια περίοδο 150 ετών (πρώτος ο H. E. Strickland το 1838). Πολλές απ' αυτές είναι εξειδικευμένες εργασίες και αρκετών τα συμπεράσματα είναι αλληλοσυγκρουόμενα. Αποτέλεσμα αυτών είναι η δυσκολία στη σύνθεση και η αδυναμία παράθεσης όλων των απόψεων.

Χρησιμοποιήσαμε κυρίως τις διδακτορικές διατριβές των De Mulder (1975), D. Sorel (1976), J.R. Underhill (1985) και K. Νικολάου (1986), καθώς και τις εργασίες των γεωλόγων της B.P.Co. D.A. Jenkins (1972) και W.D. Jones (1968) και της ομάδας των Γερμανών γεωλόγων K. Braune (1965), F. Fabricius (1984), G. Dremel (1968a, b) κ.ά.

Επιγραμματικά μπορεί να λεχθεί για τον ευρύτερο χώρο ότι (Sorel 1976):

1. Τόσο στην Ιόνιο ζώνη όσο και την Προαπούλια μέχρι το Ανώτερο Τριαδικό, κατά το οποίο άρχισε η ανθρακική ιζηματογένεση, ελάμβανε χώρα εβαποριτική ιζηματογένεση, η βάση της οποίας είναι άγνωστη.

2. Στην Προαπούλια ζώνη από το Ανώτερο Τριαδικό ως το τέλος του Κρητιδικού είχαμε μια περίοδο βύθισης της θάλασσας και απόθεσης σ' αυτήν την ανθρακικών ιζημάτων πάχους 4.000 έως 5.000 m. Στην ίδια ζώνη από το τέλος του Κρητιδικού έως το Μέσο Μειόκαινο είχαμε περίοδο διακοπής της βύθισης και τεμαχισμό της λεκάνης από συνιζηματογενή ρήγματα. Οι συνθήκες ιζηματογένεσης ήταν διαφορετικές: το πάχος των αποθέσεων μικρό, τα στρωματογραφικά κενά πολλά και από τη μια θέση στην άλλη οι λιθοστρωματογραφικές σειρές ήταν ποικίλες (I. F. P. 1966, Bizon 1967).

3. Στην Ιόνιο ζώνη, η οποία ήταν σχετικά φαρδιά, διακρίνονται τρεις υποζώνες, χαρακτηριζόμενες από κάποια "ανεξαρτησία", που έχει εκδηλωθεί με τη διαφοροποίηση του πάχους και των φάσεων των αποθέσεων (I. F. P. 1966).

Στην εξωτερική από αυτές τις υποζώνες που απαντά και στην ανατολική Κεφαλονιά, η ανθρακική σειρά αρχίζει από το Ανώτερο Τριαδικό και ανέρχεται ως το Ανώτερο Κρητιδικό. Το πάχος της σειράς είναι 900 έως 1.300 m, δηλαδή τέσσερις φορές μικρότερο από το πάχος των αντίστοιχων ιζημάτων της Προαπούλιας ζώνης, πάνω στην οποία είναι επωθημένη.

4. Στις δύο ζώνες (Προαπούλια και Ιόνιο) την ανθρακική ιζηματογένεση διαδέχθηκε κλαστική-μηχανική ιζηματογένεση που τροφοδοτήθηκε από τη διάβρωση των τεκτονισμένων περιοχών, οι οποίες βαθμιαία αναδύονταν από τα δυτικά προς τα ανατολικά.

B2. Γεωλογία Αίνου και του περιβάλλοντος χώρου

B2α. Προαπούλια ζώνη

Σχηματισμοί της Προαπούλιας ζώνης στην Ελλάδα απαντούν επιφανειακά μόνο στα νησιά Παξοί, Αντιπαξοί, Λευκάδα, Κεφαλονιά και Ζάκυνθο. Τη μεγαλύτερη ανάπτυξη παρουσιάζουν στην Κεφαλονιά, καλύπτοντας περί το 80% της έκτασής της (Εικ. 1).

Στη συνέχεια, θα αναφερθούμε μόνο για τους σχηματισμούς που απαντούν στην επιφάνεια του νησιού. Για βαθύτερους, που έχουν γίνει γνωστοί από τη γεωτρητική έρευνα για την αναζήτηση υδρογονανθράκων, έχουν δοθεί συνοπτικά πληροφορίες σε προηγούμενο κεφάλαιο.

Κ α τ ώ τ ε ρ ο Κ ρ η τ ι δ ι κ ό: Πρόκειται για τα παλαιότερα πετρώματα της Προαπούλιας ζώνης που εμφανίζονται στην επιφάνεια του νησιού. Συναντούνται επιφανειακά μόνο στην Κεφαλονιά, αποτελώντας τα χαμηλότερα τμήματα των νοτιοδυτικών κλιτύων του Αίνου (από Σιμωτάτα μέχρι Μαρκόπουλο) και το βορειοδυτικό τμήμα του Καλού Όρους (νοτιοανατολικά της Άσσου προς Πατρικάτα, υψίπεδο Καλού Όρους, Χάρακας, Όρμος Μύρτου).

Στον γεωλογικό χάρτη έκδοσης Ι.Γ.Μ.Ε. (1985) το Κατώτερο Κρητιδικό περιγράφεται με:

α) Ασβεστολίθους υποκίτρινους σε στρώματα πάχους 1 έως 20 cm, που μεταπίπτουν προς τα πάνω σε σχιστόλιθους και μερικώς σε συμπαγή ασβεστόλιθο. Σπάνια παρεμβάλλονται στρώματα πυριτολίθου και τοπικά αντικαθίστανται από δολομίτες. Το πάχος, στην κοιλάδα “Κάμπος Ανάληψης”, είναι 100-150 m.

β) Δολομίτες τεφρούς έως πρασινωπούς ή και φαιόχρωμους με καλή στρώση και παρεμβολές στρωμάτων λευκού πυριτολίθου στους κατώτερους ορίζοντες. Δεν βρέθηκαν απολιθώματα, αλλά από τη θέση τους χαρακτηρίζονται ως προκαινομάνιοι. Πάχος μέχρι 500 m.

Στα πλαίσια της έρευνάς μας ανορύχθηκαν μέσα σε σχηματισμούς του Κατώτερου Κρητιδικού πέντε (5) γεωτρήσεις: δύο στη ζώνη του νοτιοδυτικού Αίνου (Μαρκόπουλο, Ατσουπάδες) και τρεις στην περιοχή της Άσσου.

Οι γεωτρήσεις του Αίνου διέτρησαν τη σειρά μέχρι βάθους 350 m χωρίς να συναντηθεί υδροφορία, αν και το βάθος αυτό αντιστοιχεί σε απόλυτα υψόμετρα 70 m και 50 m κάτω από τη θάλασσα, αντίστοιχα στις δύο θέσεις. Από το υλικό εκπλύσεως διαπιστώθηκε ότι υπερτερεί ο δολομίτης.

Στην περιοχή της Άσσου οι δύο γεωτρήσεις ήταν αβαθείς (42 m και 58 m) ενώ η τρίτη έφθασε στα 160 m. Η βαθύτερη δεν συνάντησε υδροφορία (υψόμετρο πυθμένα -26

m) ενώ οι δύο άλλες ήταν επιτυχείς. Η μία εξ' αυτών έχει διατεθεί για την επίλυση του υδρευτικού προβλήματος της τουριστικής αυτής κοινότητας.

Σε όλες τις γεωτρήσεις η διάτρηση άρχισε από τα παλαιότερα (βαθύτερα) στρώματα που εξαπλώνονται στην επιφάνεια. Διάτρησαν επομένως βαθύτερους κατωκρητιδικούς ορίζοντες, στους οποίους όπως είναι γνωστό και από τη γεώτρηση έρευνας υδρογονανθράκων της Ζακύνθου επικρατούν δολομίτες.

Ανώτερο Κρητιδικό: Περί τα 1.000 m πάχους ασβεστόλιθοι νηρητικοί (απόθεση ασβεστολίθων σε μικρό θαλάσσιο βάθος), με πολλά θραύσματα ρουδιστών και μικροαπολιθώματα του Κενομανίου περιγράφονται από την Β.Ρ. (1971) σε μια τομή παρά τα Κουλουράτα. Είναι ασβεστόλιθοι άσπρου έως ανοικτού καφέ-γκρι χρώματος. Μερικά στρώματα είναι κερατολιθικά και άλλα τοπικά ωολιθικά.

Σύμφωνα με το υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. (1985) το Ανώτερο Κρητιδικό περιλαμβάνει πέντε λιθολογικούς ανθρακικούς ορίζοντες με διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους.

Όπως διαπιστώνεται από τη βιβλιογραφία, υπάρχουν πολύ σημαντικές διαφορές, κυρίως σε ό,τι αφορά το πάχος των κρητιδικών ασβεστολίθων, μεταξύ των γεωλόγων της Β.Ρ. και των Γερμανών του Πανεπιστημίου του Μονάχου, στις απόψεις των οποίων στηρίχθηκε το υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε.

Η διαφορά αυτή απόψεων οφείλεται στην έλλειψη καθοδηγητικών οριζόντων, γεγονός που δυσχεραίνει και τη μελέτη της τεκτονικής. Εξάλλου, όπως αναφέρεται και σε άλλη θέση, η ύπαρξη αναστροφών ρηγμάτων και η δυσκολία της διαπίστωσής τους μέσα στο σύστημα των Κρητιδικών ασβεστολίθων, μπορεί να έχει οδηγήσει σε εσφαλμένες εκτιμήσεις του πάχους των.

Παλαιόκαινο: Παλαιοκαινικά στρώματα απαντούν σε περιορισμένη έκταση επιμήκων ζωνών στο σύγκλινο της Πυλάρου, στην παραλία βόρεια και νότια του Φισκάρδου και στις ανατολικές παρυφές του Αίνου (από την περιοχή Σάμης - Πουλάτων μέχρι Χαράκτιο, καθώς και στα Καμπισάτα).

Σύμφωνα με το υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. το Παλαιόκαινο αντιπροσωπεύεται από λεπτοστρωματώδεις (περιοχή Πυλάρου) ή άστρωτους (περιοχή ανατολικού Αίνου) πελαγικούς ασβεστολίθους, που περιέχουν μεταφερμένο υλικό ανωκρητιδικών ασβεστολίθων.

Ηώκαινο - Ολιγόκαινο: Σύμφωνα με τον γεωλογικό χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. το Ηώκαινο αντιπροσωπεύεται στην Κεφαλονιά από άστρωτους ή παχυστρωματώδεις ασβεστολίθους, που περιέχουν μεγάλα τρηματοφόρα, ιδίως Νουμμουλίτες και Αλβεολίνες. Το πάχος των νηρητικών αυτών ασβεστολίθων φθάνει έως 100 m στην περιοχή της

Θηνιάς. Σε άλλες θέσεις εναλλάσσονται με άστρωτους πελαγικούς ασβεστολίθους, πάχους μέχρι 120 m, οι οποίοι περιέχουν τεφρά έως ερυθρωπά στρώματα πυριτολίθων.

Οι ηωκαινικοί ασβεστόλιθοι παρουσιάζουν μεγάλη εξάπλωση στην Παλική, εμφανίζονται δε και σε στενές επιμήκεις ζώνες, παράλληλες μ' αυτές των παλαιοκαινικών ασβεστολίθων, δηλαδή στην Πύλαρο, στις ανατολικές παρυφές του Αίνου και στη Θηνιά. Μικρές εμφανίσεις υπάρχουν επίσης στο διερρηγμένο αντίκλινο του Αργοστολίου και στο τεκτονικό βύθισμα των Κουρουκλάτων.

Κατά τον γεωλογικό χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε., η μικρή, επιμήκης, ορεινή ράχη του Αηλιά βόρεια της Παλιάς Σκάλας αποτελείται κατά το νότιο τμήμα της από ηωκαινικούς ασβεστολίθους της Προαπούλιας ζώνης και όχι της Ιονίου, όπως σημειώνεται στον χάρτη του Νικολάου, ο οποίος δέχεται ότι πρόκειται για ένα τεκτονικό κέρασ με ηωκαινικούς ασβεστολίθους στην επιφάνεια.

Σημειώνουμε ότι τους ασβεστολίθους του Αηλιά καθώς και του Παλαιόκαστρου, ο Underhill (1985) θεωρεί ως επωθημένο τεκτονικό υπόλειμμα ιουρασικών ασβεστολίθων της Ιονίου ζώνης, που κάθονται πάνω στο Μειόκαινο. Την ίδια άποψη έχει εκφράσει και ο Sorel (1976) για την κορυφή του Παλαιόκαστρου.

Κατά τη γνώμη μας, τα δεδομένα για να υποστηριχθεί η άποψη του Νικολάου είναι περισσότερα, τουλάχιστον σε ό,τι αφορά τον Αηλιά, μόνο που το πάχος των ηωκαινικών και των υποκειμένων μεσοζωικών ασβεστολίθων είναι μεγαλύτερο απ' ό,τι φαίνεται στις τομές που δίδει.

Στο υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. μαζί με τους ηωκαινικούς ασβεστολίθους γίνεται αναφορά και για ολιγοκαινική ηλικία, αλλά με τη σημείωση ότι δεν είναι αποδεδειγμένη. Επίσης, σύμφωνα με το υπόμνημα του χάρτη της Β.Ρ. (1966) Ολιγόκαινο στην Κεφαλονιά δεν υπάρχει. Το ίδιο υποστηρίζει και ο G. Dremel (1968) για τη νότια Κεφαλονιά, προσθέτοντας ότι δεν υπάρχουν ιζήματα ούτε του Ανώτερου Ηωκαίνου στο νησί. Αντίθετα, πιστοποιεί στο βόρειο τμήμα του νησιού ολιγοκαινικά στρώματα.

Μ ε ι ό κ α ι ν ο: Λόγω του μεγάλου επιστημονικού ενδιαφέροντος του Μειοκαίνου της Κεφαλονιάς, αλλά και της οικονομικής σημασίας του εξαιτίας των φωσφοριτών που περιέχονται μέσα σ' αυτό, έχουν ασχοληθεί για τη διερεύνησή του πολλοί γεωλόγοι από τις αρχές του προηγούμενου αιώνα (Simoneli 1904).

Η εξάπλωση των πετρωμάτων του είναι σημαντική στη δυτική Παλική, στη ζώνη Θηνιά – Αγκώνα, στην Πύλαρο, σε επιμήκη ζώνη νότια της Σάμης προς Κουλουράτα, καθώς και στη νοτιοανατολική Κεφαλονιά. Μικρής έκτασης εμφάνιση, αλλά με μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον υπάρχει επίσης στην παραλιακή ζώνη του ακρωτηρίου Λιάκα.

Σύμφωνα με το υπόμνημα του γεωλογικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. στη βάση της μειοκαινι-

κής σειράς υπάρχει τοπικώς (περιοχή Τζανάτων) επικλυσιγενές, βασικό κροκαλοπαγές που περιέχει μεταφερμένους ογκολίθους κρητιδικών ασβαστολίθων, διαμέτρου έως και 2 m στη βάση. Το πάχος του φθάνει μέχρι 15 m και η ηλικία του είναι Ακουιτάνιος.

Το κροκαλοπαγές αυτό καλύπτεται από οργανοκλαστικόν ασβεστόλιθο που αποκαλείται “λατυποπαγές της *Lepidocyclina*”, το οποίο σε άλλες περιοχές έχει αποθεθεί απευθείας πάνω στους ηωκαινικούς ασβεστόλιθους (περιοχή Παλαιάς Σκάλας, λεκάνη Αγκώνα). Ακολουθούν καλοστρωμένες πελαγικές μάργες και μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι που μεταπίπτουν σε άστρωτες κονδυλώδεις μάργες. Το πάχος των στρωμάτων πάνω από το βασικό κροκαλοπαγές είναι, κατά τον χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε., 50 m περίπου και η ηλικία τους είναι από Ακουιτάνιο έως Κατώτερο Βουρδιγάλιο.

Ακολουθεί ένας κροκαλοπαγής και λατυποπαγής ασβεστόλιθος του Ανωτέρου Βουρδιγαλίου, ο οποίος απαντά κυρίως τοπικώς στη βάση με ευμεγέθη τρηματοφόρα και προς τα ανώτερα τμήματα εναλλάσσεται με αμμούχες μάργες. Προς τα πάνω μεταπίπτει σε αργλικές μάργες (περιοχή Πάστρας). Σε άλλες περιοχές (δυτική λεκάνη Τζανάτων) η όλη τομή αποτελείται από αργλικές μάργες λιμνοθαλάσσιας φάσης. Τοπικά εμφανίζονται μαύρες βιτουμενιούχες μάργες και στρώματα γύψου (Ανώτερο Μειόκαινο). Το ανωτέρω σύνολο έχει πάχος 200-300 m.

Τα παραπάνω αποτελούν πολύ συνοπτική παρουσίαση σε ό,τι αφορά τους μειοκαινικούς σχηματισμούς, γιατί όπως φαίνεται στη βιβλιογραφία, υπάρχει πολύ πλουσιότερη πληροφόρηση και σε μερικές περιπτώσεις, αντικρουόμενες απόψεις. Πρέπει να σημειώσουμε ότι στον γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ έχει χαρτογραφηθεί μια μεγάλη έκταση, από την περιοχή Αγ. Νικολάου μέχρι την Πάστρα, ως αποτελούμενη από σχηματισμούς Ανωτέρου Βουρδιγαλίου έως Μεσσηνίου. Στην πραγματικότητα πρόκειται για την περιοχή που αναπτύσσεται η τριαδική σειρά με τις μαύρες αργίλους, τα λατυποπαγή και τις γύψους της Ιονίου ζώνης, την παρουσία των οποίων δεν δέχονται προφανώς οι Γερμανοί γεωλόγοι, στη χαρτογράφηση των οποίων στηρίζεται ο γεωλογικός χάρτης του Ι.Γ.Μ.Ε. Όλοι οι άλλοι γεωλόγοι που έχουν εργασθεί στην περιοχή αυτή, όπως και εμείς, αναγνωρίζουμε την τριαδική σειρά.

B2β. Τεκτονική

Κυρίαρχο τεκτονικό γεγονός είναι η επώθηση των σχηματισμών της Ιονίου ζώνης (B.P. 1971, Jenkins 1972 κ.ά.) κατά τους πρώτους χρόνους του Κατώτερου Πλειόκαινου (Smith & Moores 1974, Sorel 1976, Νικολάου 1988) στο θεωρούμενο αυτόχθονο σύστημα της Προαπούλιας ζώνης (Εικ. 2).

Η μεγάλη αυτή τεκτονική γραμμή αποτελεί ένα τμήμα της δυτικότερης επώθησης των εξωτερικών ελληνικών ζωνών, το μέτωπο της οποίας με διεύθυνση ΒΒΔ-ΝΝΑ, περνά δυτικά της Κέρκυρας και μέσω Παξών – ΝΔκού άκρου Λευκάδας – ΒΔκού άκρου Ιθάκης – ΝΑκών τμημάτων Κεφαλονιάς και Ζακύνθου κατευθύνεται νοτιότερα δυτικά της Πελοποννήσου.

Σε ό,τι αφορά το ως άνω γενικό τεκτονικό όριο των δύο γεωτεκτονικών ζωνών, υπάρχει σύμπτωση απόψεων των ερευνητών και μόνον ως προς τις λεπτομέρειες υπάρχουν διαφοροποιήσεις. Οι διαφοροποιήσεις εντοπίζονται κυρίως στο νοτιότερο τμήμα της Κεφαλονιάς, όπου μια πολυπλοκότερη τεκτονική έχει περιπλέξει την κατάσταση.

Κατά τη γνώμη μας, η άποψη που έχει περισσότερο τεκμηριωθεί είναι αυτή που διατυπώθηκε από τον Νικολάου (1986). Σύμφωνα μ' αυτή στη νότια Κεφαλονιά η γραμμή επώθησης περνά από την περιοχή του Κατελειού και προχωρώντας προς τα βόρεια διέρχεται από την Πάστρα και Αγ. Ειρήνη και στη συνέχεια (γι' αυτήν συμφωνούν όλοι οι ερευνητές) κάμπτεται προς τα ΒΔ. κά. Ακολούθως διέρχεται από τα Καμπιτσάτα, τα Ανδριολάτα (λίγο ανατολικά), τον Αγ. Νικόλαο (λίγο δυτικά), το Διγαλέτο, τα Κουλουράτα και καταλήγει στην περιοχή των παρυφών των βουνών που ευρίσκονται ανατολικά του κόλπου της Σάμης. Ακολουθεί προς τα βόρεια τον πορθμό μεταξύ Κεφαλονιάς και Ιθάκης, στο βορειδυτικό άκρο της οποίας "ακουμπά".

Κατά τον Underhill (1985) η επιφάνεια επώθησης κοντά στο μέτωπο είναι υποοριζόντια. Σε μικρή απόσταση ανατολικά του μετώπου η επιφάνεια επώθησης πρέπει να κλίνει περισσότερο από 40°. Έτσι δικαιολογείται το μεγάλο πάχος των μεσοζωικών ανθρακικών πετρωμάτων που εξαπλώνονται μεταξύ Σάμης και Πόρου. Τα πετρώματα αυτά σχηματίζουν ένα μεγάλο αντίκλινο, του οποίου ο άξονας αναπτύσσεται παράλληλα προς την Ιόνια επώθηση.

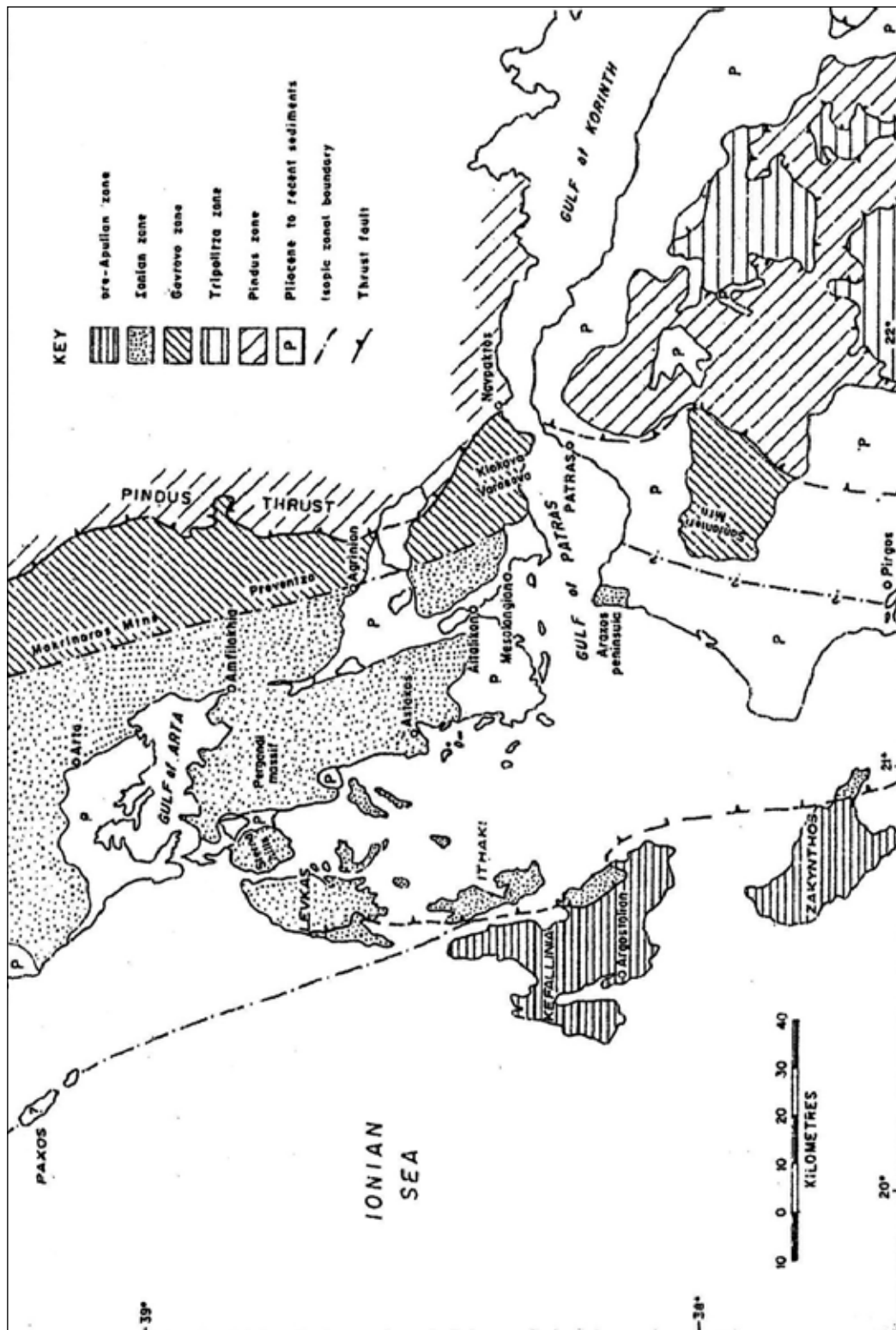
Σύμφωνα με την ερμηνεία που δίδει ο Νικολάου, νότια της Πάστρας η γραμμή επώθησης καλύπτεται από τον κατωπλειοκαινικό σχηματισμό του Κατελειού (μάργες και ψαμμίτες), ο οποίος κείται με ασυμφωνία πάνω στις αποθέσεις τόσο της Προαπούλιας ζώνης δυτικά της επώθησης όσο και στα ανωμειοκαινικά στρώματα της Ιονίου ζώνης, δηλ. τα λατυποπαγή του Αλειματά και τις μάργες του Ασπρογέρακα, τα οποία έχουν μεταφερθεί από τα ανατολικά με την επώθηση, "φορτωμένα" πάνω στους ασβεστολίθους του Αηλιά και της προς τα δυτικά προέκτασής τους υπογείως (προέκταση προς τα

νότια των ασβεστολίθων του Παλαιοκάστρου).

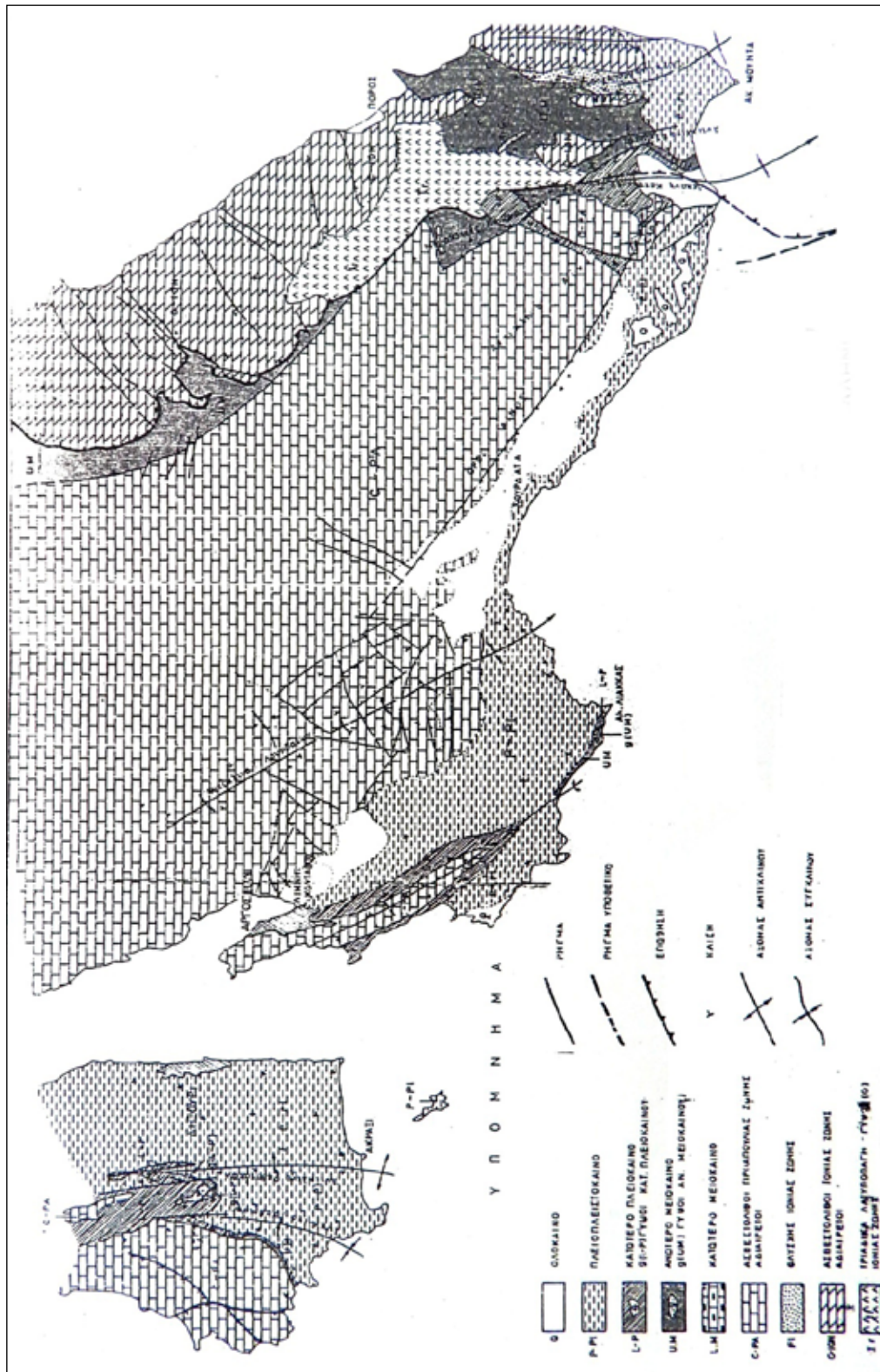
Στο γενικό τεκτονικό σχήμα της νότιας – νοτιοανατολικής Κεφαλονιάς του Νικολάου, που φαίνεται στο γεωλογικό χάρτη (Εικ. 3) και στις διάφορες τομές, συμφωνούμε στις γενικές γραμμές. Επισημαίνουμε όμως ότι η πραγματική εικόνα είναι περισσότερο πολύπλοκη εξαιτίας κυρίως της μεγάλης ανάπτυξης των λιστρικών και εγκάρσιων ρηγμάτων.

Κατά την περίοδο δράσης των έντονων συμπιεστικών τάσεων του Κατώτερου Πλειόκαινου, εκτός από τη μεγάλη επώθηση που περιγράψαμε προηγουμένως, στην υπόλοιπη Κεφαλονιά, στο χώρο δηλαδή εξάπλωσης των πετρωμάτων της Προαπούλιας ζώνης, έλαβε χώρα κατά τον Sorel (1976) επαναδραστηριοποίηση παλαιότερων κανονικών ρηγμάτων, τα οποία είχαν δημιουργηθεί υπό καθεστώς εφελκυστικών τάσεων (συνιζηματογενή ρήγματα).

Η επαναδραστηριοποίηση των ρηγμάτων αυτών υπό καθεστώς συμπίεσης, είχε ως αποτέλεσμα να λειτουργήσουν πλέον αυτά ως ανάστροφα – εφιππευτικά ρήγματα.



Εικ. 2. Γεωτεκτονικές ζώνες Δυτικής Ελλάδας (Jenkins 1972).



Εικ. 3. Απλοποιημένος γεωλογικός και τεκτονικός χάρτης Νότιας Κεφαλληνίας.

Γ. ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Γ1. Υδρολιθολογική ταξινόμηση

Λαμβανομένου υπόψη του ενεργού πορώδους και της υδροπερατότητας των διαφόρων πετρωμάτων και γεωλογικών σχηματισμών που δομούν το νησί και ενοποιώντας, χάριν απλούστευσης της ταξινόμησης, όσους απ' αυτούς έχουν παρεμφερή συμπεριφορά, ως προς την κατείσδυση και τη ροή των υπόγειων νερών εντός αυτών, διακρίνουμε τις εξής ομάδες:

1^η Ο μ ά δ α

Σ' αυτήν την ομάδα ταξινομούμε όλα τα βραχώδη πετρώματα, στα οποία μπορεί να αναπτυχθεί δευτερογενές πορώδες, λόγω κερματισμού και/ή καρστικής διεργασίας, οι τιμές του οποίου είναι δυνατόν να κυμαίνονται ευρύτατα και η υδροπερατότητά τους να παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις.

Μπορεί σε μεγάλο όγκου βραχομάζες πετρωμάτων της κατηγορίας αυτής, οι τιμές της υδροπερατότητας να είναι πολύ μικρές, όμως δεν είναι σπάνιες και τιμές πολύ μεγάλες, κυρίως λόγω μεγάλων καρστικών αγωγών.

Στην ομάδα αυτή ταξινομούμε όλους τους ασβεστολίθους, ασχέτως γεωτεκτονικής-στρωματογραφικής ζώνης και ηλικίας.

Στην ίδια ομάδα ταξινομούμε και τους δολομίτες, παρότι έχει διαπιστωθεί σε μεγαλύτερη συχνότητα σε σχέση με τους ασβεστολίθους, συμπεριφορά αυτών περίπου ως στεγανών πετρωμάτων. Χαρακτηριστική περίπτωση στεγανών δολομιτών αποτελεί η επιμήκης ζώνη των νοτιοδυτικών παρυφών του Αίνου, μεταξύ Σιμωτάτων και Μαρκόπουλου. Τρεις ερευνητικές γεωτρήσεις στη ζώνη αυτή, βάθος 350 m έκαστη, διέτρησαν άνυδρους δολομίτες μέχρις απολύτου υψομέτρου -70 m. Άνυδροι δολομίτες διατρήθηκαν επίσης στην περιοχή ανατολικά της Άσσου, μέχρι τα -27 m, καθώς και βόρεια των Βοβίκων μέχρι τα -40 m.

Σημειώνεται ότι εκτός των δολομιτών, διατρήθηκαν επίσης και άνυδροι ασβεστόλιθοι σε 7 γεωτρήσεις διαφόρων περιοχών, όπου διερευνήθηκαν σε βάθη από 15 έως και 78 m υπό την επιφάνεια της θάλασσας.

Επισημαίνεται ότι στις περισσότερες περιπτώσεις, τόσο σε γεωτρήσεις μέσα σε ασβεστολίθους, όσο και σε θέσεις που διατρήθηκαν υδροφόροι δολομίτες (Άσσος και Αλαφώνα), η υδροφορία συναντήθηκε σε αρνητικά υψόμετρα. Όμως το υπόγειο νερό ανήλθε μέσα σ' αυτές και ισορρόπησε τελικά σε θετικά υψόμετρα, σε λίγες δε μόνον περιπτώσεις η ισορροπία αποκαταστάθηκε σε βάθος λίγο χαμηλότερα από τη στάθμη της θάλασσας.

Τα φαινόμενα αυτά ερμηνεύονται με σιφωνισμούς των καρστικών αγωγών και άλλους πιθανόν παράγοντες που δρουν ταυτόχρονα.

Σε ορισμένες περιπτώσεις (βλ. επόμενη παράγραφο) υδροφορία σε ασβεστολίθους συναντήθηκε και σε θετικά υψόμετρα, αρκετά μεγάλα μάλιστα στις περιπτώσεις των γεωτρήσεων Θηνιάς, Παλαιάς Σκάλας και Κουλουράτων. Το φαινόμενο αυτό της υψηλής πιεζομετρίας, οφείλεται είτε σε τοπικές αποφράξεις των καρστικών αγωγών (περίπτωση Θηνιάς και Κουλουράτων) είτε σε εγκλωβισμό των ασβεστολίθων από στεγανά ή μικρής περατότητας πετρώματα (περίπτωση Παλαιάς Σκάλας). Σχετική ανακοίνωση με αυτό το θέμα έγινε στο 4^ο Πανελ. Συνέδριο της Ελλ. Υδροτεχνικής Ένωσης (Ι. Κουμαντάκης & Θ. Μιμίδης 1989).

2^η Ο μ ά δ α

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί, στους οποίους εναλλάσσονται υδροπερατά με υδροστεγανά πετρώματα, κατά την κατακόρυφη ή και την οριζόντια έννοια. Τα πάχη των στρωμάτων είναι ασταθή και οι αποσφηνώσεις συχνές.

Στην ομάδα αυτή ανήκουν τα εναλλασσόμενα στρώματα ψαμμιτών, μαργών, αργίλων, κροκαλοπαγών και μαργαϊκών ασβεστολίθων του Μειοκαίνου, Πλειοκαίνου και Πλειστοκαίνου (υποομάδα α).

Επίσης, στην ίδια ομάδα μπορούν να ταξινομηθούν οι χερσαίες τεταρτογενείς αποθέσεις, δηλαδή τα αλλούβια, οι κώνοι κορημάτων, οι αποθέσεις των χειμάρρων και τα πλευρικά κορήματα (υποομάδα β). Σημειώνουμε ότι στις αποθέσεις αυτές η "αταξία" των υλικών είναι ο κανόνας και οι συχνές εναλλαγές και αποσφηνώσεις μπορεί να παρατηρούνται σε αποστάσεις λίγων μέτρων.

Στα υλικά της ομάδας αυτής μπορεί να αναπτύσσονται υπό πίεση υδροφόροι ορίζοντες, ή και ελεύθεροι όταν η υδροφορία αναπτύσσεται σε κοκκώδεις σχηματισμούς, οι οποίοι δεν καλύπτονται από υδροστεγανά υλικά.

3^η Ο μ ά δ α

Σ' αυτήν την ομάδα ταξινομούμε τους πρακτικά υδροστεγανούς σχηματισμούς και πετρώματα, όπως το μίγμα των τριαδικών αργίλων-λατυποπαγών-γύψων και τις νεογενείς και τεταρτογενείς αποθέσεις, στις οποίες επικρατούν τα αργιλικά, μαργαϊκά και ιλυούχα συστατικά.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, στις περιοχές εξάπλωσης των πετρωμάτων της κατηγορίας αυτής, μπορεί να αναπτυχθούν πτωχές υπόγειες υδροφορίες, είτε στο μανδύα αποσάθρωσης των, είτε σε υδροπερατά σώματα μικρού όγκου που άλλοτε επίκεινται και άλλοτε παρεμβάλλονται στο υδροστεγανό σύνολο και έχουν τη δυνατότητα να τροφοδοτηθούν με απευθείας ή πλευρική κατείσδυση. Πολλές από τις μικροπηγές της Κεφαλονιάς αποστραγγίζουν τέτοιας μορφής πτωχές υδροφορίες.

Γ2. Υδροφόροι ορίζοντες – Υδρογεωλογικές ενότητες

Γ2α. Γενικά

Η έντονη τεκτονική καταπόνηση έχει προκαλέσει στους ασβεστολίθους διαρρήξεις, κερματισμούς, θρυμματισμούς και συχνά μυλονιτίωση. Υπ' αυτές τις συνθήκες η καρστική διεργασία που έχουν υποστεί, είναι σε αρκετές περιπτώσεις και περιοχές πολύ έντονη.

Αποτέλεσμα αυτής της διεργασίας είναι η ανάπτυξη ενός πλούσιου και πολύπλοκου δικτύου υπόγειων, καρστικών αγωγών και χαρακτηριστικών επιφανειακών, καρστικών μορφών.

Η πλέον εντυπωσιακή καρστική μορφή είναι η περίφημη και παγκόσμια γνωστή καταβόθρα του Μύλου Αργοστολίου, μέσα στην οποία εισρέει θαλασσινό νερό, το οποίο αναμιγνυόμενο με το γλυκό νερό των ασβεστολίθων της ορεινής μάζας, αναβλύζει ως υφάλμυρο 15 km ανατολικά, στην ευρύτερη περιοχή της παραλιακής ζώνης του Καραβόμυλου, σε θετικά υψόμετρα.

Με το σπάνιο αυτό φαινόμενο έχουν ασχοληθεί πολλοί ερευνητές από τον περασμένο αιώνα και έχουν γραφεί πολλά άρθρα, στα οποία το θέμα αντιμετωπίζεται κυρίως από τη θεωρητική του σκοπιά, προκειμένου να ερμηνευθεί ως υδραυλικό φαινόμενο.

Την περίοδο 1959-61 οι Maurin – Zoetl μελέτησαν συστηματικά το φαινόμενο αυτό και με βάση τα στοιχεία από ιχνηθετήσεις με χρωστικές ουσίες (160 κιλά ουρανίνη) απέδειξαν τη σύνδεση των καταβοθρών του Αργοστολίου με τις πηγές του Καραβόμυλου.

Στην πλέον πρόσφατη σχετική εργασία (Drogue 1989), αναφέρεται ότι τρεις παράγοντες, οι οποίοι δρουν συγχρόνως, πιθανώς συμβάλλουν στη δημιουργία του φαινομένου. Οι παράγοντες αυτοί είναι: Πρώτον, η ενέργεια του θαλάσσιου ρεύματος Αιγαίου-Αδριατικής που έχει ως συνέπεια τη δημιουργία υψηλότερης στάθμης της επιφάνειας της θάλασσας από την πλευρά της καταβόθρας κατά 2-30 cm σε σχέση με την περιοχή του Καραβόμυλου. Δεύτερον, η διαφορά πυκνότητας μεταξύ του θαλασσινού

νερού που εισρέει στην καταβόθρα ($1,258 \text{ kg/dm}^3$ στους $25 \text{ }^\circ\text{C}$) και του υφάλμυρου που εκρέει από τις πηγές ($1,0002 \text{ kg/dm}^3$ στους $15 \text{ }^\circ\text{C}$) και τρίτον ύπαρξη βαθιών καρστικών αγωγών, τύπου σιφωνίων, που λειτουργούν υποθαλάσσια, συμβάλλοντας στη δημιουργία του φαινομένου συμπληρωματικά σε σχέση με τη δράση του θαλάσσιου ρεύματος Αιγαίου-Αδριατικής.

Άλλες σημαντικές καρστικές μορφές στους ασβεστολίθους του νησιού είναι τα πολυάριθμα σπήλαια, βαραθροσπήλαια, και χοανοειδή βυθίσματα. Λίγα απ' αυτά έχουν αξιοποιηθεί τουριστικά, όπως το βαραθροσπήλαιο Μελισσάνης και το σπήλαιο Δρογαράτη. Από τα γνωστά και μερικώς εξερευνημένα βαραθροσπήλαια είναι το Αγγαλάκι στα Πουλάτα και Ζερβάτη στον Καραβόμυλο.

Τα βαραθροσπήλαια αυτά αναπτύσσονται λίγο πάνω ή λίγο κάτω από το επίπεδο της θάλασσας, αποτελούν διευρύνσεις πολύπλοκων καρστικών δικτύων και τα χαμηλότερα τμήματά τους είναι πλημμυρισμένα από υφάλμυρα νερά, τα οποία από το εσωτερικό ρέουν προς την παραλιακή ζώνη του Καραβόμυλου. Κατά την περίοδο του πειράματος ιχνηθέτησης δια χρωστικών των Maurin - Zoetl, η ανίχνευσή τους έγινε και στο βαραθροσπήλαιο Μελισσάνη.

Παρατηρήσεις μας στο βαραθροσπήλαιο Ζερβάτη δείχνουν διακυμάνσεις της υδροστατικής στάθμης της τάξης του 1 m . Σύμφωνα με πληροφορίες των κατοίκων, τα πρώτα χρόνια της εγκατάστασής τους στον Καραβόμυλο (Νέα Βλαχάτα) μετά την καταστροφή του παλαιού χωριού από τους σεισμούς του 1953, το νερό του βαραθροσπηλαίου εχρησιμοποιήτο για πόση. Δεν υπάρχουν στοιχεία για το ποια ήταν η ποιότητα του νερού τότε από χημικής άποψης. Σήμερα πάντως είναι υφάλμυρο, όπως εξάλλου και τα νερά που ρέουν στη Μελισσάνη και Αγγαλάκι και γενικότερα στην ασβεστολιθική ζώνη από τα παράλια Αγ. Ευφημίας-Καραβόμυλου προς Πουλάτα-Χαλιωτάτα-Μουζακάτα.

Εκτός από τις καρστικές πηγές του μετώπου Καραβόμυλος-Αγ. Ευφημίας, από τις οποίες αναβλύζουν μεγάλες ποσότητες υψάλμυρων νερών, σημαντικών επίσης παροχών, πηγές με υφάλμυρα νερά (από εκφόρτιση των μεγάλων ασβεστολιθικών μαζών), είναι οι παραθαλάσσιες και υποθαλάσσιες αναβλύσεις βόρεια του Πόρου, αρκετές υποθαλάσσιες μεταξύ της θέσης αυτής και της Σάμης, νότια του Πόρου προς Σκάλα, καθώς και οι υποθαλάσσιες αναβλύσεις κατάντη των Κουρουκλάτων (κόλπος Αργοστολίου-Λιβαδίου) και της νοτιοδυτικής και δυτικής παραλίας της Παλικής.

Εκτός από τις πηγές του Καραβόμυλου, για τις οποίες υπάρχουν στοιχεία από μελέτη του Ι.Γ.Μ.Ε. (διακυμάνσεις παροχών και μεταβολές ποιότητας), για όλες τις άλλες υφάλμυρες παραθαλάσσιες και υποθαλάσσιες πηγές δεν υπάρχουν στοιχεία από μετρήσεις, αφενός γιατί αυτό είναι πολύ δύσκολο έως αδύνατον να πραγματοποιηθεί και αφετέρου δεν υπάρχει πρακτικό αντίκρουσμα για τέτοιες μετρήσεις.

Πέραν από τις γνωστές μεγάλες και τις πολυάριθμες άγνωστες μικρές πηγές υφάλμυρων νερών που αποστραγγίζουν τις ασβεστολιθικές μάζες, υπάρχουν δύο ακόμη σημαντικών παροχών μέτωπα καρστικών αναβλύσεων. Το ένα αφορά την περιοχή Κουτάβου – Παπαδάτου, στη νότια άκρη της λιμνοθάλασσας του Αργοστολίου, από το οποίο αναβλύζουν νερά ελαφρά έως μέτρια υφαλμυρωμένα (300-500 mg/l Cl⁻) που αποστραγγίζουν μέρος του βορειοδυτικού τομέα του Αίνου και το άλλο τη λιμνοπηγή Μεγάλη Αβύθου ή Ακολη, η οποία αναβλύζει σε υψόμετρο 288 m νερά καλής ποιότητας με παροχές κυμαινόμενες από 50 έως 500 m³/ωρ. αποστραγγίζοντας τους ασβεστολίθους της Ιονίου ζώνης του όρους Αίνος.

Λεπτομερή στοιχεία για τις παραπάνω πηγές Κουτάβου–Παπαδάτου και Μεγάλης Αβύθου, περιλαμβάνονται στα ειδικά τεύχη του ερευνητικού μας προγράμματος: *Πηγές–Επιφανειακές Απορροές και Καθεστώς λειτουργίας λιμνοπηγής μεγάλης Αβύθου–Προτάσεις αξιοποίησης νερών νοτιοανατολικής Κεφαλονιάς.*

Επίσης εντυπωσιακές επιφανειακές καρστικές μορφές αποτελούν οι μεγάλες πόλγες των Ομαλών και Τρωιανάτων, οι πολλές μικρότερες, όπως των Μεσοβουνίων Ερίσου και η Κολύμπα Περατάτων και οι πολυάριθμες δολίνες. Όλες αυτές αποτελούν κλειστές υδρολογικές λεκάνες, οι οποίες αποστραγγίζονται μέσω καταβοθρών, συχνά δε κατά τη χειμερινή περίοδο τα χαμηλότερα τμήματά τους πλημμυρίζουν προσωρινά.

Όπως φαίνεται από όσα προηγήθηκαν, μέσα στις ασβεστολιθικές βραχομάζες με πυκνή διάρρηξη και πλούσιο καρστικό δίκτυο, αναπτύσσεται υπόγεια υδροφορία, τροφοδοτούμενη από τις κατεισδύσεις των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων. Η κατεισδυση αυτή είναι πλούσια, δεδομένου ότι ευνοείται από πολλούς παράγοντες, όπως η υψηλή υδροπερατότητα, οι πολλές κλειστές λεκάνες χωρίς επιφανειακές απορροές, η πλούσια φυτοκάλυψη στην υψηλή ζώνη του Αίνου κ.α., καθώς και από τις πλούσιες βροχοπτώσεις (1000 mm στην παραλιακή ζώνη έως 2000 mm στα υψηλότερα τμήματα των βουνών).

Τα κατεισδύοντα νερά στους ασβεστολίθους εμπλουτίζουν τις υπόγειες υδροφορίες, που αναπτύσσονται σ' αυτούς, συνήθως στο επίπεδο της θάλασσας, δεδομένου ότι σε λίγες περιπτώσεις δημιουργούνται συνθήκες ανακόπης ή ανάσχεσης της υπόγειας ροής με αποτέλεσμα το σχηματισμό καρστικής υδροφορίας με υδροστατική στάθμη σε μεγάλα υψόμετρα.

Οι τελευταίες αυτές περιπτώσεις έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, επειδή τα υπόγεια νερά δεν κινδυνεύουν από διείσδυση της θάλασσας, είναι όμως σπάνιες και σε αρκετές περιπτώσεις δύσκολο να εντοπισθούν οι κατάλληλες θέσεις.

Στα πλαίσια του ερευνητικού γεωτρητικού προγράμματός μας εντοπίστηκαν ορισμένες τέτοιες περιοχές και αφορούν τον εγκλωβισμένο ασβεστολιθικό όγκο Παλαιάς Σκάλας – Αηλιά με πλούσια υδροφορία (δύο γεωτρήσεις), την περιοχή Καρδακάτων

– Νύφι (γεωτρήσεις Θηνιάς) και Κουλουράτων (γεώτρηση ερειπίων Κουλουράτων) με περιορισμένη υδροφορία και τέλος την περιοχή Ομαλών (γεωτρήση Αγ. Γερασίμου) με ικανοποιητική υδροφορία. Για τις τρεις πρώτες περιπτώσεις βλ. σχετική ανακοίνωση στο 4^ο Πανελ. Συνέδριο της Ελλ. Υδροτεχνικής Ένωσης (Κουμαντάκης & Μιμίδης 1989). Για την περίπτωση του οροπεδίου των Ομαλών απαιτείται περαιτέρω έρευνα.

Στη συνέχεια δίδονται συνοπτικά στοιχεία για τη μεγάλη υδρογεωλογική ενότητα Αίνου-Αγ. Δυνατής. Για τις επιμέρους άλλες μικρότερες υδρογεωλογικές ενότητες των ασβεστολίθων του νησιού, ο ενδιαφερόμενος μπορεί να τις διαβάσει στα πρωτότυπα τεύχη (Αρχείο Νομαρχίας).

Γ2β. Μεγάλη υδρογεωλογική ενότητα Αίνου – Αγ. Δυνατής

Πρόκειται για μια πολύ μεγάλη ασβεστολιθική μάζα η οποία αποτελεί το κυρίως σώμα του νησιού, έχει έκταση περί τα 300 τ. χλμ. και καλύπτει περίπου το 45% της συνολικής έκτασής του.

Στα νότια αρχίζει από το τεκτονικό βύθισμα των Αργινίων και στα βόρεια καταλήγει στα βυθίσματα της Θηνιάς και της Πυλάρου. Όλα αυτά τα βυθίσματα είναι πληρωμένα με νεογενείς αποθέσεις, στεγανές ή μικρής περατότητας.

Με νεογενείς επίσης αποθέσεις περιβάλλεται η ασβεστολιθική αυτή ενότητα κατά τα 2/3 περίπου της περιμέτρου της και συγκεκριμένα νοτιοανατολικά του Κουτάβου μέχρι τους Ατσουπάδες και νοτιοανατολικά της Σάμης μέχρι τα Καμπιτσάτα.

Αναλυτικότερα, η επαφή στην επιφάνεια του εδάφους της ασβεστολιθικής ενότητας και των νεογενών, ακολουθεί τη γραμμή: Κούταβος-Τραυλιάτα-Κεραμειές- Δοριζάτα – Μουσάτα – Βλαχάτα – Σιμωτάτα – Ατσουπάδες – Αργίνια – Καπανδρίτη – Ξενοπούλο – Καμπιτσάτα – Ανδριολάτα – Διγαλέτο – Κουλουράτα – Μουζουκάτα – Σάμη. Σε ορισμένες περιοχές οι ασβεστόλιθοι, επεκτείνονται υπεδαφικά κάτω από τις νεογενείς αποθέσεις, αρκετά έξω από την οριακή αυτή γραμμή.

Η ύπαρξη των νεογενών, τα οποία είτε είναι στεγανά (μάργες και άργιλοι), είτε εναλλασσόμενα στρώματα υδροστεγανών και υδροπερατών πετρωμάτων, δημιουργεί συνθήκες υδραυλικής απομόνωσης ή ημιαπομόνωσης των ασβεστολίθων από το περιβάλλον τους κατά μήκος της παραπάνω καθορισμένης γραμμής. Αποτέλεσμα αυτής της κατάστασης είναι η αδυναμία της θάλασσας να διεισδύσει στους καρστικούς ασβεστολίθους κατά μήκος αυτού του ορίου. Υπάρχει πιθανότητα να συμβεί διεισδύση κατά περιοχές, μόνον όταν στις περιοχές αυτές αναπτύσσεται υδροφορία στα νεογενή, όπου εντατικά αντλούμενες γεωτρήσεις, οι οποίες την εκμεταλλεύονται, οδηγήσουν σε αναστροφή της πιεζομετρίας. Ένα τέτοιο φαινόμενο θα επιταχυνθεί αν ταυτόχρονα υπάρξει υπερεντατική εκμετάλλευση και του καρστικού υδροφορέα.

Η υδροφορία που αναπτύσσεται στην ως άνω περιγραφείσα, απομονωμένη, ασβεστολιθική μάζα του Αίνου, έχοντας επίπεδο βάσης τη θάλασσα, με την οποία έρχεται σε επαφή βόρεια του Κουτάβου μέχρι το βύθισμα της Θηνιάς και βόρεια της Σάμης μέχρι το βύθισμα της Πυλάρου, αναπτύσσεται στο επίπεδο της θάλασσας.

Όμως, λόγω της μεγάλης απόστασης από το νότιο τμήμα του υδροφορέα αυτού μέχρι την έξοδο και εκτόνωση των νερών του στον Κούταβο και στη Σάμη, λαμβάνει χώρα σημαντική ανύψωση της υδροστατικής στάθμης όσο απομακρυνόμαστε από τις ζώνες εκτόνωσης. Διαπιστώθηκε ότι στη νότια απόληξη των ασβεστολίθων στην περιοχή των Καμπιτσάτων, η στάθμη φθάνει και το υψόμετρο των +10 m.

Στην προσπάθεια να διερευνήσουμε αυτόν τον μεγάλο καρστικό υδροφορέα, περιορισθήκαμε αναγκαστικά στην ανόρυξη ερευνητικών γεωτρήσεων μόνο στην περιμετρική του ζώνη, όπου τα υψόμετρα ήταν μικρότερα. Πέραν από τη ζώνη αυτή προς το εσωτερικό, τα υψόμετρα είναι μεγαλύτερα των 300 m και η ανόρυξη γεωτρήσεων γίνεται προβληματική, σε περίπτωση δε θετικών αποτελεσμάτων, η αξιοποίηση των νερών καθίσταται πολύ δύσκολη και αντιοικονομική.

Όμως, ακόμη και στην περιμετρική ζώνη, τα υψόμετρα κατά περιοχές είναι πολύ μεγάλα και δεν επιτρέπουν την ανόρυξη γεωτρήσεων. Τέτοιες περιοχές είναι η περιμετρική λωρίδα μεταξύ Κολαίτη – Αργινίων – Καπανδριτίου – Ξενόπουλου – Ανδριολάτων – Διαγέτου και Ερειπίων παλαιών Κουλουράτων. Ομοίως η υψηλή ζώνη Βλαχάτων – Σιμωτάτων – Ατσουπάδων.

Μάλιστα στην τελευταία αυτή περιμετρική ζώνη, αναπτύσσονται δολομίτες και δολομιτικοί ασβεστόλιθοι του κατώτερου Κρητιδικού που όπως διαπιστώθηκε με δύο ερευνητικές γεωτρήσεις (μία στα Σιμωτάτα και μία στους Ατσουπάδες) βάθους 350m δεν έχουν υπόγεια υδροφορία.

Αντίθετα προς τις γεωτρήσεις αυτές της νοτιοδυτικής περιμετρικής ζώνης, όλες οι άλλες ερευνητικές γεωτρήσεις που έγιναν στην προς τα βορειοδυτικά προέκτασή της, δηλαδή από Βλαχάτα έως Κούταβο, σε δέκα συνολικά θέσεις, συνάντησαν την καρστική υδροφορία, την οποίαν και εκμεταλλεύονται, δεδομένου ότι όλες μετατράπηκαν σε γεωτρήσεις εκμετάλλευσης. Ειδικότερα σε δύο από τις θέσεις αυτές στην περιοχή Αλαφώνα, ανάντι των πηγών Κουτάβου, ανορύχθηκαν δύο συστοιχίες από 4 και 5 αντίστοιχα αβαθείς γεωτρήσεις εκμετάλλευσης, προκειμένου να καλυφθούν οι υδρευτικές ανάγκες του Αργοστολίου (βλ. τεύχος *Ερευνητικές γεωτρήσεις*).

Στην πρώτη από τις συστοιχίες αυτές, ύστερα από δοκιμαστικές αντλήσεις, προσδιορίστηκε εκμεταλλεύσιμη συνολική παροχή 150 μ³/ωρ. Η παροχή των γεωτρήσεων ήταν πολύ μεγαλύτερη, εφαρμόστηκε όμως σύστημα προστασίας από την ποιοτική υποβάθμιση λόγω διείδυσης της θάλασσας που περιορίζει τη δυνατότητα άντλησης.

Από την βορειοανατολική περιμετρική ζώνη, δυνατότητα για ανόρυξη γεωτρήσεων προσφέρεται μόνο στα ακραία τμήματά της λόγω μικρότερων υψομέτρων. Στο νότιο από τα τμήματα αυτά έγιναν δύο γεωτρήσεις στα Καμπιτσάτα, η Γ13 και η Γ25 με εκμεταλλεύσιμες παροχές 60 και 15 m³/ωρ. αντίστοιχα, οι οποίες και έχουν διατεθεί για την ύδρευση του Πόρου και των γειτονικών κοινοτήτων. Δυο προσπάθειες για άλλη μια ερευνητική γεώτρηση, 1km βορειοδυτικά των Ανδριολάτων, δεν ολοκληρώθηκαν για τεχνικούς λόγους.

Στο βόρειο τμήμα ανορύχθηκαν τέσσερις ερευνητικές γεωτρήσεις: δύο στην περιοχή Μουζακάτων (Γ38 και Γ1') και άλλες δύο στην περιοχή των ερειπίων των Κουλουράτων (Γ36 και Γ2'). Στην περιοχή των Μουζακάτων στην Γ38, η οποία προχώρησε μέχρι βάθους 78m κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, δεν συναντήθηκε υδροφορία. Στην Γ1' της δεύτερης ερευνητικής φάσης συναντήθηκε υδροφορία λίγο ψηλότερα από το επίπεδο της επιφάνειας της θάλασσας και η έρευνα σ' αυτήν με ευθύνη της Νομαρχίας θα συνεχισθεί σύμφωνα με σχετικές προτάσεις μας (βλ. τεύχος *Ερευνητικές Γεωτρήσεις*). Το ίδιο και στη γεώτρηση Γ2' των παλαιών Κουλουράτων.

Στην άλλη γεώτρηση των ερειπίων των Παλαιών Κουλουράτων (Γ36), συναντήθηκε υπό πίεση υδροφορία, η οποία κατά την υγρή περίοδο δίδει αυτόματη αρτεσιανή εκροή στην επιφάνεια του εδάφους (υψόμετρο περί τα 202 m). Ύστερα από άντληση διαπιστώθηκε ότι η παροχή της είναι μικρή και δεν ξεπερνά τα 50-70m³ ημερησίως παρά τις αρχικές αισιόδοξες ενδείξεις.

Βορειότερα, στη χαμηλή ζώνη του κάμπου της Σάμης, των Χαλιωτάτων και των Πουλάτων, έχουν γίνει πολυάριθμες γεωτρήσεις από ιδιώτες, από τις Κοινότητες και παλαιότερα από το Υπουργείο Γεωργίας. Όλες αυτές οι γεωτρήσεις έχουν συναντήσει υφάλμυρα νερά, τα οποία είναι ακατάλληλα για κάθε χρήση και φυσικά δεν αξιοποιούνται.

Όπως έχει αναφερθεί, η ασβεστολιθική μάζα βόρεια της Σάμης μέχρι Αγ. Ευφημία και βόρεια του Κουτάβου μέχρι τον Αγ. Ιωάννη στο βύθισμα της Θηνιάς, εφάπτεται επί μήκους πολλών χιλιομέτρων με τη θάλασσα. Επίσης επί μήκους 4 χλμ. μεταξύ των όρμων Αγ. Κυριακής και Μύρτου στη βόρεια απόληξή της η ασβεστολιθική ενότητα επικοινωνεί απευθείας με την θάλασσα.

Εξαιτίας αυτής της κατάστασης, δηλαδή της μη ύπαρξης στεγανών συνεχών ζωνών, αλλά και της μεγάλης συνήθως υδροπερατότητας της ασβεστολιθικής βραχομάζας βόρεια της γραμμής Σάμης-Κούταβος, τα νερά που κατεισδύουν σ' αυτήν, εκτονώνονται εύκολα και σχετικά γρήγορα προς τη θάλασσα. Η πιεζομετρία κατά συνέπεια είναι πολύ χαμηλή στην περιμετρική παραλιακή ζώνη, ενώ στην εσωτερική που αναμένεται λίγο μεγαλύτερη, δεν είναι δυνατόν να αξιοποιηθεί ο φακός του γλυκού νερού με γεωτρήσεις, εξαιτίας των πολύ μεγάλων βαθών, τα οποία οφείλονται στα μεγάλα υψόμετρα της ζώνης αυτής.

Στους ασβεστολίθους του τμήματος αυτού αναπτύσσονται και βαθείς καρστικοί αγωγοί, οι οποίοι με μορφή U βρίσκονται σε μεγάλα αρνητικά υψόμετρα (-100 m ή και ακόμη βαθύτερα). Μέσω αυτών των καρστικών αγωγών επικοινωνούν οι καταβόθρες του Μύλου Αργοστολίου με τις πηγές Κουτάβου.

Στα μέτωπα προς τη θάλασσα της ενότητας αυτής υπάρχουν πολλές μεγάλες και μικρές πηγές με υφάλμυρα νερά, σπουδαιότερες από τις οποίες είναι του συγκροτήματος του Καραβόμυλου και της Αγ. Ευφημίας (από τα ανατολικά), των Κουρουκλάτων στον κόλπο του Αργοστολίου – Λιβαδίου (1,1 km δυτικά – νοτιοδυτικά της γεώτρησης των Κουρουκλάτων) και Παπαδάτο – Κουτάβου στη λιμνοθάλασσα του Κουτάβου.

Όσες γεωτρήσεις έχουν γίνει παλαιότερα, νοτιοδυτικά του μετώπου των πηγών του Καραβόμυλου στις περιοχές Πουλάτων και Χαλιωτάτων, έχουν συναντήσει, όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, υφάλμυρη υδροφορία. Το γεγονός αυτό πρέπει να συνδεθεί με την διαπιστωμένη επικοινωνία των καταβόθρων Μύλου Αργοστολίου μέσα στις οποίες εισρέει θαλασσινό νερό, με τις πηγές Καραβόμυλου και τα νερά του βαρροσπηλαίου Μελισσάνης. Θεωρούμε πιθανότερο, η ποιοτική υποβάθμιση των νερών της περιοχής αυτής να οφείλεται στο θαλασσινό νερό των καταβόθρων του Αργοστολίου, παρά σε διείδυση της θάλασσας από τον όρμο της Σάμης.

Στην παραλιακή ζώνη από Καραβόμυλο προς Αγ. Ευφημία δεν αναμένεται οι συνθήκες να είναι καλύτερες. Μια ιδιωτική γεώτρηση που ανορύχθηκε το 1988, συνάντησε όπως αναμενόταν, υφάλμυρη υδροφορία.

Στην περιοχή της Αγ. Ευφημίας στο βύθισμα της Πυλάρου ανορύχθηκαν δύο ερευνητικές γεωτρήσεις, εκ των οποίων η μια συνάντησε πολύ χαμηλή πιεζομετρία και υφάλμυρη υδροφορία, ενώ στην άλλη η υδροστατική στάθμη είναι ψηλά (+11,9 μ. στις 27.1.89) και έχει προταθεί η συνέχιση της έρευνας με διεύρυνση και δοκιμαστικές αντλήσεις (βλ. τεύχος “Ερευνητικές Γεωτρήσεις”).

Βορειότερα από τις γεωτρήσεις αυτές, στη ζώνη των ασβεστολίθων που εφάπτονται των νεογενών του βυθίσματος, ανορύχθηκαν δύο ερευνητικές γεωτρήσεις (Γ34 Μαρκυωτικών και Γ8’ Λουκάτων), οι οποίες συνάντησαν πιεζομετρία 2-3m και νερό καλής ποιότητας. Η μια από αυτές (Γ34) διευρύνθηκε και έχει διατεθεί για την ενίσχυση της ύδρευσης του Συνδέσμου των γειτονικών χωριών. Η άλλη, αφού προηγηθεί η έρευνα που έχουμε προτείνει (βλ. τεύχος Ερευνητικές Γεωτρήσεις), ανάλογα με τα αποτελέσματά της μπορεί να μετατραπεί και αυτή σε γεώτρηση εκμετάλλευσης και να διατεθεί στον ίδιο Σύνδεσμο.

Η ασβεστολιθική μάζα στο βορειοδυτικό τμήμα της, όπως έχει περιγραφεί στο κεφάλαιο της Γεωλογίας, επιπτεύει στα νεογενή του βυθίσματος της Θηνιάς. Πάνω στη ζώνη εφίππευσης μεταξύ των χωριών Πετρικάτα και Νύφι, μια ερευνητική γεώτρη-

ση (Γ22) συνάντησε μέσα στους ασβεστολίθους “επικρεμάμενη” υδροφορία, η στάθμη ισορροπία της οποίας κυμαίνεται μεταξύ των υψομέτρων 190 και 202m ανάλογα με την εποχή. Θεωρούμε ότι η υψηλή αυτή υδροφορία οφείλεται σε απόφραξη των καρστικών αγωγών του υψηλού καρστικού δικτύου της ασβεστολιθικής μάζας, εξαιτίας της εφίπλευσης πάνω στις υδροστεγανές μάργες του Νεογενούς.

Το φθινόπωρο του 1986 η παροχή της γεώτρησης αυτής ήταν μεγαλύτερη από 25 μ³/ωρ. Όμως, μετά την παράδοσή της το καλοκαίρι του 1988 για την ύδρευση της Κοινοότητας της Θηνιάς, παρατηρήθηκε ότι η παροχή είχε μειωθεί σημαντικά. Διαπιστώθηκε ότι αυτό οφείλεται, κατά ένα μέρος τουλάχιστον, σε τεχνικά προβλήματα (μπάζωμα, μη επαρκής χαλίκωση, πτώση μεταλλικού κώνου εντός της οπής κ.ά.). Δεν αποκλείεται όμως και ελάττωση της απόδοσης από άλλους πρωτογενείς λόγους. Αυτό που είναι σημαντικό για την γεώτρηση αυτή είναι ότι έχει νερό άριστης ποιότητας, η οποία μάλιστα δεν κινδυνεύει από οποιονδήποτε επηρεασμό της θάλασσας.

Σε αντίθεση με τη γεώτρηση αυτή, τα νερά της γεώτρησης των Κουρουκλάτων και των ιδιωτικών γεωτρήσεων που βρίσκονται νοτιότερα απέναντι από το Αργοστόλι, πίσω από τα λατομεία, κινδυνεύουν από τη διείσδυση της θάλασσας.

Το εσωτερικό της μεγάλης ασβεστολιθικής ενότητας Αίνου-Αγ. Δυνατής λόγω των μεγάλων υψομέτρων, είναι δύσκολο να διερευνηθεί, όπως έχει ήδη τονισθεί. Παρ’ όλα αυτά έγινε δυνατόν να ανορυχθούν στα πιο χαμηλά τμήματα τέσσερις ερευνητικές γεωτρήσεις: Δύο στην πόλη των Τρωιανάτων, μία στον Αγ. Γεράσιμο και μία στο υψίπεδο των Διλινάτων. Η μία των Τρωιανάτων διέτρησε άνυδρους ασβεστολίθους, η δεύτερη καθώς και η γεώτρηση των Διλινάτων συνάντησαν καρστική υδροφορία με υδροστατική στάθμη κοντά στο επίπεδο της επιφάνειας της θάλασσας, ενώ η γεώτρηση του Αγ. Γεράσιμου (Γ12) συνάντησε υδροφορία με στάθμη ισορροπίας στο υψόμετρο των 121 m.

Για τις δύο πρώτες γεωτρήσεις προσδιορίστηκε εκμεταλλεύσιμη παροχή 20 μ³/ωρ. και δόθηκε πρόγραμμα συνεχούς παρακολούθησης των μεταβολών της ποιότητας του νερού της γεώτρησης των Διλινάτων, δεδομένου ότι απειλείται από διείσδυση της θάλασσας (βλ. τεύχος Ερευνητικές Γεωτρήσεις). Για τη γεώτρηση των Τρωιανάτων δεν υπάρχει ο κίνδυνος αυτός, γιατί εγκαταστάθηκε κατά τη σωλήνωση σύστημα προστασίας.

Στην προς τα νοτιοανατολικά προέκταση του υψιπέδου των Διλινάτων υπάρχουν δύο παλαιότερες γεωτρήσεις, μία στα Ραζάτα για την ύδρευση των Ομαλών και μια άλλη ακόμη νοτιότερα για την ύδρευση των Φαρακλάτων. Τα νερά και των δύο έχουν αρχίσει να υφαλμυρίζουν. Το ίδιο ισχύει και για αρκετές από τις γεωτρήσεις που έχουν ανορυχθεί στον κάμπο της Κρανιάς, είτε απευθείας πάνω στους ασβεστολίθους, είτε στις προσχώσεις, τις οποίες αφού διέτρησαν, συνάντησαν και εκμεταλλεύονται την καρστική υδροφορία των υποκειμένων ασβεστολίθων.

Με βάση τα όσα έχουν προηγηθεί σχετικά με την μεγάλη ασβεστολιθική ενότητα Αίνου – Αγ. Δυνατής, προκύπτουν τα εξής κύρια συμπεράσματα:

- Πολλοί ευνοϊκοί παράγοντες συμβάλλουν στο να πραγματοποιούνται πλούσιες κατεισδύσεις από τα πλούσια ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα και να εμπλουτίζονται οι υπόγειοι υδροφόροι ορίζοντες με μεγάλες ποσότητες νερών.
- Πολλοί δυσμενείς παράγοντες δεν ευνοούν τη δημιουργία υπογείων υδροφόρων οριζόντων, πλούσιων σε εκμεταλλεύσιμα αποθέματα νερών καλής ποιότητας.
- Η μεγαλύτερη απειλή για τα υπόγεια νερά είναι η διείσδυση της θάλασσας κατά μήκος των ανοικτών μετώπων μεταξύ Σάμης–Αγ. Ευφημίας, Κουτάβου–Θηνιάς και όρμων Αγ. Κυριακής–Μύρτου.
- Οι παράκτιες ζώνες πίσω απ’ αυτά τα μέτωπα έχουν προσβληθεί από την θάλασσα και τα υπόγεια νερά έχουν υποστεί υφαλμύρωση. Η υφαλμύρωση αυτή είναι έντονη σε μια μεγάλης έκτασης ζώνη στην ευρεία περιοχή Καραβόμυλου–Σάμης–Πουλάτων–Χαλιωτάτων–Μουζακάτων. Στις άλλες ζώνες, όπως η πεδιάδα της Κρανιάς και η παραλιακή ζώνη μεταξύ Κουτάβου και Θηνιάς, η υφαλμύρωση είναι ηπιώτερη.
- Οι καλύτερες συνθήκες, από άποψη προστασίας των υπόγειων νερών έναντι της διείσδυσης της θάλασσας, επικρατούν νότια της νοητής γραμμής Τσακαρισιάνος–Τραυλιάτα.
- Οι προσφορότερες ζώνες για περαιτέρω εκμετάλλευση των υπόγειων νερών είναι:
 - α) Η χαμηλή ασβεστολιθική ζώνη βορειοδυτικά των Καμπιτσάτων μέχρι Ανδριολάτων και 1 χλμ. ακόμη βορειότερα.
 - β) Η χαμηλή ασβεστολιθική ζώνη Περατάτων–Καραμειών–Δοριζάτων–Μουσάτων–Αρδακίου.
 - γ) Η πόλγη των Ομαλών.
 - δ) Η πόλγη των Τρωιανάτων.
 - ε) Το υψίπεδο Διλινάτων–Φαρακλάτων–Ραζάτων και
 - στ) Η χαμηλή ασβεστολιθική ζώνη νοτιοανατολικά των παλαιών Κουλουράτων.

