

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1 <i>Nepeta sphaciotica</i>	3
1.1.1 Περιγραφή του είδους	3
1.1.2 Εξάπλωση του είδους	3
1.1.3 Οικολογία του είδους, βλάστηση και συνοδά είδη.....	3
1.1.4 Μέγεθος πληθυσμού του είδους και τάσεις.....	4
1.1.5 Κατάσταση Διατήρησης του είδους	4
2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΙΚΡΟ-ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ	5
2.1 Διοικητική υπαγωγή – Ιδιοκτησιακό καθεστώς	5
2.2 Αβιοτικά χαρακτηριστικά.....	5
2.2.1 Γεωλογία – έδαφος - υδρολογία.....	6
2.2.2 Κλίμα.....	6
2.3 Βιοτικά χαρακτηριστικά.....	8
2.3.1 Βλάστηση - Χλωρίδα	8
2.3.2 Πανίδα	9
2.4 Ανθρωπογενές περιβάλλον	9
3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	10
4 ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	12
4.1 Σκοπός διαχείρισης.....	12
4.2 Περιγραφή μέτρων διαχείρισης.....	13
4.2.1 Προστασία και διατήρηση του είδους.....	13
4.2.2 Παρακολούθηση	15
4.2.3 Απόκτηση γνώσεων σε σχέση με τη βιολογία του είδους καθώς και εμπειρίας σε τεχνικές διατήρησης.....	19
4.2.4 Εκπαίδευση, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση.....	20
4.3 Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής.....	25
5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	27
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	30

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σύνταξη του παρόντος Διαχειριστικού Σχεδίου (ΔΣ) πραγματοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος LIFE04NAT_GR_000104 με τίτλο «Πιλοτικό Δίκτυο 'Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών' στη Δυτική Κρήτη» (LIFE "CRETAPLANT").

Το αντικείμενο του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός Πιλοτικού Δικτύου 'Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών' στη Δυτική Κρήτη (περιοχή Νομαρχίας Χανίων). Το δίκτυο θα αποτελείται από 7 'αποθέματα' (καθένα με έκταση μικρότερη των 10 ha). Τα 'αποθέματα' θα εγκατασταθούν σε δημόσια έκταση και θα περιλαμβάνουν σημαντικά τμήματα (ή το σύνολο) του πληθυσμού των φυτών-στόχων (από το μοναδικό πληθυσμό ή τον σημαντικότερο στις περιπτώσεις που υπάρχουν περισσότεροι πληθυσμοί του ίδιου είδους). Οι ακριβείς τοποθεσίες των 'αποθεμάτων' βρίσκονται εντός των ορίων 3 προτεινόμενων Περιοχών Κοινοτικού Ενδιαφέροντος (περιοχές δικτύου ΦΥΣΗ 2000): Γραμβούσα (GR4340001), Ελαφόνησος (GR4340002), Λευκά Όρη (GR4340008).

Η ιδέα των Μικρο-Αποθεμάτων ξεκίνησε στην Ισπανική περιοχή της Βαλένθιας το 1994 και οφείλεται σε βοτανικούς της περιοχής που είχαν στόχο τη δημιουργία ενός δικτύου καταγραφής και παρακολούθησης της συνολικής βιοποικιλότητας. Τα Μικρο-Αποθέματα δημιουργήθηκαν από την Περιφερειακή Υπηρεσία Πανίδας της αυτόνομης κυβέρνησης της Βαλένθιας. Τα πρώτα Μικρο-Αποθέματα περιείχαν την πλειοψηφία των σπάνιων και ενδημικών ειδών της περιοχής της Βαλένθιας. Από το 1994 μέχρι σήμερα, το σύστημα διευρύνεται ολοένα τόσο από άποψης αριθμού Μικρο-Αποθεμάτων, όσο και από άποψης κύρους και δημοτικότητας μεταξύ των επιστημόνων και φορέων διαχείρισης και προστασίας της φύσης. Αυτό είχε ως συνέπεια η ιδέα να υιοθετηθεί και από άλλες χώρες, ενώ η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει χρηματοδοτήσει και χρηματοδοτεί την προσπάθεια αυτή μέσω του προγράμματος LIFE.

Τα Μικρο-Αποθέματα φιλοδοξούν να δώσουν απαντήσεις σε ενδογενή προβλήματα της προστασίας *in situ* όπως:

- η γεωγραφική κατανομή σημαντικών ειδών,
- το μικρό μέγεθος του πληθυσμού τους,
- τα οικολογικά χαρακτηριστικά (traits) της ενδημικής χλωρίδας.

Ο σκοπός αυτός γίνεται ακόμα πιο σημαντικός σε περιοχές όπως οι χώρες της Νότιας Ευρώπης με πλούσια ενδημική χλωρίδα η οποία αποτελείται συχνά από διασκορπισμένους και περιορισμένους/απομονωμένους πληθυσμούς ειδών. Οι στόχοι της συγκεκριμένης πρωτοβουλίας είναι:

- η καταγραφή των θέσεων/περιοχών που είναι σημαντικές για την χλωρίδα τους,

- η επιστημονική παρακολούθηση αυτών των περιοχών για την καταγραφή τάσεων μακροπρόθεσμα,
- η ανάπτυξη δράσεων διαχείρισης με τη μορφή οικολογική ανόρθωσης, ενδυνάμωσης των πληθυσμών, ή δημιουργία νέων πληθυσμών επαπειλούμενων ειδών.

Με τον ολοένα αυξανόμενο κατακερματισμό του τοπίου ο εντοπισμός και οριοθέτηση μεγάλων σε έκταση περιοχών για προστασία γίνεται ολοένα και πιο δύσκολος. Για το λόγο αυτό, το μέγεθος των Μικρο-Αποθεμάτων δεν υπερβαίνει συνήθως τα 20 ha. Δύο είναι οι λόγοι για τον περιορισμό τους από άποψη μεγέθους. Ο πρώτος και πιο σημαντικός είναι ότι ο πρωταρχικός στόχος τους δεν είναι η προστασία αλλά η καταγραφή και διαρκή παρακολούθηση των ειδών. Ο δεύτερος ότι συνήθως οι καλύτεροι πληθυσμοί των υπό παρακολούθηση ειδών σπάνια υπερβαίνουν τα 20 ha.

1 *Nepeta sphaciotica*

1.1.1 Περιγραφή του είδους

Πολυετές, ημιθαμνώδες αρωματικό φυτό. Ανθοφόροι βλαστοί 5-20 cm, κολλώδεις, με τρίχωμα αδενώδες έως μακρύ. Τα φύλλα βγαίνουν σε αντίθετα ζεύγη, έλασμα των μεσαίων φύλλων 15-20 x 9-11mm, επιμήκη-ωοειδή, καρδιοειδή στη βάση, αμβλεία, οδοντωτά, αδενώδη-χνοώδη, μίσχος 2-5 mm. Ταξιανθία 2-3 cm υποκεφαλιοειδής, σπόνδυλοι με 6 έως 12 άνθη. Κατώτερα εξωτερικά βρακτίδια (5-)6-8 x 0.9-1.1mm, ελλειπτικά-λογχοειδή, αδενώδη-χνοώδη και κυματοειδή-τριχωτά με στενά μεμβρανώδη περιθώρια. Κάλυκας 7-9 mm, με παρόμοια τρίχωση, δόντια 3-4mm. Στεφάνη 10-12 mm, λευκή με αχνές πορφυρορόδινες κηλίδες. Καρπός, θραυστόκαρπος που διασπάται σε 4 μονόσπερμα μικρά κάρυα 2,0-2,3 x 1,0-1,2 mm, σκούρου καφέ χρώματος, με φυμάτια. Άνθιση από Αύγουστο έως Σεπτέμβριο. Ανήκει σε ένα σύμπλεγμα στενά συσχετιζόμενων, αντίστοιχων ειδών, που περιλαμβάνει τα είδη *Nepeta camphorata* και *N. orphanidea*, ενδημικά αντίστοιχα στα όρη Ταΰγετος και Πάρνωνας στη Νότια Πελοπόννησο.

1.1.2 Εξάπλωση του είδους

Η *Nepeta sphaciotica* είναι ένα τοπικό ενδημικό είδος των Λευκών Ορέων. Ο μοναδικός πληθυσμός του είδους απαντάται σε βόρειας-έκθεσης κλιτύες κοντά στην κορυφή Σβουριχτή, στο κέντρο των Λευκών Ορέων και σε υψόμετρο που κυμαίνεται από τα 2230 m έως τα 2350 m.

1.1.3 Οικολογία του είδους, βλάστηση και συνοδά είδη

Η *Nepeta sphaciotica* φύεται πάνω σε μεταμορφωσιγενή ασβεστολιθικά και δολομιτικά βράχια (της σειράς Τριπαλί), μόλις κάτω από την κορυφή Σβουριχτή (υψόμετρο 2230-2350 m). Η πλαγιά στην οποία απαντάται είναι εκτεθειμένη σε βόρειους ανέμους, έχει μέση κλίση 30° και αποτελείται κυρίως από κινούμενες και ημι-σταθεροποιημένες σάρες. Ο πληθυσμός της *Nepeta* κατανέμεται ανομοιόμορφα σε κηλίδες που αποτελούνται από 10-30(-100) άτομα και σε άλλες που δεν έχουν κανένα φυτικό άτομο.

Η επικρατούσα φυτοκοινωνία είναι η *Cicero incisum-Silene variegatae* (Bergmeier 2002). Είδη τα οποία άλλοτε περισσότερο και άλλοτε λιγότερο συχνά συνοδεύουν τη *Nepeta*, είναι τα εξειδικευμένα είδη των σαρών όπως: *Cicero incisum*, *Silene variegata*, *Peucedanum alpinum*, *Alyssum fragillimum*, *Valantia aprica*, *Senecio fruticosus* and *Euphorbia herniariifolia*. Η *Satureja spinosa* είναι ο πιο συχνά απαντούμενος ημίθαμος στις θέσεις στις οποίες εμφάνισης της *Nepeta sphaciotica*.

1.1.4 Μέγεθος πληθυσμού του είδους και τάσεις

Οι εκτιμήσεις για το μέγεθος του πληθυσμού της *Nepeta sphaciotica* ποικίλουν, κυρίως λόγω των περιορισμένων και αντιφατικών εκτιμήσεων που οφείλονται στη δυσκολία πρόσβασης στην περιοχή.

Έτσι, το 1966 καταμετρήθηκαν μόνο 40-50 φυτικά άτομα του είδους, το 1980 μια δεύτερη καταμέτρηση απέδωσε 100 άτομα (Baden 1987, Greuter 1995), ενώ το 1986 εκτιμήθηκε ότι ο πληθυσμός του είδους αποτελείται από 600 άτομα (Κυργιολακίς, επικοινωνία από Greuter 1995). Το 2003, στα πλαίσια του προγράμματος «Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη» του ΥΠΕΧΩΔΕ, έγινε μια πρώτη εκτίμηση του πληθυσμού με τη χρήση πλαισίων 1 m² που απέδωσε μέγεθος πληθυσμού ίσο με 25.700 ± 3.800 άτομα.

Σύμφωνα με την «Καταγραφή των τοποθεσιών για τα είδη στόχους» που υλοποιήθηκε στα πλαίσια της δράσης Α.1 του παρόντος προγράμματος εκτιμήθηκαν τα εξής:

Ο πληθυσμός του φυτού *Nepeta sphaciotica* ανέρχεται στα 29.570 ± 3.300 άτομα. Η περιοχή έχει διερευνηθεί από τους ερευνητές του ΜΑΙΧ και συνεργάτες (Βογιατζάκης προσωπ. επικοινων., Κυπριωτάκης προσωπ. επικοινων.) και το φυτό δεν έχει βρεθεί στις γύρω πλαγιές και κορυφές. Έτσι, μέχρι σήμερα παραμένει ο μοναδικός γνωστός πληθυσμός του είδους.

1.1.5 Κατάσταση Διατήρησης του είδους

Η *Nepeta sphaciotica* αναφέρεται ως Κινδυνεύον είδος (Endangered: E) στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων της Ελλάδας (Phitos et al. 1995), καθώς επίσης και σύμφωνα με τη βάση δεδομένων της WCMC-IUCN. Σύμφωνα με τους Γεωργίου & Δεληπέτρου (2001), όταν εφαρμοστούν τα νέα κριτήρια της IUCN (κριτήριο B: εύρος εξάπλωσης μικρότερο από 100 km² και πραγματική έκταση του πληθυσμού μικρότερη από 10 km² σε συνδυασμό με εκτιμώμενη υποβάθμιση του ενδιαίτηματος ή με μία μόνο θέση [CR], κριτήριο C: μέγεθος συνολικού πληθυσμού μικρότερο από 1000 άτομα και μία μόνο θέση [EN]) τότε το είδος θα πρέπει να αποδοθεί στα Κρίσιμα Κινδυνεύοντα είδη (Critically Endangered: CR).

2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΙΚΡΟ-ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

Η Επιστημονική Επιτροπή του προγράμματος LIFE “CRETAPLANT”, λαμβάνοντας υπόψη τις καταγραφές που έγιναν στα πλαίσια της δράσης Α.1, αποφάσισε τη δημιουργία Μικρο-Αποθέματος για το είδος *Nepeta sphaciotica* στη μοναδική θέση όπου το είδος φύεται, στην κορυφή Σβουριχτή των Λευκών Ορέων, σε μία έκταση 5,24 ha. Οι πλαγιές είναι βόρειας έκθεσης και εκτείνονται σε υψομετρικό εύρος περίπου 150 m, εκ των οποίων περίπου τα 100 m περιλαμβάνονται στο Μικρο-Απόθεμα. Η απόσταση ανάμεσα στα ανώτερα και τα κατώτερα όρια του αποθέματος είναι 230 m. Η πλαγιά καλύπτεται χωρίς εξαίρεση από κινούμενες έως μισο-σταθεροποιημένες ασβεστολιθικές και δολομιτικές σάρες της γεωλογικής σειράς Τριπαλί. Η μέση κλίση των εδαφών είναι 25°-30°, αλλά κατά θέσεις οι κλίσεις είναι πιο απότομες και ανέρχονται σε 40°. (οι συντεταγμένες του κέντρου βάσει του ΕΓΣΑ 87 είναι 504150, 3908300) (βλ. Χάρτη στο Παράρτημα Ι του παρόντος ΔΣ).

Συμπαγείς βραχώδεις προεξοχές απαντούν μόνο κατά μήκος του ανώτερου άκρου του Μικρο-Αποθέματος. Λεπτόκοκκο έδαφος υπάρχει ελάχιστο και συγκεντρώνεται μόνο μέσα σε σχισμές και σε προστατευμένες θέσεις κάτω από τα φερτά πετρώδη υλικά. Το μέγεθος των λίθων των σαρών ποικίλει από διαμέτρους λίγων εκατοστών μέχρι διαμέτρους λίγων δεκατόμετρων, ενώ λίθοι μεγαλύτερου μεγέθους παρατηρούνται μόνο τοπικά.

2.1 Διοικητική υπαγωγή – Ιδιοκτησιακό καθεστώς

Η θέση του Μικρο-Αποθέματος υπάγεται διοικητικά στον Δήμο Σφακίων, Νομού Χανίων. Η θέση του εξεταζόμενου Μικρο-Αποθέματος χαρακτηρίζεται από την πολιτεία (Δ/νση Δασών Χανίων) δασική έκταση και επομένως δημόσια. Εντούτοις δεν μπορεί να αποκλειστεί η περίπτωση έγερσης δικαιωμάτων από ιδιώτες στο Μικρο-Απόθεμα οπότε η όποια αξίωση θα επιλυθεί από τα πολιτικά και διοικητικά δικαστήρια.

2.2 Αβιοτικά χαρακτηριστικά

Το ανάγλυφο των νότιων Λευκών Ορέων χαρακτηρίζεται από εξαιρετική τραχύτητα, με τα πολύμορφα πρηνή με τις ισχυρές κλίσεις, τις πολυάριθμες καρστικές δομές που έχουν σχηματίσεις έγκοιλα, σπήλαια, πόλγες, δολίνες, δακτυλογλυές, κ.ά.

2.2.1 Γεωλογία – έδαφος - υδρολογία

Το νότιο τμήμα των ΛΟ απαρτίζεται κυρίως από ανθρακικά πετρώματα, τα οποία αντιστοιχούν στις βαθύτερες γεωλογικές ενότητες της Κρήτης και χαρακτηρίζονται από πολύπλοκη γεωλογική δομή, καθώς έχουν υποστεί κατά τη διάρκεια του γεωλογικού χρόνου την επίδραση πολλών και έντονων τεκτονικών γεγονότων. Κατά συνέπεια εμφανίζονται έντονα πτυχωμένοι και κερματισμένοι από μεγάλες ζώνες ρηγμάτων και από πυκνά δίκτυα διακλάσων.