Όλες αυτές οι ζώνες φαίνονται στους χάρτες που συνοδεύουν το τεύχος Ερευνητικές Γεωτρήσεις. Επισημαίνεται ότι σε όλες τις περιπτώσεις που η υπόγεια υδροφορία θα αναπτύσσεται κοντά στο επίπεδο της επιφάνειας της θάλασσας, πρέπει να τοποθετείται στον πυθμένα των γεωτρήσεων σύστημα προστασίας, το οποίο δεν θα επιτρέπει την πτώση της δυναμικής στάθμης κάτω από το υψόμετρο, του +0,3 m έως +0,5 m.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- B.P. Co LTD 1966: Γεωλογικός χάρτης Κεφαλονιάς και Ιθάκης κλίμακας 1:100.000. – Αθήνα.
- B.P. Co LTD 1971: Γεωλογικά αποτελέσματα εκ της ερέυνης δι' αναζήτησιν πετρελαίων εις δυτικήν Ελλάδα. – ΙΓΜΕ, Ειδικαί μελέται επί της γεωλογίας της Ελλάδος, Νο 10.
- Γεωργιάδου-Δικαιούλια, Ε. 1965: Το νεογενές της Κεφαλληνίας. – Διδακτορική Διατριβή. – Ann. Geol. P. Hell, T. 18.
- Ι.Γ.Μ.Ε. 1985: Γεωλογικός χάρτης Κεφαλονιάς, κλ. 1:50.000. Αθήνα.
- Κουμαντάκης, Ι. 1982: Γεωλογικές και υδρογεωλογικές συνθήκες Βόρειας Ιθάκης. – Δελ. Ελλ. Γεωλ. Ετ.
- Κουμαντάκης, Ι. 1988: Ειδικό έργο υδρομάστευσης παραλιακού καρστικού υδροφορέα στην Κεφαλονιά. – Ann. Geol. des Pays Hell.
- Κουμαντάκης, Ι. & Μιμίδης, Θ. 1988α: Υφάλμυρα νερά σε εγκλωβισμένους ασβεστόλιθους της Κεφαλονιάς. – Πρακτικά 4^{ου} συνεδρίου της Ελλ. Γεωλογικής Εταιρείας.
- Κουμαντάκης, Ι. & Μιμίδης, Θ. 1988β: Έρευνα υπόγειας υδροφορίας Κεφαλονιάς. – Τεύχη: Ερευνητικές γεωτρήσεις 1^{ης} φάσης, Υδροχημεία (2 τεύχη). Πηγές-Επιφανειακές απορροές, Καθεστώς λειτουργίας λιμνοπηγής Μεγάλης Αβύθου-Προτάσεις αξιοποίησης νερών Νοτιοανατολικής Κεφαλονιάς (1989), Υφιστάμενο καθεστώς εκμετάλλευσης υπόγειων νερών (1989) και Ερευνητικές γεωτρήσεις-Δοκιμαστικές αντλήσεις-Προτάσεις αξιοποίησης γεωτρήσεων (1989).
- Κουμαντάκης, Ι. & Μιμίδης, Θ. 1989: Κύριες χωροχρονικές διεργασίες των υπόγειων υδροφόρων συστημάτων της Κεφαλονιάς. – Πρακτικά 4^{ου} συνεδρίου της Ελληνικής Υδροτεχνικής Ένωσης, Ηράκλειο, 1989.
- Κουμαντάκης, Ι. – Συνεργασία Θ. Μιμίδη 1990: Έρευνα υπόγειας υδροφορίας Κεφαλονιάς. – Τεύχος: Μορφολογικά στοιχεία, Γεωλογικές Συνθήκες, Υδρογεωλογία.
- Νικολάου, Κ. 1986: Συμβολή στη γνώση του νεογενούς και της γεωλογίας και οριοθέτηση των ζωνών Ιόνιας και Προαπούλιας σε σχέση με πετρελαιο-γεωλογικές παρατηρήσεις κυρίως στα νησιά Στροφάδες, Ζάκυνθο, Κεφαλληνία. – Διδακτορική Διατριβή, Παν/μιο Αθηνών.
- Φραγκόπουλος, Ι. & Μαλεφάκης, Ι. 1963: Υδρογεωλογική και γεωχημική μελέτη νήσου Κεφαλληνίας. – Δελτ. Επιστ. Ερευνών Ι., Υπ. Γεωργίας.
- Auroux, Ch. 1984: Evolution néotectonique de la dorsale Apulienne et de ses bordures. – Thèse de Doct., Univ. de Nice.
- Bonnier, A., Burdon, D.J. & Tscheltzof, O. 1963: Sea Swallow Holes of Kephallonia: The zone-of Mixing Hypothesis. – Meeting of Inst. Geol. and Subsurface Res., March.
- Braune, K. 1965: Geologisch – paläontologische Untersuchungen im Südosten der Insel Kephallinia (Ionische Inseln). – Unveröff. Dipl. Arb. Inst. Paläont., hist. Geol. Univ. München, 80 S., 1 geol. Kt., 1 Profil-Taf., 47 Abb., München.
- De Mulder, E.F.J. 1975: Microfauna and sedimentary-tectonic History of the Oligo-Miocene of the Ionian Islands and Western Epirus (Greece). – Utrecht Micropaleont. bul. 13.
- Dremel, G. 1968a: Das Miozän von Kephallinia (Ionische Inseln). – Diss. Univ. München, 107 S., 19 Taf., 5 Abb., München.
- Dremel, G. 1968b: Das Miozän von Kephallinia (Dipl. Arbeit) MiH Bayer Staatssahmml. – Paläont. hist. Geol. Heft. 10: 3-86, 1970.
- Droge, C. 1989: Continuous inflow of seawater and outflow of brackish water in the substratum of the karstic island of Cephalonia, Greece. – Journ. of Hydrology, 106: 147-153.
- Fabricius, F. 1984: Neogene to Quaternary geodynamics of the area of the Ionian Sea and

- surroundings land masses. – Geological Society, London, Special Publications 17: 819-824.
- Frangopoulos, J. 1957: La Karstification dans l'île de Céphalonie. Les gouffres d' Argostoli. – Soc. Nat. Hell. d' Oceanographie, No 3.
- Jenkins, D.A. 1972: Structural development of Western Greece, A.A. P.G. 56/1: 128-149.
- Jones, W.D.V. 1968: Results of recent geological surveys in central western Greece. – Proceedings of Geological Society of London, 1645: 306-310.
- Lemeille, F., Sorel, D., Bousquet, B., Dufaure, J.J. & Keraudren, B. 1974: Déformations néotectoniques dans les îles Ioniennes, en Acarnanie et en Elide (Grèce). – 2e Reunion Ann. Sc. Terre, Pont-à-Mousson.
- Maurin, V. & Zoetl, J. 1963: Salt Water Encroachment in the low Altitude Karst Water Horizons of the Island of Kephallinia (Ionian Islands). – Proceedings of the Hydrology Dubrovnik Symposium, Hydrology of Fractured rocks, Vol. II: 423-438.
- Mercier, J., Bousquet, B., Delibassis, N., Drakopoulos, I., Keraudren, B., Lemeille, F. & Sorel, D. 1972: Déformations en compression dans le quaternaire des rivages ioniens (Céphalonie, Grèce). Données néotectoniques et sismiques. – Bull. Soc. Geol. Gr. V X1 et C.R.Ac.SC. 1973, Paris.
- Mercier, J. 1973: La néotectonique de Céphalonie et de brodures de canal d' Atalanti. – Rapport scientifique pour 1972, p. 29.
- Sorel, D. 1976: Etude Néotectonique dans l' arc Egèen externe occidental. – Thèse 3ème cycle, Univ. Paris XI.
- Underhill, J. 1985: Neogene and Quaternary tectonics and sedimentation in Western Greece. – Thesis Ph.D., Univ. of Wales.

Ιωάννης Κουμαντάκης
Ομότιμος Καθηγητής Ε.Μ. Πολυτεχνείου

Μ Ε Ρ Ο Σ Ι Ι Ι
Τ Ο Κ Λ Ι Μ Α Τ Ο Υ Ο Ρ Ο Υ Σ Α Ι Ν Ο Υ

A. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ

Ο ορεινός όγκος του Αίνου ή Μεγάλου βουνού (μέγιστο υψόμ. 1628 m), ονομαζόμενο από τους Ενετούς Monte Nero, συγκαταλέγεται στα όρη με το μεγαλύτερο υψόμετρο τόσο στη νήσο Κεφαλονιά όσο και στο σύνολο του συμπλέγματος των Ιονίων νήσων (Μηλιαράκης 1890). Ο ορεινός όγκος εντοπίζεται στο νοτιοανατολικό τμήμα της νήσου από βορειοδυτική προς νοτιοανατολική κατεύθυνση και χαρακτηρίζεται από βραχώδεις πλευρές, που καλύπτονται κυρίως από το δάσος της κεφαλληνιακής Ελάτης. Δύο μικρότερου υψομέτρου ορεινοί όγκοι, το Ρούδι (μέγιστο υψόμ. 1125 m) και το Κεφάλι Πετρή (μέγιστο υψόμ. 1025 m) εκτείνονται βορειοδυτικά και δυτικά του Αίνου, αντιστοίχως. Επιπροσθέτως δυτικά του Αίνου εντοπίζεται η πεδιάδα των Ομαλών που περιβάλλεται εκτός του κύριου ορεινού όγκου Αίνου από το Ρούδι, το Κεφάλι Πετρή, τη Λίμη (μέγιστο υψόμ. 647 m), τη Φάλαγγα (μέγιστο υψόμ. 564 m) και την Κορυφή (μέγιστο υψόμ. 671 m), η οποία αποτελεί προέκταση του όρους Εύγερος (μέγιστο υψόμ. 1125 m). Στο όρος Κεφάλι Πετρή και σε χώρο του Εθνικού Κέντρου Αστρονομίας “Εύδοξος” του Κεφαλληνιακού Ιδρύματος Ερευνών είναι εγκατεστημένος ο Αυτόματος Μετεωρολογικός Σταθμός του Αίνου (υψόμ. 1003 m) που λειτούργησε από τα τέλη του έτους 2006 μέχρι τα μέσα του έτους 2015 και περιλαμβάνει αισθητήρες μέτρησης της θερμοκρασίας αέρος (°C) και σχετικής υγρασίας (%), της διεύθυνσης (μοίρες) και της ταχύτητας (m/sec) του ανέμου ως και του ύψους υετού (mm). Σημειώνεται ότι τα θερμοϋγρομετρικά δεδομένα που παρουσιάζονται μετά τον έλεγχο αξιοπιστίας τους, αφορούν την περίοδο 2007 έως και 2011, ενώ εκείνα των παραμέτρων του ανέμου και του ύψους υετού αναλύονται για την περίοδο 2007-2013.

Στον ορεινόν όγκο του Αίνου εντός των ορίων του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού και συγκεκριμένα στη θέση «Χιονίστρα» (υψόμ. 1584m) έχει εγκατασταθεί κατά το έτος 2015 Αυτόματος Τηλεμετρικός Μετεωρολογικός Σταθμός (Α.Τ.Μ.Σ.) που βρίσκεται υπό την εποπτεία του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου και περιλαμβάνει αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας αέρος, διεύθυνσης και έντασης του ανέμου, ως

και του ύψους υετού. Επίσης σε γεωργική περιοχή της κοιλάδας των Ομαλών (υψόμ. 386 m) είναι εγκατεστημένος Α.Τ.Μ.Σ. που ευρίσκεται υπό την εποπτεία του Περιφερειακού Κέντρου Προστασίας Φυτών και Ποιοτικού Ελέγχου Αχαΐας, οι καταγραφές του οποίου παρουσιάζουν κενά των τιμών των μετεωρολογικών στοιχείων και ως εκ τούτου δε μπορούν να ληφθούν υπόψη στην εκτίμηση των κλιματικών συνθηκών που διαμορφώνονται στη περιοχή αυτή. Τέλος, ο πλησιέστερος κλιματικός σταθμός σε σχέση με τον ορεινό όγκο του Αίνου εντοπίζεται στο νοτιοδυτικό τμήμα της νήσου κοντά στο Αργοστόλι και συγκεκριμένα σε χώρο του Κρατικού Αερολιμένα Κεφαλονιάς «Άννα Πολλάτου» (υψόμ. 25m) και ευρίσκεται υπό την εποπτεία της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ). Από τα παραπάνω συνάγεται ότι για την εκτίμηση το κλιματικών συνθηκών του ορεινού όγκου Αίνου αναλύονται τα δεδομένα του Εθνικού Κέντρου Αστρονομίας “Εύδοξος”.

B. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ

Από την επεξεργασία των δεδομένων του μετεωρολογικού σταθμού του Εθνικού Κέντρου Αστρονομίας “Εύδοξος” προκύπτει ότι η τιμή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας αέρος διαμορφώνεται στους 12,5 °C, ενώ η αντίστοιχη τιμή της μέσης θερμοκρασίας στον σταθμό του Αργοστολίου (ΕΜΥ, 1999) είναι μεγαλύτερη κατά 5,6 °C. Από την ετήσια κατανομή των τιμών της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αέρος (Εικ. 1α) διαπιστώθηκε ότι ο ψυχρότερος μήνας είναι ο Φεβρουάριος με μέση θερμοκρασία 4,1 °C, ενώ ο θερμότερος μήνας ο Αύγουστος με μέση θερμοκρασία 23,0 °C. Ωστόσο οι ψυχρότεροι μήνες στο Αργοστόλι είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος με μεγαλύτερη μέση θερμοκρασία αέρος κατά 7.4 °C σε σύγκριση με τον Αίνο. Επίσης ως πιο θερμός μήνας ο Αύγουστος στο Αργοστόλι, είναι θερμότερος κατά 2,9 °C (ΕΜΥ, 1999) σε σχέση με τον Αίνο. Όσον αφορά στην προοδευτική μεταβολή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αέρος από μήνα σε μήνα στον Αίνο, διαπιστώνεται ότι οι μεγαλύτερες μεταβολές παρατηρούνται κατά τη μετάβαση από τον Απρίλιο στον Μάιο (+4,6 °C) και από τον Αύγουστο στον Σεπτέμβριο (-5,5 °C), ενώ οι μικρότερες από Ιανουάριο σε Φεβρουάριο (-0,8 °C) και από τον Ιούλιο στον Αύγουστο (+0,5 °C). Διαπιστώνεται ότι η θερμή περίοδος αρχίζει από το μήνα Μάιο, οπότε η υφεισιακή δραστηριότητα (συστήματα χαμηλών πιέσεων του Β. Ατλαντικού και της βορειοανατολικής Αφρικής), ως και ο Ηπειρωτικός αντικυκλώνας εξασθενούν. Κατά τους θερινούς μήνες ο καιρός στον ελλαδικό χώρο ελέγχεται τόσο από το βαρομετρικό χαμηλό των Ινδιών και του Πακιστάν όσο και από τον Αντικυκλώνα των Αζορών, κέντρα τα οποία προωθούν ευσταθείς αέριες μάζες προς την περιοχή της Μεσογείου (Χρονοπούλου και Φλόκας, 2010). Η μεγαλύτερη μείωση της θερμοκρασίας από τον μήνα Αύγουστο στον Σεπτέμβριο θα μπορούσε να αποδοθεί τόσο στη μείωση της διάρκειας ημέρας και του μεσημβρινού ύψους του Ηλίου (Καραπιπέρης 1967) όσο και στην επικράτηση Βορειοδυτικών ανέμων που πνέουν στο Ιόνιο Πέλαγος και στις ακτές της Δυτικής Ελλάδας (Χρονοπούλου-Σερέλη και Φλόκας 2010, ΕΜΥ 1999).

Από την εποχική κατανομή της θερμοκρασίας αέρος διαπιστώνεται ότι η μέση θερμοκρασία της χειμερινής περιόδου διαμορφώνεται στους 4,9 °C και της θερινής στους 21,5 °C. Επίσης, η θερμοκρασία αέρος στον Αίνο κατά το Φθινόπωρο (13,0 °C) είναι μεγαλύτερη

από εκείνη κατά την Άνοιξη (10,4 °C), γεγονός που σημαίνει ότι από τις μεταβατικές εποχές του έτους θερμότερο είναι το φθινόπωρο, το οποίο υπερέχει θερμικά της άνοιξης. Στη περιοχή του Αργοστολίου η θερμοκρασία της χειμερινής περιόδου διαμορφώνεται στους 12,0 °C, δηλαδή μεγαλύτερη κατά 7,1 °C σε σχέση με την αντίστοιχη τιμή στον Αίνο. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει πως ο χειμώνας στις παραλιακές περιοχές της νήσου (Αργοστόλι), καθίσταται ηπιότερος σε σύγκριση με τις ορεινές περιοχές και παρουσιάζει κλιματικές ομοιότητες με νησιά των Κυκλάδων όπως η Σύρος, Νάξος, Πάρος, Μήλος (Θεοχαράτος 1978). Σημειώνεται ότι και κατά τους θερινούς μήνες η μέση θερμοκρασία στον σταθμό του Αργοστολίου παρουσιάζει ομοιότητες με τους προαναφερθέντες σταθμούς των Κυκλάδων και είναι μεγαλύτερη κατά 3,4 °C σε σχέση με την αντίστοιχη τιμή στον Αίνο.

Η τιμή του Ετήσιου Θερμομετρικού Εύρους (Ε.Θ.Ε.) δηλαδή η διαφορά της μέσης θερμοκρασίας του ψυχρότερου από την αντίστοιχη τιμή του θερμότερου μήνα, διαμορφώνεται στους 18,9 °C στον Αίνο, ενώ η αντίστοιχη τιμή στο Αργοστόλι είναι μικρότερη κατά 4,5 °C.

Οι μέσες μηνιαίες και οι απόλυτες τιμές των άκρων θερμοκρασιών στον Αίνο (Εικ. 1β, γ) παρουσιάζουν ανάλογη πορεία με εκείνη των μέσων μηνιαίων τιμών θερμοκρασίας αέρος κατά τη διάρκεια του έτους. Συγκεκριμένα, η τιμή της μέσης ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας διαμορφώνεται στους 15,6 °C, ενώ της μέσης ετήσιας ελάχιστης στους 9,6 °C. Η μεγαλύτερη τιμή της μέσης μέγιστης θερμοκρασίας (26,5 °C) παρατηρήθηκε τον μήνα Ιούλιο, ενώ η μικρότερη τιμή της (6,7 °C) τον Φεβρουάριο. Όσον αφορά στις μέσες ετήσιες τιμές των άκρων θερμοκρασιών που διαμορφώθηκαν στο σταθμό του Αργοστολίου διαπιστώθηκε πως ήταν μεγαλύτερες κατά 5,5 °C και κατά 4,5 °C, αντιστοίχως.

Οι προοδευτικές μεταβολές των τιμών της μέσης μέγιστης και της μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας από μήνα σε μήνα παρουσίασαν γενικώς παρόμοια συμπεριφορά με τις αντίστοιχες τιμές της μέσης θερμοκρασίας αέρος. Συγκεκριμένα, οι μεγαλύτερες θετικές μεταβολές παρατηρήθηκαν κατά τη μετάβαση από Απρίλιο σε Μάιο και διαμορφώθηκαν στους +5,1 °C για τη μέγιστη και +4,1 °C για την ελάχιστη θερμοκρασία. Επιπλέον, οι μεγαλύτερες αρνητικές μεταβολές σημειώθηκαν από Σεπτέμβριο σε Οκτώβριο για τη μέγιστη θερμοκρασία (-5,6 °C) και κατά την μετάβαση από Αύγουστο σε Σεπτέμβριο και από Σεπτέμβριο σε Οκτώβριο, οπότε και διαμορφώθηκαν στους -4,6 °C για την ελάχιστη θερμοκρασία.

Η ανάλυση των δεδομένων των απολύτων τιμών των ακραίων (μέγιστη, ελάχιστη) θερμοκρασιών αέρος στον σταθμό του Αίνου έδειξε ότι για την περίοδο 2007-2011 η τιμή της απόλυτης μέγιστης θερμοκρασίας σημειώθηκε στις 24.7.2007 φθάνοντας τους 36,6 °C, ενώ η απόλυτη ελάχιστη έφθασε τους -8,8 °C στις 17.2.2008.

Η ετήσια πορεία των τιμών της μέσης μηνιαίας σχετικής υγρασίας στον Αίνο (Εικ. 2α) παρουσιάζει αντίστροφη συμπεριφορά σε σχέση με την θερμοκρασία αέρος, με ένα μέγιστο το Δεκέμβριο (92%) και ένα ελάχιστο τον Αύγουστο (48%). Η μέση ετήσια τιμή της σχετικής υγρασίας διαμορφώθηκε σε 74%, ενώ από τις εποχικές τιμές της σχετι-

κής υγρασίας οι μικρότερες παρουσιάζονται κατά το θέρος (55%) και ακολουθούν οι τιμές της άνοιξης (65%). Αντιθέτως, κατά τις υπόλοιπες δύο εποχές (φθινόπωρο και χειμώνας) η σχετική υγρασία ανέρχεται στα υψηλότερα επίπεδα και διαμορφώνεται στο 87%. Από την ανάλυση της πορείας των μεταβολών των τιμών της παραμέτρου αυτής από μήνα σε μήνα προκύπτει ότι οι μεγαλύτερες μεταβολές παρατηρούνται από Μάρτιο σε Απρίλιο (-12%) και από Αύγουστο σε Σεπτέμβριο (19%), δηλαδή κατά την άνοιξη και κατά την έναρξη της φθινοπωρινής περιόδου. Σημειώνεται ότι κατά τη χειμερινή και τη φθινοπωρινή περίοδο η σχετική υγρασία στον σταθμό του Αργοστολίου είναι χαμηλότερη κατά περίπου 16% σε σχέση με τις αντίστοιχες τιμές στον Αίνο, ενώ κατά την άνοιξη κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα, ενώ κατά τους θερινούς μήνες παρουσιάζει υψηλότερες τιμές κατά 10% σε σχέση με εκείνες του Αίνου. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε πιθανώς, να αποδοθεί στην επικράτηση των βορειοδυτικών ανέμων (Μαΐστρος), οι οποίοι επικρατούν στη περιοχή του Αργοστολίου (ΕΜΥ 1999) που σε συνδυασμό με την επίδραση της θάλασσας συμβάλλουν στην αύξηση της υγρασίας αέρος.

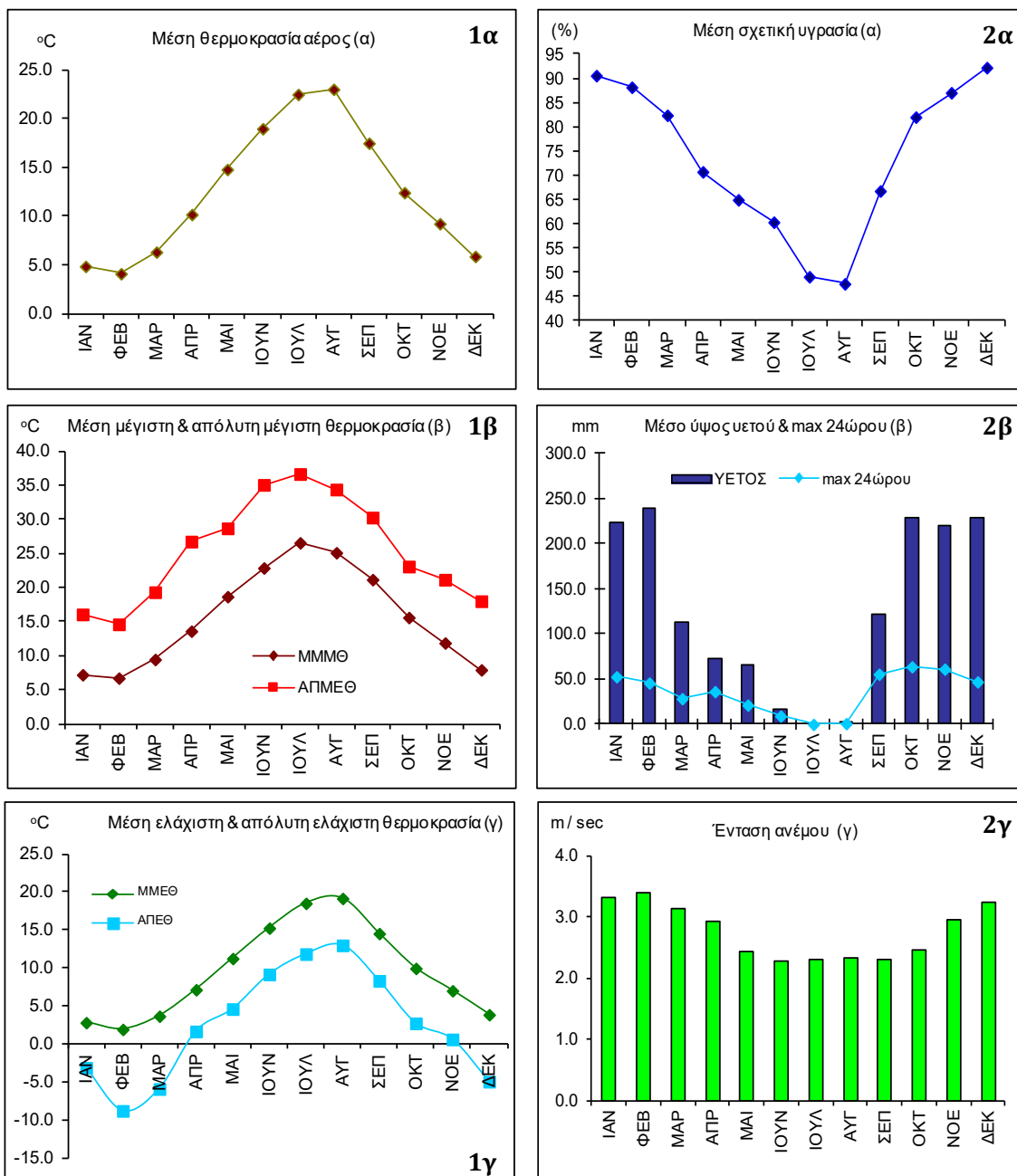
Το ετήσιο ύψος υετού στο σταθμό του Αίνου ανέρχεται σε 1534,9 mm και παρουσιάζει ένα πρωτεύον μέγιστο τον Φεβρουάριο (240,3 mm) και ένα δευτερεύον το Δεκέμβριο (229,7 mm). Αντίθετα, κατά τον Ιούλιο δεν παρατηρείται υετός και κατά τον Αύγουστο σημειώνεται η ελάχιστη σχεδόν μηδενική (1,0 mm) τιμή του (Εικ. 2β).

Από την εποχική κατανομή του ύψους υετού διαπιστώνεται ότι κατά τη διάρκεια της φθινοπωρινής περιόδου εντοπίζονται οι μέγιστες τιμές του (678,0 mm) και ακολουθεί ο χειμώνας (577,4 mm). Κατά τη διάρκεια της άνοιξης και του θέρους παρατηρούνται χαμηλότερες τιμές του ύψους υετού (<160,0 mm). Έχει διαπιστωθεί ότι κατά την περίοδο Οκτωβρίου-Φεβρουαρίου το ύψος υετού ανέρχεται στο 74% του συνολικού ετήσιου ύψους, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στις κινούμενες από δυσμάς προς ανατολάς υφέσεις της Μεσογείου που αποδίδουν αξιόλογα ποσά υετού τόσο στα νησιά του Ιονίου όσο και στις παραλιακές περιοχές και στα ηπειρωτικά της Δυτικής Ελλάδας (Καραπιτέρης & Κατσούλης 1969, Θεοχαράτος 1978, Χρονοπούλου-Σερέλη & Φλόκας 2010). Σημειώνεται ότι το συνολικό ετήσιο ύψος βροχής στον παραλιακό σταθμό του Αργοστολίου είναι πολύ χαμηλότερο (820,0 mm) σε σχέση με εκείνο του ορεινού όγκου του Αίνου. Οι μεγαλύτερες τιμές της παραμέτρου αυτής στον Αίνο θα μπορούσαν να αποδοθούν στην επίδραση του αναγλύφου, δεδομένου ότι οι δυτικές κλιτύες των ορεινών όγκων δέχονται μεγάλα ύψη υετού διότι παρεμβάλλονται εγκάρσια στη κίνηση των καιρικών συστημάτων (Χρονοπούλου-Σερέλη & Φλόκας 2010).

Το μέγιστο ύψος βροχής 24ώρου έχει ιδιαίτερη σημασία για τις περιπτώσεις απορροών και πλημμυρικών φαινομένων και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην κατασκευή έργων υποδομής. Η πορεία του μέγιστου ύψους 24ώρου (Εικ. 2β) παρουσιάζει διπλή κύμανση με τα μέγιστα κατά τη φθινοπωρινή περίοδο (Οκτώβριος, Νοέμβριος) ως και κατά τον Ιανουάριο. Συγκεκριμένα σημειώνονται δύο μέγιστα τον Οκτώβριο (63,9 mm) και το

Νοέμβριο (61,3 mm), ενώ αξιόλογες τιμές της παραμέτρου αυτής (~55,0 mm) παρατηρήθηκαν τον Σεπτέμβριο και τον Ιανουάριο. Οι ελάχιστες τιμές του μέγιστου ύψους 24ώρου παρατηρούνται στους πιο θερμούς μήνες του έτους (Ιούλιος, Αύγουστος).

Από την ετήσια πορεία της έντασης του ανέμου (Εικ. 2γ) προέκυψε ότι οι μεγαλύτερες τιμές παρουσιάζονται κατά τους χειμερινούς και οι μικρότερες κατά τους θερινούς μήνες και τον Σεπτέμβριο.

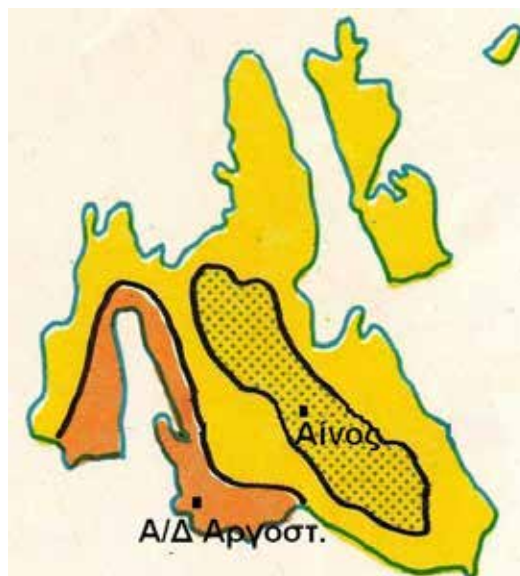


Εικ. 1 & Εικ. 2. Ετήσια πορεία κλιματικών παραμέτρων του Μετεωρολογικού Σταθμού Αίνου (Εθνικό Κέντρο Αστρονομίας "Εύδοξος").

Γ. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΟΣ – ΘΕΡΜΙΚΗ ΑΙΣΘΗΣΗ

Από τα δεδομένα των μηνιαίων τιμών της θερμοκρασίας αέρος και του ύψους υετού τόσο της ορεινής περιοχής του Αίνου όσο και της ευρύτερης παραλιακής περιοχής του Αργοστολίου προσδιορίσθηκε ο κλιματικός τύπος σύμφωνα με την ταξινόμηση κατά Köppen (Χρονοπούλου κ.ά. 2013) λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τις ετήσιες τιμές των παραμέτρων αυτών, το ύψος υετού για τις περιόδους Απριλίου-Σεπτεμβρίου και Οκτωβρίου-Μαρτίου, τα αντίστοιχα ύψη για τον ξηρότερο και υγρότερο μήνα του έτους ως και τις μηνιαίες τιμές της θερμοκρασίας αέρος για το θερμότερο και ψυχρότερο μήνα του έτους. Από την ανάλυση των θερμομετρικών δεδομένων και των αντίστοιχων του ύψους υετού και των δύο προαναφερθέντων μετεωρολογικών σταθμών, προέκυψε ο κλιματικός τύπος (κατά Köppen) Csa. Δηλαδή, το κλίμα των περιοχών του Αίνου και του Αργοστολίου χαρακτηρίζεται ως «Μεσόθερμο ή Θερμό Εύκρατο, Χερσαίο Μεσογειακό, με πολύ θερμό και ξηρό θέρος».

Με βάση το κριτήριο της βιολογικής ξηρασίας για τις περιοχές της μεσογειακής ζώνης προσδιορίζεται ο κλιματικός τύπος σύμφωνα με τη βιοκλιματική ταξινόμηση κατά UNESCO-FAO (Χρονοπούλου κ.ά 2012). Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι η βιολογικά ξηρή περίοδος στον Αίνο ορίζεται από τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο. Σημειώνεται ότι η περίοδος αυτή για το Αργοστόλι ξεκινάει τον Απρίλιο και τελειώνει τον Αύγουστο. Από την ανάλυση των κλιματικών δεδομένων για την περιοχή του Αργοστολίου συνάγεται το συμπέρασμα ότι αυτή ταξινομείται στο Θερμο-Μεσογειακό με αρκετά μεγάλη ξηρή περίοδο ($125 < X \leq 150$, $X = 140,6$). Για την περιοχή του Αίνου τα κλιματικά δεδομένα δεν επαρκούν για τον προσδιορισμό του ξηροθερμικού δείκτη Gaussen (X) και ως εκ τούτου δε μπορεί να προσδιορισθεί ο κλιματικός τύπος σύμφωνα με την ανωτέρω βιοκλιματική ταξινόμηση. Ωστόσο, από τη χωρική κατανομή του δείκτη X κατά Gaussen φαίνεται ότι οι νότιες και νοτιοανατολικές περιοχές της Παλικής, οι παραλιακές ζώνες του Δράπανου, του Αργοστολίου και της Λειβαθούς χαρακτηρίζονται από τον ως άνω εξαχθέντα κλιματικό τύπο (θερμο-μεσογειακό με αρκετά μεγάλη ξηρή περίοδο) με βάση τα δεδομένα του Αργοστολίου. Στις υπόλοιπες παραλιακές και ημιορεινές περιοχές της νήσου, το κλίμα μεταβαίνει σε Μεσο-Μεσογειακό με αρκετά μεγάλη ξηρή περίοδο ($75 < X \leq 100$) ενώ οι ορεινές ζώνες του Ρουδίου και του Αίνου χαρακτηρίζονται από Μεσο-Μεσογειακό τύπο βιοκλίμα-



Εικ. 2. Χωρική κατανομή του ξηροθερμικού δείκτη X κατά Gaussen και χαρακτήρες του μεσογειακού βιοκλίματος στη νήσο Κεφαλληνία (Μαυρομμάτης 1978, Χρονοπούλου κ.ά 2012):

- Θερμο-μεσογειακό με αρκετά μεγάλη ξηρή περίοδο ($125 < X \leq 150$)
- Μεσο-μεσογειακό με αρκετά μεγάλη ξηρή περίοδο ($75 < X \leq 100$)
- Μεσο-μεσογειακό με μικρότερη ξηρή περίοδο ($40 < X \leq 75$)
- Θέσεις μετεωρολογικών σταθμών.

τος ($40 < X \leq 75$) με μικρότερη ξηρή περίοδο (Μαυρομμάτης 1978, Χρονοπούλου κ.ά 2012).

Για την πληρέστερη περιγραφή των βιοκλιματικών συνθηκών στις περιοχές του Αίνου και του Αργοστολίου εφαρμόστηκε η μέθοδος Emberger σύμφωνα με την οποία εκτιμάται το ομβροθερμικό (ή βροχομετρικό) πηλίκον (Q) από τη μέση ετήσια βροχόπτωση (mm), τη μέση μεγίστη θερμοκρασία (σε βαθμούς Kelvin) του θερμότερου μήνα και τη μέση ελαχίστη θερμοκρασία (σε βαθμούς Kelvin) του ψυχρότερου μήνα (T_n) του έτους (Χρονοπούλου κ.ά., 2012). Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι η ορεινή περιοχή του Αίνου χαρακτηρίζεται από «Πολύ υγρό όροφο» ($Q = 276,2$) και «υπόροφο με ήπιο χειμώνα» ($T_n = 6,7 \text{ }^\circ\text{C}$), ενώ στην παραλιακή περιοχή του Αργοστολίου διαμορφώνονται βιοκλιματικές συνθήκες με «Υγρό όροφο» ($Q = 135,0$) και «υπόροφο με θερμό χειμώνα» ($T_n = 8,5 \text{ }^\circ\text{C}$).

Οι βιοκλιματικές συνθήκες που διαμορφώνονται σε μία περιοχή, μπορούν να προσδιορισθούν εκτός των ανωτέρω μεθόδων και από την εκτίμηση της θερμικής αίσθησης, η οποία εκφράζεται με την ποσοτικοποίηση της ευχάριστης, δυσάρεστης ή ουδέτερης αίσθησης για τον άνθρωπο (Χρονοπούλου κ.ά. 2012). Ειδικότερα, για τον προσδιορισμό της θερμικής αίσθησης χρησιμοποιείται σημαντικός αριθμός δεικτών από τους οποίους ο πλέον ευρέως διαδεδομένος σε ορεινές περιοχές (Toy & al. 2007, Kamoutsis & al. 2007, Chronopoulos & al. 2012) είναι ο θερμοϋγρομετρικός δείκτης (ΤΗΙ), στον οποίον υπει-

σέρχονται τα μηνιαία κλιματικά δεδομένα της θερμοκρασίας και της σχετικής υγρασίας.

Έτσι, σύμφωνα με τα παραπάνω οι βιοκλιματικές συνθήκες που διαμορφώθηκαν στην ορεινή ζώνη του Αίνου και στην παραλιακή περιοχή του Αργοστολίου παρουσιάζονται στον Πίνακα 1. Πιο συγκεκριμένα, κατά την ψυχρή και υγρή περίοδο (Οκτώβριος-Απρίλιος) εμφανίζεται η κλάση «Κρύο» (ΤΗΙ = -1,7 έως και +12,9 °C) στον Αίνο και μόνο κατά τη διάρκεια των θερμότερων μηνών του έτους (Ιούλιος, Αύγουστος) παρουσιάζεται η κλάση «Ζεστό» (ΤΗΙ = +20,0 έως και +26,4 °C). Επίσης, κατά τους μήνες Ιούνιο και Σεπτέμβριο, δηλαδή κατά την έναρξη της θερινής και της φθινοπωρινής περιόδου, διαμορφώνονται βιοκλιματικές συνθήκες που χαρακτηρίζονται από τις κλάσεις «Άνετο» (ΤΗΙ = +15,0 έως και +19,9 °C). Σημειώνεται ότι ο μήνας Μάιος χαρακτηρίζεται βιοκλιματικά από την κλάση «Δροσερό» (ΤΗΙ = +13,0 έως και +14,9 °C).

Πίνακας 1. Ετήσια κατανομή των τιμών του θερμοϋγρομετρικού δείκτη (ΤΗΙ) με τις αντίστοιχες κλάσεις θερμικής αίσθησης για την παραλιακή περιοχή του Αργοστολίου και την ορεινή ζώνη του Αίνου.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ			
	ΑΙΝΟΥ		ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	
	ΤΗΙ (°C)	ΚΛΑΣΗ	ΤΗΙ (°C)	ΚΛΑΣΗ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	5,34	Κρύο	11,97	Κρύο
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	4,77	Κρύο	12,00	Κρύο
ΜΑΡΤΙΟΣ	7,10	Κρύο	13,17	Δροσερό
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	10,86	Κρύο	15,08	Άνετο
ΜΑΙΟΣ	14,72	Δροσερό	18,55	Άνετο
ΙΟΥΝΙΟΣ	17,98	Άνετο	21,65	Ζεστό
ΙΟΥΛΙΟΣ	20,23	Ζεστό	23,33	Ζεστό
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	20,55	Ζεστό	23,73	Ζεστό
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	16,92	Άνετο	21,82	Ζεστό
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	12,60	Κρύο	18,82	Άνετο
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	9,59	Κρύο	15,52	Άνετο
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	6,23	Κρύο	13,05	Δροσερό

Αντιθέτως, στην παραλιακή περιοχή, κατά τους θερινούς μήνες και με την έναρξη του φθινοπώρου (Ιούνιος-Σεπτέμβριος), διαμορφώνονται οι δυσμενέστερες συνθήκες σε σχέση με άλλες εποχές και με την ορεινή ζώνη του Αίνου που χαρακτηρίζονται από τη κλάση «Ζεστό». Η ουδέτερη κατάσταση «Άνετο» παρατηρείται κατά τους δύο τελευταίους μήνες των μεταβατικών εποχών, ενώ η κλάση «Δροσερό» εντοπίζεται στην έναρξη της άνοιξης (Μάρτιος) και του χειμώνα (Δεκέμβριος). Από την σύγκριση των δύο περιοχών προκύπτει διαφοροποίηση των βιοκλιματικών συνθηκών της παραλιακής από την ορεινή ζώνη.

Δ. ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΔΑΦΟΚΑΛΥΨΗΣ

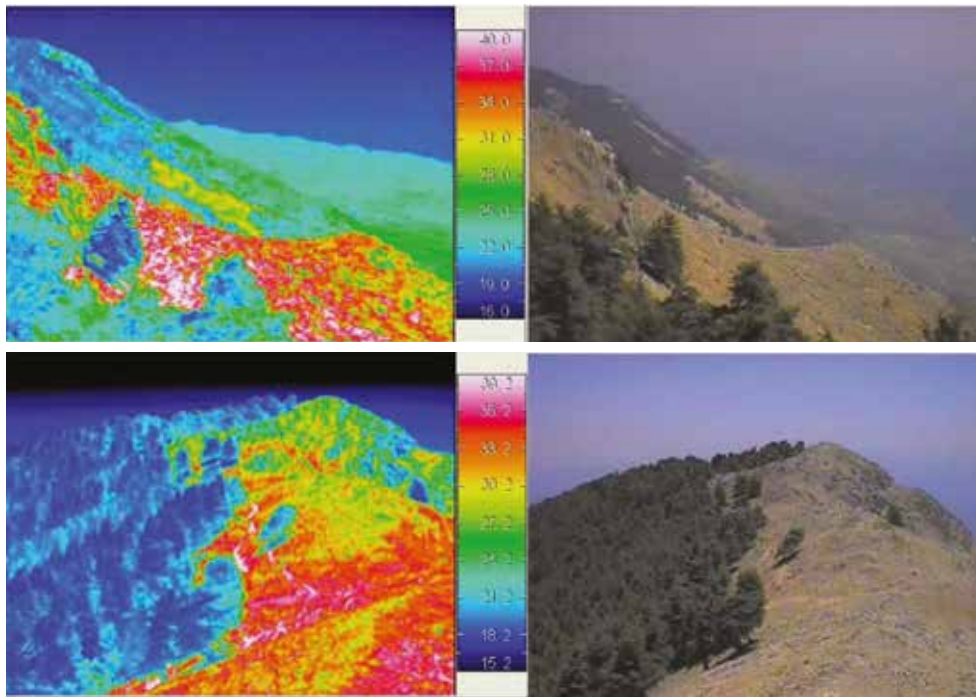
Οι μικροκλιματικές συνθήκες που διαμορφώνονται σε φυτοκαλυμμένες περιοχές επηρεάζονται τόσο από το ανάγλυφο και τον προσανατολισμό, όσο και από τη μορφή εδαφοκάλυψης, τη σύνθεση και την πυκνότητα της βλάστησης (Χρονοπούλου-Σερέλη & Φλόκας 2010, Kamoutsis & al. 2014). Συγκεκριμένα, από την ανάλυση θερμομετρικών δεδομένων, τα οποία προήλθαν από αυτόνομα καταγραφικά όργανα που ήταν εγκατεστημένα σε επιλεγμένες θέσεις του Εθνικού Δρυμού, προκύπτει ότι κατά τη διάρκεια του έτους 2011 η θέση “Εζα” (Κύρια Πύλη του Εθνικού Δρυμού) με δυτική-βορειοδυτική έκθεση, είναι θερμότερη της αντίστοιχης με παρόμοιο υψόμετρο (1.100 m) θέσης “Φτέρη” με ανατολική-βορειοανατολική έκθεση. Έτσι, ενδεικτικά αναφέρεται ότι η μέση ετήσια θερμοκρασία στην “Εζα” για το έτος 2011 ήταν μεγαλύτερη από την αντίστοιχη τιμή στην “Φτέρη” κατά 0,4 °C. Οι θερμομετρικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο αυτών θέσεων με διαφορετικό προσανατολισμό ήσαν μεγαλύτερες κατά την φθινοπωρινή και την χειμερινή περίοδο του έτους 2011. Επίσης, κατά τη διάρκεια του ίδιου έτους η μέση ετήσια θερμοκρασία στη θέση “Μέγας Σωρός” (1.584 m), κοντά στην υψηλότερη κορυφή του Αίνου, ήταν χαμηλότερη κατά 2,4 °C σε σχέση με την “Εζα”, γεγονός που αποδεικνύει την επίδραση του υψομέτρου στη διαμόρφωση του μικροκλίματος σε ορεινές περιοχές (Καμούτσης & Μανιάτης 2012). Στις περιοχές αυτές που χαρακτηρίζονται από την πολυμορφία του τοπίου με κοιλάδες και πεδινές εκτάσεις, οι οποίες περιβάλλονται από ορεινές εξάρσεις, διαμορφώνονται επιμέρους μικροκλίματα. Έτσι και στην περίπτωση της ευρύτερης περιοχής του Εθνικού Δρυμού Αίνου-Ρουδίου, εντοπίζονται περιοχές με διαφορετικές μικροκλιματικές συνθήκες. Ειδικότερα, κατά τη διάρκεια της ημέρας και κατά τη διάρκεια των δύο ακραίων εποχών (χειμώνας-θέρος) στην πεδιάδα των Ομαλών (Άγιος Γεράσιμος), η οποία καλύπτεται από αγρούς και αμπελώνες της ποικιλίας “Ρομπόλα”, επικρατούν υψηλότερες τιμές θερμοκρασίας αέρος σε σύγκριση με φυτοκαλυμμένες από συστάδες κεφαλληνιακής Ελάτης περιοχές του Ρουδίου. Αντιθέτως, κατά τη διάρκεια της νύκτας στην πεδιάδα δημιουργείται

μία “λίμνη ψυχρού αέρα” που οφείλεται τόσο στη μορφή εδαφοκάλυψης (αγροί και αμπελώνες) όσο και στην κάθοδο ψυχρών αερίων μαζών λόγω της αποβολής μεγάλου μήκους κύματος ακτινοβολίας από τις θέσεις μεγαλύτερου υψομέτρου των ορεινών όγκων του Αίνου, του Ρουδίου και άλλων (Κεφάλι Πετρή, Λίμη, Φάλαγγα, Κορυφή).

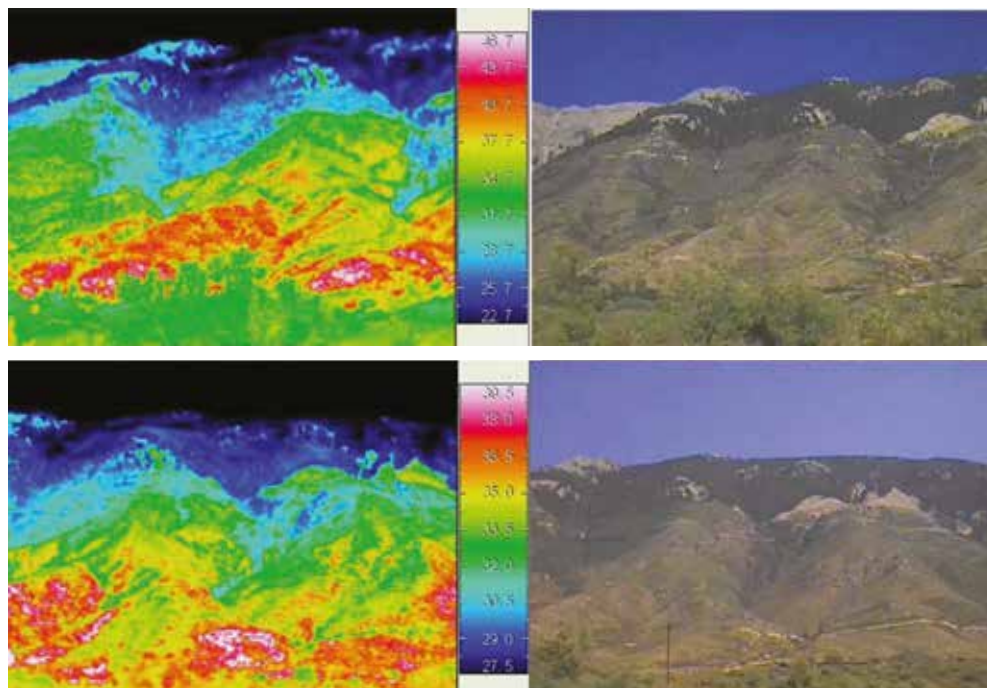
Η πυκνότητα και η σύνθεση της βλάστησης επηρεάζει το θερμικό περιβάλλον μιας φυτοκαλυμμένης έκτασης. Έτσι, οι πλαγιές του Ρουδίου (π.χ. Αγραπιδιές) με “κλειστές” συστάδες από κεφαλληνιακή Ελάτη και πυκνή θαμνώδη βλάστηση είναι θερμότερες κατά τη διάρκεια της νύκτας και κατά τις πρώτες πρωινές ώρες από τις μεγαλύτερου υψομέτρου “ανοικτές” θέσεις (Γιούπαρη). Αυτές καλύπτονται από υψηλή δενδρώδη βλάστηση κεφαλληνιακής Ελάτης με έντονη τη παρουσία ξέφωτων και έντονα τα σημάδια της βόσκησης. Η θερμική αυτή κατάσταση θα μπορούσε να αποδοθεί στη συνδυασμένη επίδραση της τοπογραφίας και ιδιαιτέρως του υψομέτρου με την διαφορετική μορφή εδαφοκάλυψης (“κλειστές” και “ανοικτές” περιοχές).

Κατά τις μεσημβρινές ώρες μιας καλοκαιρινής ημέρας οι κορυφές της κόμης των δασοκαλυμμένων με κεφαλληνιακή Ελάτη θέσεων στις Αγραπιδιές είναι ψυχρότερες κατά 6-7 °C σε σχέση με τις αντίστοιχες επιφάνειες της θαμνώδους βλάστησης. Η διαφορά αυτή μειώνεται στους 3-4 °C και σε 1.0 °C κατά τη διάρκεια μιας ηλιοφεγγούς και μιας νεφοσκεπούς ημέρας της χειμερινής περιόδου αντιστοίχως (Kamoutsis & al. 2014). Επίσης σε “ανοικτές”, ακάλυπτες από βλάστηση επικλινείς θέσεις μεγάλων υψομέτρων σημειώνονται αυξημένες τιμές της θερμοκρασίας της επιφάνειάς τους κατά 20.0 °C κατά τις θερμές ώρες μιας καλοκαιρινής ημέρας σε σχέση με τη θερμοκρασία που διαμορφώνεται στο ανώτερο τμήμα της κόμης των συστάδων κεφαλληνιακής Ελάτης παρακειμένων θέσεων (Εικ. 4).

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι στις ακάλυπτες από βλάστηση ανοικτές θέσεις, διαμορφώνονται υψηλότερες τιμές θερμοκρασίας και ως εκ τούτου δυσμενέστερες μικροκλιματικές συνθήκες σε σχέση με φυτοκαλυμμένες εκτάσεις ιδιαίτερα κατά τις μεσημβρινές ώρες μιας ημέρας του θέρους. Το γεγονός αυτό θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό δράσεων και παρεμβάσεων σχετικών με τη προστασία του ορεινού περιβάλλοντος από πυρκαγιές. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η θερμοκρασία της επιφάνειας της κόμης της θαμνώδους βλάστησης καμένων θέσεων ένα χρόνο μετά τα συμβάντα της πυρκαγιάς (2010) ήταν υψηλότερη κατά 8-10 °C (Εικ. 5, επάνω) σε σχέση με τις αντίστοιχες γειτονικές μη καμένες θέσεις. Μετά την πάροδο δύο ετών από τα συμβάντα αυτά, παρατηρήθηκε σχετική βελτίωση του θερμικού περιβάλλοντος με τη μείωση της διαφοράς στους 3-4 °C (Εικ. 5, κάτω).



Εικ. 3. Απεικόνιση με την βοήθεια της κάμερας υπερύθρων της θερμικής κατάστασης ορεινών περιοχών του Αίνου στις θέσεις “Θέα” (επάνω) στις 22.8.2011 και “Μέγας Σωρός” (κάτω) στις 23.6.2011 από 12:00 έως 14:00 τοπική ώρα.



Εικ. 4. Θερμική απεικόνιση με την βοήθεια της κάμερας υπερύθρων καμένων και μη θέσεων του ορεινού όγκου του Αίνου κοντά στα Σιμωτάτα στις 23.8.2011 (επάνω) και στις 25.8.2012 (κάτω), από 12:00 έως 14:00 τοπική ώρα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) 1999: Κλιματικά Στοιχεία των Σταθμών της ΕΜΥ. – Διεύθυνση Κλιματολογίας, Τμήμα Ελέγχου-Επεξεργασίας, Αθήνα, τεύχος Α, σελ. 25.
- Θεοχαράτος, Γ. 1978: Το Κλίμα των Κυκλάδων. – Διατριβή επί Διδακτορία, Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- Καμούτσης, Α. & Μανιάτης, Σ. 2012: Θερμοϋγρομετρικές συνθήκες περιοχών του Εθνικού Δρυμού Αίνου. – Ημερίδα “50 Έτη Εθνικός Δρυμός Αίνου, 10 έτη Φορέας Διαχείρισης”, Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, Αργοστόλι Κεφαλληνίας, 16 Δεκ. 2012.
- Καραπιπέρης, Λ.Ν. 1967: Περιγραφική Μετεωρολογία. – Αθήνα.
- Καραπιπέρης, Λ.Ν. & Κατσούλης, Β. 1969: Συμβολή εις την μελέτην των βροχοπτώσεων περιοχών των της Κεντρικής και Δυτικής Στερεάς Ελλάδος. – Αθήνα.
- Μαυρομάτης, Γ. 1978: Βιοκλιματικός Χάρτης της Ελλάδος. – Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, Τομέας Δασικής Σταθμολογίας.
- Μηλιαράκης, Α. 1899: Γεωγραφία Πολιτική Νέα και Αρχαία του Νομού Κεφαλληνίας. – Τυπογραφείο Αδελφών Περρή, Αθήνα.
- Χρονοπούλου, Α. & Φλόκας, Α. 2010: Μαθήματα Γεωργικής Μετεωρολογίας και Κλιματολογίας. – Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, σελ. 557.
- Χρονοπούλου-Σερέλη, Α., Τσίρος, Ι., Καμούτσης, Α., Ματσούκης, Α., Δρούλια, Φ., Χαραλαμπίδης, Ι. & Χρονόπουλος, Κ. 2012: Γενικά και Ειδικά Θέματα Βιοκλιματολογίας, Εφαρμογές-Ασκήσεις. – Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, σελ. 192.
- Chronopoulos, K., Kamoutsis, A., Matsoukis, A. & Manoli, E. 2012: An artificial neural network model application for the estimation of thermal comfort conditions in mountainous regions, Greece. – *Atmósfera* 25(2): 171-181.
- Kamoutsis, A., Matsoukis, A., Charalampopoulos, I. & Chronopoulou-Sereli A. 2007: Biometeorological conditions in mountainous communities and adjacent urban center in Greece by the use of indices: The case study of mountainous Nafpaktia district. – *Developments in Tourism Climatology, 3rd International Workshop on Climate, Tourism and Recreation, Alexandroupolis, Greece*: 144-149.
- Kamoutsis, A., Matsoukis, A., Chronopoulou-Sereli, A. & Papadimitriou, T. 2014: Air temperature conditions in relation to terrain and ground cover type in a region of the island Kefallinia, Greece. – *Proceedings of the 12th International Conference of Meteorology, Climatology and Physics of the Atmosphere, Heraklion, Crete, 28-31 May 2014, COMECAP 2014, e-book of, vol. 1*: 433-438.
- Toy, S., Yilmaz, S. & Yilmaz, H. 2007: Determination of bioclimatic comfort in three different land uses in the city of Erzurum, Turkey. – *Building and Environment* 42: 1315-1318.

Αθανάσιος Καμούτσης
Επίκουρος Καθηγητής
Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών

Μ Ε Ρ Ο Σ Ι V

Η ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ

A. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ

Ένα από τα βασικά στοιχεία, τα οποία έχουν καθορίσει την σύνθεση της βλαστήσεως του ορεινού συγκροτήματος του Αίνου, είναι και η γεωϊστορία της Κεφαλονιάς, συνυφασμένη με αυτήν της έναντι ηπειρωτικής Ελλάδος (σημερινή Αιτωλία-Ακαρνανία). Προφανώς υπονοούμε την ύπαρξη του δάσους της *Abies cephalonica* στο όρος Αίνος, η οποία αναπτύσσεται από του υψομέτρου περίπου των 600 m (ως μεμονωμένα άτομα), ενώ η συγκρότηση συστάδων της αρχίζει από τα 700 m και φθάνει μέχρι σχεδόν την κορυφή του Μεγάλου Σωρού (υψόμ. 1.627 m).

Η οικολογική, επιστημονική και ιστορική αξία του εν λόγω δάσους, η οποία κατ' επανάληψη τονίζεται στα διάφορα κεφάλαια αυτού του βιβλίου, επέβαλε την ανακήρυξη του σε Εθνικό Δρυμό (1962). 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 (υψόμ. 1.627 m), καταλαμβάνουσα έκταση 23.160 στρεμμάτων και η δεύτερη πέριξ της κορυφής του Ρουδίου (ή της Γιούπαρης), υψόμ. 1.125 m και με έκταση 5.460 στρεμμάτων. Οι δύο κορυφές συνιστούν το ορεινό συγκρότημα του Αίνου (ένθετος χάρτης στο τέλος του βιβλίου).

Σε αναγνώριση της σπουδαιότητός 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). Ταυτοχρόνως με την κήρυξή του ως Εθνικού Δρυμού ορίσθηκε και ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής.

Είναι προφανές ότι στα πλαίσια αυτού του βιβλίου δεν είναι δυνατόν ούτε σκόπιμο, να αναφερθούμε σε λεπτομερείς περιγραφές των διαφόρων ζωνών της βλαστήσεως ή των διαπλάσεών της στον Αίνο. Θα περιορισθούμε σε συνοπτική περιγραφή της βλαστήσεως του ορεινού συγκροτήματος του Αίνου, κατανοητή από τους μη ειδικούς, βασιζόμενοι κυρίως στα εξής δύο έργα: Ντάφης (2010) και Φοίτος & Καμάρη (2009).

Εξάλλου, για τον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου έχει εκπονηθεί μελέτη στα πλαίσια των δράσεων του Φορέα Διαχείρισης του Ε.Δ. Αίνου υπό τον τίτλον "Υποβοήθηση

στην αξιολόγηση της κατάστασης των τύπων οικοτόπων του Εθνικού Δρυμού Αίνου". Η εν λόγω μελέτη εκπονήθηκε από την εταιρεία "Τεχνοομοιόσταση Ο.Ε." με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Τακτικό Ερευνητή κ. Παύλον Κωνσταντινίδην (ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ).

A1. Το δάσος της *Abies cephalonica* J.W. Loudon

Η κεφαλληνιακή Ελάτη έλαβε, προφανώς, το όνομά της από εκείνο της νήσου Κεφαλονιάς, διότι τα δείγματα του είδους, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την επιστημονική περιγραφή του ως νέου είδους, προήρχοντο από τον Αίνο της Κεφαλονιάς. Συγκεκριμένως, ο Άγγλος στρατηγός Charles James Napier, Κυβερνήτης της Κεφαλονιάς (1822-30), απέστειλε το 1824 σπέρματα Ελάτης του Αίνου στον φίλο του L. Long, ο οποίος τα εκαλλιέργησε. Αργότερα, ο Long έλαβε από άλλη πηγή έναν κλάδο Ελάτης του Αίνου με πολυάριθμους ώριμους κώνους. Με βάση το αναφερθέν υλικό περιεγράφη η Ελάτη του Αίνου από τον J.W. Loudon (1838) ως νέο είδος για τη Βοτανική Επιστήμη με το όνομα *Abies cephalonica*.

Τα χαρακτηριστικότερα μορφολογικά γνωρίσματα αυτού του είδους είναι τα εξής: Οι βελόνες σκληρές και οξυκόρυφες μήκους 18-30x1,8-2,5 mm και με σπειροειδή διάταξη. Η άνω επιφάνειά τους έχει χρώμα βαθύ πράσινο και είναι επίπεδη, ενώ η κάτω επιφάνεια έχει σχήμα καρίνας με δύο παράλληλες, λευκές γραμμές. Οι κώνοι (κουκουνάκια), κυλινδρικοί, όρθιοι, καστανοπράσινοι με οξεία κορυφή, μήκους 12-20 cm. Ωριμάζουν κατά το τέλος του φθινοπώρου και εν συνεχεία απολεπίζονται διασπείροντας τα σπέρματά τους (Εικ. 1). Ανθίζει κατά τον Μάιο και Ιούνιο. Το ύψος του δένδρου φθάνει τα 15-25 m, ενώ σπανίως ξεπερνά τα 30 m με οριζόντιους κλάδους και κωνική κόμη.

Όπως όλα τα είδη Ελάτης έτσι και η κεφαλληνιακή είναι μόνικο είδος και τα άνθη της είναι μονογενή, δηλαδή τα άρρενα είναι χωριστά από τα θήλεα, αλλά συνυπάρχουν στο ίδιο δένδρο. Οι άρρενες ταξιανθίες έχουν χρώμα πορφυρό (κόκκινοι Ιούλοι) και αναπτύσσονται στους χαμηλούς κλώνους του δένδρου (Εικ. 1), ενώ οι θήλεις είναι κιτρινωπές.

Από τα εκκρίματα των βελονών της Ελάτης, όταν αυτά προσβάλλονται από αφίδες, προέρχεται το ελατόμελο!

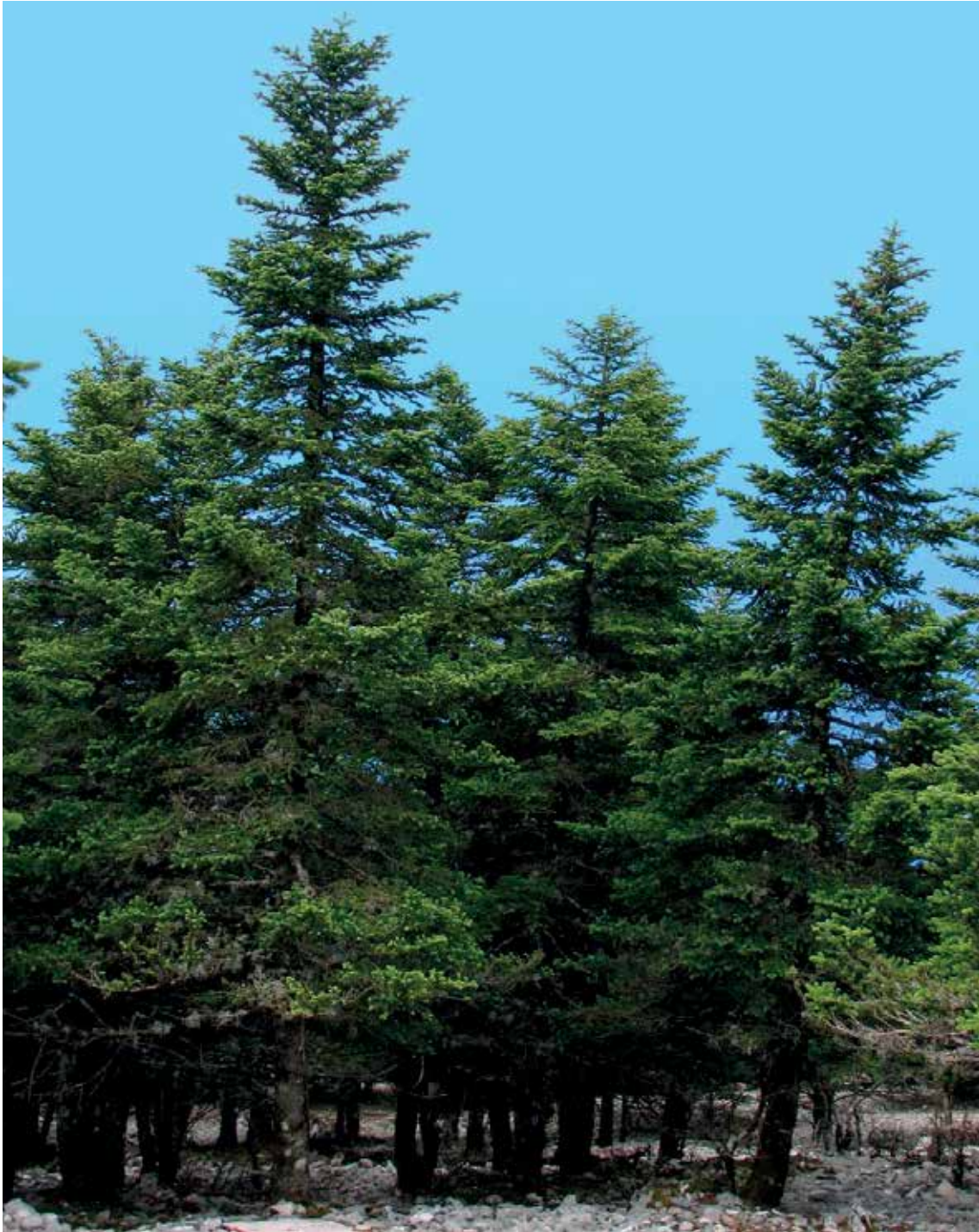
Η *Abies cephalonica*, ενδημικό είδος της ελληνικής χλωρίδας, εμφανίζεται όχι μόνο στην Κεφαλονιά (Εικ. 2 & 3), αλλά και στην Πελοπόννησο, την Εύβοια, την Στερεά Ελλάδα και φθάνει μέχρι την Β. Πίνδο και την Α. κεντρική Ελλάδα. Η παρουσία της, σποραδική, έχει σημειωθεί επίσης και στον Άθω. Φύεται κυρίως μεταξύ 600-1.800 m.

Ο Θεόφραστος, αναφερόμενος στη Ελάτη, γράφει ότι είναι άγριον δένδρον, αείφυλλον, φιλόψυχρον, φυόμενον από σπέρματος μόνον, αυξητικόν εις μήκος, ορθοφυές και μακροστέλεχος. Και όπως σημειώνει ο Ντάφης (2010), καλύτερη περιγραφή από δασοκομική άποψη δεν θα μπορούσε να γίνει!



Εικ. 1. Κορυφή δένδρου της κεφαλληνιακής Ελάτης με ώριμους κώνους (επάνω) και κλάδος με άρρενες ταξιανθίες (κάτω).

Η κεφαλληνιακή Ελάτη είναι είδος πολυτιμότετο ιδιαιτέρως για την χώρα μας. Χαρακτηρίζεται από αντοχή στην ξηρασία, είναι σχετικώς ολιγαρκής και αποδίδει σημαντικό όγκον ξυλείας. Το ξύλο της είναι λευκό, μαλακό και ευκατέργαστο. Δημιουργεί ωραιότατα, πυκνά δάση, μεγάλης οικολογικής, αισθητικής, οικονομικής και προστατευτικής αξίας.



Εικ. 2. Μικρή συστάδα υψηλόκορμων ατόμων της κεφαλληνιακής Ελάτης στον Αίνο.



Εικ. 3. Ανατολικές πλαγιές του Αίνου καλυμμένες με πυκνό δάσος Ελάτης.

Η μεγίστη σημασία της παρουσίας της Ελάτης στην Κεφαλονιά, από τους προϊστορικούς ακόμη χρόνους και μέχρι σήμερα, στην οικονομία του νησιού και όχι μόνον, περιγράφονται εκτενώς στο πρώτο μέρος αυτού του βιβλίου.

A2. Η παρουσία της μαύρης Πεύκης στον Αίνο

Pinus nigra J.F. Arnold
subsp. *nigra*

Οικογ. *Pinaceae*

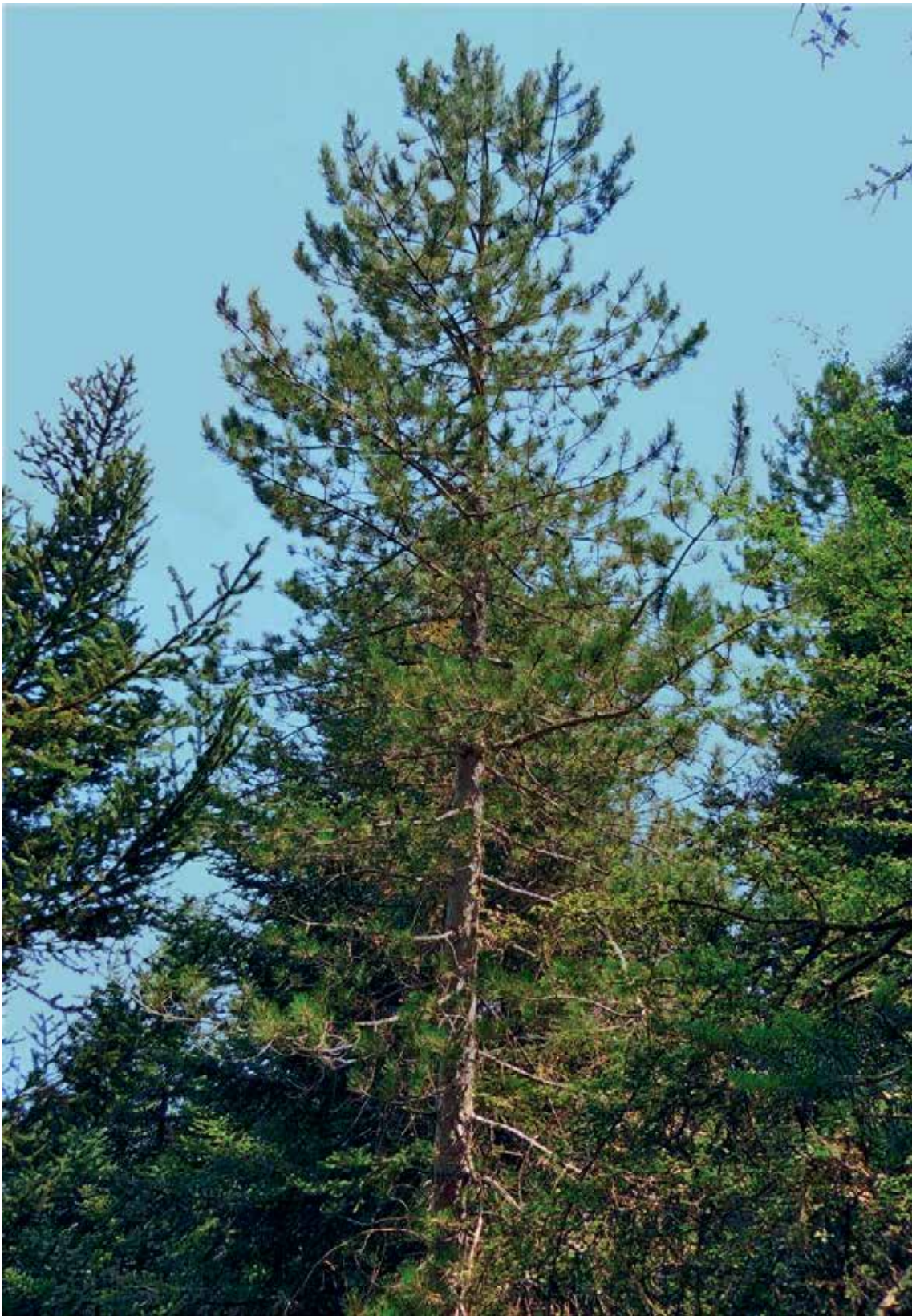
Η μαύρη Πεύκη (*Pinus nigra*) είναι είδος πολύμορφο, διακρινόμενο σε περισσότερα υποείδη. Στην Ελλάδα απαντά η *Pinus nigra* subsp. *nigra* και ακριβέστερα η var. *caramanica* (Bosc ex Loudon) Rehder.

Έχει την μορφή υψηλού δένδρου, του οποίου το ύψος φθάνει συνήθως τα 20-40 m και σπανιότερα τα 45 m (ποικιλία Πίνδου). Οι βελόνες της –είναι διβέλονο είδος έχουν μήκος 8-15 cm, είναι σκουροπράσινες, δύσκαμπτες και έχουν διάρκεια ζωής 4-6 έτη. Οι κώνοι της είναι πλατείς-κωνικοί, μήκους 5-8 cm, τοποθετημένοι καθέτως προς τους κλάδους ανά 2-4, χωρίς ποδίσκο, γυαλιστεροί κιτρινοκαστανοί. Ωριμάζουν τον Οκτώβριο-Νοέμβριο του δευτέρου έτους μετά την άνθηση. Τα σπέρματα διασπείρονται την επομένη άνοιξη, Μάρτιο-Απρίλιο (κατά Ντάφη 2010).

Η μαύρη Πεύκη δημιουργεί μικρές συστάδες, προσωρινής μίξης με την Ελάτη και την Οξυά και διαρκούς μίξης με την λευκόδερμο Πεύκη στην Βόρειο Πίνδο και τον Όλυμπο. Εξαπλώνεται μεταξύ των υψομέτρων (200-)400-1.800(-2.150) m, σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα, στις νήσους του Αιγαίου Λέσβο, Θάσο και Σάμο, καθώς επίσης και στη νήσο Κεφαλονιά.

Προ ολίγων ετών ανακοινώθηκε για πρώτη φορά η εύρεση 5 ατόμων της *Pinus nigra* subsp. *nigra* εντός του δάσους της *Abies cephalonica* του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού του Αίνου (Efthymiatou-Katsouni & Phitos 2011). Ήταν η πρώτη διαπίστωση της εμφάνισης του αναφερόμενου υποείδους *Pinus* όχι μόνον για τη νήσο Κεφαλονιά, αλλά και για όλες τις Ιονίους νήσους. Έκτοτε, κατά την περαιτέρω έρευνα εκ μέρους των μελών του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Αίνου διαπιστώθηκε η ύπαρξη ακόμη 63 ατόμων εντός του Δρυμού, ήτοι μέχρι σήμερα είναι γνωστά εν συνόλω 68 άτομα του αναφερθέντος υποείδους (Xanthakis & al. 2015) (Εικ. 4).

Η ανεύρεση της *Pinus nigra* και μάλιστα εντός του δάσους της *Abies cephalonica* δεν θα πρέπει να θεωρηθεί ως μία έκπληξη, για τους λόγους που θα εξηγήσουμε πιο κάτω.



Εικ. 4. Λίγα, μεμονωμένα άτομα της μαύρης Πεύκης εντός του δάσους της Ελάτης στον Αίνο.

Ως έκπληξη θα μπορούσε να θεωρηθεί το γεγονός ότι μέχρι σήμερα, παρά το ότι ο Αίνος θεωρείται καλά ερευνημένος από χλωριδικής απόψεως, δεν είχε παρατηρηθεί αυτό το δασικό είδος. Είναι όμως προφανές ότι τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι τα μέχρι σήμερα ευρεθέντα άτομα *Pinus nigra* ανέρχονται μόνον σε 68 και φύονται εντός πυκνής συστάδας *Abies cephalonica*.

Όσον αφορά στην παρουσία της *Pinus nigra* στην Κεφαλονιά δεν έχουμε καμία αμφιβολία ότι αυτή πρέπει να θεωρείται αυτόχθων για τους εξής, κυρίως, λόγους:

Είναι γνωστό ότι τα Ιόνια νησιά, στα οποία ανήκει η Κεφαλονιά, αποτελούν ιδιαίτερη χλωριδική περιοχή του ελλαδικού χώρου. Το γεγονός, όμως, ότι τα νησιά αυτά είναι χερσογενούς προελεύσεως και συγχρόνως γειτνιάζουν προς τις δυτικές ακτές της ηπειρωτικής Ελλάδας, προσδίδουν στην χλωρίδα τους έναν περισσότερο ηπειρωτικό και λιγότερο νησιωτικό χλωριδικό χαρακτήρα. Εν προκειμένω, χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η εμφάνιση της *Abies cephalonica* στην Κεφαλονιά (Φοίτος & Καμάρη 2009). Το ίδιο ισχύει και για την *Pinus nigra*, ώστε η εμφάνισή της στον Αίνο, από φυτογεωγραφικής απόψεως, δεν μπορεί να θεωρηθεί έκπληξη.

Η *Abies cephalonica*, εκτός της Κεφαλονιάς, εξαπλώνεται επίσης σε μεγάλο μέρος της ηπειρωτικής Ελλάδας, καθώς και στην νήσο Εύβοια. Η *Pinus nigra* είναι ευρύτερα εξαπλωμένη (ηπειρωτική Ελλάδα, καθώς και στις νήσους του Αιγαίου Εύβοια, Σάμος, Λέσβος και Σαμοθράκη). Σε πολλές περιοχές της Ελλάδας (π.χ. Πελοπόννησος, νήσος Εύβοια κ.α.) είναι συνήθης η συνύπαρξη των δύο αυτών ειδών, δεδομένου άλλωστε ότι το υψομετρικό εύρος εξαπλώσεως των δύο ειδών συμπίπτει κατά ένα μεγάλο μέρος [για την *A. cephalonica* 600-1.800 m, για την *P. nigra* 300-1.800(-2.150) m].

Η νήσος Κεφαλονιά ήταν γνωστή από την αρχαιότητα, μεταξύ άλλων και για τα περίφημα δάση της, τα οποία εκάλυπταν ένα μεγάλο μέρος της και κυρίως το όρος Αίνος. Ο Στράβων (65 π.Χ. - 23 μ.Χ.) ονομάζει Μέλαινα την Κεφαλονιά, λόγω του σκοτεινού χρώματος που της προσέδιδαν τα πυκνά δάση της. Αλλά και οι Ενετοί χρησιμοποιούσαν για το όρος Αίνος το όνομα Monte Nero. Κατά την διάρκεια της κατοχής της νήσου από τους Ενετούς (1500-1797) συνέβησαν οι πλέον καταστροφικές πυρκαγιές στην νήσο και ιδιαιτέρως στον Αίνο. Κατά το τέλος του 16^{ου} αιώνα μεγάλη πυρκαγιά εξαφάνισε τα δύο τρίτα του δάσους του Αίνου. Το 1730 και το 1760 ακολούθησαν και άλλες πυρκαγιές στη νήσο. Όμως, το 1797, τελευταίο έτος της Ενετοκρατίας, συνέβη ίσως η πλέον καταστροφική πυρκαγιά, η οποία διήρκησε επί εβδομάδες και κατέκαψε τα μισά από τα δάση που είχαν απομείνει στην ευρύτερη περιοχή του Αίνου (Partsch 1890). Έχουμε κάθε λόγο να πιστεύουμε ότι οι εν λόγω πυρκαγιές συνέβαλαν στην δραματική μείωση των δασών της *Pinus nigra* στην Κεφαλονιά, όπως ακριβώς συνέβη και με την *P. halepensis* (ιδέ κατωτέρω).

Οι κάτοικοι της Κεφαλονιάς ήδη από την αρχαιότητα είχαν ναυτική παράδοση. Συμ-

μετείχαν σε πολέμους, ναυμαχίες με ικανόν αριθμόν πλοίων, τα οποία εναυπηγούντο στη νήσο, όπως επίσης διεξήγαγαν και εμπόριο με δικά τους πλοία (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 1998). Τα υπάρχοντα νομίσματα του 5^{ου} και 4^{ου} αιώνας π.Χ. με απεικονίσεις κώνων Ελάτης και Πεύκης δεικνύουν την σημασία που προσέδιδαν στην άφθονη πρώτη ύλη για τις ναυπηγικές ανάγκες τους, αλλά συγχρόνως υπενθυμίζουν την αλόγιστη εκμετάλλευση των τότε δασών κυρίως της *Abies* και της *Pinus*.

Μετά τα ανωτέρω, δηλαδή τις καταστροφικές πυρκαγιές, την αλόγιστη εκμετάλλευση των δασών κ.λπ., τα σημερινά δάση αποτελούν θλιβερά υπολείμματα των άλλοτε φημισμένων δασών της νήσου. Τα ανευρεθέντα 68 άτομα της *Pinus nigra* στον Αίνο αποτελούν χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτών των υπολειμμάτων. Διότι πιστεύουμε ότι η *Abies cephalonica* και η *Pinus nigra* συνυπήρχαν σε ορισμένες τουλάχιστον θέσεις του Αίνου, κυρίως στις νοτιοανατολικές και βορειοανατολικές παρυφές του ως αυτοφυείς συστάδες δασών. Ας σημειωθεί ότι οι Ντινού & Stratouli (2011) κατά μίαν ανθρακολογική ανάλυση για την Νεολιθική περίοδο στο σπήλαιο της Δράκαινας της Ν. Κεφαλονιάς διεπίστωσαν υπολείμματα της *Pinus nigra*.

Όπως συμβαίνει σήμερα με την γειτονική νήσο Ζάκυνθο, η οποία είναι καλυμμένη με την αυτοφυή *Pinus halepensis*, συνέβαινε άλλοτε και με την Κεφαλονιά. Στην Κεφαλονιά, όμως σήμερα είναι σπάνιες και δυσδιάκριτες οι αυτοφυείς συστάδες της χαλεπίου Πεύκης. Με το εν λόγω είδος συνέβη δηλαδή το ίδιο, όπως και με την *Pinus nigra*. Η *P. halepensis*, για τους ίδιους λόγους, όπως και στην περίπτωση της *P. nigra*, εξαφανίστηκε από την νήσο κατά το μεγαλύτερο μέρος της. Ο Heldreich, ο οποίος επεσκέφθη την Κεφαλονιά μεταξύ των ετών 1861 και 1872 τρεις φορές και παρέμεινε συνολικώς περισσότερο από τρεις μήνες, σημειώνει στο έργο του *Flore de l'île de Céphalonie* (1883) ότι πουθενά δεν είδε την *P. halepensis*...“*sed nullo vidi in insulae loco*”. Το ίδιο αναφέρει και ο Σάμιος (1908) στο ιδιαιτέρως διεξοδικό έργο του Τα δάση της Κεφαλληνίας. Μόνο ο Spreitzenhofer (1877) σημειώνει μερικές αυτοφυείς συστάδες της *P. halepensis* στην παραλία της Σάμης. Κατά το διάστημα 1936-1940 έγινε μεγάλη προσπάθεια δενδροφυτεύσεως κυρίως της παραλιακής ζώνης της Κεφαλονιάς με *P. halepensis*. Οι περισσότερες από τις υπάρχουσες σήμερα συστάδες της *P. halepensis* στην νήσο είναι συνέχεια της δενδροφυτεύσεως της αναφερθείσας περιόδου.

Είναι προφανές ότι το ερώτημα περί της προστασίας της *Pinus nigra* subsp. *nigra* περιορίζεται στη νήσο Κεφαλονιά, αφού στην υπόλοιπη Ελλάδα αυτό το είδος είναι ευρύτατα εξαπλωμένο. Όπως ήδη αναφέρθηκε, στην εν λόγω νήσο η *P. nigra* περιορίζεται στο όρος Αίνος, όπου εντός του δάσους της *Abies cephalonica* έχουν διαπιστωθεί μέχρι σήμερα περί τα 68 άτομα. Στην συγκεκριμένη, μεμονωμένη περίπτωση και σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN τα ελάχιστα άτομα, τα οποία εκπροσωπούν το subsp. *nigra* στην

Κεφαλονιά πρέπει να καταταγούν στην κατηγορία των *Κινδυνευόντων* (Endangered, EN). Βεβαίως, μία ήδη υπάρχουσα ασπίδα προστασίας αυτών των ατόμων αποτελεί το γεγονός ότι αυτά ευρίσκονται εντός του πυρήνος του Εθνικού Δρυμού του Αίνου. Παρά ταύτα, για λόγους τουλάχιστον ιστορικούς θα πρέπει όχι μόνον να εξασφαλισθεί η παρακολούθησή τους, αλλά επίσης να συνεχισθεί η έρευνα για την πιθανή ύπαρξη και άλλων ακόμη ατόμων αυτού του είδους στο όρος Αίνος (Εικ. 17).

A3. Ευμεσογειακή ζώνη βλαστήσεως (*Quercus ilex* & *Q. coccifera*)

Η ευμεσογειακή ζώνη βλαστήσεως εμφανίζεται στις παραλιακές περιοχές της Δ., ΝΑ. και Α. Ελλάδος, από το υψόμετρο της επιφάνειας της θαλάσσης και φθάνει κατά τόπους σε διάφορα υψόμετρα. Π.χ. στην Β. Ελλάδα φθάνει μέχρι το ύψος των 300 m., στην Κρήτη φθάνει μέχρι τα 1.000-1.500 m., ενώ στην Δ. Ελλάδα και συγκεκριμένως στην Κεφαλονιά φθάνει μέχρι συνήθως τα 900-1.000 m. Η ζώνη αυτή είναι ή ήταν άλλοτε ο χώρος της επικρατησεώς της *Quercus ilex* με συνοδό είδος την *Q. coccifera*. Το κλίμα στις περιοχές αυτής της ζώνης είναι τυπικό μεσογειακό με φθινοπωρινές και χειμερινές βροχοπτώσεις, παρατεταμένη άνομβρη περίοδο με ήπιον χειμώνα και θερμό καλοκαίρι. Λόγω ακριβώς του ιδιαίτερου ήπιου κλίματος αυτής της ζώνης και της εύκολης προσβάσεως προς τις θαλάσσιες οδούς αναπτύχθηκε ο ελληνικός πολιτισμός από την προϊστορική εποχή μέχρι σήμερα. Η περιοχή αυτή κατοικήθηκε από το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού του ελλαδικού χώρου και συγχρόνως οι δασικές της εκτάσεις υπέστησαν τις μεγαλύτερες καταστροφές.

Ώστε, έκφραση του κλίματος της μεσογειακής περιοχής στον ελλαδικό χώρο αποτελούσε άλλοτε το αειθαλές σκληρόφυλλο δάσος της *Quercus ilex*, ύψους μέχρι και 18 μέτρων, το οποίο εκάλυπτε τις πεδινές και ημιορεινές ζώνες (Εικ. 5). Συνοδό είδος της *Q. ilex* υπήρξε και η *Q. coccifera*. Τα αρχέγονα δάση της στην ανατολική Μεσόγειο, προφανώς και στην χώρα μας, έχουν υποστεί από την έντονη παρέμβαση του ανθρώπου (υλοτομίες, εκχερσώσεις, πυρκαγιές κ.λπ.) σημαντικότερη υποβάθμιση, ώστε σήμερα μένουν ως υπολειμματικές συστάδες με συνοδά είδη, δενδρώδεις μορφές της *Quercus coccifera*, *Phyllirea latifolia* κ.ά. Οι εν λόγω υπολειμματικές συστάδες δεν εμφανίζονται πλέον συχνά. Γενικώς, τα δάση της αριάς έχουν δώσει την θέση τους κυρίως στην διάπλαση των αειφύλλων-σκληροφύλλων θάμνων με όλα τα κατώτερα στάδια διαδοχής, εκεί όπου η εν λόγω βλάστηση έχει υποστεί περαιτέρω υποβάθμιση.

Τα ανωτέρω, βεβαίως, ισχύουν και για την βλάστηση της Κεφαλονιάς, ώστε σήμερα συγκροτημένα δάση, στα οποία να κυριαρχεί η *Quercus ilex* (αριά), τουλάχιστον στη νήσο, δεν συναντώνται πλέον! Μόνον υπολειμματικά στοιχεία, δηλαδή μεμονωμένα

άτομα ή μικρές συστάδες ολίγων ατόμων της αριάς συναντώνται και στον Αίνο (Εικ. 5, 6). Η *Quercus ilex* συμμετέχει σήμερα ως βασικό συστατικό στοιχείο στην διάπλαση των αειφύλλων σκληροφύλλων θάμνων, όπως περιγράφεται κατωτέρω.

Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για το δεύτερο είδος *Quercus*, δηλ. την *Q. coccifera* της εν λόγω ζώνης.

Υπολειμματική συστάδα του αρχηγόνου δάσους της *Quercus coccifera* (κ. πουρνάρι, περνάρι, πρίνος κ.ά.) συναντούμε στην Μονή Θεμάτων του όρους Αγίας Δυνατής. Τα δένδρα της εν λόγω συστάδας έχουν ύψος που υπερβαίνει τα 15m! (Εικ. 7 & 8). Αξίζει, νομίζουμε, η ιδιαίτερη αναφορά στην περίπτωση της εν λόγω υπολειμματικής βλαστήσεως της Αγίας Δυνατής, παρότι ξεφεύγει από την κύρια περιοχή της μελέτης μας. Στα χαμηλότερα υψόμετρα του όρους, δηλ. μέχρι τα 500 m η *Q. coccifera* συνιστά μικρές συστάδες λι-



Εικ. 5. *Quercus ilex* στο Ρούδι (υψόμ. ca. 1.000 m). Αξιόπιστος, μοναχικός μάρτυρας, ως υπολειμματικό στοιχείο του άλλοτε ευδοκιμούντος δάσους της Αριάς. Το δένδρο υπερβαίνει σε ύψος τα 15 m! (Φωτ. Ν. Κατσούνη).



Εικ. 6. Κλαδίσκος της *Quercus ilex* (αριά) με ώριμα βαλανίδια.

γότερο ή περισσότερο πυκνές, οι οποίες λαμβάνουν ημιδενδρώδη μορφή. Από το εν λόγω υψόμετρο και άνω ο πρίνος λαμβάνει δενδρώδη μορφή (Εικ.7). Τούτο γίνεται ιδιαίτερος εμφανές παρά την Μονή Θεμάτων (υψόμ. 502 m) όπου συναντούμε πυκνή συστάδα πολλών δεκάδων στρεμμάτων, της οποίας τα άτομα φθάνουν και τα 17 m! Η υπαρκτή της αποτελεί αναμφισβήτητη μαρτυρία του υπολειμματικού χαρακτήρα ενός άλλοτε κυρίαρχου και επιβλητικού δενδρώδους δάσους της *Q. coccifera*. Πέραν τούτου και μέχρι το υψόμετρο των 820 m εμφανίζονται μεμονωμένα δενδρώδη άτομα του εν λόγω είδους.

Από το υψόμετρο περίπου των 820 m και άνω το πετρώδες, ασβεστολιθικό έδαφος της ανώτερης άδενδρης ζώνης του όρους είναι απελπιστικά γυμνό. Μόνον οι ανεμογεννήτριες της κορυφογραμμής της Αγίας Δυνατής υψώνονται μέσα από ένα ερημοποιημένο τοπίο, ως αποτέλεσμα της από αιώνων έντονης βόσκησης στην περιοχή.

Συμπερασματικώς, καταλήγουμε στο ότι το εναπομείναν δάσος της Αγίας Δυνατής αποτελεί ζώσα μαρτυρία για την εικόνα των δασών της περιοχής αυτής κατά το παρελθόν. Παρόμοιες υπολειμματικές συστάδες της *Quercus coccifera*, όπως στο όρος Αγία Δυνατή, δεν συναντούμε πλέον στο ορεινό συγκρότημα του Αίνου, παρά μόνον μεμονωμένα άτομα.



Εικ. 7. Συστάδα του δάσους *Quercus coccifera* στην Ι. Μονή Θεμάτων.



Εικ. 8. Κλαδίσκοι *Quercus coccifera* (πρίνος) με ώριμα βαλανίδια.

A3α. Θαμνώνες αιφυλλων-σκληροφύλλων ειδών

Σήμερα, η χαρακτηριστική βλάστηση της μεσογειακής περιοχής, η οποία έχει αντικαταστήσει κατά το μεγαλύτερο μέρος τα αρχέγονα δάση *Quercus*, είναι οι διάφορες μορφές θαμνώδους βλαστήσεως. Πρόκειται για την, προσιδιάζουσα στο μεσογειακό κλίμα, διάπλαση των αιφυλλων-σκληροφύλλων θάμνων με χαρακτηριστικό γνώρισμα τα σχετικά μικρά, δερματώδη φύλλα τους, επικαλυμμένα με κηρώδεις ουσίες, στόματα βυθισμένα σε κοιλότητες και γενικώς με δομή που μειώνει την μεγάλη απώλεια ύδατος κατά τις ξηρές περιόδους. Η εν λόγω βλάστηση συνίσταται, συνηθέστερα, από τα είδη *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Myrtus communis*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Erica arborea* κ.ά. Υπό ευνοϊκές συνθήκες – κυρίως αυξημένης υγρασίας- η βλάστηση αυτή γίνεται υψηλή και σχηματίζει πυκνές και αδιάβατες συστάδες, οπότε λαμβάνει το όνομα μακκία (από τον γαλλικόν όρο *maquis*: πυκνή, θαμνώδης βλάστηση). Ωστε, ως μακκία χαρακτηρίζεται η διάπλαση των αιφυλλων-σκληροφύλλων θάμνων, ύψους 1,5-3,5(-6) μέτρων, πυκνώς φυομένων και με υπέργειο τμήμα που, συνήθως, δεν διαφοροποιείται σαφώς σε κορμό και φύλλωμα.

Θα περιορισθούμε σε μίαν μόνον αναφορά παρομοίων, τυπικών θαμνώνων στην υπό με-

λέτην περιοχή του ορεινού συγκροτήματος του Αίνου. Πρόκειται για την τυπική ημιδενδρώδη διάπλαση των αιφυλλών, σκληροφύλλων ειδών, την αποκαλούμενη, όπως αναφέρθηκε, και μακκία βλάστηση. Η περιοχή, στην οποία αναπτύσσεται είναι οι βορειοδυτικές πλαγιές του Ρουδίου (όπου μερικές φορές εμφανίζονται και μεμονωμένα άτομα Ελάτης) από το υψόμετρο των 600-650 m (Εικ. 9) που κατέρχονται προς το χαραδρώδες βύθισμα, το οποίο χωρίζει το Ρούδι από τους απέναντι λόφους παραλλήλως του δρόμου προς την Σάμη και μήκους περίπου δέκα χιλιομέτρων. Οι λόφοι αυτοί είναι η Κόρινθος (835 m), Μαδούρα, Λαμπίδι (638 m) και Αγριλήδες. Οι βορειοανατολικές παρυφές των λόφων αυτών καλύπτονται με την ίδια ακριβώς βλάστηση των ΒΔ παρυφών του Ρουδίου και συναντώνται στο αναφερθέν χαραδρώδες βύθισμα. Πρόκειται για την τυπική μακκία βλάστηση με τη γνωστή σύνθεση των αιφυλλών, σκληροφύλλων ειδών της ανατολικής Μεσογείου: *Quercus coccifera*, *Q. ilex*, *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Arbutus unedo* και *A. andrachne* (Εικ. 10 & 11), καθώς και τα *Phillyrea latifolia*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*, κ.ά. Πρόκειται για μία τυπική μακκία βλάστηση, αδιάπεραστη, ακμαία, θαλερή, καταπράσινη χειμώνα-καλοκαίρι! Και στις παρυφές του Ρουδίου, δίπλα στον δρόμο, σε υψόμετρο περίπου 500 m, η *Paeonia mascula* (Εικ. 12), η *Sternbergia lutea* (Εικ. 13) και άλλα ωραιότατα ποώδη είδη!

Γενικώς, όπου η ανωτέρω θαμνώδης βλάστηση έχει υποστεί περαιτέρω υποβάθμιση, συναντώνται όλα τα στάδια διαδοχής της, δηλαδή οι σχηματισμοί *garigues*, φρυγάνων μέχρι και το γυμνό έδαφος.

Τελευταίως, για τον χαρακτηρισμό μιας άλλης μορφής βλαστήσεως στον ελλαδικό χώρο, χρησιμοποιείται και ο όρος *gar(r)igue*. Ο όρος αυτός εκφράζει, κυρίως στην Ισπανία, τους χαμηλούς θαμνώδεις σχηματισμούς, στους οποίους κυριαρχεί η υποβαθμισμένη – λόγω βοσκίσεως – χαμηλή μορφή της *Quercus coccifera*. Στην χώρα μας, ο όρος αυτός, ο οποίος χρησιμοποιείται επίσης στο Παράρτημα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (*garigue* της Α. Μεσογείου), θα μπορούσε να εκφράσει ακριβέστερα μίαν ενδιάμεση μορφή μεταξύ της θαμνώδους και της φρυγανώδους βλαστήσεως, ως το αποτέλεσμα υποβαθμίσεως δασικών διαπλάσεων ή θαμνώδους βλαστήσεως. Πρόκειται για τους ημιθαμνώδεις σχηματισμούς, ύψους 0,15-1,5 m που απαντούν στην ευμεσογειακή ζώνη του ελλαδικού χώρου, στους οποίους κυριαρχούν τα ακανθώδη είδη *Calicotome villosa* και *Genista acanthoclada*. Στους εν λόγω σχηματισμούς συμμετέχει συχνά ή υποβαθμισμένη – λόγω υπερβολικής βοσκίσεως ή κλαδεύσεως – μορφή της *Quercus coccifera*, αλλά και η *Erica manipuliflora*, είδη *Cistus*, το *Spartium junceum*, *Anthyllis hermanniae*, *Rosmarinus officinalis* (π.χ. στην Ζάκυνθο και Κεφαλονιά), *Globularia alypum*, είδη *Phlomis* κ.ά. Εφ' όσον θεωρείται σκόπιμη η χρησιμοποίηση της εννοίας του όρου *garigue*, θα προτεινέτο για τον ελλαδικόν χώρο ο όρος *ακανθώδεις ημίθαμνοι*, προσιδιάζων στην εν λόγω διάπλαση, δεδομένου ότι σε αυτήν κυριαρχούν τα ακανθώδη είδη *Calicotome villosa* και *Genista acanthoclada* (Φοίτος & Καμάρη 2009). Αυτός ο τύπος βλαστήσεως εμφανίζεται στις βορειοανατολι-



Εικ. 9. Μικτή συστάδα με μεμονωμένα άτομα *Abies cephalonica* και τα κυριαρχούντα είδη της μακκίας βλαστήσεως (*Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne* κ.ά.). Μεταξύ αυτών μια ωραία “παραφωνία”: η παρουσία μερικών ατόμων του φυλλοβόλου είδους *Cotinus coggygria*. ΒΔ. Πλαγιές του όρους Ρουδίου.



Εικ. 10. Τυπική μακκία βλάστηση των ΒΔ. παρυφών του όρους Ρουδίου.



Εικ. 11. *Arbutus unedo*, βασικό στοιχείο της μακκίας βλαστήσεως στην εν λόγω περιοχή.



Εικ. 12. *Paeonia* subsp. *russoi* στις παρυφές του Ρουδίου (υψόμ. 500 m).



Εικ. 13. *Sternbergia lutea* στις παρυφές του Ρουδίου (υψόμ. 450 m).

κές και ανατολικές πλαγιές του Αίνου και του Ρουδίου, σε υψόμετρο 850-1.150 m, σε εδάφη κυρίως ασβεστολιθικά. Η διάπλαση των garigues είναι πολύ διαδομένη στην περιοχή του Αίνου, λόγω της μεγάλης υποβαθμίσεως που έχουν προκαλέσει οι γνωστές πυρκαγιές, κυρίως κατά το τέλος του 18^{ου} αιώνα, αλλά και η βόσκιση, με αποτέλεσμα τον αφανισμό των δύο τρίτων του δάσους της Ελάτης.

Η οικολογική σημασία του αναφερθέντος ανωτέρω τύπου βλαστήσεως, όπως επίσης και της φρυγανώδους βλαστήσεως, είναι ανυπολόγιστη σε μια χώρα όπως η δική μας, όπου η δασική βλάστηση έχει δραματικώς εκλείψει. Συμβάλλει κυρίως στην συγκράτηση των εδαφών, αλλά και στην διατήρηση της ιδιαίτερης βιοποικιλότητας που έχει δημιουργηθεί. Αυτός ο ρόλος είναι ιδιαίτερης αξίας για τις απογυμνωμένες, μεγάλες εκτάσεις του Αίνου.

A4. Σπάνια δασικά είδη του Αίνου

***Ostrya carpinifolia* Scop.**

Οικογ. *Betulaceae*

Η *Ostrya carpinifolia* είναι κοινότατη στην Ελλάδα, όπου λαμβάνει σημαντικό μέρος στην σύσταση των φυλλοβόλων δασών. Εμφανίζεται επίσης σε ανοικτές συστάδες κωνοφόρων δασών, στην μακκία βλάστηση, αλλά και μεμονωμένη, σε υψόμετρο 200-1400(-1800) m. Ανθίζει τον Απρίλιο και Μάιο (Εικ. 14 & 15).

Η *Ostrya carpinifolia* (κοιν. γαύρος, μελιόγαυρος, οστρυά κ.λπ.) απαντά στα Ιόνια νησιά, αλλά είναι γνωστή μόνον στην Κεφαλονιά, Λευκάδα και Κέρκυρα.

Συγκεκριμένως, στην Κεφαλονιά η εμφάνισή της είναι, όπως και στην περίπτωση της *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, παρομοίως σποραδική. Σε όλη τη νήσο έχουν εντοπισθεί μέχρι σήμερα, περί τα 10 άτομα. Στον πυρήνα του Δρυμού του Αίνου ευρέθησαν 2 άτομα στις θέσεις Φαγιά και Ρέμα Μελανίτσας (προσ. ανακ. Μ. Ξανθάκη 2014). Θα ήταν ιδιαίτερος χρήσιμο, εάν οι αρμόδιες Υπηρεσίες ελάμβαναν κατάλληλα μέτρα προστασίας αυτών των ολίγων ατόμων της *Ostrya carpinifolia*, ώστε τουλάχιστον να υπενθυμίζουν την ιστορική πορεία της βλαστήσεως της Κεφαλονιάς. Ο Heldreich (1882) την αναφέρει ως σπάνιο είδος στον Αίνο, από την θέση Καπανδρίτι (Ηράκλειο). Οι Φοίτος & Damboldt (1955) αναφέρουν ότι, κατά τις βοτανικές εξερευνήσεις τους στην Κεφαλονιά συνάντησαν μόνον ένα άτομο του εν λόγω είδους στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού του Αίνου (Εικ. 17).



Εικ. 14. Ανθισμένοι κλαδίσκοι της *Ostrya carpinifolia*.

Quercus ithaburensis Decaisne
subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt.

Οικογ. *Fagaceae*

Ακόμη ένα σπάνιο, δασικό δένδρο στην Κεφαλονιά είναι η *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*. Το κοινό όνομά της είναι βαλανιδιά, βελανιδιά, ήμερη βελανιδιά, δέντρο κ.λπ. Είναι η ημερίς του Θεοφράστου (Εικ. 16).

Η ήμερη βελανιδιά είναι είδος της μεσογειακής έως και της ανωμεσογειακής ζώνης. Εμφανίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της χώρας μας (Κρήτη, Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα, Ιόνια νησιά, Ήπειρο κ.λπ.) σε υψόμετρο 0-600(-1.200) m, ως μεμονωμένα άτομα, μικρές ή μεγαλύτερες συστάδες, ενώ σπανίως σχηματίζει εκτεταμένα δάση. Το είδος αυτό είχε άλλοτε μεγάλη οικονομική σημασία για τις περιοχές όπου εφύετο, διότι τα κύπελλα των καρπών του εχρησιμοποιούντο στην βυρσοδεψία.

Χαρακτηριστική περίπτωση συμπαγούς δάσους αποτελεί το ονομαζόμενο Βελανιδόδασος Ξηρομέρου. Είναι το μεγαλύτερο δάσος της *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* στον ελ-



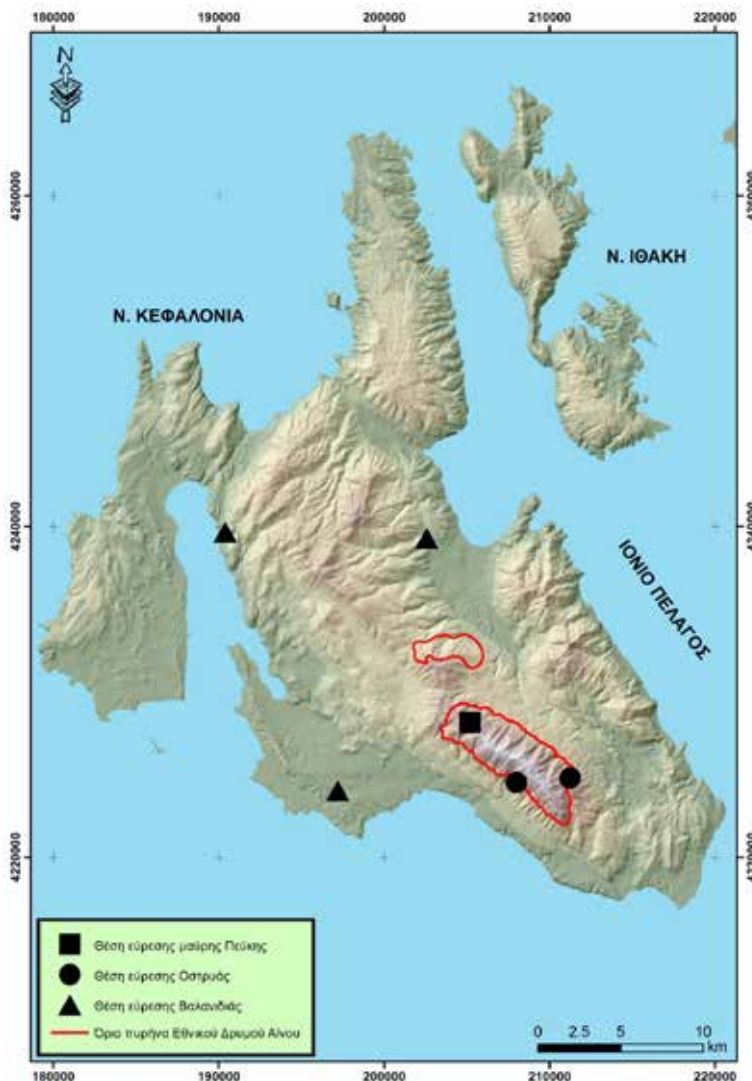
Εικ. 15. Άτομο της *Ostrya carpinifolia* από την περιοχή Μελανίτσας του Αίνου (υψόμ. ca. 1.000 m).



Εικ. 16. Μεμονωμένο άτομο της *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* από την περιοχή της Λειβαθούς.

λαδικό χώρο, εκτάσεως περίπου 150.000 στρεμμάτων και ευρίσκεται στο δυτικό τμήμα του νομού Αιτωλίας-Ακαρνανίας, στην επαρχία Ξηρομέρου. Προκαταρκτική μελέτη του εν λόγω Βελανιδοδάσους έχει εκδοθεί σε ιδιαίτερο, καλαίσθητο τεύχος από τους Βλάμη κ.ά. (2003).

Στην Κεφαλονιά εμφανίζεται διάσπαρτη σε διάφορες θέσεις του νησιού με ένα ή το πολύ δύο άτομα. Το σύνολο των ατόμων που μέχρι πρότινος είχαν διαπιστωθεί στην Κεφαλονιά ήταν 9. Προσφάτως, ο Μ. Ξανθάκης, διεπίστωσε μία συστάδα από ήμερες βελανιδιές, αποτελούμενη από περίπου 20 άτομα, στη θέση Κουρουκλάτα (Φοίτος κ.ά. 2015). Σχετικώς, είναι χαρακτηριστική η παρατήρηση του R. Knapp, ο οποίος σημειώνει στο αντίστοιχο έργο του *Die Vegetation von Kephallinia* (1965) ότι κατά την διάρκεια των ερευνών του στην Κεφαλονιά είχε συναντήσει επίσης ένα άτομο μεγάλης ηλικίας στο Μονοδένδρι. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο Th. Heldreich (*Flore de l'île de Céphalonie*, 1883) αναφέρει την εύρεση της βελανιδιάς πάνω από το Ηράκλειο και πλησίον του Καπανδριτίου, καθώς και στο όρος Άτρος παρά το Μοναστήρι και πλησίον του χωριού Μπάρι της επαρχίας Ερισσού (Εικ. 17).



Εικ. 17. Οι θέσεις ευρέσεως των ειδών: ■ *Pinus nigra* subsp. *nigra*, ● *Ostrya carpinifolia* και ▲ *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* στην Κεφαλονιά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βλάμη, Β., Ζόγκαρης, Στ. & Δημόπουλος, Π.Δ. 2003: Βελανιδόδασος Ξηρομέρου-Αιτωλοακαρνανία. – Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 1998: Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Έκδοση Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς & Ιθάκης, Κεφαλονιά.
- Ντάφης, Σπ. 2010: Τα δάση της Ελλάδας. – Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Θεσσαλονίκη.
- Σάμιος, Κ. 1908: Τα δάση της Κεφαλληνίας. – Εθνικό Τυπογραφείο, Αθήνα.
- Φοίτος, Δ.Γ. & Καμάρη, Γ. 2009: Μαθήματα Γεωβοτανικής. – Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα.
- Efthymiatou-Katsouni, N. & Phitos, D. 2011: The presence of *Pinus nigra* subsp. *nigra* on Cephalonia (Ionian Islands, Greece). – Fl. Medit. 21: 287-292.
- Heldreich, de Th. 1883: Flore de l' île de Céphalonie. – Lausanne.
- Knapp, R. 1965: Die Vegetation von Kephallinia, Griechenland, pp. 1-206. – Koenigstein.
- Ntinou, M. & Stratouli, G. 2011: Charcoral analysis for the Neolithic of the Ionian Islands, western Greece: the case of Drakaina Cave at Poros, Kefalonia. In: Badal, E., Carrion, Y., Grau, E. & Ntinou, M. (Eds), Abstracts of 5th International meeting of charcoral Analysis. – Saguntum PLAV, Extra-11: 89-90.
- Spreitzenhofer, G. 1877: Beitrag zur Flora der jonischen Inseln: Corfu, Cephalonia und Ithaca. – Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien 27: 711-734.
- Xanthakis, M., Minetos, P. Lysitsa, G. & Kamari, G. 2015: Study of vertical and horizontal forest structure in Mt. Ainos National Park, Cephalonia Island, Greece. – Fl. Medit. 25: 245-256.

Δημήτριος Φοίτος & Γεωργία Καμάρη
Ομότιμοι Καθηγητές Πανεπιστημίου Πατρών

Μ Ε Ρ Ο Σ V

Η ΧΛΩΡΙΔΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ

A. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΣΤΗ ΝΗΣΟ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ

Η ιστορικο-βοτανική επισκόπηση μίας νήσου με τόσο μακρά ιστορία, όπως η ομηρική Κεφαλονιά, είναι ιδιαιτέρως ενδιαφέρουσα αλλά και πολυμερής. Εδώ, θα περιορισθούμε στους νεότερους χρόνους. Πάντως, η πλέον πρωτότυπη και αναμφιβόλως η πλέον επίσημη αναφορά στην χλωρίδα της Κεφαλονιάς προέρχεται από τον Δήμο των Πρόννων (4^{ος} αιώνας π.Χ.). Πρόκειται για την αναπαράσταση κώνου Ελάτης (προφανώς της *Abies cephalonica*), η οποία απεικονίζεται στη μία όψη χάλκινου νομίσματος της κλασσικής αυτής πόλεως της Κεφαλονιάς, καθώς και ενός κώνου (πιθανώς της *Pinus halepensis*) σε άλλο νόμισμα της ίδιας πόλεως (Ποστολάκας 1868) (Σελ. 36, Εικ. 19). Εξ' άλλου, ο Τίτος Λίβιος (ιδέ Λοβέρδος 1888) αναφέρει ότι η νήσος παρήγε μόνον «βάλανον, σίτον και κριθήν» (3^{ος}-4^{ος} αιώνας π.Χ.). Τούτο προφανώς μαρτυρεί την αφθονία της Δρυός (*Quercus*) κατά την εποχήν εκείνη. Είναι επίσης αξιοσημείωτο το γεγονός ότι τόσο στους κλασσικούς χρόνους, αλλά και μετέπειτα και κυρίως κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας στην Κεφαλονιά, αναφέρεται ή υπονοείται η άλλοτε πλουσιότατη βλάστηση της νήσου (Partsch 1890, Σάμιος 1908). Π.χ. ο Στράβων (ιδέ Λοβέρδος 1833) αναφέρει μεταξύ των ονομάτων, που αποδίδονται στην Κεφαλονιά και το όνομα «Μέλαινα», που προέρχεται από τα τότε πυκνά δάση της. Αλλά και κατά την Ενετοκρατία είχε δοθεί ένα παραπλήσιο όνομα στο όρος Αίνος, «Monte Nero» (Μαύρο Βουνό), προφανώς για τους ίδιους λόγους.

Το 1821 έχουμε την πρώτη δημοσίευση περί της χλωρίδας της νήσου από τον Ιταλό γιατρό N. Dallaporta. Πρόκειται για την αναφορά περίπου 160 αυτοφυών ειδών, αλλά και άλλων καλλιεργουμένων ή μη αυτοφυών με φαρμακευτική ή οικονομική σημασία. Η αναφορά τους με τις αντίστοιχες κοινές ονομασίες τους ακολουθεί το σύστημα του Λινναίου, οι επιστημονικές τους όμως ονομασίες δεν εμπνέουν εμπιστοσύνη ότι είναι πάντοτε ορθές, γι' αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται εδώ. Το έργο αυτό του Dallaporta μπορεί πάντως να θεωρηθεί αξιόλογο από λαογραφικής απόψεως.

Ο A.D. Maziarì, Ιταλός Βοτανικός, κατά την διάρκεια της πολυετούς παραμονής του (1817-1857) στις Ιονίους νήσους συνέλεξε φυτά από όλη την περιοχή και βεβαίως από την Κεφαλονιά. Μέρος των συλλογών του από Φανερόγαμα περιήλθε στον σύγχρονο

του Βοτανικό Tommasini, ο οποίος το κατέθεσε στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Τριέστης. Ένα μέρος των συλλογών του Mazziari από Κρυπτόγαμα περιήλθε στον Heufler, ο οποίος εδημοσίευσε κατάλογο αυτών (1861 και 1868). Ο εν λόγω κατάλογος, εκτός από τα Βρυόφυτα, Λειχήνες και Φύκη, περιλαμβάνει 18 είδη Πτεριδοφύτων από όλες τις Ιονίους νήσους, επτά δε εξ αυτών αναφέρονται ως συλλεγόμενα και στην Κεφαλονιά. Πάντως, όπως αναφέρουν οι Heldreich και Heufler οι σημειώσεις του Mazziari περί του τόπου προελεύσεως των συλλογών του δεν είναι πάντοτε αξιόπιστες.

Στο παρόν κεφάλαιο οφείλεται ιδιαίτερη μνεία του στρατηγού Ch. Napier, Άγγλου κυβερνήτου της Κεφαλονιάς (1822-1830), ο οποίος συνέδεσε το όνομά του όχι μόνο με τη νήσο, αλλά και την Βοτανική (ιδε κεφάλαιο περί της Ελάτης, σελ. 000).

Κατά το Φθινόπωρο του 1834 επισκέφθησαν την νήσο οι G. Schimper και Wiest, οπότε και συνέλεξαν μικρόν αριθμόν ειδών, που αναφέρονται από τους De Candolle (1824-1874) και Boissier (1867-1884).

Τον Σεπτέμβριο του 1858 επισκέφθη τη νήσο ο A. Mousson, Καθηγητής στη Ζυρίχη, ο οποίος, εκτός από τα κυρίως ζωολογικά ενδιαφέροντά του, αναφέρει σε σχετικό δημοσίευμά του μερικές παρατηρήσεις για την βλάστηση και ιδιαιτέρως για το δάσος της Ελάτης.

Η πρώτη αξιόλογη βοτανική εξερεύνηση της νήσου επραγματοποιήθη από τον F. Unger κατά τον Απρίλιο του 1860, οπότε περιέτρεξε την νήσο επί μίαν εβδομάδα. Δεν είναι μόνο τα 176 φυτικά είδη που συνέλεξε ο Unger, αλλά κυρίως οι παρατηρήσεις του και οι πληροφορίες, που συμπεριέλαβε στο έργο του (1862) αναφορικώς με τον Αίνο.

Η πρώτη θεμελιώδης μελέτη της χλωρίδας της Κεφαλονιάς έγινε από τον Th. Heldreich, Γερμανό φυσιδίφη (1822-1902). Ο Heldreich από το έτος 1848 διετέλεσε επί μίαν πεντηκονταετίαν, επιμελητής του Βοτανικού Κήπου του Πανεπιστημίου Αθηνών και από το έτος 1858 επιμελητής του Βοτανικού Μουσείου του ίδιου Πανεπιστημίου (Εικ. 1). Το 1861 (6-12 Μαΐου) ο Heldreich, συνοδευόμενος από τον J. Schmidt διευθυντή του Αστεροσκοπείου Αθηνών, επισκέφθη για πρώτη φορά την Κεφαλονιά. Αυτήν την επίσκεψη ακολούθησαν άλλες δύο, το 1867 (26 Αυγούστου – 4 Σεπτεμβρίου) και τέλος το 1872 (22 Ιουλίου – 24 Σεπτεμβρίου). Σημειωτέον ότι ο J. Schmidt επισκέφθη την νήσο επίσης κατά το 1867 και με την ευκαιρία των δικών του ερευνών συνέλεξε βοτανικό υλικό, το οποίο έθεσε στη διάθεση του Heldreich. Αποτέλεσμα αυτών των ερευνών υπήρξε το σημαντικότερο έργο του Heldreich *Flore de l'île de Céphalonie* (1822). Στο έργο αυτό ο Heldreich συγκέντρωσε όλες τις μέχρι τότε γνώσεις για την χλωρίδα της Κεφαλονιάς και τελικώς αναφέρει 754 είδη Σπερματοφύτων και 12 Πτεριδοφύτων. Εκτός τούτων αναφέρει και μερικά είδη Βρυοφύτων, Λειχήνων και Φυκών. Ο αριθμός των ειδών των Σπερματοφύτων και Πτεριδοφύτων που παρουσίασε ο Heldreich με τρόπον κριτικό στο αναφερόμενο έργο του, έδωσαν από τότε σαφή εικόνα του χλωριδικού χαρακτήρα της Κεφαλονιάς και οφείλουμε να εξάρουμε

εδώ το ιδιαίτερο ενδιαφέρον με το οποίο εργάστηκε κατά την διάρκεια της παραμονής του στην νήσο. Ο Heldreich, ως βαθύς γνώστης της ελληνικής χλωρίδας, αλλά και με το επιστημονικό του κύρος, εθεμελίωσε με το αναφερθέν έργο του την περαιτέρω μελέτην της χλωρίδας των Ιονίων Νήσων.

Ο G. Spreitzenhoffer, στο πρώτο (1877) από τα τέσσερα ταξίδια του στις Ιονίους Νήσους, επεσκέφθη και την Κεφαλονιά από 16-19 Απριλίου. Στα αποτελέσματα του ταξιδιού του (1877) αναφέρει από την Κεφαλονιά 116 είδη Φανερογάμων.

Το επόμενο έτος, 1878, ο M. Letourneux πραγματοποίησε μικρή συλλογή κυρίως από τον Αίνο. Τα συλλεγόμενα από αυτόν είδη αναφέρονται στο έργο του Heldreich (1882).

Ιδιαίτερη μνεία οφείλεται στο έργο του Κ. Σαμίου Τα δάση της Κεφαλληνίας (1908). Ο Σάμιος, Τμηματάρχης των Δασών του Ελληνικού Υπουργείου Οικονομικών και Καθηγητής του Πολυτεχνείου Αθηνών, επεσκέφθη την Κεφαλονιά κατά το 1907, για την μελέτη των δασών της. Αποτέλεσμα αυτής της μελέτης υπήρξε το ανωτέρω έργο του, στο οποίο αναφέρονται 23 είδη δένδρων και θάμνων. Η μεγίστη αξία του έργου αυτού δεν οφείλεται τόσο στην αναφορά των εν λόγω ειδών, αλλά κυρίως στις πολυτιμότες ιστορικές και δασολογικές πληροφορίες περί των δασών της Κεφαλονιάς και ιδιαιτέρως της Ελάτης. Το αναφερθέν βιβλίο του Σαμίου αποτελεί πρότυπον δασολογικής ερεύνης της χώρας μας.

Ο Th. Just επεσκέφθη την Κεφαλονιά από 1-19 Ιουνίου 1929, ως μέλος ερευνητικής ομάδας κυρίως από Ζωολόγους, που εξερεύνησαν επίσης την Κέρκυρα, Λευκάδα και την Β. Πελοπόννησο. Το βοτανικό υλικό, το οποίο συνέλεξε από τις επισκεφθείσες περιοχές, επεξεργάσθηκαν οι M. Servit (1935, Λειχήνες) και G. Cufodontis (1936, Πτεριδόφυτα και Σπερματόφυτα).

Ο R. Knapp στη μελέτη του *Die Vegetation von Kefallinia* (1965), αναφέρει περί τα 460 είδη από την Κεφαλονιά, τα οποία συνέλεξε με τους συνεργάτες του, κατά την διάρκεια των εκεί ερευνών του. Τα εν λόγω είδη αναφέρονται στη σύνθεση των διαφόρων φυτοκοινωνιών της νήσου, ενώ για λίγα μόνον από αυτά δίνονται οι ακριβείς τοποθεσίες συλλογής τους.

Το 1967 οι Δ. Φοίτος και J. Damboldt (Καθηγητής της Συστηματικής Βοτανικής στο Freie Universität Berlin) άρχισαν τις βοτανικές έρευνες στις Ιονίους νήσους με σκοπόν την συγγραφή της *Flora Ionica*. Οι κοινές τους έρευνες διεκόπησαν το 1977, λόγω ασθενείας του J. Damboldt, ο οποίος το 1978 απεβίωσε (Εικ. 2). Με τον αδόκητο θάνατό του ο γράφων το παρόν άρθρο (Δ. Φοίτος) έχασε έναν πολύ αγαπητό φίλο, αλλά και πολύτιμο συνεργάτη. Το κενό που άφησε ο Jürgen δεν αναπληρώθηκε ποτέ! Έκτοτε, έπρεπε να περάσουν 7 χρόνια, για να αποκτηθεί η ψυχική δύναμη και να δημοσιευθεί από τον πρώτον εκ των συγγραφέων ένα μέρος των ερευνητικών σχεδίων τους, περιορισμένο πλέον στην νήσο Κεφαλονιά (Δ. Φοίτος & J. Damboldt: Η χλωρίδα της νήσου Κεφαλληνίας, 1985). Το συλλεγόν, για το εν λόγω έργο, βοτανικό υλικό ευρίσκεται κατατεθειμένο στο Βοτανικό

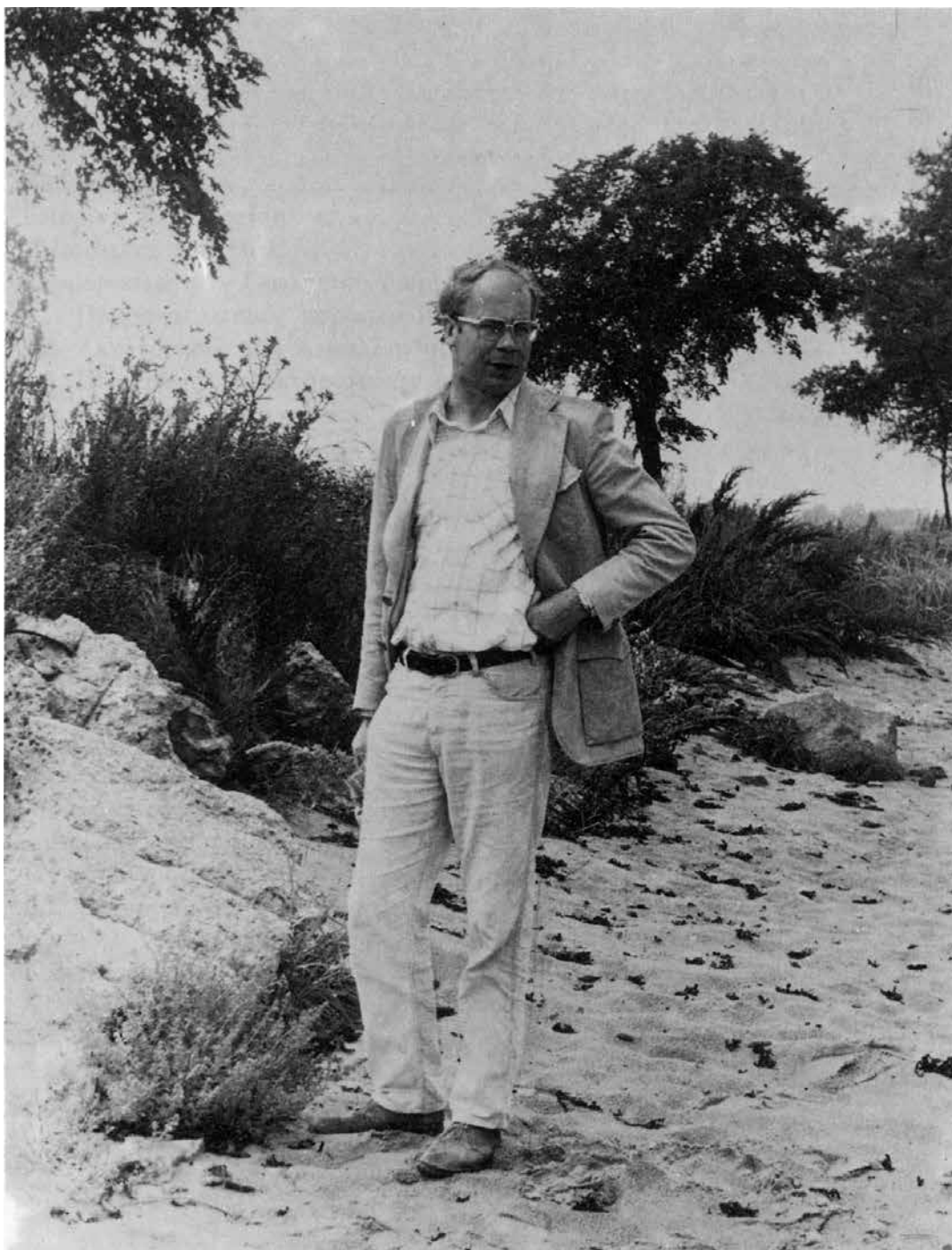
Μουσείο του Εργαστηρίου Βοτανικής, του Πανεπιστημίου Πατρών (ΥΡΑ).

Από το έτος 1969 η Γ. Καμάρη συμμετείχε με τον Δ. Φοίτο (και τον J. Damboldt μέχρι το 1977) σχεδόν σε όλες τις βοτανικές εξορμήσεις τους στις Ιονίες Νήσους (Εικ. 3). Αποτέλεσμα αυτών υπήρξε η δημοσίευση πολυαρίθμων επί μέρους συμβολών επί της χλωρίδας της εν λόγω περιοχής.

Ιδιαίτερη αναφορά χρήζει η συμβολή του Dr. W. Gutermann (μέλους του Τομέα Συστηματικής και Εξελικτικής Βοτανικής του Πανεπιστημίου της Βιέννης), στην ανάδει-



Εικ. 1. Theodore Heldreich (1822-1902). Στην οικία του στην Αθήνα (από το προσωπικό αρχείο Δ. Φοίτου).



J. Damboldt

Εικ. 2. Prof. Jürgen Damboldt (1937-1978) (από το προσωπικό αρχείο Δ. Φοίτου).



Εικ. 3. Ο Prof. J. Damboldt και η Δρ. Γεωργία Καμάρη στον Αίνο (1970) (από το προσωπικό αρχείο Δ. Φοίτου).

ξη της χλωρίδας των Ιονίων νήσων. Ο W. Gutermann με ομάδα συνεργατών του, αλλά και φοιτητών ερεύνησε κυρίως κατά τα έτη 1985-1989 και μετέπειτα την Κέρκυρα, Λευκάδα, Κεφαλονιά, Ιθάκη, Ζάκυνθο, αλλά και μικρά νησιά του Ιονίου, με σκοπόν την συγγραφή της *Flora Ionica*. Έτσι, συνέχισε με επιμέλεια την μακράν παράδοση των Αυστριακών Βοτανικών στην μελέτη της χλωρίδας των Ιονίων Νήσων.

Η Δρ. Νίκη Κατσούνη, Διευθύντρια του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς-Ιθάκης, με ιδιαίτερη φροντίδα συνέλεξε βοτανικό υλικό για τον εμπλουτισμό των συλλογών του εν λόγω Μουσείου και παραλλήλως εμελέτησε ταξινομικώς μερικές ομάδες φυτών.

Σημαντική συμβολή στην γνώση των Ορχεοειδών της Κεφαλονιάς, αλλά και άλλων νήσων, υπήρξαν οι δημοσιεύσεις των B. & H. Baumann (1984), P. Delforge (1994), A. Αλιμπέρτη (2015) κ.ά.

B. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ

Κατ' αρχάς, αναφέρεται και εδώ, όπως και στο Γεωλογικό μέρος, ότι το όρος Αίνοσ συγκροτείται από δύο βασικούς ορεινούς όγκους, δηλαδή τον κυρίως Αίνο με κορυφή τον Μέγα Σωρό (υψομ. 1.627 m) και το Ρούδι με υψηλότερη κορυφή την Γιούπαρη (υψόμ. 1.125 m). Η εν λόγω διευκρίνιση θεωρείται αναγκαία, δεδομένου ότι συχνότατα ο ορεινός όγκος του Ρουδίου θεωρείται ως ιδιαίτερον όρος.

Η Χλωρίδα του Αίνου χαρακτηρίζεται κυρίως από ηπειρωτικά, χλωριδικά στοιχεία δεδομένης της εγγύτητας της νήσου Κεφαλονιάς προς την ηπειρωτική Ελλάδα, αλλά και λόγω της γεωιστορικής της προελεύσεως. Το πλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού του ισχυρισμού αποτελεί προφανώς η παρουσία στον Αίνο της *Abies cephalonica*. Εξάλλου ένας μεγάλος αριθμός χαρακτηριστικών ειδών της Ιονίου χλωριδικής περιοχής (Εικ. 4) εμφανίζονται και στην έναντι οροσειρά των Ακαρνανικών Ορέων (Στερεά Ελλάς). Μερικά από τα εν λόγω χλωριδικά στοιχεία είναι τα εξής: *Acis ionica*, *Campanula garganica* (με τα υποείδη subsp. *cephalonica* και subsp. *acarnanica*), *Centaurea subciliaris* (με τα υποείδη subsp. *subciliaris* και subsp. *acarnanica*), *Cerastium illyricum* subsp. *illyricum*, *Erysimum cephalonicum*, *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae*, *Paeonia mascula* subsp. *russoi*, *Petrorhagia fasciculata*, *Teucrium halacsyanum* κ.ά. Ως εκ τούτου, νομίζουμε ότι θα μπορούσαμε να συμπεριλάβουμε τα γειτονικά Ακαρνανικά Όρη στην Ιόνιο χλωριδική περιοχή.

Η νήσος Κεφαλονιά, συμφώνως προς τα μέχρι σήμερα στοιχεία, αριθμεί περί τα 1200 taxa (είδη και υποείδη) Πτεριδοφύτων και Σπερματοφύτων.

Από την πλούσια χλωρίδα του Αίνου, ο οποίος αριθμεί περί τα 450 taxa, θα αναφερθούν στο παρόν κεφάλαιο μερικά μόνον χαρακτηριστικά είδη και υποείδη των κατηγοριών που ακολουθούν:

B1. Ενδημικά είδη του Αίνου

B2. Ενδημικά είδη της νήσου Κεφαλονιάς απαντώντα και στον Αίνο

B3. Ενδημικά είδη της Ιονίου χλωριδικής περιοχής απαντώντα και στον Αίνο

B4. Είδη ιδιαίτερου φυτογεωγραφικού ενδιαφέροντος, απαντώντα στον Αίνο



Εικ. 4. Η Ιόνιος χλωριδική περιοχή, καθώς και οι γειτονικές προς αυτήν περιοχές: Χλωριδική περιοχή Ιονίων Νήσων (IoN=IoI), Πελοποννήσου (Πε=Pe), Στερεάς Ελλάδας (ΣτΕ=StE), Νότιας Πίνδου (ΝΠι=SPi) και Βόρειας Πίνδου (ΒΠι=NPi).

B1. Ενδημικά είδη του Αίνου

Scutellaria rupestris Boiss. & Heldr.

subsp. *cephalonica* (Rech. f.) Greuter & Burdet

Οικογ. *Lamiaceae*

Περιγραφή: Πολυετής πόα. Βλαστοί ανυψούμενοι, μήκους μέχρι 20 cm. Φύλλα βλαστού έμμοσχα, ωοειδή έως τριγωνικά με αραιώς δαντελωτά έως πριονωτά περιθώρια. Βράκτια ωοειδή-λογχοειδή 3-6x2-3 mm. Στεφάνη μήκους 10-13 mm, με το ανώτερο μέρος του σωλή- νος της και το ανώτερο χείλος ελαφρώς ρόδινα, ενώ η βάση του σωλήνος ημίλευκη (Εικ. 5).

Περίοδος ανθοφορίας: Από το τέλος Μαΐου μέχρι και τον Ιούλιο.

Γεωγραφική εξάπλωση: Ενδημικό υποείδος της ελληνικής χλωρίδας. Η εξάπλωσή του περιορίζεται στο όρος Αίνος της Κεφαλονιάς, σε υψόμετρο 800-1.600 m.

Βióτοπος: Φύεται σε ανοικτές ασβεστολιθικές θέσεις, βραχώδεις ή χαλικώδεις, αλλά και στις παρυφές δασικών δρόμων. Στην ασβεστολιθική, πετρώδη θέση Αμπελάκι-Χιονίστρα (1.600 m) του Αίνου εμφανίζεται με την *Viola cephalonica* και το *Cerastium candidissimum*. Έχει ευρεθεί επίσης σε δύο περιορισμένες θέσεις στην κορυφή Ρούδι. Προσφάτως ευρέθη πλησίον του κτηρίου του Περιβαλλοντικού Κέντρου στον Αίνο (Λιβανίου-Τηνιακού 2015).

Κίνδυνοι και χαρακτηρισμός της κατηγορίας απειλής: Δύο από τους υποπληθυσμούς του αναφερόμενου υποείδους απαντούν εντός του Εθνικού Δρυμού του Αίνου. Ο πολυπληθέστερος από αυτούς ευρίσκεται στην θέση Αμπελάκι-Χιονίστρα. Το 2007 κατά την καταμέτρησή του αριθμούσε περί τα 500 άτομα. Η συγκεκριμένη θέση αποτελεί επίσης τον βióτοπο του στενότοπου ενδημικού είδους της Κεφαλονιάς *Viola cephalonica* και δεν καταλαμβάνει περισσότερο από 570 m². Ο υποπληθυσμός αυτός είναι συνεχώς εκτεθειμένος στις εποχικές παρεμβάσεις των εκχιονιστικών και άλλων σκαπτικών βαρέων οχημάτων και μηχανημάτων για καθαρισμό και συντήρηση του χωματόδρομου περιμετρικά του βιοτόπου, που οδηγεί προς τις κεραίες των Μ.Μ.Ε. Το γεγονός αυτό καθιστά ιδιαίτερος ευάλωτον τον συγκεκριμένον υποπληθυσμό, διότι τον εκθέτει στον κίνδυνον εξαφανίσεώς του κατά τη διάρκεια κάθε χωματοουργικής εργασίας. Επίσης, το παράδειγμα της εξαφανίσεως του μικρότερου υποπληθυσμού στην θέση Κισσός αποδεικνύει ότι η βιωσιμότητα της *S. rupestris* subsp. *cephalonica* στον Αίνο χρήζει παρακολουθήσεως.

Εξ αιτίας της περιορισμένης εκτάσεως, την οποίαν καταλαμβάνουν οι υπάρχοντες υποπληθυσμοί του εν λόγω υποείδους, αλλά και των συνεχιζομένων απειλών που δέχεται από τις ανθρώπινες παρεμβάσεις και την παράνομη βόσκηση, έχει χαρακτηριστεί τούτο, προς το παρόν, ως *Κινδυνεύον* (Endangered, EN) (Κατσούνη κ.ά. 2009).



Εικ. 5. Η *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* στον Αίνο.

Μέτρα προστασίας: Επειδή η *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* συναντάται κατά το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού της εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου, η προστασία της συνδέεται απολύτως με την αυστηρή τήρηση του ειδικού καθεστώτος που διέπει τον Δρυμόν. Εν τούτοις, κρίνουμε απαραίτητη την άμεση περιφράξη του βιοτόπου στη θέση Αμπελάκι-Χιονίστρα, γιατί το μέτρο αυτό δοκιμάσθηκε κατά το παρελθόν με επιτυχία όσον αφορά στην προστασία της *Viola cephalonica*. Επίσης, προτείνουμε την αναπαραγωγή του υποείδους σε ειδικούς προστατευόμενους χώρους, επανεισαγωγή των αναπαραγομένων ατόμων στους αντιστοίχους βιοτόπους για ενίσχυση του πληθυσμού της και συγχρόνως την διατήρηση σπερμάτων του σε Τράπεζες γενετικού υλικού.

***Viola cephalonica* Bornm.**

Οικογ. *Violaceae*

Περιγραφή: Πολυετής πόα, ύψους 5-15 cm. Βλαστοί έρποντες έως ανορθούμενοι, συνήθως λείοι, χωρίς φύλλα στο κατώτερο μέρος. Φύλλα ακέραια, γλαυκοπράσινα, λεία ή με αραιές τρίχες, κυρίως στους μίσχους και τα παράφυλλα, αβαθώς δαντελωτά. Παράφυλλα των κατωτέρων φύλλων αδιαίρετα. Παράφυλλα των ανωτέρων φύλλων παλαμοσχιδή με ποδίσκους μήκους 3-12 mm. Σέπαλα βαθυπράσινα, λεία, 6-11x1,6-3,8 mm, ακέραια, επιμήκη-λογχοειδή, οξύληκτα. Άνθη ιώδη, κυανά ή κυανοϊώδη, συχνά τα ανώτερα πέταλα πλέον βαθύχρωμα από τα υπόλοιπα. Πλήκτρο λεπτό, λείο, μήκους 9-14 mm, χρώματος ανοικτού ιώδους, ελαφρώς κυρτωμένο προς τα άνω (Εικ. 6 & 7).

Περίοδος ανθοφορίας: Από τα μέσα Μαΐου έως και τον Ιούλιο.



Εικ. 6. Η *Viola cephalonica* στον Αίνο, στην θέση Χιονίστρα.



Εικ. 7. Η *Viola cephalonica* κοντά στην κορυφή του Αίνου, Μέγας Σωρός.

Γεωγραφική εξάπλωση: Στενότοπο, ενδημικό είδος της νήσου Κεφαλονιάς. Γνωστό μόνο από το όρος Αίνος, όπου φύεται εντός του Εθνικού Δρυμού.

Βióτοπος: Η *Viola cephalonica* εμφανίζεται σε δύο θέσεις της κορυφογραμμής του όρους Αίνου. Οι θέσεις αυτές είναι ασβεστολιθικές, γυμνές από βλάστηση, πετρώδεις ή βραχώδεις, μη σκιαζόμενες, με έκθεση ΝΝΔ. και είναι οι εξής:

α) Θέση: Αμπελάκι-Χιονίστρα, σε υψόμετρο 1.600 m, όπου ευρίσκονται οι κεραίες των μέσων τηλεπικοινωνίας. Στην θέση αυτή η *Viola cephalonica* συνυπάρχει με άλλα σπάνια και ενδημικά είδη, όπως είναι τα: *Astragalus sempervirens* subsp. *cephalonicus*, *Aubrieta deltoidea* var. *deltoidea*, *Cerastium candidissimum*, *Corydalis solida*, *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica*, *Veronica glauca* subsp. *peloponnesiaca* κ.ά.

β) Θέση: Πάνω Βίγλα, προς την υψηλότερη κορυφή Μέγας Σωρός και σε υψόμετρο 1.620-1.627 m. Στην θέση αυτή απαντά προς την πλέον κρημνώδη πλευρά του Αίνου, επάνω από τις σάρες της ΝΝΔ. πλαγιάς και συνυπάρχει με τα ίδια είδη, όπως στην προηγούμενη θέση.

Κατάσταση πληθυσμού: Ο πληθυσμός της *Viola cephalonica* στην θέση Αμπελάκι-Χιονίστρα ήταν ο πυκνότερος. Η θέση αυτή έχει μεταβληθεί πλέον σε “πάρκο κεραιών”, κρατικών και ιδιωτικών τηλεοπτικών σταθμών. Οι διάφορες παρεμβάσεις, τα χωματουργικά έργα για την ισοπέδωση του χώρου και η διαπλάτυνση του δρόμου πρόσβασης στο “πάρκο κεραιών”, έχουν επιφέρει μεγάλη αλλοίωση στο φυσικό περιβάλλον. Το 2007, έγινε περίφραξη του βιοτόπου της *V. cephalonica* (περίπου 1.500 m²). Το μέτρο αυτό απέδωσε και το έτος 2015 ο χώρος έγινε κατάφυτος από περίπου 1.300 ώριμα άτομα αυτού του είδους. Στην δεύτερη θέση, από την Επάνω Βίγλα μέχρι την υψηλότερη κορυφή Μέγας Σωρός, σε έκταση περίπου 10.000 m² υπάρχουν περίπου 1.000 άτομα διασκορπισμένα στις σχισμές των βράχων, κυρίως προς τους κρημούς της ΝΝΔ. πλευράς του όρους, εκεί όπου μπορούν να προστατευθούν από την βόσκηση.

Κίνδυνοι και χαρακτηρισμός της κατηγορίας απειλής: Ο πληθυσμός της *Viola cephalonica* τόσο στη θέση Αμπελάκι-Χιονίστρα, όσο και στην θέση Επάνω Βίγλα προς τον Μέγα Σωρό, διατρέχει τον κίνδυνο πλήρους εξαφανίσεως, λόγω της εξακολουθούμενης, παράνομης βόσκησης που παρατηρείται κατά την άνοιξη και καθ’ όλη την διάρκεια του θέρους. Οι ρόδακες των φυτών, οι βλαστοί και οι κάψες τους με τα σπέρματα καταναλώνονται από τα ζώα, μειώνοντας το αναπαραγωγικό δυναμικό του πληθυσμού.

Μέτρα προστασίας: Θα περίττευε η οποιαδήποτε πρόταση μέτρων προστασίας της *Viola cephalonica*, αφού η θέση εξαπλώσεώς της ευρίσκεται εξολοκλήρου στην καρδιά του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου, η προστασία του οποίου διέπεται από αυστηρούς, θεσμοθετημένους κανόνες. Δυστυχώς, παρά τα ισχύοντα αυστηρά μέτρα

προστασίας και την παράλληλη επιμελή επιτήρηση της περιοχής δεν αποφεύγεται ο κίνδυνος μεγαλύτερου περιορισμού της εξαπλώσεως αυτού του σπανιότατου είδους.

Πρέπει να υπογραμμισθεί και πάλι ότι ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού Αίνου εντάσσεται στο Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000 με τον κωδικό GR2220002, ως περιοχή ιδιαίτερου επιστημονικού και κοινοτικού ενδιαφέροντος.

Εξαιτίας της πολύ περιορισμένης εκτάσεως που καταλαμβάνει η *Viola cephalonica* και των συνεχιζόμενων απειλών που δέχεται από τις ανθρωπίνες παρεμβάσεις και την παράνομη βόσκηση, έχει χαρακτηριστεί ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR) (Κατσούνη κ.ά. 2009). Συγχρόνως θεωρούμε απαραίτητη την διατήρηση σπερμάτων της σε Τράπεζες γενετικού υλικού.

B2. Ενδημικά είδη της νήσου Κεφαλονιάς απαντώντα και στον Αίνο

Ajuga orientalis L.

subsp. *aenesia* (Heldr.) Phitos & Damboldt

Οικογ. *Lamiaceae*

Η *Ajuga orientalis* subsp. *aenesia* είναι πόα, ύψους 10-30(-40) cm. Ολόκληρο το φυτό, αλλά κυρίως τα φύλλα είναι καλυμμένα με μαλακό, εριώδες, γκριζωπό τρίχωμα. Διαφέρει από την τυπική μορφή της *A. orientalis* (τουλάχιστον από τους ελληνικούς πληθυσμούς) στα βράκτια φύλλα με χαρακτηριστικό ιώδες-πορφυρό χρώμα και με αραιούς βαθείς οδόντες, καθώς και στο εντόνως κυανό, ενίοτε κυανοϊώδες χρώμα της στεφάνης (Εικ. 8 & 9).

Η *Ajuga orientalis* έχει ευρεία γεωγραφική εξάπλωση σε διάφορες περιοχές της Α. Μεσογείου (Ελλάδα, Ιταλία, Αλβανία), αλλά και της Ανατολίας (Κριμαία, Τουρκία κ.ά.).

Το εν λόγω taxon είναι το μόνο γνωστό υποείδος εντός της *Ajuga orientalis* και είναι ενδημικό της νήσου Κεφαλονιάς. Έχει την κύρια εξάπλωσή του στον Εθνικό Δρυμό του Αίνου – Ρουδίου. Τελευταίως διαπιστώθηκε η παρουσία του και στα όρη της Κεφαλονιάς Μονολάτη και Στρογγυλό Βουνό. Δεν είναι σπάνιο στις περιοχές ευρέσεώς του, όπου προτιμά τις παρυφές των δασικών δρόμων, μεταξύ 700-950 m (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2006, Λιβανίου-Τηνιακού 2015).

Τα τελευταία έτη παρατηρείται μείωση των ατόμων των διαφόρων πληθυσμών του εν λόγω υποείδους, κυρίως εξ' αιτίας της διαπλατύνσεως ορισμένων δασικών δρόμων εντός του Εθνικού Δρυμού, αλλά και της παράνομης βοσκήσεως. Ως παράδειγμα αναφέρουμε τον πληθυσμό στην θέση Πέταλα του Αίνου, στον οποίον το 2014 είχαν



Εκ. 8. Η *Ajuga orientalis* subsp. *aenesia* στον Αίβο.

καταμετρηθεί περί τα 200 άτομα και το 2015 δεν ευρέθη ούτε ένα! Το ίδιο ισχύει και για τον πληθυσμό σε θέση άνω από το χωριό Αργίνια, όπου το 2013 είχαν καταμετρηθεί περί τα 120 άτομα, ενώ το 2014 και το 2015 είχε εξαφανισθεί! Συνιστάται, ως εκ τούτου, η συνεχής παρακολούθηση του (Λιβανίου-Τηνιακού 2015).



Εικ. 9. Βιότοπος της *Ajuga orientalis* subsp. *aenesia* στο όρος Ρούδι.

B3. Ενδημικά είδη της Ιονίου χλωριδικής περιοχής απαντώντα και στον Αίνο

Acis ionica Bareka, Kamari & Phitos

Οικογ. *Amaryllidaceae*

Φυτά του *Acis ionica* ευρέθηκαν στην νήσο Κεφαλονιά για πρώτη φορά από τους Schimper & Wiest και αναφέρθηκαν από τον Boissier (1884) ως *Leucojum autumnale* L. Έκτοτε, αναφέρθηκαν και πάλι τα εν λόγω φυτά από τους Damboldt & Phitos (1974) σε μία καρυοσυστηματική μελέτη του γένους *Leucojum* από πολυάριθμους πληθυσμούς της νήσου Κεφαλονιάς με το όνομα *L. valentinum*. Το έτος 2004 οι Tan & al. περιέγραψαν το εν λόγω taxon ως *L. ionicum*.

Το έτος 2006 το εν λόγω taxon περιεγράφη από τους Bareka & al., κατόπιν εμπειριστατωμένης κυτταροταξινομικής μελέτης, ως νέον είδος με το όνομα *Acis ionica*. Η άποψή μας ότι τα εν λόγω φυτά ανήκουν στο ιδιαίτερο γένος *Acis* ενισχύθηκε από το ιδιαιτέρως ενδιαφέρον άρθρο των Lledó & al. (2004), οι οποίοι είχαν εν τω μεταξύ ολοκληρώσει μία κλαδιστική ανάλυση βασισμένη σε μορφολογικούς και μοριακούς χαρακτήρες. Οι εν λόγω συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το γένος *Acis* πρέπει να αποχωρισθεί από το γένος *Leucojum*, όπως είχε ήδη από το 1807 υποδειχθεί από τον Salisbury (Μπαρέκα 2001). Στο γένος *Acis* ενέταξαν οι Lledó & al. (2004) τα απαντώντα στην Ισπανία είδη *Leucojum valentinum*, *L. autumnale* και *L. trichophyllum*.

Εντούτοις, στην Flora Iberica Vol. XX (2014) ο συγγραφέας του γένους *Leucojum* παρότι αναγνωρίζει τα αποτελέσματα των Lledó & al. (l.c.), σημειώνει ότι για λόγους και μόνον πρακτικούς δεν διαχωρίζει το γένος *Acis* από το *Leucojum*! Δεν συμεριζόμαστε τους πρακτικούς λόγους, αγνοώντας τους επιστημονικούς και ως εκ τούτου, διατηρούμε το όνομα του γένους *Acis*.

Το *Acis ionica* (Εικ. 10 & 11) χαρακτηρίζεται από συμπαγή βλαστό που γέρνει προς το έδαφος κατά την περίοδο της καρποφορίας, λεπτά γραμμοειδή φύλλα που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια ή συνήθως μετά την άνθιση, άνθη λευκά με λεπτούς ποδίσκους και επίγυνο δίσκο προεξέχοντα με 6 ευρέως τριγωνικούς λοβούς (Μπαρέκα 2001, Bareka & al. 2003). Τα συγγενέστερα προς το *Acis ionica* είδη του εν λόγω γένους είναι τα: *A. nicaeensis*, *A. fabrei* και *A. valentina*, από τα οποία διακρίνεται από το σχήμα των εσωτερικών τεπάλων καθώς και το μέγεθος των λοβών του επίγυνου δίσκου. Από τα ανωτέρω είδη, το πλέον συγγενές του *Acis ionica* είναι το *A. valentina*, ενδημικό της Ισπανίας. Από αυτό διακρίνεται κυρίως από τον λεπτότερο βλαστό, το σχήμα των τεπάλων και το μήκος των λοβών του επίγυνου δίσκου. Παρά την μορφολογική ομοιότη-

τα των δύο taxa, η μοριακή μελέτη που πραγματοποιήθηκε από τους Lledó & al. (2004) κατέδειξε σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ τους.

Το *Acis ionica* απαντά σε ανοικτές πετρώδεις ή βραχώδεις, ασβεστολιθικές θέσεις με φρύγανα ή θαμνώδη βλάστηση (Εικ. 10). Αποτελεί ένα από τα πλέον χαρακτηριστικά είδη της Ιονίου χλωριδικής περιοχής, εξαπλωμένο στις νήσους Ζάκυνθο, Κεφαλονιά, Ιθάκη, Λευκάδα καθώς και σε διάφορες θέσεις της έναντι των νήσων αυτών ηπειρω-



Εικ. 10. Χαρακτηριστικός βιότοπος του *Acis ionica*.



Εικ. 11. *Acis ionica*.

τικής Ελλάδας (Νομός Αιτωλίας-Ακαρνανίας). Σημειώνουμε ιδιαίτερος την εμφάνισή του επίσης και στις Αλβανικές ακτές πλησίον του Αργυροκάστρου.

Allium ionicum Brullo & Tzanoud.

Οικογ. Alliaceae

Το *Allium ionicum* αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο της Ιονικής χλωριδικής περιοχής. Απαντά στις νήσους Ζάκυνθο, Κεφαλονιά, Ιθάκη, Λευκάδα, Οξεία, Κάλαμο καθώς και στην έναντι ηπειρωτική ακτή (Νομός Αιτωλίας-Ακαρνανίας).

Φυτά του εν λόγω είδους ευρέθησαν για πρώτη φορά το 1980 από τους Δ. Φοίτο και Γ. Καμάρη στη νήσο Λευκάδα, πλησίον του χωριού Αγίου Νικήτα (No 16422). Δείγματα της συλλογής μας εδόθησαν για μια πρώτη αναγνώριση στον Δ. Τζανουδάκη, ο οποίος, άγνωστον πώς, τα περιέγραψε με τον S. Brullo ως νέον είδος (Brullo & Tzanoudakis 1994)!

Το *Allium ionicum* (Εικ. 12 & 13) είναι ευρύτατα εξαπλωμένο στην Κεφαλονιά, από



Εικ. 12. *Allium ionicum* από τους πρόποδες του Αίνου, υψόμετρο 450 m.

το υψόμετρο της παραλίας (π.χ. όρμος Λαγκαδάκι της Παλικής, παρά την κωμόπολη Πόρος κ.α.) μέχρι και το δάσος της Ελάτης του Αίνου (π.χ. κορυφή Ρούδι σε υψόμ. 1.000 m), αλλά και στις παρυφές του Αίνου, άνω του χωριού Μιχάτα, υψόμ. 450 m.

Φύεται κυρίως σε πετρώδεις, ανοικτές θέσεις.

Ανθίζει από τα μέσα Μαΐου μέχρι τις αρχές Ιουλίου.

Διακρίνεται ευκρινώς από τα συγγενή του είδη, κυρίως από τα τριχωτά φύλλα και τον κολεό τους, την σπάθη η οποία είναι βραχύτερη της ταξιανθίας, καθώς και τους μόλις εμφανείς οδόντες μεταξύ των νημάτων των στημόνων (Εικ. 13).



Εικ. 13. *Allium ionicum*, πάνω από το χωριό Μιχάτα, υψόμ. 450 m.

***Campanula garganica* Ten.**
subsp. *cephallenica* (Feer) Hayek

Οικογ. *Campanulaceae*

Πολυετής πόα, με χνοώδες, αραιό τρίχωμα, σπανίως σχεδόν λεία. Βλαστοί συνήθως μήκους ± 25 cm, φθάνοντες ενίοτε τα 45 cm. Φύλλα βάσεως καρδιάσχημα, ακανονίστως πριονωτά, σπανιότερα οδοντωτά. Στεφάνη με χρώμα ανοικτό κυανοϊώδες, σπανίως υπόλευκο, σχεδόν δισκοειδής, διαμέτρου 10-12 mm.

Ανθίζει από τα τέλη Απριλίου έως τις αρχές Ιουνίου.

Φύεται, συνήθως, σε ασβεστολιθικές βραχώδεις θέσεις, ως χασμόφυτο, αλλά επίσης και σε παλαιούς τοίχους κάστρων και κατοικιών. Το υψόμετρο εμφάνισέως της, κυμαίνεται μεταξύ 50-1.550 m. Στο δάσος της *Abies cephalonica* στον Αίνο φύεται συνήθως στις σχισμές ασβεστολιθικών βράχων (Εικ. 14 & 15).

Η *Campanula garganica* subsp. *cephallenica* είναι ενδημικό είδος της Ιονίου χλωριδικής περιοχής, εξαπλωμένο στην Κεφαλονιά, Ζάκυνθο, Ιθάκη, Λευκάδα και Κάλαμο.



Εικ. 14. *Campanula garganica* subsp. *cephallenica*.