Τα νερά των βροχών και της τήξης των χιονιών που πέφτουν στα Λευκά Όρη, λόγω της παρουσίας των έντονα καρστικοποιημένων και με πολλές ρωγματώσεις ασβεστολιθικών πετρωμάτων, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους διεισδύουν μέσα στη μάζα των ανθρακικών πετρωμάτων στη συνέχεια κινούνται υπόγεια και γεμίζουν τους υπόγειους υδροφορείς. Τα υπόγεια νερά των Λευκών Ορέων κινούνται προς νότο και εκφορτίζονται σε υποθαλάσσιες πηγές στο Λιβυκό Πέλαγος. Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν μόνιμα επιφανειακά νερά.

2.2.2 Κλίμα

Δυστυχώς μέσα στα όρια του Δήμου Σφακίων δε βρίσκεται κάποιος μετεωρολογικός σταθμός και τα κλιματολογικά στοιχεία που παραθέτονται (εικοσαετία 1971-1990) στη συνέχεια προέρχονται από τον γειτονικό σταθμό της Καντάνου που βρίσκεται σε χαμηλότερο υψόμετρο (460 μ) από το μέσο της περιοχής. Ο σταθμός θεωρείται ότι αντιπροσωπεύει με σχετικά μεγάλη ακρίβεια το κλίμα της περιοχής μελέτης, αν και η μέση θερμοκρασία για ορισμένες ορεινές περιοχές μπορεί να είναι ένα με δύο βαθμούς χαμηλότερη κατά μέσο όρο.

Γενικότερα, στοιχεία για τα κλιματικά δεδομένα της ευρύτερης περιοχής μπορούμε να αναζητήσουμε από προϋπάρχουσες μελέτες και από τους διάφορους γειτονικούς μετεωρολογικούς σταθμούς. Η Ε.Μ.Υ. διαθέτει σταθμό στην περιοχή των Χανίων στα βόρεια παράλια (35° 30', 24° 02', 62 μετρ.) από το 1925, και στην Παλαιόχωρα στα νότια παράλια (35° 14', 23° 41', 8 μετρ.) από το 1916. Με βάση τα δεδομένα των δύο παραπάνω σταθμών καθορίστηκε σε παλιότερες μελέτες το κλίμα για την ευρύτερη περιοχή από τους Πέννα (1977) και Κοτίνη-Ζαμπάκα (1983).

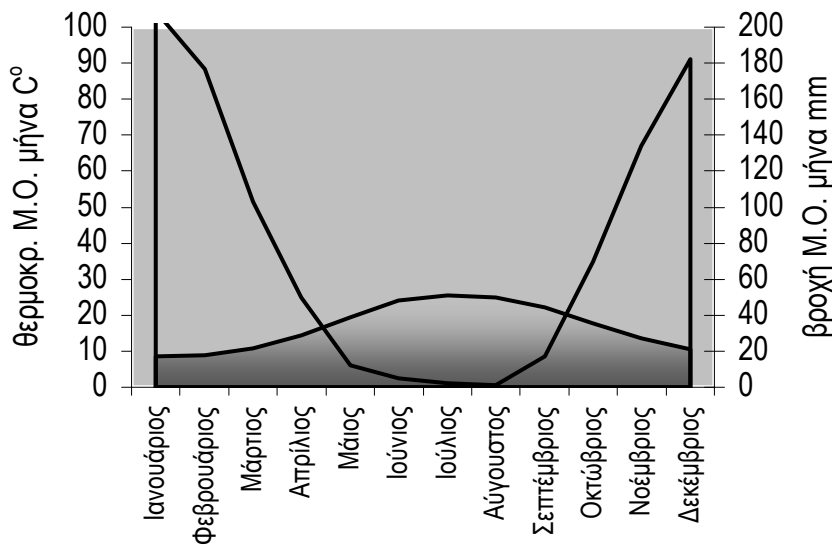
Γενικά, από τις παρατηρήσεις του Πέννα (1977) το κλίμα στο σύνολο της περιοχής χαρακτηρίζεται με βάση το Ετήσιο Θερμομετρικό Εύρος ως μεσογειακό, θαλάσσιο μεταβατικό.

Σύμφωνα τον «Βιοκλιματικό Χάρτη της Ελλάδας» (Γ. Μαυρομάτης – Ίδρυμα Δασικών Ερευνών), το ορεινό τμήμα της περιοχής του Ανατολικού Σελίνου εντάσσεται στη ζώνη με ασθενή μέσο- μεσογειακό χαρακτήρα.

Στο Ομβροθερμικό διάγραμμα του σταθμού Καντάνου, που φαίνεται στο Γράφημα 1, έχουν

αποτυπωθεί οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες και η μέση μηνιαία βροχόπτωση, σε κλίμακα 2:1 (άξονας βροχόπτωσης διπλάσιος του άξονα θερμοκρασιών). Από το διάγραμμα αυτό φαίνεται ότι η ξηρή περίοδος (η περιοχή που ορίζεται από τα σημεία στα οποία οι καμπύλες θερμοκρασίας και βροχόπτωσης τέμνονται) έχει πολύ μεγάλη διάρκεια (από τα μέσα Απριλίου έως τέλη Σεπτεμβρίου) και μικρή όμως σχετικά ένταση.

Γράφημα 1. ομβροθερμικό ΜΣ Κανδάνου



Θερμοκρασία

Σύμφωνα με τον Πέννα (1977) και τις παρατηρήσεις από τους σταθμούς της Παλαιόχωρας και των Χανίων το ετήσιο θερμομετρικό εύρος θα πρέπει να κυμαίνεται ανάμεσα στους 15 °C (του σταθμού Χανίων) και 15,4 °C (του σταθμού Παλαιόχωρας, μετρήσεις για την περίοδο 1915-75).

Η μέση ετήσια θερμοκρασία από τους σταθμούς Χανίων και Παλαιόχωρας κυμαίνεται γενικά από 11,9 °C μέχρι 28,4 °C, και η διαφορά ανάμεσα στους δύο σταθμούς είναι περίπου 1,5 °C. Η μέση ετήσια θερμοκρασία για το σταθμό Παλαιόχωρας είναι 20 °C, ενώ για το σταθμό Χανίων είναι 18,9 °C.

Για το Σταθμό της Κανδάνου η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 8,4° έως 25,4 °C, ενώ το Ετήσιο Θερμομετρικό Εύρος φτάνει στους 17 °C. Η μέγιστη μέση μηνιαία τιμή θερμοκρασιών φτάνει τους 28 °C (Ιούλιος 1990), ενώ η ελάχιστη μέση μηνιαία τιμή τους 2,5 °C (Ιανουάριος 1974). Έτσι, η μέση ετήσια θερμοκρασία θα πρέπει να κυμαίνεται γύρω στους 16,6 °C.

Κατακρημνίσματα

Η περιοχή βρίσκεται στο δυτικό άκρο της Κρήτης και για το λόγο αυτό είναι ευνοημένη από άποψη βροχοπτώσεων, καθώς οι βροχοπτώσεις στην Κρήτη είναι ορογραφικές και στην προσπάθειά τους τα

ατμοσφαιρικά συστήματα, που έρχονται φορτωμένα με υδρατμούς από τη Μεσόγειο, να περάσουν πάνω από το ορεινό ανάγλυφο και κυρίως τα Λευκά Όρη αφήνουν στο τμήμα αυτό το μεγαλύτερο μέρος του φορτίου.

Σύμφωνα με το βροχομετρικό χάρτη της Κρήτης (Πέννας 1977), το ορεινό τμήμα δέχεται βροχοπτώσεις της τάξης των 800 – 1400 χιλιοστά ανά έτος, σύμφωνα με το υψόμετρο. ται από 800 έως και 1400 χιλιοστά (το βορειότερο).

Από τα βροχομετρικά στοιχεία του σταθμού Κανδάνου, που αντιπροσωπεύει σε ένα ικανοποιητικό βαθμό την περιοχή μελέτης, φαίνεται ότι ο μέσος όρος βροχόπτωσης είναι γύρω στα 900 χιλιοστ. Και ότι οι πιο ξηρές περιόδους ήταν αυτές των ετών 1989-1992, όπου οι βροχοπτώσεις ήταν γύρω στα 500 χιλιοστ.

Όσον αφορά στις μέσες μηνιαίες τιμές, φαίνεται ότι κατά τους θερινούς ξηρούς μήνες υπάρχουν συνήθως κάποιες βροχοπτώσεις, με τη μορφή θερινών καταιγίδων. Αυτό φαίνεται και από το όμβρο-θερμικό διάγραμμα, όπου πράγματι οι θερινοί μήνες, εκτός ίσως του Αυγούστου, παρουσιάζουν μια μικρή ποσότητα βροχοπτώσεων.

Ηλιοφάνεια

Για την περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν στοιχεία ηλιοφάνειας. Στοιχεία όμως υπάρχουν από το σταθμό Κανδάνου για τα έτη 1973-1980, από το Ινστιτούτο Υποτροπικών Φυτών Χανίων. Έτσι, σύμφωνα με τις τιμές αυτές φαίνεται ότι η μέση ετήσια ανά ημέρα διάρκεια της ηλιοφάνειας είναι 6,7 ώρες, ενώ από τον Μάιο μέχρι και το Σεπτέμβρη η μέση ημερήσια διάρκεια είναι περισσότερη των 7 ωρών.

Στοιχεία για την εξάτμιση στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν καταγεγραμμένα από κανένα μετεωρολογικό σταθμό. Στοιχεία για τους ανέμους που πνέουν στην περιοχή δεν υπάρχουν. Σύμφωνα με στοιχεία από το σταθμό Παλαιόχωρας, στο βαθμό που αυτά τα στοιχεία μπορούν να μας δώσουν εικόνα γαι τη περιοχή των Σφακιών, φαίνεται ότι καθ' όλη σχεδόν τη διάρκεια του έτους επικρατούν κυρίως βόρειοι άνεμοι και μόνο κατά την περίοδο Απριλίου έως Ιουνίου δυτικοί. Κατά το μήνα Φεβρουάριο υπερισχύουν οι νοτιοανατολικοί άνεμοι. Οι βόρειοι, όσο και οι δυτικοί άνεμοι έχουν συνήθως μεγάλη ένταση.

2.3 Βιοτικά χαρακτηριστικά

2.3.1 Βλάστηση - Χλωρίδα

Μέσα στα όρια του Μικρο-Αποθέματος, έχει καταγραφεί ένας τύπος οικοτόπου βάσει του έργου «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της

φύσης (1999 - 2000) - ΥΠΕΧΩΔΕ»: Οικότοπος 4090- Ενδημικά Ορεινά Μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους.

Τα φυτικά είδη που καταγράφηκαν στην ευρύτερη περιοχή της κορυφής Σβουριχτή και περιλαμβάνει το Μικρο-Απόθεμα, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος Ι. Για τη *Nepeta sphaciotica* το Μικρο-Απόθεμα αντιπροσωπεύει την τοποθεσία τύπο ('type locality').

2.3.2 Πανίδα

Η ευρύτερη του Μικρο-Αποθέματος περιοχή, παρά την αποσπασματικότητα των μελετών, είναι σαφές ότι φιλοξενεί μια σημαντική πανίδα τόσο από ποιοτική, όσο και από ποσοτική άποψη (βλ Παράρτημα ΙΙ του παρόντος ΔΣ). Ενδημικά, σπάνια και ιδιαίτερα πανιδικά στοιχεία συνθέτουν την εικόνα. Είναι δεδομένο ότι μια συστηματική μελέτη θα είναι αποκαλυπτική για τη σύνθεση και τη λειτουργία της πανίδας της περιοχής, αλλά και για ολόκληρη την ορεινή Κρήτη. Παρόλα αυτά έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα 43 ενδημικά ασπόνδυλα, και τα τρία είδη αμφιβίων της Κρήτης) καθώς και επτά από τα έντεκα είδη ερπετών του νησιού. Γενικά η περιοχή είναι σημαντική για τα αρπακτικά πουλιά, όπως ο Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*) με ένα αναπαραγωγικό ζευγάρι, αλλά και την παρουσία 2-3 ανήλικων ατόμων, τα οποία βρίσκουν καταφύγιο στην περιοχή. Επιπλέον, η παρουσία των Σπιζαετού (*Hieraetus fasciatus*), Χρυσαιετού (*Aquila chrysaetos*), και του Όρνιου (*Gyps fulvus*) αναδεικνύει τη σημασία της περιοχής για τα αρπακτικά. Ανάμεσα στα θηλαστικά της περιοχής τα πιο σημαντικά είναι τα χειρόπτερα και ο Αγριόγατος (*Felis silvestris cretensis*).

2.4 Ανθρωπογενές περιβάλλον

Το Μικρο-Απόθεμα αποτελεί τμήμα των εκτεταμένων θερινών βοσκών των Λευκών Ορέων, οι οποίες χρησιμοποιούνται από τους βοσκούς των Σφακίων. Η εποχή βόσκησης διαρκεί από το Μάιο μέχρι τον Οκτώβριο/Νοέμβριο. Η βόσκηση από πρόβατα και κατσίκια έχει μακρά παράδοση στην περιοχή αν και τα προηγούμενα χρόνια έχουν παρατηρηθεί μεταβολές στον αριθμό των κοπαδιών.

Σήμερα, υπάρχουν λίγα μόνο κατσίκια αλλά πολλά πρόβατα. Τόσο τα πρόβατα, όσο και τα κατσίκια διατρέχουν ελεύθερα την περιοχή. Δεν υπάρχουν αξιόπιστες πληροφορίες για τον αριθμό των προβάτων και των κατσικιών ανά έκταση, ούτε και ως προς το πόσο συχνά το Μικρο-Απόθεμα χρησιμοποιείται στη διάρκεια του καλοκαιριού για βοσκή.

Στοιχεία για το κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής του Μικρο-Αποθέματος παρουσιάζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ του παρόντος ΔΣ.

3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η *Nepeta sphaciotica* είναι είδος προτεραιότητας για προστασία σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΕ και η δημιουργία μικρο-αποθέματος στην κορυφή Σβουριχτή Λευκών Ορέων, στον μοναδικό πληθυσμό του είδους, αναμένεται ότι θα συνεισφέρει σημαντικά στη μελέτη και προστασία του. Ταυτόχρονα, θα προστατευθούν και άλλα σημαντικά είδη χλωρίδας που καταγράφηκαν και αναφέρονται στον Πίνακα 2 του Παραρτήματος Ι. Στην ευρύτερη περιοχή Σβουριχτή όπου εντοπίζεται ο πληθυσμός της *Nepeta sphaciotica* έχουν καταγραφεί 32 ενδημικά είδη της Κρήτης. Το ποσοστό ενδημισμού στην περιοχή πλησιάζει το 50%. Από το Προεδρικό Διάταγμα 67/81 προστατεύονται 19 είδη, και 8 είδη περιλαμβάνονται στο Κόκκινο βιβλίο των σπανίων και απειλούμενων φυτών της Ελλάδας. Εκτός της *Nepeta sphaciotica*, «Κινδυνεύον» (Endangered) θεωρείται και το *Ranunculus radinotrichus*, είδος που περιγράφηκε σχετικά πρόσφατα από την περιοχή και δεν προστατεύεται από τη Νομοθεσία. Το Μικρο-Απόθεμα περιλαμβάνει τον πληθυσμό του είδους.

Όσον αφορά στην πανίδα η ευρύτερη του Μικρο-Αποθέματος περιοχή, παρά την αποσπασματικότητα των μελετών, είναι σαφές ότι φιλοξενεί μια σημαντική πανίδα τόσο από ποιοτική, όσο και από ποσοτική άποψη (βλ Παράρτημα ΙΙ του παρόντος ΔΣ). Ενδημικά, σπάνια και ιδιαίτερα πανιδικά στοιχεία συνθέτουν την εικόνα. Είναι δεδομένο ότι μια συστηματική μελέτη θα είναι αποκαλυπτική για τη σύνθεση και τη λειτουργία της πανίδας της περιοχής, αλλά και για ολόκληρη την ορεινή Κρήτη. Παρόλα αυτά έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα 43 ενδημικά ασπόνδυλα, και τα τρία είδη αμφιβίων της Κρήτης) καθώς και επτά από τα έντεκα είδη ερπετών του νησιού. Γενικά η περιοχή είναι σημαντική για τα αρπακτικά πουλιά, όπως ο Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*) με ένα αναπαραγωγικό ζευγάρι, αλλά και την παρουσία 2-3 ανήλικων ατόμων, τα οποία βρίσκουν καταφύγιο στην περιοχή. Επιπλέον, η παρουσία των Σπιζαετού (*Hieraaetus fasciatus*), Χρυσαιτού (*Aquila chrysaetos*), και του Όρνιου (*Gyps fulvus*) αναδεικνύει τη σημασία της περιοχής για τα αρπακτικά. Ανάμεσα στα θηλαστικά της περιοχής τα πιο σημαντικά είναι τα χειρόπτερα και ο Αγριόγατος (*Felis silvestris cretensis*).