Από ταξινομικής απόψεως, η *Campanula garganica* διακρίνεται σε τρία υποείδη: Το subsp. *garganica* απαντώμενο στο όρος Gargano στις Αδριατικές ακτές της Ιταλίας, το subsp. *acarnanica* απαντώμενο στα Ακαρνανικά Όρη (Νομός Ακαρνανίας) και το subsp. *cephallenica* του οποίου η εξάπλωση αναφέρεται ανωτέρω.

Η *Campanula garganica*, με τα τρία αναφερθέντα υποείδη της και με την Αδριατικο-Ιόνιο γεωγραφική εξάπλωσή της, αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικότερα παρα-



Εικ. 15. *Campanula garganica* subsp. *cephallenica*. Ο βιότοπός της στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

δείγματα της εν λόγω χλωριδικής περιοχής.

Ο μόνος πληθυσμός της κεφαλληνιακής Καμπανούλας, ο οποίος προστατεύεται, ευρίσκεται εντός του Εθνικού Δρυμού του Αίνου. Στις υπόλοιπες θέσεις, κυρίως πλησίον κατοικημένων περιοχών, υφίσταται τις πιέσεις της διαπλατύσεως των επαρχιακών οδών, τις οικιστικές και γενικώς τις πιέσεις από την αλλαγή των βιοτόπων της. Για τους λόγους αυτούς το εν λόγω υποείδος χαρακτηρίζεται στις Ιονίους νήσους, συμφώνως προς τους κανόνες της IUCN (2001), ως Τρωτό (Vulnerable, VU) (Φοίτος κ.ά. 2009).

***Centaurea subciliaris* Boiss. & Held.**

subsp. *subciliaris*

Οικογ. *Compositae*

Η *Centaurea subciliaris* είναι ενδημικό είδος της Ιονίου χλωριδικής περιοχής. Απαντά στις νήσους Κεφαλονιά και Λευκάδα, καθώς και στην έναντι ηπειρωτικήν περιοχή των Ακαρνανικών Ορέων (Νομός Αιτωλίας - Ακαρνανίας). Από ταξινομικής απόψεως το αναφερόμενο είδος διακρίνεται σε δύο υποείδη, την subsp. *subciliaris* (Κεφαλονιά και Λευκάδα) και την subsp. *acarnanica* (Ακαρνανικά Όρη). Πρόκειται για ένα ιδιαίτε- ρως ενδιαφέρον είδος, για το οποίο υπάρχει πλούσια βιβλιογραφία (ιδέ κυρίως Matthäs 1976 και Φοίτος & Damboldt 1985).

Πρέπει να σημειωθεί ότι το εν λόγω υποείδος αναφέρεται στο έργο *Vascular plants of Greece – An annotated checklist* (Dimopoulos & al. 2013) ως *Centaurea alba* subsp. *subciliaris*. Η *C. alba*, ως γνωστόν, δεν απαντά στην Ελλάδα, αλλά στην Δ. Ευρώπη (ιδέ και την πρόσφατη δημοσίευση των Lopez-Vinyallonga & al. 2015). Ως εκ τούτου, διατηρούμε το όνομα *C. subciliaris*. Εξάλλου, το εν λόγω υποείδος αναφέρεται ως εμφανιζόμενο και στην Βουλγαρία (από το όρος Slavyanka). Φωτογραφίες δειγμάτων προσφερθείσες ευγενώς από το Herbarium Plovdiv (SOA), έδειξαν ότι δεν πρόκειται περί της *Centaurea subciliaris*.

Η *Centaurea subciliaris* (Εικ. 16) είναι πολυετής πόα με βλαστούς (15-)20-45 (-80) cm, απλούς ή συνήθως διακλαδισμένους. Φύλλα βάσεως σχηματίζοντα ρόδακα, συνήθως απλώς πτεροσχιδή με λοβούς ελλειπτικούς-λογχοειδείς. Φύλλα βλαστού όμοια με τα φύλλα του ρόδακα, αλλά μικρότερα. Φύλλα κορυφής συνήθως απλά λογχοειδή. Κεφάλια ωσειδή, μήκους 8-12 mm. Βράκτια περιβλήματος κεφαλίου με εξαρτήματα υαλώδη, ακέραια με μεσαίο τμήμα ωσειδές-τριγωνικό, αχυρόχρωμο έως καστανό. Άνθη ρόδινα έως απαλά ιώδη.

Η *Centaurea subciliaris* εμφανίζεται συνήθως σε ορεινά υψόμετρα. Π.χ. στην Λευκάδα φύεται σε υψόμετρο άνω των 750 m, ενώ στα Ακαρνανικά Όρη άνω των 500



Εικ. 16. *Centaurea subciliaris* subsp. *subciliaris*. Ρόδακες του φυτού (επάνω) και ανθισμένα κεφάλια (κάτω).

m (Τρίγκου 2006). Εξαίρεση αποτελεί ο πληθυσμός στην θέση Ομαλά της Κεφαλονιάς (παρυφές του όρους Αίνου), όπου εμφανίζεται από το υψόμετρο των 380 m και φθάνει μέχρι τα 1.600 m στην κορυφή Αμπελάκι-Χιονίστρα του όρους Αίνου.

***Cerastium illyricum* Ard.**

subsp. *illyricum*

Οικογ. *Caryophyllaceae*

Το *Cerastium illyricum* είναι ελληνικό ενδημικό είδος, ιδιαίτέρως πολύμορφο. Διακρίνεται σε τρία υποείδη: το subsp. *illyricum*, απαντώμενο στην Κεφαλονιά, Λευκάδα και Κέρκυρα, το subsp. *brachiatum* στην Πελοπόννησο, την Κεφαλονιά και Ζάκυνθο, καθώς και το subsp. *crinitum* στα Ακαρνανικά Όρη.

Το subsp. *illyricum* έχει περιγραφεί από την κατώτερη βαθμίδα του Αίνου, πλησίον του χωριού Βαλσαμάτα.

Είναι νανώδες φυτό με πυκνό τρίχωμα, πολύβλαστο από την βάση με βλαστούς συνήθως μη υπερβαίνοντες τα 6 cm. Ποδίσκοι 1-2,5 φορές μακρύτεροι από τα σέπαλα. Οι τρίχες των σεπάλων δεν υπερβαίνουν την κορυφή τους ή σπανίως ελάχιστα. Πέταλα βραχύτερα ή ίσα προς τα σέπαλα.

***Fritillaria messanensis* Raf.**

subsp. *gracilis* (Ebel) Rix

Οικογ. *Liliaceae*

Η *Fritillaria messanensis* subsp. *gracilis* είναι χαρακτηριστικό είδος της Αδριατικο-Ιονίου χλωριδικής περιοχής. Απαντά σε όλα τα νησιά του νοτίου Ιονίου (Ζάκυνθος, Κεφαλονιά, Ιθάκη και Λευκάδα), καθώς και στην Στερεά Ελλάδα (όρος Μπούμιστος), αλλά και στην Β. Αλβανία και το Μαυροβούνιο.

Είναι κονδυλώδες φυτό (γεώφυτο), με μικρόν κόνδυλον, αποτελούμενο, συνήθως, από δύο τμήματα. Έχει χαρακτηριστικά γλαυκά, στενά λογχοειδή, κατ' εναλλαγή φύλλα. Το ύψος του φθάνει μέχρι τα 40(-60) cm και στο μοναδικό του στέλεχος φέρει 1-2, σπανίως μέχρι 4 άνθη, βραχέως κωδωνοειδή, εξωτερικώς βαθέως καστανέρυθρα, ενώ εσωτερικά είναι ανοικτόχρωμα με μεγάλα ωοειδή νεκτάρια (Εικ. 17 & 18).

Η *Fritillaria messanensis* subsp. *gracilis* διαφέρει από τα συγγενή του υποείδη, subsp. *messanensis* και subsp. *sphaciotica* στα άνθη του, τα οποία έχουν εξωτερικώς βαθύ καστανέρυθρο χρώμα, χωρίς την χαρακτηριστική κιτρινοπράσινη λωρίδα (*fascia*) κατά μήκος των τεπάλων, την οποία έχουν και τα δύο άλλα υποείδη της



Εικ. 17. Χαρακτηριστικός βιότοπος της *Fritillaria messanensis* subsp. *gracilis*.

Fritillaria messanensis. Επιπλέον, τα ανώτερα υπάνθια φύλλα είναι 1-2, ενώ στα άλλα δύο υποείδη είναι συνήθως 3 (Kamari & Phitos 2006).

Η διεξοδική μελέτη (μορφολογική, φυτογεωγραφική και κυτταρολογική) της ομάδας της *F. messanensis* s.l. απέδειξε ότι οι πληθυσμοί, ιδιαίτέρως στα Ιόνια νησιά, παρουσιάζουν μεγάλη μορφολογική και χρωμοσωματική ποικιλότητα (Kamari & Phitos 2006).

Συγκεκριμένως, ό,τι αφορά στον καρυότυπόν τους, οι εν λόγω πληθυσμοί παρουσιάζουν διαφόρους τύπους δορυφορικών (SAT-χρωμοσωμάτων), καθώς επίσης διαφόρους αριθμούς υπεράριθμων Β-χρωμοσωμάτων.

Το subsp. *gracilis* φύεται συνήθως κατά μικρές ομάδες ατόμων, σε χαμηλά υψόμετρα (20-500 m), σπανίως σε μεγαλύτερα (μέχρι 1.000-1.800 m), όπως στην Αλβανία και το Μαυροβούνιο. Προτιμά τις ανοικτές πετρώδεις, ασβεστολιθικές θέσεις, όμως συχνά φύεται μεταξύ θάμνων, σε ανοίγματα δάσους ή στις παρυφές ελαιώνων και αγροτικών δρόμων.

Τα φυτά της Κεφαλονιάς έχουν τα σκουρότερα άνθη, ενώ εκείνα των υπολοίπων Ιονίων νησιών (κυρίως της Ζακύνθου) έχουν έντονη ποικιλομορφία, ακόμη και εντός του ίδιου πληθυσμού, και ενίοτε μερικά άτομα ομοιάζουν με εκείνα της τυπικής *F. messanensis*.



Εκ. 18. *Fritillaria messanensis* subsp. *gracilis*.

***Galium ionicum* Krendl**

Οικογ. *Rubiaceae*

Το *Galium ionicum* είναι ενδημικόν είδος της Ιονίου χλωριδικής περιοχής. Το όνομα *G. ionicum* αποτελεί την ονοματολογική διόρθωση του *G. mixtum* Krendl, το οποίον είχε περιγραφεί ως νέον είδος από την Κέρκυρα (Krendl & Vitek 2007). Είναι το κοινότερο είδος του γένους *Galium* της Ιονίου χλωριδικής περιοχής και απαντά σχεδόν σε όλα τα νησιά της (Ζάκυνθος, Κεφαλονιά, Ιθάκη, Λευκάδα, Κάλαμος, Κέρκυρα κ.α.).

Φύεται σε υψόμετρο 20-1.550 m, σε ανοικτές φρυγανώδεις ή θαμνώδεις θέσεις, καθώς και σε ανοικτές πετρώδεις θέσεις του δάσους της Ελάτης στον Αίνο.

***Paeonia mascula* (L.) Miller**

subsp. *russoi* (Biv.) Cullen & Heywood

Οικογ. *Paeoniaceae*

Τα φυτά της *Paeonia mascula*, τα εμφανιζόμενα στις νήσους της Ιονίου χλωριδικής περιοχής, Ζάκυνθο, Κεφαλονιά και Λευκάδα, καθώς και στην ακριβώς απέναντι οροσειρά των Ακαρνανικών ορέων (Δ. Στερεά Ελλάδα), αποτελούσαν μέχρι προ ολίγων ετών, ένα ιδιαίτερο υποείδος με το όνομα *P. mascula* subsp. *russoi* (Εικ. 19 & 20). Οι Hong & Wang (2006) εταξινόμησαν τα φυτά του Ιονίου με το όνομα *P. corsica* Sieber. Το ίδιο όνομα χρησιμοποιούν και οι Stearn & al. (2012).

Είναι φανερό, κυρίως από το πλήθος των συνωνύμων της *Paeonia mascula* στο Ν. άκρον της Ιταλικής χερσονήσου, Σικελία, Κορσική και Σαρδηνία ότι η διάκριση των επί μέρους taxa του εν λόγω είδους δεν ήσαν σαφής. Οι Hong & Wang, l.c., στηριχθέντες σε ορισμένες ομοιότητες των φυτών των Ιονίων νήσων προς την *P. corsica*, καθώς και στο γεγονός του κοινού χρωμοσωματικού αριθμού ($2n = 10$) των φυτών της Κορσικής και εκείνων των Ιονίων νήσων, εταξινόμησαν την *P. mascula* subsp. *russoi* ως *P. corsica*. Δεν θεωρούμε τα ανωτέρω στοιχεία αρκούντως πειστικά για την μετονομασία των φυτών των Ιονίων νήσων σε *P. corsica*. Πολύ περισσότερο δεν πείθει η φυτογεωγραφική Wang, l.c., στηριχθέντες σε ορισμένες ομοιότητες των φυτών των Ιονίων νήσων προς την *P. corsica*, καθώς και στο γεγονός του κοινού χρωμοσωματικού αριθμού ($2n = 10$) των φυτών της Κορσικής και εκείνων των Ιονίων νήσων, εταξινόμησαν την *P. mascula* subsp. *russoi* ως *P. corsica*. Δεν θεωρούμε τα ανωτέρω στοιχεία αρκούντως πειστικά για την μετονομασία των φυτών των Ιονίων νήσων σε *P. corsica*. Πολύ περισσότερο δεν πείθει η φυτογεωγραφική κατανομή της *P. corsica* κατά Stearn & al. (2012).

Για τους ανωτέρω λόγους διατηρούμε εδώ το παλαιό όνομα *Paeonia mascula* subsp.



Εικ. 19. Η *Paeonia mascula* subsp. *russoi*, στις ΒΔ. παρυφές του Ρουδίου.

russoi. Η μοριακή μελέτη της *Paeonia mascula* s.l., η οποία έχει αναληφθεί από τα Πανεπιστήμια Παλέρμου και Πατρών, αναμένουμε να βοηθήσει στην ορθότερη φυλογενετική κατάταξη των ειδών και υποειδών αυτής της ομάδας.

Στην Κεφαλονιά (Κατσούνη κ.ά. 2009), η *Paeonia mascula* subsp. *russoi* απαντά σε 6 υποπληθυσμούς, εκ των οποίων οι δύο στο ορεινό συγκρότημα του Αίνου: ο ένας στη ΝΑ. πλευρά του Αίνου, στη θέση Φτέρη Μελανίτσα (εντός του Εθνικού Δρυμού), αραιά κατανεμημένος, αποτελούμενος από περίπου 30 άτομα. Ο δεύτερος, κύριος υποπληθυσμός παρατηρείται στο όρος Ρούδι. Εμφανίζεται στην άνωθεν πλευρά του δρόμου Αργοστολίου-Σάμης σε λωρίδα μήκους 2 km και πλάτους 100 m και είναι, παραδόξως, ιδιαίτερος πολυάριθμος.



Εικ. 20. Η *Paeonia mascula* subsp. *russoi* επάνω από τον όρμο Γιαγάνα, σε υψόμ. \pm 60m (περιοχή Ερίσσου).

Ανθίζει από τα μέσα Μαρτίου έως τα τέλη Απριλίου.

Στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος & άλ. 2009) η *Paeonia mascula* subsp. *russoi* αναφέρεται, συμφώνως προς τους κανόνες της IUCN (2001), ως *Σχεδόν Απειλούμενη* (Near Threatened, NT).

Η *Paeonia mascula* subsp. *russoi* έχει σημαντική καλλωπιστική αξία και για τούτο προτείνεται η καλλιέργεια και η αναπαραγωγή φυτών για εμπορικούς σκοπούς, ώστε να αποφεύγεται η ανεξέλεγκτη συλλογή τους από τη φύση. Επιπροσθέτως, κρίνεται απαραίτητη και η διατήρηση των σπερμάτων του υποείδους σε Τράπεζες Γενετικού Υλικού.

***Saponaria aenesia* Heldr.**

Οικογ. *Caryophyllaceae*

Η *Saponaria aenesia* είναι μονοετής πόα με βλαστούς συνήθως κατακείμενους ή με άκρον ανερχόμενο, λείους ή σπανίως τριχωτούς με αδενώδεις τρίχες στην κορυφή τους. Κατώτερα φύλλα ±επιμήκως σπατουλοειδή, τα ανώτερα φύλλα επιφυή, αντιλογχοειδή, αναδιπλούμενα με κράσπεδα κυματοειδή, λεία ή σπανίως με αραιό αδενώδες τρίχωμα. Έλασμα πετάλων ωχροπόρφυρο, ημικυκλικό με δύο στεφανιαία λέπια. Ποδίσκοι βραχύτεροι από τον κάλυκα, αποτόμως καμπτόμενοι προς τα κάτω κατά την καρποφορία. Κάψα ωοειδής-σφαιρική, βραχύτερη από τον κάλυκα (Εικ. 21).

Ανθίζει τον Απρίλιο και Μάιο.

Η *Saponaria aenesia* φύεται κυρίως σε ασβεστολιθικές ορεινές περιοχές, σε υψόμετρο 200-1.600 m και σε μέρη σκιαζόμενα ή μη. Η *S. aenesia* σε καμία από τις θέσεις ευρέσεώς της δεν συγκροτεί μεγάλους πληθυσμούς. Ιδιαίτερως, οι πληθυσμοί της, τουλάχιστον στη νήσο Κεφαλονιά, είναι ολιγάριθμοι και διάσπαρτοι.

Όπως αναφέρεται στην Flora Hellenica (Phitos 1997), στο όρος Αίνος απαντά η τυπική μορφή της *Saponaria aenesia*, ενώ ενδιαμέσες μορφές μεταξύ αυτής και της *S. calabrica* έχουν διαπιστωθεί στην Κέρκυρα. Επιπλέον εκφράζουμε την άποψη ότι παρόμοιες μορφές θα μπορούσαν να υπάρχουν και σε άλλες νήσους του Ιονίου. Πράγματι, οι Gutermann & al. (2014), διεπίστωσαν, μελετώντας πλούσιο υλικό, ότι όχι μόνο στην Κέρκυρα, αλλά και στην νήσο Κάλαμο και επίσης στην Λευκάδα φύονται ενδιαμέσες μορφές των αναφερθέντων δυο ειδών.

Εξάλλου, οι ανωτέρω συγγραφείς πιστοποιούν ότι τόσο στην Ιθάκη όσο και στην Λευκάδα συναντώνται τυπικοί πληθυσμοί της *Saponaria aenesia*. Προφανώς, είναι αναγκαία η περαιτέρω μελέτη για την διευκρίνιση του βαθμού συγγενείας μεταξύ των αναφερθέντων δυο ειδών.



Εικ. 21. Επάνω: *Saponaria aenesia*. Είναι εμφανείς οι κυρτοί καρποί, χαρακτηριστικό γνώρισμα του είδους. Κάτω: μεμονωμένα άνθη με την χαρακτηριστική τρίχωση του κάλυκα.

Η αραιότητα των υποπληθυσμών που χαρακτηρίζει την εμφάνιση της *Saponaria aenesia* στην Κεφαλονιά είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος για την επιβίωση αυτού του είδους. Δεν είναι π.χ. καθόλου ενθαρρυντική η περίπτωση του υποπληθυσμού που ευρέθη στο όρος Ευμορφία, ο οποίος αριθμεί περί τα 10 άτομα (Κατσούνη κ.ά. 2009). Η κατάσταση των υποπληθυσμών του Αίνου φαίνεται να είναι καλύτερη. Ο υποπληθυσμός στην θέση Κισσός του Αίνου διεπιστώθη προσφάτως να αριθμεί περί τα 205 άτομα (Λιβανίου-Τηνιακού 2015). Στην αναφερθείσα αραιότητα των υποπληθυσμών της *S. aenesia* θα πρέπει να προστεθεί και η όχι αμελητέα περίπτωση κινδύνου από την βόσκηση των αιγοπροβάτων στην ευρύτερη περιοχή εξαπλώσεώς της εκτός του Εθνικού Δρυμού. Το εν λόγω είδος έχει ήδη χαρακτηριστεί ως Κινδυνεύον (Endangered, EN), σύμφωνα με τους κανόνες της IUCN (2001)(Κατσούνη κ.ά. 2009).

***Silene ionica* Halácsy**

Οικογ. *Caryophyllaceae*

Η *Silene ionica* ενθυμίζει την *S. fabaria*, αλλά η πρώτη δημιουργεί λιγότερους βλαστούς, ύψους 30-50(-80) cm. Τα κατώτερα φύλλα του βλαστού είναι κυκλικά-αντωοειδή, γλαυκά με έντονη λευκωπή νεύρωση, αθροισμένα στη βάση του υπό μορφή ρόδακα. Τα ανώτερα φύλλα του βλαστού είναι μικρά και λογχοειδή. Τα άνθη είναι λευκά, αραιά, σχηματίζοντα τελικά, ασύμμετρα διχάδια (Εικ. 22 & 23).

Ανθίζει από τον Μάιο έως τις αρχές Ιουλίου.

Φύεται σε ασβεστολιθικές, πετρώδεις και κυρίως χαλικώδεις θέσεις, σε υψόμετρο 300-1.200 m.

Η *Silene ionica* είναι γνωστή από την Κεφαλονιά και την Λευκάδα. Αναφέρεται επίσης από τα Ακαρνανικά Όρη (Greuter 1997). Η τελευταία αυτή αναφορά χρήζει επιβεβαιώσεως.



Εικ. 22. Συστάδα ατόμων της *Silene ionica* σε χαλικώδεις, παραποτάμιες αποθέσεις.



Εικ. 23. Ρόδακας φύλλων της *Silene ionica*. Είναι εμφανείς οι έντονες, λευκές νευρώσεις.

***Thymus holosericeus* Čelak**

Οικογ. *Lamiaceae*

Ο *Thymus holosericeus* είναι πολυετές, φρυγανώδες φυτό, ύψους μέχρι 10(-20) cm με βάση ξυλώδη. Είναι είδος ευδιάκριτο κυρίως από το βελούδινο τρίχωμα των φύλλων του, από το βραχύτατα οδοντωτό, ανώτερο χείλος του κάλυκα και από την ιδιαίτερος ευδιάκριτη, μεγάλη, ρόδινο-ιώδη στεφάνη. Τα άνθη του σχηματίζουν πυκνή, ωοειδή ταξιανθία υπό μορφήν κεφαλίου.

Φύεται συνήθως σε ανοικτές, ορεινές, πετρώδεις και ενίοτε βραχώδεις θέσεις, από το υψόμετρο των 500 m και άνω. Ανθίζει από το τέλος Ιουνίου μέχρι και τον Αύγουστο (Εικ. 24 & 25).

Ο *Thymus holosericeus* είναι ενδημικό είδος της Ιονίου χλωριδικής περιοχής και εμφανίζεται στην Ζάκυνθο, Κεφαλονιά και Λευκάδα.

Είδος εντόνως εύοσμο με το κοινό όνομα χαμοθρούμπι, χρησιμοποιείται ενίοτε για αρωματικούς και φαρμακευτικούς σκοπούς.



Εικ. 24. *Thymus holosericeus*.



Εικ. 25. *Thymus holosericeus*. Και οι τρεις φωτογραφίες δείχνουν τον βραχώδη ή πετρώδη βιότοπο του είδους.

B4. Είδη ιδιαίτέρου φυτογεωγραφικού ενδιαφέροντος απαντώντα στον Αίνο

Hyporhitys monotropa Crantz
subsp. *monotropa*

Οικογ. *Ericaceae*

Χρησιμοποιούμε εδώ την σύγχρονη ονομασία του είδους *Hyporhitys monotropa*, αλλά συγχρόνως σημειώνουμε ότι η μέχρι προ ολίγων ετών γνωστή ονομασία του ήταν *Monotropa hyporhitys*.

Συμπεριλαμβάνουμε το εν λόγω είδος εδώ όχι γιατί πρόκειται για ενδημικό είδος της Ιονίου χλωριδικής περιοχής. Τουναντίον, στην ηπειρωτική Ελλάδα δεν είναι σπάνιο. Αλλά η παρουσία της *Hyporhitys monotropa* στις Ιονίες νήσους διαπιστώθηκε μόνον στο όρος Αίνος και επανευρέθη μετά από 137 έτη (Εικ. 26)! Συγκεκριμένως, αναφέρεται από τον Heldreich στο έργο *Flore de l' île de Céhalonie*, ο οποίος σημειώνει ότι η εύρεσις του είδους οφείλεται στον φίλον του Letourneux τον Ιούλιο του 1879! Επανευ-



Εικ. 26. *Hyporhitys monotropa* στο δάσος Ελάτης του Αίνου.

ρέθη στον Αίνο από μέλη του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Αίνου μόλις προ ολίγων ετών.

Πέραν των ανωτέρω πληροφοριών, περιλαμβάνουμε την *Hyporhitys monotropa* και για τα σπάνια μορφολογικά της γνωρίσματα: Είναι είδος σαπροφυτικό, δηλ. χωρίς χλωροφύλλη. Ολόκληρο το φυτό έχει χρώμα κιτρινόλευκο έως κίτρινο, ενίοτε με ρόδινες ή καφέ κηλίδες (Εικ. 26). Βλαστός 5-25 cm. Πέταλα 6-13 mm, επιμήκη μέχρι επιμήκως σπατουλόμορφα, όρθια, συνήθως καμπτόμενα στην κορυφή. Σέπαλα αντρωειδή-σπατουλόμορφα. Στήμονες βραχύτεροι των σεπάλων.

Φύεται σε δάση συνήθως Κωνοφόρων και Οξυάς.

Στον Αίνο ευρέθη σε ανοικτές θέσεις συστάδων της *Abies cephalonica*, σε υψόμετρο 1.200-1.400 m.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλιμπέρτης, Α. 2015: Οι αυτοφυείς ορχιδέες της Ελλάδας. – Ηράκλειο Κρήτης.
- Βλάμη, Β., Ζόγκαρης, Στ. & Δημόπουλος, Π.Δ. 2003: Βελανιδόδασος Ξηρομέρου-Αιτωλοακαρνανία. – Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Ευθυμάτου-Κατσούνη, Ε.Ν. 2006: Συμβολή στην έρευνα της βιοποικιλότητας Κεφαλονιάς-Ιθάκης (Ιόνιοι Νήσοι). – Μεταπτυχιακή Ερευνητική Εργασία, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Αγρίνιο, σελ. 323.
- Κατσούνη, Ν., Καραγιάννη, Β. & Καμάρη, Γ. 2009: *Viola cephalonica* Bornm. Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Εκδότες), Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 2(E-Z): 385-387. – Έκδοση Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, Πάτρα.
- Κατσούνη, Ν., Καραγιάννη, Β. & Φοίτος, Δ. 2009: *Scutellaria rupestris* Boiss. & Heldr. subsp. *cephalonica* (Bornm) Greuter & Burdet. Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Εκδότες), Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 2(E-Z): 294-295. – Έκδοση Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, Πάτρα.
- Κατσούνη, Ν., Τρίγκου, Β., Καραγιάννη, Β. & Φοίτος, Δ. 2009: *Paenonia mascula* (L.) Mill subsp. *russoi* (Biv.) Cullen & Heywood. Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Εκδότες), Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 2(E-Z): 241-243. – Έκδοση Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, Πάτρα.
- Κατσούνη, Ν., Φοίτος, Δ., Καμάρη, Γ. & Καραγιάννη, Β. 2009: *Saponaria aenesia* Heldr. Στο: Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Εκδότες), Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 2(E-Z): 285-286. – Έκδοση Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, Πάτρα.
- Λιβανίου-Τηνιακού, Α. 2015: Υποβοήθηση στην καταγραφή, παρακολούθηση και αειφόρο διαχείριση της χλωρίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του Νομού Κεφαλονιάς-Ιθάκης. – Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Λοβέρδος, Κ.Ι. 1888: Ιστορία τῆς Νήσου Κεφαλληνίας (μετάφραση. από τα ιταλικά Γρατσιαίου, Π.Γ.). – Κεφαλληνία.
- Μπαρέκα, Ε.Π. 2001: Κυτταροταξινομική μελέτη του γένους *Leucojum* L. στην Ελλάδα". – Μεταπτυχιακή Ερευνητική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.
- Ποστολάκας, Α. 1868: Κατάλογος τῶν ἀρχαίων νομισμάτων Κερκύρας, Λευκάδος, Ἰθάκης, Κε-

- φαλληνίας Ζακύνθου και Κυθήρων, συλλεχθέντων ὑπὸ Π. Λάμπρου δωρηθέντων δὲ τῷ Ἐθνικῷ τῆς Ἑλλάδος Πανεπιστημίου παρὰ τοῦ φιλογενεστάτου καὶ φιλομούσου Ἀ. Μουρούζη καὶ περιγραφέντων ὑπὸ Ἀ. Ποστολάκα. – Ἐθνικὸ Τυπογραφεῖο, Αθήνα.
- Σάμιος, Κ. 1908: Τα δάση της Κεφαλληνίας. – Ἐθνικὸ Τυπογραφεῖο, Αθήνα.
- Τρίγκου, Β. 2006: Σημαντικοὶ βιότοποι καὶ φυτὰ της Νήσου Λευκάδας. Προτάσεις για την προστασία των βιοτόπων καὶ της αυτοφυοῦς χλωρίδας. – Μεταπτυχιακὴ Ἐρευνητικὴ Ἔργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.
- Φοῖτος, Δ. & Damboldt, J. 1985: Η χλωρίδα της νήσου Κεφαλληνίας. – Βοτανικά Χρονικά 5(1-2): 1-204 + 2 χάρτες.
- Φοῖτος, Δ., Καμάρη, Γ. & Κατσούνη, Ν. 2009: *Campanula garganica* Ten. subsp. *cephallenica* (Feer) Hayek. Στο: Φοῖτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Ἐκδότες), Βιβλίο Ἐρυθρῶν Δεδομένων των Σπανίων καὶ Απειλουμένων Φυτῶν της Ελλάδας, Τόμος 1(A-D): 179-182. – Ἐκδοση Ἑλληνικῆς Βοτανικῆς Ἑταιρείας, Πάτρα.
- Φοῖτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Ἐκδότες) 2009: Βιβλίο Ἐρυθρῶν Δεδομένων των Σπανίων καὶ Απειλουμένων Φυτῶν της Ελλάδας, Τόμος 1(A-D): I-XXVI +1-406 & Τόμος 2(E-Z): 1-414. – Ἐκδοση Ἑλληνικῆς Βοτανικῆς Ἑταιρείας, Πάτρα.
- Bareka, E.P., Kamari, G. & Phitos, D. 2003: Cytogeographic study of the genus *Leucojum* L. (*Amaryllidaceae*) in Greece. – *Bocconeia* 16(2): 529-536.
- Bareka, E.P., Kamari, G. & Phitos, D. 2006: *Acis ionica* (*Amaryllidaceae*), a new species from the Ionian area (W Greece - S Albania). – *Willdenowia* 36 (Special Issue): 357-366.
- Baumann, B. & Baumann, H. 1984: Die Orchideen flora den Ionischen Inseln Ithaki und Kefallinia. – *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 16(1): 105-183.
- Boissier, E. 1884: *Flora orientalis* 5. – Genevae et Basileae.
- Bruno, S. & Tzanoudakis, D. 1994: *Allium ionicum* (*Liliaceae*), a new species from the Ionian islands (W Greece). – *Willdenowia* 24: 53-57.
- Damboldt, J. & Phitos, D. 1974: Die Karyosystematik der Gattung *Leucojum* L. (*Amaryllidaceae*) in Griechenland. – *Plant Syst. Evol.* 123: 119-131.
- Delforge, P. 1994: Delforge, P. 1994. Les Orchidées des îles de Céphalonie et d'Ithaque (Nomos Kefallinia, Nissia Ioniou, Grèce). Observations et additions à la cartographie. *Natural. belges* 75 (Orchid. 7):219-271.
- Dimopoulos, P., Raus, Th., Bergmeier, E., Contantinidis, Th., Iatrou, G., Kokkini, S., Strid, A. & Tzanoudakis, D. 2013: Vascular plants of Greece: An annotated checklist. – *Englera* 30: 1-372.
- Greuter, D. 1997: *Silene* L. In: Strid, A. & Tan, K. (Eds), *Flora Hellenica*, 1: 248-330. – Koeltz Scientific Books, Germany.
- Gutermann, W., Schneeweiss, G., Schönswetter, P., Staudinger, M. & Wallinger, C. 2014: The Vascular Plants of Kálamos (Ionian Islands, Greece): a Catalogue. – *Phyton* (Horn, Austria) 54(2): 161-196.
- Heldreich, de Th. 1883: *Flore de l'île de Céphalonie*. – Lausanne.
- Hong, D.Y. & Wang, X.Q. 2006: The identity of *Paeonia Corsica* Sieber ex Tausch (*Paeoniaceae*), with special reference to its relationship with *P. mascula* (L.) Mill. – *Fed. Repert.* 117(1-2): 65-84.
- IUCN 2001: IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1. – Gland & Cambridge: IUCN Species Survival Commission.
- Kamari, G. & Phitos, G. 2006: Karyosystematic study of *Fritillaria messanensis* s.l. (*Liliaceae*). – *Willdenowia* 36: 217-233.
- Knapp, R. 1965: Die Vegetation von Kephallinia, Griechenland, pp. 1-206. – Koenigstein.
- Krendl, F. & Vitek, E. 2007: *Galium ionicum* Krendl, nomen novum pro *Galium mixtum* (*Rubiaceae*).

- Ann. naturhist. Mus. Wien, B 108: 265-266.
- Lledó, M.D., Davis, A.P., Crespo, M.B., Chase, M.W. & Fay, M.F. 2004: Phylogenetic analysis of *Leucojum* and *Galanthus* (*Amaryllidaceae*) based on plastid *matK* and nuclear ribosomal spacer (ITS) DNA sequences and morphology. – Pl. Syst. Evol. 246: 223-243.
- López-Vinyallonga, S., López-Pujol, J., Constantinidis, Th., Susanna, A. & Garcia-Jacas N. 2015: Mountains and refuges: Genetic structure and evolutionary history in closely related, endemic *Centaurea* in continental Greece. – Mol. Phylogenet. Evol. 92: 243-254.
- Matthäs, U. 1976: Zur Cytotaxonomie von *Centaurea subciliaris* Boiss. & Heldr. (Sektion *Phalolepis* (Cass.) DC.) und verwandter Sippen im europäischen Mediterrangebiet. I. – Bot. Jahrb. 95: 418-434.
- Partsch, J. (μετάφρ. Παπανδρέου Δ.Γ.) 1892: Κεφαλληνία και Ίθάκη: Γεωγραφική Μονογραφία. – Αθήναι.
- Phitos, D. 1997: *Saponaria* L. In Strid, A. & Tan, K. (Eds), Flora Hellenica, 1: 329-332. – Koeltz Scientific Books, Germany.
- Stern, W., Davis, P. & Tan, K. 2012: Παιώνιες στην Ελλάδα. – Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Αθήνα.
- Tan, K., Mullaj, A., Sfikas, G. & Strid, A. 2004: An autumn-flowering *Leucojum* (*Amaryllidaceae*) in South Albania and Western Greece. – Phytol. 107: 39-42.
- Unger, F. 1862: Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und den jonischen Inseln. – Wien: XII +213 pp. +1map.

Δημήτριος Φοίτος & Γεωργία Καμάρη
Ομότιμοι Καθηγητές Πανεπιστημίου Πατρών

B5. Τα Ορχεοειδή του Αίνου (Οικογ. *Orchidaceae*)

B5α. Γενικά περί των Ορχεοειδών

Η οικογένεια των Ορχεοειδών (*Orchidaceae*) αποτελεί μία από τις πλουσιότερες σε είδη οικογένειες του Φυτικού Βασιλείου, η οποία περιλαμβάνει περίπου 800 γένη και τουλάχιστον 25.000 είδη. Αν και είδη της οικογένειας απαντώνται σε όλες τις ηπείρους, εκτός από την Ανταρκτική, ο μεγαλύτερος αριθμός ειδών απαντάται στις υγρές τροπικές και υποτροπικές περιοχές.

Χαρακτηριστικά, τα οποία προκαλούν το μεγάλο ενδιαφέρον των ειδικών και την αγάπη των ερασιτεχνών για την οικογένεια είναι η εντυπωσιακή τους ομορφιά και η ασυνήθιστη μορφή των ανθέων τους, η περίπλοκη βιολογία των ειδών της, αλλά και οι ιδιαίτεροι τρόποι με τους οποίους πραγματοποιείται η επικονιάσή τους.

Από ταξινομική άποψη, η οικογένεια *Orchidaceae* διαιρείται σε πέντε υποοικογένειες. Τα είδη και τα υποείδη που απαντώνται στη χώρα μας ανήκουν στις υποοικογένειες *Orchidoideae* και *Epidendroideae*. Αντιπρόσωπος της υποοικογένειας *Cypripedioideae*, που εκ παραδρομής αναφέρεται ότι απαντάται στην Ελλάδα, είναι το είδος *Cypripedium calceolus*. Ωστόσο, η ύπαρξή του δεν έχει επιβεβαιωθεί μέχρι σήμερα.

B5β. Εξέλιξη των Ορχεοειδών

Η εξέλιξη των Ορχεοειδών θα πρέπει να άρχισε ταυτόχρονα με την εξέλιξη άλλων οικογενειών, των οποίων η ηλικία εκτιμήθηκε από την εύρεση απολιθωμάτων. Συγκεκριμένα, η οικογένεια *Orchidaceae* μαζί με άλλες πολύ εξειδικευμένες οικογένειες, όπως π.χ. η οικογένεια *Iridaceae*, ανήκει στην τάξη *Asparagales*. Η τάξη αυτή - σχεδόν με βεβαιότητα - εξελίχθηκε πριν από το τέλος του Κρητιδικού και τα Ορχεοειδή - ως μία από τις πρώτες διαφοροποιημένες οικογένειες μέσα στην τάξη - πρέπει να προήλθαν και να διαφοροποιήθηκαν σχετικά σύντομα. Το ίδιο συμπέρασμα, σχετικά με την ηλικία της οικογένειας προκύπτει και από το γεγονός ότι νέες ομάδες επικονιαστών εντόμων, όπως τα Υμενόπτερα, δεν εμφανίζονται σε απολιθώματα πριν από 100-110 εκ. χρόνια. Έτσι, φαίνεται ότι η οικογένεια *Orchidaceae*, στην οποία η εξελικτική ποικιλομορφία πρέπει να ήταν συνυφασμένη με τους επικονιαστές που είχαν πολύπλοκη συμπεριφορά, δεν θα μπορούσε να υπάρχει πολύ πριν αυτή την περίοδο. Ωστόσο, η εκτίμηση του χρόνου της αρχικής εμφάνισης των Ορχεοειδών δυσχεραίνεται και από το γεγονός ότι δεν έχουν βρεθεί απολιθώματα των πρώτων αντιπροσώπων της οικογένειας. Το παλαιότερο απολίθωμα ορχεοειδούς είναι το *Eoorchis miocaenica* Mehl,

το οποίο βρέθηκε στη Γερμανία σε στρώμα ηλικίας 15 εκατομμυρίων ετών (ανώτερο Μειόκαινο), όταν το κλίμα στην Ευρώπη ήταν τροπικό.

B5γ. Μορφολογία των Ορχεοειδών

Τα επίγεια Ορχεοειδή έχουν εξαιρετικά απλό ριζικό σύστημα. Κάθε φυτό, εκτός από τους κονδύλους, αναπτύσσει συχνά σαρκώδεις ρίζες, χωρίς διακλαδώσεις, φαινόμενο τυπικό για τα είδη που αναπτύσσουν μυκόρριζα. Το ριζικό τους σύστημα αποτελείται από κονδύλους ωοειδείς (*Ophrys*, *Orchis* s.l.), παλαμοειδείς (αρκετά είδη *Dactylorhiza*), επίπεδους και δακτυλοειδείς (*Gymnadenia*), ενώ σε άλλα γένη σχηματίζουν ρίζωμα διακλαδισμένο (*Cephalanthera*, *Epipactis*), κοραλλιομορφο (*Corallorhiza*, *Epipogium*) ή σαν φωλιά πουλιού (*Neottia*). Οι σαρκώδεις ρίζες τους είναι απαραίτητες για μια μεγάλη ποικιλία λειτουργιών. Εκτός από τη μυκοτροφία, πολύ σημαντική λειτουργία είναι η απορρόφηση και η αποθήκευση θρεπτικών ουσιών, καθώς επίσης και η στερέωση των φυτών στο έδαφος. Η κανονική διάρκεια ζωής των ριζών αυτών είναι μέχρι τρία χρόνια. Στα είδη που έχουν κονδύλους ο παλαιότερος εκ των δύο αναλύεται κατά την περίοδο της ανθοφορίας του φυτού, ενώ με τη χειμερινή ανάπτυξη των φύλλων και τη φωτοσύνθεση αρχίζει η αποθήκευση θρεπτικών ουσιών σε νέον κόνδυλο. Ο κόνδυλος αυτός θα διατηρηθεί κατά την επόμενη χρονιά και θα πάρει τη θέση του παλαιότερου.

Τα φύλλα, όπως στα περισσότερα Μονοκότυλα, είναι ακέραια συνήθως με παράλληλη νεύρωση. Τα φύλλα της βάσης συνήθως σχηματίζουν ρόδακα, όπως στα περισσότερα είδη του γένους *Ophrys*. Τα φύλλα του βλαστού είναι αντίθετα ή σε σπειροειδή διάταξη και τα ανώτερα από αυτά είναι πολύ μικρά και βρακτιόμορφα. Αντίθετα, στα περισσότερα σαπροφυτικά Ορχεοειδή τα φύλλα έχουν τη μορφή λεπίων.

Τα άνθη των Ορχεοειδών σχηματίζουν βοτρυοειδείς ταξιανθίες και περιστρέφονται κατά 180° μοίρες με συστροφή της ωοθήκης ή του ποδίσκου. Το περιγόνιο (Εικ. 1) αποτελείται από δύο κύκλους (εξωτερικό και εσωτερικό). Το ένα μέρος του εσωτερικού κύκλου σχηματίζει το ονομαζόμενο χείλος. Αυτό εμφανίζεται ιδιαίτέρως διαφοροποιημένο και αποτελεί κατά την ανθοφορία το μέρος, στο οποίο επικάθεται το έντομο κατά τη διαδικασία της επικονίασης. Σε αρκετά γένη το πίσω μέρος του χείλους επιμηκύνεται και σχηματίζει ένα είδος πλήκτρου. Το χείλος ευρίσκεται, σχεδόν πάντοτε, στο κάτω και εμπρός μέρος του άνθους. Στα κλειστά άνθη, η θέση του χείλους είναι προς τα άνω, ενώ όταν ανοίξουν, αυτό γυρίζει προς τα κάτω. Μερικές φορές (όπως στην περίπτωση του *Epipogium aphyllum* και *Gymnadenia rhellicani*) δεν γίνεται η στροφή των 180° ή γίνεται κατά 360° και το χείλος παραμένει με κατεύθυνση προς τα πάνω.



Εικ. 1. Μορφολογία άνθους Ορχεοειδών.

B5δ. Βιολογία (Βλάστηση - Μυκόρριζα)

Σε αντίθεση με τις άλλες οικογένειες φυτών, τα σπέρματα των Ορχεοειδών είναι πολύ μικρά σε μέγεθος. Το χαρακτηριστικό τους είναι ότι στερούνται ενδοσπερμίου και το έμβρυό τους είναι αδιαφοροποίητο. Καθώς σχίζεται η ώριμη κάψα ελευθερώνονται τα σπέρματα και διασπείρονται από τον άνεμο. Αυτά αποτελούνται από μια εξωτερική μεμβράνη, η οποία περικλείει το έμβρυο, και με αυτόν τον τρόπο η κατασκευή του σπέρματος περιέχει αξιοσημείωτο όγκον αέρος. Αυτό επιτρέπει στα σπέρματα να αιωρούνται στον αέρα για μεγάλη περίοδο, να διανύουν μεγάλες αποστάσεις και μάλιστα διασπείρονται μακρύτερα από οποιοδήποτε άλλο φυτό.

Από τον πολύ μεγάλο αριθμό σπερμάτων, τα οποία ελευθερώνονται στον αέρα, ένα μικρό ποσοστό αυτών θα βλαστήσουν, καθώς τα περισσότερα είτε δεν φθάνουν ποτέ στο έδαφος είτε δεν μπορούν να βλαστήσουν εξαιτίας του ακατάλληλου υποστρώματος. Ένας άλλος παράγοντας, που προκαλεί μείωση του αριθμού των σπερμάτων, τα οποία τελικά θα βλαστήσουν, είναι η θήρευσή τους από την πανίδα του εδάφους. Η βλάστηση των σπερμάτων εξαρτάται από την προσβολή τους από Μύκητες, οι οποίοι

θα τα προμηθεύσουν με νερό και ανόργανα στοιχεία. Σε πολλές δε περιπτώσεις, ορισμένα είδη Ορχεοειδών προσβάλλονται μόνον από συγκεκριμένα είδη Μυκήτων. Οι Μύκητες διαπερνούν τα κύτταρα του σπέρματος και αργότερα των ριζών σχηματίζοντας υφές, οι οποίες τρέφουν το φυτό. Αυτή η ετεροτροφική ανάπτυξη ονομάζεται μυκοτροφία ή μυκο-ετεροτροφία. Το χαρακτηριστικό της μυκόρριζας των Ορχεοειδών είναι ότι κατά την διάρκεια ορισμένων σταδίων της ζωής τους μπορεί να βασισθεί εξ' ολοκλήρου στη μυκοτροφία για τη θρέψη τους, ενώ κατά την διάρκεια άλλων σταδίων το φυτό χρησιμοποιεί τη μυκοτροφία και την φωτοσύνθεση είτε εναλλακτικά είτε συμπληρωματικά. Λόγω λοιπόν της μυκοτροφίας, τα Ορχεοειδή μπορούν να επιζήσουν σε μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων, ακόμη και σε ακραίες συνθήκες, όπως σε μέρη στα οποία υπάρχει ελάχιστο έδαφος ή φως και στα οποία εμποδίζεται η ανάπτυξη των περισσότερων φυτών. Έτσι, όταν οι συνθήκες είναι ακατάλληλες, τα υπόγεια όργανα των Ορχεοειδών μπορούν να διατηρηθούν για αρκετά χρόνια, χωρίς να αναπτυχθούν, ενώ όταν οι συνθήκες βελτιωθούν προκαλείται η ανάπτυξή τους.

B5ε. Επικονίαση

Σε καμία άλλη οικογένεια φυτών δεν έχουν αναπτυχθεί κατά την εξελικτική τους πορεία τόσοι πολλοί, εντυπωσιακοί και μάλιστα περίπλοκοι μηχανισμοί και τρόποι για την εξασφάλιση της αναπαραγωγής των ειδών τους, όπως συμβαίνει στα Ορχεοειδή.

Η επικονίαση στην πλειονότητα των Ορχεοειδών επιτελείται από έντομα, τα οποία προσελκύονται:

- από την ύπαρξη νέκταρος στα άνθη τους,
 - λόγω εξαπάτησης, επειδή κάποια Ορχεοειδή μιμούνται εκείνα που έχουν νέκταρ (φαινόμενο εξαπάτησης),
 - εξαιτίας του φαινομένου του σεξουαλικού και οπτικού μιμητισμού,
 - επειδή ευρίσκουν καταφύγιο και προστασία κατά τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες.
- Τέλος, ενδέχεται κάποια Ορχεοειδή να αυτεπικονιάζονται (π.χ. *Ophrys apifera*, *Epipactis* sp.).

Κατά την επικονίαση των Ορχεοειδών από τα έντομα, τα συσσωματώματα της γύρης (γυρεόμαγμα) προσκολλώνται στο σώμα τους και - κυρίως - στο κεφάλι τους. Όταν το έντομο επισκέπτεται άλλο άνθος τα κολλημένα γυρεομάγματα έρχονται σε επαφή με την επιφάνεια του στίγματός του και επιτελείται η διαδικασία της επικονίασης.

Ιδιαίτερος σημαντικός και ενδιαφέρων τρόπος προσέλκυσης των εντόμων – επικονιαστών από τα Ορχεοειδή είναι ο σεξουαλικός και οπτικός μιμητισμός. Ο σεξουαλικός μιμητισμός είναι μια πολύπλοκη διαδικασία. Τα άνθη διαφόρων Ορχεοειδών (κυρίως των ειδών του γένους *Ophrys*) εκλύουν χημικές ουσίες, παρόμοιες με τις εκλυόμενες

φερομόνες των θηλυκών εντόμων (Υμενόπτερα). Στις περισσότερες περιπτώσεις οι φερομόνες που εκλύονται από τα άνθη είναι διαφορετικές για κάθε είδος, με αποτέλεσμα συγκεκριμένα είδη Ορχεοειδών να επικονιάζονται από συγκεκριμένα είδη εντόμων. Με αυτόν τον τρόπο τα άνθη προσελκύουν τα αρσενικά άτομα των εντόμων, τα οποία πλησιάζοντας διακρίνουν και τις ομοιότητες που παρουσιάζουν τα άνθη (σχήμα, χρωματισμός) με τα θηλυκά έντομα. Έπειτα, το αρσενικό έντομο επικάθεται στο χείλος του Ορχεοειδούς και επιτελείται η διαδικασία της ψευδοσυνουσίας. Αποτέλεσμα της ψευδοσυνουσίας είναι η προσκόλληση των γυρεομαγμάτων στο κεφάλι ή την κοιλιά του εντόμου και η μεταφορά τους σε άλλο άνθος τόσο του ίδιου ατόμου όσο και διαφορετικού. Η διαδικασία αυτή είναι επαναλαμβανόμενη με αποτέλεσμα τα άνθη με αυτό τον τρόπο να επικονιάζονται και να γονιμοποιούνται μέσω των εντόμων. Άλλος τρόπος μιμητισμού είναι ο οπτικός, φαινόμενο κατά το οποίο το Ορχεοειδές μιμείται είδη άλλων οικογενειών και με αυτόν τον τρόπο μοιράζεται τους επικονιαστές του.

Εκτός από την εξαπάτηση, τα έντομα-επικονιαστές ενδέχεται να επισκεφθούν κάποια είδη Ορχεοειδών και για άλλους λόγους. Έτσι, τα άνθη μερικών Ορχεοειδών - λόγω της κατασκευής τους - σχηματίζουν ένα είδος θόλου εντός του οποίου μπορούν να εύρουν καταφύγιο διάφορα έντομα. Αυτός είναι ο κύριος λόγος προσέλκυσης των εντόμων από τα είδη του γένους *Serapias*, όπως επίσης και ειδών που ανήκουν σε άλλα γένη όπως π.χ. *Anacamptis papilionacea* και *A. morio*, τα οποία σχηματίζουν θόλο. Τέλος, σε κάποια είδη παρατηρείται το φαινόμενο της αυτεπικονίασης κατά το οποίο δεν απαιτείται κάποιο είδος εντόμου για να μεταφέρει το γυρεόμαγμα από το ένα άνθος σε άλλο. Η αυτεπικονίαση αποτελεί την κύρια μέθοδο αναπαραγωγής στο είδος *Ophrys apifera*, ενώ απαντάται και σε είδη των γενών *Eripactis* και *Cephalanthera*. Επίσης, δύναται να επιτευχθεί και στα είδη *Spiranthes spiralis*, *Neottia nidus-avis* και *Neottia ovata*.

Β5στ. Τα είδη Ορχεοειδών του Αίνου

Ο Αίνος και γενικότερα η Κεφαλονιά είχαν από το παρελθόν προκαλέσει το ενδιαφέρον των φυσιολατρών και ερευνητών, οι οποίοι από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα διενεργούσαν βοτανικές εξερευνήσεις. Όμως, παρά τον μεγάλο αριθμό εξερευνήσεων και εξορμήσεων στο νησί με σκοπό την καταγραφή της χλωρίδας του, οι πρώτες και συστηματικές έρευνες για την καταγραφή των Ορχεοειδών του έγιναν από τους Brigitte & Helmut Baumann (Baumann & Baumann 1984) και μεταγενέστερα από τον Pierre Delforge (Delforge 1994). Συνολικά, στο νησί της Κεφαλονιάς έχουν καταγραφεί μέχρι στιγμής 58 είδη και υποείδη, ενώ αθροιστικά στον Αίνο και το Ρούδι έχουν καταγραφεί 25 taxa. Ορχεοειδή, αποκλειστικώς ενδημικά της συγκεκριμένης περιοχής ή γενικότερα της Κεφαλονιάς δεν υπάρχουν, αλλά η ορχιδεοχλωρίδα του νησιού περιλαμβάνει ενδη-

μικά του Ιονίου (π.χ. *Ophrys cephalonica*, *Serapias neglecta* subsp. *ionica*) (Εικ. 2), καθώς επίσης και είδη των ορεινών περιοχών της κεντρικής και βόρειας κυρίως Ελλάδας (π.χ. *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Dactylorhiza saccifera*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*). Για τους λόγους αυτούς, το νησί της Κεφαλονιάς αποτελεί κοινό τόπο προορισμού για τους λάτρεις των Ορχεοειδών και της χλωρίδας του γενικότερα.



Εικ. 2. *Serapias neglecta* subsp. *ionica*

Anacamptis coriophora

subsp. *fragrans* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

Συν.: *Anteriorchis fragrans* (L.) Szlachetko

Φυτό με ύψος μέχρι 40 cm, φύλλα βάσης 2-4, γραμμοειδώς λογχοειδή, ελαφρά τροπιδοφόρα φύλλα. Ταξιανθία πυκνή, κυλινδρική, 4-8(-10) 15 cm, με πολυάριθμα άνθη. Χαρακτηρίζεται από τα ανοιχτόχρωμα άνθη του, τα οποία μπορεί να είναι πρασινωπά έως ελαφρά καστανωπά ή ροδόχρωμα, και έχουν στο χείλος έντονα ερυθρά στίγματα. Η οσμή τους, σε αντίθεση με αυτήν του έτερου υποείδους *A. coriophora* subsp. *coriophora*, είναι ευχάριστη.

Τα σέπαλα καθώς και τα πέταλα είναι οξυκόρυφα, σχηματίζοντα οξυκόρυφο θόλο. Το χείλος του άνθους είναι τρίλοβο, με μεσαίο λοβό εμφανώς μακρύτερο από τους πλευρικούς και ελαφρά κυρτό προς τα πίσω. Οι πλευρικοί λοβοί έντονα κυρτοί προς τα πίσω. Το πίσω μέρος του άνθους με πλήκτρο ισομήκες του χείλους (Εικ. 2Α).

Άνθηση: Μάρτιος – Ιούνιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε λιβάδια, θαμνώνες και διάκενα δασών.

Γεωγραφική εξάπλωση: Μεσογειακό taxon με ευρεία εξάπλωση στη νότια κυρίως Ελλάδα, σπανιότερο στις βορειότερες περιοχές. Απαντάται στις νότιες και νοτιοανατολικές παρειές του Αίνου.

Anacamptis papilionacea (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

subsp. *aegaea* (P. Delforge) L. Lewis & Kreutz

Συν.: *Orchis papilionacea* subsp. *heroica* (E.D. Clarke) H. Baumann

Φυτό χαμηλό (μέχρι 45 cm) με αρκετά φύλλα στη βάση του βλαστού σχηματίζοντα ρόδακα. Η ταξιανθία του βραχεία και πυκνή. Άνθη όχι περισσότερα από 15, σχετικώς ευμεγέθη με ροδόχρωμες ή ερυθρές αποχρώσεις. Τα σέπαλα και πέταλα με εμφανή σκούρα-ερυθρά νεύρα, συγκλίνουν σχηματίζοντα χαλαρό θόλο. Χείλος ακέραιο, καρδιοειδές με κυματοειδείς παρυφές, οι οποίες κάμπτονται προς τα πάνω. Το χρώμα του χείλους είναι ανοικτό, πάνω στο οποίο είναι έντονα ευδιάκριτες ροδόχρωμες ή ερυθρές γραμμώσεις και στίγματα. Η βάση του ωχρή, φέρει δύο προεξοχές διαχωριζόμενες από μία αυλάκωση. Στο πίσω μέρος υπάρχει κωνικό πλήκτρο, οριζόντιο στην αρχή, κυρτό με κλίση προς τα κάτω αργότερα (Εικ. 3Β).

Άνθηση: Φεβρουάριος – Μάιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε λιβάδια, φρύγανα, θαμνώνες και φωτεινά δάση σε διάφορα υποστρώματα.

Γεωγραφική εξάπλωση: Υποείδος της ΝΑ Μεσογείου που είναι κοινό στη νότια και νησιωτική Ελλάδα, καθώς επίσης και τη Δ. Τουρκία. Είναι διάσπαρτο στις χαμηλού υψομέτρου περιοχές του Αίνου και Ρουδίου.

Cephalanthera damasonium (Miller) Druce

Συν.: *Cephalanthera latifolia* Janchen

Cephalanthera alba (Crantz) Fritsch

Φυτά ύψους 15-60 cm, με βλαστό γυμνό ή ελαφρά χνουδωτό στο επάνω μέρος. Φύλλα μακρύτερα των μεσογονατίων διαστημάτων, τα κατώτερα βραχεία, ωοειδώς ελλειψοειδή, τα μεσαία επιμήκως ωοειδή, επίπεδα μέχρι με ασθενή τροπίδα, δερματώδη και σχεδόν όρθια ή σχετικώς μαλακά και κυρτά. Ταξιανθία αραιή, αποτελούμενη συνήθως



Εικ. 3. A, *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans*. B, *Anacamptis papilionacea* subsp. *aegaea*.

από 4-15 κρεμόλευκα άνθη. Τα μέρη περιανθίου είναι χαρακτηριστικά αμβλυκόρυφα. Το υποχείλιο είναι κιτρινωπό εσωτερικά, ενώ το επιχείλιο επίσης κιτρινωπό στη βάση του, αλλά φέρει 3-5, κατά μήκος, θηλώδεις πτυχώσεις. Οι κάψες όρθιες κατά την ωρίμανση που παραμένουν μέχρι το φθινόπωρο (Εικ. 4A).

Άνθηση: Μάιος – Ιούλιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε σκιερές θέσεις δασών ή θαμνώνων σε ασβεστολιθικά συνήθως υποστρώματα.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος των ευκράτων και μεσογειακών περιοχών της Ευρασίας, εξαπλώνεται κυρίως στην ηπειρωτική Ελλάδα μέχρι την Πελοπόννησο, με σπανιότερη εμφάνιση στα νησιά Κρήτη, Εύβοια και Κεφαλληνία, όπου καταγράφηκε στον πυρήνα του Δρυμού.

***Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard**

Συν.: *Eripactis rubra* (L.) Allioni

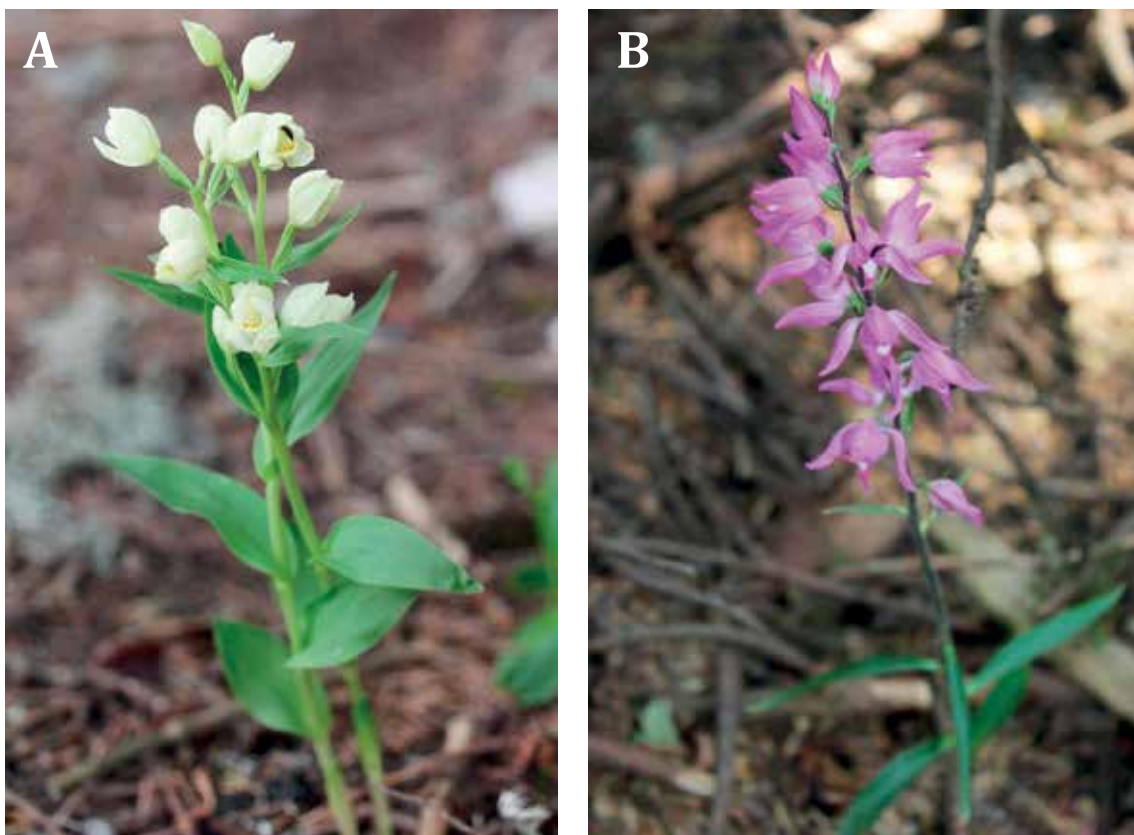
Διακρίνεται εύκολα καθώς είναι το μοναδικό είδος του γένους με ροδόχρωμα άνθη. Χαρακτηρίζεται από τον τριχωτό βλαστό, τα στενά ωοειδή μέχρι λογχοειδή και οξύληκτα φύλλα και την αραιή και έντονα χνουδωτή ταξιανθία. Άνθη ροδόχρωμα, χωρίς πλήκτρο, με οξύκρυφους λοβούς περιανθίου και με σέπαλα που είναι ευδιάκριτα χνου-

δωτά στην εξωτερική τους επιφάνεια. Υποχέλιο λευκό, με κίτρινα νεύρα και όρθιους ροδόχρωμους πλευρικούς λοβούς, ενώ το επιχέλιο είναι οξυκόρυφο, λευκό και φέρει αρκετές, κατά μήκος, ωχροκίτρινες πτυχώσεις (Εικ. 4B).

Άνθηση: Μέσα Μαΐου – Ιούλιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται κυρίως σε δάση και θαμνώνες, κυρίως σε ασβεστολιθικά υποστρώματα.

Γεωγραφική εξάπλωση: Κοινό είδος της κεντρικής Ευρώπης και των νοτιότερων περιοχών, αρκετά διαδεδομένο στην ηπειρωτική Ελλάδα. Στην Κεφαλονιά έχει καταγραφεί μόνο στον Αίνο και το Ρούδι.



Εικ. 4. A, *Cephalanthera damasconium*. B, *Cephalanthera rubra*.

***Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch**

Συν.: *Cephalanthera xyphophylla* Reichenbach,
Cephalanthera angustifolia Simonkai

Είδος παρόμοιο με την *Cephalanthera damasonium* από την οποία διακρίνεται εύκολα λόγω του μεγάλου μήκους και στενώς λογχοειδών φύλλων, των λευκών ανθέων που χαρακτηρίζονται από οξυκόρυφους λοβούς περιανθίου. Επίσης, αναγνωρίζεται από το

κοίλο, λευκό υποχείλιο με τους όρθιους πλευρικούς λοβούς που περικλείουν το γυνοστήμιο, καθώς και από το καρδιοειδές, κοίλο, λευκό με κίτρινο άκρο επιχείλιο, που φέρει αρκετές, κατά μήκος, πορτοκαλοκίτρινες πτυχώσεις κοντά στη βάση του. Οι κάψες δεν διατηρούνται πάνω στο φυτό, αλλά παραμένει μόνο ο άξονας της ταξιανθίας, ενώ συνήθως οι διογκωμένες κάψες πέφτουν στο έδαφος (Εικ. 5).

Άνθηση: Απρίλιος – Ιούνιος.

Ενδιαίτημα: Είδος με μεγάλο εύρος ενδιαιτημάτων στα οποία αναπτύσσεται, καθώς προτιμάει δάση κωνοφόρων και πλατυφύλλων, παρυφές δασών, θαμνώνες ή ακόμη και λιβαδικές εκτάσεις.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος με ευρεία γεωγραφική εξάπλωση στις εύκρατες περιοχές της Ευρασίας, αλλά και στις περιοχές της Μεσογείου. Είναι κοινό είδος τόσο στην ηπειρωτική όσο και στη νησιωτική χώρα. Στην Κεφαλονιά έχει καταγραφεί μόνο μία φορά εντός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

***Dactylorhiza romana* (Sebastiani) Soó**

Συν.: *Dactylorhiza sulphurea* subsp. *pseudosambucina* (Tenore) Franco

Μικρού, σχετικά, ύψους φυτό (μέχρι 35 cm) με στενά επιμήκη μέχρι γραμμοειδώς λογχοειδή φύλλα που σχηματίζουν ρόδακα στη βάση του βλαστού. Ταξιανθία κυλινδρική, σχετικά πυκνή, με αρκετά λευκά, λευκοκίτρινα ή ιώδη άνθη. Πλευρικά σέπαλα ελεύθερα, ενώ το ραχιαίο μαζί με τα πέταλα σχηματίζουν θόλο.

Χείλος εμφανώς ή δυσδιάκριτα τρίλοβο προς την κορυφή, ελαφρά διπλωμένο. Μεσαίος λοβός σχεδόν τετραγωνικός ή σχεδόν κυκλικός, ενίοτε ωοειδώς τριγωνικός, αμβλυκόρυφος. Πλάγιοι λοβοί επιμήκως ωοειδείς, στρογγυλεμένοι. Πλήκτρο κυλινδρικό, σπανιότερα κωνικό, οριζόντιο ή ισχυρά κυρτό προς τα πάνω, εμφανώς μακρύτερο της ωοθήκης (Εικ. 6Α).

Άνθηση: Μάρτιος – Μάιος.

Ενδιαίτημα: Φύεται σε ξηρά ενδιαιτήματα, κυρίως σε λιβάδια, θαμνώνες ή δάση.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος των μεσογειακών και παραμεσόγειων περιοχών, με ευρεία εξάπλωση στην Ελλάδα, κυρίως τη νοτιότερη και νησιωτική. Έχει καταγραφεί μόνο μία φορά στις δυτικές παρυφές του Ρουδίου.



Εικ. 5. *Cephalanthera longifolia*.

***Dactylorhiza saccifera* (Brongniart) Soó (1832)**

Συν.: *Dactylorhiza maculata* subsp. *saccifera* (Brongniart) Sundermann

Ποικιλόμορφο είδος όσον αφορά τη μορφή και των χρωματισμό των ανθέων του. Διακρίνεται κυρίως από τον μεγάλο και συμπαγή βλαστό, τα στικτά φύλλα, ενίοτε πλατιά λογχοειδή έως στενά λογχοειδή. Ταξιανθία κωνική, αραιή μέχρι πολύ πυκνή και επιμήκης. Άνθη πολυάριθμα (μέχρι c. 150), ροδόχρωμα έως ερυθροϊώδη ή σπανιότερα λευκά. Πλευρικά σέπαλα συνήθως στικτά, αποκλίνοντα, ενώ το ραχιαίο μαζί με τα πέταλα σχηματίζουν θόλο. Χείλος εμφανώς τρίλοβο, έντονα ποικιλόμορφο, χαρακτηριζόμενο από τις βαθιές εγκοπές μεταξύ των λοβών του και από το παχύ, στραμμένο προς τα κάτω πλήκτρο του (Εικ. 6B).

Άνθηση: Μάιος – Ιούλιος (– αρχές Αυγούστου).

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε ποικίλα ενδιαιτήματα, όπως δάση και θαμνώνες, παρυφές δρόμων και κατά μήκος ρεμάτων.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος της Μεσογείου, το οποίο στην Ελλάδα είναι ευρέως εξαπλωμένο, κυρίως στην ηπειρωτική χώρα και σε λίγα νησιά. Στην Κεφαλονιά καταγράφηκε μόνο μία φορά το έτος 1934 εντός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου.



Εικ. 6. A, *Dactylorhiza romana*. B, *Dactylorhiza saccifera*.

***Epipactis helleborine* (L.) Crantz (1769).**

Συν.: *Epipactis latifolia* (L.) Allioni

Εξαιρετικά ποικιλόμορφο είδος, του οποίου η μορφή εξαρτάται από το ενδιαίτημα στο οποίο απαντάται. Φθάνει μέχρι τα 70-80 cm ύψος και ο βλαστός του λείος ή ελαφρά τριχωτός, κυρίως στο επάνω του τμήμα. Τα φύλλα του είναι λογχοειδή, ελλειψοειδή, ωοειδή ή επιμήκη, τροπιδοφόρα ή επίπεδα και μπορεί να είναι σε σπειροειδή ή αντίθετη διάταξη. Τα άνθη ποικιλόχρωμα χαρακτηρίζονται από το καλά ανεπτυγμένο ρυγχίο και κλινάνδριο, το οποίο αποτελεί το φυσικό φραγμό μεταξύ των γυρεομαγμάτων και της επιφάνειας του στίγματος. Μορφή του χείλους του άνθους διατηρούμενη σχεδόν πάντοτε σταθερή και με το πλάτος του επιχειλίου μεγαλύτερο από το μήκος του (Εικ. 7Α).

Άνθηση: Μέσα Ιουνίου – Αύγουστος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων, προτιμώντας ωστόσο τα δασικά οικοσυστήματα.

Γεωγραφική εξάπλωση: Ευρέως διαδεδομένο είδος της Ευρασίας, κοινό σε ολόκληρη την Ελλάδα και σε ορισμένα νησιά του Αιγαίου και Ιονίου. Απαντάται σε περιορισμένο αριθμό θέσεων εντός του πυρήνα του Δρυμού.

***Epipactis microphylla* (Ehrhardt) Swartz**

Συν.: *Epipactis latifolia* subsp. *microphylla* (Ehrhardt) Bonnier & Layens

Είδος σχετικά μικρών διαστάσεων (μέχρι 50 cm) χαρακτηριζόμενο από το πυκνό γκρίζο πύλημα σε όλο το μήκος του βλαστού, την αραιή και συνήθως μονόπλευρη ταξιανθία του, καθώς επίσης και όπως υποδεικνύει το όνομά του, από τα μικρού μεγέθους φύλλα του, τα οποία είναι μικρότερα συνήθως από το μήκος των μεσογονατίων διαστημάτων. Άνθη μικρά, κρεμάμενα, μέχρι σχεδόν οριζόντια, καμπανοειδή, πρασινόλευκα με ιώδεις αποχρώσεις και οσμή βανίλιας. Υποχέλιο γυαλιστερό, ενώ το επιχείλιο είναι καρδιοειδές, λευκοπράσινο, ενίοτε με ιώδεις αποχρώσεις, με κυματοειδείς παρυφές και με δύο πολύ ακανόνιστου σχήματος εξογκώματα στη βάση. Ωοθήκη ελαφρά τριχωτή, ενώ ποδίσκος σχετικά βραχύς και πυκνά χνουδωτός (Εικ. 7Β).

Άνθηση: Μάιος – Αύγουστος.

Ενδιαίτημα: Είδος των ημιορεινών και ορεινών περιοχών που προτιμάει πυκνά φυλλοβόλα δάση (σπανίως σε δάση κωνοφόρων) και θαμνώνες με διάφορα γεωλογικά υποστρώματα.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος των ευκράτων και νοτιότερων περιοχών, απαντάται σε ολόκληρη την ηπειρωτική Ελλάδα και σε ορισμένα νησιά με κατάλληλες συνθήκες (π.χ. Κρήτη, νησιά Ιονίου και ανατολικού Αιγαίου). Έχει καταγραφεί μόνο μία φορά στην Κεφαλονιά, εντός του πυρήνα του Δρυμού.



Εικ. 7. Α, *Epipactis helleborine*. Β, *Epipactis microphylla*.

***Himantoglossum jankae* Somlyay, Kreutz& Óvári**

Ένα από τα πιο εύρωστα (ύψους μέχρι 120 cm) και εντυπωσιακά είδη της οικογένειας των Ορχεοειδών στην Ελλάδα. Φύλλα βάσης ιδιαίτερα ευμεγέθη και σταδιακά ξηραίνόμενα κατά την περίοδο της ανθοφορίας. Ταξιανθία κυλινδρική και επιμήκης με 10-40(-50) cm μεγάλο μεγέθους άνθη. Χείλος τρίλοβο, χαρακτηριζόμενο από ερυθροϊώδη στίγματα εντός του λευκού του κέντρου. Παρυφές του χείλους εντονότερα χρωματισμένες με ερυθροκάστανες ή βαθιά ερυθροϊώδεις αποχρώσεις, σπανιότερα πρασινωπές. Μεσαίος λοβός του χείλους χαρακτηριστικά μεγάλου μεγέθους (40-100 mm), ενώ η κορυφή του διαιρείται συνήθως με βαθιά σχισμή. Το πίσω μέρος του άνθους με πλήκτρο μήκους c. 5-7 mm (Εικ. 8Α). Άνθηση: Μάιος – Ιούλιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε διάκενα δασών, θαμνώνες ή σπανιότερα εντός δασών πλατυφύλλων.

Γεωγραφική εξάπλωση: Βαλκανικό είδος, ευρέως εξαπλωμένο σε ολόκληρη την ηπειρωτική Ελλάδα και με ιδιαίτερα περιορισμένη εξάπλωση σε νησιωτικές περιοχές. Στην Κεφαλονιά αναφέρεται μόνο από τον Αίνο όπου έχει καταγραφεί σε πολύ περιορισμένο αριθμό θέσεων.

Himantoglossum robertianum (Loiseleur) P. Delforge

Συν.: *Barlia robertiana* (Loiseleur) Greuter

Εύρωστο φυτό (ύψους ως 100 cm) με φύλλα γυαλιστερά και σχηματίζοντα ευμεγέθη ρόδακα στη βάση του βλαστού. Η ταξιανθία του πυκνή, κυλινδρική, αποτελούμενη από πολυάριθμα άνθη, μεγάλου σχετικά μεγέθους, τρίλοβα, με αμβλυκόρυφους λοβούς από τους οποίους ο κεντρικός διαιρείται περαιτέρω σε δύο δευτερεύοντες. Διακρίνεται από άλλα είδη του γένους που απαντούν στην Ελλάδα από την απουσία νηματοειδών απολήξεων ως συνέχεια των λοβών του χείλους. Το πίσω μέρος του άνθους με μακρύ (4-7 mm) και παχύ πλήκτρο, καμπτόμενο προς τα κάτω (Εικ. 8B).

Άνθηση: Φεβρουάριος – Μάιος.

Ενδιαίτημα: Απαντά σε διάφορους τύπους ενδιαιτημάτων π.χ. λιβάδια, θαμνώνες και αραιά δάση ή ελαιώνες.

Γεωγραφική εξάπλωση: Μεσογειακό είδος με ευρεία εξάπλωση στις νότιες και νησιωτικές περιοχές της Ελλάδας. Στην Κεφαλονιά είναι διάσπαρτο κυρίως στις χαμηλού υψομέτρου ανατολικές περιοχές του Αίνου.



Εικ. 8. A, *Himantoglossum jankae*. B, *Himantoglossum robertianum*.

***Neotinea maculata* (Desf.) Stearn**

Συν.: *Neotinea intacta* (Link) Reichenbach fil.

Διακρίνεται σχετικά εύκολα, λόγω των ερυθρών ή έντονα ερυθρών στιγμάτων στο έλασμα των φύλλων και των αποχρώσεων στις παρυφές τους. Φύλλα του βλαστού κολεόμορφα που περικλείουν μεγάλο τμήμα του. Ταξιανθία πυκνή, επιμήκης, αποτελούμενη από αρκετά, μικρού μεγέθους άνθη. Τα σέπαλα με τα πέταλα σχηματίζουν χαλαρό θόλο, με λευκωπό, καστανέρυθρο ως ερυθρωπό χρωματισμό στην εξωτερική του επιφάνεια. Χείλος του άνθους διαστάσεων 3-5 mm, διαιρούμενο σε δύο πλευρικούς, στενά γραμμοειδείς λοβούς και έναν κεντρικό διαιρούμενο στο άκρο του σε δύο μικρούς δευτερεύοντες λοβούς. Το πίσω μέρος του χείλους με βραχύ πλήκτρο (διαστάσεων 1,5-2 mm), βραχύτερο από το πλήκτρο των άλλων ειδών του γένους.

Άνθηση: Μάρτιος – Μάιος.

Ενδιαίτημα: Είδος χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις από τον τύπο βλάστησης, που απαντάται σε λιβάδια, θαμνώνες και φωτεινά κυρίως δάση, κυρίως συνήθως σε όξινα εδάφη. Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος με ευρεία εξάπλωση στη δυτική Μεσόγειο, εκτεινόμενο όμως μέχρι την Τουρκία και τη Συρία. Στην Ελλάδα είναι κοινό στις νότιες και νησιωτικές περιοχές. Έχει καταγραφεί στο Ρούδι και στις μέσου υψομέτρου περιοχές του Αίνου.

***Neottia nidus-avis* (L.) L.C.M. Richard**

Συν.: *Serapias nidus-avis* (L.) Steudel

Neottiditum nidus-avis (L.) Schlechtendal

Ένα από τα λίγα ορχεοειδή που στερείται πλήρως χλωροφύλλης και αναπτύσσεται σαπροφυτικά. Είναι εύκολα διακριτό είδος σε όλα του τα μέρη και σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του. Ρίζωμα χαρακτηριστικό, αποτελούμενο από παχιές, σαρκώδεις, φωλεόμορφες ρίζες. Ο βλαστός του είναι συνήθως καστανοκίτρινος, σπανίως υπόλευκος με 4-6 κολεόμορφα λέπια. Τα λέπια (πράσινα φύλλα ανύπαρκτα) είναι μήκους 2-6 cm, τα ανώτερα είναι μακρύτερα και περισσότερο κυρτά. Η ταξιανθία του είναι κυλινδρική και επιμήκης, με πολυάριθμα άνθη. Τα σέπαλα και πέταλα είναι κιτρινοκάστανα, σπάνια λευκωπά ή κιτρινωπά, σχηματίζοντα χαλαρό θόλο. Το χείλος είναι κρεμάμενο, 9-12 mm, με μια επιμήκη, νεκταροφόρο κοιλότητα στη βάση και 2 πλατείς, αποκλίνοντες λοβούς στο άκρο του.

Άνθηση: Μάιος – Ιούλιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται αποκλειστικά σε δάση και θαμνώνες. Προτιμά κυρίως δάση πλατυφύλλων και δευτερευόντως κωνοφόρων.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος με ευρεία εξάπλωση στην κεντρική και νότια Ευρώπη. Απαντάται σε ολόκληρη την ηπειρωτική Ελλάδα με νοτιότερο όριο εξάπλωσης

την Πελοπόννησο (Ταΰγετο, Πάρνωνα) και την Κεφαλληνία, όπου έχει καταγραφεί μόνο σε μία θέση στον Αίνο.

Ophrys cephalonica (B. & H. Baumann) J. & P. Devillers - Tersschuren

Συν.: *Ophrys sphegodes* subsp. *cephalonica* B. & H. Baumann

Φυτό που φθάνει σε ύψος τα 70cm με ταξιανθία επιμήκη, αραιή με 5-15 άνθη. Τα σέπαλα συνήθως λευκοπράσινα μέχρι ωχροπράσινα, ενώ τα πλευρικά μπορεί να έχουν ιώδεις αποχρώσεις στο κατώτερο μισό τους. Τα πέταλα είναι συνήθως στενά τριγωνικά, με κυματοειδείς παρυφές (ενίοτε σκοτεινότερου χρώματος από αυτό του κέντρου), κιτρινοπράσινα μέχρι ζωηρά ελαιόχρωμα. Το χείλος είναι ακέραιο, διαστάσεων 12-17x7-10 mm με παρυφές, οι οποίες είναι έντονα κυρτές προς τα κάτω, δίνοντας την εντύπωση σχήματος τριγωνικού έως επιμήκους. Το χρώμα του είναι πρασινοκάστανο, με πυκνό, μακρύ, ωχρο μέχρι ιώδες τρίχωμα στις παρυφές. Επιπλέον χαρακτηρίζεται από τον πολύπλοκο σχήματος θυρεό, συνήθως σε σχήμα Η, συχνά με μία λεπτή, υπόλευκη οριογραμμή (Εικ. 9).

Άνθηση: Μάρτιος – Απρίλιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε λιβάδια, φρύγανα, θαμνώνες και αραιά δάση (ιδιαίτερα κυπαρισσιού), σε αλκαλικά συνήθως υποστρώματα.

Γεωγραφική εξάπλωση: Ενδημικό της δυτικής Ελλάδας και των νησιών του Ιονίου. Απαντάται σχετικά συχνά στις χαμηλού και μέσου υψομέτρου ανατολικές περιοχές του Αίνου.

Ophrys ferrum-equinum Desfontaines

Φυτό εύρωστο με ύψος που φθάνει τα 30-40 cm. Η ταξιανθία του είναι σχετικά πυκνή και συνήθως αποτελείται από 2-10 άνθη. Τα σέπαλα είναι ανοικτά έως σκούρα ροδόχρωμα, σπανίως λευκά ή πρασινωπά. Τα πέταλα είναι στενά τριγωνικά μέχρι λογχοειδή, με ευθείες ή κυματοειδείς παρυφές, ροδόχρωμα μέχρι βαθέως ερυθροϊώδη. Το χείλος είναι ακέραιο ή σπανίως ελαφρά τρίλοβο, διαστάσεων 11-17x12,5-19 mm, σκοτεινόχρωμο, συνήθως μελανωπό μέχρι καστανέρυθρο, με μεταξοειδές χνούδι στο κέντρο και με γκριζωπό μέχρι καστανοϊώδες τρίχωμα στις παρυφές συνήθως στο κατώτερο μισό του χείλους υπάρχει θυρεός σε σχήμα δύο πλατιών γραμμών ή δύο επιμηκυσμένων σταγόνων που ενίοτε ενώνονται, σχηματίζοντας τη μορφή πετάλου. Ιδιαίτερος στα νησιά του Ιονίου, οι άκρες του χείλους κάμπτονται προς τα κάτω δίνοντας σε αυτό τριγωνική όψη (Εικ. 10Α).

Άτομα με αυτή τη μορφή έχουν περιγραφεί ως ξεχωριστή ταξινομική μονάδα με το όνομα *Ophrys gottfriediana*.

Άνθηση: Μάρτιος – Μάιος.



Εικ. 9. *Ophrys cephalonica*.

Ενδιαίτημα: Προτιμάει συνήθως φωτεινά ενδιαιτήματα, όπως λιβάδια, φρύγανα, θαμνώνες και αραιά δάση σε αλκαλικά υποστρώματα.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος της ανατολικής Μεσογείου, αρκετά κοινό στη νότια και νησιωτική χώρα. Αποτελεί κοινό είδος των χαμηλού και μέσου υψομέτρου περιοχών της Κεφαλονιάς.

***Ophrys fusca subsp. leucadica* (Renz) H. Kretzschmar**

Συν.: *Ophrys leucadica* Renz

Φυτό μετρίου μεγέθους (μέχρι 30 cm) με ταξιανθία που αποτελείται από 2-10 ευμεγέθη σχετικά άνθη. Σέπαλα κιτρινοπράσινα μέχρι λευκοπράσινα. Τα πέταλα μπορεί να είναι κιτρινοπράσινα, ελαιοπράσινα ή καστανόχρωμα, ιδιαίτερα στις παρυφές τους. Χείλος σχεδόν οριζόντιο ή ελαφρά κυρτό προς τα κάτω, διαστάσεων 15-22x11-17 mm, τρίλοβο, βαθιά μαυροερυθροϊώδες, με πυκνό και βραχύ τρίχωμα. Οι πλευρικοί του λοβοί είναι συνήθως στρογγυλεμένοι, ενώ ο μεσαίος ελαφρά δίλοβος και μακρύτερος από τους πλευρικούς (Εικ. 10B).

Παρυφές του χείλους συνήθως κιτρινωπές και κυρτές προς τα κάτω. Η βάση του είναι λευκή μέχρι κιτρινωπή, συχνά με ανοιχτόχρωμες, ερυθροϊώδεις ή ωχρές αποχρώσεις, τριγωνική, κάπως γωνιώδης, με δύο παχιές, διογκωμένες πτυχώσεις (διαχωριζόμενες με μία βαθιά, σχήματος V αυλάκωση, με βραχύ, πυκνό, λευκό τρίχωμα). Ο θυρεός είναι δίλοβος, γαλανού-κυανού χρωματισμού, με γκριζες αποχρώσεις και αραιές γκριζες τρίχες.

Άνθηση: Ιανουάριος – Απρίλιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε φωτεινά και σε σκιερά ενδιαιτήματα προτιμώντας λιβάδια, φρύγανα, θαμνώνες και δάση κωνοφόρων.

Γεωγραφική εξάπλωση: Απαντάται στις ανατολικές περιοχές της Μεσογείου. Στη



Εικ. 10A. *Ophrys ferrum-equinum*.



Εικ. 10B. *Ophrys fusca subsp. leucadica*.

χώρα μας είναι ευρέως εξαπλωμένο, ιδίως στις νότιες και νησιωτικές περιοχές. Στην Κεφαλονιά είναι κοινό στις χαμηλού και μέσου υψομέτρου περιοχές.

Ophrys lutea* Cavanilles subsp. *lutea

Φυτό εύρωστο με ύψος που συνήθως δεν ξεπερνάει τα 30 cm. Η ταξιανθία του είναι συνήθως πυκνή και αποτελείται από 1-10 ευμεγέθη άνθη. Σέπαλα κιτρινοπράσινα μέχρι υπόλευκα, με κυρτές παρυφές ενώ το ραχιαίο είναι κοίλο πάνω στο γυνοστήμιο. Πέταλα κιτρινωπά μέχρι πρασινωπά, με ευθείες ή κάπως κυματοειδείς παρυφές. Το χείλος είναι επιμήκως ωοειδές, 14-18x13-19 mm, τρίλοβο, με μακριές και παχιές τρίχες, καμπτόμενο προς τα κάτω. Η βάση του είναι υπόλευκη μέχρι κιτρινωπή με δύο στρογγυλεμένες πτυχώσεις (διαχωριζόμενες από μία αυλάκωση σχήματος V με υπόλευκες ή γκριζωπές τρίχες). Το κέντρο του είναι κυρτό, ελαφρά πορτοκαλοκάστανο έως βαθέως καστανό, ενώ οι παρυφές του έχουν ζωηρό κίτρινο χρώμα και γυμνές. Πλευρικοί λοβοί του χείλους στρογγυλεμένοι, ενώ ο μεσαίος είναι πλατιά επιμήκως καρδιοειδής, συχνά κίτρινος σε όλη του την επιφάνεια και συνήθως επικαλυπτόμενος ελαφρά από τους πλευρικούς. Ο θυρεός του είναι δίλοβος με πολύ λεπτό, μεταξοειδές τρίχωμα, ζωηρά γαλανό-γκρίζο χρωματισμό και ενίοτε ωχρό στα άκρα (Εικ. 11).

Άνθηση: (Φεβρουάριος –)Μάρτιος – Μάιος(– Ιούνιος)

Ενδιαίτημα: Συνήθως αναπτύσσεται σε φωτεινά ενδιαιτήματα όπως, ποολίβαδα, φρύγανα και θαμνώνες.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος της Μεσογείου και των δυτικών περιοχών της Ευρώπης. Στην Ελλάδα είναι ευρέως εξαπλωμένο στις δυτικές, νότιες και νησιωτικές περιοχές. Στην Κεφαλονιά είναι διάσπαρτο στις χαμηλού και μέσου υψομέτρου περιοχές του νησιού.



Εικ. 11. *Ophrys lutea* subsp. *lutea*.

Ophrys lutea* subsp. *minor (Todaro) O. & E. Danesch

Συν.: *Ophrys sicula* Tineo

Το subsp. *minor* είναι παρόμοιο με το τυπικό υποείδος, από το οποίο διακρίνεται λόγω του αισθητά μικρότερου μεγέθους και του επίπεδου χείλους. Συγκεκριμένα πρόκειται για λεπτό και μικρών διαστάσεων φυτό, του οποίου τα άνθη είναι μικρότερα με χείλος σε οριζόντια συνήθως διάταξη, διαστάσεων 6-13x5-12 mm. Το χείλος είναι επίσης τρίλοβο, όμως οι λοβοί του είναι καλά διαχωρισμένοι μεταξύ τους. Η βάση του χείλους δεν παρουσιάζει κάποια κλίση και οι προεξοχές του είναι λιγότερο εμφανείς (Εικ. 12).

Άνθηση: Ιανουάριος–Απρίλιος (– Μάιος).

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε παρόμοιους βιοτόπους με το *O. lutea* subsp. *lutea*.

Γεωγραφική εξάπλωση: Μεσογειακό είδος με ευρεία εξάπλωση. Στην Ελλάδα είναι κοινό στις κεντρικές, νότιες και νησιωτικές περιοχές. Επίσης, είναι κοινό taxon της Κεφαλονιάς με ευρεία εξάπλωση και εντός του Εθνικού Δρυμού.



Εικ. 12. *Ophrys lutea* subsp. *minor*.

Ophrys oestrifera* F.A.M. von Bieberstein subsp. *oestrifera

Συν.: *Ophrys cornuta* Steven

Ophrys scolopax subsp. *oestrifera* (F.A.M. von Bieberstein) Soó

Υψηλό και λεπτό φυτό με ύψος μέχρι 50 cm και ταξιανθία αραιή, αποτελούμενη από 3-15 άνθη (Εικ. 13). Πολυποίκιλο taxon όσον αφορά στη μορφολογία και τον χρωματισμό



Εικ. 13. *Ophrys oestrifera* subsp. *oestrifera*.

των ανθέων του. Τα σέπαλα μπορεί να είναι πρασινωπά, λευκωπά μέχρι λιγότερο ή περισσότερο ροδόχρωμα, με ένα εμφανές πράσινο νεύρο στο κέντρο. Τα πέταλα είναι ίδιου ή σκουρότερου χρώματος από τα σέπαλα και χνουδωτά. Διακρίνεται από το έντονα τρίλοβο χείλος με το σκούρο καστανό μέχρι μαυροκάστανο τρίχωμα που είναι ιδιαίτερα εμφανές στους πλευρικούς λοβούς και την άκρη του χείλους. Οι πλευρικοί λοβοί ιδιαίτερα επιμηκυσμένοι, κωνικοί, με νηματοειδή άκρα. Ο θυρεός ποικιλόμορφος και πολύπλοκος όσον αφορά στο σχήμα του, πολλές φορές καταλαμβάνει μεγάλο τμήμα του μεσαίου λοβού.

Στην Κεφαλληνία απαντάται και η ποικιλία *O. oestrifera* subsp. *oestrifera* var. *minuscula*, η οποία διακρίνεται από το πολύ μικρό της μέγεθος συγκριτικά με το μέγεθος των τυπικών ατόμων.

Άνθηση: (Μάρτιος -) Απρίλιος - Ιούνιος.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε φωτεινά δάση, θαμνώνες, φρύγανα και λιβάδια.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος των Βαλκανίων και του Πόντου, με ευρεία εξάπλωση στην Ελλάδα. Έχει καταγραφεί σε πολλές θέσεις σε ολόκληρο το νησί της Κεφαλονιάς.

***Ophrys tenthredinifera* Willdenow**

Πολυποίκιλο είδος εντός του οποίου έχουν περιγραφεί αρκετές νέες ταξινομικές μονάδες. Σχετικά εύρωστο φυτό με ύψος μέχρι 45 cm. Η ταξιανθία του είναι συχνά πυκνή, αποτελούμενη από 3-10 άνθη. Τα σέπαλα με τα πέταλα είναι συνήθως ίδιου χρώματος και μπορεί να είναι υπόλευκα, ροδόχρωμα, ευρthroϊώδη ή ακόμη και ιώδη.

Το χείλος είναι τραπεζοειδές, διαστάσεων 9-16x10-20 mm, βαθυκάστανο μέχρι ερυθρωπό, σχεδόν ακέραιο και ± κυρτό μέχρι σφαιρικό με μία πλατιά, ζωηρά κίτρινη, πρασινοκίτρινη ή ωχροκάστανη ζώνη περιμετρικά και με δύο λίγο πολύ εμφανείς προεξοχές εκατέρωθεν της βάσης του. Ο σχηματιζόμενος θυρεός είναι μικρών διαστάσεων, σχεδόν τριγωνικός ή συχνά δίλοβος, καστανωπός μέχρι ιώδης, με μια λεπτή υπόλευκη οριζογραμμή, γύρω από την επιφάνεια της βάσης. Χαρακτηριστική είναι επίσης η απόληξη του χείλους η οποία είναι ιδιαίτερα εμφανής, σφαιρική μέχρι τριγωνική και όρθια (Εικ. 14).

Άνθηση: (Ιανουάριος-) Φεβρουάριος - Μάιος.

Ενδιαίτημα: Προτιμά φωτεινά ή ημισκιερά ενδιαιτήματα, όπως ποολίβαδα, φρύγανα, θαμνώνες και αραιά δάση, συνήθως σε αλκαλικά εδάφη.

Γεωγραφική εξάπλωση: Ευρέως εξαπλωμένο στην περιοχή της Μεσογείου το οποίο στη χώρα μας εμφανίζεται σε αφθονία στις δυτικές, νότιες και ανατολικές περιοχές. Είναι διάσπαρτο στις χαμηλού και μέσου υψομέτρου περιοχές της Κεφαλονιάς, ενώ έχει επίσης καταγραφεί και στο Ρούδι.



Εικ. 14. *Ophrys tenthredinifera*.

***Orchis anthropophora* (L.) Allioni**

Συν.: *Aceras anthropophorum* (L.) Aiton

Το ύψος του φθάνει τα 10-40(-50). Στη βάση του βλαστού φέρει επιμήκως λογχοειδή, ελαφρώς γλαυκοπράσινα φύλλα, με εμφανή νεύρωση. Η ταξιανθία του είναι σχετικά πυκνή στο πάνω της μέρος και αποτελείται από 10-40 άνθη. Τα σέπαλα με τα πέταλα σχηματίζουν σφαιρικό θόλο με ευδιάκριτες τις ερυθρές παρυφές των σεπάλων. Το χείλος είναι τρίλοβο και κρεμάμενο, χαρακτηριστικά ανθρωπόμορφο, πρασινοκίτρινο μέχρι ερυθρωπό και με παρυφές συχνά καστανόχρωμες ή ερυθρωπές. Πλευρικοί λοβοί του χείλους λεπτοί, ενώ ο μεσαίος είναι μακρύτερος των πλευρικών και διαιρείται περαιτέρω σε δύο δευτερεύοντες (Εικ. 15).

Άνθηση: Απρίλιος – Μάιος(-Ιούνιος).

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε φωτεινά ή ημισκιερά ενδιαιτήματα όπως ποολίβαδα, φρύγανα, θαμνώνες, παρυφές δασών ή σε δάση κωνοφόρων.



Еук. 15. *Orchis anthropophora*.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος της Μεσογείου και της ΒΔ Ευρώπης. Εμφανίζεται διάσπαρτο στη νότια ηπειρωτική και νησιωτική χώρα. Στην Κεφαλονιά έχει καταγραφεί στις χαμηλού υψομέτρου δυτικές περιοχές του Ρουδίου και σε μία θέση στον Αίνο.

***Orchis italica* Poiret.**

Συν.: *Orchis welwitschii* Rchb.

Μετρίου μεγέθους φυτό (μέχρι 45 cm), του οποίου τα φύλλα της βάσης σχηματίζουν ρόδακα, στικτά ή άστικτα, ενώ οι παρυφές τους είναι χαρακτηριστικά κυματοειδείς. Η ταξιανθία του είναι βραχεία και σχετικά ωοειδής, κωνική ή σφαιρική και αποτελείται ροδόχρωμα άνθη. Τα σέπαλα με τα πέταλα είναι εντόνως οξυκόρυφα και σχηματίζουν θόλο. Το χείλος διαιρείται σε τρία μέρη, έναν κεντρικό λοβό, διαιρούμενος περαιτέρω σε δύο μακρύς και λεπτούς, δευτερεύοντες λοβούς στη μέση των οποίων υπάρχει ένας τρίτος, νηματοειδής λοβός. Οι πλευρικοί λοβοί είναι παρόμοιοι με τους δευτερεύοντες του κεντρικού, αλλά αποκλίνοντες. Οι άκρες των λοβών του χείλους χαρακτηρίζονται από τον εντονότερο χρωματισμό σε σχέση με τα υπόλοιπα μέρη του, ενώ το κέντρο του χείλους φέρει ροδόχρωμα στίγματα (Εικ. 16).

Άνθηση: Μάρτιος – Μάιος.

Ενδιαίτημα: Προτιμάει λιβάδια, θαμνώνες και σπανιότερα δάση κωνοφόρων.

Γεωγραφική εξάπλωση: Μεσογειακό είδος με ευρεία εξάπλωση στις νότιες και νησιωτικές περιοχές της Ελλάδας. Στην Κεφαλονιά είναι αρκετά κοινό στις δυτικές περιοχές του Ρουδίου και στις ανατολικές του Αίνου.

***Orchis pauciflora* Tenore**

Συν.: *Orchis provincialis* subsp. *pauciflora* (Tenore) Lindl.

Σχετικά χαμηλό φυτό, το ύψος του οποίου σπανίως υπερβαίνει τα 30 cm, με 4-9. Φύλλα άστικτα σχηματίζοντα ρόδακα. Η ταξιανθία του είναι βραχεία, συνήθως αραιή με μέχρι 15 σχετικώς μεγάλα άνθη. Ο χρωματισμός των ανθέων του γενικά είναι κιτρινωπός μέχρι ζωηρά κίτρινος, ενώ στο νησί της Κεφαλληνίας απαντάται και μία άλλη χρωματική ποικιλία, τα άτομα της οποίας είναι υποκίτρινα μέχρι ωχρολόευκα. Τα πλευρικά σέπαλα των ανθέων είναι αποκλίνοντα, ενώ το ραχιαίο με τα πέταλα σχηματίζοντα θόλο. Το χείλος είναι τρίλοβο, κυρτό ή απότομα διπλωμένο κατά μήκος και φέρει λεπτά μαύρο-ερυθροϊώδη στίγματα στο κέντρο του. Οι πλευρικοί λοβοί σχεδόν ρομβοειδείς, στρογγυλεμένοι με σχετικά οδοντωτές παρυφές, ενώ ο μεσαίος λοβός είναι ελαφρώς μακρύτερος των πλευρικών και δυσδιάκριτα δίλοβος. Στο πίσω μέρος του χείλους υπάρχει κυλινδρικό, τοξοειδές πλήκτρο, οριζόντιο ή με κλίση προς τα άνω (Εικ. 17).



Εικ. 16. *Orchis italica*.

Άνθηση: Μάρτιος – Μάιος.

Ενδιαίτημα: Προτιμά συνήθως λιβάδια, φρύγανα, θαμνώνες, διάκενα δασών, ενώ σπανιότερα απαντάται σε φωτεινά δάση.

Γεωγραφική εξάπλωση: Εξαπλώνεται στη Βαλκανική και Ιταλική χερσόνησο. Στην Ελλάδα απαντάται κυρίως στην Κρήτη, Πελοπόννησο και τις κεντρικές περιοχές της χώρας. Είναι σχετικά κοινό στο Ρούδι και τον Αίνο.



Εικ. 17. *Orchis pauciflora*.

Orchis quadripunctata Cyrillo ex Tenore

Συν.: *Anacamptis quadripunctata* (Cyrillo ex Tenore) Lindley

Φυτό λεπτό με ύψος μέχρι 30 cm και βλαστό με ερυθροϊώδεις αποχρώσεις στο επάνω τμήμα του. Τα φύλλα του σχηματίζουν ρόδακα και μπορεί να είναι με ή χωρίς στίγματα, μελανού χρώματος. Η ταξιανθία του κυλινδρική με μέγεθος μέχρι 10 cm, φέρει μέχρι 35 αραιά διατασσόμενα, ροδοϊώδη, ερυθροϊώδη ή ενίοτε λευκά άνθη. Τα σέπαλα είναι ωοειδή και αποκλίνουντα, ενώ τα πέταλα συγκλίνουν και σχηματίζουν θόλο. Χείλος χαρακτηριστικά τρίλοβο, φέρει στο επίπεδο κέντρο του μαύρο-ερυθροϊώδη στίγματα. Οι πλευρικοί λοβοί του είναι πλατείς, τετραγωνικοί μέχρι ρομβοειδείς και στρογγυλεμένοι, ενώ ο μεσαίος λοβός σχεδόν τετραγωνικός, στρογγυλεμένος, ελαφρώς κυρτός και ακέραιος ή ενίοτε δυσδιάκριτα δίλοβος. Το άνθος έχει στο πίσω μέρος του λεπτό και μακρύ πλήκτρο, το οποίο είναι οριζόντιο ή με κλίση προς τα κάτω (Εικ. 18).

Άνθηση: Μάρτιος – Ιούνιος.

Ενδιαίτημα: Προτιμά λιβάδια, θαμνώνες και φρύγανα, συνήθως σε ασβεστολιθικά εδάφη.



Εικ. 18. *Orchis quadripunctata*.

Γεωγραφική εξάπλωση: Είδος των κεντρικών και ανατολικών περιοχών της Μεσογείου, με ευρεία εξάπλωση στις νότιες και δυτικές περιοχές της Ελλάδας. Σχηματίζει σχετικά μεγάλους πληθυσμούς μεταξύ του Αίνου και Ρουδίου.

Serapias vomeracea (N.L. Burman) Briquet

Συν.: *Orchis vomeracea* N.L. Burman

Serapias cordigera subsp. *vomeracea* (N.L. Burman) Sundermann

Εύρωστο φυτό που σχηματίζει ομάδες ατόμων με ύψος μέχρι τα 60 cm. Η ταξιανθία του αραιή και επιμήκης, μπορεί να έχει μέχρι 12 ευμεγέθη άνθη. Εκτός από το ύψος των ατόμων του και την επιμήκη ταξιανθία του, το είδος διακρίνεται εύκολα και από τα ανθικά βράκτια, τα οποία είναι εμφανώς μακρύτερα από τον θόλο, καθώς επίσης και από τον χρωματισμό του χείλους το οποίο μπορεί να είναι κιτρινωπό, κιτρινέρυθρο μέχρι ερυθρωπό. Το υποχείλιο φέρει στη βάση του δύο παράλληλες γραμμοειδείς προεξοχές, το κέντρο του είναι συνήθως πρασινοκίτρινο, ενώ οι λοβοί του είναι βαθείς-ερυθροϊώδεις, ευρισκόμενοι σχεδόν εξ' ολοκλήρου εντός του θόλου. Επιχείλιο λογχοειδές, αρκετά μεγάλο (18-30×8-13 mm), ενώ συχνά κάμπτεται προς τα κάτω και πίσω (Εικ. 19).



Εικ. 19. *Serapias vomeracea*.

Άνθηση: Απρίλιος – αρχές Ιουνίου.

Ενδιαίτημα: Απαντάται σε φωτεινά ενδιαίτηματα, όπως λιβάδια, φρύγανα, θαμνώ-
νες και διάκενα δασών.

Γεωγραφική εξάπλωση: Ευρέως εξαπλωμένο είδος στη Μεσόγειο και στις ακτές
του Ατλαντικού. Στη χώρα μας είναι κοινό στις νότιες ηπειρωτικές περιοχές και την Δ.
Ελλάδα, ενώ γίνεται σπανιότερο στη νησιωτική χώρα και τη ΒΑ. Ελλάδα.

Στην Κεφαλονιά είναι αρκετά σπάνιο, με μία μόνο καταγραφή μεταξύ Αίνου και Ρουδίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Τσιφτσής Σπ., Τσιριπίδης Ι. & Βιδάκης Κ. 2012. Ορχιδέες του Εθνικού Πάρκου Οροσειράς Ροδό-
πης. – Φορέας Διαχείρισης Οροσειράς Ροδόπης, Μεσοχώρι Παρανεστίου Δράμας, Ελλάδα.

Baumann, B. & Baumann, H. 1984: Die Orchideenflora der Ionischen Inseln Ithaki und Kefallinia.
– Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 16(1):105-183.

Baumann, H., Künkele, S. & Lorenz, R. 2006: Die Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten.
– Eugen Ulmer KG, Stuttgart.

Delforge, P. 1994: Les Orchidées des îles de Céphalonie et d'Ithaque (Nomos Kefallinia, Nissia
Ioniou, Grèce). Observations et additions à la cartographie. – Natural. belges 75 (Orchid. 7):
219-271.

Claessens, J. & Kleynen, J. 2011: The flower of the European Orchid. Form and function. – Jean
Claessens and Jacques Kleynen, the Netherlands.

Kalopissis, Y. 1988: The Orchids of Greece. Inventory and Review. – Museum of Cretan Ethnology,
Iraklio.

Kretzschmar, H., Eccarius, W. & Dietrich, H. 2007: The Orchid Genera Anacamptis, Orchis
and Neotinea. Phylogeny, Taxonomy, Morphology, Biology, Distribution, Ecology and
Hybridisation. – EchinoMedia Verlag, Bürgel, Germany.

Rasmussen, H. 1995: Terrestrial orchids from seed to mycotrophic plant.
– Cambridge University Press, Cambridge.

Σπυρίδων Τσιφτσής
Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Μ Ε Ρ Ο Σ V I

ΤΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ

A. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΜΑΝΙΤΑΡΙΩΝ

A1. Τι είναι μανιτάρια

Περπατώντας στα μονοπάτια του Αίνου το φθινόπωρο ή την άνοιξη, μέσα στο ομιχλώδες ή ηλιόλουστο περιβάλλον της κεφαλληνιακής Ελάτης, δεν μπορεί να μη διακρίνουμε αυτούς τους πολύμορφους και ποικιλόχρωμους σχηματισμούς, τα μανιτάρια, που ξεπετάγονται μέσα από το έδαφος ή το ξύλο. Τα μανιτάρια είναι από τις πιο παράξενες και θαυμαστές υπάρξεις στη Φύση. Εμφανίζονται ξαφνικά μετά από τις πρώτες βροχές ή το λιώσιμο του χιονιού, όταν η θερμοκρασία είναι σχετικά υψηλή, και εξίσου ξαφνικά χάνονται. Αλλά τι είναι μανιτάρια; Δεν είναι τίποτα άλλο παρά τα αναπαραγωγικά όργανα κάποιων οργανισμών, των μακρομυκήτων. Οι μακρομύκητες ανήκουν στο ιδιαίτερο βασίλειο των Μυκήτων και ζουν σε όλα τα χερσαία οικοσυστήματα. Το σώμα τους καλείται μυκήλιο, απαρτίζεται από μικροσκοπικά νημάτια, τις υφές, οι οποίες ζουν για πολλά χρόνια κρυμμένες συνήθως μέσα σε διάφορα υποστρώματα, όπως έδαφος, φυλλοστρωμή, νεκρό ξύλο, ζωντανά δένδρα (Εικ. 1). Όταν επικρατήσουν κατάλληλες κλιματικές συνθήκες, δηλαδή ιδανικός συνδυασμός υγρασίας και θερμοκρασίας, οι μακρομύκητες σχηματίζουν μακροσκοπικώς ορατά αναπαραγωγικά όργανα, τα καρποσώματα, τα γνωστά ως μανιτάρια. Για τον λόγο αυτόν και οι Μύκητες που παράγουν μανιτάρια αποκαλούνται μακρομύκητες. Οι περισσότεροι μακρομύκητες είναι Βασιδιομύκητες και οι υπόλοιποι Ασκομύκητες, ανήκουν δηλαδή στα φύλα Basidiomycota και Ascomycota, σχηματίζοντας καρποσώματα (μανιτάρια) που καλούνται βασιδιοκάρπια και ασκοκάρπια, αντιστοίχως.

Τα μανιτάρια εμφανίζουν μεγάλη ποικιλία ως προς το μέγεθος, το σχήμα, το χρώμα, την υφή τους και μπορεί να είναι εφήμερα (στην πλειονότητά τους), μονοετή ή ακόμη και πολυετή. Τα πιο γνωστά μανιτάρια έχουν το χαρακτηριστικό σχήμα της ομπρέλλας, ενώ άλλα μπορεί να είναι οστρακόμορφα, ροπαλόμορφα, κοραλλιόμορφα, σφαιρόμορφα, δισκόμορφα, ζελατινώδη, κρουστώδη κ.ά. Μοναδικός σκοπός του σχηματισμού αυτών των πανέμορφων και τόσο πολύπλοκων δομών είναι η παραγωγή σπορίων, ώστε να εξασφαλισθεί η διαίωνιση των ειδών στα οικοσυστήματα. Εποχή σχηματισμού των μανιταριών είναι κυρίως το φθινόπωρο, αλλά και η άνοιξη, με διαφορετικά είδη να



Εικ. 1. Μυκήλιο σε φυσικά υποστρώματα: Α, φυλλοστρωμή. Β, νεκρός κλάδος.

εμφανίζονται σε κάθε εποχή. Τα φθινοπωρινά μανιτάρια ανήκουν κυρίως στους Βασιδιομύκητες, ενώ τα εαρινά στους Ασκομύκητες.

Ένα τυπικό ομπρελόμορφο σαρκώδες βασιδικάρπιο αποτελείται από τον πύλο (πι), τον στύπο (στ) και τον υμενοφόρο, το τμήμα δηλαδή που βρίσκεται στο κάτω μέρος του πύλου και συνήθως έχει τη μορφή ελασμάτων (ελ) ή σωλήνων που καταλήγουν σε πόρους (πο) (Εικ. 2, 3). Στην επιφάνεια των ελασμάτων ή κατά μήκος των σωλήνων παράγονται πολυάριθμα μικροσκοπικά σπόρια. Σε κάποιες περιπτώσεις είναι δυνατό ο υμενοφόρος στα αρχικά στάδια σχηματισμού των μανιταριών να προστατεύεται από έναν πέπλο, τον μερικό πέπλο, ο οποίος με την ωρίμανση σπάει και μένει ως δακτύλιος (δα) στον στύπο (Εικ. 2,3). Επίσης, κατά την ανάπτυξη άλλων μανιταριών μπορεί αυτά αρχικά να προστατεύονται ολόκληρα από τον ολικό πέπλο, ο οποίος τελικά ανοίγει και παραμένουν υπολείμματά του τόσο στην επιφάνεια του πύλου, ως φολίδες, όσο και στη βάση ως κολεός (κο) (Εικ. 3).

Οι δύο πέπλοι είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους και ένα μανιτάρι μπορεί να έχει μόνο τον ένα ή και τους δύο. Μοναδικός σκοπός του σχηματισμού αυτών των πανέμορφων και τόσο πολύπλοκων δομών αποτελεί η παραγωγή των μικροσκοπικών σπορίων, ώστε να εξασφαλιστεί η διαίωσιση των ειδών στα οικοσυστήματα.



Εικ. 2. Βασιδιοκάρπιο του γένους *Macrolepiota* στο οποίο διακρίνονται ο πύλος (πι), ο στύπος (στ), τα ελάσματα (ελ) και ο δακτύλιος (δα).



Εικ. 3. Βασιδιοκάρπια των γενών *Amanita* (επάνω) και *Xerocomellus* (κάτω) στα οποία διακρίνονται ο πύλος (πι), ο στύπος (στ), τα ελάσματα (ελ), ο δακτύλιος (δα), ο κολεός (κο), οι πόροι (πο) και τα υπολείμματα του ολικού πέπλου (υπολ) στην επιφάνεια του πύλου ως άσπρες φολίδες.

A2. Οικολογική και οικονομική σημασία των μανιταριών

Η μόνιμη, αλλά αφανής, παρουσία των μακρομυκήτων είναι ζωτικής σημασίας για όλα τα οικοσυστήματα στα οποία συμμετέχουν, και ιδιαίτερα τα δασικά, όπως αυτό του Αίνου. Τους συναντούμε ως σαπροτροφικούς οργανισμούς, ως συμβιωτικούς είτε ως παρασιτικούς και παθογόνους. Ως σαπροτροφικοί οργανισμοί αποσυνθέτουν τις πολυπλοκότερες των οργανικών ενώσεων (λιγνίνη, κυτταρίνη, ημικυτταρίνες) και αποτελούν τους κατεξοχήν αποικοδομητές της νεκρής φυτικής οργανικής ύλης, προκαλώντας τις καστανές και λευκές σήψεις στο ξύλο (Εικ. 4). Ο σαπροτροφικός ρόλος τους στα οικοσυστήματα που ζουν είναι συνεπώς αναντικατάστατος, κλείνοντας τον κύκλο του άνθρακα και άλλων στοιχείων. Ως συμβιωτικοί σχηματίζουν σχέσεις αμοιβαιότητας με τις ρίζες δένδρων και θάμνων, τις μυκόρριζες, βελτιώνοντας την ανάπτυξη και την αντοχή τους, ιδιαίτερα σε καταστάσεις καταπόνησης. Τέλος, οι μακρομύκητες μπορούν να αποτελέσουν ασθενή παράσιτα έως έντονα παθογόνα φυτικών οργανισμών. Τα παθογόνα προκαλούν νέκρωση δένδρων και καταστροφή καλλιεργειών με αποτέλεσμα σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις.

Οι μακρομύκητες, που παράγουν μανιτάρια, αριθμούν χιλιάδες είδη, ανάμεσα στα οποία συγκαταλέγονται εδώδιμα, μη εδώδιμα, παραισθησιογόνα, δηλητηριώδη ακόμη και θανατηφόρα είδη. Τα εδώδιμα μανιτάρια αποτελούν τροφή νόστιμη, με ποικιλία γεύσεων, μεγάλης θρεπτικής αξίας και με ευεργετικές ιδιότητες για την υγεία του αν-



Εικ. 4. Καστανή (Κ) και λευκή (Λ) σήψη σε πεσμένο νεκρό κορμό μετά από τη δράση διαφορετικών ειδών Βασιδιομυκήτων που του προσδίδουν διαφορετική υφή και το χρωματίζουν έντονα καστανό και υπόλευκο, αντίστοιχα.

θρώπου. Όμως, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά την συλλογή άγριων μανιταριών για κατανάλωση, αφού δεν υπάρχει κανένας κανόνας που να ξεχωρίζει ασφαλώς τα εδώδιμα από τα δηλητηριώδη. Μόνο η σε βάθος γνώση των εδωδίων και επικίνδυνων μανιταριών κάθε περιοχής, καθώς και η ικανότητα της μεταξύ τους διάκρισης για κάθε περίπτωση, αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση για την ασφαλή συλλογή άγριων μανιταριών για βρώση.

A3. Ποικιλότητα των μανιταριών του Αίνου

Μέχρι προσφάτως τα υπάρχοντα δεδομένα που αφορούσαν στην ποικιλότητα των μακρομυκήτων στο νησί της Κεφαλονιάς ήσαν ελάχιστα. Μετά από τη συγκέντρωση όλων των διαθέσιμων πληροφοριών από έξι βιβλιογραφικές πηγές, καταγράφηκαν 43 είδη μακρομυκήτων, που αντιστοιχούν συνολικά σε 35 γένη. Από τα γένη αυτά μόνο 7 είναι Ασκομύκητες και τα υπόλοιπα Βασιδιομύκητες. Αναλυτικότερα, στην εργασία του Αυστριακού Hohenbuehel-Heufler (1868) καταγράφονται είδη μακρομυκήτων από τα Ιόνια νησιά, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται οι πρώτες και παλαιότερες καταγραφές μακρομυκήτων για την Κεφαλονιά, που αριθμούν μόνο 12 είδη. Περίπου έναν αιώνα αργότερα, η μυκητολόγος καθηγήτρια Μαρία Παντίδου αναφέρει 14 είδη από το ελατοδάσος του Αίνου στην εργασία της σχετικά με την καταγραφή μακρομυκήτων σε δάση *Abies cephalonica* στην Ελλάδα (Pantidou 1980). Στο βιβλίο του Κελτεμλίδη (1990) αναφέρονται 2 ακόμη είδη από το νησί, ενώ στο βιβλίο της Παντίδου (1991) υπάρχουν 12 αναφορές μακρομυκήτων από την Κεφαλονιά, αρκετές από τις οποίες ταυτίζονται με εκείνες της εργασίας της ίδιας. Στο βιβλίο «Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου» (1998) υπάρχει κεφάλαιο αφιερωμένο στα μανιτάρια του Αίνου, γραμμένο από τον Διονύση Βασιλειάδη, ο οποίος αναφέρει την παρουσία 10 ειδών και μερικών γενών μακρομυκήτων (χωρίς είδος). Τέλος, στη Διδακτορική Διατριβή της Γκόνου-Ζάγκου (2003) υπάρχουν ακόμη δυο αναφορές μακρομυκήτων από το νησί.

Η ελλιπής γνώση των μανιταριών και η σημαντικότητα του δασικού οικοσυστήματος του Αίνου, που αποτελεί τον "locus classicus" της κεφαλληνιακής Ελάτης (*Abies cephalonica*), οδήγησε στη συνεργασία του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου και της μυκητολογικής ερευνητικής ομάδας του Τμήματος Βιολογίας του ΕΚΠΑ για τη συστηματική μελέτη των μακρομυκήτων. Στα πλαίσια του προγράμματος "Καταγραφή και παρακολούθηση ειδών μακρομυκήτων (μανιταριών) του Εθνικού Δρυμού Αίνου", του Υποέργου με τίτλο "Πρόγραμμα για την Προστασία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας" της ενταγμένης Πράξης "Προστασία και Διατήρηση της Βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου" στο Ε.Π. ΠΕΡΙβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013", συλ-

λέχθηκαν, μελετήθηκαν και καταγράφηκαν μακρομύκητες κυρίως από τον Εθνικό Δρυμό του Αίνου, αλλά και από άλλες περιοχές της Κεφαλονιάς.

Από τα μέχρι τώρα αποτελέσματα διαφαίνεται η ύπαρξη πλούσιας ποικιλότητας μανιταριών, η οποία απαρτίζεται τόσο από κοινά όσο και από ενδιαφέροντα και σπάνια είδη, όπως επίσης από εδώδιμα, δηλητηριώδη αλλά και θανατηφόρα. Τα περισσότερα καταγραφέντα είδη μπορούν να χαρακτηρισθούν ως μη εδώδιμα, ενώ από τα εδώδιμα ξεχωρίζουν τα είδη *Macrolepiota procera*, *Helvella lacunosa*, *Oudemanciella melanotricha*, *Clitocybe odora*, *Clavariadelphus truncatus*, *Morchella* sp. και *Sarcosphaera coronaria*. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται κατά τη συλλογή των εδωδιμων μανιταριών, διότι στις ίδιες τοποθεσίες έχουν καταγραφεί και τα είδη *Amanita pantherina*, *A. muscaria*, *A. phalloides* και *Lepiota subincarnata* από τα οποία τα μεν δύο πρώτα είναι δηλητηριώδη τα δε δύο τελευταία θανατηφόρα στις περισσότερες περιπτώσεις.

Μέχρι στιγμής έχουν προσδιορισθεί 101 είδη μακρομυκήτων, από τα οποία τα 85 αποτελούν πρώτες καταγραφές για την Κεφαλονιά, στην πλειονότητά τους συλλεγμένα από το όρος Αίνος, στο δασικό οικοσύστημα κεφαλληνιακής Ελάτης και στην μεσογειακή διάπλαση των σκληροφύλλων αειφύλλων θάμνων, αντιστοίχως. Επιπλέον, έχουν καταγραφεί τουλάχιστον άλλα 40 διακριτά taxa, τα οποία, προς το παρόν, δεν έχουν προσδιορισθεί στην βαθμίδα του είδους. Για αρκετά από τα προσδιορισθέντα είδη, όπως τα *Atheniella adonis*, *Chamaemyces fracidus*, *Clitocybula familia*, *Exidia thuretiana*, *Inocybe griseolilacina*, *Leucoagaricus crystallifer*, *Parasola kuehneri*, *Pluteus primus*, *Tricholomopsis flammula* και *Tubaria dispersa*, υπάρχουν ελάχιστες αναφορές στην Ελλάδα.

Πρέπει να τονισθεί ότι το γένος *Mycoran*, καθώς και τα είδη *Arrhenia lilacinicolor*, *Bisporella sulfurina*, *Conocybe dumetorum*, *Geastrum corollinum*, *Mycena pilosella* var. *heterocystidiosa*, *M. supina*, *Mycoran scabripes* και *Pseudoclitocybe expallens* αναφέρονται για πρώτη φορά όχι μόνο από την Κεφαλονιά, αλλά από τον ελλαδικό χώρο γενικότερα!

Οι περιεχόμενες φωτογραφίες του VI μέρους του βιβλίου, όπως και το κείμενο είναι των Ζ. Γκόνου-Ζάγκου και Μ. Τριανταφύλλου.

***Amanita pantherina* (DC.) Krombh.**

Πίλος έως 100 mm, ημισφαιρικός στα νεαρά άτομα έως επίπεδος στα ώριμα, επιφάνεια σκουρόχρωμη καστανή, ωχροκαστανή προς την περιφέρεια, καλυμμένη με λευκά, χνουδωτά υπολείμματα του ολικού πέπλου, σε ακτινωτή διάταξη, χείλος γραμμωτό. Ελάσματα ελεύθερα, λευκά, σε πυκνή διάταξη. Στύπος 90x9-12 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, με βολβώδη βάση, επιφάνεια λευκή, λεία ή ελαφρώς φολιδωτή. Δακτύλιος λευκός, κατερχόμενος, μαλακός, εύθραυστος. Κολεός λευκός, μαλακός, διατεταγμένος γύρω από τη βολβώδη βάση, σε στενή επαφή με αυτή, σχηματίζοντας χαρακτηριστικούς δακτυλίους στο σημείο ένωσης με τον στύπο ή και λίγο πιο πάνω (Εικ. 5).

Βρέθηκε στο έδαφος, σε δάσος *Abies cephalonica* με διάσπαρτα άτομα *Crataegus monogyna*, στην περιοχή Πύλη Αργινίων και σε υψόμ. 1.020 m.

Είδος πολύ κοινό στην Ελλάδα. Αναγνωρίζεται εύκολα από τον καστανόχρωμο πίλο με τις λευκές φολίδες και το γραμμωτό χείλος, τον λευκό στύπο που φέρει δακτύλιο και τη βολβώδη βάση του στύπου, που περιβάλλεται από τον κολεό, ο οποίος σχηματίζει 1-3 χαρακτηριστικούς δακτυλίους πάνω στον στύπο. Μυκορριζικό είδος. Εξαιρετικά δηλητηριώδες!



Εικ. 5. *Amanita pantherina*.

***Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link**

Πίλος 35-110 mm, ημισφαιρικός στα νεαρά, κυρτός έως επίπεδος στα ώριμα, ανοιχτόχρωμος κιτρινοπράσινος, τυπικά με λαδί έως γκρι-λαδί αποχρώσεις, έως και ανοιχτόχρωμος λαδοκαστανός, χείλος πιο ανοιχτόχρωμο έως και σχεδόν λευκό, όχι γραμμωτό, επιφάνεια λεία, λαμπερή, στα νεαρά με σχετικά μεγάλα, μεμβρανώδη, λευκά υπολείμματα του ολικού πέπλου. Ελάσματα ελεύθερα, πυκνά, λευκά. Στύπος 100-160x7-15 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, με βολβώδη βάση, λευκός. Κολεός καλά σχηματισμένος, σακοειδής, λευκωπός. Δακτύλιος κατερχόμενος, λευκός, κατά την ωρίμανση συχνά κιτρινωπός (Εικ. 6).

Βρέθηκε στο έδαφος σε δάσος *Abies cephalonica*, στην περιοχή Αλώνια του όρους Ρουδίου, σε υψόμ. 987 m.

Ένα από τα πλέον τοξικά είδημανιταριών, ευθύνεται για τους περισσότερους θανάτους από κατανάλωση άγριωνμανιταριών, παγκοσμίως. Αναγνωρίζεται σχετικά εύκολα από τις κιτρινοπράσινες, λαδοπράσινες αποχρώσεις του πύλου και τον καλοσχηματισμένο σακοειδή κολεό, που περιβάλλει τη βάση του στύπου. Είδος πολύ κοινό στην Ελλάδα, όπου απαντάται κυρίως σε δάση πλατύφυλλων, αλλά και σε δάση ελάτης. Μυκορριζικό είδος. Δηλητηριώδες, θανατηφόρο!

***Bisporrella sulfurina* (Quel.) S. E. Carp.**

Ασκοκάρπια αποθήκια, μεμονωμένα, δισκοειδή, κιτρινόχρωμα, με ανοιχτότερο χείλος και εξωτερική επιφάνεια, στύπος υποτυπώδης (Εικ. 7).

Βρέθηκε σε πεσμένο νεκρό κλάδο, σε βλάστηση με *Cupressus sempervirens*, *Quercus coccifera* & *Olea europaea*.

Το δείγμα βρέθηκε στους πρόποδες ΝΑ., πάνω από το χωριό Τσακαρισιάνος του Αίνου και αποτελεί τη πρώτη καταγραφή του είδους από την Ελλάδα. Στο πεδίο θα μπορούσε να δημιουργηθεί σύγχυση με το μορφολογικά παρόμοιο και αρκετά κοινό είδος *Bisporrella citrina*. Είδος σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.

***Clitocybula familia* (Peck) Singer**

Πίλος 25-40 mm, κυρτός, επιφάνεια ινώδης, στα ώριμα σχιζόμενη ακτινωτά στην περιφέρεια, ανοιχτόχρωμη καστανωπή έως ωχροκαστανή. Σάρκα πύλου λεπτή. Ελάσματα προσφυή, μέτριας πυκνότητας, λευκά. Στύπος 35-50 x 2-4 mm κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια λευκωπή. Βασιδιοκάρπια σε ομάδες (Εικ. 8).

Βρέθηκε σε νεκρό κλάδο *Abies cephalonica*, στον Αίνο, κοντά στην Πύλη Έζα, σε υψόμ. 950 m.



Εικ. 6. *Amanita phalloides*.



Εικ. 7. *Bisporella sulfurina*.



Εικ. 8. *Clitocybula familia*.

Το δείγμα από τον Αίνο αποτελεί τη δεύτερη καταγραφή του είδους από την Ελλάδα. Η *Clitocybula familia* αναγνωρίζεται στο ύπαιθρο από την καρποφορία σε πυκνές τούφες πάνω σε νεκρό ξύλο Ελάτης, καθώς και από τη μορφή των βασιδιοκαρπίων, που κάπως θυμίζουν είδη του γένους *Mycena*. Σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.

***Conocybe dumetorum* (Velen.) Svrček**

Πίλος διαμέτρου 7 mm, ελαφρώς κυρτός, επιφάνεια σχεδόν λεία, στο χείλος ακτινωτά γραμμωτή, σκουρόχρωμη καστανή στο κέντρο, πορτοκαλοκίτρινη προς την περιφέρεια. Ελάσματα επαπτόμενα, μετρίως πυκνά διατεταγμένα, ανοιχτόχρωμα πορτοκαλοκάστανα. Στύπος 20x1,5 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια σκουρόχρωμη καστανή, καλυπτόμενη στο μεγαλύτερο τμήμα της από γκριζόλευκες φολίδες (Εικ. 9).

Βρέθηκε στο έδαφος, κοντά στη βάση κορμού *Platanus orientalis*, στο φαράγγι Βούβας, κοντά στον Άγιο Νικόλαο.

Το μικροσκοπικό αυτό δείγμα από τους πρόποδες του Αίνου αποτελεί την πρώτη καταγραφή του είδους από την Ελλάδα. Είδος σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.



Εικ. 9. *Conocybe dumetorum*.

***Coriolopsis gallica* (Fr.) Ryvarden**

Βασιδιοκάρπια διαστάσεων 180x70 cm ημικυκλικά, ριπιδιόμορφα ή ακανόνιστα, πλευρικός ή ραχιαίως προσδεμένα στο υπόστρωμα, συχνά ενωμένα με γειτονικά βασιδιοκάρπια, καλύπτοντας το υπόστρωμα σε μεγάλο μήκος. Άνω επιφάνεια τριχωτή, ωχροκαστανή, πορτοκαλοκαστανή έως καστανόχρωμη. Κάτω επιφάνεια πορώδης, γκριζοκαστανή, πόροι γωνιώδεις. Υφή σκληρή (Εικ. 10).

Βρέθηκε σε πεσμένο, νεκρό κορμό *Quercus coccifera*, στον Αίνο, κοντά στο Μοναστήρι της Ζωοδόχου Πηγής, σε υψόμ. 888 m.

Το είδος χαρακτηρίζεται από τη μορφολογία των βασιδιοκαρπίων του, με την τριχωτή καστανόχρωμη άνω επιφάνεια και την παρουσία πόρων στην γκριζοκαστανή κάτω επιφάνεια. Σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.



Εικ. 10. *Coriolopsis gallica*.

***Discina ancilis* (Pers.) Sacc.**

Ασκοκάρπια αποθήκια, δισκοειδή ανώριμα, με ακανόνιστες ρυτιδώσεις ή αναδιπλώσεις στην ωριμότητα, άνω επιφάνεια καστανόχρωμη, κάτω επιφάνεια χνουδωτή, λευκωπή, στύπος υποτυπώδης (Εικ. 11).

Βρέθηκε σε πεσμένο, σηπόμενο κορμό *Abies cephalonica*, στη θέση Πάρκο Αναψυχής, σε υψόμ. 1.470 m.

Είδος ανοιξιάτικο, με χαρακτηριστικά ασκοκάρπια. Σαπροτροφικό. Πιθανώς θανατηφόρο εάν φαγωθεί ωμό. Εδώδιμο, εάν καταναλωθεί πολύ καλά μαγειρεμένο και αφού αφαιρεθεί το νερό στο οποίο έβρασε, αλλά ύποπτο τοξικότητας σε ορισμένα άτομα ακόμη και μετά από το μαγείρεμα.



Εικ. 11. *Discina ancilis*.

***Exidia thuretiana* (Lév.) Fr.**

Βασιδιοκάρπια ζελατινώδους υφής, φλυκταινώδη, μεμονωμένα στην αρχή, συνεχόμενα σε ακανόνιστους σχηματισμούς με την ωρίμανση, επιφάνεια λεία, σταδιακά πτυχωτή, ενίοτε κατά τόπους τριχωτή, υαλώδη, υπόλευκα έως ωχρορόδινα, με γκριζογάλανη χροιά κατά περιοχές (Εικ. 12).

Βρέθηκε σε πεσμένα νεκρά κλαδιά σε μικτό δάσος *Abies cephalonica*, *Crataegus monogyna*, *Quercus coccifera*, κοντά στην Πύλη Αργινίων, σε υψόμ. 1.017 m καθώς και σε νεκρό, πεσμένο κλάδο Ελάτης, στο “Πάρκο Αναψυχής”, σε υψόμ. 1.470 m.

Σύγχυση μπορεί να προκύψει με το μορφολογικά συγγενές *Myxarium nucleatum*. Τα δύο είδη διαχωρίζονται έπειτα από προσεκτική μικροσκοπική μελέτη. Σε μακροσκοπικό επίπεδο, διακριτικό γνώρισμα της *Exidia thuretiana* θεωρείται ότι αποτελούν οι πτυχωσείς που σχηματίζονται στο ζελατινώδες βασιδιοκάρπιο. Τα δείγματα από τον Αίνο αποτελούν την τρίτη καταγραφή του είδους στην Ελλάδα, με προγενέστερες αυτές των Dimou & al. (2002) και Κωνσταντινίδη (2006). Είδος σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.



Εικ. 12. *Exidia thuretiana*.

***Geastrum triplex* Jungh.**

Βασιδιοκάρπια αστερόμορφα, διαμέτρου έως 45 mm. Εξωπερίδιο σαρκώδες, λευκοκίτρινο έως απαλό ωχροκαστανό, σχιζόμενο σε 5-7 ακτινωτούς βραχίονες, αλλά και περιμετρικά του ενδοπεριδίου, σχηματίζοντας ένα κολάρο στη βάση του ενδοπεριδίου. Ενδοπερίδιο σφαιρικό, χωρίς μίσχο, επιφάνεια λεία, ωχροκαστανή έως λαδοκαστανή, περιστόμιο απλό, ινώδες (Εικ. 13).

Βρέθηκε στο έδαφος, στο δάσος *Abies cephalonica*, στον Αίνο, κοντά στην Πύλη Έζα, σε υψόμ. 950 m.

Είδος πολύ κοινό στην Ελλάδα. Αναγνωρίζεται από τα αστερόμορφα βασιδιοκάρπια, στα οποία κατά την ωρίμανση σχίζεται το εξωπερίδιο, περιμετρικά του ενδοπεριδίου, σχηματίζοντας ένα χαρακτηριστικό κολάρο. Σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.

***Gymnopus brassicolens* (Romagn.) Antonín & Noordel. (=*Micromphale brassicolens* (Romagn.) P.D. Orton)**

Πίλος 15-30 mm, κυρτός έως επίπεδος, στο κέντρο σκούρος καστανοκόκκινος, προς την περιφέρεια ανοιχτός καστανοκόκκινος έως ωχροκάστανος, υγροφανής, σε συνθή-



Εικ. 13. *Geastrum triplex*.

κες ξηρασίας πιο ανοιχτόχρωμος, ανοιχτός ροδοκάστανος έως ωχροκάστανος. Ελάσματα προσφυή, μέτριας πυκνότητας, υπόλευκα, ωχρορόδινα έως ανοιχτά ροδοκάστανα με την ωρίμανση. Στύπος 25-45x3-5 mm, σκούρος καστανοκόκκινος έως και μαύρος σε όλο σχεδόν το μήκος, εκτός από μια καστανοκόκκινη έως πορτοκαλοκαστανή ζώνη στην κορυφή. Οσμή πολυκαιρισμένου κουνουπιδιού (Εικ. 14).

Είδος πολύ κοινό στα όρη Ρούδι και Αίνος. Βρέθηκε στη στρωμένη μικτού δάσους *Abies cephalonica*, *Arbutus* sp. και *Quercus coccifera*, στο όρος Ρούδι, σε υψόμ. 666 m καθώς και στον Αίνο, στη θέση Φτερόλακκος, σε υψόμ. 1.090 m.

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα του είδους αποτελούν, μεταξύ άλλων, ο σκούρος δίχρωμος στύπος και η οσμή του. Σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.

***Hebeloma mesophaeum* (Pers.) Quél.**

Πίλος 25-45 mm, κυρτός, κεντρική περιοχή ελαφρώς πιεσμένη στα ώριμα, επιφάνεια νωπή, ινώδης, ροδοκαστανή, στο κέντρο πορτοκαλοκαστανή έως καστανέρυθη. Ελάσματα προσφυή, απαλά ροδοκαστανά, με λευκωπό χείλος, μέτριας πυκνότητας. Στύπος 35-55 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια στεγνή, ινώδης, υπόλευκη έως απαλά ροδοκαστανή (Εικ. 15).

Βρέθηκε στο έδαφος, σε δάσος *Abies cephalonica*, στον Αίνο, στην θέση Πύλη Έζα, σε υψόμ. 950 m.



Εικ. 14. *Gymnopus brassicolens*.



Εικ. 15. *Hebeloma mesophaeum*.

Διακρίνεται από τα υπόλοιπα είδη του γένους, από την χρωματική αντίθεση μεταξύ του καστανέρυθρου κέντρου του πύλου και της ροδοκαστανής περιφέρειας, καθώς και από μικροσκοπικά γνωρίσματα των βασιδιοσπορίων του. Είδος που αριθμεί λιγοστές αναφορές από την Ελλάδα. Είδος μυκορριζικό. Μη εδώδιμο.

***Hebeloma sinapizans* (Paulet) Gillet**

Πίλος διαμέτρου έως 70 mm, κυρτός έως σχεδόν επίπεδος, επιφάνεια ελαφρώς νωπή, λεία, ωχρορόδινη, προς το χείλος λευκωπή. Ελάσματα κολπωτά, πυκνά διατεταγμένα, υπόλευκα στα νεαρά, καστανόχρωμα με λευκό χείλος στα ώριμα άτομα. Στύπος 50-80x8-13 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια στεγνή, φολιδωτή, λευκωπή, φολίδες ενίοτε διατεταγμένες σε εγκάρσιες ζώνες και με καστανοκόκκινη απόχρωση λόγω της επικάθησης σπορίων (Εικ. 16).

Βρέθηκε στη στρωμνή, μικτού δάσους *Abies cephalonica*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Q. coccifera*, στο όρος Ρούδι, κοντά στην Πύλη, σε υψόμ. 666 m.

Πολύ κοινό είδος στην Ελλάδα. Διαχωρίζεται από τα υπόλοιπα είδη του γένους από τα μεγάλοςωμα βασιδιοκάρπια με τις ωχρορόδινες έως ροδοκαστανές αποχρώσεις του πύλου, σε συνδυασμό με μικροσκοπικά γνωρίσματα. Τα βασιδιοκάρπια που συλλέχθηκαν φύονταν στο έδαφος σε διάταξη «δαχτυλιδιού». Είδος μυκορριζικό. Μη εδώδιμο.



Εικ. 16. *Hebeloma sinapizans*.

***Hygrophorus pudorinus* (Fr.) Fr.**

Πίλος έως 100 mm, κυρτός έως επίπεδος, επιφάνεια νωπή, λεία, πορτοκαλοκίτρινη, πορτοκαλορόδινη έως ροδοκαστανή. Στύπος έως 50-90 × 15-25 mm, κεντρικός, κυλινδρικός έως ελαφρώς ροπαλόμορφος, λευκωπός, συχνά με απαλά κιτρινωπές αποχρώσεις. Ελάσματα προσφυή, μετρίως πυκνά διατεταγμένα, σχεδόν λευκωπά, με απαλά πορτοκαλόχρωμη απόχρωση (Εικ. 17).

Βρέθηκε στο έδαφος, σε δάσος *Abies cephalonica*, στο όρος Αίνος, στις θέσεις Φτερόλακκας, υψόμ. 1.090 m και Χιονίστρα, υψόμ. 1.540 m.

Είδος πολύ κοινό στην Ελλάδα. Αναγνωρίζεται από τα εύρωστα βασιδιοκάρπια που φέρουν πορτοκαλορόδινες αποχρώσεις στον πίλο και στα ελάσματα. Είδος μυκορριζικό. Εδώδιμο, χαμηλής αξίας.



Εικ. 17. *Hygrophorus pudorinus*.

***Hypholoma fasciculare* (Huds.) P. Kumm.**

Πίλος 20-80 mm, κυρτός έως επίπεδος, επιφάνεια λεία, στεγνή, πορτοκαλορόδινη στα νεαρά, στα ώριμα πορτοκαλοκαστανή στο κέντρο, κιτρινωπή με πρασινωπή απόχρωση προς την περιφέρεια. Ελάσματα προσφυή, πυκνά διατεταγμένα, με έντονο, φωτεινό κίτρινο στα νεαρά άτομα, αργότερα κιτρινωπά με πράσινη απόχρωση, γκριζοπράσινα στα ώριμα. Στύπος 45-90 x 5-10 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια λεία, φωτεινή κίτρινη. Βασιδιοκάρπια σε ομάδες (Εικ. 18).



Εικ. 18. *Hypholoma fasciculare*.

Βρέθηκε στη βάση νεκρών, ορθίων κορμών, επίσης σε πεσμένους νεκρούς κορμούς και πρέμνα *Abies cephalonica*, στο όρος Αίнос, κοντά στην Πύλη Αργινίων, υψόμ. 1.020 m και στη θέση Πάρκο Αναψυχής, υψόμ. 1.470 m.

Πολύ κοινό είδος στον Αίνο αλλά και στην υπόλοιπη Ελλάδα γενικότερα. Διακρίνεται στο πεδίο από την κιτρινοπράσινη απόχρωση των ελασμάτων του και την έντονα κίτρινη απόχρωση στον στύπο καθώς και σε τμήματα του πύλου. Σαπροτροφικό είδος. Μη εδώδιμο.

***Inocybe griseolilacina* J.E. Lange**

Πίλος 10-15 mm, ημισφαιρικός στα νεαρά έως κωνικός στα ώριμα, επιφάνεια ινώδης, καστανή έως γκριζοκαστανή. Ελάσματα προσφυή, μετρίως πυκνά, ανοικτόχρωμα γκριζοκαστανά. Στύπος 25-40x2-4 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια ινώδης, ανοικτόχρωμος γκριζωπός με εμφανείς ιώδεις αποχρώσεις σε όλο το μήκος (Εικ. 19). Βρέθηκε στη φυλλοστρωμή μικτού δάσους *Abies cephalonica* με *Arbutus unedo*, *A. adrachne*, *Q. coccifera* στο όρος Ρούδι. Είδος όχι τόσο συνηθισμένο, υπάρχει μόνο μια προγενέστερη δημοσιευμένη καταγραφή από την Ελλάδα (Δεληβοριάς 2014). Τα είδη του γένους *Inocybe* αναπτύσσουν εκτομυκορριζικές σχέσεις με διάφορα δασικά είδη δένδρων. Πιθανώς δηλητηριώδες.



Εικ. 19. *Inocybe griseolilacina*.

***Lycoperdon perlatum* Pers.**

Βασιδιοκάρπια διαστάσεων 20–40x30–70 mm, αχλαδόμορφα, συνήθως με καλά σχηματισμένο ψευδοστύπο. Εξωπερίδιο αποτελούμενο από πυκνά διατεταγμένα, πυραμιδοειδή επάρματα, λευκά έως καστανωπά, περιβαλλόμενα από χαμηλότερα επάρματα σε σχεδόν κυκλική διάταξη. Ενδοπερίδιο λεπτό, λευκωπό έως απαλά καστανό. Θρόμβος αρχικά λευκός, κατά την ωρίμανση γκριζοκαστανός έως σκούρος καστανός (Εικ. 20).

Βρέθηκε στο έδαφος, δίπλα σε υπολείμματα νεκρού ξύλου *A. cephalonica*, στο όρος Αίνος, κοντά στην Πύλη Έζα, σε υψόμ. 950 m.

Είδος πολύ κοινό στην Ελλάδα. Αναγνωρίζεται εύκολα από τη μορφή των βασιδιοκαρπίων του, καθώς και από το χαρακτηριστικό πρότυπο της διακόσμησης τους, η οποία αποτελείται από πυκνά διατεταγμένα, πυραμιδοειδή επάρματα, περιβαλλόμενα από χαμηλότερα επάρματα σε σχεδόν κυκλική διάταξη. Σε ώριμα βασιδιοκάρπια, τα πυραμιδοειδή επάρματα αποπίπτουν, ενώ τα απομείναντα χαμηλά επάρματα σχηματίζουν χαρακτηριστικό δίκτυο πάνω στην επιφάνεια του ενδοπεριδίου. Είδος σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.

***Macrolepiota procera* (Scop.) Singer**

Πίλος 90-250 mm, σφαιρικός έως ημισφαιρικός στα νεαρά, κυρτός έως σχεδόν επίπεδος στα ώριμα άτομα με ευδιάκριτον ύβο, κεντρική περιοχή χρώματος καστανού



Εικ. 20. *Lycoperdon perlatum*.

έως σκουρόχρωμου καστανού, επιφάνεια με μεγάλες σκουρόχρωμες καστανές φολίδες, αποσχιζόμενες από την κεντρική περιοχή, διατεταγμένες σε ομόκεντρους κύκλους, υφή επιφάνειας βελούδινη. Σάρκα λευκωπή-υποκίτρινη, μη μεταχρωματιζόμενη. Ελάσματα ελεύθερα, πυκνά, λευκά έως υποκίτρινα. Στύπος 170-250x10-17 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, με βολβώδη βάση, λευκωπός έως υποκίτρινος, με φολίδες χρώματος καστανού, διατεταγμένες σε κυκλικές, κυματιστές ζώνες. Δακτύλιος διπλός, σαρκώδης, λευκός, κινητός (Εικ. 21).

Βρέθηκε στο έδαφος, σε δάσος *Abies cephalonica*, στο όρος Αίνος, κοντά στην Πύλη Αργινίων, σε υψόμε. 1.020 m και στο όρος Ρούδι, στη θέση Αλώνια, σε υψόμε. 987 m.

Πολύ κοινό και περιζήτητο εδώδιμο είδος στην Ελλάδα. Αναγνωρίζεται από την παρουσία του κυρίως σε ανοίγματα του δάσους, το ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος, τον διπλό κινητό δακτύλιο, τη εμφανή ζώνωση στο στύπο, καθώς και από τη σάρκα που δεν μεταχρωματίζεται κόκκινη μετά από τραυματισμό, γνώρισμα που αντιθέτως παρατηρείται και διακρίνει το παρόμοιο μακροσκοπικά (αλλά τοξικό σε κάποιες περιπτώσεις ή/και για κάποια άτομα) είδος *Chlorophyllum rachodes* (= *M. rachodes*). Σαπροτροφικό είδος. Εδώδιμο.



Εικ. 21. *Macrolepiota procera*.

***Mycena acicula* (Schaeff.) P. Kumm.**

Πίλος 5-10 mm, ημισφαιρικός έως κυρτός, επιφάνεια λεία, πορτοκαλοκίτρινη, στο κέντρο πορτοκαλοκόκκινη, με ακτινωτή γράμμωση. Ελάσματα προσφυή, μέτρια με αραιή διάταξη, λευκωπά. Στύπος 20-50 x 0,7-1,0 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, κιτρινωπός (Εικ. 22).

Βρέθηκε στη στρωμένη μικτού δάσους *Abies cephalonica*, *Crataegus monogyna*, *Quercus coccifera*, στο όρος Αίνος, πριν από την Πύλη Αργινίων, σε υψόμετ. 1.117 m και στο όρος Ρούδι, κοντά στην Πύλη, σε υψόμετ. 666 m.

Η *Mycena acicula* αναγνωρίζεται εύκολα στη φύση από τα υπόλοιπα είδη του γένους, εξαιτίας των λεπτεπίλεπτων βασιδιοκαρπίων, με τον πορτοκαλοκίτρινο πίλο και τον κιτρινωπό τριχοειδή στύπο. Σαπροτροφικό είδος. Μη εδώδιμο.

***Mycena renati* Quéél.**

Πίλος 7-20 mm, παραβολικός έως κωδωνοειδής, επιφάνεια λεία, με ακτινωτή γράμμωση, ροδοκίτρινη έως ροδοκάστανη. Ελάσματα προσφυή έως κολπωτά, σχετικώς αραιά διατεταγμένα, λευκά. Στύπος 25-40 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια λεία, έντονα κιτρινωπή με λευκά ινίδια στη βάση. Βασιδιοκάρπια σε ομάδες (Εικ. 23).



Εικ. 22. *Mycena acicula*.



Εικ. 23. *Mycena renati*.

Βρέθηκε σε νεκρό ξύλο, σε μικτό δάσος *Abies cephalonica*, *Crataegus monogyna*, *Quercus coccifera*, καθώς και σε δάσος αειφύλλων σκληροφύλλων με *Arbutus* sp., *Quercus coccifera*, *Crataegus monogyna*, στο όρος Ρούδι, στην θέση Πύλη, σε υψόμ. 666 m καθώς και στο όρος Αίνος, στις θέσεις Πύλη Αργινίων, σε υψόμ. 1.017 m και Πύλη Έζα, σε υψόμ. 950 m.

Πολύ κοινό είδος στα όρη Ρούδι και Αίνος, αλλά και στην Ελλάδα γενικότερα, σε δάση πλατυφύλλων και μικτά δάση. Αναγνωρίζεται εύκολα από τα υπόλοιπα είδη του γένους, από τον συνδυασμό του έντονα κίτρινου στύπου και του ροδοκαστανού πύλου. Σαπροτροφικό είδος. Μη εδώδιμο.

***Mycena supina* (Fr.) Quél.**

Πύλος 3-6 mm, ημισφαιρικός, επιφάνεια λεία έως παχνώδης, υπόλευκη με ροδόχρωμη απόχρωση, ωχρορόδινη, ανοικτόχρωμη ωχροκαστανή έως ιώδης, ακτινωτά γραμμωτή έως πτυχωτή. Ελάσματα συμφυή, αραιά διατεταγμένα, λευκωπά έως ομοιόχρωμα με τον πύλο. Στύπος 6-12 mm, κεντρικός κυλινδρικός, επιφάνεια παχνώδης, ομοιόχρωμος με τον πύλο, καλυμμένος με λευκά ινίδια στη βάση, στο σημείο επαφής με το υπόστρωμα (Εικ. 24).

Βρέθηκε πάνω στον φλοιό νεκρών κλάδων πουρναριού (*Quercus coccifera*), κοντά στο Μοναστήρι της Ζωοδόχου Πηγής, σε υψόμ. 888 m, καθώς και σε φλοιό κεφαλληνι-



Εικ. 24. *Mycena supina*.

ακής Ελάτης, στο όρος Αίνος, στη θέση Πάρκο Αναψυχής, σε υψόμ. 1.470 m.

Τα δείγματα από τον Αίνο αποτελούν την πρώτη καταγραφή του είδους *M. supina* από την Ελλάδα. Δυο άλλα είδη με πολύ συγγενείς μορφολογικούς χαρακτήρες είναι τα *Mycena meliigena* και *M. pseudocorticola*, τα οποία διακρίνονται από την *M. supina* με μικροσκοπική παρατήρηση. Είδος σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.

***Mycoran scabripes* (Murrill) Redhead, Moncalvo & Vilgalys**
Syn. = *Hydropus scabripes* (Murrill) Singer

Πίλος 15-30 mm, κυρτός έως επίπεδος, συνήθως με ευρύν ύβο, επιφάνεια λεία, ακτινωτά πτυχωτή, ανοικτόχρωμη γκριζοκαστανή έως λευκωπή. Ελάσματα συμφυή με κατερχόμενο δόντι, αραιά διατεταγμένα, λευκά. Στύπος 35-60x2-3 mm, κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια σχεδόν αφανώς τριχωτή-φολιδωτή, λευκωπή έως ανοικτόχρωμη γκριζοκίτρινη (Εικ. 25).

Βρέθηκε στη στρωμνή, πάνω σε λεπτούς κλαδίσκους και κώνους κυπαρισσιού, σε βλάστηση με *Cupressus sempervirens*, *Quercus coccifera* & *Olea europaea*, σε χαμηλά υψόμετρα του όρους Αίνος, κοντά στον Άγιο Νικόλαο.

Το δείγμα από τους πρόποδες του Αίνου αποτελεί την πρώτη καταγραφή του είδους αλλά και του γένους από την Ελλάδα. Σαπροτροφικό είδος. Μη εδώδιμο.



Εικ. 25. *Mycoran scabripes*.

***Phaeoclavulina flaccida* (Fr.) Giachini**

Syn. = *Ramaria flaccida* (Fr.) Bourdot

Βασιδιοκάρπια 25-45x25-40 mm, κοραλλιοειδή, λευκωπά έως ωχροκίτρινα, κατά την αποξηράνση πιο σκουρόχρωμα, με λευκά ριζοειδή στη βάση (Εικ. 26).

Βρέθηκε στη στρωμνή μικτού δάσους *Abies cephalonica*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Quercus coccifera*, στο όρος Ρούδι, κοντά στην Πύλη, σε υψόμ. 666 m.

Είδος σχετικά κοινό στην Ελλάδα. Μη εδώδιμο.



Εικ. 26. *Phaeoclavulina flaccida*.