Το όρος Σβουριχτή ανήκει στις παραδοσιακές περιοχές που αποτελούν θερινές βοσκές στα Λευκά Όρη. Σύμφωνα με μαρτυρίες των κατόχων κοπαδιών στην περιοχή, η βόσκηση από κατσίκια έχει μειωθεί. Ωστόσο, το καλοκαίρι-φθινόπωρο του 2005 παρατηρήθηκε ένα μικρό κοπάδι με κατσίκια να περνούν από τις θέσεις εμφάνισης της *Nepeta sphaciotica*. Στα Λευκά όρη παρατηρείται εκτεταμένη βόσκηση από πρόβατα, ενώ το μέγεθος των κοπαδιών έχει γενικά αυξηθεί. Το κορφολόγημα από τα κατσίκια φαίνεται ότι έχει πιο σοβαρή επίπτωση στη *Nepeta sphaciotica* από ότι η βόσκηση από πρόβατα. Αλλά ακόμη και χωρίς τις επιδράσεις από τη βόσκηση, τα φυτικά άτομα του είδους και ιδιαίτερα τα αρτίβλαστα και τα νεαρά φυτά, μπορεί να καταστραφούν από την ενίσχυση της κινητικότητας των λίθων, μέσω της ποδοπάτησης από τα πρόβατα, πέραν της φυσικής κινητικότητας

των σαρών. Μέχρι σήμερα δεν έχει πραγματοποιηθεί συστηματική μελέτη των επιδράσεων της βόσκησης στα φυτικά άτομα της *Nepeta sphaciotica*, αλλά και στον οικότοπό τους.

Το μικρό μέγεθος του πληθυσμού συνδυαζόμενο με την εξαιρετικά τοπική κατανομή, καθιστά το είδος απειλούμενο από οποιαδήποτε τοπική ακούσια επίδραση, αλλά και από τυχαίες διεργασίες.

4 ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

4.1 Σκοπός διαχείρισης

Είναι πολύ καλά γνωστό ότι η προστασία των ειδών επιτυγχάνεται συνηθέστερα μέσω της προστασίας και της κατάλληλης διαχείρισης των οικοτόπων και των περιοχών. Ωστόσο, στην περίπτωση της *Nepeta sphaciotica* κάτι τέτοιο δε θα ήταν δυνατό να διασφαλίσει την επιβίωσή του, δεδομένου ότι πρόκειται για ένα εξαιρετικά σπάνιο είδος και απαιτείται πιο εξειδικευμένη φροντίδα ή διαχείριση.

Η φιλοσοφία στην οποία βασίζεται η «έννοια του Μικρο-Αποθέματος» είναι διπλή: μακροπρόθεσμη παρακολούθηση και διαρκής διατήρηση και διαχείριση. Αυτό σημαίνει ότι απαιτείται ανάπτυξη και έλεγχος μέτρων διαρκούς διαχείρισης. Ασφαλώς, τα μέτρα αυτά πρέπει να είναι ήπια και φιλικά προς το περιβάλλον

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καθώς και τους σκοπούς του προγράμματος LIFE04NAT_GR_000104 «Πιλοτικό Δίκτυο 'Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών' στη Δυτική Κρήτη» στη συνέχεια θα καθορίσουμε τους σκοπούς του παρόντος διαχειριστικού σχεδίου:

1. **Προστασία και διατήρηση του είδους.** Το σχέδιο διαχείρισης καταρχάς θα πρέπει να οριοθετήσει με ακρίβεια το Μικρο-Απόθεμα και να καθορίσει το πλαίσιο προστασίας και διαχείρισης του.

Στη συνέχεια, για το είδος θα περιλαμβάνει μέτρα διατήρησης *in situ* και *ex situ* λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή, την οικολογία, τη βιολογία, τη δυναμική του πληθυσμού του, καθώς και την ποιοτική και ποσοτική εκτίμηση των απειλών.

Εντός των Μικρο-Αποθεμάτων θα πρέπει να προβλέπεται η υλοποίηση συνεχούς παρέμβασης ήπιας μορφής, για τη βελτίωση της δομής και της σύνθεσης του οικοτόπου καθώς και για τον ποσοτικό και ποιοτικό εμπλουτισμό των πληθυσμών των ειδών-στόχων.

2. **Παρακολούθηση για την καταγραφή τάσεων μακροπρόθεσμα.** Η δράση αυτή θα ενταχθεί στο πλαίσιο της διαχείρισης με σκοπό τη διατήρηση ή/και την αποκατάσταση του είδους και την επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των μέτρων διαχείρισης. Το σχέδιο παρακολούθησης αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για την αποτελεσματική διατήρηση και ενίσχυση των πληθυσμών και των οικοτόπων των ειδών προτεραιότητας. Η ιεράρχηση των προτεραιοτήτων παρακολούθησης και η επιλογή της κλίμακας και της έντασης είναι θεμελιώδους σημασίας για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και την εφαρμογή της κατάλληλης διαχείρισης παρακολούθησης. Επιπλέον, το σχέδιο παρακολούθησης είναι η βάση για μια

επιτυχή παρακολούθηση των ειδών-στόχων και για έναν κύκλο διαχείρισης, με δυνατότητα προσαρμογών και ρυθμίσεων ως αποτέλεσμα βαθύτερης γνώσης

3. **Απόκτηση γνώσεων σε σχέση με τη βιολογία του είδους καθώς και εμπειρίας σε τεχνικές διατήρησης.** Με βάση την εμπειρία από την εφαρμογή του μέτρου των Μικρο-Αποθεμάτων στην Ισπανική περιοχή της Βαλένθιας, (Αλικάντε και Καστεγιόν), δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε ειδικές μελέτες για την απόκτηση σημαντικών πληροφοριών για το είδος καθώς και στην πειραματική εφαρμογή τεχνικών διατήρησης, αποκατάστασης και εμπλουτισμού. Έτσι, αναπτύσσεται η μεθοδολογία και οι τεχνικές διατήρησης και αποκατάστασης του συγκεκριμένου είδους, η οποία ενδέχεται να είναι ζωτικής σημασίας στο μέλλον σε περίπτωση έντονης μείωσης του πληθυσμού ή και καταστροφής του από αστάθμητους παράγοντες.
4. **Εκπαίδευση, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση.** Υπάρχει ανάγκη για αντιμετώπιση της υπάρχουσας έλλειψης κατανόησης και εκτίμησης της αξίας της διατήρησης. Η φιλοσοφία της διατήρησης της φύσης και ιδιαίτερα των ειδών πρέπει να ενσωματωθεί στις βασικές κοινωνικές αξίες, στην καθημερινή εκπαίδευση, στην καθημερινή ζωή και τις τοπικές οικονομίες. Πιο συγκεκριμένα υπάρχει ανάγκη να επικεντρωθεί η προσπάθεια σε ειδικές και σημαντικές ομάδες-στόχους: τοπικές αρχές και διαχειριστές, βοσκούς, πεζοπόρους, φυσιολάτρες, πράκτορες οικότουρισμού και οικότουρίστες, υπεύθυνους περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, μαθητές και νέους ανθρώπους γενικά.

4.2 Περιγραφή μέτρων διαχείρισης

Λαμβάνοντας υπόψη την περιγραφή και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης καθώς και τους σκοπούς της διαχείρισης του εξεταζόμενου Μικρο-Αποθέματος, στη συνέχεια αναλύονται τα διαχειριστικά μέτρα.

4.2.1 Προστασία και διατήρηση του είδους

Καθορισμός Φορέα Διαχείρισης Μικρο-Αποθέματος. Προτείνεται σύμφωνα με την παράγραφο (γ) του άρθρου 15 του Ν.2742 /99, η διαχείριση της περιοχής να ανατεθεί στη Δ/ση Δασών Χανίων, η οποία θα είναι αρμόδια για την παρακολούθηση της εφαρμογής και αξιολόγηση των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας, καθώς και των σχεδίων διαχείρισης.

Καθορισμός του νομικού καθεστώτος των Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών. Η ίδρυση και εγκατάσταση ενός Μικρο-Αποθέματος για την προστασία, διατήρηση και μελέτη φυτικών ειδών αποτελεί νέο θεσμό

για την ελληνική πραγματικότητα και συνεπώς δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή νομική πρόβλεψη για το σκοπό αυτό. Η δράση αυτή θα προετοιμάσει το έδαφος για τη νομική κατοχύρωση της έννοιας των Μικρο-Αποθεμάτων φυτών στην Ελλάδα, λαμβάνοντας φυσικά υπόψη τη σχετική εμπειρία από την εφαρμογή του συγκεκριμένου θεσμού στην Ισπανία.

Οριοθέτηση Μικρο-Αποθέματος. Δεν κρίνεται απαραίτητη η περιήφραξη. Η οριοθέτηση του Μικρο-Αποθέματος θα συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη προστασία του. Αυτή θα πραγματοποιηθεί με την κατασκευή και τοποθέτηση μικρών σημάτων, τριγωνικού σχήματος, με έντονο και ευδιάκριτο χρωματισμό. Η τοποθέτησή τους θα γίνει σε μικρούς πασσάλους που θα πακτωθούν στο έδαφος, ή όπου είναι δυνατό σε κορμούς-βλαστούς δέντρων-θάμνων ή σε βράχους.

Φύλαξη του Μικρο-Αποθέματος φυτών. Η φύλαξη του Μικρο-Αποθέματος είναι απαραίτητη καθώς οι απειλές είναι συνεχείς. Δεδομένου ότι τα είδη με μικρή γεωγραφική κατανομή είναι πολύτιμα για τους συλλέκτες φυτών (ερμπάρια, ιδιωτικές συλλογές κ.λπ.), η προσεκτική φύλαξη είναι απολύτως απαραίτητη για τη διασφάλισή τους. Υπεύθυνος για την υλοποίηση της φύλαξης θα είναι η Δ/ση Δασών Χανίων (ΔΔΧ). Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να προσληφθούν φύλακες. Ο φύλακας θα διαμένει μόνιμα στην περιοχή και θα την επισκέπτεται καθημερινά (ιδιαίτερα κατά την περίοδο της αυξημένης τουριστικής κίνησης). Σε περίπτωση που χρειαστεί κάποια βοήθεια θα είναι σε θέση να επικοινωνήσει με τη ΔΔΧ, μέσω πομποδέκτη VHF, ώστε μέλη του μόνιμου προσωπικού της τελευταίας να τον βοηθήσουν και να επιβάλουν το νόμο. Ο φύλακας θα είναι επίσης εφοδιασμένος με μια ατομική κάρτα που θα αναγράφει το όνομά του και το λογότυπο του προγράμματος και του LIFE, ώστε να μπορεί να τη χρησιμοποιεί για την προστασία της χλωρίδας της ευρύτερης περιοχής. Η ΔΔΧ θα πρέπει να επισκέπτεται συχνά την περιοχή προκειμένου να ελέγχει την πραγματική φύλαξη της.

Ex situ διατήρηση. Η εκτός τόπου διατήρηση δε λειτουργεί ως εναλλακτική λύση αλλά ως συμπληρωματική της επιτόπου διατήρησης. Οι τράπεζες σπερμάτων (ή τράπεζες γενετικού υλικού) αποτελούν την επικρατούσα μέθοδο της εκτός τόπου διατήρησης δεδομένου ότι εξασφαλίζουν τη διατήρηση ενός μεγάλου εύρους της γενετικής ποικιλότητας σε ελάχιστο χώρο. Οι έλεγχοι βιωσιμότητας των σπερμάτων και τα πρωτόκολλα φύτευσης αποτελούν προϋποθέσεις για τη σωστή λειτουργία και διαχείριση μιας τράπεζας σπερμάτων. Συνεπώς, η τράπεζα σπερμάτων παρέχει το βασικό υλικό και τις απαιτούμενες πληροφορίες για την πιθανή επανεισαγωγή κάποιου είδους στο φυσικό του οικότοπο ή για την ενίσχυση (ενδυνάμωση) ήδη υφιστάμενων πληθυσμών. Ιδιαίτερα για

είδη που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση, η τράπεζα σπερμάτων μπορεί να αποδειχθεί το ύστατο καταφύγιο για την επιβίωσή τους. Η τράπεζα σπερμάτων θα λειτουργεί σε συνδυασμό με τις ζωντανές συλλογές φυτών στον Βοτανικό κήπο του ΜΑΙΧ.

Η πρόσθετη αξία του συγκεκριμένου διαχειριστικού μέτρου επιτυγχάνεται μέσω:

1. Της διασφάλισης του μεγαλύτερου δυνατού τμήματος της γενετικής ποικιλότητας των ειδών μέσω της εκτός τόπου διατήρησης.
2. Της δημιουργίας πρωτοκόλλων για τη συλλογή, μεταχείριση, αποθήκευση και φύτευση των σπερμάτων, καθώς και για την ανάπτυξη αρτιβλάστων και τη μεταφύτευσή τους.
3. Της παροχής ζωντανού φυτικού υλικού για σκοπούς διατήρησης και επίδειξης (Βοτανικός κήπος του ΜΑΙΧ), καθώς και για τον εμπλουτισμό φυσικών πληθυσμών (στα Μικρο-Αποθέματα Φυτών).

Τα σπέρματα θα συλλεχθούν από τους φυσικούς πληθυσμούς. Κατά τη διάρκεια της συλλογής θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε να διασφαλιστεί η επιβίωση των φυσικών πληθυσμών του είδους.

Το επιστημονικό προσωπικό του εργαστηρίου διαθέτει σημαντική εμπειρία στον τομέα της συλλογής, επεξεργασίας και χειρισμού των σπερμάτων καθώς και της καλλιεργητικής φροντίδας των ενδημικών και απειλούμενων φυτών της Κρήτης.

Οι παράμετροι της μελέτης περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τα παρακάτω: βάρος σπερμάτων, συμπεριφορά σπερμάτων κατά την αποθήκευσή τους, είδη λήθαργου και τρόποι άρσης αυτών, θερμοκρασιακές απαιτήσεις της φύτευσης, οικοφυσιολογία σπερμάτων. Επιπλέον, θα προταθούν πρακτικά πρωτόκολλα για τη συλλογή, την αποθήκευση και τη φύτευση των σπερμάτων των ειδών-στόχων καθώς και άλλων σημαντικών ειδών της περιοχής μελέτης.

4.2.2 Παρακολούθηση

Στα πλαίσια της δράσης Α2 του προγράμματος LIFE “CRETAPLANT έχει συνταχθεί το έγγραφο «**Σχέδια Παρακολούθησης Ειδών και Τύπου Οικοτόπου Προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στα Φυτικά Μικρο-Αποθέματα της Δυτικής Κρήτης**» που περιέχει την τεχνική περιγραφή και την αιτιολόγηση ενός προγράμματος παρακολούθησης. Το πρόγραμμα αυτό θα ενταχθεί στο πλαίσιο της διαχείρισης με σκοπό τη διατήρηση ή/και την αποκατάσταση των οικοτόπων και του πληθυσμού του είδους και την επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας των μέτρων διαχείρισης.

Το Σχέδιο Παρακολούθησης της *Nepeta sphaciotica* θέτει τα ερωτήματα που θα πρέπει να απαντήσει η παρακολούθηση και που ουσιαστικά καθορίζουν τις δράσεις της παρακολούθησης. Τα ερωτήματα είναι τα εξής:

- Ποια είναι η τάση στο μέγεθος, την έκταση και την ηλικιακή σύνθεση του πληθυσμού της *Nepeta sphaciotica*;
- Ποια είναι η κατάσταση διατήρησης του είδους με εφαρμογή των νέων κριτηρίων της IUCN;
- Πως επηρεάζεται ο πληθυσμός του είδους από τις δραστηριότητες χρήσεων γης και τις απειλές;
- Ποιος είναι ο φυτοκοινωνιολογικός-οικολογικός ρόλος του είδους στις κοινότητες στις οποίες συμμετέχει; Ποια είναι η χλωριδική σύνθεση του Μικρο-Αποθέματος και η μεταβολή της στο χρόνο; Ποια είναι η φυτοκοινωνιολογική σύνθεση του Μικρο-Αποθέματος;
- Ποιες είναι οι οικοτοπικές συνθήκες που επηρεάζουν τον πληθυσμό της *Nepeta* και τις φυτοκοινότητες του Μικρο-Αποθέματος;

Πιο συγκεκριμένα το Σχέδιο Παρακολούθησης περιλαμβάνει τις εξής δράσεις, οι λεπτομέρειες των οποίων αναφέρονται στο έγγραφο «**Σχέδια Παρακολούθησης Ειδών και Τύπου Οικοτόπου Προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στα Φυτικά Μικρο-Αποθέματα της Δυτικής Κρήτης**»:

1. Χαρτογράφηση του Μικρο-Αποθέματος

Η οριοθέτηση του Μικρο-Αποθέματος και η έκταση του πληθυσμού της *Nepeta* έχουν καταρχάς τοποθετηθεί πάνω σε χάρτη (βλ. Παράρτημα IV).

Η επικαιροποίηση των πληθυσμιακών δεδομένων και η ακριβής έκταση των κηλίδων στις οποίες υπάρχει συγκέντρωση φυτών της *Nepeta* θα περιληφθεί στο χάρτη ως τμήμα της παρακολούθησης κατά τα έτη 2006-2007. Έχουν ελεγχθεί και θα συνεχίσουν να ελέγχονται κατάλληλες περιοχές στην άμεση γειτνίαση του Μικρο-Αποθέματος, για να διαπιστωθεί πιθανή εμφάνιση του είδους *Nepeta sphaciotica*.

Οι θέσεις εμφάνισης του είδους *Ranunculus radinotrichus* που είναι ενδημικό των Λευκών Ορέων και το σπανιότερο είδος του εξεταζόμενου Μικρο-Αποθέματος και ίσως των Λευκών Ορέων, έχουν περιληφθεί στην οριοθετημένη επιφάνεια του Μικρο-Αποθέματος της *Nepeta sphaciotica*. Στον λεπτομερή χάρτη του Μικρο-Αποθέματος θα τοποθετηθούν επίσης και οι θέσεις εμφάνισης άλλων σημαντικών φυτικών ειδών. Επιπλέον θα γίνει χαρτογράφηση του Μικρο-Αποθέματος σε επίπεδο φυτοκοινωνικής ένωσης ή φυτοκοινότητας και των αντίστοιχων τύπων οικοτόπων.

2. Απογραφή χλωρίδας στο Μικρο-Απόθεμα και μεγέθους του πληθυσμού του είδους

Η ετήσια παρακολούθηση θα περιλαμβάνει καταμέτρηση των ατόμων της *Nepeta* σε ηλικιακές κλάσεις. Οι κηλίδες με μεγάλη πυκνότητα ατόμων θα εντοπιστούν, θα προσδιοριστεί η θέση τους στο χώρο με τη βοήθεια GPS, ενώ τα φυτά θα πρέπει να καταμετρούνται ανά κηλίδα. Τα απώτερα όρια του πληθυσμού έχουν καταγραφεί με GPS και δείχνονται πάνω σε χάρτη (Χάρτης – Παράρτημα IV). Αυτό

έγινε στα πλαίσια της Δράσης Α3 «Δημιουργία λεπτομερών χαρτών για τα Μικρο-Αποθέματα Φυτών» του παρόντος προγράμματος.

Επιπρόσθετα, για την καταγραφή της πυκνότητας (αριθμός ατόμων ανά μονάδα επιφάνειας) έχουν χρησιμοποιηθεί δειγματοληπτικές επιφάνειες μεγέθους 1 m², κατά μήκος οκτώ (8) διατομών (για περισσότερες λεπτομέρειες για τη μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε, βλέπετε Χαρτογράφηση-Χάρτες και Αναφορά Καταγραφής).

Η καταγραφή της χλωριδικής σύνθεσης στο Μικρο-Απόθεμα θα στηριχτεί από τη μια στη φυτοκοινωνιολογική ανάλυση και σύνθεση της βλάστησης, και από την άλλη στις επιτόπου παρατηρήσεις-καταγραφές και στις συλλογές φυτικού υλικού από όλους τους διαφορετικούς μικρο-οικοτόπους της περιοχής. Στόχος είναι η απόκτηση με το τέλος των δύο πρώτων ετών παρακολούθησης ενός πλήρους χλωριδικού καταλόγου, ο οποίος θα αποτελεί τη βάση αναφοράς προκειμένου, στο πλαίσιο της μακροχρόνιας διαδικασίας παρακολούθησης, να ανιχνεύονται πιθανές μεταβολές στη χλωριδική σύνθεση του Μικρο-Αποθέματος.

3. Σχέδιο δειγματοληψίας (επιλογή, σχήμα, υποδιαίρεση, μέγεθος δειγματοληπτικής επιφάνειας)

Η *Nepeta sphaciotica* θα παρακολουθείται στο σύνολο της περιοχής εξάπλωσής της. Οι προτεινόμενες δειγματοληπτικές επιφάνειες βλάστησης μεγέθους 50 m² έχουν επιλεγεί και τοποθετηθεί στο εσωτερικό της περιοχής εξάπλωσης του πληθυσμού του είδους με βάση το ανάγλυφο του εδάφους. Αυτές οι επιφάνειες θα κάνουν δυνατή:

- α) την καταγραφή της χλωριδικής σύνθεσης,
- β) την αξιολόγηση των οικοτοπικών παραγόντων με τη χρήση των Οικολογικών Ενδεικτικών Τιμών (Ecological Indicator Values) (Böhling et al. 2002),
- γ) την εκτίμηση της αφθονίας επιμέρους ειδών,
- δ) τη συνολική κάλυψη της ποώδους στρώσης,
- ε) την εκτίμηση της πυκνότητας των φυτών.

Στο εσωτερικό αυτών των δειγματοληπτικών επιφανειών θα εγκατασταθούν μικρο-επιφάνειες 4 m² σε θέσεις με διαφορετικές πυκνότητες ατόμων της *Nepeta sphaciotica* με σκοπό:

- α) τη μέτρηση του αριθμού των αρτιβλάστων/ νεαρών ατόμων / ώριμων ατόμων,
- β) τη μέτρηση του αριθμού των κορφολογημένων βλαστών και
- γ) την εκτίμηση των βραχύφιλων λειχήνων.

4. Επιλογή και συνιστώμενος αριθμός μόνιμων δειγματοληπτικών επιφανειών

Η επιλογή των μόνιμων επιφανειών έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να αντιπροσωπεύονται οι διαφορετικές επικρατούσες τοπικές συνθήκες.

Αριθμός μόνιμων επιφανειών: πέντε (5) - Μέγεθος των μόνιμων επιφανειών: 50 m².

5. Έρευνα αναπαραγωγικών οργάνων και δομής ηλικιακών κλάσεων

Ο αριθμός των βοσκηθέντων ατόμων θα καταμετράται σε 25 τουλάχιστον μικρο-επιφάνειες μεγέθους 4 m² (σύμφωνα με το Σχέδιο Δειγματοληψίας και την επιλογή των μόνιμων δειγματοληπτικών επιφανειών), που θα κατανέμονται στο σύνολο της περιοχής του πληθυσμού του είδους. Σε κάθε μικρο-επιφάνεια θα καταγράφεται και ο αριθμός των αρτιβλάστων.

Η διερεύνηση των αναπαραγωγικών οργάνων και της δομής των ηλικιακών κλάσεων είναι πολύ σημαντικές παράμετροι, λόγω του ότι η βόσκηση από τα κασίκια και ίσως από τα πρόβατα εμποδίζει τη *Nepeta sphaciatica* από το να διατηρεί και να ωριμάζει τα σπέρματα και ως εκ τούτου να αναγεννάται (PHITOS et al. 1995, ΙΑΤΡΟΥ et al. 1996).

6. Διερεύνηση οικοτοπικών παραγόντων

Κατά τη διενέργεια των φυτοκοινωνιολογικών δειγματοληψιών βλάστησης είναι δυνατή η ανίχνευση μεταβολών στους επιμέρους οικοτόπους και μικρο-οικοτόπους ως συνέπεια της βόσκησης ή άλλης περιβαλλοντικής επίδρασης.

Για παράδειγμα, η **ποδοπάτηση από τα ζώα** θα μπορούσε να οδηγήσει σε ολίσθηση του υποστρώματος και ως συνέπεια τούτου στη μείωση της κάλυψης της ποώδους στρώσης. **Οι μικρο-κλιματικές μετρήσεις** είναι χρήσιμες, για την καταγραφή και την παρακολούθηση της μεταβολής των αβιοτικών συνθηκών στις πλαγιές του όρους Σβουριχτή στα Λευκά όρη. Ταυτόχρονα με τη δειγματοληψία της βλάστησης, θα γίνεται και **εκτίμηση ως προς τη σταθερότητα του υποστρώματος**. Θα μπορούσε επίσης να γίνεται και εκτίμηση της κάλυψης των βραχύφιλων λειχήνων στις εξεταζόμενες μικρο-επιφάνειες, και εφόσον είναι δυνατό ακόμη και αναγνώριση των διαφορετικών ειδών των λειχήνων.

7. Χρόνος δειγματοληψίας

Όλες οι δραστηριότητες έρευνας στο πλαίσιο της παρακολούθησης θα πρέπει να διεξάγονται στο διάστημα Ιουνίου - Οκτωβρίου και κατά προτίμηση από το τέλος Ιουλίου έως και το τέλος Αυγούστου.

8. Χρόνος παρακολούθησης

Η Ελλάδα φέρει υψηλό βαθμό ευθύνης για τη διατήρηση της *Nepeta sphaciotica* που είναι ενδημικό των Λευκών Ορέων και είδος προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, κυρίως λόγω του ότι το είδος αντιπροσωπεύεται από ένα μοναδικό πληθυσμό.

Ως επακόλουθο τούτου, όλες οι έρευνες και οι δραστηριότητες παρακολούθησης θα πρέπει να λαμβάνουν χώρα σε ετήσια βάση, εκτός από την λεπτομερή χαρτογράφηση του Μικρο-Αποθέματος σε επίπεδο φυτοκοινωνικής ένωσης ή φυτοκοινότητας και των αντίστοιχων τύπων οικοτόπων και των οικολογικών τους υποτύπων, η οποία θα πρέπει να πραγματοποιείται κάθε 6 χρόνια. Τα πρώτα δεδομένα λεπτομερούς χαρτογραφικής αναφοράς θα υπάρχουν το 2006 με την πρώτη φάση παρακολούθησης στο Μικρο-Απόθεμα της *Nepeta sphaciotica*.

9. Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης του είδους

Η αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης του είδους βασίζεται στα κριτήρια: α) ποιότητα του οικοτόπου, β) κατάσταση του πληθυσμού, γ) ασκούμενες επιδράσεις-πιέσεις. Η βαθμονόμηση αυτών των κριτηρίων γίνεται στη βάση μιας 3-βαθμης κλίμακας.

4.2.3 Απόκτηση γνώσεων σε σχέση με τη βιολογία του είδους καθώς και εμπειρίας σε τεχνικές διατήρησης

Προσδιορισμός της γενετικής ποικιλότητας και της πληθυσμιακής δομής της *Nepeta sphaciotica*. Πολλές πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι η γενετική ποικιλότητα είναι σημαντική για τη διατήρηση των πληθυσμών, ιδιαίτερα σε είδη που έχουν υποστεί κατακερματισμό, σημαντικό περιορισμό (bottlenecked) ή ταχεία απώλεια της γενετικής τους ποικιλότητας. Το μικρό μέγεθος πληθυσμού οδηγεί σε γενετική παρέκκλιση, ομομιξία και απώλεια της γενετικής ποικιλότητας και του εξελικτικού δυναμικού. Ο αριθμός, η προέλευση και η γενετική ποικιλότητα των πληθυσμών αποτελούν κεντρικά σημεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την εκτίμηση των επιδράσεων των μετακινήσεων στη γενετική ποικιλότητα και τη διατήρηση των πληθυσμών. Καθώς ο αριθμός των απειλούμενων ειδών αυξάνεται συνεχώς, είναι σημαντική η διερεύνηση των επιδράσεων των μετακινήσεων στη γενετική ποικιλότητα. Με βάση τα παραπάνω είναι προφανές ότι μοριακοί δείκτες, όπως οι μικρο-δορυφόροι, μπορούν να διευκολύνουν την ολοκληρωμένη διαχείριση ή/και επανεισαγωγή απειλούμενων πληθυσμών και πρέπει να συνδυάζονται με άλλες κλασικές (π.χ. δημογραφικές) προσεγγίσεις. Επιπλέον, η γενετική ποικιλότητα συσχετίζεται συχνά με την καλή κατάσταση των μεμονωμένων ατόμων (μέγεθος, αναπαραγωγική επιτυχία, επιβίωση) και την

διατήρηση των πληθυσμών. Επομένως, είναι σημαντικό οι διαχειριστές της άγριας ζωής να εξηγούν τον λόγο ύπαρξης των γενετικών παραγόντων στις διαχειριστικές στρατηγικές. Ωστόσο, πολλοί άλλοι παράγοντες ενδέχεται να επηρεάζουν την επιτυχία ενός προγράμματος διαχείρισης ή/και επανεισαγωγής. Συνεπώς, οι οικολογικοί παράγοντες και η βιολογία των ειδών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε συνδυασμό με τους γενετικούς παράγοντες για ένα επιτυχημένο πρόγραμμα διαχείρισης ή/και επανεισαγωγής. Ο βασικός σκοπός της δράσης αυτής είναι ο προσδιορισμός της γενετικής ποικιλότητας και της πληθυσμιακής δομής για τη *Nepeta sphaciotica*, γεγονός που θα παράσχει πολύτιμες πληροφορίες στο μέλλον για την επικαιροποίηση του παρόντος ΔΣ.

4.2.4 Εκπαίδευση, ενημέρωση και ευαισθητοποίηση

Πινακίδες ενημέρωσης. Στα πλαίσια της περιβαλλοντικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του τοπικού πληθυσμού και των επισκεπτών θα κατασκευαστούν και τοποθετηθούν δύο (2) ενημερωτικές πινακίδες, οι οποίες θα παρουσιάζουν το είδος, τους κινδύνους που διατρέχει και την αναγκαιότητα και σκοπό δημιουργίας του Μικρο-Αποθέματος. Οι πινακίδες θα τοποθετηθούν σε ευδιάκριτα σημεία και οι θέσεις ανάρτησής τους είναι οι εξής:

- a. Μία (1) στην Ανώπολη.
- b. Μία (1) στο μονοπάτι Ε4, στη θέση του καταφυγίου Δασκαλογιάννη

Εκστρατεία πληροφόρησης, οργάνωση συναντήσεων εργασίας, σεμιναρίων και συνεδρίων, παραγωγή φυλλαδίων και λοιπού πληροφοριακού υλικού. Η δράση είναι σημαντική για την αντιμετώπιση της υπάρχουσας έλλειψης κατανόησης και εκτίμησης της αξίας της διατήρησης. Εκτός από τον γενικό αυτό στόχο, η συγκεκριμένη δράση θα ενημερώσει το ευρύ κοινό για το σκεπτικό και τα δεδομένα του προγράμματος, ενώ παράλληλα θα επικεντρωθεί σε ειδικές και σημαντικές ομάδες-στόχους: τοπικές αρχές και διαχειριστές, βοσκούς, πεζοπόρους, φυσιολάτρες, πράκτορες οικοτουρισμού και οικοτουρίστες, υπεύθυνους περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, μαθητές και νέους ανθρώπους γενικά. Πιο συγκεκριμένα οι δράσεις που προτείνονται να υλοποιηθούν στη διάρκεια ισχύος του παρόντος ΔΣ είναι:

1. Οργάνωση δύο εκδηλώσεων δημοσιοποίησης στο Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (ΜΑΙΧ), προκειμένου να παρουσιαστεί το πρόγραμμα στις τοπικές αρχές (Νοέμβριος 2006, Δεκέμβριος 2007).

2. Πραγματοποίηση μονοήμερου σεμιναρίου στο MAIX με σκοπό την ενημέρωση τουριστικών πρακτόρων, ξεναγών οικοτουρισμού που εργάζονται στην περιοχή των Χανίων, φυσιολατρών όπως το παράρτημα Χανίων του Ελληνικού Ορειβατικού Συλλόγου, καθώς και μη κυβερνητικών οργανώσεων που ενδιαφέρονται για την Κρήτη και τη φυσική της ιστορία. Στο πλαίσιο του σεμιναρίου αυτού, οι παραπάνω ομάδες θα ενημερωθούν σχετικά με τη σημαντική βιοποικιλότητα φυτών της περιοχής και τις απειλές που προέρχονται από τις διάφορες οικοτουριστικές δραστηριότητες (Μάιος 2006).
3. Πραγματοποίηση μονοήμερου σεμιναρίου για υπεύθυνους προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης). Οι εισηγητές θα ενημερωθούν σχετικά με τις εκπαιδευτικές δυνατότητες της βιοποικιλότητας φυτών στην Κρήτη και το πρόγραμμα LIFE (Νοέμβριος 2006).
4. Παραγωγή φυλλαδίων (3000 αντίγραφα) που θα παρέχουν συνοπτικές πληροφορίες για τα είδη και τους οικοτόπους προτεραιότητας της περιοχής και θα προάγουν τους στόχους διατήρησης του προγράμματος. Τα φυλλάδια αυτά θα είναι διαθέσιμα στο Εκθεσιακό Κέντρο (τόσο στα Αγγλικά όσο και στα Ελληνικά) και θα διανεμηθούν στους τοπικούς δήμους (Ιανουάριος 2006).
5. Διανομή αφισών υψηλής ποιότητας (300 αντίγραφα) στα σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της περιοχής, προκειμένου να ενημερωθούν οι μαθητές σχετικά με τα Μικρο-Αποθέματα Φυτών, τα φυτικά είδη-στόχους και τις απειλές που αυτά αντιμετωπίζουν (Ιανουάριος 2006).
6. Διοργάνωση τοπικών εκδηλώσεων (1 ημέρα/έτος) σε κάθε έναν από τους Δήμους των περιοχών, σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς και τις τοπικές αρχές (τα είδη-στόχοι θα «υιοθετηθούν» από τους πέντε Δήμους Ιούνιος 2006, Ιούνιος 2007). Οι εκδηλώσεις αυτές στοχεύουν στην αύξηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του κοινού στο σύνολο των τοπικών κοινοτήτων (οι οποίες εξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από εκτρεφόμενα ζώα).
7. Σχεδιασμός και υλοποίηση μιας πρόσθετης εκστρατείας πληροφόρησης που θα απευθύνεται ειδικά στους βοσκούς των ευρύτερων περιοχών εγκατάστασης των Μικρο-Αποθεμάτων. Η εκστρατεία αυτή θα τεθεί σε εφαρμογή από τη Διεύθυνση Δασών Χανίων (σε συνεργασία με τους άλλους εταίρους του προγράμματος) και θα έχει ως στόχο να κερδίσει τη συγκατάθεση και, εάν είναι δυνατόν, τη σύμπραξη των εμπλεκόμενων μερών (2006).
8. Οργάνωση «Μαθητικών Εβδομάδων» (1 εβδομάδα/έτος) για μαθητές σχολείων, στο Κέντρο Επισκεπτών του MAIX (παρουσίαση διαφανειών, ξενάγηση στον Βοτανικό Κήπο και στο Ερμπάριο) (Απρίλιος 2006, Απρίλιος 2007).