***Podofomes trogii* (Fr.) Rouzar**

Βασιδιοκάρπια μονοετή, μη σαρκώδους υφής. Πίλος 40 mm, σε κάτοψη κυκλικός, άνω επιφάνεια χνουδωτή-βελούδινη, ανώμαλη, σκούρα μαυροκαστανή στο κέντρο, καστανέρυθρη προς την περιφέρεια, χείλος ανοικτόχρωμο, κάτω επιφάνεια πορώδης, λευκωπή, κατερχόμενη και στο στύπο. Στύπος σχεδόν κεντρικός, κυλινδρικός, λεπτονόμος προς τα κάτω (Εικ. 27).

Βρέθηκε στο έδαφος, κοντά σε ρίζες *Abies cephalonica*, στο όρος Αίνος, κοντά στην Πύλη Έζα, σε υψόμ. 950 m.

Είδος που φέρει υμένιο με πορώδη επιφάνεια και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη εμφανούς στύπου. Σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.



Εικ. 27. *Podofomes trogii*.

***Sarcosphaera coronaria* (Jacq.) J. Schröt.**

Ασκοκάρπια ημιυπόγεια, διαμέτρου έως 60 mm, αρχικά σφαιρικά, μη συμπαγή, κοίλα, κατά την ωρίμανση σχιζόμενα από την κορυφή ακτινωτά, μετατρέπόμενα σε κυπελλοειδή με τριγωνικές απολήξεις. Εσωτερική επιφάνεια λεία, σκούρα ιώδης-πορφυρή, με σκασίματα κατά την ωρίμανση αποκαλύπτοντας τη λευκή σάρκα, εξωτερική επιφάνεια λεία λευκωπή, ωχρολευκη έως ωχροκαστανή (Εικ. 28).

Βρέθηκε στη στρωμνή μικτού δάσους *Abies cephalonica*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Quercus coccifera*, αλλά και σε αμιγές δάσος *A. cephalonica*, στο όρος Ρούδι, στις θέσεις Πύλη (υψόμ. 666 m) και Αλώνια (υψόμ. 987 m).

Είδος ανοιξιάτικο, πολύ κοινό στην Ελλάδα, και αν στην Ευρώπη θεωρείται απειλούμενο (Dahlberg & Croneborg 2003, Otto 2011). Εδώδιμο, αρκεί να καταναλωθεί καλά μαγειρεμένο και αφού αφαιρεθεί το νερό στο οποίο έβρασε, ειδάλλως τοξικό.

***Tricholomopsis flammula* Métrod ex Holec**

Πίλος 30-60 mm κυρτός έως σχεδόν επίπεδος, με ευρύν ύβο, επιφάνεια ανοιχτόχρωμη κίτρινη έως έντονα κιτρινωπή, καλυμμένη από μικροσκοπικά καστανοκόκκινα, βαθυκόκκινα με ιώδη απόχρωση έως σκούρα ιώδη (μελιτζανί) λέπια. Ελάσματα συμφυή,

υποκίτρινα έως ωχροκίτρινα, μέτριας πυκνότητας έως πυκνά. Στύπος 40-90x7-12 mm κεντρικός, κυλινδρικός, επιφάνεια λεία έως ινώδης, υπόλευκη έως υποκίτρινη. Βασιδιοκάρπια σε μικρές ομάδες (Εικ. 29).



Εικ. 28. *Sarcosphaera coronaria*.



Εικ. 29. *Tricholomopsis flammula*.

Βρέθηκε σε πεσμένο κορμό *Abies cephalonica*, εντός του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου, στις θέσεις Πάρκο Αναψυχής (υψόμ. 1.470 m) και Πύλη Έζας (υψόμ. 950 m) καθώς και σε διάφορες θέσεις στο όρος Ρούδι.

Το είδος *Tricholomopsis flammula* θεωρείται αρκετά σπάνιο στην Ευρώπη. Τα δείγματα από τον Αίνο φέρουν όλα τα μικροσκοπικά γνωρίσματα που διαφοροποιούν αυτό το σπάνιο είδος από το κοινό και μορφολογικά πολύ συγγενές *T. rutilans*. Υπάρχουν μόνο δύο προγενέστερες καταγραφές του *T. flammula* από την Ελλάδα (Κωνσταντινίδης 2006). Είδος σαπροτροφικό. Μη εδώδιμο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασιλειάδης, Δ. 1998: Ταμανιτάρια του Αίνου. Στο: Κατσούνη, Ν. (Εκδ.), Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης, σελ. 145-147.
- Γκόνου-Ζάγκου, Ζ. 2003: Ταξινομική και Οικολογική Μελέτη των *Agaricales* s.l. της Ελλάδας. Συμβολή των Καθαρών Καλλιιεργειών. – Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- Δεληβοριάς, Π. 2014: Συστηματική και οικολογική μελέτη μακρομυκήτων του ορεινού συγκροτήματος των Αγράφων. – Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- Κελτεμλίδης, Δ. 1990: Ταμανιτάρια του βουνού και του κάμπου. – Εκδόσεις Ψύχαλου, Αθήνα.
- Κωνσταντινίδης, Γ. 2006 (Επιμ.): 1000μανιτάρια της Δυτικής Μακεδονίας. – Μανιταρόφιλοι Δυτικής Μακεδονίας.
- Παντίδου, Μ.Ε. 1991: Μανιτάρια από τα ελληνικά δάση. – Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Αθήνα.
- Dimou, D.M., Polemis, E. & Zervakis, G.I. 2002: Macromycetes associated with *Alnus glutinosa* from Greece. – Proceedings of the 11th Hellenic Phytopathological Congress, Preveza, Greece, p. 53.
- Hohenbuehel-Heufler von, L. 1868: Specimen florae cryptogamae septem insularum. VI Fungos. Verh. Zool.-bot. Gesell. – Wien 18: 427-428.
- Pantidou, M.E. 1980: Macrofungi in forests of *Abies cephalonica* in Greece. – Nova Hedwigia 32: 709-723.

Ζαχαρούλα Γκόνου-Ζάγκου
Λέκτορας, Τμήματος Βιολογίας, Ε.Κ.Π.Α.
&
Μαρίνα Τριανταφύλλου
Υποψήφια Διδάκτορας, Τμήματος Βιολογίας, Ε.Κ.Π.Α.

Μ Ε Ρ Ο Σ V I I
Η ΠΑΝΙΔΑ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ

A. ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΠΑΝΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ

Ο ιδιαίτερος πανιδικός πλούτος της Κεφαλονιάς είτε αυτός αφορά στα Ασπόνδυλα είτε στα Σπονδυλόζωα έχει από πολύ παλιά προσελκύσει το ενδιαφέρον ερευνητών διαφόρων εθνικοτήτων. Για παράδειγμα, οι πρώτες εμπειριστατωμένες καταγραφές Αμφιβίων και Ερπετών πραγματοποιούνται ήδη από τα τέλη 19^{ου}- αρχές 20^{ου} αιώνα (π.χ. Werner 1894, 1938). Μερικοί ερευνητές έχουν συμπεριλάβει την Κεφαλονιά στις περιοχές μελέτης τους, στο πλαίσιο καταγραφών της πανίδας στον ελλαδικό χώρο ή πέραν αυτού (π.χ. Ondrias 1968, Handrinos & Akriotis 1997, Werner 1927, 1938,) ή έχουν εστιάσει τις προσπάθειες τους στην περιοχή του Ιονίου (π.χ. Werner 1894, Keymar 1986), αλλά ιδιαιτέρως και στην Κεφαλονιά και στον Εθνικό Δρυμό Αίνου (π.χ. Κατσαδωράκης 1985). Αποτέλεσμα των εν λόγω ερευνών είναι ο αξιόλογος πλούτος των δεδομένων που είχε συγκεντρωθεί μέχρι τα τέλη του 20^{ου} αιώνα. Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά τον Εθνικό Δρυμό Αίνου η Ευθυμιάτου-Κατσούνη (1998) συνοψίζει στο κεφάλαιο 'Η Πανίδα του Αίνου', όλες τις μέχρι τότε διαθέσιμες πληροφορίες για την πανίδα των Σπονδυλοζώων του Εθνικού Δρυμού.

Οι συστηματικές προσπάθειες μελέτης της πανίδας της Κεφαλονιάς κατά τα τελευταία 15 έτη έως και σήμερα έχουν συμβάλει σημαντικά στην επικαιροποίηση των δεδομένων των προηγούμενων μελετών, επιβεβαιώνοντας συνήθως τις παλαιότερες καταγραφές ή ενίοτε αμφισβητώντας αυτές. Κυρίως, όμως, έχουν προστεθεί πολύτιμα, νέα δεδομένα που αναβαθμίζουν σημαντικά τη γνώση μας όσον αφορά στην ποικιλότητα της πανίδας της Κεφαλονιάς. Αυτό ισχύει ιδιαιτέρως για ορισμένες ζωικές ομάδες, για τις οποίες μέχρι πρότινος τα δεδομένα ήσαν ελάχιστα, όπως π.χ. για τα Χειρόπτερα (νυχτερίδες). Στις εν λόγω μελέτες έχουν συμβάλει ξένοι ερευνητές (π.χ. Wilson 2006), κυρίως όμως Έλληνες, οι οποίοι ήδη εδώ και πολλά έτη καταγράφουν, μελετούν και παρακολουθούν την πανίδα της Κεφαλονιάς.

Πιο αναλυτικά, το έτος 2003 υλοποιήθηκε υπό τον συντονισμό της κ. Ε. Γιαγιά-Αθανασοπούλου, Καθηγήτριας του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών, ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο «Εντοπισμός και περιγραφή των ενδημικών, σπάνιων και ενδιαφερόντων ζώων της Κεφαλονιάς και Ιθάκης – Εμπλουτισμός φωτογραφικού υλικού και δημιουργία βάσης δεδομένων», που χρηματοδοτήθηκε μέσω του Μουσείου

Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης. Τα αξιόλογα δεδομένα αυτού του ερευνητικού προγράμματος συμπληρώθηκαν λίγο αργότερα από τα σημαντικά αποτελέσματα της μεταπτυχιακής διατριβής της κ. Ευθυμιάτου-Κατσούνη (2006) αναφορικά με τη βιοποικιλότητα της Κεφαλονιάς και της Ιθάκης.

Από το 2007 έως και σήμερα, κεντρικό ρόλο συντονισμού και υλοποίησης ερευνών για την καταγραφή και παρακολούθηση της πανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης Κεφαλονιάς και Ιθάκης, αναλαμβάνει ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, στο πλαίσιο εφαρμογής των σχετικών Κοινοτικών Οδηγιών (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για την προστασία των ειδών χλωρίδας και πανίδας και των τύπων οικοτόπων και Οδηγίες 79/409/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΕ για την προστασία των αγρίων πτηνών). Οι έρευνες αυτές υλοποιούνται είτε απευθείας από το καταρτισμένο επιστημονικό προσωπικό του, είτε με την υποστήριξη εξωτερικών συνεργατών, στο πλαίσιο ερευνητικών προγραμμάτων που ο ίδιος ο Φορέας Διαχείρισης σχεδιάζει, προκηρύσσει και συντονίζει.

Συγκεκριμένα, με την χρηματοδότηση του Γ' ΚΠΣ (2000-2006), εκπονήθηκε το 2009 η ορνιθολογική μελέτη με τίτλο: «*Παρακολούθηση και Διαχείριση της Ορνιθοπανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου και της ευρύτερης περιοχής του Ν. Κεφαλληνίας-Ιθάκης*», με τη συνεργασία της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρίας. Η εν λόγω μελέτη λειτούργησε ως βάση για την περαιτέρω καταγραφή και επιστημονική παρακολούθηση της ορνιθοπανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, η οποία χρηματοδοτήθηκε από το ΕΣΠΑ (2007-2013), υλοποιήθηκε σε συνεργασία με την εταιρία Τεχνομιούσταση Ο.Ε και ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2015. Φέρει τον τίτλο «Υποβοήθηση στην αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης συγκεκριμένων ειδών ορνιθοπανίδας εντός της ΖΕΠ του Φορέα, κατ' εφαρμογήν της Κοινοτικής Οδηγίας 79/409».

Για την καταγραφή και επιστημονική παρακολούθηση της υπόλοιπης πανίδας των Σπονδυλοζώων, ο Φορέας υποστηρίχθηκε από ερευνητικές ομάδες που προέρχονταν από τρία Πανεπιστήμια της Ελλάδας (Πανεπιστήμιο Πατρών με συμμετέχοντες τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Σ. Γκιώκα, και τους υποψήφιους Διδάκτορες κ.κ. Ο. Μεττούρη και Ό. Τζωρτζακάκη, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με συμμετέχοντες τον Αναπληρωτή καθηγητή κ. Δ. Γιουλάτο και την υποψήφια διδάκτορα κ. Δ. Μίγκλη και Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, με συμμετέχοντα τον Καθηγητή κ. Α. Σφουγγάρη), καθώς και από άλλους ερευνητές. Το ερευνητικό πρόγραμμα που είχε τον τίτλο «Υποβοήθηση στην καταγραφή, παρακολούθηση και αειφόρο διαχείριση της πανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του Νομού Κεφαλονιάς-Ιθάκης», χρηματοδοτήθηκε επίσης από το ΕΣΠΑ (2007-2013) και υλοποιήθηκε υπό το συντονισμό του κ. Σφουγγάρη από το 2012 έως το τέλος του 2015, προσφέροντας νέα, πολύτιμα δεδομένα.

Το παρόν Μέρος VII με τίτλο Η πανίδα του Αίνου επιχειρεί να παρουσιάσει συνοπτικά την υπάρχουσα γνώση για την πανίδα του Εθνικού Δρυμού Αίνου, ενσωματώ-

νοντας τα πλέον πρόσφατα δεδομένα που προέκυψαν από τις αντίστοιχες μελέτες και δίνοντας έμφαση σε εκείνα τα στοιχεία που επιβεβαιώνουν την σημαντική αξία του Εθνικού Δρυμού για την πανίδα της Κεφαλονιάς. Οι σχετικές πληροφορίες παρουσιάζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες στη Ζωολογία ταξινομικές ομάδες: Λεπιδόπτερα (περιορισμένα στις Πεταλούδες), Λισσαμφίβια, Ερπετά, Πτηνά και Θηλαστικά. Επιπλέον, ένα ιδιαίτερο κεφάλαιο αφιερώνεται στα ημιάγρια άλογα του Αίνου, ένα από τα πλέον εμβληματικά είδη του Εθνικού Δρυμού (Εικ. 1).



Εικ. 1. Τα άλογα του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Β. ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ (ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ)

Η πανίδα των πεταλούδων της Κεφαλονιάς έχει μελετηθεί ικανοποιητικά κατά τα τελευταία 30 έτη (Ευθυμιάτου-Κατσούνη 2006, Παμπέρης 2009, Gaskin & Littler 1986, Gaskin 1996), ενώ πρόσφατες μελέτες υπό τον συντονισμό του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού (Μαρούλης & Ξανθάκης 2015) έχουν εστιάσει το ενδιαφέρον τους στον Εθνικό Δρυμό (Εικ. 2). Τα δεδομένα που έχουν μέχρι σήμερα συγκεντρωθεί για την πανίδα των πεταλούδων του Εθνικού Δρυμού παρουσιάζονται εκτενώς στο υποκεφάλαιο 4.3 του Μέρους VIII του βιβλίου.



Εικ. 2. Η πεταλούδα *Pararge aegeria* στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

Γ. ΛΙΣΣΑΜΦΙΒΙΑ-ΕΡΠΕΤΑ

Γ.1. Λισσαμφίβια

Τα Αμφίβια ή, ορθότερα πλέον, τα Λισσαμφίβια αποτελούν οργανισμούς, οι οποίοι κατά κανόνα διατηρούν μία μικρή και παροδική εξάρτηση από το υγρό στοιχείο σε ετήσια βάση έως μία μόνιμη. Η ονομασία Λισσαμφίβια (λίσσος = γυμνός, λείος) προκύπτει από το γεγονός ότι το δέρμα τους δεν καλύπτεται από προστατευτικές δομές που χαρακτηρίζουν άλλα Σπονδυλόζωα, όπως οι φολίδες των Ερπετών, τα πτερά των Πτηνών ή οι τρίχες των Θηλαστικών, αλλά είναι υγρό, λείο και γυμνό. Επιπλέον, είναι πλούσιο σε αγγεία, τα οποία υποστηρίζουν τον ιδιαίτερο τρόπο αναπνοής, που σε σημαντικό βαθμό χρησιμοποιούν τα Λισσαμφίβια: την αναπνοή μέσω του δέρματος!

Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις & Μαραγκού 2009), στην Ελλάδα εξαπλώνονται 22 είδη Λισσαμφιβίων επί συνόλου 64 ευρωπαϊκών. Με βάση τις σχετικές έρευνες που έχουν γίνει στην Κεφαλονιά, καταγράφονται 5 είδη Λισσαμφιβίων, εκ των οποίων τα 4 ανήκουν στην Τάξη Άνουρα (βάτραχοι, φρύνοι) και το ένα ανήκει στην Τάξη Ουρόδηλα (σαλαμάνδρες, τρίτωνες). Από αυτά μόνο το ένα, ο φρύνος *Bufo bufo* (γνωστός επίσης με τις κοινές ονομασίες μπράσκα ή βούζα), έχει καταγραφεί εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου (Βαλάκος 1998). Ως γνωστόν, στον Εθνικό Δρυμό, παρά τα υψηλά ποσοστά υγρασίας που τον χαρακτηρίζουν, δεν υπάρχουν μόνιμες ή έστω αξιόλογες, παροδικές υδάτινες μάζες (λίμνες, ποτάμια, ρυάκια κ.λπ.). Τέτοιες συνθήκες δυσκολεύουν την επιβίωση αρκετών από τα είδη Λισσαμφιβίων που εξαπλώνονται στην Ελλάδα και κυρίως την αναπαραγωγική διαδικασία και την ανάπτυξη των γυρίνων, που εξαρτώνται από την παρουσία νερού. Ο φρύνος *Bufo bufo* είναι ένα νυκτόβιο είδος που υπερνικά αυτές τις δυσκολίες, ζώντας σταθερά μακριά από το νερό, όπου και τρέφεται με διάφορα ασπόνδυλα. Κατά την περίοδο της αναπαραγωγής αρκούν κάθε είδους μικρές, παροδικές υδατοσυλλογές για να προκαλέσουν εντυπωσιακές συναθροίσεις ατόμων, αρσενικών και θηλυκών, τα οποία αναπαράγονται ταχύτατα και εναποθέτουν δεκάδες χιλιάδες αυγών που, περνώντας από το στάδιο του γυρίνου, θα μεταμορφωθούν, σε περίπου 2,5 μήνες, σε μικρούς φρύνους. Ο *Bufo bufo* αποτελεί το μεγαλύτερο Άνουρο Λισσαμφίβιο της Ελλάδας με μήκος

κεφαλοκορμού που φθάνει τα 15 cm (Valakos & al. 2008, Παφίλης & Βαλάκος 2012)! Πάντως, κατά τις πλέον πρόσφατες έρευνες που υλοποιήθηκαν υπό το συντονισμό του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου (2012-2015), δεν επιβεβαιώθηκε η παρουσία αυτού του είδους στον Εθνικό Δρυμό.

Γ.2. Ερπετά

Στην Ελλάδα εξαπλώνονται τουλάχιστον 64 είδη Ερπετών που περιλαμβάνουν χερσαίες, υδρόβιες και θαλάσσιες χελώνες (Τάξη Χελώνια), σαύρες και φίδια (Υπόταξη Σαύρια και Υπόταξη Οφίδια, αντιστοίχως, της Τάξης των Φολιδωτών). Εννέα είδη και 14 υποείδη αποτελούν ενδημικά στοιχεία της ελληνικής πανίδας (Λεγάκις & Μαραγκού 2009). Είναι πολύ πιθανόν ότι οι παραπάνω αριθμοί θα τροποποιηθούν, καθώς τα αποτελέσματα που προκύπτουν τα τελευταία χρόνια από πολυάριθμες μοριακές κ.ά. έρευνες οδηγούν σε σημαντικές ταξινομικές αναθεωρήσεις και ανακαλύψεις νέων ταξα στα Ερπετά. Το γεγονός αυτό ισχύει και για τα ταξα που εξαπλώνονται στην Ελλάδα (Thanou & al. 2014).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο, τα Ερπετά της Κεφαλονιάς μελετώνται ήδη από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα και μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί συνολικά 24 ταξα. Για πολλά από τα παραπάνω είδη οι αναφορές βασίζονται στην εύρεση λιγοστών (πολλές φορές νεκρών) ατόμων και για ελάχιστα μόνο είδη έχει καταγραφεί ικανοποιητικός αριθμός ατόμων. Για ένα από αυτά, δηλαδή την πελοποννησιακή γουστέρα (*Podarcis peloropnnesiaca*), η αναφορά είναι πολύ παλιά (Werner 1894), και η παρουσία της έκτοτε στην Κεφαλονιά δεν επιβεβαιώνεται. Το ίδιο ενδέχεται να ισχύει και για την Γραικοχελώνα (*Testudo graeca*). Από τα παραπάνω ταξα, 14 έχουν καταγραφεί στον Εθνικό Δρυμό Αίνου: 1 είδος χελώνας (*Eurotestudo hermanni*), 7 ταξα σαυρών (*Anguis cephalonica*, *Pseudopus apodus*, *Ablepharus kitaibelii*, *Algyroides moreoticus*, *Algyroides nigropunctatus* subsp. *kephallithacius*, *Lacerta trilineata* και *Podarcis tauricus* subsp. *ionicus*), εκ των οποίων οι δύο πρώτες είναι άποδες και 6 είδη φιδιών (*Elaphe quatuorlineata*, *Hierophis gemonensis*, *Malpolon insignitus*, *Telescopus fallax*, *Zamenis situlus* και *Vipera ammodytes*). Από τα παραπάνω είδη, το είδος *Eurotestudo hermanni* αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας ως Τρωτό (VU) και τα είδη *Anguis cephalonica* και *Algyroides moreoticus* ως Σχεδόν Απειλούμενα (NT) (Λεγάκις & Μαραγκού 2009), ενώ η παγκόσμια αξιολόγηση των ειδών *Eurotestudo hermanni*, *Anguis cephalonica* και *Elaphe quatuorlineata*, σύμφωνα με την IUCN, τα κατατάσσει στα Σχεδόν Απειλούμενα (NT). Επιπλέον, όλα τα ανωτέρω είδη σαυρών, καθώς και τα φίδια *Telescopus fallax* και *Vipera ammodytes* καταγράφονται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/EOK, ενώ η χελώνα *Eurotestudo hermanni* και τα φίδια *Elaphe quatuorlineata* και *Zamenis situlus* αποτελούν είδη των Παραρτημάτων II και IV της ίδιας Οδηγίας.

Η μεσογειακή χελώνα (*Eurotestudo hermanni*) αποτελεί το ένα από τα τρία είδη χερσόβιων χελωνών που εξαπλώνονται στην Ελλάδα και εκ πρώτης όψεως μοιάζει αρκετά με την *Testudo graeca*. Στον Εθνικό Δρυμό έχουν βρεθεί λίγα μόνον άτομα στο όρος Αίνος (Εικ. 3). Παρόλο που η Ελλάδα φιλοξενεί τον μεγαλύτερο πληθυσμό του είδους παγκοσμίως, το μέγεθός του παρουσιάζει τάσεις σταθερής μείωσης (Λεγάκις & Μαραγκού 2009).



Εικ. 3. Η μεσογειακή χελώνα (*Eurotestudo hermanni*) από τον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

Σύμφωνα με τον Βαλάκο (1998) στην ευρύτερη περιοχή του Εθνικού Δρυμού Αίνου έχουν καταγραφεί τα δύο προαναφερθέντα είδη απόδων σαυρών, ήτοι το κονάκι της Πελοποννήσου (*Anguis cephalonica*) και η φιδόσαυρα (*Pseudopus apodus*) (Οικ. *Anguillidae*). Οι άποδες σαύρες μοιάζουν με φίδια, εντούτοις φέρουν κινητά βλέφαρα, πολυάριθμες κοιλιακές φολίδες τοποθετημένες σε διαμήκεις σειρές, εμφανή ακουστικό πόρο και η ουρά τους δύναται να αποκοπεί, σε αντίθεση με τα φίδια που δεν φέρουν βλέφαρα και ακουστικό πόρο, η ουρά τους δεν αποκόπτεται και οι κοιλιακές φολίδες είναι πολύ μεγαλύτερες από τις ραχιαίες και τοποθετούνται εγκάρσια. Το *Anguis cephalonica*, σύμφωνα και με πρόσφατη ταξινομική αναθεώρηση (Gvoždík & al. 2010, Thanou & al. 2014), θεωρείται πλέον ως ενδημικό είδος της Πελοποννήσου και των Ιονίων Νήσων Κεφαλονιά, Ιθάκη και Ζάκυνθος. Το μήκος του φθάνει περίπου μέχρι και το μισό μέτρο και εμφανίζει κρεμ-καστανό χρωματισμό ραχιαία και σκούρο καφέ πλευρικά και κοιλιακά. Αποτελεί

αποκλειστικά εδαφόβιο είδος (δεν αναρριχάται) που προτιμά γενικώς υγρές περιοχές, λιβάδια, θαμνώνες, αλλά και καλλιέργειες, καθώς και κήπους σπιτιών. Όπως συμβαίνει και για το *Pseudopus apodus*, λιγιστά μόνον άτομα έχουν καταγραφεί, όχι μόνο στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, αλλά και στην Κεφαλονιά γενικότερα.

Η φιδόσαυρα *Pseudopus apodus* είναι μία εντυπωσιακή, άποδη σαύρα με μήκος που μπορεί να ξεπεράσει κατά πολύ το ένα μέτρο και χαρακτηρίζεται από μία ιδιαίτερα έντονη πλευροκοιλιακή αναδίπλωση που μοιάζει με αυλάκι. Το χρώμα των ενήλικων είναι κίτρινο-καστανό προς καστανό, ενώ ο χρωματισμός των ανήλικων ατόμων είναι γκρι με εγκάρσιες σκούρες ζώνες (Εικ. 4). Η φιδόσαυρα είναι δυνατή και προκαλεί έντονο θόρυβο όταν κινείται, πλην όμως είναι εντελώς ακίνδυνη! Αποτελεί συχνό θύμα των ελληνικών δρόμων, στην προσπάθεια της να τους διασχίσει.



Εικ. 4. Αριστερά: Νεαρό άτομο φιδόσαυρας (*Pseudopus apodus*). Δεξιά: Ενήλικο άτομο αβλέφαρου (*Ablepharus kitaibelii*).

Ένα από τα πιο απαρατήρητα είδη σαυρών του Εθνικού Δρυμού, καθότι μικροσκοπική, είναι ο αβλέφαρος (*Ablepharus kitaibelii*), ο μοναδικός εκπρόσωπος της οικογένειας Scincidae στην Κεφαλονιά (Εικ. 4). Το σώμα του είναι ιδιαίτερα λεπτό με συνολικό μήκος που δεν ξεπερνά τα 13 cm και τα πόδια είναι σχεδόν ατροφικά (Valakos & al. 2008, Παφίλης & Βαλάκος 2012). Λίγες είναι οι αναφορές και για αυτό το είδος από την Κεφαλονιά και ελάχιστες από τον Εθνικό Δρυμό Αίνου (Wilson 2006 και άλλες πρόσφατες έρευνες).

Τα υπόλοιπα taxa σαυρών που καταγράφονται στον Εθνικό Δρυμό Αίνου ανήκουν στην οικογένεια *Lacertidae*. Μεταξύ αυτών, τα taxa *Algyroides moreoticus* και *Algyroides nigropunctatus* subsp. *kephalithacius* έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Και τα δύο διαφέρουν από τα υπόλοιπα είδη της οικογένειας *Lacertidae*, καθώς φέρουν τροπιδωτές φο-

λίδες (οι φολίδες φέρουν κατά μήκος πάχυνση υπό μορφή καρίνας). Το είδος *Algyroides moreoticus* είναι μια σχετικώς μικρόσωμη σαύρα που αποτελεί ενδημικό της Πελοποννήσου και των περισσότερων Ιονίων Νήσων. Προτιμά θέσεις έως το υψόμετρο των 800(-1.200) m και βιοτόπους με υψηλά επίπεδα υγρασίας που προσφέρουν σκιά και κάλυψη (Εικ. 5). Συνεπώς, τόσο οι χαμηλότερες θέσεις του Αίνου, όσο και το Ρούδι, όπου έχει βρεθεί το εν λόγω είδος, αποτελούν ιδανικές περιοχές για τη διαβίωσή του.



Εικ. 5. Η σαύρα *Algyroides moreoticus* σε σκιερή θέση εντός του Ελατοδάσους στις ΝΑ. πλαγιές του Αίνου.

Εξάλλου, το υποείδος *Algyroides nigropunctatus* subsp. *kephalithacius* είναι ενδημικό της Κεφαλονιάς, της Ιθάκης και της Λευκάδας (Εικ. 6). Είναι συγκριτικά πιο μεγαλόσωμο και προτιμά και αυτό υγρούς βιοτόπους με πλούσια βλάστηση σε υψόμετρο που δεν ξεπερνά τα 1.200 m. Κατά την αναπαραγωγική περίοδο τα αρσενικά άτομα αποκτούν έντονο μπλε χρώμα στην περιοχή του λαιμού και έντονο πορτοκαλί στην υπόλοιπη κοιλιακή περιοχή (Valakos & al. 2008, Παφίλης & Βαλάκος 2012).

Η πλέον κοινή σαύρα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου είναι η βαλκανόσαυρα (*Podarcis tauricus* subsp. *ionicus*) που αποτελεί ενδημικό υποείδος της Ηπείρου, της Δυτικής Πελοποννήσου και των Ιονίων Νήσων. Προτιμά ανοικτές εκτάσεις και ξέφωτα με χαμηλή βλάστηση ή θάμνους και υψόμετρο από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 2.300 m. Είναι μία μεσαίου μεγέθους σαύρα (συνολικό μήκος που μπορεί να ξεπερνά τα 24 cm) και χαρακτηρίζεται συνήθως από μία πλατιά, πράσινη λωρίδα που διατρέχει το σώμα



Εικ. 6. Η σαύρα *Algyroides nigropunctatus* subsp. *kephalithacius* από περιοχή κοντά στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

ραχιαία και πλαισιώνεται από στενές καστανές-κίτρινες λωρίδες (Εικ. 7) (Valakos & al. 2008, Παφίλης & Βαλάκος 2012). Πάντως, αναλόγως προς τα επικρατούντα χρώματα του περιβάλλοντος, παρατηρούνται χρωματικές παραλλαγές της ράχης με σκοπό την καλύτερη χρωματική προσαρμογή! Κατά τις ηλιόλουστες ημέρες μπορούμε να συναντήσουμε, τόσο στο Ρούδι, όσο και στον Αίνο δεκάδες ατόμων που εγκαταλείπουν τις κρυψώνες τους προς εύρεση τροφής ή για να αναζητήσουν ταίρι. Αρκετές φορές κατά την περιήγηση στον Εθνικό Δρυμό Αίνου έχουν εντοπισθεί άτομα κατά τη διαδικασία της αναπαραγωγής (Εικ. 8)!

Το τελευταίο είδος σαύρας που απαντά στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, σε μικρούς αριθμούς, σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα δεδομένα (Βαλάκος 1998, Wilson 2006) είναι η τρανόσαυρα (*Lacerta trilineata*). Αναμφίβολα είναι το πιο μεγαλόσωμο είδος σαύρας που απαντά στην Κεφαλονιά με συνολικό μήκος που μπορεί να φθάνει το μισό μέτρο, κυρίως χάρη στην πολύ μεγάλη ουρά! Το επίθετο του είδους προκύπτει από τις τρεις ανοικτόχρωμες-κίτρινες γραμμές που διατρέχουν την ράχη των ανηλίκων ατόμων, ενώ τα ενήλικα (κυρίως τα αρσενικά) αποκτούν ραχιαία και πλευρικά ομοιόμορφο πράσινο χρώμα με κίτρινο λαιμό (Valakos & al. 2008, Παφίλης & Βαλάκος 2012).

Και τα έξι είδη φιδιών που έχουν καταγραφεί στον Εθνικό Δρυμό Αίνου παρατηρούνται μάλλον σπάνια σε αυτόν. Τα είδη *Hierophis gemonensis*, *Malpolon insignitus* και *Zamenis situlus* καταγράφονται στον Εθνικό Δρυμό μόνο από τον Βαλάκο (1998), χωρίς λοιπά πληθυσμιακά στοιχεία. Ας σημειωθεί ότι το *Hierophis gemonensis* (δενδρογαλιά) θεωρείται ως το πιο σπάνιο φίδι της Κεφαλονιάς (Wilson 2006). Είναι ένα μεσαίου μεγέθους, δυνατό και ταχύτατο φίδι που προσεγγίζει σε μήκος το 1,5 m, πλην όμως είναι δειλό και εντελώς



Εικ. 7. Ενήλικο άτομο βαλκανόσαυρας *Podarcis tauricus* subsp. *ionicus*.



Εικ. 8. Δύο βαλκανόσαυρες *Podarcis tauricus* subsp. *ionicus* σε διαδικασία ζευγαρώματος.

ακίνδυνο, καθώς δεν φέρει δηλητήριο. Ο βασικός του χρωματισμός είναι γκριζος-καστανός με ακανόνιστα στίγματα, κυρίως στο πρόσθιο τμήμα του σώματος. Προτιμά μάλλον ξερικά ενδιαιτήματα και είναι κοινότερο σε χαμηλά παρά σε υψηλά υψόμετρα.

Το μαυρόφιδο (*Malpolon insignitus*) είναι το κοινότερο φίδι στην Κεφαλονιά και ένα από τα συχνότερα θύματα των ελληνικών δρόμων. Είναι δυνατό και ρωμαλέο φίδι και αποκτά μεγάλο μήκος που προσεγγίζει τα 2,5 m! Ο χρωματισμός της ράχης του είναι λαδοπράσινος (Εικ. 9) και μερικές φορές απαντώνται μελανικές μορφές. Η διαμόρφωση των φολίδων στο κεφάλι του προσδίδουν αγριωπή όψη. Όταν αντιληφθεί ότι απειλείται, επιδεικνύει επιθετική συμπεριφορά, ανασηκώνεται, φουσκώνει τον λαιμό του, σφυρίζει και επιτίθεται! Είναι και αυτό τυπικό είδος των μεσογειακών οικοσυστημάτων και απαντά στα όρια των δασών, κοντά σε βραχώδεις-πετρώδεις θέσεις, αλλά και σε καλλιεργημένες περιοχές.

Το αγιόφιδο (*Telescopus fallax*) είναι ένα μεσαίου μεγέθους φίδι με μήκος που δεν ξεπερνά τα 1,2 m. Η ράχη του φέρει πολλές καστανές-μαύρες κηλίδες σε γκρι-μπεζ ή καστανό υπόβαθρο (Εικ. 10). Στο κεφάλι υπάρχει σκούρα κηλίδα που μοιάζει με σχήμα σταυρού. Είναι ικανότατος αναρριχητής και προτιμά βραχώδεις-πετρώδεις θέσεις, τοίχους, ερείπια κ.λπ., όπου κρύβεται ή κυνηγά. Το αγιόφιδο είναι πολύ γνωστό στους Κεφαλονίτες, καθώς αρκετά άτομα συλλέγονται κατά την εορταστική περίοδο του Δεκαπενταύγουστου από τους κατοίκους των χωριών Αργίνια και Μαρκόπουλο και τοποθετούνται μέσα στις εκκλησίες και στις εικόνες της Παναγίας. Η εμφάνισή τους



Εικ. 9. Το μαυρόφιδο *Malpolon insignitus*.

θεωρείται καλός οιωνός! Σε αντίθεση με τα περισσότερα φίδια, είναι μάλλον νυκτόβιο είδος, συνεπώς δύσκολα θα το παρατηρήσουμε κατά τη διάρκεια της ημέρας. Με βάση τις μέχρι τώρα καταγραφές στην Κεφαλονιά, το εν λόγω είδος δείχνει να περιορίζεται σε θέσεις εντός και περιμετρικά του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Ο λαφιιάτης (*Elaphe quatuorlineata*) είναι ένα εντυπωσιακό, μεγαλόσωμο φίδι της ελληνικής ερπετοπανίδας με μήκος που μπορεί να φθάνει έως και τα 2,5 m! Χαρακτηριστικές είναι οι τέσσερις σκουρόχρωμες ταινίες που διατρέχουν το, κατά τα άλλα, καστανό σώμα του. Δείχνει προτίμηση στα μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα με πετρώδες έδαφος, καθώς και παρυφές δασών και περιοχές που σχετίζονται με ανθρώπινες δραστηριότητες. Παρά το μεγάλο του μέγεθος, είναι εντελώς ακίνδυνο, χαρακτηρίζεται δε από αργή και μεγαλοπρεπή κίνηση (Valakos & al. 2008, Παφίλης & Βαλάκος 2012). Έχει καταγραφεί στα όρια του Εθνικού Δρυμού και συγκεκριμένα στην περιμετρική του Ρουδίου.

Το σπιτόφιδο (*Zamenis situlus*) με τις χαρακτηριστικές κοκκινωπές-κεραμιδί κηλίδες σε γκρι φόντο είναι από τα ομορφότερα φίδια της ελληνικής ερπετοπανίδας. Είναι ένα λεπτό, μεσαίου μεγέθους φίδι που μπορεί να ξεπερνά σε μήκος το 1 m. Αποτελεί τυπικό είδος της μεσογειακής βλάστησης (φρύγανα-μακκία) σε υψόμετρο έως τα 1600 m, εμφανίζεται όμως συχνά και πλησίον οικισμών. Είναι πάντως ήρεμο και εντελώς ακίνδυνο φίδι.

Τόσο το *Malpolon insignitus* όσο και το *Telescopus fallax* φέρουν ήπιας τοξικότητας δηλητήριο, το οποίο εκχύεται μόνο από τα πίσω δόντια του στόματος (οπισθόγλυφα είδη).



Εικ. 10. Το αγιόφιδο *Telescopus fallax*.

Συνεπώς, λόγω του τρόπου έκχυσης και της χαμηλής τοξικότητας του δηλητηρίου τους, τα είδη αυτά θεωρούνται ουσιαστικά ακίνδυνα για τον άνθρωπο.

Το μόνο πραγματικά επικίνδυνο φίδι της Κεφαλονιάς για τον άνθρωπο είναι η οχιά (*Vipera ammodytes*). Η *Vipera ammodytes* είναι συγκριτικά το πιο κοινό από τα πέντε είδη οχιάς της Ελλάδας, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι συναντάται συχνά. Μάλιστα, φαίνεται ότι στην Κεφαλονιά είναι αρκετά σπάνια και πιθανώς οι πιο σημαντικοί πληθυσμοί της περιορίζονται εντός και περιμετρικά του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Αν και αποτελεί φίδι με ένα από τα πιο τοξικά δηλητήρια στην Ευρώπη, είναι δειλό είδος που κρύβεται από τον άνθρωπο (Εικ. 11) και θα επιτεθεί σε αυτόν, μόνο αν αισθανθεί ότι απειλείται και ότι δεν έχει άλλη διέξοδο. Είναι, επιπλέον, είδος που ξεχωρίζει εύκολα από όλα τα άλλα, χάρη στην κεράτινη προεκβολή στην άκρη του ρύγχους του (εξ ου και το κοινό όνομα “κερασφόρος οχιά”). Το σώμα του είναι βραχύ και χοντρό που σπάνια ξεπερνά το μισό μέτρο σε μήκος και χαρακτηρίζεται από ένα σκούρο χρωματισμό (γκρι έως κιτρινο-καφέ στα αρσενικά και κοκκινωπό στα θηλυκά) που διασχίζει τη ράχη υπό μορφή ζιγκ-ζαγκ ή διαδοχικών ρόμβων. Ανεξάρτητα πάντως από το πόσο εύκολο είναι τελικά να διακριθεί η οχιά από άλλα μη επικίνδυνα φίδια, συνιστάται σε όσους δεν έχουν αποκτήσει σημαντική πείρα και εξοικείωση με τα φίδια της ελληνικής πανίδας να μην τα πλησιάζουν και ακόμη σπουδαιότερο, να μην προσπαθούν να τα πιάσουν!



Εικ. 11. Ενήλικο, αρσενικό άτομο οχιάς *Vipera ammodytes*, κρυμμένο σε πυκνή βλάστηση.

Δ. ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ (ΠΤΗΝΑ)

Αρκετοί επιστήμονες έχουν καταγράψει την ορνιθοπανίδα των Ιονίων Νήσων και ιδιαίτερα της Κεφαλονιάς (π.χ. Alivizatos 1999). Ένας από τους κυριότερους ειδικούς ερευνητές, ο Άγγλος Alan Vittery (1996), επισκεπτόταν συστηματικά το νησί για μια ολόκληρη δεκαετία, προκειμένου να πραγματοποιήσει καταγραφές ειδών πουλιών. Επίσης, ερευνητική ομάδα από το Ζωολογικό Ινστιτούτο του Πανεπιστημίου του Μονάχου με επικεφαλής τον Δρ. Albert Klarenberg διεξήγαγε ορνιθολογικές παρατηρήσεις σε συνεργασία με την Μ.Κ.Ο. Αρχιπέλαγος κατά τα έτη 1990-1995. Εκτιμήσεις που έχουν γίνει μέχρι σήμερα αναφέρουν 245 είδη πουλιών στην Κεφαλονιά (Handrinos & al. 1997), δηλαδή περισσότερα από τα μισά είδη που έχουν παρατηρηθεί σε όλη την Ελλάδα (449 είδη). Υπογραμμίζεται ότι 72 από τα 245 είδη - δηλαδή περίπου το ένα τρίτο - χρήζουν προστασίας, με βάση την Οδηγία 2009/147/ΕΕ.

Η ορνιθοπανίδα του Εθνικού Δρυμού Αίνου είναι η τυπική των ορεινών οικοσυστημάτων και περιλαμβάνει, ως επί το πλείστον, δασόβια και φωλιάζοντα είδη των κωνοφόρων δασών, των μεσογειακών θαμνώνων και αειφύλλων- πλατυφύλλων ειδών. Λόγω της σημασίας του Εθνικού Δρυμού Αίνου για την προστασία της ορνιθοπανίδας, η ευρύτερη περιοχή έχει ενταχθεί στο δίκτυο των Ζωνών Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για την προστασία της ορνιθοπανίδας (GR2220006 - Κεφαλονιά: Αίνος, Καλόν Όρος και Αγία Δυνατή). Με την ανακήρυξή του (1962) ως Εθνικού Δρυμού ορίσθηκε συγχρόνως και ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής.

Ο Κατσαδωράκης (1985) κατέγραψε αρκετά είδη ορνιθοπανίδας στην περιοχή του Εθνικού Δρυμού Αίνου για λογαριασμό της Διεύθυνσης Δασών Κεφαλληνίας. Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, σε συνεργασία με την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, εκπόνησε το 2009 μία ορνιθολογική μελέτη, θέτοντας τα θεμέλια για την περαιτέρω επιστημονική παρακολούθηση της ορνιθοπανίδας του Εθνικού Δρυμού. Πράγματι, στο πλαίσιο του προγράμματος που υλοποίησε ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου εντός του ΕΣΠΑ, 2007-2013, χρηματοδότησε μία δεύτερη μελέτη παρακολούθησης της ορνιθοπανίδας του Εθνικού Δρυμού κατ' εφαρμογήν των σχετικών Κοινοτικών Οδηγιών. Συνολικά, σύμφωνα με τις μέχρι σήμερα εκτιμήσεις, απαντώνται περίπου 100 είδη πουλιών στον Εθνικό Δρυμό Αίνου (Handrinos & al. 1997 και άλλες πρόσφατες

έρεινες). Δυστυχώς, δεν επιβεβαιώνεται πλέον από τα αποτελέσματα των προσφάτων ερευνών η παρουσία στον Εθνικό Δρυμό ορισμένων σημαντικών και σπανίων ειδών που αναφέρονταν παλαιότερα στην βιβλιογραφία (Κατσαδωράκης 1985, Vittery 2002), όπως το όρνιο (*Gyps fulvus*) και ο μαύρος δρυοκολάπτης (*Dryocopus martius*).

Σύμφωνα με την πιο πρόσφατη μελέτη, προκύπτει ότι είναι σημαντική η παρουσία αρκετών αρπακτικών πτηνών στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, όπως τα εξ: χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*) (Εικ. 12), φιδαετός (*Circaetus gallicus*), σφηκιάρης (*Pernis apivorus*), λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*), χειμωνόκιρκος (*Circus cyaneus*), σαΐνι (*Accipiter brevipes*), διπλοσαΐνο (*Accipiter gentilis*) (Εικ. 13), αετοβαρβακίνα (*Buteo rufinus*), μαυροκιρκινέζι (*Falco vespertinus*), χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*), είδος χαρακτηρισμού για τη ΖΕΠ (Περγαντής 2009), και ο πετρίτης (*Falco peregrinus*), τα οποία είναι απειλούμενα είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΕ για την προστασία των άγριων πτηνών. Από τα νυκτόβια αρπακτικά, η κοινή κουκουβάγια (*Athene noctua*), ο γκιώνης (*Otus scops*) (Εικ. 14) και ο χουχουριστής (*Strix aluco*) καταγράφονται στον Εθνικό Δρυμό.

Σημαντικό στοιχείο τη орνιθοπανίδας του Εθνικού Δρυμού είναι η πετροπέρδικα (*Alectoris graeca*) (Εικ. 15), ενδημικό είδος της Ευρώπης, που περιλαμβάνεται στα “Τρωτά” είδη στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Η πετροπέρδικα ζει



Εικ. 12. Χρυσαιετός (*Aquila chrysaetos*).



Εικ. 13. Διπλοσάινο (*Accipiter gentilis*), φωτογραφημένο στην περιμετρική οδό του Αίνου.



Εικ. 14. Γκιώνης (*Otus scops*) που συλλέχθηκε σε δίκτυα παρεμβολής για Χειρόπτερα και απελευθερώθηκε μετά τη φωτογράφιση.



Εικ. 15. Πετροπέρδικα (*Alectoris graeca*) στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

στις κορυφές του Αίνου και σε απότομες βραχοπλαγιές με αραιή θαμνώδη βλάστηση. Οι κυριότερες πιέσεις που δέχεται είναι α) από το κυνήγι, διότι, αν και απειλούμενο με εξαφάνιση, εξακολουθεί και αποτελεί θηρεύσιμο είδος και β) ο υβριδισμός της με το άλλο είδος πέρδικας που διαβιεί στον Εθνικό Δρυμό, τη νησιώτικη πέρδικα (*Alectoris chukar*), η οποία, αν και δεν καταγράφεται στην βιβλιογραφία, πρόκειται για είδος που, δυστυχώς, κάποτε απελευθερώθηκε στο νησί και έκτοτε έχει εγκαταστήσει μόνιμους πληθυσμούς.

Επιπλέον, πληθώρα στρουθιόμορφων ειδών απαντώνται στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, όπως τα κάτωθι: σταρήθρα (*Alauda arvensis*), χαμοκελάδα (*Anthus campestris*), θαμνοψάλτης (*Prunella modularis*), καρβουνιάρης (*Phoenicurus ochruros*), κοκκινολαίμης (*Erithacus rubecula*), κοκκινοκεφαλός (*Lanius senator*) (Εικ. 16), κότσυφας (*Turdus merula*), γερακότσιγλα (*Turdus viscivorus*) (Εικ. 17), μαυροσκούφης (*Sylvia atricapilla*) κοκκινοτσιροβάκος (*Sylvia cantillans*), βασιλίσκος (*Regulus regulus*) χρυσοβασιλίσκος (*Regulus ignicapilla*), σταχτομυγοχάφτης (*Muscicapa striata*), σπίνος (*Fringilla coelebs*), γαλαζοπαπαδίτσα (*Cyanistes caeruleus*), ελατοπαπαδίτσα (*Parus ater*), καλόγηρος, (*Parus major*) (Εικ. 17), σταχτοπετρόκλης (*Oenanthe oenanthe*) (Εικ. 18), ασπροκωλίνα (*Oenanthe hispanica*) κ.ά. Μεταξύ των αναφερθέντων ειδών, ιδιαίτερης σημασίας είναι η παρουσία του φρυγανοτσιχλονου (*Emberiza caesia*), που αποτελεί είδος χαρακτηρισμού για τη ΖΕΠ (Περγαντής 2009).

Συμπερασματικά, ο Εθνικός Δρυμός Αίνου πρέπει να θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός για την орnιθοπανίδα, καθώς 100 περίπου είδη που ανήκουν σε 26 οικογένει-



Εικ. 16. Κοκκινοκεφαλάς (*Lanius senator*) στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.



Εικ. 17. Γερακότσιχλα (*Turdus viscivorus*) (αριστερά) και καλόγηρος (*Parus major*) (δεξιά) σε κλαδιά Ελάτης στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

ες απαντούν σε αυτόν. Από τα είδη αυτά, 21 ανήκουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ. Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις & Μαραγκού 2009), ένα είδος (*Circus pygargus*) έχει αξιολογηθεί ως *Κρισίμως Κινδυνεύον* (CR), ένα είδος (*Falco biarmicus*) ως *Κινδυνεύον* (EN), δύο είδη (*Alectoris graeca* και *Buteo rufinus*) ως *Τρωτά* (VU) και τα *Circaetus gallicus*, *Alauda arvensis* και *Lanius minor* ως *Σχεδόν Απειλούμενα* (NT). Επιπροσθέτως, σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση για την Προστασία της Φύσης (IUCN), το είδος *Falco vespertinus* έχει χαρακτηριστεί ως *Σχεδόν Απειλούμενο* (NT). Τέλος, 8 είδη των οικογενειών *Falconidae* και *Strigidae*, που απαντούν στον Εθνικό Δρυμό, έχουν συμπεριληφθεί στην Σύμβαση CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) που ρυθμίζει το διεθνές εμπόριο ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας, τα οποία απειλούνται με εξαφάνιση.



Εικ. 18. Σταχτοπετρόκλης (*Oenanthe oenanthe*) στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

Ε. ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Τα Θηλαστικά αποτελούν την πλέον εξελιγμένη ομάδα Σπονδυλοζώων και χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία, ως προς την μορφή και το σωματικό μέγεθος που αποκτούν, τις οικολογικές τους απαιτήσεις, τις διατροφικές τους συνήθειες κ.λπ. Έχουν καταλάβει σχεδόν κάθε διαθέσιμο ενδιαίτημα, σε ξηρά και θάλασσα και περιλαμβάνουν φυτοφάγα, σαρκοφάγα ή παμφάγα είδη, καθώς και είδη με ικανότητα πτήσης, είδη που ζουν στο νερό, πάνω ή κάτω από το έδαφος, πάνω σε δένδρα κ.ά. Στην Ελλάδα απαντώνται ορισμένα από τα πιο μικρόσωμα χερσόβια είδη Θηλαστικών της Ευρώπης, όπως η μικροσκοπική μυγαλή *Suncus etruscus* με βάρος που δεν ξεπερνά τα 2,5 gr, έως τα πιο μεγαλόσωμα, όπως η αρκούδα *Ursus arctos* με βάρος που μπορεί να προσεγγίσει τον ενάμιση τόνο!

Τα περισσότερα είδη Θηλαστικών αποφεύγουν τον άνθρωπο, συνεπώς η καταγραφή και η μελέτη αυτών βασίζεται σε μικρότερο βαθμό στην άμεση, οπτική παρατήρηση και περισσότερο σε άλλες, έμμεσες μεθόδους. Αυτές περιλαμβάνουν τον εντοπισμό βιοδηλωτικών ιχνών (περιττώματα, ίχνη πελμάτων, τροφικά υπολείμματα, εμέσματα αρπακτικών πτηνών κ.λπ.), τα οποία σε αρκετές περιπτώσεις επιτρέπουν τον προσδιορισμό του γένους ή ακόμη και του είδους. Επίσης, είναι δυνατή με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού η καταγραφή ορισμένων ομάδων Θηλαστικών, αξιοποιώντας τον τρόπο με τον οποίον επικοινωνούν και προσανατολίζονται στο περιβάλλον τους, όπως για παράδειγμα τους υπερήχους που εκπέμπουν οι νυχτερίδες. Ο σημαντικότερος όμως τρόπος καταγραφής της πανίδας των Θηλαστικών μιας περιοχής, με πεδίο εφαρμογής κυρίως τα μικροθηλαστικά, παραμένει η χρήση ειδικών παγίδων. Ο τύπος παγίδας που θα χρησιμοποιηθεί, ο τρόπος και η θέση τοποθέτησής της, το δόλωμα που θα επιλεγεί, η συχνότητα ελέγχου και επαναδόλωσής τους και η εποχή υλοποίησης των παγιδεύσεων είναι μερικές μόνο από τις παραμέτρους που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από έναν ερευνητή και να προσαρμόζονται, αναλόγως με την ομάδα Θηλαστικών που μελετάται. Φυσικά, λόγω της μεγάλης ποικιλότητας που χαρακτηρίζει τα Θηλαστικά, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι απαιτείται ιδιαίτερη εξειδίκευση, απόκτηση σημαντικής πείρας και χρήση κατάλληλου εξοπλισμού, προκειμένου οι σχετικές ερευνητικές προσπάθειες να είναι επιτυχείς και να προσδιορίζουν σε έναν ικανοποιητικό βαθμό τα είδη Θηλαστικών μιας περιοχής και την κατάσταση των πληθυσμών τους. Συνεπώς, δεν πα-

ραξενεύει το γεγονός ότι για πολλά είδη Θηλαστικών της ελληνικής πανίδας, κυρίως μικροθηλαστικών, τα διαθέσιμα δεδομένα παραμένουν ελάχιστα, συνήθως προερχόμενα από πολύ παλαιές ερευνητικές προσπάθειες. Για αυτόν το λόγο, τα μισά περίπου είδη των Θηλαστικών της ελληνικής πανίδας αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκης & Μαραγκού 2009) ως *Ανεπαρκώς Γνωστά* (DD) ή *Μη Εκτιμημένα* (NE)!

Από τα 115 είδη Θηλαστικών που εξαπλώνονται στην Ελλάδα, σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο (Λεγάκης & Μαραγκού 2009), στην Κεφαλονιά έχουν καταγραφεί 37 περίπου taxa. Αυτά περιλαμβάνουν μικρού και μεσαίου μεγέθους Θηλαστικά, καθώς η Κεφαλονιά δεν θα μπορούσε να προσφέρει τις οικολογικές συνθήκες για τα μεγαλύτερα είδη Θηλαστικών της Ελλάδας, όπως για παράδειγμα το τσακάλι ή τον λύκο. Μια ιδιαίτερη περίπτωση - εξαίρεση σε αυτόν τον κανόνα - αποτελούν τα άλογα του Αίνου (ιδέ ενότητα Ε.2). Τουλάχιστον 33 από τα 37 παραπάνω taxa έχουν αναφερθεί από τον Εθνικό Δρυμό Αίνου (Γιαγιά-Αθανασοπούλου 1998 και άλλες πρόσφατες μελέτες): Τέσσερα taxa ανήκουν στην Τάξη Ευλιπότυφλα, παλαιότερα γνωστή ως Τάξη Εντομοφάγα (*Erinaceus roumanicus*, *Talpa stankovici*, *Crocidura leucodon*, *Crocidura suaveolens*), 6 ανήκουν στην Τάξη Τρωκτικά (*Glis glis*, *Apodemus epimelas*, *Apodemus flavicollis*, *Apodemus sylvaticus*, *Mus musculus domesticus*, *Rattus rattus*), 1 στην Τάξη Λαγόμορφα (*Lepus europaeus*) και 5 στην Τάξη Σαρκοφάγα (*Martes foina*, *Mustela nivalis*, *Meles meles*, *Felis silvestris*, *Vulpes vulpes*). Επιπλέον, με βάση τα σημαντικά ευρήματα των προσφάτων μελετών της πανίδας της Κεφαλονιάς, καταγράφηκαν για πρώτη φορά εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου περίπου 16 είδη της τάξης Χειρόπτερα (νυχτερίδες), για τα οποία γίνεται εκτενής αναφορά στην ενότητα Ε.1.

Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι 17 από τα 18 είδη μικρών και μεσαίων Θηλαστικών του Εθνικού Δρυμού αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας ως *Μη Εκτιμημένα* (NE). Επίσης από τα είδη Χειροπτέρων του Εθνικού Δρυμού, 6 είδη αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο ως *Ανεπαρκώς Γνωστά* (DD) και πέντε είδη (*Miniopterus schreibersii*, *Myotis caraccinii*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus blasii* και *Rhinolophus euryale*) ως *Σχεδόν Απειλούμενα* (NT) (Λεγάκης & Μαραγκού 2009). Τέλος, η παγκόσμια αξιολόγηση του είδους νυχτερίδας *Miniopterus schreibersii*, σύμφωνα με την IUCN, το κατατάσσει στα *Σχεδόν Απειλούμενα* (NT), και εκείνη του είδους *Myotis caraccinii* στα *Τρωτά* (VU).

Με βάση τα μέχρι σήμερα δεδομένα, 7 από τα 32 παραπάνω είδη Θηλαστικών του Εθνικού Δρυμού έχουν καταγραφεί μόνο εντός αυτού. Μεταξύ αυτών συγκαταλέγονται δύο είδη Σαρκοφάγων, ήτοι η αγριόγατα (*Felis silvestris*, *Felidae*) και ο ασβός (*Meles meles*, *Mustelidae*), για τα οποία όμως οι παλαιότερες αναφορές (Διαμαντής & Γούναρης 1973, Κατσαδωράκης 1985) δεν επιβεβαιώνονται από τις μεταγενέστερες μελέτες

και πιθανώς αποτελούν εσφαλμένες καταγραφές. Επίσης, από τις πρόσφατες έρευνες δεν επιβεβαιώνεται η παλαιά αναφορά (Διαμαντής & Γούναρης 1973) για την ύπαρξη της νυφίτσας (*Mustela nivalis*, *Mustelidae*) στον Εθνικό Δρυμό. Εντούτοις, η ύπαρξη του είδους αυτού δεν αποκλείεται, καθώς αυτό το μικρόσωμο και ευέλικτο Σαρκοφάγο εύκολα περνά απαρατήρητο.

Από τα Ευλιπότυφλα, ο σκαντζόχοιρος (*Erinaceus roumanicus*, *Erinaceidae*) αποτελεί ένα σχετικά κοινό είδος για την Κεφαλονιά, αλλά με λιγότερο συχνή παρουσία στον Εθνικό Δρυμό. Η κηπομυγαλή *Crocidura suaveolens* (*Soricidae*) καταγράφεται, σύμφωνα με τις πρόσφατες μελέτες, μόνο στον Αίνο (Εικ. 19), χωρίς να αποκλείεται η ύπαρξή της και σε άλλες θέσεις του Εθνικού Δρυμού, καθώς και της νήσου Κεφαλονιάς, ενώ η χωραφομυγαλή *C. leucodon* (Εικ. 19) καταγράφεται τόσο εντός του Εθνικού Δρυμού (Αίνος) όσο και εκτός αυτού. Η *C. leucodon* είναι ένα μικρόσωμο είδος με μήκος σώματος που δεν ξεπερνά τα 15 cm και βάρος που φθάνει το πολύ τα 15 gr. Εντούτοις, είναι πιο μεγάλωμη από την *C. suaveolens* από την οποία διακρίνεται κυρίως, λόγω του σαφούς χρωματικού διαχωρισμού μεταξύ της σκουρόχρωμης ραχιαίας επιφάνειας και της ανοιχτόχρωμης κοιλιακής επιφάνειας, διαχωρισμός που αφορά και στην ουρά (Macdonald & Barrett 1993). Καθώς τα ζώα αυτά είναι γενικώς κρυπτικά, η καταγραφή τους πραγματοποιείται, συνήθως, μέσω σύλληψης με τη χρήση παγίδων εδάφους (pitfall traps) σε συγκεκριμένη διάταξη (Εικ. 20), από τις οποίες δεν μπορούν να ξεφύγουν, καθώς δεν διαθέτουν αλτική ικανότητα. Αν και κάποιος θα μπορούσε να μπερδέψει μία μυγαλή με ένα ποντίκι, αυτή έχει συγκριτικά σαφώς πιο οξύληκτο ρύγχος (γενικό χαρακτηριστι-



Εικ. 19. Οι μυγαλές *Crocidura suaveolens* (αριστερά) και *C. leucodon* (δεξιά).



Εικ. 20. Διάταξη παγίδων (pitfall traps) για τη σύλληψη μικροθηλαστικών στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

κό των Ευλιπότυφλων), τα δε πρόσθια άκρα της φέρουν 5 δάκτυλα αντί για τα 4 του ποντικού. Οι μυγαλές είναι νυχτόβια ζώα που θα τα συναντήσει κανείς συχνότερα μετά από βροχοπτώσεις, οπότε και θα αναζητήσουν την τροφή τους (κυρίως διάφορα είδη Ασπονδύλων). Διακρίνονται για τον ιδιαίτερα έντονο μεταβολισμό τους, καθώς η ημερήσια πρόσληψη τροφής μπορεί να ξεπερνά το συνολικό τους βάρος! Εξαιτίας δε και του έντονου στρες που εκδηλώνουν, οι μυγαλές αποτελούν μία από τις πλέον ευαίσθητες ομάδες μικρών Θηλαστικών που δύσκολα επιβιώνουν σε αιχμαλωσία για περισσότερες από λίγες ώρες. Συνεπώς, κατά τη μελέτη τους, θα πρέπει οι παγίδες να ελέγχονται πολλές φορές μέσα στην ημέρα και τα ζώα να απελευθερώνονται το συντομότερο δυνατό, ελαχιστοποιώντας την όχλησή τους.

Ο ασπάλακας (*Talpa stankovici*, *Talpidae*), αποτελεί το τέταρτο είδος Ευλιπότυφλου εντός του Εθνικού Δρυμού και καταγράφεται σε αρκετές θέσεις αποκλειστικά στον Αίνο. Αν και η ύπαρξη του ασπάλακα στον Εθνικό Δρυμό είναι γνωστή από παλιά (Κατσαδωράκης 1985, Γιαγιά-Αθανασοπούλου 1998), η επιβεβαίωση ότι πρόκειται τελικά για το είδος *T. stankovici* και όχι για κάποιο άλλο, έχει προκύψει σχετικά πρόσφατα (Τρυφοπουλος & al. 2010). Αποτελεί ένα από τα λιγότερο γνωστά είδη της ελληνικής πανίδας, καθώς ζει σχεδόν αποκλειστικά σε δίκτυο στοών κάτω από το έδαφος (Εικ. 21) και συλλαμβάνεται με μεγάλη δυσκολία. Την παρουσία του ασπάλακα προδίδουν οι χωμάτινοι σωροί στο

έδαφος που αποτελούν το χώμα, το οποίο αφαιρεί ο ασπάλακας από το εσωτερικό των στοών του, κατά την κατασκευή ή τη συντήρησή τους (Εικ. 21). Όπως και τα υπόλοιπα Ευλιπότυφλα, ο ασπάλακας διαθέτει οξύληκτο ρύγχος και επιπλέον πυκνό, μαύρο τρίχωμα, μικρά μάτια και κοντή ουρά, καθώς και ισχυρότατα άνω άκρα με μεγάλα νύχια που του προσδίδουν ιδιαίτερες σκαπτικές ικανότητες. Και ο ασπάλακας επίσης είναι δύσκολο να διατηρηθεί ζωντανός σε αιχμαλωσία για περισσότερες από λίγες ώρες, κυρίως λόγω του υψηλού του μεταβολισμού. Ημερησίως απαιτείται η πρόσληψη 40-50 gr τροφής που αναλογεί στο 1/3 του σωματικού του βάρους ή περισσότερο! Το είδος αυτό τρέφεται με Ασπόνδυλα, προτιμώντας ιδιαιτέρως τους γαιοσκώληκες. Ακόμη και όταν δεν πεινάει, τους συγκεντρώνει σε ειδικό θάλαμο της στοάς του, όπου τους παραλύει, διατηρώντας τους ζωντανούς, μέχρι να τους καταναλώσει!



Εικ. 21. Χωμάτινος σωρός του ασπάλακα *Talpa stankovici*.

Όλα τα Τρωκτικά που εξαπλώνονται στον Εθνικό Δρυμό αποτελούν κοινά και μη απειλούμενα στοιχεία της ελληνικής πανίδας. Από τα εδαφόβια είδη, φαίνεται ότι εκείνο με την συχνότερη παρουσία είναι ο κρικοποντικός (*Apodemus flavicollis*, *Muridae*). Ο κρικοποντικός είναι ένας μικρού έως μεσαίου μεγέθους ποντικός με καφετί ράχη και

συνολικό μήκος που προσεγγίζει τα 25 cm. Προτιμά, μεταξύ των άλλων, δάση και θαμνοφράχτες, λιγότερο όμως ανοικτούς θαμνώνες. Κατασκευάζει τη φωλιά του κάτω από δένδρα ή πέτρες, μπορεί όμως να εκμεταλλεύεται και χώρους εντός του δικτύου στοών του ασπάλακα! Σε σχέση με το, κατά τα άλλα, αρκετά, όμοιο είδος *A. sylvaticus* που επίσης καταγράφεται εντός του Εθνικού Δρυμού, δείχνει μεγαλύτερη προτίμηση σε δάση κωνοφόρων και είναι ικανότερος αναρριχητής (Εικ. 22). Μορφολογικά, τα δύο είδη ξεχωρίζουν τις περισσότερες φορές, καθώς το *A. flavicollis* είναι συχνά πιο μεγαλόσωμο και φέρει συνήθως μια ευδιάκριτη πορτοκαλί κηλίδα στην κοιλιά μεταξύ των δύο άνω άκρων, η οποία απουσιάζει από το *A. sylvaticus*. Εξάλλου, το έντονα βραχύδεν ανάγλυφο του Εθνικού Δρυμού δημιουργεί κατάλληλους βιοτόπους για τον τρίτο και πιο μεγαλόσωμο ποντικό του ίδιου γένους, δηλαδή τον βραχοποντικό *A. epimelas*. Το είδος αυτό είναι ένας μεσαίου μεγέθους ποντικός με συνολικό μήκος που φθάνει στα 27 cm, γκριζωπή ράχη και μεγάλους μύστακες στην άκρη του ρύγχους (Macdonald & Barrett 1993). Με τα μέχρι σήμερα δεδομένα, τα είδη *A. epimelas* και *A. flavicollis* έχουν καταγραφεί μόνο εντός του Εθνικού Δρυμού, εντούτοις είναι σχεδόν σίγουρο ότι εξαπλώνονται και σε άλλες περιοχές της Κεφαλονιάς.



Εικ. 22. Ο κρικοποντικός *Apodemus flavicollis* πάνω σε δένδρο Ελάτης, λίγο μετά την απελευθέρωσή του.

Το μοναδικό δενδρόβιο είδος Τρωκτικού στην Κεφαλονιά και στον Εθνικό Δρυμό Αίνου είναι ο μυωξός (*Glis glis*, *Gliridae*). Ο μυωξός αποτελεί το πιο κοινό και μεγαλόσωμο είδος της οικογένειας *Gliridae* στην Ελλάδα και χαρακτηρίζεται από γκρι απόχρωση τριχώμα-

τος και φουντωτή ουρά. Το συνολικό μήκος του σώματος μπορεί να φθάνει τα 34 cm και το βάρος του τα 300gr πριν την έναρξη της χειμερινής περιόδου. Είναι νυκτόβιο, παμφάγο είδος που πέφτει σε χειμερία νάρκη, φωλιάζοντας σε κατώτερα τμήματα δένδρων ή μέχρι και σε βάθος 60 cm κάτω από το έδαφος (Macdonald & Barrett 1993)! Ο παρατηρητικός περιηγητής θα τον ακούσει τη νύχτα να κινείται πάνω σε δένδρα (Εικ. 23) ή θα εντοπίσει στο έδαφος σωρούς π.χ. από φαγωμένους κώνους που προδίδουν την παρουσία του.

Κατά την είσοδο στον Εθνικό Δρυμό με την ανατολή του ηλίου ή κατά την έξοδο από αυτόν στο σούρουπο είναι πολύ πιθανό να συναντήσει κανείς επί του κεντρικού και περιμετρικού οδικού δικτύου του λαγούς (*Lepus europaeus*, *Leporidae*), οι οποίοι ταχύτατα και με αλληπάλληλους ελιγμούς θα προσπαθούν να διαφύγουν. Αν και η εξάπλωση αυτού του νυκτόβιου είδους στην Κεφαλονιά δεν περιορίζεται στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, είναι πιθανό ότι οι σημαντικότεροι πληθυσμοί του διαβιούν εντός αυτού. Αυτό οφείλεται μάλλον στο ότι η θήρευσή του απαγορεύεται εντός του Εθνικού Δρυμού, γεγονός που του επιτρέπει να αναπαράγεται ελεύθερα, χωρίς να απειλείται από τον άνθρωπο. Αντιθέτως, στην Κεφαλονιά δεν έχουν παρατηρηθεί αγριοκούνελα (*Oryctolagus cuniculus*). Ο λαγός ξεχωρίζει εύκολα από το αγριοκούνελο, καθώς είναι πιο μεγαλόσωμος με μεγάλα οπίσθια άκρα και αυτιά με μαύρη κορυφή που είναι μεγαλύτερα από το μήκος του κεφαλιού. Όταν τρέχει η ουρά του παραμένει οριζόντια, οπότε είναι ορατή η μαύρη, ραχιαία επιφάνειά της, ενώ στο αγριοκούνελο ανασηκώνεται, ώστε να είναι ορατή η λευκή, κοιλιακή επιφάνειά της.



Εικ. 23. Ο μυωξός *Glis glis*, ένα νυκτόβιο είδος δενδρόβιου Τρωκτικού (Η φωτογραφία είναι από τη Γρούσπα Ραζάτων της Κεφαλονιάς).

Όσον αφορά στα είδη των Σαρκοφάγων που έχουν αναφερθεί από τον Εθνικό Δρυμό Αίνου, πέρα από την αγριόγατα, τον ασβό και τη νυφίτσα που σχολιάστηκαν παραπάνω, έχει, σύμφωνα με παλαιότερα βιβλιογραφικά δεδομένα, καταγραφεί η αλεπού (*Vulpes vulpes*, *Canidae*) και το πετροκούναβο (*Martes foina*, *Mustelidae*) (Διαμαντής & Γούναρης 1973, Κατσαδωράκης 1985, Γιαγιά-Αθανασοπούλου 1998). Η παρουσία της αλεπούς θεωρείται μάλλον σπάνια όχι μόνο στον Εθνικό Δρυμό αλλά και σε ολόκληρη την Κεφαλονιά γενικότερα, με λιγοστές παρατηρήσεις κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Επίσης, το πετροκούναβο είναι μεν το πιο κοινό Σαρκοφάγο της Κεφαλονιάς και πιθανώς του Εθνικού Δρυμού Αίνου, πλην όμως ελάχιστες είναι οι επιβεβαιωμένες καταγραφές εντός αυτού. Γενικά, παρά τις πρόσφατες εκτεταμένες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για την πανίδα του Εθνικού Δρυμού Αίνου, τα Σαρκοφάγα παραμένουν μία από τις λιγότερο μελετημένες ομάδες Θηλαστικών της Κεφαλονιάς.

E.1. Χειρόπτερα

Η Κεφαλονιά χαρακτηρίζεται από ασβεστολιθικό γεωλογικό υπόβαθρο και συγκεκριμένα διαθέτει ένα πλούσιο δίκτυο μικρών και μεγάλων σπηλαίων και σπηλαιοβάραθρων, μεγάλης επιστημονικής αξίας. Αυτά κατανέμονται από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα μεγαλύτερα υψόμετρα του νησιού. Ως παράδειγμα, αναφέρουμε ότι εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου τα εν λόγω σπήλαια προϊδεάζουν για μια πλούσια πανίδα Χειροπτέρων (νυχτερίδων) στη Κεφαλονιά. Τέτοιου είδους γεωλογικές διαμορφώσεις αποτελούν κατάλληλους βιοτόπους για την υποστήριξη του ιδιαίτερου βιολογικού κύκλου τους. Παρόλα αυτά και παρά τις αξιόλογες ερευνητικές προσπάθειες για την καταγραφή της πανίδας των Χειροπτέρων της Ελλάδας ήδη από τον 19^ο αιώνα, ελάχιστες από αυτές είχαν συμπεριλάβει την Κεφαλονιά ως περιοχή μελέτης (ιδέ Hanák & al. 2001). Ως αποτέλεσμα, μέχρι και το τέλος του 20^{ου} αιώνα, είχαν καταγραφεί στην Κεφαλονιά, μόνο τρία είδη Χειροπτέρων (*Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus hipposideros* και *Pipistrellus kuhlii*), κανένα εκ των οποίων δεν αναφέρεται από τον Εθνικό Δρυμό Αίνου (Hanák & al. 2001, Miller 1912)!

Το 2003, στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος που υλοποιήθηκε υπό την ευθύνη της Καθηγήτριας Ε. Γιαγιά-Αθανασοπούλου (βλ. Κεφάλαιο Α) ο αριθμός των γνωστών ειδών από την Κεφαλονιά αυξήθηκε στα 6, με την προσθήκη δύο ειδών του γένους *Rhinolophus* (*Rh. blasii* και *Rh. ferrumequinum*), καθώς και του *Myotis myotis* ή *Myotis blythii* (δεν κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός του είδους). Η σημαντικότερη όμως συμβολή στην μελέτη της πανίδας των Χειροπτέρων της Κεφαλονιάς προέκυψε στο πλαίσιο της υλοποίησης του ερευνητικού προγράμματος που προκήρυξε ο Φορέας

Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου για την μελέτη της Πανίδας του Εθνικού Δρυμού, αλλά και της υπόλοιπης Κεφαλονιάς και Ιθάκης κατά το διάστημα 2012-2015 (βλ. Κεφάλαιο Α). Υπεύθυνη για τη καταγραφή και παρακολούθηση των Χειρόπτερων ήταν η Δρ. Έλενα Παπαδάτου, η οποία πλαισιώθηκε από Έλληνες και ξένους ερευνητές, καθώς και από μέλη του προσωπικού του Φορέα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, καθώς τα Χειρόπτερα αποτελούν άλλη μία ιδιαίτερα ευάλωτη ομάδα Θηλαστικών, οι σύγχρονες μέθοδοι που επιλέγονται για την μελέτη τους, έχουν ως προτεραιότητα την ελαχιστοποίηση της όχλησης και της πρόκλησης καταπόνησης σε αυτά, συνοδεύονται δε από την, κατά το δυνατόν συντομότερη, απελευθέρωσή τους. Συνεπώς, οι καταγραφές των Χειροπτέρων πραγματοποιήθηκαν μέσω α) της άμεσης παρατήρησης των ειδών κατά τη διάρκεια επισκέψεων στα ενδιαιτήματά τους (π.χ. εντός σπηλαίων) ή της επεξεργασίας σχετικού φωτογραφικού υλικού, β) της σύλληψης και ταυτοποίησης ατόμων με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού παγίδευσης, όπως δίχτυα παρεμβολής (mist nets) και άρπα-παγίδες (Εικ. 24), ακολουθούμενη από την απελευθέρωσή τους (Εικ. 25) και γ) της ηχογράφησης με ειδικές συσκευές ηχοεντοπισμού των υπερήχων που εκπέμπουν οι νυχτερίδες (Εικ. 24) και της ανάλυσης αυτών με ειδικό λογισμικό. Επισημαίνεται ότι η μελέτη των Χειροπτέρων απαιτεί ιδιαίτερη εξειδίκευση στο χειρισμό του απαραίτητου εξοπλισμού, αλλά και την μεταχείριση των ιδίων των ζώων, καθώς και σημαντική εμπειρία στην ορθή αναγνώρισή των, συχνά φαινοτυπικώς παρόμοιων, ειδών.

Με βάση τα αποτελέσματα του ανωτέρω ερευνητικού προγράμματος, ο αριθμός των γνωστών ειδών για την Κεφαλονιά αυξήθηκε σε περίπου 19, δηλαδή στο 54,3% των ειδών που εξαπλώνονται στην Ελλάδα, ενώ, όπως αναφέρθηκε στην αρχή το Κεφαλαίου,



Εικ. 24. Τοποθέτηση δίχτυων παρεμβολής στη θέση 'Φτερόλακκος' του Εθνικού Δρυμού Αίνου (αριστερά). Ηχογράφηση τρανορινόλοφου (*Rhinolophus ferrumequinum*) μετά τη σύλληψή του (δεξιά).