9. Παραγωγή κοντομάνικων μπλουζών (5000, Ιούνιος 2006) με σχέδια των φυτικών ειδών-στόχων. Τα μπλουζάκια θα προσφερθούν δωρεάν σε όλους τους μαθητές των τοπικών δήμων.
10. Δημιουργία Κέντρου Επισκεπτών και λειτουργία Μόνιμης Έκθεσης του προγράμματος. Το Κέντρο Επισκεπτών στο ΜΑΙΧ θα βρίσκεται κοντά στον Βοτανικό κήπο και χρησιμεύει ως χώρος φιλοξενίας μια μόνιμης έκθεσης της ενδημικής και απειλούμενης χλωρίδας της Κρήτης και ως κέντρο παροχής πληροφοριών σε ένα ευρύ ακροατήριο (μαθητές σχολείων, Έλληνες και αλλοδαποί επισκέπτες). Στον χώρο αυτό θα εγκατασταθεί η κατάλληλη υποδομή για την παρουσίαση ενός διοράματος με σκοπό την πληροφόρηση των επισκεπτών. Το Κέντρο θα φιλοξενεί επίσης τη διοργάνωση των διαφόρων εκδηλώσεων στα πλαίσια των προηγούμενων δράσεων, όπως την εκπαίδευση μαθητών σχολείων.

4.3 Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής

Το παρόν Διαχειριστικό Σχέδιο θα ισχύει μέχρι τη λήξη του προγράμματος LIFE "CRETAPLANT". Πιο αναλυτικά, το πώς κατανέμονται χρονικά οι δράσεις παρουσιάζεται στο παρακάτω σχεδιάγραμμα.

Δράσεις	1/06	2/06	3/06	4/06	5/06	6/06	7/06	8/06	9/06	10/06	11/06	12/06	1/07	2/07	3/07	4/07	5/07	6/07	7/07	8/07	9/07	10/07	11/07	12/07	
Καθορισμός του νομικού καθεστώτος των Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√													
Οριοθέτηση Μικρο-Αποθέματος	√	√	√	√	√	√																			
Φύλαξη των Μικρο-Αποθεμάτων φυτών	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Ex situ				√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Παρακολούθηση						√	√	√	√	√								√	√	√	√	√			
Προσδιορισμός της γενετικής ποικιλότητας και της πληθυσμιακής δομής της <i>Hypericum aciferum</i>	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√													
Πινακίδες ενημέρωσης	√	√	√	√	√	√																			
Εκστρατεία πληροφόρησης, οργάνωση συναντήσεων εργασίας, σεμιναρίων και συνεδρίων, παραγωγή φυλλαδίων και λοιπού πληροφοριακού υλικού	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Με την περάτωση του προγράμματος LIFE “CRETAPLANT” και την παρακολούθηση του πληθυσμού για 2 έτη θα έχει αποκτηθεί καλύτερη και σημαντική γνώση σχετικά με τη βιολογία και την οικολογία του είδους, καθώς επίσης για απειλές που αυτό αντιμετωπίζει και αυτή τη στιγμή δε μας είναι γνωστές. Κατά συνέπεια, κρίνεται απαραίτητη η επικαιροποίηση του παρόντος ΔΣ μετά από 2 περίπου έτη, δηλαδή με τη λήξη του LIFE “CRETAPLANT”.

5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anon. 1994 Decreto 218/1994 de 17 octubre, por el que se crea la figura de proteccion de especies silvestres denominada microrreserva vegetal.
- Baden C. 1987. Biosystematic studies in the *Nepeta sibthorpii* group (Lamiaceae) in Greece. *Opera Bot.* **93**:5-54.
- Bergmeier E. 2002. The vegetation of the high mountains of Crete – a revision and multivariate analysis. *Phytocoenologia* **32(2)**: 205–249.
- BirdLife International. 2004 Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series NO. 12)
- Böhling, N., Greuter, W. & Raus, Th. 2002. Zeigerwerte der Gefäßpflanzen der Südägäis (Griechenland). – *Braun-Blanquetia* **32**.
- Cramp, S and Simmons, K.E.L. 1980. (eds) The Birds of Western Palearctic. Vol.II Oxford University Press, Oxford.
- Davis H. P. 1952. Notes on the summer flora of the Aegean. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* **21**: 136-137.
- Fassoulas, C., Kiliias, A. & Mountrakis, D. 1994 Post-nappe stacking extension and exhumation of the HP/LT rocks in the island of Crete, Greece. *Tectonics*, **13**, 127-138.
- Forsman, D. 1999. The Raptors of Europe and the Middle East: a Handbook of Field Identification. T & AD Poyser, London. 589 pp.
- Fournaraki C. & Thanos C.A. 2004. Contribution to the ex-situ conservation of the endemic and threatened plants of Crete. Germination Ecophysiology in Three Endemic and Threatened Plants of Crete (Listed as Priority Species in the Annex II of the Habitats Directive 92/43 EEC). Chania, 1p.
- Greuter W. 1965. Beitrage zur Flora der Sudägais 1-7. *Candollea* **20**:167-218.
- Greuter W. 1995. *Nepeta sphaciatica*. In: Phitos D., Strid A., Snogerup S. & Greuter W. (1995). The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece. World Wide Fund for Nature. Athens. 527 pp.
- Greuter W. 1967. Beitrage zur Flora der Sudägais 8-9. *Bauhinia* **3**: 243-254.
- Greuter W. 1973. Additions to the flora of Crete, 1938-1972. *Ann.Mus.Goul.* **1**: 15-83.
- Greuter, W. 1968. Contributio floristica austro-aegaea 13. *Candollea* **23**, 1: 143-150
- Handrinos G. and T. Akriotis. 1997. The birds of Greece. Christofer Helm Ltd and A&C Black Ltd, London
- Iatrou G., Kokkini St., Georghiou K. & I. Bazos 1996. The plant species of the Annex II of the Directive 92/43/EEC in Greece, p. 441-488. In: Dafis S., Papastergiadou E., Georghiou K., Babalonas D., Georgiadis T., Papageorgiou M., Lazaridou T. & Tsiaoussi V. (1996). Directive 92/43/EEC The Greek „Habitat“ Project Natura 2000: An overview. Thessaloniki, 893 pp.
- Jahn R. & Schonfelder, P. 1995. Exkursionsflora fur Kreta. Eugen Ulmer GmbH & Co. Germany. 446 pp
- Laguna, E. 2001 The micro-reserves as a tool for conservation of threatened plants in Europe. *Nature and Environment* **21**. Council of Europe Publishing
- Laguna, E. 2004. The plant micro-reserve initiative in the Valencian Community (Spain) and its use to conserve populations of crop wild relatives *Crop wild relative* **2**: 10-13
- Laguna, E. Deltoro, V., Perez-Botella, J., Perez-Rovira, P., Serra, LI, Olivares, A and Fabregat, C. 2004. The role of small reserves in plant conservation in a region of high diversity in eastern Spain. *Biological Conservation* **119**: 421-426.
- Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralik, V. and Zima, J. (eds.P). 1999. The Atlas of European Mammals. T & AD Poyser for the Societas Europaea Mammalogica
- Montmollin, B. and Iatrou, A. G. 1995. Connaissance et conservation de la flore de l'île de Crete. *Ecologia Mediterranea* **XXI (1/2)** : 173-184.

- Thompson K. 2000. The functional ecology of soil seed banks. In: Fenner M. ed. *Seeds: the Ecology of Regeneration in Plant Communities*. CAB International, Wallingford pp. 215-235.
- Tucker G. M. and M. F. Heath. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge U.K.: Birdlife International (Birdlife Conservation Series no. 3).
- Xirouchakis, S., Sakoulis, A. & Andreou, G. 2001. The Bearded Vulture in Crete 1998-00: Status, breeding performance and conservation problems. In: Frey, H., Schaden, G. and Bijleveld, M. 2000 (eds). *Bearded Vulture annual report 1998*. Foundation of the Conservation of the Bearded Vulture, Wassenaar, The Netherlands
- Γεωργίου Κ. & Δεληπετρου Π. 2001. Απειλούμενα Ενδημικά Είδη Χλωρίδας στη Νότια Ελλάδα. Περιφέρεια Κρήτης – Περιφερειακό Ταμείο, Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης.
- Δημητρόπουλος, Α. Και Ιωαννίδης, Γ. 2002. Ερπετά της Ελλάδας και της Κύπρου. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας Αθήνα
- Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. 2005. Σχέδια Παρακολούθησης Ειδών και Τύπου Οικοτόπου Προτεραιότητας της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στα Φυτικά Μικρο-Αποθέματα της Δυτικής Κρήτης. Αναφορά του προγράμματος LIFE «Πιλοτικό δίκτυο "μικρο-αποθεμάτων" φυτών στη Δυτ.Κρήτη (CRETAPLANT)»
- Ελληνική Επιτροπή για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης. 2000. Ελληνικό Προσχέδιο Δράσης κατά της Απερήμωσης. Αθήνα
- Καρανδρινός Μ. (εκδ.) 1992. Το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων σπονδυλόζων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρία, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία. Αθήνα. 356 σελ.
- Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτου Χανίων. 2005. Αναφορά καταγραφής των τοποθεσιών για τα είδη/οικοτοπούς-στοχούς. Αναφορά του προγράμματος LIFE «Πιλοτικό δίκτυο "μικρο-αποθεμάτων" φυτών στη Δυτ.Κρήτη (CRETAPLANT)»
- Πέννας, Π. 1977. Το κλίμα της Κρήτης. Διδακτορική Διατριβή. Α.Π.Θ.
- Φασουλάς, Χ.Γ. 2000. Οδηγός Υπαίθρου για τη Γεωλογία της Κρήτης. Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης-Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

I. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΜΙΚΡΟ-ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

II. ΠΑΝΙΔΑ ΝΟΤΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ

III. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

IV. ΧΑΡΤΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΧΛΩΡΙΔΑ

Πίνακας 1: Κατάλογος χλωρίδας Μικρο-Αποθέματος *Nepeta sphaciotica*, στην περιοχή Σβουριχτή.

		Είδη	Αναφορές
	PTERIDORHYTA		
1	Aspleniaceae	Asplenium aegaeum Lovis, Reichstein & Greuter	1
2	Aspleniaceae	Asplenium creticum Lovis, Reichstein & Zaffran	1
3	Aspleniaceae	Asplenium ruta-muraria L.	1
4	Athyriaceae	Cystopteris fragilis (L.) Bernh.	1
	SPERMATOPHYTA		
	ANGIOSPERMAE		
	DICOTYLEDONES		
5	Berberidaceae	Berberis cretica L.	
6	Boraginaceae	Anchusa cespitosa Lam.	
7	Boraginaceae	Paracaryum lithospermifolium (Lam.) Grande	6
8	Boraginaceae	Cynoglossum sphacioticum Boiss. & Heldr.	6
9	Campanulaceae	Campanula aizoon Boiss subsp. aizoides (Greuter) Fed.	2
10	Caryophyllaceae	Arenaria cretica Spreng.	1, 3, 6
11	Caryophyllaceae	Bufonia stricta (Sm.) Gürke subsp. stricta	4
12	Caryophyllaceae	Cerastium brachypetalum Pers. subsp. roeseri (Boiss. & Heldr.) Nyman	5
13	Caryophyllaceae	Dianthus sphacioticus Boiss. & Heldr.	6
14	Caryophyllaceae	Gypsophila nana Bory. & Chaub.	1
15	Caryophyllaceae	Herniaria parnassica Heldr. & Sart. ex Boiss. subsp. cretica Chaudhri	6
16	Caryophyllaceae	Minuartia spp.	4, 6
17	Caryophyllaceae	Silene variegata (Desf.) Boiss. & Heldr.	6
18	Caryophyllaceae	Telephium imperati L. subsp. pauciflorum (Greuter) Greuter & Burdet	1, 6
19	Cistaceae	Helianthemum hymetium Boiss. & Heldr.	4
20	Compositae	Anthemis rigida (Sm.) Boiss. ex Heldr.	1
21	Compositae	Carlina corymbosa L. ssp. curetum (Heldr. ex Halácsy) Rech.f.	4
22	Compositae	Centaurea idaea Boiss & Heldr	3
23	Compositae	Centaurea raphanina Sm.	3
24	Compositae	Cirsium morinifolium Boiss. & Heldr.	4

		Είδη	Αναφορές
25	Compositae	Crepis fraasii Sch. Bip.	1
26	Compositae	Crepis sibthorpiana Boiss. & Heldr.	3, 6
27	Compositae	Hieracium schmidtii Tausch	1, 6
28	Compositae	Hypochoeris tenuiflora (Boiss.) Boiss.	3, 4
29	Compositae	Senecio fruticosus Sm.	3, 6
30	Convolvulaceae	Cuscuta atrans Feinbrun	4
31	Crassulaceae	Sedum amplexicaule DC.	1
32	Crassulaceae	Sedum laconicum Boiss. & Heldr.	1
33	Crassulaceae	Sedum magellense Ten.	1
34	Cruciferae	Aethionema saxatile (L.) R. Br.	1
35	Cruciferae	Alyssum fragillimum (Bald.) Rech.f.	3, 6
36	Cruciferae	Alyssum sphacioticum Boiss. & Heldr.	3, 6
37	Cruciferae	Arabis alpina L.	1, 3
38	Cruciferae	Arabis auriculata Lam.	1
39	Cruciferae	Arabis cretica Boiss. & Heldr.	1
40	Cruciferae	Aubrieta deltoidea (L.) DC.	4
41	Cruciferae	Draba cretica Boiss. & Heldr.	1
42	Cruciferae	Erysimum mutabile Boiss. & Heldr.	1
43	Cruciferae	Lepidium hirtum (L.) Sm.	1
44	Cruciferae	Thlaspi perfoliatum L.	4
45	Dipsacaceae	Lomelosia sphaciotica (Roem & Schult.) Greuter & Burdet	4
46	Euphorbiaceae	Andrachne telephoides L.	4
47	Euphorbiaceae	Euphorbia acanthothamnus Heldr. & Sart. ex Boiss.	4
48	Euphorbiaceae	Euphorbia herniariifolia Willd.	1, 6
49	Euphorbiaceae	Euphorbia rechingeri Greuter	4
50	Labiatae	Nepeta sphaciotica P. H. Davis	1, 6
51	Labiatae	Teucrium alpestre Sm.	3
52	Labiatae	Satureja spinosa L.	3, 6
53	Labiatae	Scutellaria hirta Sm.	5, 6
54	Leguminosae	Anthyllis vulneraria L.	1
55	Leguminosae	Astragalus depressus L.	1
56	Leguminosae	Astragalus angustifolius Lam.	4
57	Leguminosae	Cicer incisum (Willd.) K. Maly	3, 6
58	Plumbaginaceae	Acantholimon androsaceum (Jaub.&Spach.) Boiss [old ref.:Acantholimon ulicinum (Willd. Ex. Schult.) Boiss.]	6
59	Primulaceae	Lysimachia serpyllifolia Schreb.	6
60	Ranunculaceae	Ranunculus brevifolius Ten.	5, 6
61	Ranunculaceae	Ranunculus radinotrichus Greuter & Strid	5, 6
62	Rhamnaceae	Rhamnus saxatilis Jacq. subsp. prunifolia (Sm.) Aldén	4
63	Rosaceae	Potentilla speciosa Willd.	1, 6
64	Rosaceae	Prunus prostrata Labill.	4
65	Rubiaceae	Asperula idaea Halacsy	5

		Είδη	Αναφορές
66	Rubiaceae	Galium incurvum Sm.	1, 6
67	Rubiaceae	Galium verticillatum Danthoine ex Lam.	1
68	Rubiaceae	Valantia aprica (Sm.) Boiss. & Heldr.	1, 3
69	Scrophulariaceae	Verbascum spinosum L.	4
70	Scrophulariaceae	Veronica thymifolia Sm.	1, 5
71	Thymelaeaceae	Daphne oleoides Schreb	5, 6
72	Umbelliferae	Peucedanum alpinum (Sieber ex Schult.) B.L. Burtt & P.H. Davis	1
73	Umbelliferae	Pimpinella tragium subsp. depressa (DC.)	6
74	Violaceae	Viola fragrans Sieber	1, 6
	MONOCOTYLEDONES		
75	Araceae	Arum idaeum Coustur. & Gand.	4
76	Gramineae	Bromus squarrosus L.	1
77	Gramineae	Bromus tectorum L.	1
78	Gramineae	Bromus tomentellus Boiss.	1
79	Gramineae	Dactylis glomerata L.	1
80	Gramineae	Poa bulbosa L.	1
81	Liliaceae	Allium tardans Greuter & Zahar.	1
82	Liliaceae	Muscari spreitzenhoferi (Heldr. ex Osterm.) Vierh.	4
83	Liliaceae	Scilla nana (Schult. & Schult.f.) Speta	5

Αναφορές:

1. Zaffran, J. 1990. Contributions a la Flore et la Vegetation de la Crete. Publications de l'Universite de Provence and Zaffran, J. Herbarium
2. Greuter, W. 1973. Additions to the flora of Crete, 1938-1972. Ann. Musei Goulandris 1: 15-83.
3. Davis, P.H. 1953. Notes on the Summer Flora of the Aegean. Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 21, p. 101-142.
4. Βογιατζάκης, Ι.Ν. Προσωπική επικοινωνία
5. Strid, A. and Kit Tan (Eds): Mountain flora of Greece. Edinburgh University Press.
6. Πληροφορίες από το Βοτανικό Μουσείο (Herbarium) του ΜΑΙCh και παρατηρήσεων στα πλαίσια της Δράσης Α.1 (ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΤΟΠΟΘΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΕΙΔΗ/ΟΙΚΟΤΟΠΟΥΣ-ΣΤΟΧΟΥΣ)

Πίνακας 2: Ενδημικά, Σπάνια, Απειλούμενα και Προστατευόμενα είδη φυτών του μικροαποθέματος στην περιοχή Σβουριχτή

	Είδη	ΕΝΔΗΜΙΚΑ Κρήτης (*) & Καρπάθου (**)	Κόκκινο βιβλίο (1)	Οδηγία 92/43/EE C (2)	Προεδρικό Διάταγμα 67/81 (3)	Συνθήκη Βέρνης 1992 (4)
1	<i>Asplenium creticum</i> Lovis, Reichstein & 1	*			Y	N
2	<i>Anchusa cespitosa</i> Lam.	*	R		Y	N
3	<i>Cynoglossum sphacioticum</i> Boiss. & Heldr.	*	V		Y	N
4	<i>Campanula aizoon</i> Boiss subsp. <i>aizoides</i> (2) Fed.		V		Y	
5	<i>Dianthus sphacioticus</i> Boiss. & Heldr.	*			Y	N
6	<i>Herniaria parnassica</i> Heldr. & Sart. ex Boiss. subsp. <i>cretica</i> Chaudhri	*			N	N
7	<i>Helianthemum hymetium</i> Boiss. & Heldr.	Ενδημικό Ελλάδας			Y	N
8	<i>Carlina corymbosa</i> L. ssp. <i>curetum</i> (Heldr. ex Halácsy) Rech.f.	*			N	N
9	<i>Centaurea idaea</i> Boiss & Heldr	*			N	N
10	<i>Cirsium morinifolium</i> Boiss. & Heldr.	*			Y	N
11	<i>Crepis sibthorpiana</i> Boiss. & Heldr.	*	V		Y	N
12	<i>Hypochoeris tenuiflora</i> (Boiss.) Boiss.	*			Y	N
13	<i>Senecio fruticosus</i> Sm.	*			Y	N
14	<i>Cuscuta atrans</i> Feinbrun	*			Y	N
15	<i>Alyssum fragillimum</i> (Bald.) Rech.f.	*	V		Y	N
16	<i>Alyssum sphacioticum</i> Boiss. & Heldr.	*	V		Y	N
17	<i>Arabis cretica</i> Boiss. & Heldr.	*			N	N
18	<i>Draba cretica</i> Boiss. & Heldr.	*			N	N
19	<i>Erysimum mutabile</i> Boiss. & Heldr.	*			N	N
20	<i>Lomelosia sphaciotica</i> (Roem & Schult.) 2 & Burdet	*			N	N
21	<i>Euphorbia herniariifolia</i> Willd.				Y	N
22	<i>Euphorbia rechingeri</i> 2	*			Y	N
23	<i>Nepeta sphaciotica</i> P. H. 3, 1953	*	E	II*/IV	Y	Y
24	<i>Scutellaria hirta</i> Sm.	*			N	N
25	<i>Teucrium alpestre</i> Sm.	*				
26	<i>Acantholimon androsaceum</i> (Jaub. & Spach.) Boiss	*			N	N
27	<i>Ranunculus radinotrichus</i> 2 & Strid	*	E		N	N
28	<i>Asperula idaea</i> Halacsy	*			Y	N
29	<i>Galium incurvum</i> Sm.	*			N	N
30	<i>Verbascum spinosum</i> L.	*			N	N
31	<i>Veronica thymifolia</i> Sm.	Ενδημικό Ελλάδας			Y	N
32	<i>Pimpinella tragiium</i> subsp. <i>depressa</i> (DC.)	*			N	N
33	<i>Viola fragrans</i> Sieber	*			Y	N

	Είδη	ΕΝΔΗΜΙΚΑ Κρήτης (*) & Καρπάθου (**)	Κόκκινο βιβλίο (1)	Οδηγία 92/43/ΕΕ C (2)	Προεδρικό Διάταγμα 67/81 (3)	Συνθήκη Βέρνης 1992 (4)
34	<i>Arum idaeum</i> Coustur. & Gand.	*			N	N
35	<i>Allium tardans</i> 2 & Zahar.	**			N	N
36	<i>Muscari spreitzenhoferi</i> (Heldr. ex Osterm.) Vierh.	*			N	N
37	<i>Scilla nana</i> (Schult. & Schult.f.) Speta	*			N	N

(1) Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S., 2, W. 1995. The red data book of rare and threatened plants of Greece. WWF Greece [E=endangered (κινδυνεύον), V= vulnerable (εύρωτο) R=rare (σπάνιο)]

(2) Annex II (* = είδος προτεραιότητας), IV ή V: παράρτημα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στο οποίο συμπεριλαμβάνεται το taxon

(3) Υ αν το taxon προστατεύεται απο το Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, N (δεν προστατεύεται)

(4) Υ αν το taxon προστατεύεται απο τη Συνθήκη της Βέρνης 1992, N (δεν προστατεύεται)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΠΑΝΙΔΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΝΟΤΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Παρακάτω γίνεται μια παρουσίαση των ενδημικών ασπόνδυλων που έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα στην ευρύτερη περιοχή.

Μαλάκια	
Είδος	Παρατηρήσεις
<i>Albinaria cretensis</i>	
<i>Albinaria eburnean</i>	Ενδημικό των Λευκών Ορέων
<i>Albinaria sublamellosa</i>	Ενδημικό νοτιοδυτικής Κρήτης
<i>Cochlostoma cretense</i>	Ενδημικό δυτικής Κρήτης
<i>Deroceras lasithionensis</i>	Ενδημικό Κρήτης-Καρπάθου
<i>Deroceras rethimnonensis</i>	Ενδημικό Κρήτης
<i>Helicopsis sp.</i>	Ενδημικό δυτικής Κρήτης
<i>Helix nucula</i>	Βορειοαφρικανικό είδος που εξαπλώνεται στην Ευρώπη σε Κρήτη και Ανάφη
<i>Lindbergia orbicularis</i>	Ενδημικό Κρήτης
<i>Linbergia pseudoillyrica</i>	Ενδημικό Κρήτης και γύρω νησίδων
<i>Lindholmiola barbata</i>	Ενδημικό Κρήτης και γύρω νησίδων
<i>Mastus olivaceus</i>	Ενδημικό Κρήτης και γύρω νησίδων
<i>Metafruticicola lecta</i>	Ενδημικό Κρήτης και γύρω νησίδων
<i>Metafruticicola noverca</i>	Ενδημικό Κρήτης και γύρω νησίδων
<i>Oxychilus spratti</i>	Ενδημικό δυτικής Κρήτης
<i>Oxychilus superfluous</i>	Ενδημικό Κρήτης και γύρω νησίδων
<i>Trochoidea cretica</i>	Ενδημικό Κρήτης και γύρω νησίδων

Ομοταξία Έντομα (Ενδημικά)	Τάξη	Παρατηρήσεις
<i>Acrometopa cretensis cretensis</i>	Ορθόπτερα	Ενδημικό Κρήτης-Κυκλάδων
<i>Discoptila lindbergi</i>	Ορθόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Eupholidoptera cretica</i>	Ορθόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Oedipoda venusta</i>	Ορθόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Poecilimon cretensis</i>	Ορθόπτερα	Ενδημικό Κρήτης-Κυκλάδων
<i>Troglophilus spinulosus</i>	Ορθόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Blaps indagator cretensis</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Calathus oerizeni</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Carabus banoni banoni</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Chrysolina cretica</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Colpotus sulcatus sulcatus</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Cylindronotus cretensis</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Dailognatha cylindritarsis</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης-Σπίνιο
<i>Dailognatha quadricollis rugata</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Dendarus graecus graecus</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Dendarus graecus montanus</i>	Κολεόπτερα	Στενοενδημικό ορεινών όγκων Κρήτης
<i>Dendarus foraminosus foraminosus</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Dendarus foraminosus opacus</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Δυτικής Κρήτης
<i>Dendarus foraminosus wettsteini</i>	Κολεόπτερα	Στενοενδημικό Λευκών Ορέων

Ομοταξία Έντομα (Ενδημικά)	Τάξη	Παρατηρήσεις
<i>Dichillus obenbergeri</i>	Κολεόπτερα	Στενοενδημικό ορεινών όγκων Κρήτης
<i>Duvalius sbordoni</i>	Κολεόπτερα	Στενοενδημικό σπηλαιόβιο
<i>Harpalus honestus</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Helops glabriventris jelinecki</i>	Κολεόπτερα	Στενοενδημικό Λευκών Ορέων
<i>Leptobium minos</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Pachyscelis quadricollis cretica</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Pedinus olivieri</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Raiboscelis corvinus corvinus</i>	Κολεόπτερα	Ενδημικό Κρήτης
<i>Zabrus oertzeni leukaorensis</i>	Κολεόπτερα	Στενοενδημικό Λευκών Ορέων

ΑΜΦΙΒΙΑ - ΕΡΠΕΤΑ

Αμφίβια

Στην περιοχή υπάρχουν και τα τρία είδη **αμφιβίων** της Κρήτης. Σημαντική κρίνεται τόσο λόγω του ότι αποτελεί ενδημικό είδος του νησιού αλλά και λόγω της ευαισθησίας του στη ρύπανση η παρουσία του βάτραχου (*Rana cretensis*). Συνολικά εμφανίζονται: *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana cretensis*.

Ερπετά

Επιπλέον στην περιοχή συναντώνται επτά από τα έντεκα είδη ερπετών του νησιού. Ξεχωρίζει η περίπτωση του ενδημικού των Λευκών Ορέων υποείδους της Αιγαιόσαυρας *Podarcis erhardii leukaorii*. Γενικά, οι πληθυσμοί των ερπετών στην περιοχή, όπως σ' όλη την Κρήτη είναι φτωχοί. Συνολικά εμφανίζονται τα παρακάτω είδη: *Hemidactylus turcicus*, *Lacerta trilineata polylepiddota*, *Cyrtopodion kotchy bartoni*, *Podarcis erhardii* (2 υποείδη *leukaorii* και *cretensis*), *Chalcides ocellatus*, *Coluber gemonensis*, *Telescopus fallax*,.

ΠΤΗΝΑ

Ελληνική Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία	Καθεστώς Παρουσίας	SPEC	EuThreatStatu	79/409	Bern	Bonn	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Νυκτοκόρακας	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M	3	H	I	II	-	K
Λευκοσικινιάς	<i>Egretta garzetta</i>	M	Non-SPEC	S	I	II	-	-
Αργυροσικινιάς	<i>Egretta alba</i>	M	Non-SPEC	S	I	II	-	E2
Σταχτοσικινιάς	<i>Ardea cinerea</i>	M	Non-SPEC	S	-	III	-	-
Μαυροπελαργός	<i>Ciconia nigra</i>	M	2	R	I	II	II	E2
Πελαργός	<i>Ciconia ciconia</i>	M	2	H	I	II	II	-
Σφηκιάρης	<i>Pernis apivorus</i>	M	Non-SPECE	(S)	I	II	II	-
Τσίφτης	<i>Milvus migrans</i>	M	3	(VU)	I	II	II	E1
Γυπαετός	<i>Gypaetus barbatus</i>	R	3	(VU)	I	II	II	E1
Όρνιο	<i>Gyps fulvus</i>	N	Non-SPEC	S	I	II	II	V
Φιδαετός	<i>Circus gallicus</i>	M	3	(R)	I	II	II	-
Καλαμόκιρκος	<i>Circus aeruginosus</i>	M	Non-SPEC	S	I	II	II	V
Βαλτόκιρκος	<i>Circus cyaneus</i>	M	3	H	I	II	II	-
Στεπόκιρκος	<i>Circus macrourus</i>	M	1	(EN)	I	II	II	-
Λιβαδόκιρκος	<i>Circus pygargus</i>	M	Non-SPECE	S	I	II	II	E1
Διπλοσάινο	<i>Accipiter gentilis</i>	W	Non-SPEC	S	-	II	II	-
Τσιχλογέρακο, Ξεφτέρι	<i>Accipiter nisus</i>	WM	Non-SPEC	S	-	II	II	-
Γερακίνα	<i>Buteo buteo</i>	R	Non-SPEC	S	-	II	II	-
Χρυσαιετός	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	3	R	I	II	II	V
Σταυραετός	<i>Hieraaetus pennatus</i>	M	3	(R)	I	II	II	V
Σπιζαιετός	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	R	3	EN	I	II	II	V
Ψαραετός	<i>Pandion haliaetus</i>	M	3	R	I	II	II	I
Κιρκινέζι	<i>Falco naumanni</i>	M	1	H	I	II	II	V
Βραχοκιρκινέζο	<i>Falco tinnunculus</i>	R	3	D	-	II	II	-
Μαυροκιρκινέζο	<i>Falco vespertinus</i>	M	3	(VU)	-	II	II	-
Δενδρογέρακο	<i>Falco subbuteo</i>	M	Non-SPEC	(S)	-	II	II	-
Μαυροπετρίτης	<i>Falco eleonora</i>	M	2	D	I	II	II	K
Χρυσογέρακο	<i>Falco biarmicus</i>	R	3	VU	I	II	II	V
Πετρίτης	<i>Falco peregrinus</i>	R	Non-SPEC	S	I	II	II	K