Εικ. 25. Απελευθέρωση νυχτερίδας μετά την ταυτοποίησή της.

για πρώτη φορά καταγράφηκαν περίπου 16 είδη Χειροπτέρων εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου! Τα είδη αυτά ανήκουν και στις 4 οικογένειες Χειροπτέρων, οι οποίες έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα και είναι τα εξής: Το 1 είδος της οικογένειας *Molossidae* (*Tadarida teniotis*), 1 είδος της οικογένειας *Miniopteridae* (*Miniopterus schreibersii*), 4 από τα 5 είδη της οικογένειας *Rhinolophidae* (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Rh. blasii* και *Rh. euryale*) και τα 10 από τα 28 είδη της πολυπληθούς οικογένειας *Vespertilionidae* (*Eptesicus serotinus*, *Myotis aurascens*, *M. blythii*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus* και *Hypsugo savii*). Επιπροσθέτως, είναι πιθανή η παρουσία και του είδους *Myotis myotis*. Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι για κάποια από τα παραπάνω είδη η καταγραφή βασίζεται σε ηχογραφήσεις υπερήχων και, λόγω της αρκετά μεγάλης ομοιότητας που παρουσιάζουν τα ηχητικά πρότυπα κάποιων ειδών, όπως τα είδη *Pipistrellus kuhlii*/*P. nathusii*, η παρουσία τους θα πρέπει μελλοντικά να επιβεβαιωθεί δι' αμέσων παρατηρήσεων ή συλλήψεων.

Οι ανωτέρω έρευνες περιελάμβαναν και τα δύο γνωστότερα σπήλαια του Εθνικού Δρυμού που βρίσκονται στον ορεινό όγκο του Αίνου, ήτοι το Σπήλαιο Νύφι και το Σπήλαιο Πετάσι. Το Σπήλαιο Νύφι βρίσκεται στις ΝΑ. πλαγιές του Αίνου και η πρόσβαση σε αυτό δεν είναι εύκολη, λόγω της κατακόρυφης κλίσης των πλαγιών, στη βάση των οποίων βρίσκεται η είσοδός του (Εικ. 26). Εξάλλου, λόγω του μικρού του μεγέθους, δεν φιλοξενεί μεγάλο αριθμό Χειροπτέρων και στις ελάχιστες επισκέψεις που έχουν πραγματοποιηθεί, έχουν βρεθεί μόνο λιγοστά άτομα τρανορινόλοφου (*Rhinolophus ferrumequinum*) (Εικ. 27).



Εικ. 26. Η είσοδος των σπηλαίων Νύφι (αριστερά) και Πετάσι (δεξιά) στον Εθνικό Δρυμό.



Εικ. 27. Τρανορινόλοφος (*Rhinolophus ferrumequinum*) στο Σπήλαιο Νύφι.

Το σπήλαιο Πετάσι που ευρίσκεται πάνω από τη θέση 'Κισσός' του Αίνου, έχει εύκολη πρόσβαση (Εικ. 26) και προσεγγίζεται μέσω ενός από τα πεζοπορικά μονοπάτια του Αίνου. Διαθέτει έναν ευμεγέθη θάλαμο σε δύο επίπεδα, σχετικά χαμηλού ύψους. Σε αντίθεση με το σπήλαιο Νύφι, φιλοξενεί σημαντικούς πληθυσμούς Χειροπτέρων καθ' όλην την διάρκεια του έτους. Συγκεκριμένα, στο τέλος της άνοιξης και το καλοκαίρι καταγράφονται αναπαραγωγικές (μητρικές) αποικίες, δηλαδή ομάδες θηλυκών ατόμων με τα μικρά τους, των ειδών *Rh. ferrumequinum* και *Rh. euryale* (Εικ. 28), καθώς και λίγα άτομα του είδους *Myotis blythii*, ενώ το χειμώνα χρησιμοποιείται ως χώρος διαχείμασης τουλάχιστον από τα ανωτέρω είδη (Εικ. 29). Η πανίδα των Χειροπτέρων του Αίνου συμπληρώνεται με άλλα είδη, τα οποία έχουν ηχογραφηθεί σε ανοικτές θέσεις εντός του ελατοδάσους. Εξάλλου, εντυπωσιακή χαρακτηρίζεται και η ποικιλότητα των Χειροπτέρων στο Ρούδι, το οποίο, παρά την απουσία σπηλαίων και το μικρότερο μέγεθος του ορεινού του όγκου, παρουσιάζει παραπλήσιο αριθμό ειδών με τον Αίνο!

Συνοπτικώς λοιπόν, από τα 16 είδη Χειροπτέρων που αναφέρθηκαν παραπάνω, περίπου τα 12 έχουν καταγραφεί στον Αίνο, 5 εκ των οποίων (*Tadarida teniotis*, *Myotis blythii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros* και *Rh. euryale*) δεν έχουν παρατηρηθεί στο Ρούδι και περίπου 11 είδη έχουν καταγραφεί στο Ρούδι, 3 εκ των οποίων (*Myotis aurascens*, *Pipistrellus pipistrellus* και *Rhinolophus blasii*) δεν έχουν παρατηρηθεί στον Αίνο.



Εικ. 28. Συνάθροιση ρινολόφων (*Rhinolophus* sp.) στο Σπήλαιο Πετάσι το καλοκαίρι.



Εικ. 29. Συνάθροιση μυωτίδων (*Myotis myotis/Myotis blythii*) στο Σπήλαιο Πετάσι το χειμώνα.

Σημαντικό είναι επίσης ότι, με τα μέχρι σήμερα δεδομένα, ένα σχετικώς σπάνιο είδος, η τρανονυχτερίδα (*Eptesicus serotinus*) καταγράφεται μόνο στο Ρούδι και πουθενά αλλού στην Κεφαλονιά! Τα υπόλοιπα 7 από τα 16 είδη εμφανίζονται από κοινού στους δύο ορεινούς όγκους (Αίνος και Ρούδι) του Εθνικού Δρυμού.

Για λόγους συντομίας, το παρόν κεφάλαιο δεν περιέχει αναλυτικές περιγραφές για όλα τα είδη που καταγράφηκαν στον Εθνικό Δρυμό, αλλά μόνο εκείνες που δείχνουν τις κύριες διαφορές μεταξύ των οικογενειών, στις οποίες ανήκουν. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, ανεξαρτήτως των οποιονδήποτε μορφολογικών, οικολογικών κ.λπ. διαφορών μεταξύ των ειδών Χειροπτέρων της ελληνικής πανίδας, όλα είναι εντομοφάγα. Για την περαιτέρω μελέτη, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει σε αξιόλογα έργα, όπως των Dietz & al. (2009), από το οποίο προέρχονται οι περισσότερες πληροφορίες που ακολουθούν.

Η οικογένεια *Rhinolophidae* (ρινόλοφοι) περιλαμβάνει είδη που εκπέμπουν υπερήχους μέσω των ρουθουνιών τους. Το ρύγχος τους χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα πολύπλοκους φυλλοειδείς σχηματισμούς δερμικής προέλευσης, ο μεγαλύτερος εκ των οποίων έχει σχήμα πετάλου. Η ιδιαίτερη αυτή δομή (noseleaf) λειτουργεί ως κάτοπτρο εστίασης των εκπεμπομένων υπερήχων σε μια στενή ακτίνα μπροστά από το πρόσωπο (Εικ. 27). Η δομή αυτή παρουσιάζει μικρές διαφορές μεταξύ των ειδών και χρησιμοποι-

είται ως σημαντικό, ταξινομικό γνώρισμα. Ανάλογες δομές δεν εμφανίζει άλλο είδος της ελληνικής πανίδας Χειροπτέρων. Τα είδη αυτής της οικογένειας δεν φέρουν ευδιάκριτη προεκβολή στη βάση του ακουστικού πτερυγίου (τράγο) και εκπέμπουν πολύ υψηλής συχνότητας υπερήχους, που ενίοτε ξεπερνούν τα 100kHz.

Στον Εθνικό Δρυμό Αίνου καταγράφηκαν, μεταξύ των άλλων, τόσο το μεγαλύτερο (*Rhinolophus ferrumequinum*), όσο και το μικρότερο είδος ρινόλοφου της Ελλάδας (*Rh. hipposideros*) που συνήθως ζουν μεμονωμένα ή κατά ολιγάριθμες ομάδες ατόμων (Εικ. 30). Με εξαίρεση τη διαφορά μεγέθους (18-24 gr σωματικό βάρος του πρώτου, έναντι 4-9 gr του δεύτερου), τα δύο είδη χαρακτηρίζονται από εκπληκτική, μορφολογική ομοιότητα και όταν ευρίσκονται σε κατάσταση ηρεμίας ή κατά τη χειμερία νάρκη, η πτητική μεμβράνη που περιβάλλει τα άκρα και την ουρά (πατάγιο), καλύπτει σχεδόν πλήρως το σώμα τους.

Ο νυκτονόμος (*Tadarida teniotis*) της οικογένειας *Molossidae*, είναι ένα μεγαλόσωμο είδος Χειροπτέρου με βάρος που μπορεί να ξεπερνά τα 30 gr. Το ουροπατάγιο περιβάλλει κατά το ήμισυ την ουρά και τα αποστρογγυλωμένα αυτιά της, χωρίς τράγο, επεκτείνονται μπροστά από το ρύγχος. Σε αντίθεση με τα είδη της οικογένειας *Rhinolophidae*, οι ήχοι που εκπέμπονται είναι εντός του ακουστικού φάσματος του ανθρώπου (10-14 kHz), οπότε γίνονται αντιληπτοί από τον έμπειρο ερευνητή χωρίς την ανάγκη ειδικού εξοπλισμού. Αποτελεί το ταχύτερο είδος νυχτερίδας της Ευρώπης που πετά σε μεγάλο ύψος με ταχύτητες που φθάνουν τα 65 km/h!



Εικ. 30. Μικρορινόλοφος (*Rhinolophus hipposideros*), ο μικρότερος ρινόλοφος της Ευρώπης.

Η πτερυγονυχτερίδα (*Miniopterus schreibersii*) της οικογένειας Miniopteridae αποτελεί μία μεσαίου μεγέθους νυχτερίδα (σωματικό βάρος 10-14 gr) με ουροπατάγιο που καλύπτει πλήρως την ουρά (Εικ. 31). Χαρακτηριστικό γνώρισμα του είδους είναι το θολωτό και κοφτό μέτωπο και το γεγονός ότι σε κατάσταση ηρεμίας το άκρο της πτέρυγας αναδιπλώνεται. Τα αυτιά φέρουν βραχύ, κυρτό τράγο. Κουρνιαάζει σε σπήλαια, σχηματίζοντας ενίοτε μεγάλες αποικίες.



Εικ. 31. Η πτερυγονυχτερίδα (*Miniopterus schreibersii*).

Η οικογένεια *Vespertilionidae* αποτελεί την μεγαλύτερη οικογένεια Χειροπτέρων σε αριθμόν ειδών και σε μερικά γένη η αναγνώριση είναι πολύ δύσκολη. Τα περισσότερα είδη χρησιμοποιούν υπερήχους μεταβλητής συχνότητας που καλύπτουν ευρύ ηχητικό φάσμα. Όλα τα είδη φέρουν χαρακτηριστικό τράγο και μέγεθος αυτιών που ποικίλλει. Η ουρά είναι μακριά και συνήθως καλύπτεται πλήρως από το ουροπατάγιο. Σε θέση ηρεμίας, οι πτέρυγες διπλώνουν και παραμένουν στα πλάγια του σώματος, αφήνοντάς το σχεδόν ακάλυπτο. Τα είδη *Myotis myotis*/*M. blythii* αποτελούν τα πιο μεγαλόσωμα είδη της πανίδας των Χειροπτέρων του Εθνικού Δρυμού Αίνου (σωματικό βάρος που προσεγγίζει τα 20 gr), ενώ τα είδη του γένους *Pipistrellus* (Εικ. 32) και *Hypsugo* είναι τα μικρότερα. Για παράδειγμα, η μικρονυχτερίδα *P. pygmaeus* αποτελεί ένα από τα μικρότερα είδη νυχτερίδων της Ευρώπης (Εικ. 33) με σωματικό βάρος που δεν ξεπερνά τα 7 gr!



Εικ. 32. Η λευκονυχτερίδα (*Pipistrellus kuhlii*), το πρώτο είδος νυχτερίδας που περιγράφηκε στην Κεφαλονιά!



Εικ. 33. Η μικρονυχτερίδα (*Pipistrellus pygmaeus*), ένα από τα μικρότερα είδη νυχτερίδων της Ευρώπης.

Ε.2. Τα άλογα του Αίνου

Στις Ν.-ΝΑ. παρυφές του Αίνου διαβιούν ελεύθερα τα μεγαλύτερα Θηλαστικά του Εθνικού Δρυμού, αλλά και της Κεφαλονιάς: Πρόκειται για τα ημίαγρια άλογα του Αίνου (*Equus caballus*). Η ύπαρξή τους στις παρυφές του Εθνικού Δρυμού αποτελεί άλλη μία παρέμβαση του ανθρώπου στο φυσικό περιβάλλον του. Σύμφωνα με τον Μενεγάτο (1998), τα άλογα του Αίνου κατάγονται από άλογα της φυλής της Πίνδου, ανήκουν δηλαδή στον ορεινό τύπο ελληνικών αλόγων, τα οποία προμηθεύονταν οι ντόπιοι από περιοχές της δυτικής ηπειρωτικής Ελλάδας και τα χρησιμοποιούσαν στις εργασίες τους. Εκτιμάται ότι εγκαταλείφθηκαν μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου και από τις τότε ολιγάριθμες αγέλες σήμερα επιβιώνει μόνο μία.

Μην έχοντας πλέον τη συστηματική υποστήριξη του ανθρώπου, τα άλογα του Αίνου αναγκάστηκαν να προσαρμοσθούν στις αφιλόξενες, ορεινές συνθήκες του βουνού: Μεγάλο υψόμετρο, πετρώδες-βραχώδες και δύσβατο έδαφος με μεγάλες κλίσεις, ακατάλληλη ή πτωχή, διατροφικά, βλάστηση, έκθεση στο ψύχος του χειμώνα και στη ζέστη του καλοκαιριού, λειψυδρία κ.λπ. Είναι σχετικά μικρόσωμα άλογα, μικρότερα πλέον από εκείνα της Πίνδου (Μενεγάτος 1998) με ανάστημα που φθάνει το 1,25-1,30m στο ύψος του ώμου με πλούσια χαίτη και ουρά (Εικ. 34).

Εξαιτίας του μικρού αριθμού ατόμων που συνιστούν την αγέλη των αλόγων του Αίνου, των δύσκολων περιβαλλοντικών συνθηκών που αντιμετωπίζουν, των πιέσεων που δέχονται, αλλά και της απουσίας αξιόπιστων στοιχείων για τον τρόπο διαβιώσεώς τους, ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου ανέλαβε κατά τα τελευταία έτη το συντονισμό δράσεων για την μεθοδική μελέτη τους. Η μελέτη αυτή υλοποιήθηκε είτε από το ίδιο το προσωπικό του Φορέα, αλλά και από εθελοντές που απασχολήθηκαν στο Φορέα, στο πλαίσιο εθελοντικών προγραμμάτων που διαχειρίστηκε, αλλά κυρίως όμως, στο πλαίσιο του πρόσφατου ερευνητικού προγράμματος που προκήρυξε ο Φορέας (2012-2015) για την καταγραφή και παρακολούθηση της πανίδας του Εθνικού Δρυμού. Σημαντικό μέρος του εν λόγω έργου αφιερώθηκε στα άλογα του Αίνου, υπό την καθοδήγηση του κεντρικού συντονιστή του προγράμματος, Καθηγητή Α. Σφουγγάρη.

Από τα αποτελέσματα των ανωτέρω ερευνητικών προσπαθειών προκύπτει ότι η αγέλη των αλόγων του Αίνου αποτελείται από περισσότερα από 35 άτομα, προσεγγίζοντας ενδεχομένως τα 40, σύμφωνα με τα στοιχεία του 2015. Αναλόγως της εποχής, η αγέλη φαίνεται ότι χωρίζεται σε 4-6 κύριες ομάδες, η καθεμία εκ των οποίων περιλαμβάνει 2-8 άτομα. Φαίνεται επίσης ότι το διάστημα Φεβρουαρίου-Μαρτίου αποτελεί την περίοδο τοκετού των φοράδων, καθώς τότε αρκετές από τις ομάδες της αγέλης ακολουθούνται από νεογέννητα πουλάρια. Η θνησιμότητα είναι μάλλον περιορισμένη και φαίνεται ότι οφείλεται κυρίως σε φυσικά αίτια ή σε ατυχήματα.



Εικ. 34. Τα άλογα του Αίνου. Διακρίνεται η μικρόσωμη κατασκευή τους και η πλούσια σε τρίχωμα χαιτή και ουρά τους. Συγχρόνως, διακρίνεται και το ακατάλληλο περιβάλλον διαβιώσεώς τους.

Το ενδιαίτημα των αλόγων περιλαμβάνει κυρίως θέσεις πλησίον των οικισμών Αργινίων, Πάστρας, Κρεμμυδιού και Μαρκόπουλου, καθώς και την περιοχή γύρω από τη Μονή της Ζωοδόχου Πηγής στις παρυφές του Αίνου. Παρά την οικολογική προτίμηση που δείχνουν τα άλογα σε λιβαδικές εκτάσεις, φαίνεται ότι αυτά έχουν προσαρμοσθεί στα διαθέσιμα ενδιαιτήματα που περιλαμβάνουν πλαγιές και λόφους με φρυγανώδη και θαμνώδη βλάστηση. Όμως, η περιορισμένη διαθεσιμότητα ποώδους βλάστησης σε αυτά τα ενδιαιτήματα, συχνά οδηγεί τα άλογα στις καλλιεργούμενες εκτάσεις με σιτηρά και δένδρα, πλησίον των ανωτέρω οικισμών, όπου προξενούν ζημιές.

Παρά την κίνηση της αγέλης και την εκμετάλλευση όλων των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων, η πολυετής μελέτη έχει δείξει ότι το πρότυπο χρήσης του χώρου χαρακτηρίζεται από τρεις διακριτές φάσεις. Κατά τη θερμή περίοδο του καλοκαιριού τα άλογα επιλέγουν τις υψηλότερες θέσεις με ποώδη βλάστηση και δάσος Ελάτης. Επίκεντρο αυτών των θέσεων αποτελεί η Μονή της Ζωοδόχου Πηγής, όπου υπάρχει η μοναδική φυσική πηγή του Αίνου, η οποία με το λιγοστό νερό της συντηρεί τα άλογα (Εικ. 35). Επίσης, κατ' αυτήν την περίοδο φαίνεται ότι καταλαμβάνουν πλαγιές με μεγάλη κλίση, γεγονός που δεν αρμόζει στις οικολογικές απαιτήσεις του είδους και ασφαλώς

αποτελεί μία αναγκαστική επιλογή, λόγω ανταγωνιστικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ατόμων, όχλησης από την αυξημένη τουριστική κίνηση, αναζήτησης νέων θέσεων τροφής κ.λπ. Αν και η περιοχή γύρω από την Μονή διαθέτει, σε σύγκριση με γειτονικές περιοχές, πλουσιότερη βλάστηση, εντούτοις αυτή δεν κρίνεται ικανοποιητική για την επαρκή σίτιση των αλόγων. Παρόλα αυτά, τα περισσότερα άλογα δεν παρουσιάζουν ενδείξεις υποσιτισμού, γεγονός που αποδεικνύει την επιτυχημένη προσαρμογή τους στις ιδιαίτερες συνθήκες του περιβάλλοντός τους. Κατά την θερινή περίοδο, τα άλογα μπορεί να πλησιάζουν μέχρι τον οικισμό των Αργινίων, εντούτοις δεν κατεβαίνουν σε χαμηλότερες περιοχές.

Κατά την ψυχρή περίοδο του χειμώνα, τα άλογα επιλέγουν χαμηλότερες θέσεις με λιβάδια, φρύγανα και καλλιέργειες και συγκεκριμένα προσεγγίζουν και εισέρχονται στα χωριά Μαρκόπουλο, Κρεμμύδι και Πάστρα. Κατά τη φθινοπωρινή μετακίνησή τους προς αυτές τις περιοχές, τα άλογα τρέφονται, μεταξύ άλλων και με καρπούς αγριογκορτσιάς (*Pyrus amygdaloformis*). Εξάλλου, παρουσιάζουν μια μάλλον διεσπαρμένη κατανομή, καθώς αναζητούν νερό και τροφή σε ευρύτερη έκταση και έχουν την τάση σε ημερήσια βάση να κινούνται κατά τις πρωινές ώρες προς υψηλότερες θέσεις, ενώ με την πτώση της θερμοκρασίας κατά τις απογευματινές ώρες, σε χαμηλότερες θέσεις. Αυτή είναι και η περίοδος κατά την οποία παρατηρούνται ζημιές σε καλλιέργειες είτε λόγω βόσκησης είτε εξαιτίας της συνήθειάς τους να κυλιούνται στο χορτάρι.

Τέλος, κατά την περίοδο της άνοιξης, τα άλογα καταλαμβάνουν ενδιάμεσες θέσεις, σε σχέση με τις προηγούμενες δύο φάσεις, όπου και συγκεντρώνονται για να ανέλθουν και πάλι στην περιοχή της Μονής της Ζωοδόχου Πηγής με τον ερχομό του καλοκαιριού.



Εικ. 35. Τα άλογα του Αίνου γύρω από τη Μονή της Ζωοδόχου Πηγής κατά τη θερινή περίοδο.

Αν και η αγέλη των αλόγων του Αίνου δείχνει να διατηρείται σταθερή, με μικρές διακυμάνσεις κατά την διάρκεια των ετών, εντούτοις το μικρό της μέγεθος και ο χαμηλός αναπαραγωγικός ρυθμός (κατά μέσον όρο 4 πουλάρια ανά έτος) (Εικ. 36) την καθιστά ιδιαίτερα ευάλωτη στις πιέσεις που δέχεται από τον άνθρωπο, την ακαταλληλότητα και την ανεπάρκεια του βιοτόπου για την καλή συντήρησή τους, καθώς και τις απειλές από την πιθανότητα ασθενειών και γενετικής κατάρρευσης, λόγω ομομικτικών διασταυρώσεων. Οι κίνδυνοι αυτοί απαιτούν την σταθερή παρακολούθηση, υποστήριξη και προστασία της αγέλης των αλόγων. Σημαντικό ρόλο σε αυτήν την προσπάθεια θα διαδραματίσει και η συνεχής ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, κυρίως των κατοίκων των περιοχών που γειτνιάζουν με την περιοχή διαβίωσης των αλόγων, αρκετοί εκ των οποίων δείχνουν τη διάθεση να συμβάλουν στις προσπάθειες για την ορθολογική διαχείρισή τους, παρά την δυσαρέσκεια που μπορεί να προκύπτει, εξαιτίας των ζημιών που έχουν κατά καιρούς υποστεί από τα άλογα.



Εικ. 36. Ομάδα αλόγων του Αίνου και μεταξύ τους ένα νεαρό πουλάρι.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βαλάκος, Ε. 1998: Η Πανίδα του Αίνου: Αμφίβια-ερπετά. Στο: Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. (Επιμέλεια Έκδοσης), Αφιέρωμα στο Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης, σελ. 149-151.
- Γιαγιά-Αθανασοπούλου, Ε. 1998: Η Πανίδα του Αίνου: Θηλαστικά. Στο: Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. (Επιμέλεια Έκδοσης) Αφιέρωμα στο Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης, σελ. 159-161.
- Διαμαντής, Λ. & Γούναρης, Γ. 1973: Μελέτη αναπτύξεως Εθνικού Δρυμού Αίνου Κεφαλληνίας. – Επιθεώρηση Γεωργίας, Διεύθυνση Δασών.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 1998: Αφιέρωμα στο Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης, σελ. 1-172.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ε.Ν. 2006: Συμβολή στην έρευνα της βιοποικιλότητας Κεφαλονιάς-Ιθάκης (Ιόνιοι Νήσοι). – Μεταπτυχιακή Διατριβή, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Αγρίνιο, σελ 1-323.
- Κατσαδωράκης, Γ. 1985: Προκαταρκτική καταγραφή της Πανίδας και διαφόρων διαχειριστικών θεμάτων του Εθνικού Δρυμού Αίνου (Κεφαλληνίας). – Διεύθυνση Δασών Κεφαλληνίας, σελ. 1-33.
- Λεγάκις, Α. & Μαραγκού, Π. 2009: Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. – Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, σελ. 1-528.
- Μαρούλης, Χ. & Ξανθάκης, Μ. 2015: Συμβολή στην Καταγραφή της Εντομοπανίδας της Κεφαλονιάς. – Πρακτικά του 17^{ου} Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου, 4-7 Οκτωβρίου, Αργοστόλι Κεφαλονιάς.
- Μενεγάτος, Ι. 1998: Η Πανίδα του Αίνου: Θηλαστικά. Στο: Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. (Επιμέλεια Έκδοσης), Αφιέρωμα στο Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς και Ιθάκης, σελ. 159-161.
- Παμπέρης, Λ.Ν. 2010: Οι Πεταλούδες της Ελλάδας. – ΚΟΑΝ, Αθήνα, σελ. 1-766.
- Παφίλης, Π. & Βαλάκος, Ε.Δ. 2012: Αμφίβια και Ερπετά της Ελλάδας: Οδηγός Αναγνώρισης – Αθήνα, Εκδόσεις Πατάκη, σελ. 1-197.
- Alivizatos, C. 1999: Important Bird Areas in Greece: 085. The Agia Dinati and Kokkini Rachi mountains of Kefallinia. In: Bourdakis S. & Varelzidou S. (eds), Important Bird Areas in Greece Database. – Hellenic Ornithological Society, BirdLife International (Unpublished report).
- Dietz, C., von Helvensen, O. & Nill, D. 2009: Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. – A. & C. Black Publishers Ltd., London, pp. 1-400.
- Directive of the Commission of European Communities 2009/147/EC on “The conservation of wild birds” (32009L0147/30.11.2009), pp. 1-19.
- Gaskin, D.E. & Littler, E.A. 1986: Rhopalocera from Kefalonia, Zakynthos, Samos and Chios islands (Greece) and the Kusadasi region (SW Turkey) in 1983 and 1984. – Entomologist’s Record 98: 186-192.
- Gaskin, D.E. 1996: Hesperidoidea and Papillionoidea of the Ionian Island of Kefalonia, Greece: Additional species and a review of faunal components (Lepidoptera). – Nota Lepidopterologica 18(3/4): 213-223.
- Gvoždík, V., Jandzik, D., Lymberakis, P., Jablonski, D. & Moravec, J. 2010: Slow worm, *Anguis fragilis* (Reptilia: Anguillidae) as a species complex: Genetic structure reveals deep divergences. – Molecular Phylogenetics and Evolution 55(2): 460-472.
- Hanák, V., Benda, P., Ruedi, M., Horáček, I. & Sofianidou, T.S. 2001: Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 2. New records and review of distribution of bats in

- Greece. – Acta Societatis Zoologicae Bohemicae 65: 279-346.
- Handrinos, G. & Akriotis, T. 1997: The Birds of Greece. – Christopher Helm., London, pp 1-336.
- Keymar, P.F. 1986: Die Amphibien und Reptilien der Ionischen Region. Analyse ihrer rezenten Verbreitungsmuster und Überlegungen zu ihrer Ausbreitungsgeschichte. – ÖGH-Nachrichten, Wien 8(9): 8-44.
- Macdonald, D. & Barrett, P. 1993: Collins field guide: Mammals of Britain and Europe. – HarperCollinsPublishers, London, pp. 1-312.
- Miller G.S. 1912: Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia) in the collection of the British Museum. – British Museum (Natural History), London, pp. 1-1019.
- Ondrias, J.C. 1968: Liste des Amphibiens et des Reptiles de Grèce. – Biologia Gallo-Hellenica 1: 111-135.
- Thanou, E., Giokas, S. & Kornilios, P. 2014: Phylogeography and genetic structure of the slow worms *Anguis cephallonica* and *Anguis graeca* (Squamata: Anguidae) from the southern Balkan Peninsula. – Amphibia-Reptilia, 35: 263-269.
- Tryfonopoulos, G.A., Thanou, E.G., Fraguadakis-Tsolis, S.E. & Chondropoulos, B.P. 2010: New data on the distribution and genetic structure of Greek moles of the genus *Talpa* (Mammalia, Talpidae). – Journal of Zoological, Systematics and Evolutionary Research 48(2): 188-193.
- Valakos, E.D., Pafilis, P., Sotiropoulos, K., Lymberakis, P., Maragou, P. & Foufopoulos, J. 2008: The Amphibians and Reptiles of Greece. – Frankfurter Beiträge zur Naturkunde, 32, Frankfurt am Main, Chimaira Buchhandlungsgesellschaft mbH, pp. 1-463.
- Vittery, A., Bauchinger, U., Giese, K., Kallhardt, F., Meimberg, H., Mommertz, S., Lang, A., Klarenberg, A. & Panou, A. 1996: Recent observations on the avifauna of Kefalonia (Ionian Islands, Greece). – Poster in the 7th International Congress of the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions, Athens, 1-5 April 1996.
- Vittery, A., Bauchinger, U., Giese, K., Kallhardt, F., Mommertz, S., Lang, A., Klarenberg, A. & Panou, A. 2002: The avifauna of Kefalonia with special reference to the wetland of Livadi.– Poster in the 9th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions. Thessaloniki, 22-25 May 2002.
- Werner, F. 1894: Die Reptilien und Batrachienfauna der ionischen Inseln. – Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins Wien 44: 1-13.
- Werner, F. 1927: Beiträge zur Kenntnis der Fauna Griechenlands. – Zoologischer Anzeiger 70: 135-151.
- Werner, F. 1938: Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. – Zoologica 35: 1-117.
- Wilson, M. 2006: Herpetological observations on the Greek islands of Kefallinia and Zakynthos. – Herpetological Bulletin 97: 19-28.

Γεώργιος Μήτσαινας
Λέκτορας
Τμήματος Βιολογίας Παν/μίου Πατρών

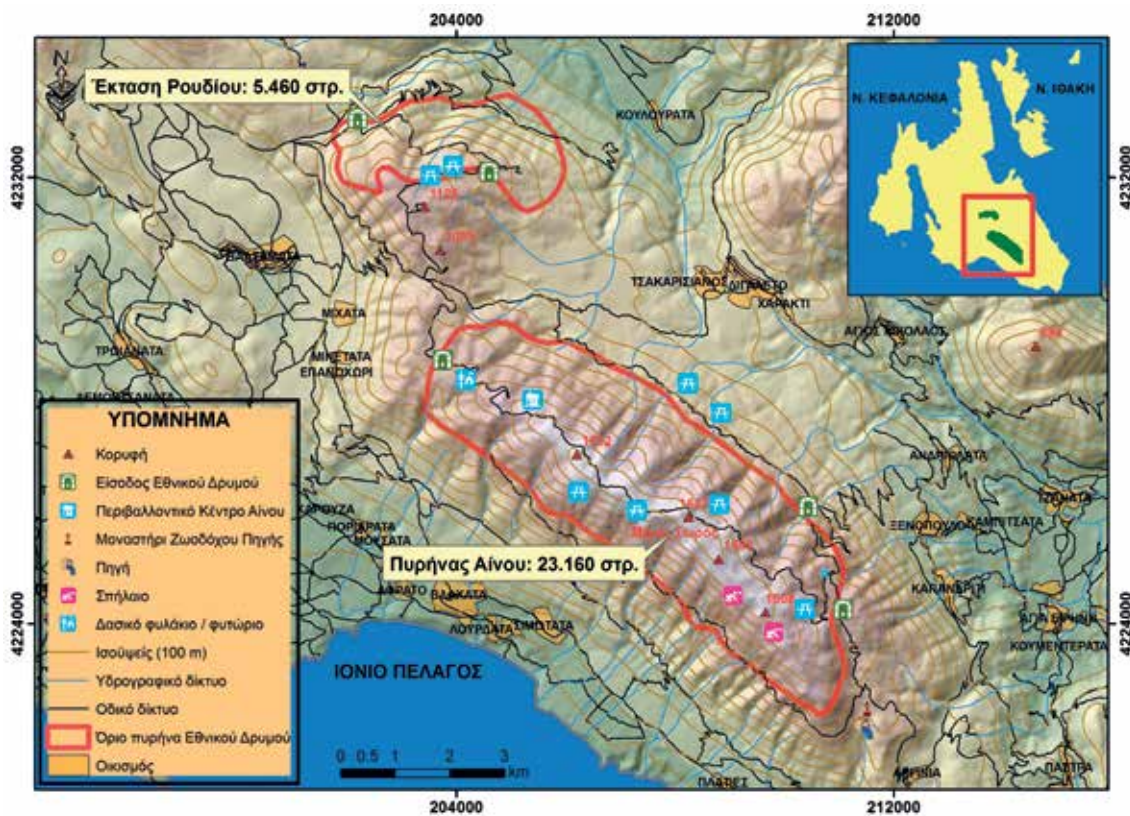
Μ Ε Ρ Ο Σ V I I I

**Ο ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ ΚΑΙ
Ο ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

Ο ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ ΚΑΙ Ο ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ

Ο Εθνικός Δρυμός του όρους Αίνου της Κεφαλονιάς είναι ο μικρότερος Εθνικός Δρυμός της χώρας μας με συνολική έκταση του πυρήνα 28.620 στρέμματα (Εικ. 1). 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 Ελλάδος. Στις Ιονίους Νήσους απαντά αποκλειστικώς στο όρος Αίνος (Εικ. 2). Εξάλλου, ο Αίνος αποτελεί τον *locus classicus* της κεφαλληνιακής Ελάτης, η οποία περιγράφηκε ως νέον είδος από τον Άγγλο Βοτανικό J.W. Loudon το 1838 (Εικ. 3). Συγχρόνως όμως, ένας δεύτερος σκοπός της ιδρύσεως του εν λόγω Εθνικού Δρυμού είναι και η προστασία της πλούσιας και ιδιαιτέρως 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 (υψόμ. 1.627 m), καταλαμβάνουσα έκταση 23.160 στρεμμάτων και η δεύτερη πέριξ της κορυφής με το όνομα Ρούδι ή Γιούπαρη (υψόμ. 1.125 m) και με έκταση 5.460 στρεμμάτων. Ας σημειωθεί ότι η κορυφή Μέγας Σωρός, καθώς και η κορυφή Ρούδι ή Γιούπαρη, συνιστούν το ορεινό συγκρότημα του Αίνου (Εικ. 1).

Από το 1968 το Ελληνικό Δημόσιο αγόρασε την έκταση του Εθνικού Δρυμού από τα Φιλανθρωπικά Καταστήματα έναντι του ποσού των 3.500.000 δραχμών. Υπεύθυνοι φορείς για την διαχείριση του Εθνικού Δρυμού είναι η Διεύθυνση Δασών Κεφαλληνίας και ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου. Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου ιδρύθηκε με το νόμο 3044/2002 (ΦΕΚ 197Α/27.8.2002), μαζί με άλλους 24 Φορείς Διαχείρισης Προστατευομένων Περιοχών και έχει επιφορτισθεί με την προστασία, διαχείριση, ανάδειξη και την εν γένει αειφόρο διαχείριση της αντίστοιχης προστατευόμενης περιοχής. Σε αναγνώριση της σπουδαιότητάς του, ο Εθνικός Δρυμός Αίνου έχει χαρακτηριστεί, ως Ευρωπαϊκό Βιογενετικό Απόθεμα, έχει ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Ειδικών Ζωνών «Natura 2000» (GR2220002) και στο δίκτυο των Ειδικής Προστασίας Περιοχών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για την προστασία της ορνιθοπανίδας (GR2220006). Με την κήρυξή του ως Εθνικού Δρυμού ορίσθηκε συγχρόνως και ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής.



Εικ. 1. Χάρτης του Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Το 2003 (ΦΕΚ 918B/4.7.2003) ορίστηκε το πρώτο Διοικητικό Συμβούλιο του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, το οποίο λειτούργησε μόνο μέχρι τον Μάρτιο του 2004. Το 2006 (ΦΕΚ 775B/28.6.2006) ορίστηκε το δεύτερο Διοικητικό Συμβούλιό του, το οποίο παραμένει, με μερικές μόνον τροποποιήσεις, έως σήμερα. Αποτελείται από 9 τακτικά και 9 αναπλ/κά μέλη: Περιλαμβάνει εκπροσώπους των τότε Υπουργείων ΠΕ. ΧΩ.Δ.Ε., Ανάπτυξης, Γεωργίας, της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Τοπικών Φορέων, Ειδικούς Επιστήμονες κ.ά. Από τότε έως σήμερα, Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου είναι η Ομότιμη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Πατρών κα 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 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 Φορέας Διαχείρισης για την υπό ολοκλήρω-



Εικ. 2. Το δάσος της *Abies cephalonica* στον Αίνο, ο οποίος αποτελεί τον *locus classicus* του είδους.

ση διαχειριστική περίοδο, ήτοι μέχρι το τέλος του 2015, είχαν ως απώτερον σκοπόν την προστασία, διατήρηση και αειφόρο ανάπτυξη της προστατευόμενης περιοχής του Εθνικού Δρυμού Αίνου με έμφαση την προστασία της βιοποικιλότητάς του.

Οι προγραμματισμένες εργασίες, στο πλαίσιο του χρηματοδοτούμενου προγράμματος επιμερίσθηκαν σε πέντε κύριους άξονες δράσεων:

1η Δράση: Επόπτευση/Φύλαξη του Φορέα Διαχείρισης στον Εθνικό Δρυμό Αίνου

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου διαδραματίζει σημαντικόν ρόλο στην Επόπτευση/Φύλαξη του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Η αποτελεσματική Επόπτευση/Φύλαξη της προστατευόμενης περιοχής εξασφαλίζεται με την κατάρτιση και υλοποίηση ενός σχεδίου φύλαξης που έχει ως στόχο την καθημερινή παρουσία μελών του προσω-



Εικ. 3. Άτομα της *Abies cephalonica* στον Αίνο. Αποτελούν μέρος του συμβόλου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου.

πικού του Φορέα εντός της προστατευόμενης Περιοχής. Εκτός από την καταγραφή παρανόμων δραστηριοτήτων εντός της προστατευόμενης περιοχής, το προσωπικό Επόπτευσης/Φύλαξης του Φορέα Διαχείρισης μεριμνά για την συντήρηση των υποδομών δασικής αναψυχής, την απομάκρυνση πεσμένων δένδρων και βράχων από το δασικό

οδικό δίκτυο (Εικ. 4), την πληροφόρηση, ξενάγηση και την παροχή κάθε βοήθειας στους επισκέπτες του Εθνικού Δρυμού.

Η Δράση Επόπτευσης/Φύλαξης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου ξεκίνησε το 2007, ευθύς ως επανδρώθηκε με προσωπικό φύλαξης δηλ. ειδικότητας Δασολόγου, Δασοπόνου, Ειδικού Δασικής Προστασίας και κυρίως όταν ξεκίνησε να προσλαμβάνει 5 άτομα ως “εποχικό προσωπικό” εξαμηνιαίας διάρκειας, διαφόρων ειδικοτήτων (Δασοπόνου, Ξεναγού και τριών ατόμων ειδικότητας Ειδικών Δασικής Προστασίας). Το 2011 ορίζεται ο Δασολόγος του Φορέα ως υπεύθυνος Επόπτευσης/Φύλαξης και εκπονείται Σχέδιο Φύλαξης της προστατευόμενης περιοχής. Σκοπός αυτών των προσλήψεων είναι η προστασία του Εθνικού Δρυμού από παράνομες δραστηριότητες και η πρόληψη των δασικών πυρκαγιών κατά τους θερινούς κυρίως μήνες. Το προσωπικό φύλαξης, συνεπικουρεί και το επιστημονικό προσωπικό του Φορέα, αυξάνοντας τον αριθμό των ατόμων της Δράσης σε δεκαπέντε άτομα. Λόγω του ότι δεν υπάρχει νομοθετική ρύθμιση ή κάποιο θεσμικό πλαίσιο, το προσωπικό φύλαξης δεν έχει τη δυνατότητα να διενεργεί ελέγχους ή να συλλαμβάνει παραβάτες, οπότε η φύλαξη ουσιαστικά περιορίζεται στην παρατήρηση, την σύσταση και την άμεση ειδοποίηση των αρμόδιων Υπηρεσιών



Εικ. 4. Απομάκρυνση πεσμένου δέντρου από το προσωπικό του Φορέα στο δασικό οδικό δίκτυο του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

(π.χ. Δασική Υπηρεσία, Πυροσβεστική Υπηρεσία, Αντιπεριφερειάρχης κ.ά), επιδιώκοντας έτσι την ενεργή συνεργασία και τον συντονισμό με όλες τις συναρμόδιες Υπηρεσίες. Η εξασφάλιση της τηρήσεως των κανονισμών λειτουργίας της προστατευόμενης περιοχής συμβάλλει σημαντικώς στην αποτελεσματική προστασία του Δρυμού.

Το σχέδιο της δράσης Επόπτευσης/Φύλαξης προβλέπει την ύπαρξη δύο εναλλασσομένων ομάδων φύλαξης κατά την θερινή αντιπυρική περίοδο (01.05–31.10) και μίας κατά τη χειμερινή (01.11-30.04), οι οποίες σε καθημερινή βάση καλύπτουν το διάστημα από ανατολή μέχρι δύση ηλίου. Το προσωπικό εποπτεύει, είτε από σταθερές θέσεις (θέσεις με δυνατότητες πανοραμικής επόπτευσης με τη χρήση κιαλιών), είτε με κινούμενη περιπολία (Εικ. 5). Με την ολοκλήρωση της βάρδιας του, συμπληρώνει ημερήσια αναφορά, η οποία περιλαμβάνει όλα τα συμβάντα που καταγράφηκαν, τις ενέργειες που υλοποιήθηκαν για την αντιμετώπισή τους, καθώς και στατιστικά στοιχεία από τη διακίνηση επισκεπτών (αριθμός ατόμων, εθνικότητα κ.λπ.). Σε περίπτωση που καταγραφεί κάποιο παράνομο περιστατικό τότε ο υπεύθυνος φύλαξης δρομολογεί όλες οι απαραίτητες ενέργειες για την ενημέρωση των αρμόδιων Υπηρεσιών.

Τα μέσα, τα οποία διαθέτει ο Φορέας Διαχείρισης για τη φύλαξη της προστατευόμενης περιοχής είναι δύο οχήματα, τύπου 4x4, εξοπλισμένα με κιάλια, συσκευή εντοπισμού θέσης (GPS), φαρμακείο, οδηγούς αναγνώρισης ειδών χλωρίδας, πανίδας, ορνιθοπανίδας και τύπων οικοτόπων, αναλυτικούς χάρτες της περιοχής και φυλλάδια ενημέρωσης των επισκεπτών. Για τον καλύτερο συντονισμό του προσωπικού φύλαξης κατά τη διάρκεια της υπηρεσίας του, τόσο μεταξύ τους, όσο και με την Πυροσβεστική Υπηρεσία, κυρίως κατά τη κρίσιμη αντιπυρική περίοδο, έχει εγκατασταθεί σύστημα επικοινωνίας μέσω ασυρμάτων.



Εικ. 5. Το προσωπικό της Δράσης Επόπτευσης/Φύλαξης του Φορέα δρα είτε από σταθερές θέσεις είτε ως κινούμενη περίπολος.

Κατά τη διάρκεια της αντιπυρικής περιόδου, το ένα όχημα του Φορέα εξοπλίζεται με αντλία πυρόσβεσης αποτελούμενη από δεξαμενή, βενζινοκινητήρα, αντλία πυρόσβεσης και συνοδό εξοπλισμό (μάνικες κ.λπ.) για άμεση επέμβαση σε περίπτωση πυρκαγιάς. Επίσης, το παραπάνω όχημα του Φορέα είναι μόνιμα εξοπλισμένο με ηλεκτροκίνητο εργάτη (βίντσι), ο οποίος είναι τοποθετημένος στο εμπροσθεν μέρος του οχήματος και ο οποίος εξυπηρετεί τον απεγκλωβισμό οχημάτων και την απομάκρυνση ογκωδών σωμάτων (πεσμένων κορμών και βράχων) από το δασικό οδικό δίκτυο του Εθνικού Δρυμού.

Το προσωπικό είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο τεχνικό εξοπλισμό, όπως αλυσοπρίονα, θαμνοκοπτικό μηχάνημα, σκαπτικά εργαλεία, εργαλειοθήκη, σκούπες ασφάλτου, μάντες ρυμούλκησης, ενισχυμένα σκοινιά, πτυσσόμενη σκάλα, κόφτη μετάλλων, ταινίες σήμανσης, διακριτικά γιλέκα προσωπικού, γάντια εργασίας-προστατευτικά γάντια για πυρκαγιές, αντιασφυξιογόνες μάσκες κ.λπ., ώστε να μπορεί να παρεμβαίνει άμεσα επιλύοντας τα προβλήματα που προκύπτουν.

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου, όπως συμβαίνει με τις προστατευόμενες περιοχές ολόκληρης της χώρας, αντιμετωπίζει πολλαπλές απειλές. Σε ελάχιστες περιπτώσεις παρατηρούνται παράνομες ενέργειες, όπως π.χ. άναμμα φωτιάς, συλλογή χλωριδικού υλικού κ.ά., οι οποίες είναι αντίθετες με τον κανονισμό λειτουργίας του Εθνικού Δρυμού (Εικ. 6).

Με βάση την μέχρι σήμερα εμπειρία της Δράσης Επόπτευσης/Φύλαξης παρουσιάζονται συνοπτικά οι κυριότερες απειλές που καταγράφονται από το προσωπικό της Δράσης: Η σημαντικότερη άμεση απειλή που αντιμετωπίζει το φυσικό περιβάλλον του Εθνικού Δρυμού, κυρίως κατά τη θερινή περίοδο, είναι οι πυρκαγιές. Η πλειοψηφία των δασικών πυρκαγιών που απειλούν τον Εθνικό Δρυμό προέρχονται από εμπρησμό και συνήθως ξεκινούν από λιβαδικές ή δασικές εκτάσεις στην περιφερειακή ζώνη του Εθνικού Δρυμού και κυρίως από τις ΝΔ πλαγιές του Αίνου. Υπάρχουν και περιπτώσεις κατά τις οποίες, οι πυρκαγιές ξεσπούν από κεραυνούς, αλλά πρόκειται για σπάνιες, μεμονωμένες περιπτώσεις.

Η πιο επικίνδυνη πυρκαγιά (Εικ. 7), που ξέσπασε πάνω από το χωρίο Βλαχάτα και απείλησε με καταστροφή τον Εθνικό Δρυμό Αίνου συνέβη στις 17.08.2010. Ο κίνδυνος για το Εθνικό Δρυμό τελικά αποσοβήθηκε, χάρη στις υπεράνθρωπες προσπάθειες της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, αλλά και του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης και όλων των δυνάμεων κατάσβεσης, στην ύπαρξη του περιφερειακού δρόμου του Εθνικού Δρυμού και κυρίως στην αλλαγή της κατεύθυνσης του ανέμου.

Σημαντική επίσης απειλή για την βιοποικιλότητα του Εθνικού Δρυμού είναι η παράνομη βόσκηση αιγοπροβάτων εντός του πυρήνα της προστατευόμενης περιοχής. Η Δασική Υπηρεσία συνειδητοποιώντας τον κίνδυνο υποβάθμισης του φυσικού πλούτου του Εθνικού Δρυμού από τη παράνομη βόσκηση, προέβη αμέσως στην οριοθέτηση του και κατασκεύασε περίφραξη το 1968. Μετά την πάροδο περίπου μισού αιώνα,



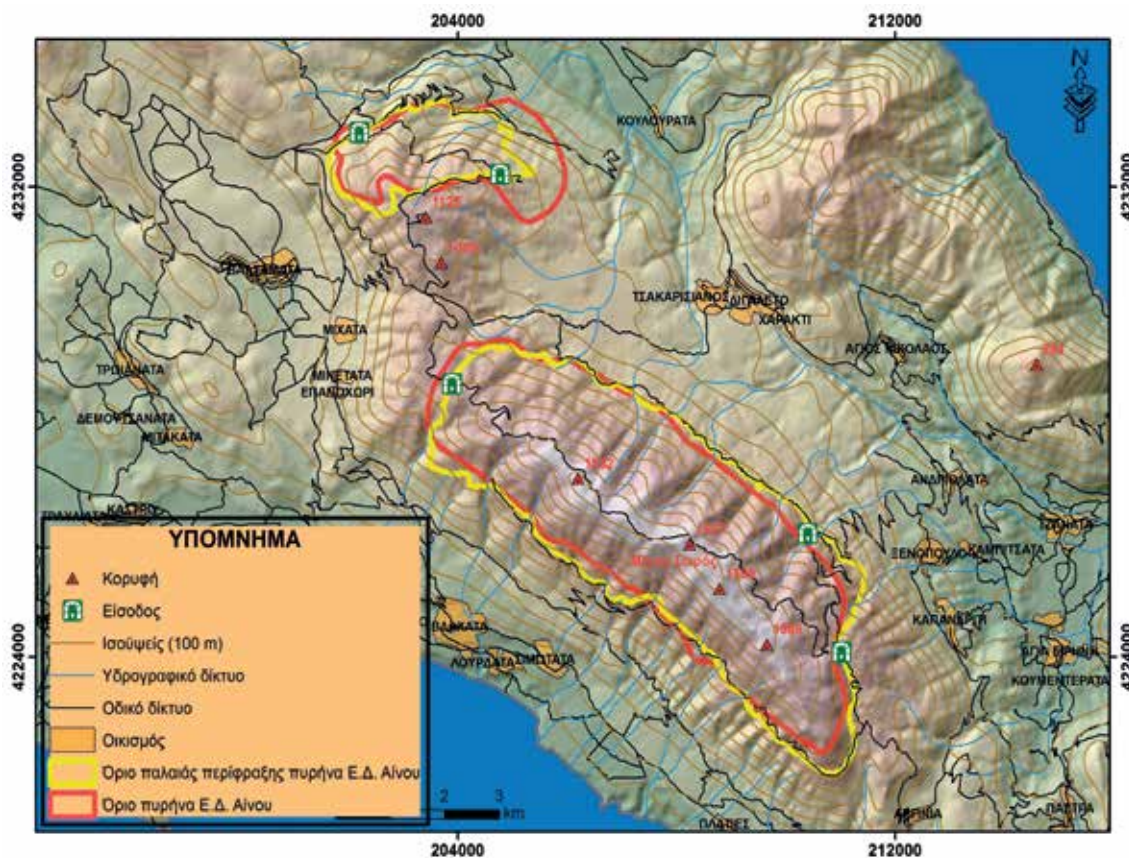
Εικ. 6. Πινακίδα στον Εθνικό Δρυμό με τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται από τους επισκέπτες.



Εικ. 7. Η επικίνδυνη πυρκαγιά, που ξέσπασε πάνω από το χωριό Βλαχάτα στις ΝΔ. πλαγιές του Αίνου και απειλήσε με καταστροφή τον Εθνικό Δρυμό.

ως αναμενόταν, η περίφραξη κατά το μεγαλύτερο μέρος της καταστράφηκε και το προσωπικό του Φορέα ανέλαβε την εκ νέου οριοθέτηση της και συγχρόνως την ανακατασκευή της (Εικ. 8).

Το προσωπικό Επόπτευσης/Φύλαξης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου ολοκλήρωσε με επιτυχία την χαρτογράφηση της περίφραξης του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου το 2012. Η οριοθέτηση έγινε στο πεδίο με τη χρήση συσκευής εντοπισμού θέσης (GPS). Εκπονήθηκε μελέτη για την αντικατάσταση/επισκευή της περίφραξης, η οποία δυστυχώς ευρίσκεται ακόμη στο στάδιο της προέγκρισης από τις αρμόδιες Δασικές Υπηρεσίες. Παρά τα μέτρα αυτά, ο κίνδυνος της παράνομης βόσκησης εξακολουθεί μέχρι και σήμερα να παραμένει σοβαρός, λόγω της μεγάλης εκμετάλλευσης των βοσκοτόπων γύρω από τον Εθνικό Δρυμό από την ποιμενική και ημινομαδική κτηνοτροφία και την καταστροφή της περίφραξης. Τα κτηνοτροφικά ζώα, κυρίως λόγω έλλειψης επιτήρησης, εισχωρούν στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού (Εικ. 9) και προκαλούν καταστροφή στην ποώδη και θαμνώδη βλάστηση καθώς και στην αναγέννηση της κεφαλληνιακής Ελάτης. Η μακρόχρονη υπερβόσκηση του Εθνικού Δρυμού Αίνου είχε ως συνέπεια, το έδαφος σε πολλές περιοχές να έχει φθάσει σε



Εικ. 8. Όρια παλαιάς και νέας περίφραξης του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού Αίνου.



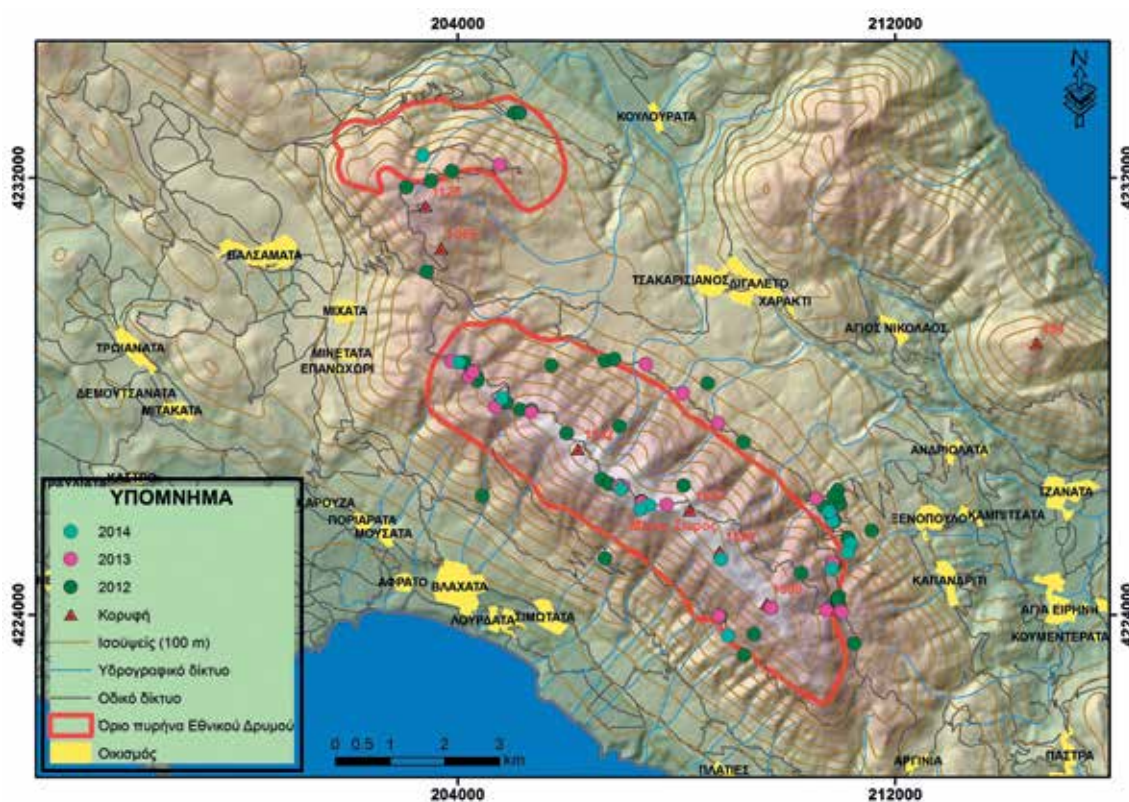
Εικ. 9. Περιστατικά παράνομης βόσκησης στον πυρήνα του Εθνικού Δρυμού.

κατάσταση οριακής υποβάθμισης (ερημοποίησης) με παράλληλη μείωση της βιοποικιλότητας εντός του πυρήνα του.

Μελέτη και παρακολούθηση της παράνομης βόσκησης από το προσωπικό του Φορέα κατά την πάροδο των τελευταίων ετών απέδειξε ότι η καθημερινή παρουσία του στον Δρυμό έπαιξε σημαντικό ρόλο στην ελάττωση της παράνομης βόσκησης (Εικ. 10).

Συγχρόνως με την δημιουργία του Εθνικού Δρυμού απαγορεύθηκε το κυνήγι στον πυρήνα του. Λόγω όμως της ελλιπούς φύλαξης τα προηγούμενα χρόνια εμφανίζονταν συχνά κρούσματα λαθροθηρίας. Σήμερα, με την καθημερινή παρουσία του προσωπικού Επόπτευσης/Φύλαξης του Φορέα Διαχείρισης, η παράνομη αυτή δραστηριότητα έχει περιορισθεί σημαντικά. Τυχόν, μεμονωμένα κρούσματα λαθροθηρίας που έχουν καταγραφεί, αντιμετωπίζονται σύμφωνα με τις διαδικασίες που επιτάσσει το δασικό δίκαιο και γίνονται οι σχετικές καταγγελίες προς την Διεύθυνση Δασών Κεφαλληνίας.

Η λαθροϋλοτομία αποτελούσε σοβαρή απειλή για το δάσος του Εθνικού Δρυμού σε προηγούμενες περιόδους. Σήμερα έχει περιορισθεί κατά πολύ. Όμως, παρόλα αυτά έχουν παρουσιασθεί μικρά κρούσματα παράνομης υλοτόμησης ατόμων κεφαλληνιακής Ελάτης, κυρίως κατά την περίοδο των Χριστουγέννων, τα οποία χρησιμοποιούνται ως χριστουγεννιάτικα δέντρα. Επίσης, παρατηρείται ακόμη και σήμερα κοπή ατόμων πουρνα-



Εικ. 10. Καταγραφή της παράνομης βόσκησης κατά τα έτη 2012, 2013 και 2014.

ριού, τα οποία χρησιμοποιούνται ως τροφή κτηνοτροφικών ζώων και ως θέρμανση.

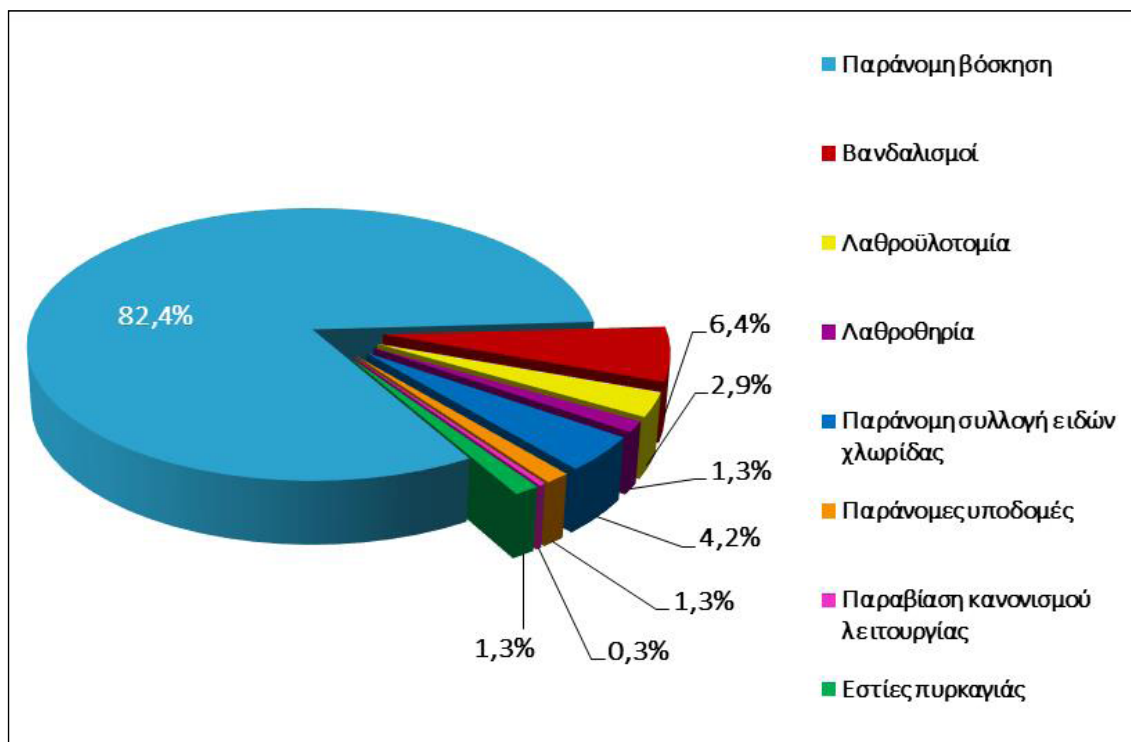
Ο μεγαλύτερος αριθμός των επισκεπτών του Εθνικού Δρυμού διακινείται κατά τη θερινή περίοδο και, κυρίως, κατά τους μήνες Ιούνιο έως Αύγουστο, ενώ τον χειμώνα παρατηρείται αύξηση των επισκεπτών κατά τις ηλιόλουστες ημέρες και μάλιστα μετά από έντονη χιονόπτωση. Στην συντριπτική τους πλειοψηφία, οι επισκέπτες συμπεριφέρονται με σεβασμό στον χώρο του Εθνικού Δρυμού.

Η εγκατάσταση ραδιοτηλεοπτικών και τηλεπικοινωνιακών αναμεταδοτών στην θέση Χιονίστρα, είχε ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση των φυσικών χαρακτηριστικών του βιοτόπου και τον περιορισμό της περιοχής σπανίων ενδημικών ειδών του Αίνου. Σε μια προσπάθεια προστασίας της από τις ανθρώπινες επιδράσεις, κατασκευάστηκε το 2008, περίφραξη από το Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου με τη συνδρομή της Διεύθυνσης Δασών Κεφαλληνίας για την αναπαραγωγή και διατήρηση των εν λόγω ειδών (Εικ. 11).



Εικ. 11. Κορυφή Χιονίστρα στον Αίνο, όπου βρίσκεται το “Πάρκο Κεραιών” και ο κύριος βιότοπος της *Viola cephalonica*. Ο μικρός χώρος περιφράχτηκε για την διατήρηση της *Viola*, αλλά και των άλλων ενδημικών ειδών που φύονται εκεί.

Κατά την προγραμματική περίοδο (2007-2013) το ποσοστό των παράνομων δραστηριοτήτων που καταγράφηκε από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης (Εικ. 12) είναι ιδιαίτερος μεγάλο (82,4%) για την παράνομη βόσκηση εντός του πυρήνα. Ακολουθούν οι βανδαλισμοί σε υποδομές αναψυχής του Εθνικού Δρυμού με ποσοστό 6,4% και η παράνομη συλλογή ειδών χλωρίδας με 4,2%.



Εικ. 12. Ποσοστό περιστατικών παράνομων δραστηριοτήτων στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

Μια ακόμη σημαντική δραστηριότητα του προσωπικού Επόπτευσης/ Φύλαξης είναι η συμβολή του στην καταγραφή της βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου και της Κεφαλονιάς γενικότερα, στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, στην Ενημέρωση/Ευαισθητοποίηση, αλλά και γενικότερα η συμμετοχή του σε όλες τις δράσεις του Φορέα, τις οποίες αυτός εκπονεί είτε με αυτεπιστασία είτε με εξωτερικούς αναδόχους (ιδιωτικές εταιρείες, Πανεπιστήμια κ.ά.). Το προσωπικό φύλαξης, αλλά και το επιστημονικό συγχρόνως εκπαιδύεται και αποκτά σημαντική εμπειρία στην καταγραφή και παρακολούθηση της βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού.

Εξάλλου, ο Φορέας επέτυχε να διαθέτει σήμερα, με την καθημερινή του παρουσία, μια σημαντική ψηφιακή βάση δεδομένων για την βιοποικιλότητα του Εθνικού Δρυμού Αίνου, καταγράφοντας και φωτογραφίζοντας κάθε σημαντικό γεγονός και συλλέγοντας στοιχεία για την παρακολούθηση ειδών και οικοτόπων.

Το προσωπικό Φύλαξης του Φορέα Διαχείρισης (Εικ. 13) διεξάγει στα πλαίσια συνεργασίας με την Α/θμια και Β/θμια Εκπαίδευση, την Δράση Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης, ξεναγήσεις ομάδων, σχολείων και επισκεπτών στα μονοπάτια του Εθνικού Δρυμού Αίνου, προσφέροντας σε αυτούς μία ημέρα γεμάτη όμορφες εμπειρίες στο δάσος της κεφαλληνιακής Ελάτης. Επιπλέον, σε συνεργασία με την Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας και το Δήμο Κεφαλονιάς, ξεναγεί τους επισκέπτες στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Αίνου, καθώς και σε σχετικές ημερίδες.



Εικ. 13. Η Πρόεδρος και μέρος του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, στην εκδρομή που έγινε στα πλαίσια του 17ου Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου, τον Οκτώβριο του 2015.

2η Δράση: Καταγραφή και παρακολούθηση της βιοποικιλότητας της προστατευόμενης περιοχής

Συνοπτικώς, οι δράσεις καταγραφής και παρακολούθησης βιοτικών παραμέτρων, που εκτελούνται από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης, σε συνδυασμό με αναθέσεις σε εξωτερικούς συνεργάτες, είναι οι εξής:

2.1. Καταγραφή, παρακολούθηση και αιεφορική διαχείριση της Χλωρίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του Νομού Κεφαλονιάς-Ιθάκης.

Εξωτερικός Συνεργάτης: Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας, Επιστ. Υπεύθυνη, Επικ. Καθηγήτρια κ. Α. Λιβανίου-Τηνιακού.

Για την χλωρίδα του Εθνικού Δρυμού Αίνου υπάρχουν ήδη στο Μέρος V αυτού του βιβλίου “Η ΧΛΩΡΙΔΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ” (σελ. 127) πολλές πληροφορίες τόσο για την χλωριδική ποικιλότητα του Εθνικού Δρυμού, όσο και για τα σημαντικότερα ενδημικά ή σπάνια είδη που υπάρχουν σε αυτόν. Η ομάδα του Πανεπιστημίου Πατρών ανέλαβε κυρίως την μελέτη παρακολούθησης (monitoring) και αξιολόγησης 17 φυτικών ειδών για τα οποία έπρεπε να διαπιστωθεί η κατάσταση επικινδυνότητας στην οποία ευρίσκονται, σύμφωνα με τους διεθνείς κανόνες της IUCN (2001).

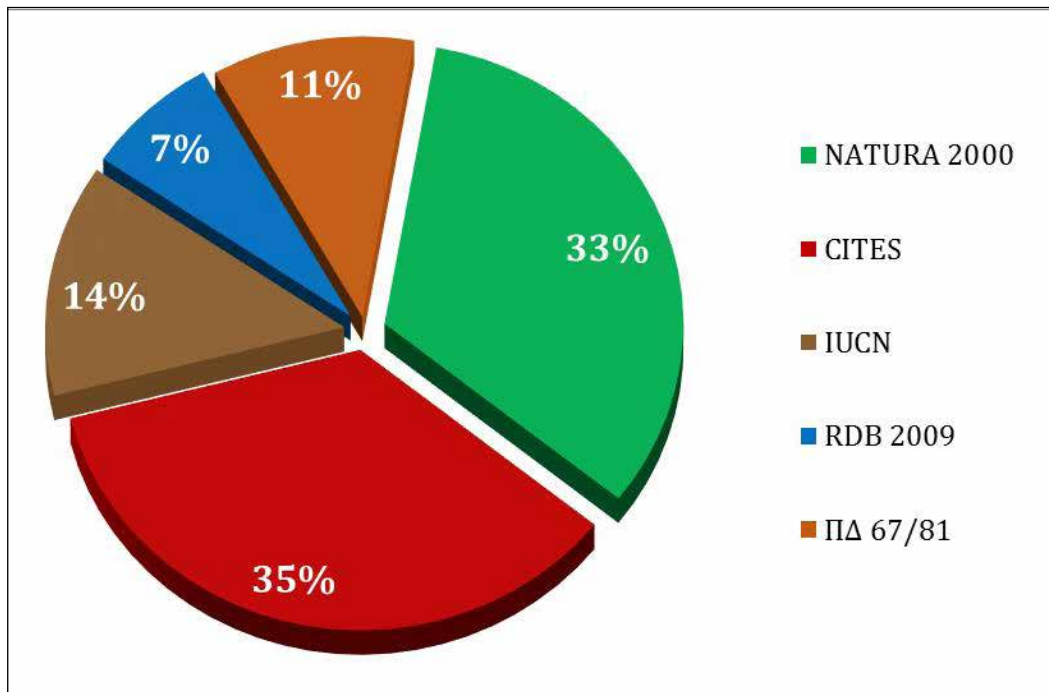
Σύμφωνα με την μελέτη αυτή, τις βιβλιογραφικές αναφορές (Φοίτος & Damholdt 1985, Ευθυμιάτου-Κατσούνη 1998, 2006, 2012) και με τις καταγραφές της Λιβανίου-Τηνιακού (2015) και του επιστημονικού προσωπικού του Φορέα, διαπιστώθηκε ότι στον Εθνικό Δρυμό Αίνου απαντούν περί τα 450 είδη φυτών (Πτεριδόφυτα και Σπερματόφυτα), εκ των οποίων 36 είναι ενδημικά της Ελλάδας, 7 είναι των Ιονίων Νήσων και 2 αποκλειστικά ενδημικά που φύονται μόνο στον Εθνικό Δρυμό.

Γενικότερα, όπως φαίνεται και στην Εικ. 14 από τα περίπου 450 καταγεγραμμένα taxa που απαντούν στον Αίνο, μόνο το 14,2% βρίσκεται κάτω από κάποιο καθεστώς προστασίας και περιλαμβάνονται σε ελληνικούς (Φύση 2000) ή διεθνείς (IUCN, CITES) καταλόγους ή στο Προεδρικό Διάταγμα (ΠΔ 67/81) ή σε Βιβλία Ερυθρών Δεδομένων.

Μεταξύ των αποκλειστικών ενδημικών ειδών του Δρυμού εξέχουσα θέση κατέχει η *Viola cephalonica* Bornm. (Εικ. 15, 16), το οποίο είναι στενότοπο ενδημικό είδος του όρους Αίνου, απαντά μόνο στις υψηλότερες κορυφές του, από τις θέσεις “Χιονίστρα”, “Μέγα Σωρό” και φθάνει μέχρι την κορυφή “Κουμπιά”, σε ανοικτές πετρώδεις θέσεις (Εικ. 15). Έχει χαρακτηριστεί στο “Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας” (Φοίτος κ.ά. 2009), ως *Κρισίμως Κινδυνεύον* (CR), σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN (2001).

Μερικά ακόμη είδη που περιλαμβάνονται στο “Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων”, τα οποία απαντούν στον Αίνο είναι τα εξής:

Μαζί με την *Viola cephalonica* συχνά εντοπίζεται το επίσης στενότοπο, ενδημικό είδος, που απαντά μόνο στον Εθνικό Δρυμό, η *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* (Bornm.) Greuter & Burdet (Εικ. 17Α), η οποία έχει χαρακτηριστεί στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων ως *Κινδυνεύον* (EN), κυρίως λόγω του πολύ μικρού μεγέθους του πληθυ-



Εικ. 14. Ποσοστά προστατευόμενων φυτικών ειδών του Αίνου, τα οποία ευρίσκονται υπο διάφορα καθεστώτα προστασίας.



Εικ. 15. Περιοχή εξάπλωσης και βιότοπος της *Viola cephalonica* στις κορυφές του Αίνου.



Εικ. 16. Η *Viola cephalonica* στην θέση “Χιονίστρα” του Αίνου.

σμού της. Μερικά ακόμη ενδημικά είδη της Ιονίου χλωριδικής περιοχής, τα οποία έχουν ευρεθεί στον Αίνο και τα οποία, επίσης, περιλαμβάνονται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων, είναι τα εξής: η *Saponaria aenesia* Heldr. (Εικ. 17Γ), η οποία αναφέρεται επίσης ως *Κινδυνεύον* (ΕΝ), το ενδημικό υποείδος *Campanula garganica* subsp. *cephallenica* (Feer) Hayek (Εικ.17Β) και το σπάνιο και εντυπωσιακό υποείδος της *Paeonia mascula* subsp. *russoi* (Εικ. 17Δ), τα οποία αναφέρονται ως *Τρωτά* (VU).

Περισσότερες πληροφορίες για τα σπάνια και ενδιαφέροντα taxa του Αίνου υπάρχουν, επίσης, στο κεφάλαιο “Η ΧΛΩΡΙΔΑ ΤΟΥ ΑΙΝΟΥ” (σελ. 121).



A



B



Γ



Δ

Εικ. 17. Μερικά από τα σπάνια φυτά του Αίνου: A, *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica*. B, *Campanula garganica* subsp. *cephallenica*. Γ, *Saponaria aenesia* και Δ, *Paeonia mascula* subsp. *russoi*.

2.2. Καταγραφή, παρακολούθηση και αιεφόρος διαχείριση της πανίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του Νομού Κεφαλονιάς-Ιθάκης.

Εξωτερικός Συνεργάτης: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας, Επιστ. Υπεύθυνος Καθηγητής Θ. Σφουγγάρης, σε συνεργασία με τα Τμήματα Βιολογίας Πανεπιστημίων Θεσσαλονίκης και Πατρών.

Για την πανίδα του Εθνικού Δρυμού Αίνου υπάρχουν ήδη σε αυτό το βιβλίο, στο κεφάλαιο “Η ΠΑΝΙΔΑ ΤΟΥ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ” πολλές πληροφορίες τόσο για την ποικιλότητα του Εθνικού Δρυμού, όσο και για τα σημαντικότερα ενδημικά ή σπάνια είδη που υπάρχουν σε αυτόν.

Ειδικότερα, το Επιστημονικό προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης έδωσε έμφαση στην παρακολούθηση των περίπου 35-40 ατόμων, των αλόγων του Αίνου (*Equus caballus* L.), τα οποία διαβιούν σε ημιάγρια κατάσταση κυρίως στην περιοχή της Μονής Ζωοδόχου Πηγής (Εικ. 18). Στην παρακολούθηση αυτή σημαντική είναι και η συμβολή του προσωπικού του Φορέα, αλλά και Ελλήνων ή αλλοδαπών εθελοντών, στο πλαίσιο του προγράμματος European Voluntary Service (EVS). Επιπλέον, με την παρακολούθηση των αλόγων του Αίνου ασχολήθηκε στα πλαίσια της Πρακτικής Άσκησης της φοιτήτρια του AgroParisTech (Paris Institute of Technology for Life, Food and Environmental Sciences) υπό την επίβλεψη του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης (Εικ. 19).

2.3. Υποβοήθηση στην αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης συγκεκριμένων ειδών ορνιθοπανίδας εντός της ΖΕΠ του Φορέα, καθ' εφαρμογή της κοινοτικής οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.

Εξωτερικός Συνεργάτης: “ΤΕΧΝΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ο.Ε.”, Επιστ. Υπεύθυνος Αναπλ. Καθηγητής Π. Μπίρτσας.

Η μελέτη αφορά στην διερεύνηση της παρουσίας, στην καταγραφή, και στην αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των ενδημικών, σπανίων και απειλούμενων ειδών της ορνιθοπανίδας και ιδιαιτέρως των ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ για τη διατήρηση των άγριων πτηνών στον Εθνικό Δρυμό Αίνου και γενικότερα στην Κεφαλονιά.

Ειδικότερα, από το 2013 το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης συμμετείχε στην επιστημονική παρακολούθηση της ορνιθοπανίδας της Κεφαλονιάς. Οι παρατηρήσεις γίνονται όχι μόνο στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, αλλά και στους δύο πιο σημαντικούς υγροβιοτόπους της Κεφαλονιάς (Κουτάβου και Λιβαδίου), από τις οποίες καταγράφηκε η παρουσία περισσότερων από 120 ειδών πουλιών (Εικ. 20). Τα αποτελέσματα αυτά έχουν δημοσιευθεί σε Επιστημονικά Συνέδρια (Ξανθάκης κ.ά. 2014, 2015).