Ελληνική Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία	Καθεστώς Παρουσίας	SPEC	EuThreatStatu	79/409	Bern	Bonn	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Νησιωτική πέρδικα	<i>Alectoris chukar</i>	R	3	(VU)	II/2	III	-	-
Αγριοπερίστερο	<i>Columba livia</i>	R	Non-SPEC	(S)	-	III	-	-
Φασσοπερίστερο	<i>Columba oenas</i>	M	Non-SPECE	S	II/2	III	-	R
Φάσσα	<i>Columba palumbus</i>	B	Non-SPECE	S	I & II/1 & III/1	-	-	-
Δεκαοκτούρα	<i>Streptopelia decaocto</i>	R	Non-SPEC	S	-	III	-	-
Τρυγόνι	<i>Streptopelia turtur</i>	B	3	D	II/2	III	-	-
Κούκος	<i>Cuculus canorus</i>	M	Non-SPEC	S	-	III	-	-
Τυτώ	<i>Tyto alba</i>	R	3	(D)	-	II	-	-
Γκιώνης	<i>Otus scops</i>	R	2	(H)	-	II	-	-
Κουκουβάγια	<i>Athene noctua</i>	R	3	(D)	-	II	-	-
Γιδοβύζι	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	2	(H)	I	II	-	-
Σταχτάρα	<i>Apus apus</i>	B	Non-SPEC	(S)	-	III	-	-
Ωχροσταχτάρα	<i>Apus pallidus</i>	M	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Σκεπαρνάς	<i>Apus melba</i>	B	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Αλκυόνη	<i>Alcedo atthis</i>	M	3	H	I	II	-	-
Μελισσοφάγος	<i>Merops apiaster</i>	M	3	(H)	-	II	II	-
Τσαλαπετεινός	<i>Uruba erops</i>	B	3	(D)	-	II	-	-
Στραβολαίμης	<i>Junx torquilla</i>	M	3	(D)	-	II	-	-
Μικρογαλιάντρα	<i>Calandrella brachydactyla</i>	B	3	D	I	II	-	-
Κατσουλιέρης	<i>Galerida cristata</i>	R	3	(H)	-	III	-	-
Δεντροσαρήθρα	<i>Lullula arborea</i>	R	2	H	I	III	-	-
Σταρήθρα	<i>Alauda arvensis</i>	B	3	(H)	II/2	III	-	-
Οχθοχελίδοιο	<i>Riparia riparia</i>	M	3	(H)	-	II	-	-
Βραχοχελίδοιο	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	B	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Χελιδόνι	<i>Hirundo rustica</i>	B	3	H	-	II	-	-
Δενδροχελίδοιο	<i>Hirundo daurica</i>	b	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Σπιτοχελίδοιο	<i>Delichon urbica</i>	B	3	(D)	-	II	-	-
Χαμοκελάδα	<i>Anthus campestris</i>	B	3	(D)	I	II	-	-
Δενδροκελάδα	<i>Anthus trivialis</i>	M	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Λιβαδοκελάδα	<i>Anthus pratensis</i>	WM	Non-SPECE	(S)	-	II	-	-

Ελληνική Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία	Καθεστώς Παρουσίας	SPEC	EuThreatStatu	79/409	Bern	Bonn	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Κοκκινοκελάδα	<i>Anthus cervinus</i>	M	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Νεροκελάδα	<i>Anthus spinoletta</i>	M	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Κιτρινοσουσουράδα	<i>Motacilla flava</i>	M	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Σταχτοσουσουράδα	<i>Motacilla cinerea</i>	Mw	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Λευκοσουσουράδα	<i>Motacilla alba</i>	W	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Τρυποφράχτης	<i>Troglodytes troglodytes</i>	R	Non-SPEC	S	-	III	-	-
Θαμνοψάλτης	<i>Prunella modularis</i>	W	Non-SPECE	S	-	II	-	-
Χιονοψάλτης	<i>Prunella collaris</i>	R	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Κοκκινολαίμης	<i>Erithacus rubecula</i>	WM	Non-SPECE	S	-	II	II	-
Αηδώνι	<i>Luscinia megarhynchos</i>	B	Non-SPECE	(S)	-	II	II	-
Καρβουνιάρης	<i>Phoenicurus ochruros</i>	WM	Non-SPEC	S	-	II	II	-
Κοκκινούρης	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M	2	(H)	-	II	II	-
Καστανολαίμης	<i>Saxicola rubetra</i>	M	Non-SPECE	(S)	-	II	II	-
Μαυρολαίμης	<i>Saxicola torquata</i>	RW	Non-SPEC	(S)	-	II	II	-
Σταχτοπετράκλης	<i>Oenanthe oenanthe</i>	B	3	(D)	-	II	II	-
Ασπροκώλα	<i>Oenanthe hispanica</i>	B	2	(H)	-	II	II	-
Πετροκότσυφας	<i>Monticola saxatilis</i>	M	3	(H)	-	II	II	-
Γαλαζοκότσυφας	<i>Monticola solitarius</i>	R	3	(H)	-	II	II	-
Κότσυφας	<i>Turdus merula</i>	R	Non-SPECE	S	II/2	III	II	-
Τσίχλα	<i>Turdus philomelos</i>	W	Non-SPECE	S	II/2	III	II	-
Τσαρτσάρα	<i>Turdus viscivorus</i>	W	Non-SPECE	S	II/2	III	II	-
Μουστακοποταμίδα	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	W	Non-SPEC	(S)	I	II	II	R
Ωχροστριτίδα	<i>Hippolais pallida</i>	B	3	(H)	-	II	II	-
Κιτρινοστριτίδα	<i>Hippolais icterina</i>	M	Non-SPECE	(S)	-	II	II	-
Κοκκινοσιροβάκος	<i>Sylvia cantillans</i>	B	Non-SPECE	(S)	-	II	II	-
Μαυροσιροβάκος	<i>Sylvia melanocephala</i>	R	Non-SPECE	(S)	-	II	II	-
Μουστακοσιροβάκος	<i>Sylvia rueppelli</i>	B	Non-SPECE	(S)	I	II	II	-
Δενδροσιροβάκος	<i>Sylvia hortensis</i>	B	3	H	-	II	II	-
Θαμνοσιροβάκος	<i>Sylvia communis</i>	B	Non-SPECE	S	-	II	II	-
Κηποσιροβάκος	<i>Sylvia borin</i>	M	Non-SPECE	S	-	II	II	-

Ελληνική Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία	Καθεστώς Παρουσίας	SPEC	EuThreatStatu	79/409	Bern	Bonn	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Μαυροσκούφης	<i>Sylvia atricapilla</i>	W	Non-SPECE	S	-	II	II	-
Δασοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	M	2	D	-	II	II	-
Δενδροφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus collybita</i>	WM	Non-SPEC	S	-	II	II	-
Θαμνοφυλλοσκόπος	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M	Non-SPEC	S	-	II	II	-
Χρυσοβασιλίσκος	<i>Regulus regulus</i>	W	Non-SPECE	S	-	II	II	-
Μυγοχάφτης	<i>Muscicapa striata</i>	B	3	H	-	II	II	-
Δρουμογχοχάφτης	<i>Ficedula semitorquata</i>	M	2	D	I	II	II	R
Κρικομυγοχάφτης	<i>Ficedula albicollis</i>	M	Non-SPECE	S	I	II	II	-
Μαυρομυγοχάφτης	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M	Non-SPECE	S	-	II	II	-
Γαλαζοπαπαδίτσα	<i>Parus caeruleus</i>	R	Non-SPECE	S	-	II	-	-
Καλόγερος	<i>Parus major</i>	R	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Καμποδενδροβάτης	<i>Certhia brachydactyla</i>	R	Non-SPECE	(S)	-	II	-	-
Συκοφάγος	<i>Oriolus oriolus</i>	M	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Αετομάχος	<i>Lanius collurio</i>	M	3	(H)	I	II	-	-
Γαϊδουροκεφαλάς	<i>Lanius minor</i>	M	2	(D)	I	II	-	K
Κοκκινοκεφαλάς	<i>Lanius senator</i>	B	2	(D)	-	II	-	-
Κίσσα	<i>Garrulus glandarius</i>	R	Non-SPEC	S	-	III	-	-
Κιτρινοκαλιακούδα	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	R	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Κοκκινοκαλιακούδα	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	R	3	D	I	II	-	K
Κουρούνα	<i>Corvus corone</i>	R	Non-SPEC	S	-	III	-	-
Κόρακας	<i>Corvus corax</i>	R	Non-SPEC	S	-	III	-	-
Ψαρόνι	<i>Sturnus vulgaris</i>	W	3	D	-	III	-	-
Σπουργίτης	<i>Passer domesticus</i>	R	3	D	-	III	-	-
Χωραφοσπουργίτης	<i>Passer hispaniolensis</i>	M	Non-SPEC	(S)	-	III	-	-
Σπίνος	<i>Fringilla coelebs</i>	R	Non-SPECE	S	I	III	-	-
Φλώρος	<i>Carduelis chloris</i>	R	Non-SPECE	S	-	II	-	-
Καρδερίνα	<i>Carduelis carduelis</i>	R	Non-SPEC	S	-	II	-	-
Λούγαρο	<i>Carduelis spinus</i>	W	Non-SPECE	S	-	II	-	-
Φανέτο	<i>Carduelis cannabina</i>	R	2	D	-	II	-	-
Σταυρομύτης	<i>Loxia curvirostra</i>	B	Non-SPEC	(S)	-	II	-	-
Σιρλοσίχλονο	<i>Emberiza cirrus</i>	R	Non-SPECE	S	-	II	-	-

Ελληνική Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία	Καθεστώς Παρουσίας	SPEC	EuThreatStatu	79/409	Bern	Bonn	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο
Βλάχος	<i>Emberiza hortulana</i>	B	2	(H)	I	III	-	-

Παρουσία

R: μόνιμος κάτοικος

B: αναπαραγόμενος επισκέπτης

M: μεταναστευτικό

N: επισκέπτης που αναπαράγεται σε γειτονική περιοχή

P: περαστικό, τυχαία εμφάνιση

W: διαχειμάζει

?: Άγνωστο καθεστώς παρουσίας. Όταν συνοδεύει άλλο σύμβολο σημαίνει επιφύλαξη για το σύμβολο που προηγείται.

SPEC (Species of European Conservation Concern, BirdLife 2004) - Κατηγορίες σπανιότητας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

1: Απειλείται με εξαφάνιση παγκοσμίως,

2: Πληθυσμός συγκεντρωμένος στην Ευρώπη, σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης,

3: Πληθυσμός μη συγκεντρωμένος στην Ευρώπη, σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης,

Non-SPEC: Πληθυσμός συγκεντρωμένος στην Ευρώπη σε ικανοποιητικό καθεστώς διατήρησης.

Non-SPEC: Πληθυσμός μη συγκεντρωμένος στην Ευρώπη σε ικανοποιητικό καθεστώς διατήρησης.

W: Σχετίζεται με διαχειμάζοντες πληθυσμούς

79/409: Κοινοτική Οδηγία περί διατήρησης των αγρίων ειδών πτηνών και των βιοτόπων τους :

I είδη Παραρτήματος I (είδη ειδικής προστασίας για τη διατήρηση των ενδιαιτημάτων τους και τη διασφάλιση της επιβίωσης και αναπαραγωγής τους εντός των περιοχών κατανομής τους),

II είδη Παραρτήματος II (είδη των οποίων επιτρέπεται η θήρα ανάλογα με τις διατάξεις θήρας κάθε κράτους μέλους)

ETS: Ευρωπαϊκό καθεστώς

CR: Κρίσιμη κατάσταση

EN: Κινδυνεύον

VU: Τρωτό

D: Μειώνεται

R: Σπάνιο

H: Έχει υποστεί μείωση στο παρελθόν και δεν έχει ανακάμψει

L: Το 90% του ευρωπαϊκού πληθυσμού συγκεντρώνεται σε < 10 θέσεις

S: Ασφαλές

DD: Ανεπαρκή στοιχεία

NE: Δεν έχει εκτιμηθεί ο πληθυσμός

(): Προσωρινό καθεστώς

Σύμβαση της Βέρνης «Για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης»

II: είδη Παραρτήματος II (αυστηρά προστατευόμενα είδη πανίδας),

III: είδη παραρτήματος III (είδη τα οποία τελούν υπό προστασία, επιτρέπεται όμως η διαχείριση των πληθυσμών τους (θήρα κ.λπ.) υπό την προϋπόθεση ότι θα εξασφαλίζεται η διατήρησή τους σε ικανοποιητικά επίπεδα)

Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο: Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας (Καρανδεινός 1992):

E: Κινδυνεύοντα είδη (E1: κινδυνεύον αμέσως, E2: Κινδυνεύον αλλά οι κίνδυνοι που τα απειλούν δεν είναι άμεσοι), V: Τρωτά είδη, R: Σπάνια είδη, I: Απροσδιόριστα είδη, K: Ανεπαρκώς γνωστά είδη

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Όσον αφορά στα **θηλαστικά** η περιοχή δεν έχει μελετηθεί ικανοποιητικά και παρατίθεται πίνακας με τα είδη, όπως έχει προκύψει από βιβλιογραφικά στοιχεία και προσωπικές παρατηρήσεις του Α. Σακούλη. Τα πιο σημαντικά είδη είναι ο Αγριόγατος (*Felis silvestris cretensis*) και τα χειρόπτερα.

Ελληνική Ονομασία	Επιστημονική Ονομασία	Οδηγία 92/43	Βέρνη	Βόννη	IUCN
Σκαντζόχοιρος	<i>Erinaceus concolor</i>	-	-	-	-
Κηπομυγαλίδα	<i>Crocidura suaveolens canaeae</i>	II	-	-	-
Κρητική σπιτομυγαλίδα	<i>Crocidura zimmermanni</i>	III	-	-	VU
Ρινόλοφος του Blasius	<i>Rhinolophus blasii</i>	II/IV	II	II	LR-nt
Τρανορινόλοφος	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II/IV	II	II	LR-cd
Μικρορινόλοφος	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II/IV	II	II	VU
Τρανονυχτερίδα	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	II	II	-
Λαγός	<i>Lepus europaeus</i>	-	III	-	-
Δασοποντικός	<i>Apodemus sylvaticus creticus</i>	-	-	-	-
Μαυροποντικός	<i>Rattus rattus</i>	-	-	-	-
Σπιτοποντικός	<i>Mus domesticus</i>	-	-	-	-
Ακανθοποντικός	<i>Acomys minous</i>	-	-	-	VU
Δασομυξός	<i>Glis glis argentatus</i>	-	III	-	LR-nt
Νυφίτσα	<i>Mustela nivalis galinthis</i>	-	III	-	-
Κουνάβι	<i>Martes foina bunites</i>	-	III	-	-
Ασβός	<i>Meles meles arcalus</i>	-	III	-	-
Αγριόγατος	<i>Felis silvestris cretensis</i>	IV	II	-	VU
Κρητικός αίγαγρος	<i>Capra aegagrus cretica</i>	II/IV	II	-	V

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Πληθυσμός και δημογραφική ανάλυση Δήμου Σφακίων

Ο πληθυσμός των παραπάνω κοινοτήτων με βάση τα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε δίδεται στο παρακάτω πίνακα.

Πίνακας Πληθυσμός των Κοινοτήτων στην περιοχή μελέτης

Δημοτικά διαμερίσματα	1981	1991		2001	
	Πληθυσμός	Πληθυσμός	Μεταβολή %	Πληθυσμός	Μεταβολή %
Αγ.Ρουμέλη	100	36	-64,00	123	241,66
Αγ.Ιωάννης	53	53	0,00	56	5,66
Ανώπολη	438	393	-10,27	479	21,88
Ασκήφου	527	414	-21,44	410	-0,96
Ασφένδου	296	251	-15,20	361	43,82
Ίμβρος	148	178	20,27	73	-58,98
Πατσιανός	344	306	-11,05	362	18,3
Σκαλωτή	161	165	2,48	165	0,00
Χ.Σφακίων	417	365	-12,47	376	3,01
Σύνολο	2484	2161	-13,00	2419	11,93
Σύνολο Νομού	125856	133770	6,29	148450	10,97

Πηγή:ΕΣΥΕ

Τη δεκαετία του '80 παρατηρείται μια μείωση του πληθυσμού κατά 13% σε αντίθεση με τον γενικότερο πληθυσμό του Νομού που παρουσιάζει άνοδο 6,3%. Τη δεκαετία του '90 παρατηρείται παρόμοια αύξηση τόσο στο σύνολο της επαρχίας (11,93) όσο και του νομού (10,97).

Ηλικιακή διάρθρωση

Η ηλικιακή διάρθρωση του πληθυσμού της περιοχής παρουσιάζεται στο πίνακα ... βάσει της απογραφής του 2001. Στο συνολικό πληθυσμό της περιοχής μελέτης, το 18,39% αποτελείται από κατοίκους άνω των 65 ετών, το 68,54% από 15 έως 64 ετών, ενώ μόνο το 13,07% είναι ηλικίας έως 14 ετών. Τα μεγαλύτερα ποσοστά νέων κάτω των 15 ετών εμφανίζεται στην

κοινότητα Αγ.Ρουμέλης. Αντίθετα το μικρότερο ποσοστό νέων εμφανίζεται στην κοινότητα Αγ.Ιωάννου.

Ο δείκτης γήρανσης του πληθυσμού, (% του πληθυσμού άνω των 65 ετών), κυμαίνεται από 14,63% (Αγ.Ρουμέλη), έως 19,64% (Αγ.Ιωάννης), ενώ η μέση τιμή του δείκτη για την περιοχή είναι 18,39%.

Πίνακας Κατανομή πληθυσμού κατά φύλο και ηλικία, 2001

	Σύνολο		%(0-14)	15-24	25-39	40-54	55-64	%(15-64)	65-79	80+	%(65+)
ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΝ	2419	422	17,45	351	571	413	253	65,65	311	98	16,91
Άρρενες	1288	225	17,47	172	332	231	133	67,39	150	45	15,14
Θήλειες	1131	197	17,42	179	239	182	120	63,66	161	53	18,92
Δ.Δ.Αγ.Ρουμέλης	123	21	17,07	20	28	26	10	68,29	15	3	14,63
Άρρενες	64	10	15,63	10	15	13	8	71,88	7	1	14,06
Θήλειες	59	11	18,64	10	13	13	2	64,41	8	2	16,95
Δ.Δ.Αγ.Ιωάννου	56	5	8,93	8	17	8	7	71,43	10	1	19,64
Άρρενες	32	2	6,25	5	10	5	3	71,88	6	1	21,87
Θήλειες	24	3	12,50	3	7	3	4	70,83	4	0	16,67
Δ.Δ.Ανώπολης	479	60	12,53	65	126	87	49	68,27	71	21	19,20
Άρρενες	263	30	11,41	30	77	52	31	72,24	32	11	16,35
Θήλειες	216	30	13,89	35	49	35	18	63,43	39	10	22,69
Σύνολο	658	86	13,07	93	171	121	66	68,54	96	25	18,39

Πηγή:ΕΣΥΕ

Απασχόληση-Ανεργία

Ο παρακάτω πίνακας αναφέρεται στους απασχολούμενους στους τρεις τομείς παραγωγής για τις κοινότητες Αγ.Ρουμέλης, Αγ.Ιωάννη, Ανώπολης και για το σύνολο της επαρχίας Σφακίων. Διαπιστώνουμε ότι από τους 290 εργαζόμενους, το 57,93% απασχολείται με τον πρωτογενή τομέα, το 34,83% με τον τριτογενή τομέα ενώ μόλις το 6,21% με το δευτερογενή τομέα.

Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανέρχεται στα 312 άτομα. Από αυτά, 22 άτομα είναι άνεργοι.

Πίνακας : Απασχολούμενοι και οικονομικά ενεργοί ανά κοινότητα

	Οικονομικώς ενεργοί						Οικονομικώς ανενεργοί	
	Σύνολο	Απασχολούμενοι				Σύνολο		Σύνολο
		Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας	Δήλωσαν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας			
Δήμος Σφακίων	1083	654	69	296	4	1023	60	1040
Αγ.Ρουμέλη	52	15	0	33	0	48	4	60
Αγ.Ιωάννης	24	15	2	5	2	24	0	30
Ανώπολη	236	138	16	63	1	218	18	195
Σύνολο	312	168	18	101	3	290	22	285

Πηγή:ΕΣΥΕ

Γεωργία

Πίνακας Εκμεταλλεύσεις και εκτάσεις κατά είδος καλλιέργειας

Χρήσεις γεωργικής γης	1999/2000	Αγ.Ρουμέλη	Αγ.Ιωάννης	Ανώπολη
Ετήσιες καλλιέργειες	Εκμεταλλεύσεις(αριθμός)	0	1	65
	Έκταση	0	5	441
Αμπέλια και σταφιδάμπελα	Εκμεταλλεύσεις(αριθμός)	1	3	70
	Έκταση	2	3	150
Δενδρώδεις καλλιέργειες	Εκμεταλλεύσεις(αριθμός)	24	22	139
	Έκταση	170	221	1901
Μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι	Εκμεταλλεύσεις(αριθμός)	29	23	119
	Έκταση	11286	10491	39586
Άλλες εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις(αριθμός)	30	24	146
	Έκταση	11459	10720	42083

Πηγή:ΕΣΥΕ

A. Η καλλιέργεια της ελιάς στην επαρχία Σφακίων αφορά τη τσουνάτη στο μεγαλύτερο ποσοστό και σε ένα μικρότερο ποσοστό λιανολιά (κορωνέικη). Η τσουνάτη είναι χονδρόκαρπη ποικιλία.. Σε μερικές περιοχές η συγκομιδή γίνεται και με φυσική πτώση του καρπού πάνω σε πλαστικά δίκτυα απλωμένα μόνιμα κάτω από τα δένδρα. Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται σε ορεινές περιοχές και σε δένδρα που είναι πάρα πολύ υψηλά, δεν θεωρείται όμως κατάλληλη για να παραχθεί λάδι υψηλής ποιότητας. Η Τσουνάτη όμως είναι ποικιλία ευαίσθητη στη φυλλόπτωση (κυκλοκόνια) και αντίθετα ανθεκτική στην πράξη στον Καρκίνο (Βακτήριο).

Η λιανολιά από την άλλη είναι ποικιλία πολύ παραγωγική σχετικά ανθεκτική στην ξηρασία και με πολύ καλή προσαρμογή στις έντονες ξηροθερμικές συνθήκες και στα χαμηλής και μέτριας γονιμότητας εδάφη

Β. Η αμπελουργία αποτελεί το δεύτερο , αλλά με μεγάλη απόσταση από την ελαιοκαλλιέργεια. Η αμπελουργία φαίνεται να εξυπηρετεί μάλλον τοπικές ανάγκες αυτοκατανάλωσης από πλευράς επιτραπέζιων σταφυλιών και κρασιού και η συνεισφορά στο συνολικό εισόδημα δεν είναι τόσο σημαντική. Οι ποικιλίες που καλλιεργούνται είναι διάφορες τοπικές οινοποιήσιμες (Ρωμέικο, Τσαρδανά, Μοσχάτο) και διάφορες τοπικές επιτραπέζιες.

Γ. Τα κηπευτικά αποτελούν ενδιαφέρουσα και ζωτικής σημασίας καλ/γεια. Η παραγωγή τους βασικά προορίζεται για αυτοκατανάλωση και αποτελεί κύριο συμπλήρωμα της διατροφής του πληθυσμού. Η καλλιέργεια τους είναι κυρίως οικογενειακής μορφής και γίνεται σε μεγάλο βαθμό με παραδοσιακές μεθόδους.

Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφία αποτελεί σημαντικότατο κλάδο της Αγροτικής Οικονομίας. Είναι η κύρια πηγή εισοδήματος των κατοίκων της επαρχίας Σφακίων με μόνη εξαίρεση την κοινότητα Αγ.Ρουμέλης που κύρια πηγή εισοδήματος είναι η τουριστική δραστηριότητα.

Η αιγοπροβατοτροφία κατά βάση είναι ποιμενική ενώ η οικόσιτη μορφή της είναι πολύ περιορισμένη. Οι συνθήκες εκτροφής, διαβίωσης, διατροφής και γενικά διαχείρισης των ποιμενικών ζώων αν και έχουν βελτιωθεί τα τελευταία 20 χρόνια, απέχουν πολύ από το να χαρακτηριστούν ως αποδεκτές και επιθυμητές και σε τελική ανάλυση ανταγωνιστικές.

Στα πρόβατα επικρατούσα φυλή είναι το 'Σφακιανό πρόβατο'. Μικρόσωμος φυλή, μικρών αποδόσεων με μικρές απαιτήσεις αλλά με δυνατότητα αξιοποίησης των , μικρής βοσκοικανότητας βοσκοτόπων της επαρχίας.

Σύμφωνα με τη Στατιστική Υπηρεσία ο αριθμός των προβάτων και των αιγών που καταγράφηκαν στην περιοχή φαίνεται στον πίνακα

Πίνακας αριθμού ζώων της περιοχής

Αγ.Ρουμέλη	Πρόβατα	Αίγες οικόσιτες
Αριθμός ζώων	3400	5776
Αγ.Ιωάννης		
Αριθμός ζώων	2402	3018
Ανώπολη		
Αριθμός ζώων	18346	9487

Πηγή:ΕΣΥΕ

Τα βασικότερα κτηνοτροφικά προϊόντα είναι το σκληρό και μαλακό τυρί, η μυζήθρα, το κρέας, τα μαλλιά και το μέλι.

Τουρισμός

Ο τουρισμός αποτελεί την πιο δυναμική δραστηριότητα του τομέα των υπηρεσιών και βασική πηγή εισοδήματος στις παραλιακές κοινότητες ή οικισμούς της περιοχής μελέτης. Οι λοιπές υπηρεσίες, όπως π.χ. το εμπόριο, αναπτύσσεται συμπληρωματικά προς τον τουρισμό και κύρια για την εξυπηρέτηση του.

Το συνολικό δυναμικό σε τουριστικές κλίνες ανερχόταν το 1991 σε 1895 κλίνες, σύμφωνα με στοιχεία των ιδίων των κοινοτήτων.

Στην δεκαετία 1981-91, ο συνολικός αριθμός κλινών στην περιοχή αυξήθηκε κατά 180%, έναντι 247% στο Ν. Χανίων και 156% στο σύνολο της Κρήτης.

Παρατηρείται, δηλ. μία σημαντική ανάπτυξη, με κάποια υστέρηση έναντι του υπόλοιπου Ν. Χανίων. Ως προς τη διάρθρωση του δυναμικού αυτού, τα ενοικιαζόμενα δωμάτια-διαμερίσματα καλύπτουν το 75% του συνόλου των κλινών, έναντι 39% περίπου στο σύνολο του Ν. Χανίων και 64% στην πολύ ανεπτυγμένη τουριστικά περιοχή του Α.Σ. Νέας Κυδωνίας (στοιχεία 1991).

Η τουριστική υποδομή, επομένως, ουσιαστικά συγκροτείται από συμπληρωματικά καταλύματα χαμηλής γενικά ποιότητας, ενώ τα μοναδικά ξενοδοχεία της περιοχής είναι τα εξής: 1 (ένα) ξενοδοχείο Β' κατηγορίας (250 κλινών) στη Χώρα Σφακιών, 2 μικρά ξενοδοχεία Β' κατηγορίας (80 κλινών συνολικά) στο Λουτρό και 1 (ένα) Ξενία στη Χώρα Σφακιών.

Όπως, αναφέρθηκε ήδη, η τουριστική δραστηριότητα είναι χωροταξικά συγκεντρωμένη στις παραλιακές κοινότητες Αγ. Ρουμέλης και Χώρα Σφακιών και τους οικισμούς Λουτρό (Ανώπολης) και Φραγκοκάστελλο (Πατσιανού) και έντονα εποχιακή.

Χαρακτηρίζεται δε από τη μικρή μέση διάρκεια παραμονής ανά άτομο και χαμηλή πληρότητα (ημέρες ανά έτος), σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 7.2.

Η μέση διάρκεια παραμονής βρίσκεται στο επίπεδο του μέσου όρου του Ν. Χανίων για το 1991 (5,18 ημερ./άτομο) μόνο εφόσον αφορά του αλλοδαπούς τουρίστες στο Φραγκοκάστελλο. Στις υπόλοιπες κοινότητες είναι πολύ χαμηλότερη. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τον αριθμό των αφίξεων και το διαθέσιμο δυναμικό σε κλίνες οδηγεί σε

χαμηλές πληρότητες της τάξης των 100 ημερών ανά έτος και στην Αγ. Ρουμέλη μόνο 30 ημερών. Σύμφωνα με εκτιμήσεις τοπικών παραγόντων η μέση διάρκεια παραμονής και η πληρότητα πρέπει να είναι σχετικά υψηλότερες στον οικισμό Λουτρό.

Οι τουρίστες που διέρχονται ή και παραμένουν στην περιοχή, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πιν. 7.2 και πληροφορίες για τα Ξενία Χώρας Σφακιών και Ομαλού (από τον ΕΟΤ Χανίων) φαίνεται ότι, στη μεγάλη πλειοψηφία τους, είναι αλλοδαποί.

Από αυτούς, ποσοστό μεγαλύτερο του 85% είναι Ευρωπαίοι (στοιχεία ΕΟΤ Χανίων για τα Ξενία και το σύνολο του Ν. Χανίων), ενώ στο υπόλοιπο 15% αντιπροσωπεύονται όλοι οι υπόλοιποι, με πιο σημαντικούς τους Αμερικανούς.

Ο χαμηλός βαθμός αξιοποίησης του τουριστικού δυναμικού στην περιοχή μελέτης, οφείλεται στη βασική αδυναμία της τουριστικής δραστηριότητας, στην αδυναμία συγκράτησης του διερχόμενου τουρισμού.

Τα αίτια μπορούν να συνοψιστούν τα εξής:

- Χαμηλή ανάπτυξη της τουριστικής υποδομής και του αριθμού των καταλυμάτων στην περιοχή. Επίδραση σ' αυτό έχουν και οι περιορισμένες δυνατότητες ενός αριθμού ακτών.
- Η κακή οδική επικοινωνία με τον ανεπτυγμένο βόρειο άξονα.
- Το πρότυπο της τουριστικής ανάπτυξης που έχει επικρατήσει στην Κρήτη, με την προσφορά διακοπών - πακέτων στους τουρίστες (οι οποίοι έρχονται στην Κρήτη μέσω Ηρακλείου, διαμένουν στα μεγάλα ξενοδοχεία της βόρειας ακτής και επισκέπτονται τη Ν. Κρήτη, για να τη δουν μόνο αυθημερόν).

Βασικός πόλος έλξης των τουριστών στην περιοχή αποτελεί αναμφίβολα το Φαράγγι της Σαμαριάς και λιγότερο το Φραγκοκάστελλο, η Χώρα Σφακιών και γενικότερα η άγρια ομορφιά του φυσικού περιβάλλοντος. Η προσέγγιση, όμως, της περιοχής και η γνωριμία με αυτήν περιορίζεται στη διάρκεια μίας ημέρας για τη συντριπτική πλειοψηφία Ελλήνων και αλλοδαπών.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις και στοιχεία από την περιοχή, οι διερχόμενοι τουρίστες ανέρχονται σε 500.000 άτομα το χρόνο και ανήκουν σε μία από τις εξής κατηγορίες:

- α. 300.000 άτομα που διασχίζουν το Φαράγγι της Σαμαριάς ακολουθώντας σε ημερήσια βάση, τη χαρακτηριστική διαδρομή: Ομαλός – Διέλευση Φαραγγιού – Αγ. Ρουμέλη – Χώρα Σφακιών με караβάκι – άμεση αναχώρηση με λεωφορεία

- β. 70.000 άτομα που από το Φραγκοκάστελλο η τη Χώρα Σφακίων φθάνουν στην Αγ. Ρουμέλη με караβάκι, επισκέπτονται τις πόρτες του Φαραγγιού, επιστρέφουν στη Χώρα Σφακίων και αναχωρούν από την περιοχή
- γ. 130.000 άτομα που φθάνουν στην περιοχή σαν επισκέπτες μίας ημέρας, δηλ. χωρίς διανυκτέρευση.

Πίνακας: Εξέλιξη αριθμού κλινών στα δημοτικά διαμερίσματα της περιοχής του Δήμου Σφακίων

Κοινότητα	Αριθμός Κλινών (σύνολο)	
	1981	1991
Αγ. Ρουμέλη	106	435
Αγ. Ιωάννης	-	-
Ανώπολη	96	460
Ασκήφου	4	18
Ασφένδου	-	-
Ιμπρος	2	2
Πατσιανός	200	400
Σκαλωτή	-	-
Χ. Σφακίων	250	580
Σύνολο Περιοχής	685	1.895

Πηγή: ΤΑΠ Δήμου Σφακίων

Σύμφωνα με τα προηγούμενα τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του τουρισμού στην περιοχή μελέτης είναι ο μικρός αριθμός τουριστικών καταλυμάτων, η ύπαρξη ενός μεγάλου ρεύματος διερχόμενου τουρισμού που όμως δεν διανυκτερεύει στα καταλύματα της περιοχής, η μικρή μέση διάρκεια παραμονής τους τουριστών, ο χαμηλός βαθμός αξιοποίησης του ξενοδοχειακού δυναμικού (μέση πληρότητα) και οριακή από άποψη φόρτου, λειτουργία των λιγοστών καταστημάτων εστίασης και αναψυχής.

Πίνακας: Αριθμός αφίξεων, διανυκτερεύσεων και πληρότητα (1991)

Δ.Δ	ΑΡ. ΑΦΙΞΕΩΝ (άτομα/έτος)	ΜΕΣΗ ΔΙΑΡ.- ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ (ημέρες/άτομο)	ΑΡ. ΔΙΑΝΥΚΤ. (διανυκτ./- έτος)	ΑΡ. ΚΛΙΝΩΝ	ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ (ημέρες/-έτος)
ΑΓ. ΡΟΥΜΕΛΗ	Έλληνες 400 Αλλοδαποί 6.000 6.400	2 2	800 12.000 12.800	435	30
ΑΝΩΠΟΛΗ (οικισμός Λουτρού)	-	-	-	460	-
ΠΑΤΣΙΑΝΟΣ (Φραγκοκάστελλο)	Έλληνες 5.000 Αλλοδαποί 7.000 12.000	1 5	5.000 35.000 40.000	400	100
ΧΩΡΑ ΣΦΑΚΙΩΝ	Ενοικ. Δωμ.12.100 Ξενοδοχ. 8.330 20.430	3 3	36.300 25.000 61.300	330 250	110 100

Πηγή: ΤΑΠ Δήμου Σφακίων

Πίνακας: Αγροτουριστικά καταλύματα

Περιοχή	Αγροτουριστικά καταλύματα	Αρ. Κλινών
ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΝ	24	111
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΤ. ΣΕΛΙΝΟΥ	1	12