Εικ. 18. Τα ημιάγρια άλογα (*Equus caballus*) στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.



Εικ. 19. Παρακολούθηση αλόγων από εθελόντρια του προγ/τος EVS στη Μονή Ζωοδόχου Πηγής Αίνου.



Εικ. 20. Παρατήρηση Λευκοτσικνιάδων (*Egretta garzetta*) από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου στον υγροβιότοπο του Λιβαδίου.

2.4. Υποβοήθηση στην αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των τύπων οικοτόπων του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Εξωτερικός Συνεργάτης: “ΤΕΧΝΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ Ο.Ε.”, Επιστ. Υπεύθυνος: Δρ. Πάυλος Κωνσταντινίδης, Τακτικός Ερευνητής ΕΛΓΟ “ΔΗΜΗΤΡΑ”

Η μελέτη αφορά στην καταγραφή, παρακολούθηση και χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων του πυρήνα και την περιφερειακής ζώνης του Εθνικού Δρυμού Αίνου καθώς και την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης.

Περισσότερες πληροφορίες για τους τύπους των οικοτόπων βλέπετε, επίσης, στο Μέρος IV του βιβλίου “Η ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΤΟΥΣ ΟΡΟΥΣ ΑΙΝΟΥ” (σελ. 95).

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

Εξωτερικός Συνεργάτης: Εθνικό και Καποδιστριακό Παν/μιο Αθηνών, Τμήμα Βιολογίας, Επιστ. Υπεύθυνη, Λέκτορας Ζαχαρούλα Γκόνου-Ζάγκου.

Η μελέτη αφορά στην καταγραφή και την παρακολούθηση ειδών μακρομυκήτων της προστατευόμενης περιοχής του Εθνικού Δρυμού Αίνου, καθώς και άλλων περιοχών

της νήσου Κεφαλονιάς. Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στα είδη με σπάνια εμφάνιση ή/ και μικρή εξάπλωση.

Η συμβολή του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου ήταν σημαντική, αλλά σημαντική ήταν επίσης και η γνώση που απέκτησε στην καταγραφή της βιοποικιλότητας των μανιταριών (Εικ. 21).



Εικ. 21. Καταγραφή μανιταριών στον Αίνο: Α, *Geopora* sp. Β, *Amanita muscaria*. Γ, *Cortinarius* sp. και Δ, *Clitocybe* sp.

Τα αποτελέσματα του Αναδόχου της ανωτέρω μελέτης παρουσιάζονται στο βιβλίο του Αίνου σε ιδιαίτερο κεφάλαιο (Μέρος VI, σελ. 207).

Η παρακολούθηση των μακρομυκήτων στον Εθνικό Δρυμό Αίνου θα συνεχισθεί με την συνεργασία του Επιστημονικού προσωπικού του Φορέα και των ειδικών του Πανεπιστημίου Αθηνών.

3η Δράση: Ενημέρωση/Ευαισθητοποίηση - Επικοινωνιακή στρατηγική

Η Δράση αυτή γίνεται αποκλειστικά με αυτεπιστασία.

Προκειμένου ο Φορέας να υλοποιήσει με επιτυχία τις προγραμματιζόμενες δράσεις για την προστασία, ανάδειξη και διαχείριση του Εθνικού Δρυμού, είναι απαραίτητο να αποσαφηνισθεί ο ρόλος του στην τοπική κοινωνία, ώστε να γίνει αποδεκτός από αυτήν. Προς αυτόν τον σκοπό έχει θεσπισθεί και υλοποιείται μια ολοκληρωμένη, επικοινωνιακή στρατηγική καθ' όλη την διάρκεια του προγράμματος, η οποία αποσκοπεί στην ανάδειξη του κεντρικού ρόλου του Φορέα Διαχείρισης στην προστασία του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και την ενίσχυση της συμμετοχικής διαδικασίας οργανωμένων ομάδων, μαθητών και απλών πολιτών στην εν λόγω προσπάθεια.

Για την επίτευξη αυτού του σημαντικού στόχου, ο συγκεκριμένος άξονας δράσεων περιλαμβάνει την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των κατοίκων του νησιού, των μαθητών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά και των επισκεπτών, καθώς και οργανωμένων ομάδων. Προς αυτόν τον σκοπό πραγματοποιούνται δραστηριότητες με ειδικές παρουσιάσεις στο Περιβαλλοντικό Κέντρο του Κουτάβου στο Αργοστόλι, όπου είναι η έδρα του Φορέα (Εικ. 22), στο Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου (Εικ. 23), που ευρίσκεται στον Πυρήνα του Εθνικού Δρυμού είτε στις περιπατητικές διαδρομές του Αίνου.

Τα θέματα που συζητούνται αφορούν στα ιδιαίτερα αβιοτικά και βιοτικά χαρακτηριστικά και στην αξία των οικοσυστημάτων του Εθνικού Δρυμού, αλλά και στις πιέσεις και απειλές που αυτά δέχονται. Σκοπός των δραστηριοτήτων αυτών είναι η αφύπνιση των πολιτών για την αναγκαιότητα της προστασίας και τον σεβασμό της προστατευόμενης περιοχής.

Ειδικότερα:

3.1. Τα Μονοπάτια του Εθνικού Δρυμού Αίνου

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου αποτελεί πόλον έλξης για χιλιάδες επισκέπτες, κυρίως λόγω του εντυπωσιακού δάσους της κεφαλληνιακής Ελάτης, των περίφημων τυπικών με-



Εικ. 22. Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης Κουτάβου, στο Αργοστόλι, όπου λειτουργεί ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου.



Εικ. 23. Το Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου, όπου υπάρχει ειδική έκθεση με πληροφορίες για τον Εθνικό Δρυμό, στο οποίο υπάρχει η δυνατότητα παρουσιάσεων ή φιλοξενίας μικρών ομάδων.

σογιακών θαμνώνων αιφυλλών σληροφύλλων ειδών, της πλούσιας βιοποικιλότητας του, της μυθικής γοητείας του, αλλά και της εύκολης προσβασιμότητάς του.

Οι δρόμοι και τα μονοπάτια που διασχίζουν τον ορεινό όγκο του Αίνου, δίκτυο άριστα διατηρημένο, δίνει την ευκαιρία στον έμπειρο πεζοπόρο, αλλά και στον επισκέπτη, που δεν έχει ειδικά ορειβατικά ενδιαφέροντα ή γνώσεις, να γνωρίσει από κοντά τον Αίνο και την πλούσια βιοποικιλότητά του.

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού θέλοντας να αναδείξει την βιοποικιλότητα της χλωρίδας, της πανίδας, της ορνιθοπανίδας και το φυσικό κάλλος του Αίνου σχεδίασε και τοποθέτησε σε διάφορα σημεία του πυρήνα του ενημερωτικές πινακίδες με χρήσιμες οδηγίες για το τι επιτρέπεται ή απαγορεύεται (Εικ. 6), θεματικές πινακίδες που αφορούν στις εισόδους του Εθνικού Δρυμού (Εικ. 24), με πληροφορίες για την Χλωρίδα-Πανίδα του Εθνικού Δρυμού (Εικ. 25), για την κεφαλληνιακή Ελάτη (Εικ. 26) και για το αποκλειστικό ενδημικό είδος *Viola cephalonica* (Εικ. 27), αλλά και για τις πεζοπορικές διαδρομές του (Εικ. 28, 29 & 30).



Εικ. 24. Πινακίδα με πληροφορίες στην είσοδο του Εθνικού Δρυμού από τα Αργίνα.

Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου διαθέτει πέντε πεζοπορικές διαδρομές (μονοπάτια), μικρού έως μέτριου βαθμού δυσκολίας και συνολικού μήκους περίπου 26 km. Τα μονοπάτια του Αίνου παρουσιάζονται συνοπτικά σε χάρτη (Εικ. 28), αλλά για κάθε πεζοπορική διαδρομή ο Φορέας δημιούργησε ειδικές πινακίδες με όλες τις πληροφορίες σχετικά με αυτά. Τα μονοπάτια του Αίνου είναι τα εξής:



Εικ. 25. Πινακίδα στον Εθνικό Δρυμό με πληροφορίες για την Χλωρίδα και την Πανίδα του.

α. “Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου – Χιονίστρα”

Πληροφορίες μονοπατιού:

Αφετηρία - Τέρμα: Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου (Π.Κ.Α.) (η διαδρομή είναι κυκλική).

Μήκος διαδρομής: 6.184 m.

Χρονική διάρκεια διαδρομής: 1 ½ ώρες περίπου.

Κλίση: Τμήμα Α (το μεγαλύτερο τμήμα): μικρή (10-30% ανηφορική), Τμήμα Β (επί το κεντρικού οδικού άξονα): πολύ μικρή (10-20% κατηφορική).

Βαθμός δυσκολίας: 1 – Μικρός.

Υψόμετρο στο σημείο έναρξης/τερματισμού: 1.384 m.

Χώροι Αναψυχής: 1) πλησίον του Π.Κ.Ε. 2) επί του μονοπατιού, 3) πριν τη θέση Χιονίστρα.

Σκίαση: Πλήρης σκίαση σχεδόν στο σύνολο του μονοπατιού.



Εικ. 26. Θεματική πινακίδα στον Εθνικό Δρυμό για την *Abies cephalonica*.

β. “Επάνω Έξα – Μελίσσι”

Πληροφορίες Μονοπατιού:

Αφετηρία: Θέση “Επάνω Έξα” (αριστερά της Κεντρικής Εισόδου).

Τέρμα: Θέση “Μελίσσι” (στο βόρειο περιφερειακό χωματόδρομο).

Μήκος διαδρομής: 2.596 m.

Χρονική διάρκεια διαδρομής: 1 ½ ώρες περίπου.

Κλίση: Μικρή έως μέτρια (5-30%).

Βαθμός δυσκολίας: 2 – Μέτριος.

Υψόμετρο στο σημείο έναρξης: 1.044 m.

Υψόμετρο στο σημείο τερματισμού: 770 m.

Χώροι Αναψυχής: Κανένας.

Σκίαση: Πλήρης σκίαση σχεδόν στο σύνολο του μονοπατιού.

ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ – AINOS NATIONAL PARK

Viola cerhalonica (Κεφαλληνιακή Βιόλα - Cephalaionian Violet)

Επισημάνσεις της *Viola cerhalonica* (Κεφαλληνιακή Βιόλα) στα όρη Αίνου.
 Distribution of *Viola cerhalonica* (Cephalaionian Violet) on Mt. Ainos.

Ο πληθυσμιακός πλούτος των εδαφικών αμφοτερόστροφων είναι ο κύριος βιότοπος της *Viola cerhalonica* (Κεφαλληνιακή Βιόλα) (μεγάλο).
 The main habitat of *Viola cerhalonica* (Cephalaionian Violet) is the largest subpopulation here, in the locality "Heterotrophi". It also occurs in the lowest extent of Mt. Ainos, (Major Bogas), as well as in other low elevation peaks.

Η *Viola cerhalonica* πήρε το όνομά της από την Κεφαλονιά, όπου το 1827 ο Γερμανός βοτανολόγος Βουστίντλερ την περιέγραψε ως νέο είδος. Είναι γαργαλιώτης φυτός με χαρακτηριστικό χαρακτηριστικό ύψος. Έχει μικρή ύψους εκπονήσεων και ανήκει στην ομάδα της πρώτης του Κεφαλονιά.
 The *Viola cerhalonica* was named after Cephalaion, when in 1827 the German botanist Buxton described it as a new species. It is a small plant with a characteristic height, with characteristic height. It belongs to the first group of Cephalaion.

Επίσημο Συμβολιστικό Σύμβολο
 Official Symbolic Symbol

Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αίνου - Εθνικού Δρυμού Αίνου Τηλ: +30 2671020000
 Ainos National Park - National Park of Ainos Tel: +30 2671020000
 Πρωτεύουσα Αίνου: Τηλ: +30 2671020000
 Α.Π.Α.Ε. - Αίολοί Αίνου Τηλ: +30 2671020000

Πληροφορίες για τους επισκέπτες:
 Information for visitors:

- Μην αγγίζετε το φυτό.
- Μην καταστρέφετε τους βιότοπους τους.
- Μην σκάβετε το έδαφος.
- Μην σπάζετε κλαδιά ή πέτρες τους.

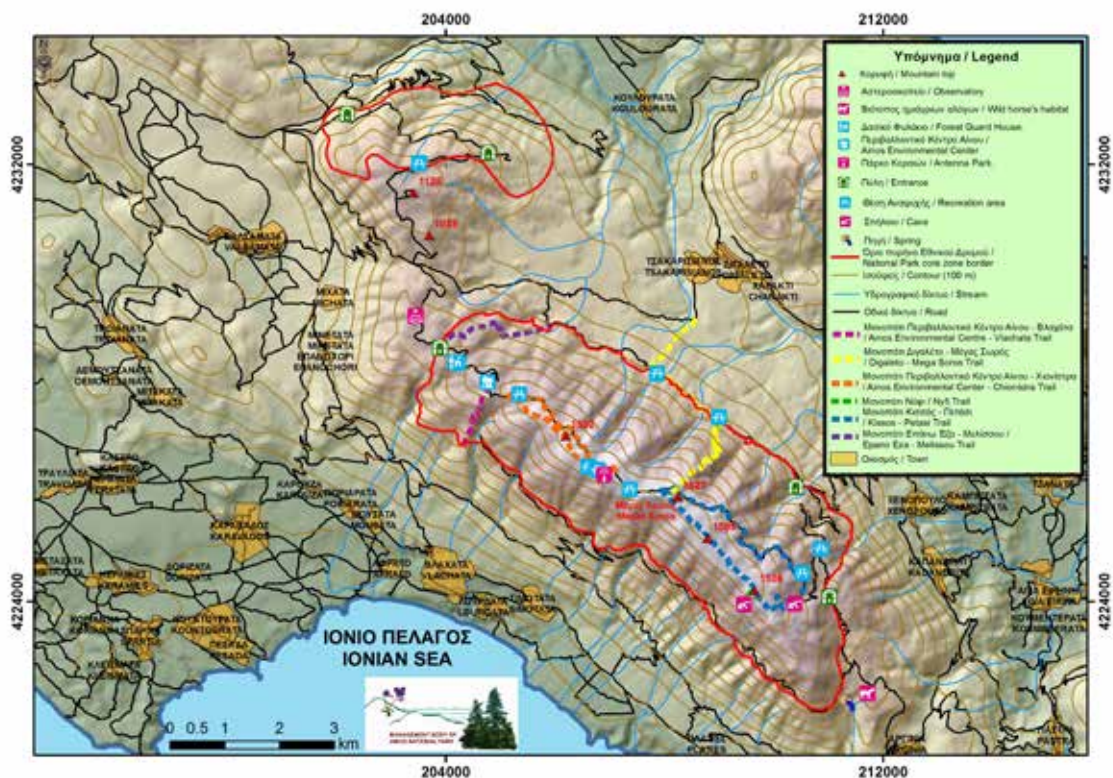
Please help us protect the area of Ainos National Park:

- Don't touch the plants.
- Don't destroy their habitats.
- Don't break their twigs.
- Don't collect whole plants or their seeds.

Εικ. 27. Θεματική πινακίδα με πληροφορίες για την *Viola cerhalonica* στο βιότοπό της.

γ. “Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου – θέση Αριά”

- Πληροφορίες Μονοπατιού:**
Αφετηρία: Θέση “Αριά”.
Τέρμα: Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου.
Μήκος διαδρομής: 2.065 m.
Χρονική διάρκεια διαδρομής: 1 ½ ώρες περίπου.
Κλίση: Μέτρια (έως 30% ανηφορική).
Βαθμός δυσκολίας: 2 – Μέτριος.
Υψόμετρο στο σημείο έναρξης: 865 m.
Υψόμετρο στο σημείο τερματισμού: 1.288 m.
Χώροι Αναψυχής: Κανένας.
Σκίαση: Σε ορισμένα σημεία.



Εικ. 28. Χάρτης του Εθνικού Δρυμού με σημειωμένα τα όρια του (ερυθρά γραμμή), και τα 5 μονοπάτια (με διαφορετικά χρώματα).

δ. “Κισσός – Πετάσι – Κρουκουμπιά (Νύφι) – Μέγας Σωρό – Κισσός” (Εικ. 29).

Πληροφορίες Μονοπατιού:

Αφετηρία-Τέρμα: Θέση “Κισσός” (η διαδρομή του μονοπατιού είναι κυκλική).

Μήκος διαδρομής: 8.640 m.

Χρονική διάρκεια διαδρομής: 4 ½ ώρες περίπου.

Κλίση: Τμήμα Α: μέτρια (30-40%), Τμήμα Β: μικρή (10-30%), Τμήμα Γ: πολύ μικρή (10-20%), Τμήμα Δ: πολύ μικρή (χωματόδρομος).

Βαθμός δυσκολίας: Τμήματα Α & Β:2-Μέτριος, Τμήματα Γ & Δ:1-Μικρός.

Υψόμετρο στο σημείο έναρξης/τερματισμού: 1.200 m.

Χώροι Αναψυχής: Πλησίον αφετηρίας.

Σκίαση: Πλήρης σκίαση στα τμήματα Α & Δ, καθόλου στα τμήματα Β & Γ.

ε. “Διγαλέτο-Μέγας Σωρός” (Εικ. 30).

Πληροφορίες Μονοπατιού:

Αφετηρία: 1χλμ νότια του οικισμού Διγαλέτο επί του οδικού άξονα “Διγαλέτο - Αγ. Ελευθέριος”.

Τέρμα: Κορυφή Αίνου.

ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ – AINOS NATIONAL PARK

Μονοπάτι: Διγαλέτο - Μέγας Σωρός / Trail: Digaletto - Megas Soros

Παραγωγή: Δασοκομείο
Λειτουργία: 1 χλμ. περίπου νότια του οικισμού Διγαλέτο επί του οδικού άξονα Διγαλέτο - Αγ. Ελευθέριος

Τύπος: Κιλικιόφι Αίνου
Μήκος διαδρομής: 6.309 m
Χρονική διάρκεια διαδρομής: 4 1/4 ώρες περίπου
Κλίση: Τμήμα Α: μικρή (10%) Τμήμα Β: πολύ μικρή (αυθεντικό) Τμήμα Γ: μεγάλη (45-50%) Τμήμα Δ: μεγάλη (10% ή 45%)
Βελτιωμένη διαδρομή: Τμήματα Α & Β: 1 - Αβαράς Τμήματα Γ & Δ: 2 - Μπίρας
Υψόμετρο στο σημείο έναρξης: 532 m
Υψόμετρο στο σημείο λήξης: 1.629 m
Χώροι Ανάπαυσης: «Καρυδιόπλακος», «Παράδει», «Κόλυ Σωρός»
Σκιασμένη: Πλήρης σκίαση σχεδόν στο ολόκληρο μήκος διαδρομής

Παρατηρήσεις που αναφέρονται: Είναι το δεύτερο σε μήκος μονοπάτι του Αίνου, το οποίο καταλήγει στην υψηλότερη κορυφή του (Μέγας Σωρός). Στη θέση αυτή υπάρχει στην παραγωγή θυσιαστήριο, αφιερωμένο στον Δία που λειτουργεί με το όνομα Αίνος ή Αίνος από το όνομα του βουνού. Η ονομασία Σωρός πιστεύεται ότι οφείλεται στο φθινόσποτο των βουνών, που ήταν αφιερωμένο εκεί, ως απάντηση των θεοδίων. Στην περιοχή στον Αίνο βυθισμένοι στον βυθό του Δία το από φθινόσποτο, ο αεθμός που ανήκει στον ουρανό είναι το «σημείο» και η τελική μας άφιξη στους αγιούς κατασκηνώσεις θυσίας αρχίζει στη βραχονησίδα Δίας, που βρίσκεται ΝΔ του Αίνου σε ομαλή αύξηση με τον Μέγας Σωρό. Η θέα είναι μοναδική, καθώς μπορεί κανείς να δει σχεδόν όλα τα νησιά που υπάρχουν στην περιοχή της Δυτικής Πελοποννήσου.

Trail information: It is the second longest trail of Ainos, which reaches its highest peak (Megas Soros). At this area, there used to exist in antiquity an altar dedicated to Zeus, who was worshipped as Ainos or Aineios from the name of the mountain. It is said that "Soros" stems from the many animal bones that were piled there, as sacrifice remnants. When the priests offered Zeus the sacrificial animals on his altar on Ainos, the rising smoke gave the signal for a second sacrifice, that commenced almost simultaneously on the rocky island of Dia (Zeus), visible from Ainos at a SW direction. The view is marvelous, since it is possible to see almost all the south Ionian islands and western Peloponnese.

Συνιστούμε στους πεζοπόρους να ακολουθούν με προσοχή το μονοπάτι για τη δική τους ασφάλεια και την προστασία φυτών και ζώων της περιοχής! / We highly recommend that hikers keep to the trail for their own safety and the protection of plants and animals in the area!

Trail Description
Start: 1 km south of Digaletto, on the road Digaletto - Agios Eleftherios

Finish: Ainos Summit
Length: 6.309 m
Duration: ca. 4 1/4 hours
Inclination: Part A: small (up to 10%) Part B: very small (old trail)
Part C: large (45-50%) Part D: large (over 45%)
Difficulty Level: Parts A & B: 1 - Abaras Parts C & D: 2 - Mpiras
Altitude at Start: 532 m
Altitude at Finish: 1.629 m
Recreation areas: "Karydioplakos", "Paradei", "Koly Soros"
Shading: Broad shading throughout the trail

Εικ. 30. Πινακίδα με πληροφορίες για το μονοπάτι “Διγαλέτο – Μέγας Σωρός”.

Σε πολλά σημεία των μονοπατιών υπάρχουν θέσεις αναψυχής με παγκάκια, που προσφέρουν μαγευτική θέα, στιγμές ξεκούρασης και περισυλλογής στους επισκέπτες. Οι επισκέπτες που έχουν αρκετό χρόνο στη διάθεσή τους, μπορούν να ανεβούν στην κορυφή του Αίνου (τον Μέγα Σωρό, 1.627 m), ακολουθώντας είτε την τέταρτη είτε την πέμπτη πεζοπορική διαδρομή. Επίσης, ακολουθώντας την πρώτη ή την τρίτη διαδρομή μπορούν να επισκεφθούν το Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου και την έκθεση για τον Εθνικό Δρυμό και να ξεναγηθούν από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης, απολαμβάνοντας παράλληλα τη μαγευτική θέα προς το Αργοστόλι και το Ληξούρι από το μπαλκόνι του κτηρίου.

Το έργο κατασκευής των μονοπατιών του Εθνικού Δρυμού Αίνου χρηματοδοτήθηκε

από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη (Ε.Π.ΠΕΡ.Α.Α.)” και αποτέλεσε Υπόέργο ενταγμένο στην Πράξη: “Προστασία και Ανάδειξη του Εθνικού Δρυμού Αίνου”. Φορέας υλοποίησης του Έργου αρχικά υπήρξε η Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Κεφαλληνίας & Ιθάκης, ενώ μετά την εφαρμογή του Καλλικράτη, το έργο ολοκληρώθηκε από την Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας και παραλήφθηκε το 2012.

Η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στις δράσεις Ενημέρωσης/ Ευαισθητοποίησης είναι απαραίτητη, ώστε ο Φορέας να πετύχει τον στόχο του για προστασία, διαχείριση και ανάδειξη του Εθνικού Δρυμού. Με τη διοργάνωση πεζοπορικών διαδρομών, ενίοτε με ειδική θεματολογία, γνωριμία με τα μανιτάρια του Αίνου, τις ορχιδέες του Αίνου, εκδρομές με αφορμή την Ημέρα Περιβάλλοντος και την Ημέρα Δασοπονίας κ.ά., οι επισκέπτες έχουν την ευκαιρία να ενημερωθούν για την προστατευόμενη περιοχή, το δάσος της κεφαλληνιακής Ελάτης του Αίνου και τη μοναδικότητά του, ενώ μέσα από τον εντοπισμό σπανίων ειδών φυτών και ζώων, δίνεται η ευκαιρία για μια περαιτέρω εξοικείωση με την βιοποικιλότητα του Δρυμού.

Για παράδειγμα, η ενημερωτική Ημερίδα και εκδρομή για το αρωματικό και εδώδιμο φυτό της ρίγανης είναι μία από τις πιο σημαντικές εκδηλώσεις, τις οποίες διοργανώνει ο Φορέας Διαχείρισης κάθε χρόνο το καλοκαίρι. Στόχος της εκδρομής είναι η ενημέρωση των επισκεπτών του Εθνικού Δρυμού σχετικά με το αρωματικό φυτό της ρίγανης, την προσεκτική συλλογή του, συμβάλλοντας έτσι να επιτευχθεί η αειφόρος διατήρησή του στην περιοχή (Εικ. 31 & 32).

3.2. Δράσεις Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, απευθυνόμενες σε σχολεία

3.2.α. Επισκέψεις των μαθητών στα Περιβαλλοντικά Κέντρα:

Τα σχολεία που έχουν τη δυνατότητα μετάβασης στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης Κουτάβου στο Αργοστόλι, όπου ενημερώνονται για τον υγρότοπο και τη σημασία του, ξεναγούνται στην έκθεση του Κέντρου που περιλαμβάνονται πληροφορίες για το περιβάλλον της Κεφαλονιάς. Ο χώρος της λιμνοθάλασσας αποτελεί άριστο περιβάλλον για την εξοικείωση των μαθητών με την παρατήρηση πουλιών. Ο Φορέας παραχωρεί στους μαθητές κατά την επίσκεψή τους κιάλια και διόπτρες και αναγνωρίζουν τα πουλιά μέσα από οδηγούς αναγνώρισης (Εικ. 33). Η επίσκεψη στη φύση δεν μπορεί να μην περιλαμβάνει και παιχνίδι (Εικ. 34). Τα παιδιά συμπληρώνουν τις θετικές αναμνήσεις τους από την επίσκεψή τους στη λιμνοθάλασσα του Κουτάβου με τη συμμετοχή τους σε παιχνίδια και κατασκευές (Εικ. 35).



Εικ. 31. Συλλογή ρίγανης στον Φαγιά μετά από ειδικό σεμινάριο για τον ορθόν τρόπο συλλογής και διατήρησή της.



Εικ. 32. Μετά την συλλογή της ρίγανης γίνεται η παραδοσιακή “ρίγανάδα” στην Μονή Ζωοδόχου Πηγής.



Εικ. 33. Παρατήρηση πουλιών στην λιμνοθάλασσα του Κουτάβου από μικρούς μαθητές.



Εικ. 34. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μαθητών στον περιβάλλοντα χώρο του Περιβαλλοντικού Κέντρου Κουτάβου.



Εικ. 35. Παιχνίδια και κατασκευές μαθητών στο Περιβαλλοντικό Κέντρο Κουτάβου.

Επίσης, ξεναγήσεις γίνονται σε ομάδες μαθητών, αλλά και σε απλούς επισκέπτες, στο Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου, στο οποίο υπάρχει έκθεση για την βιοποικιλότητα και την ιστορία του Εθνικού Δρυμού (Εικ. 36).



Εικ. 36. Ξεναγήση στο Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου.

Η περιοχή του όρους Αίνου προσφέρει τη δυνατότητα πεζοπορίας σε δασικά μονοπάτια, με επίπεδο δυσκολίας κατάλληλο και για παιδιά. Η πεζοπορία στο δάσος του Αίνου είναι μία πολύ καλή ευκαιρία να έρθουν τα παιδιά σε άμεση επαφή με το δάσος και τα στοιχεία του και να γνωρίσουν τα σπάνια και ενδημικά φυτά της Κεφαλονιάς (Εικ. 37). Έτσι, οι μαθητές, πρωτοβάθμιας (Εικ. 38) και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Εικ. 39), έχουν τη δυνατότητα εκτός της κεφαλληνιακής Ελάτης να γνωρίσουν την κεφαλληνιακή Βιολέτα, την Αγιούγκα του Αίνου, τη Σαπωνάρια του Αίνου, την Καμπανούλα, τις ορχιδέες κ.ά.

Ο Εθνικός Δρυμός διαθέτει χώρους αναψυχής, κατάλληλους για ξεκούραση και παιχνίδι (Εικ. 38). Έτσι ενημερώνονται και μαθαίνουν να αγαπούν την φύση.

3.2.β. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στα σχολεία:

Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες οι μαθητές των σχολείων δεν είχαν την δυνατότητα να επισκεφθούν ένα από τα δύο Περιβαλλοντικά Κέντρα που διαθέτει ο Φορέας, το προσωπικό του επισκεπτόταν τα σχολεία, προκειμένου να συμμετάσχουν κατά το δυνατόν περισσότεροι μαθητές στις δραστηριότητες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Εικ. 40).



Εικ. 37. Πεζοπορία μαθητών πρωτοβάθμιας στο μονοπάτι Χιονίστρα - Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου.



Εικ. 38. Μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με τους δασκάλους τους και προσωπικό του Φορέα στο Κεντρικό Πάρκο Αναψυχής του Αίνου.



Εικ. 39. Γνωριμία μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με «Τα φαρμακευτικά φυτά της Κεφαλονιάς», στα πλαίσια ερευνητικής εργασίας τους.



Εικ. 40. Περιβαλλοντική εκπαίδευση στον χώρο των σχολείων.

3.2.γ. Πράσινες γωνιές και κομποστοποίηση στα σχολεία:

Μία σημαντική δράση του Φορέα είναι και η δημιουργία μικρών κήπων στα σχολεία, όπου οι μαθητές μαθαίνουν την καλλιέργεια ενδημικών και σπανίων φυτών (Εικ. 41).

Ο Φορέας Διαχείρισης αξιοποιώντας το χρηματοδοτικό πρόγραμμα “Φυσικό Περιβάλλον” του Πράσινου Ταμείου συμπεριέλαβε την δράση για την αγορά κομποστοποιητών, οι οποίοι διατέθηκαν στις σχολικές μονάδες της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, προκειμένου να ενημερωθούν οι μαθητές για τον τρόπο παραγωγής φυσικού λιπάσματος (Εικ. 42).



Εικ. 41. Δραστηριότητες στα πλαίσια της ερευνητικής εργασίας «Η Πράσινη γωνιά του σχολείου μας».

3.2.δ. Ενημέρωση εκπαιδευτικών λειτουργών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση:

Για την, κατά το δυνατόν, αρτιότερη και λεπτομερέστερη ενημέρωση των εκπαιδευτικών λειτουργών στα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, που προσφέρει ο Φορέας σε μαθητές, διοργανώνονται σε συνεργασία με τα Γραφεία Σχολικών Δραστηριοτήτων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κεφαλονιάς, στην αρχή κάθε σχολικής χρονιάς, ενημερωτικές εκδηλώσεις (Εικ. 43).



Εικ. 42. Παράδοση κομποστοποιητών σε σχολείο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.



Εικ. 43. Ενημέρωση εκπαιδευτικών για τα περιβαλλοντικά προγράμματα του Φορέα.

3.3 Ευρωπαϊκή Γιορτή Πουλιών (Eurobirdwatch) – Χελιδονίσματα

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου σε συνεργασία με την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία διοργανώνει τα τελευταία τρία χρόνια δύο σημαντικές εκδηλώσεις σε διαφορετικές εποχές του χρόνου για τους μικρούς μας φίλους. Η χαρά των παιδιών κατ' αυτές φανερώνει την επιτυχία αυτών των εκδηλώσεων.

Κάθε φθινόπωρο λαμβάνει χώρα η Ευρωπαϊκή Γιορτή Πουλιών (Eurobirdwatch). Πρόκειται για μια εκδήλωση υπό την αιγίδα του Birdlife International, η οποία υλοποιείται ταυτοχρόνως σε περίπου 40 χώρες. Οι τόποι υλοποίησης της εκδήλωσης είναι οι δύο πιο σημαντικοί υγρότοποι της Κεφαλονιάς, αυτός του Κουτάβου και του Λιβαδίου της Παλικής (Εικ. 44).

Οι συμμετέχοντες ενημερώνονται από το προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης για τη μετανάστευση των πουλιών, τη σημασία της χώρας μας, αλλά και του Ιονίου ειδικότερα, ως δρόμος διέλευσης εκατομμυρίων μεταναστευτικών πουλιών και για τους βιότοπους των ειδών. Μέσω περιβαλλοντικών παιχνιδιών, τα παιδιά που συμμετέχουν, έχουν την ευκαιρία να κατανοήσουν τους κινδύνους που κρύβει το ταξίδι της μετανάστευσης και πόσο σημαντικό είναι να προστατευθούν οι περιοχές που φωλιάζουν και αναπαράγονται τα πουλιά, καθώς και οι μεταναστευτικές τους διαδρομές.



Εικ. 44. Γιορτή Πουλιών στο Λιβάδι Παλικής.

Την άνοιξη διοργανώνονται τα "**Χελιδονίσματα**", μια εκδήλωση, η οποία αποτελεί ένα καλωσόρισμα στην άνοιξη και τα χελιδόνια. Σκοπός των «Χελιδονισμάτων» είναι μικροί και μεγάλοι να ευαισθητοποιηθούν για τον ερχομό των χελιδονιών, το δύσκολο μακρύ τους ταξίδι και να τα βοηθήσουν φτιάχνοντας φωλιές από πηλό (Εικ. 45).



Εικ. 45. Κατασκευάζοντας φωλιές για τα χελιδόνια στο Περιβαλλοντικό Κέντρο του Κουτάβου.

3.4. Συνεργασία του Φορέα με Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ελλάδας και του εξωτερικού

Εκτός από την συνεργασία του με την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου επιδιώκει σταθερά την συνεργασία με Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ελλάδας και του εξωτερικού, ενθαρρύνοντας και συνδράμοντας με προθυμία στην εκπαίδευση φοιτητών που ενδιαφέρονται για την μελέτη, προστασία και αειφόρο διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών. Οι υψηλού επιπέδου υποδομές του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου και το άρτια καταρτισμένο προσωπικό του προσφέρουν τη δυνατότητα σε φοιτητές της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης σχολών βιολογικής/περιβαλλοντικής κατεύθυνσης (Εικ. 46)



Εικ. 46: Μεταπτυχιακοί φοιτητές του Πανεπιστημίου Πατρών στον Εθνικό Δρυμό (επάνω) και στο Περιβαλλοντικό Κέντρο Αίνου (κάτω).

να συμμετάσχουν σε μία σειρά επιστημονικών εργασιών, μέσω των ακαδημαϊκών τους υποχρεώσεων (πτυχιακές εργασίες, πρακτικές ασκήσεις).

Ο Φορέας έχει ήδη συνεργασθεί με διάφορα Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ελλάδας όπως το ΤΕΙ Ιονίων Νήσων, Πανεπιστήμιο Πατρών, Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Επίσης, ο Φορέας προέβη σε συμφωνία συνεργασίας με την Μηχανολογική Σχολή AgroParisTech (Ινστιτούτο Τεχνολογίας Επιστημών Ζωής, Τροφίμων και Περιβάλλοντος του Παρισιού) της Γαλλίας, αποτέλεσμα της οποίας ήταν η υλοποίηση Πρακτικής Άσκησης στον Εθνικό Δρυμό Αίνου από δυο Γαλλίδες φοιτήτριες, υπό την επίβλεψη του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης.

3.5. Διοργάνωση Σεμιναρίων - Ημερίδων

Στο πλαίσιο της “διάχυσης της πληροφορίας”, ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου πραγματοποιεί Ημερίδες, θεματικά Σεμινάρια και συνδιοργανώνει άλλες σχετικές εκδηλώσεις που απευθύνονται σε ευρύ ή επιλεγμένο κοινό και έχουν στόχο την ενημέρωση και την ευαισθητοποίησή του σε θέματα που άπτονται κυρίως του περιβάλλοντος της Προστατευόμενης Περιοχής του Φορέα Διαχείρισης.

Πιο συγκεκριμένα, η θεματολογία των εκδηλώσεων είναι αφιερωμένη στον Εθνικό Δρυμό Αίνου και τον Φορέα Διαχείρισής του, στις δράσεις που υλοποιούνται από αυτόν για την προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού, στην Δράση Επόπτευσης/Φύλαξης του, στις δράσεις Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης/Ευαισθητοποίησης, καθώς και στις καινοτόμες δράσεις που υλοποιεί ο Φορέας, όπως η λειτουργία Τράπεζας Γενετικού Υλικού. Έγιναν και γίνονται σεμινάρια για τα αρωματικά, φαρμακευτικά και εδώδιμα αυτοφυή φυτά της Κεφαλονιάς, τα μανιτάρια και τις ορχιδέες της Κεφαλονιάς, για την ανάπτυξη του Οικοτουρισμού και την πυροπροστασία του Δάσους κ.ά.

Μια από τις σημαντικότερες εκδηλώσεις τις οποίες διοργάνωσε είναι το 17^ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο σε συνεργασία με την Ελληνική Δασολογική Εταιρεία (Ε.Δ.Ε.) και άλλους φορείς (Εικ. 47).

Ειδικότερα, τα τελευταία χρόνια ο Φορέας έχει οργανώσει τις κάτωθι Ημερίδες και Σεμινάρια (Εικ. 47 & 48):

Ημερίδες:

- “50 έτη Εθνικός Δρυμός Αίνου – 10 έτη Φορέας Διαχείρισης”, Κυριακή, 16.12.2012
- “Δράσεις του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου”, Κυριακή 22.06.2014.
- “Οι ορχιδέες της Κεφαλονιάς”, Σάββατο 25.04.2015 (Εικ. 47).
- Ειδική Συνεδρία Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών στα

πλαίσια του 17^{ου} Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου, Τρίτη 6.10.2015 (Εικ. 47).

Σεμινάρια:

- “**Ας γνωρίσουμε τον κόσμο των μανιταριών!**”, Σάββατο 2.11.2013.
- “**Αρωματικά, Φαρμακευτικά και Εδώδιμα Αυτοφυή Φυτά: Χρήσεις τους**”, Σάββατο 26.7.2014 (Εικ. 47).
- “**Οικοτουρισμός και Προστασία της Βιοποικιλότητας**”, Σάββατο 15.11.2014 (Εικ. 48).
- Σεμινάρια Χλωρίδας - Πανίδας - Οικοτόπων με τίτλο: “**Περιβάλλον 2015: Καταγραφή και Παρακολούθηση της Βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου**”, Σάββατο 13.06.2015 (Εικ. 47).
- Σεμινάριο Πυροπροστασίας με τίτλο “**Προστατεύοντας το Δάσος**”, Παρασκευή 24.07.2015 (Εικ. 48).

3.6. Ανάπτυξη εθελοντικών δράσεων

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, προκειμένου να προωθήσει την ιδέα της εθελοντικής προσφοράς και την ενεργό συμμετοχή του πολίτη σε θέματα περιβάλλοντος και κυρίως στην προστασία, ανάδειξη και αειφόρο διαχείριση προστατευόμενων περιοχών, εντατικοποίησε από το 2012 τις προσπάθειες για την ανάπτυξη εθελοντικών δράσεων. Σκοπός είναι οι εθελοντές, κυρίως εκείνοι που προέρχονται από το εξωτερικό, να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη άποψη για τον Εθνικό Δρυμό Αίνου και για το διαχειριστικό έργο που γίνεται σε αυτόν, αλλά και να συνεισφέρουν στην επικοινωνιακή πολιτική του Φορέα με τους τουρίστες από άλλες χώρες και στην προώθηση και την προβολή του Εθνικού Δρυμού Αίνου στο εξωτερικό.

Ο Φορέας, συμμετέχει στο Πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Εθελοντικής Υπηρεσίας (European Voluntary Service - EVS), καθώς έχει λάβει από το 2012 τη σχετική πιστοποίηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση και πλέον λειτουργεί ως Φορέας Υποδοχής εθελοντών και ως Συντονιστής Φορέας του προγράμματος.

Το EVS αποτελεί δράση του προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης «Νέα Γενιά σε Δράση» που σκοπό έχει να υποστηρίξει την συμμετοχή των νέων σε διάφορες μορφές εθελοντικών δράσεων, τόσο εντός όσο και εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Εικ. 49). Η εθελοντική Ευρωπαϊκή Υπηρεσία είναι πλέον δράση ενός νέου προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, του **Erasmus +**.

Έως τώρα έχουν φιλοξενηθεί από το Φορέα Διαχείρισης τέσσερις εθελοντές από την Ισπανία. Καθήκοντά τους είναι η συμμετοχή σε όλες τις δράσεις του Φορέα. Μετα-

17^ο
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΔΑΣΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ
**“Η Συμβολή της Σύγχρονης Δασοπονίας
 και των Προστατευόμενων Περιοχών
 στη Βιώσιμη Ανάπτυξη”**
 Αργοστόλα Κεφαλονιάς, 4-7 Οκτωβρίου 2015
 Δημοτικό Θέατρο “Ο Κέφαλος”
 Με την συνδιοργάνωση / αιγίδα
 ΔΗΜΟΣ ΚΕΦΑΛΛΟΝΙΑΣ
 Χορηγοί
 Katsouris

ΗΜΕΡΙΔΑ
“Οι orchideές της Κεφαλονιάς”
 Σάββατο 25 Απριλίου 2015, ώρα 17:00: - ΗΜΕΡΙΔΑ στην Κοργιαλένσιο Βιβλιοθήκη, Αργοστόλιου
 Κυριακή 26 Απριλίου 2015, ώρα 09:00: - ΕΚΔΡΟΜΗ στον Αίνο με θέμα τις ΟΡΧΙΔΕΕΣ (αφιερώσει: Δημοτικό Μέγαρο)
 Διοργάνωση: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Αγροτική Ανάπτυξη και Rural Development

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ
 Σάββατο 13 Ιουνίου 2015, ώρα 10:00
 Χλωρίδα – Μανιτέρια – Ιστορική εξέλιξη βλάστησης
 Σάββατο 13 Ιουνίου 2015, ώρα 13:00
 Οικότοποι – Ορνιθοπανίδα – Πανίδα
“Περιβάλλον 2015: Καταγραφή και Παρακολούθηση της Βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Αίνου”
 Κοργιαλένσιος Βιβλιοθήκη Αργοστόλιου

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ
“Αρωματικά, Φαρμακευτικά και Εδώδιμα Αυτοφυή Φυτά: Χρήσεις τους”
 Σάββατο 26 Ιουλίου 2014, ώρα 10:00 π.μ.
 Αίθουσα εκδηλώσεων ‘ΜΥΘΟΣ’ - Τραυλιάτα
 Ορίζανθη ναυαγία var. λευκή

Εικ. 47. Αφίσες του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου για μερικές από τις Ημερίδες και τα Σεμινάρια που διοργάνωσε.

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ: “Οικοτουρισμός και Προστασία της Βιοποικιλότητας”



• Σάββατο 15 Νοεμβρίου 2014, ώρα 9:45 π.μ.: – ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ Κοργιαλένειας Βιβλιοθήκη, Αργοστόλι
 • Κυριακή 16 Νοεμβρίου 2014, ώρα 09:15 π.μ.: – ΕΚΔΡΟΜΗ στον ΛΙΝΟ με θέμα τα ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ (αφιερώτα: Δημορχιακό Μίγαρο)

Διοργάνωση: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Λίνου

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΛΙΝΟΥ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ “Προστατεύοντας το Δάσος”



Παρασκευή 24 Ιουλίου 2015, ώρα 18:00
Κοργιαλένειας Βιβλιοθήκη Αργοστολίου

Κάνουμε τις πράξεις,
 ζούμε το αποτέλεσμα

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΔΡΥΜΟΥ ΛΙΝΟΥ

Εικ. 48. Αφίσες του Φορέα για τα Σεμινάρια που διοργάνωσε για τον Οικοτουρισμό (επάνω) και την Πυροπροστασία (κάτω).



Εικ. 49. Εθελοντές του προγράμματος EVS συμμετέχοντας στην μελέτη της *Abies cephalonica*.

ξύ των δραστηριοτήτων τους έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν το δικό τους project ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους. Με αυτό τον τρόπο, από την Εθελοντική Υπηρεσία των εθελοντών έχουν προκύψει αποτελέσματα για την εκτίμηση της κατάστασης της Ελάτης, την παρακολούθηση των ημιάγριων αλόγων του Αίνου και την παραγωγή οπτικοακουστικού υλικού για την ανάδειξη του Εθνικού Δρυμού.

4η Δράση: Ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων

Στον Φορέα υλοποιούνται οι εξής καινοτόμες δράσεις:

4.1. Λειτουργία Τράπεζας Γενετικού Υλικού & Εργαστηρίου Αναγέννησης Ειδών Χλωρίδας

Η Τράπεζα Γενετικού Υλικού (ΤΓΥ) αποτελεί μία μορφή εκτός τόπου διατήρησης ζωντανών οργανισμών (*ex situ* ή *off-site conservation*). Η εκτός τόπου διατήρηση αναφέρεται στη διατήρηση δειγμάτων ζωντανών οργανισμών εκτός του φυσικού τους περιβάλλοντος. Στην περίπτωση των φυτικών οργανισμών τα εν λόγω δείγματα περιλαμβάνουν φυτά, μέρη φυτών, σπέρματα, γύρη, ιστούς ή κύτταρα. Ειδικότερα οι Τράπεζες

Σπερμάτων αποτελούν την επικρατέστερη μέθοδο της εκτός τόπου διατήρησης και συμβάλλουν καθοριστικά στην προστασία της χλωρίδας. Η σπουδαιότητα της εκτός τόπου διατήρησης έχει αναγνωριστεί και για το λόγο αυτό έχει συμπεριληφθεί στους στόχους της Συνθήκης για τη Βιολογική Ποικιλότητα του Ρίο (1992) και της “Παγκόσμιας στρατηγικής για τη διατήρηση των φυτικών ειδών” (2002).

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου αναγνωρίζοντας τη σπουδαιότητα της συμβολής της ΤΓΥ στην προστασία του περιβάλλοντος ενέταξε τη σύσταση και τη λειτουργία της μεταξύ των δράσεών του. Συγκεκριμένα ο στόχος της ΤΓΥ του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου είναι η διατήρηση των ενδημικών, σπανίων και απειλούμενων φυτικών ειδών του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της υπόλοιπης Κεφαλονιάς.

Η λειτουργία της ΤΓΥ του Φορέα περιλαμβάνει συνοπτικά τον εντοπισμό στη φύση του φυτικού υλικού (σπέρματα), τη συλλογή και την επεξεργασία αυτού, τη διεξαγωγή πειραμάτων φύτευσης, τη διατήρηση των σπερμάτων για μακρύ χρονικό διάστημα και την παρακολούθηση της βιωσιμότητάς τους, καθώς και τη διάχυση των συμπερασμάτων που προκύπτουν στην επιστημονική κοινότητα, αλλά και στον τοπικό πληθυσμό.

Η λειτουργία της ΤΓΥ δεν θα ήταν δυνατή χωρίς τον απαραίτητο επιστημονικό εξοπλισμό (Εικ. 50), η προμήθεια του οποίου πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο των δυνα-



Εικ. 50. Επεξεργασία σπερμάτων για την Τράπεζα Γενετικού Υλικού.

τοτήτων που προσφέρθηκαν μέσω των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων Ε.Π.ΠΕΡ και ΕΣΠΑ. Σήμερα η ΤΓΥ του Φορέα Διαχείρισης διαθέτει ένα άρτια εξοπλισμένο εργαστήριο, το οποίο εξυπηρετεί τις λειτουργίες της. Όλος ο εξοπλισμός της ΤΓΥ βρίσκεται στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης Κουτάβου, που είναι και η έδρα του Φορέα.

Έγιναν συλλογές σπερμάτων 22 ενδημικών ή σπανίων taxa (είδη και υποείδη), τα οποία διατηρούνται στην ΤΓΥ και έχει μελετηθεί γι' αυτά η συμπεριφορά φύτευσης και διατήρησης των σπερμάτων τους. Για μερικά από τα σπάνια αυτά φυτά έγινε και σχετική αφίσα για την ενημέρωση/ευαισθητοποίηση του κοινού (Εικ. 51).

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι συλλογές περιλαμβάνουν μικρό αριθμό σπερμάτων, ώστε οι επιπτώσεις στους πληθυσμούς των taxa να είναι οι ελάχιστες δυνατές, αφού οι πληθυσμοί της πλειοψηφίας αυτών είναι περιορισμένοι σε έκταση και σε μέγεθος.

Τα δεδομένα που έχουν προκύψει, ως αποτέλεσμα της μελέτης τους είναι για την πλειοψηφία αυτών νέα, καθόσον μελετώνται για πρώτη φορά.

4.2. Δημιουργία υποδομής καταγραφής των δεδομένων της παρακολούθησης με G.I.S

Η συγκεκριμένη Δράση δίνει τη δυνατότητα στο Φορέα Διαχείρισης για μια ολοκληρωμένη ηλεκτρονική οργάνωση των δεδομένων που προκύπτουν από τις Δράσεις Επόπτευσης/Φύλαξης και παρακολούθησης της βιοποικιλότητας που υλοποιεί ο Φορέας Διαχείρισης.

Για την υλοποίηση της Δράσης, ο Φορέας Διαχείρισης διαθέτει λογισμικό συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών και λογισμικό επεξεργασίας και διαχείρισης δορυφορικών εικόνων. Το πρώτο λογισμικό αποτελεί ένα σύστημα διαχείρισης χωρικών δεδομένων. Στην πιο αυστηρή μορφή του είναι ένα ψηφιακό σύστημα, ικανό να ενσωματώσει, αποθηκεύσει, προσαρμόσει, αναλύσει και παρουσιάσει γεωγραφικά συσχετισμένες πληροφορίες, που συλλέγονται από το προσωπικό της Δράσης Επόπτευσης/Φύλαξης στον Εθνικό Δρυμού Αίνου χρησιμοποιώντας συσκευές εντοπισμού θέσης (GPS). Είναι επίσης ένα εργαλείο «έξυπνου χάρτη», το οποίο επιτρέπει στο επιστημονικό προσωπικό του Φορέα να αποτυπώσει στο γραφείο χωρικά δεδομένα από τον Εθνικό Δρυμό και στη συνέχεια, να τα αναλύσει, να δημιουργήσει, διαδραστικά, ερωτήσεις χωρικού ή περιγραφικού χαρακτήρα, που βοηθούν στην ορθή εφαρμογή των διαχειριστικών μέτρων στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Το τελικό προϊόν της παραπάνω επεξεργασίας είναι είτε αναλογικοί χάρτες (χλωρίδας, βλάστησης, πυροπροστασίας, τύπων οικοτόπων κ.ά.), είτε ψηφιακά μέσα (αρχεία χωρικών δεδομένων, διαδραστικοί χάρτες στον ιστοχώρο κ.ά.) (Εικ. 52).

Σπάνια & Απειλούμενα Φυτά της Κεφαλονιάς



Viola cephalonica



Centaurea pumilio



Serapias ionica



Scutellaria rupestris
subsp. *cephalonica*



Paeonia mascula subsp. *russoi*



Silene cephalenia
subsp. *cephallenica*



Fritillaria mutabilis



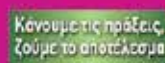
Campanula garganica
subsp. *cephallenica*



Saponaria aenesia

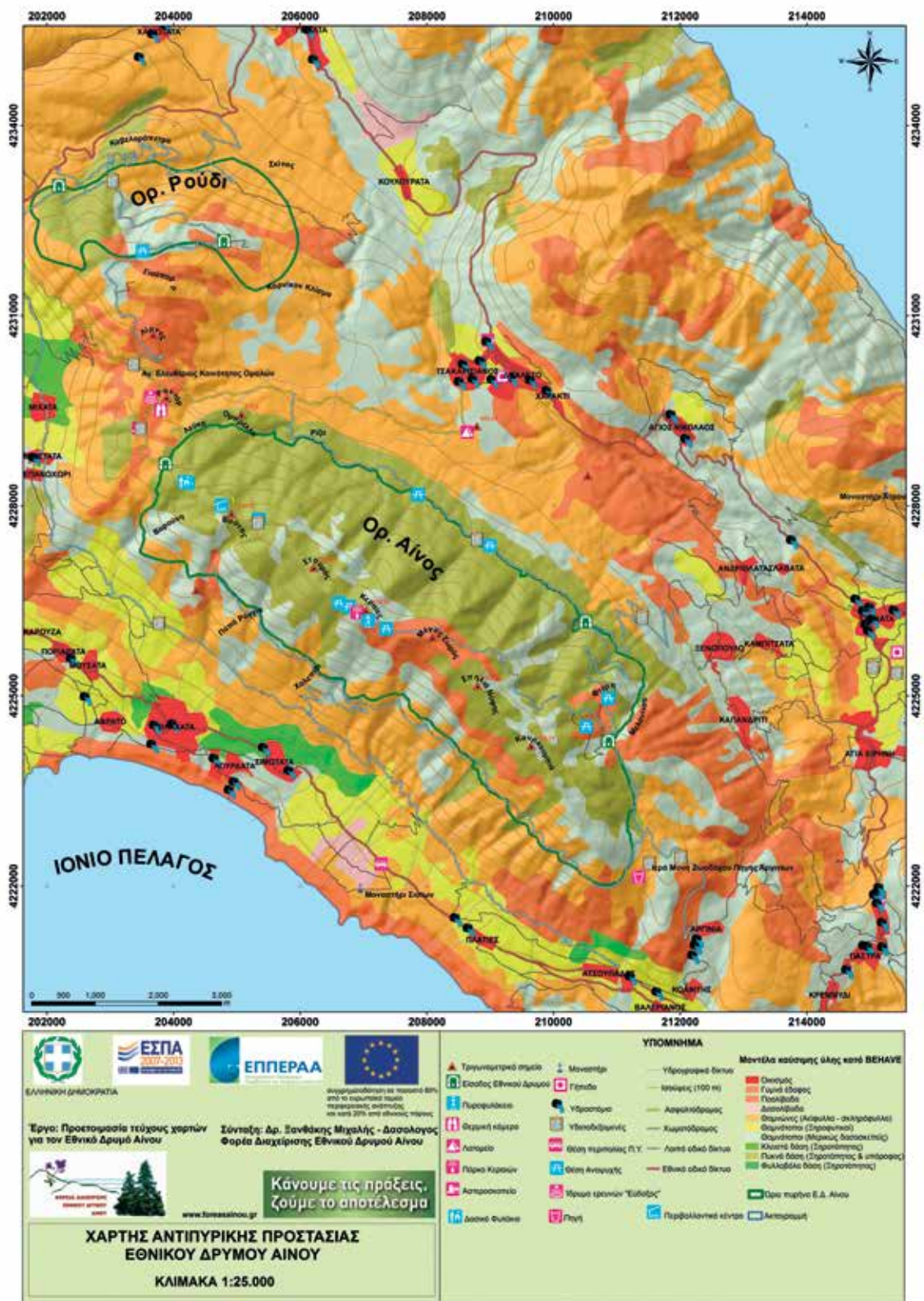


Ajuga orientalis subsp. *aenesia*



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Εικ. 51. Αρίσα η οποία περιλαμβάνει μερικά από τα σπάνια και απειλούμενα φυτά του Αίνου, αλλά και της Κεφαλονιάς, σπέρματα των οποίων διατηρούνται στην Τράπεζα Γενετικού Υλικού.



Εικ. 52. Χάρτης αντιπυρικών υποδομών για την πυροπροστασία του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Το δεύτερο λογισμικό που διαθέτει ο Φορέας Διαχείρισης συνδυάζει τηλεπισκοπικές μεθόδους για την επεξεργασία δορυφορικών εικόνων, συμβάλει στην ταξινόμηση τους και στον εντοπισμό αλλαγών χρήσεων γης και υπολογίζει περιβαλλοντικούς δείκτες που βοηθούν στην περιγραφή της κατάστασης των τύπων οικοτόπων του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Η Δράση υλοποιείται από εξειδικευμένο σε χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών και Συστημάτων Τηλεπισκόπησης, επιστημονικό προσωπικό του Φορέα.

4.3. Καταγραφή και παρακολούθηση Λεπιδοπτέρων του Εθνικού Δρυμού Αίνου

Η τάξη των Λεπιδοπτέρων οφείλει το όνομά της σε ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των πτερύγων τους. Αυτές είναι μεν μεμβρανώδεις, όπως σε άλλα έντομα, όχι όμως και διάφανες, καθώς επενδύονται, τόσο στην άνω όσο και στην κάτω επιφάνειά τους, από αλληλεπικαλυπτόμενα λέπια, τα οποία είναι τελικά υπεύθυνα για το χρωματισμό των πτερύγων και συμβάλλουν στο σωστό τους 'ζύγισμα', ώστε να επιτυγχάνεται η πτήση. Κάθε λέπι έχει μοναδικό χρώμα, γενετικά καθορισμένο για κάθε είδος και διαφοροποιούμενο μερικώς ανά άτομο, έτσι ώστε να προκύπτει στη φύση η τεράστια χρωματική ποικιλότητα των πτερύγων που χαρακτηρίζει τα Λεπιδόπτερα (Παμπέρης 2009).

Με την κοινή ονομασία 'πεταλούδες' αναφερόμαστε ουσιαστικά σε εκείνα τα είδη Λεπιδοπτέρων που ανήκουν στα Ροπαλόκερα. Αυτή η ομάδα Λεπιδοπτέρων περιλαμβάνει ημερόβια είδη, σε αντιδιαστολή με τα Ετερόκερα Λεπιδόπτερα, τα οποία είναι σχεδόν στο σύνολό τους νυκτόβια (νυκτοπεταλούδες). Οι νυκτοπεταλούδες υπερισχύουν σημαντικά των πεταλούδων σε αριθμό ειδών. Συνεπώς στην Ελλάδα από τα 3.197 είδη Λεπιδοπτέρων, τα περισσότερα είναι νυκτοπεταλούδες και περίπου 235 είδη ανήκουν στις πεταλούδες. Τουλάχιστον 10 taxa είναι ενδημικά της Ελλάδας και τουλάχιστον 30 είδη που διαβιούν στην Ελλάδα θεωρούνται απειλούμενα σε ευρωπαϊκό ή παγκόσμιο επίπεδο. Σαράντα εννέα είδη προστατεύονται από την ελληνική νομοθεσία, ενώ 11 από την ευρωπαϊκή (Παμπέρης 2009, Λεγάκης & Μαραγκού 2009).

Μία πεταλούδα δεν αποτελεί παρά το ενήλικο στάδιο (τέλειο έντομο) του βιολογικού κύκλου του εντόμου και συνήθως χαρακτηρίζεται από μικρή χρονική διάρκεια ζωής, σε σύγκριση με τα προηγούμενα στάδια ανάπτυξης, ήτοι τα προνυμφικά (κάμπιες) και της νύμφης (χρυσαλλίδα). Οι πεταλούδες δραστηριοποιούνται κατά προτίμηση σε εύρος θερμοκρασίας από 15 έως 35°C. Επομένως, ο εντοπισμός πεταλούδων γίνεται ευκολότερος κατά τις ζεστές ημέρες του χρόνου χωρίς, φυσικά, ανέμους υψηλής έντασης. Πάντως, η λεπτομερής μελέτη τους, απαιτεί την καλή γνώση του κύκλου ζωής τους, ώστε να καθίσταται, μεταξύ των άλλων, δυνατός ο εντοπισμός και η καταγραφή τους στους βιοτόπους, όπου διαβιούν.

Οι πεταλούδες της Κεφαλονιάς έχουν μελετηθεί σε ικανοποιητικό βαθμό κατά τα τελευταία 30 έτη. Η πρώτη σημαντική μελέτη έγινε από τους Gaskin & Littler (1986), οι οποίοι κατέγραψαν σε όλη την Κεφαλονιά 29 είδη. Το 1996 ο Gaskin συμπλήρωσε την προηγούμενη έρευνα, καταγράφοντας επιπροσθέτως 16 νέα είδη για την Κεφαλονιά. Η πλέον εμπεριστατωμένη μελέτη, όμως, έχει γίνει από την Ευθυμιάτου-Κατσούνη (2006), η έρευνα της οποίας επιβεβαίωσε την εξάπλωση 49 ειδών, τα 14 εκ των οποίων είναι νέα είδη για την Κεφαλονιά. Πρόσφατα, οι Μαρούλης & Ξανθάκης (2015), επιβεβαίωσαν την ύπαρξη 31 ειδών με εξάπλωση στην Παλική και στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Τέλος, ο Παμπέρης (προσωπική επικοινωνία) αναφέρει ότι στην Κεφαλονιά διαβιούν συνολικά 63 περίπου, από τα 235 είδη πεταλούδων που έχουν καταγραφεί στην Ελλάδα, δηλαδή περισσότερα από το 25% των ειδών της χώρας. Τα είδη αυτά ανήκουν σε πέντε μεγάλες οικογένειες Ροπαλοκέρων, ως εξής (Παμπέρης 2009): *Papilionidae* (4 είδη), *Hesperiidae* (7 είδη), *Pieridae* (13 είδη), *Lycaenidae* (15 είδη) και *Nymphalidae* (24 είδη).

Είναι ενδιαφέρον ότι μεταξύ των πεταλούδων της Κεφαλονιάς, ένα υποείδος, το *Hipparchia volgensis delattini* (Εικ. 53) είναι ενδημικό της Ευρώπης. Επίσης, τέσσερα είδη, τα *Pseudophilotes vicrama*, *Hipparchia fagi*, *Hipparchia statilinus* και *Thymelicus acteon*, αξιολογούνται ως *Σχεδόν Απειλούμενα* (Near Threatened) στην Ευρώπη, σύμφωνα με τα κριτήρια της Παγκόσμιας Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN 2001).

Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, πολλά είδη πεταλούδων συναθροίζονται στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, δείχνοντας προτίμηση σε διάφορα είδη χλωρίδας. Για παράδειγμα, στα άνθη του είδους *Thymus holosericeus* (θυμάρι) συναντώνται πολύχρωμες, εντυπωσιακές πεταλούδες των ειδών *Argynnis raphia*, *Gonepteryx cleopatra* ή *Iphiclides podalirius*. Σε συστάδες τους είδους *Quercus coccifera* μπορούν να παρατηρηθούν σμήνη από το είδος *Neozephyrus quercus*. Επίσης, στα δασολίβαδα του Εθνικού Δρυμού Αίνου παρατηρούνται εύκολα τα είδη *Polyommatus Icarus*, *Lasiommata megera*, *Lasiommata maera*, *Colias croceus*, *Spialia orbifer*, *Satyrium ilicis*, *Papilio machaon* κ.ά. Αντιθέτως είδη, όπως του γένους *Hipparchia* (Εικ. 53), δύσκολα διακρίνονται π.χ. πάνω στους κορμούς δέντρων, χάρη στην εξαιρετική χρωματική προσαρμογή που τα χαρακτηρίζει.

Μεταξύ των σημαντικών παρατηρήσεων που έχουν γίνει πρόσφατα για τα λεπιδόπτερα της Κεφαλονιάς είναι η επισήμανση για πρώτη φορά ότι άτομα του είδους *Vanessa cardui* διεκπεραιώνουν το βιολογικό τους κύκλο από το στάδιο του αυγού έως το στάδιο του ενήλικου στην Κεφαλονιά, και δεν αποτελούν παροδικούς, μη αναπαραγόμενους τοπικά, επισκέπτες, μέσω μετανάστευσης από την Αφρική (Μαρούλης & Ξανθάκης 2015).



Εικ. 53. Οι ενδημικές πεταλούδες της Ευρώπης *Hipparchia volgensis delattini* (αριστερά) και *Hipparchia fatua* (δεξιά) που απαντώνται στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

Όταν οι πεταλούδες αναπαράγονται, παραμένουν κολλημένες σαν ένα σώμα και δεν αποχωρίζονται, μέχρι την ολοκλήρωση της γονιμοποίησης (Εικ. 54). Η ασυνήθιστα μεγάλη χρονική διάρκεια της αναπαραγωγικής διαδικασίας οφείλεται στο γεγονός ότι κατά τη διάρκεια αυτής, το αρσενικό κατασκευάζει στο άκρο της κοιλιάς του θηλυκού, μια κεράτινη προεξοχή, που εμποδίζει το θηλυκό από το να ζευγαρώσει για δεύτερη φορά. Αυτή η κατασκευή έχει την ονομασία “*sphragis*” από την ελληνική λέξη σφραγίς (Παμπέρης 2009).



Εικ 54. Ζευγάρωμα των ειδών *Vanessa cardui* (αριστερά) και *Pieris brassicae* (δεξιά) στην Κεφαλονιά.

Τα ενήλικα άτομα τρέφονται με νέκταρ, το οποίο προσλαμβάνουν με την μυζητική, εκτατή τους προβοσκίδα από το βάθος των, συχνά, σωληνόμορφων ανθέων. Συνεπώς, συνεισφέρουν σημαντικά στην επικονίαση και γονιμοποίηση των φυτών, καθώς μεταφέρουν την γύρη από τα αρσενικά αναπαραγωγικά όργανα των ανθέων (στήμονες) στο θηλυκό (ωοθήκη). Εντούτοις, οι προνύμφες

των πεταλούδων τρέφονται με τμήματα των φυτών-ξενιστών τους (διαθέτουν στοματικά εξαρτήματα μασητικού τύπου), προκαλώντας συχνά σημαντικές καταστροφές σε καλλιέργειες. Για παράδειγμα, η *Pieris brassicae*, έχει ως “ξενιστές” φυτά που ανήκουν στην οικογένεια *Brassicaceae*. Τα θηλυκά, αποθέτουν τα γονιμοποιημένα τους αυγά είτε πάνω στα φυτά, είτε στο έδαφος. Μετά την εκκόλαψή τους, οι μικρές προνύμφες (κάμπιες) θα τραφούν από τα φύλλα των ειδών αυτών, θα μεγαλώσουν, θα εισέλθουν στο στάδιο της χρυσαλλίδας, από το οποίο θα προκύψουν τελικά, μέσω μεταμόρφωσης, τα τέλεια άτομα, δηλαδή οι πεταλούδες (Παμπέρης 2009).

Οι φυσικοί εχθροί των πεταλούδων δεν αποτελούν πραγματικό κίνδυνο για την εξαφάνισή τους. Αντιθέτως, η μείωση της βιοποικιλότητας, συνυφασμένη με την υποβάθμιση των βιοτόπων, η εγκατάλειψη των παραδοσιακών καλλιεργειών στο νησί, οι πυρκαγιές, η χρήση εντομοκτόνων, οι λαθροϋλοτομίες και σε πολλές περιπτώσεις οι επιστημονικές ή προσωπικές συλλογές αποτελούν τις πιο άμεσες απειλές. Για την προστασία αυτών των εντόμων, ιδιαίτερα εκείνων που αποτελούν σπάνια είδη, εφαρμόζονται οι διατάξεις του Π.Δ. 67/1981 “Περί προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδας, πανίδας και οικοτόπων”.

Στο πλαίσιο της πρόσφατης καταγραφής των Λεπιδόπτερων του Εθνικού Δρυμού Αίνου, η οποία υλοποιήθηκε από μέλη του Επιστημονικού Προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου σε συνεργασία με τον Χρήστο Μαρούλη, φωτογράφο Άγριας Ζωής, προέκυψε και η αφίσα με θέμα τις “Πεταλούδες στον Εθνικό Δρυμό Αίνου” (Εικ. 55).

Η διάθεση τέτοιων αφισών στους επισκέπτες του Εθνικού Δρυμού πλαισιώνει και υποστηρίζει τις δράσεις Ενημέρωσης/Ευαισθητοποίησης που υλοποιεί ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου.

Πεταλούδες στον Εθνικό Δρυμό Αίνου Butterflies of Ainos National Park



Κάνουμε τις προξεις,
Ζούμε το αποτέλεσμα



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Εικ. 55. Αφίσα που έγινε από την καταγραφή των Λεπιδοπτέρων (πεταλούδων) στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

4.4. Διερεύνηση της ιστορικής εξέλιξης της βλάστησης του όρους Αίνου

Εξωτερικός Συνεργάτης: Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσσαλονίκη, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Επιστ. Υπεύθυνος, Καθηγητής Αχιλλέας Μ. Γερασιμίδης.

Η έρευνα της ιστορικής εξέλιξης της βλάστησης πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της ανάλυσης της γύρης. Πιο συγκεκριμένα, κατά την περίοδο υλοποίησης της Δράσης με τη βοήθεια του προσωπικού του Φορέα, εντοπίστηκαν οι θέσεις δειγματοληψίας σε διαφορετικά σημεία της Κεφαλονιάς (Εικ. 56). Η βασικότερη προϋπόθεση για τη δυνατότητα της έρευνας ήταν ο εντοπισμός μιας μόνιμα υγρής θέσης, όπου οι συνθήκες επιτρέπουν τη διατήρηση των γυρεοκόκκων μέσα στα στρώματα του ιζήματός της. Η δειγματοληψία βρύων κοντά στη θέση δειγματοληψίας του ιζήματος και η ανάλυσή τους βοήθησε στη διερεύνηση της συσσώρευσης σύγχρονης γύρης στη συγκεκριμένη θέση και στη συσχέτιση των δεδομένων της ανάλυσης αυτής με τα αντίστοιχα της ανάλυσης του ιζήματος, από το οποίο απομονώθηκε η διατηρημένη γύρη περιόδων του παρελθόντος.

Από το συγκεντρωθέν υλικό, έγιναν παρασκευάσματα για τη μικροσκοπική παρατήρηση, αναγνώριση και καταγραφή των γυρεοκόκκων, ώστε να συγκεντρωθούν τα απαραίτητα δεδομένα, τα οποία, με περαιτέρω επεξεργασία, αποτέλεσαν τη βάση για την κατασκευή των διαγραμμάτων γύρης.

Η ραδιοχρονολόγηση των δειγμάτων γύρης φαίνεται στην Εικ. 57.

Το ίζημα που μελετήθηκε, συνίσταται κυρίως από:

- Τύρφη με, κατά θέσεις, ± άργιλο (βάθη 0-50, 80-82 cm)
- Άμμος (βάθη 29- 50, 119-121, 152-154, 158-159 cm)
- Αμμώδης άργιλος (βάθη 203-215, 203-215 cm)

Κατά την ανάλυση των δειγμάτων που συλλέχθηκαν, εντοπίστηκαν συνολικά 91 τύποι γύρης που αντιστοιχούν σε ισάριθμα φυτικά taxa, μεταξύ των οποίων 79 Σπερματόφυτα και 12 Πτεριδόφυτα. Από τους τύπους γύρης των Σπερματοφύτων οι 24 αντιστοιχούν σε ξυλώδη φυτά (δένδρα και θάμνοι).

Ταυτόχρονα, έγινε ανάλυση των μικροσκοπικών τεμαχιδίων ξυλανθράκων (charcoals) για τη μελέτη του ιστορικού των πυρκαγιών. Η εφαρμογή της μεθόδου ανάλυσης γύρης και charcoals από το ίδιο δείγμα παρέχθησαν πληροφορίες για τη σύνδεση κλίματος, βλάστησης, φωτιάς και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (αδημοσίευτα δεδομένα των παραδοτέων της μελέτης των Γερασιμίδης κ.ά. 2015).



Εικ. 56. Δειγματοληψία ιζήματος από την περιοχή του Λιβαδίου Παλικής.

	Βάθος (cm)	Κωδικός	έτη BP	Ημερολογιακά έτη
1.	30,0	UBA-25097		< 1950 μ.Χ
2.	93,5	UBA-25098	754 ± 25	1261 μ.Χ.
3.	194,0	UBA-25100	1716 ± 29	322 μ.Χ
4.	242,0	UBA-22371	2633 ± 30	806 π.Χ.

Εικ. 57: Ραδιοχρονολογήσεις των μελετηθέντων ιζημάτων (αδημοσίευτα δεδομένα των παραδοτέων της μελέτης των Γερασιμίδης κ.ά. 2015).

Οι τρεις πρώτες καινοτόμες δράσεις υλοποιούνται αποκλειστικά με αυτεπιστασία από το προσωπικό του Φορέα, ενώ η τελευταία σε συνεργασία με την Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γερασιμίδης, Α., Παναγιωτίδης, Σ. & Παπαδοπούλου, Μ. 2015: Διεύρυνση της ιστορικής εξέλιξης της βλαστήσεως του όρους Αίνου. – Τελική έκθεση πεπραγμένων προς τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, Θεσσαλονίκη.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ν. 1998: Αφιέρωμα στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. – Έκδοση Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κεφαλονιάς-Ιθάκης, Κεφαλονιά.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ε.Ν. 2006: Συμβολή στην έρευνα της βιοποικιλότητας Κεφαλονιάς-Ιθάκης (Ιόνιοι Νήσοι). – Μεταπτυχιακή Διατριβή, Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, Αγρίνιο, σελ. 323.
- Ευθυμιάτου-Κατσούνη, Ε.Ν. 2012: Οι ανθρώπινες επιδράσεις στην εξελικτική πορεία της χλωρίδας και της βλάστησης της Κεφαλληνίας από την προϊστορική εποχή μέχρι σήμερα: Μελέτη για εφαρμογή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. – Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα, σελ. 417.
- Λεγάκις, Α. & Μαραγκού, Π. 2009: Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. – Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.
- Λιβανίου-Τηνιακού, Α. 2015: Υποβοήθηση στην καταγραφή, παρακολούθηση και αιεφόρο διαχείριση της χλωρίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του Νομού Κεφαλονιάς-Ιθάκης. – Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Μαρούλης, Χ. & Ξανθάκης, Μ. 2015: Συμβολή στην καταγραφή της Εντομοπανίδας της Κεφαλονιάς. – Στα Πρακτικά του 17ου Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου, Αργοστόλι Κεφαλονιά, 4-7 Οκτωβρίου, σελ. 752-761.
- Ξανθάκης, Μ., Λυσίτσα, Γ. & Μινέτος, Π. 2014. Πρόγραμμα παρακολούθησης της Ορνιθοπανίδας της Κεφαλονιάς από το Προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου. – Στα πρακτικά του 7ου Πανελληνίου Οικολογικού Συνεδρίου, Μυτιλήνη, 9-12 Οκτωβρίου, σελ. 244.

- Ξανθάκης, Μ., Λυσίτσα, Γ. & Μινέτος, Π. 2015. Η σημασία του υγροτόπου Λιβαδίου για την διατήρηση των υδρόβιων και παρυδάτιων ειδών Οрниθοπανίδας της Κεφαλονιάς. – Στα Πρακτικά του 17ου Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου, Αργοστόλι Κεφαλονιά, 4-7 Οκτωβρίου, σελ. 414-423.
- Παμπέρης, Α.Ν. 2009: Οι Πεταλούδες της Ελλάδας. – ΚΟΑΝ, Αθήνα.
- Φοίτος, Δ. & Damboldt, J. 1985: Η χλωρίδα της νήσου Κεφαλληνίας. – Βοτανικά Χρονικά 5(1-2): 1-204 + 2 χάρτες.
- Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Εκδότες) 2009: Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος 1(A-D): I-XXVI +1-406 & Τόμος 2(E-Z): 1-414. – Έκδοση Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας, Πάτρα.
- Gaskin, D.E. & Littler, E.A. 1986: Rhopalocera from Kefalonia, Zakynthos, Samos and Chios islands (Greece) and the Kusadasi region (SW Turkey) in 1983 and 1984. – Entomologist's Record 98: 186-192.
- Gaskin, D.E. 1996: Hesperidoidea and Papillioidea of the Ionian Island of Kefalonia, Greece: Additional species and a review of faunal components (Lepidoptera). – Nota Lepidopterologica 18 (3/4): 213-223.
- IUCN 2001: IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1. – Gland & Cambridge: IUCN Species Survival Commission.

Γεωργία Καμάρη, Πρόεδρος του Δ.Σ.

&

Γεώργιος Μήτσαϊνας, Μιχαήλ Ξανθάκης, Γεωργία Λυσίτσα, Βασιλική Καραγιάννη, Σοφία Μοσχοπούλου, Παναγιώτης Μινέτος, Διονυσία Σπανού, Γιώργος Ισμαήλος, Κωνσταντίνος Βολτέρας & Ελένη Κουμαριώτη
Προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου

