



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΠΕΡΑΑ

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Με την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας
και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΟΡΟΥΣ ΠΑΡΝΩΝΑ
ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ ΜΟΥΣΤΟΥ



Φυτοκοινωνιολογική έρευνα του υγροτοπικού συμπλέγματος του Οικολογικού Πάρκου Πάρνωννα και Υγροτόπου Μουστού και της ευρύτερης περιοχής του

Π. Δημόπουλος* & Ι. Μπαζός**

* Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Ελλάδας

** Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΙΩΝ - ΥΓΡΟΤΟΠΙΩΝ

Πλήρης αναφορά:

Δημόπουλος, Π. και Ι. Μπαζός. 2012. Φυτοκοινωνιολογική έρευνα του υγροτοπικού συμπλέγματος του Οικολογικού Πάρκου Πάρνωννα και Υγροτόπου Μουστού και της ευρύτερης περιοχής του. Μουσείο Γουλιανδρή Φυσικής Ιστορίας / Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). 79 σελ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	1
ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3
ΣΧΕΔΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ.....	3
ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ (ΕΠΟΧΗ, ΜΕΓΕΘΟΣ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ).....	4
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....	10
ΧΛΩΡΙΔΙΚΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ.....	13
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ – ΤΥΠΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ.....	15
<i>Εισαγωγή δεδομένων στην Turboveg</i>	15
<i>Επεξεργασία δεδομένων στο εργαστήριο - ταξινόμηση δειγματοληπτικών επιφανειών βλάστησης</i>	15
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	17
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	17
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ.....	18
ΚΥΡΙΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΠΟΥ ΑΠΑΝΤΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	25
<i>Αμμόφιλη και Αμμονιτρόφιλη βλάστηση (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 1)</i>	25
<i>Αλοφυτική βλάστηση (βλάστηση αλατούχων εδαφών) (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 6, 10, 11, 13)</i>	26
<i>Βλάστηση Μεσογειακών αλίπεδων (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 5, 8,12, 14)</i>	28
<i>Υγρόφιλη-Ελοφυτική βλάστηση (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 9)</i>	29
<i>Θαμνώνες με αρμυρίκια (Nerio-Tamaricetea) (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 7)</i>	31
ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	32
<i>Κωδικός 1150: Παράκτιες λιμνοθάλασσες (Πίνακας 7, στήλη 4)</i>	32
<i>Κωδικός 1210: Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας (Πίνακας 7, στήλη 1)</i>	33
<i>Κωδικός 1310: Μονοετής βλάστηση με Salicornia και άλλα είδη λασπωδών και αμμωδών ζωνών (Πίνακας 7, στήλη 6)</i>	34
<i>Κωδικός 1410: Μεσογειακά αλίπεδα (Juncetalia maritimi) (Πίνακας 7, στήλη 5,8,12)</i>	34
<i>Κωδικός 1420: Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (Sarcocornietea fruticosi) (Πίνακας 7, στήλη 10, 11, 13, 14)</i>	35
<i>Κωδικός 2110: Υποτυπώδεις/εμβρυακές κινούμενες θίνες (Πίνακας 7, στήλη 1)</i>	36
<i>Κωδικός 5420: Φρύγανα με Sarcopoterium spinosum (Πίνακας 7, στήλη 3)</i>	36
<i>Κωδικοί 72Α0 και 7210*: Καλαμώνες και Ασβεστούχοι βάλτοι με Cladium mariscus (Πίνακας 7, στήλη 9)</i>	37
<i>Κωδικός 92D0: Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (Nerio-Tamaricetea) (Πίνακας 7, στήλη 7)</i>	38
<i>Κωδικός 9320: Δάση ελιάς και χαρουπιιάς (Πίνακας 7, στήλη 2)</i>	38
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	40
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	49
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	52
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ (TURBOVEG FORMAT)	52

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα φυτοκοινωνιολογική έρευνα αποτελεί μέρος του Έργου «Επιστημονική αναγνώριση και αποτύπωση των επιμέρους μονάδων της λιμνοθάλασσας Μουστού και των λοιπών υγροτόπων του Οικολογικού Πάρκου και της ευρύτερης παράκτιας ζώνης του», το οποίο ανατέθηκε στο Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας / Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) από τον Φορέα Διαχείρισης Όρους Πάρνωνα και Υγροτόπου Μουστού για την υλοποίηση της πράξης «Λειτουργία Φορέα Διαχείρισης Όρους Πάρνωνα και Υγροτόπου Μουστού» στο πλαίσιο του Άξονα Προτεραιότητας 9 «Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιοποικιλότητας», του Ε.Π. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ (ΕΠΠΕΡΑΑ) με χρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

Σκοπός της φυτοκοινωνιολογικής έρευνας ήταν η αναγνώριση των τύπων οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, που απαντούν στην περιοχή μελέτης.

Η εκπόνηση της φυτοκοινωνιολογικής έρευνας ανατέθηκε από το ΕΚΒΥ στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Ελλάδας υπό την επιστημονική ευθύνη του καθηγητή του Τμήματος Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, κ. Παναγιώτη Δημόπουλου.

Περιοχή μελέτης

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει μια από τις προστατευόμενες περιοχές (Τόπος Κοινοτικής Σημασίας: Παράλιο Άστρος και Λ/Θ Μουστού (GR 2520003) που εμπίπτει στις αρμοδιότητες διαχείρισης του Φορέα Διαχείρισης Όρους Πάρνωνα και Υγροτόπου Μουστού. Έχει τελικά ενταχθεί, μαζί με τις υπόλοιπες περιοχές (ΤΚΣ) της Ελλάδας στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό δίκτυο “NATURA 2000”, με απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2006) που ενέκρινε τον Κατάλογο των Τόπων Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ: Sites of Community Importance) για τη Μεσογειακή Βιογεωγραφική Περιοχή (Ε(2006) 3261, 2006/613/ΕΚ). Έτσι, οι περιοχές που αποτελούν αντικείμενο διαχείρισης αρμοδιότητας του Φορέα Διαχείρισης είναι οι εξής:

- Παράλιο Άστρος και Λ/Θ Μουστού (GR 2520003),
- Μονή Έλωνας και χαράδρα Λεωνιδίου (GR 2520005),
- Όρος Πάρνωνα και περιοχή Μαλεβής (GR 2520006),

καθώς και η περιοχή του Εθνικού Επιστημονικού Καταλόγου:

- Όρος Ωριώντας (GR 2520004).

Τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά των περιοχών που συγκροτούν την προστατευόμενη περιοχή Οικολογικού Πάρκου Πάρνωννα-Υγροτόπου Μουστού, σύμφωνα με την ανωτέρω απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και με τον Εθνικό κατάλογο Τόπων προς ένταξη στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό δίκτυο "NATURA 2000", έχουν ως εξής:

Κωδικός ΤΚΣ	Όνομασία ΤΚΣ	Έκταση ΤΚΣ (ha)	Γεωγραφικές συντεταγμένες	
			Γεωγρ. Μήκος	Γεωγρ. Πλάτος
GR2520003	Παράλιο Άστρος και Λ/Θ Μουστού	366,44	Ε 22 ° 45'	Ν 37 ° 23'
GR2520005	Μονή Έλωνας και χαράδρα Λεωνιδίου	7.000, 16	Ε 22 ° 48'	Ν 37° 09'
GR2520006	Όρος Πάρνωννας (και περιοχή Μαλεβής)	55. 767,54	Ε 22 ° 38'	Ν 37 ° 12'
GR2520004	Όρος Ωριώντας	2.473	Ε 22 ° 45'	Ν 37 ° 15'

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σχέδιο δειγματοληψίας

Στη διεθνή βιβλιογραφία ως βέλτιστη δειγματοληψία για φυτοκοινωνιολογικές και οικολογικές μελέτες προτείνεται η τυχαία κατά στρώματα δειγματοληψία (stratified random sampling), η οποία υιοθετήθηκε και στο παρόν έργο, που αφορά τη νέα χαρτογραφική αποτύπωση με επικαιροποιημένη περιγραφή και ακριβέστερη οριοθέτηση των τύπων οικοτόπων στο υδροτοπικό σύμπλεγμα της Λιμνοθάλασσας Μουστού και των υδροτόπων Έλος Κάτω Βερβένων (στα βόρεια της Λ/Θ Μουστού συμπεριλαμβανομένης και της περιοχής Ατσίγγανος) και Έλος Φωκιανού (στα νότια της προστατευόμενης περιοχής Όρους Πάρνωννα και Υδροτόπου Μουστού), που αποτελεί στο μεγαλύτερο μέρος της Τόπο Κοινοτικής Σημασίας του δικτύου Natura 2000 (GR2520003: Περιοχή παράλιου Άστρους και Λιμνοθάλασσας Μουστού).

Η δειγματοληψία αυτή προαπαιτεί γνώση υποβάθρου για το δειγματοληπτικό σχεδιασμό, δηλ. χρειάζεται πρότερη γνώση για τη στρωμάτωση της βλάστησης. Στην παρούσα περίπτωση η στρωμάτωση είναι με βάση τις φυτοκοινωνίες-κοινότητες βλάστησης (αντιστοιχούν σε 6 ψήφιους κωδικούς του έργου χαρτογράφησης του 1999-2001) και τους τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (αντιστοιχούν σε 4 ψήφιους κωδικούς) που εκτιμάει κατά προσέγγιση την κάλυψη κάθε στρώματος και στη συνέχεια τοποθετείται με τυχαίο τρόπο ένας αριθμός δειγματοληπτικών επιφανειών σε κάθε στρώμα.

Εδώ αναφερόμαστε στους χωρικά αποτυπωμένους (κατά την περίοδο 1999-2000) τύπους οικοτόπων όπου κάθε χαρτογραφημένο πολύγωνο βάσει των υφιστάμενων ορίων του θεωρείται ένα στρώμα. Αξιοποιήσαμε λοιπόν αυτή τη γνώση για τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό της δειγματοληψίας μας, ιδιαίτερα όταν γνωρίζουμε τη μεγάλη σημασία των σπάνιων χαρακτηριστικών για την πληρέστερη καταγραφή, περιγραφή, ταυτοποίηση και χωρική κατανομή των τύπων οικοτόπων.

Η μέθοδος δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκε κατά το έργο «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης» (ΥΠΕΧΩΔΕ, 1999-2001) ήταν αυτή του BRAUN-BLANQUET (1964) και όχι η στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία. Για τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο αυτό ήταν απόλυτα φυσιολογικό, λόγω παντελούς έλλειψης χαρτογραφικών δεδομένων βλάστησης σε επίπεδο τοπικό, περιφερειακό αλλά και εθνικό.

Στην παρούσα φυτοκοινωνιολογική έρευνα, η οποία αποτελεί τη βάση για μια λεπτομερή χαρτογράφηση της περιοχής μελέτης (με τις τρεις υποπεριοχές) σε επίπεδο τύπων οικοτόπων, η στρωμάτωση της δειγματοληψίας πραγματοποιήθηκε με βάση τους

οικοτόπους (η κάλυψη της βλάστησης διαιρείται σε στρώματα ομοιογενή ως προς τον τύπο οικοτόπου).

Η διενέργεια δειγματοληψιών στους θαμνώνες και χαμηλά δάση με αρμυρίκια (*Nerio-Tamaricetea*, 92D0) πραγματοποιήθηκε μόνο στην περιοχή του έλους Φωκιανού, που είναι η πιο μικρή και πιο απομακρυσμένη περιοχή του εξεταζόμενου υγροτοπικού συμπλέγματος, κυρίως για τους εξής λόγους: α) εύκολη πρόσβαση στο εσωτερικό των συστάδων προκειμένου να γίνει η καταγραφή των χλωριδικών και δομικών στοιχείων του οικοτόπου, β) εξαιτίας του γεγονότος ότι ο εν λόγω τύπος οικοτόπου με τη φυτοκοινωνία *Tamaricetum parviflorae* (92D0) χαρακτηρίζεται από σχετικά σταθερή χλωριδική δομή στις επιμέρους περιοχές της περιοχής μελέτης στις οποίες απαντάται (λιμνοθάλασσα Μουστού, έλος κάτω Βερβένων), γ) λόγω του ότι αποτελεί μια ευδιάκριτη από φυσιογνωμική άποψη μονάδα βλάστησης που μπορεί να χαρτογραφηθεί, και δ) γιατί στις περισσότερες θέσεις η διείσδυση στο εσωτερικό των συστάδων ήταν δύσκολη έως αδύνατη, είτε γιατί θα έπρεπε να περάσουμε από ελώδεις εκτάσεις με νερό και ιλύ, είτε λόγω του ότι ήταν πράγματι αδιάβατες λόγω της υπερανάπτυξης θαμνωδών ατόμων του *Tamarix*, καθώς δεν υπόκεινται σε κανενός τύπου διαχείριση. Εξαιτίας των παραπάνω λόγων αποφασίσαμε ότι δεν μπορούν να γίνουν φυτοκοινωνιολογικές καταγραφές παρά μόνο παρατήρηση ως προς την παρουσία των συγκεκριμένων συστάδων και ο εντοπισμός τους στις ορθοφωτογραφίες και στις δορυφορικές εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν για τη χαρτογράφηση των οικοτόπων της περιοχής.

Διενέργεια δειγματοληψιών (εποχή, μέγεθος, περιγραφή στοιχείων δειγματοληπτικών επιφανειών)

Εφαρμόζοντας το παραπάνω σχέδιο δειγματοληψίας, πραγματοποιήσαμε εργασία πεδίου (2 άτομα για 6 ημέρες, 1 ημέρα το Μάιο, 3 ημέρες τον Ιούνιο και 2 ημέρες τον Αύγουστο) με τη μέθοδο του Braun-Blanquet που είναι γνωστή και ως μέθοδος των φυτοκοινωνιολογικών δειγματοληψιών (*relevés*). Διεξήχθη φυτοκοινωνιολογική έρευνα κατά Braun-Blanquet, που απέδωσε 82 δειγματοληψίες βλάστησης με γεωγραφική αναφορά (**Πίνακας 1, Σχήμα 1, 2, 3**), στους υγροτόπους: α) Λιμνοθάλασσα Μουστού, β) Έλος Κάτω Βερβένων και γ) Έλος Φωκιανού. Αξιοποιήθηκαν τα υφιστάμενα δεδομένα βλάστησης και αντιστοιχίας τους με τύπους οικοτόπων που προέρχονται κυρίως από το έργο της χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων σε κλίμακα 1: 50.000 (ΥΠΕΧΩΔΕ 2000).

Συγκριτικά στοιχεία για τις δειγματοληψίες βλάστησης που πραγματοποιήθηκαν στις περιόδους 1999 (έργο χαρτογράφησης τύπων οικοτόπων περιοχής μελέτης) και 2012 (φυτοκοινωνιολογική έρευνα και τελική χαρτογραφική αποτύπωση σε επίπεδο τύπων

οικοτόπων και μονάδων βλάστησης – φυτοκοινωνίες, κοινότητες βλάστησης) και την κατανομή τους στους σχετικούς τύπους οικοτόπων δίνονται στον **Πίνακα 2**. Όλοι οι τύποι οικοτόπων του Πίνακα 2 είναι οικότοποι κοινοτικού ενδιαφέροντος εκτός από τον οικοτόπο 72A0 που είναι Ελληνικός τύπος οικοτόπου. Η παρουσία του τύπου οικοτόπου 3290 (Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή) ο οποίος έχει αναφερθεί από την περιοχή μελέτης και έχει περιληφθεί στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής δεν είχε τεκμηριωθεί με φυτοκοινωνιολογικές δειγματοληψίες, ούτε κατά το παρελθόν (έργο χαρτογράφησης 1999-2001), ούτε στο πλαίσιο της παρούσας χαρτογραφικής απεικόνισης τύπων οικοτόπων. Η διερεύνηση στο πεδίο το καλοκαίρι του 2012 στην περιοχή μελέτης και η αναζήτηση των χαρακτηριστικών στοιχείων που τεκμηριώνουν την παρουσία του εν λόγω τύπου οικοτόπου δεν απέδωσε. Ως εκ τούτου, θεωρούμε ότι ο τύπος οικοτόπου 3290 (Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή), δεν απαντάται στην περιοχή.

Η δειγματοληψία των επιμέρους υγροτοπικών οικοτόπων βλάστησης διενεργήθηκε όταν τα περισσότερα φυτικά είδη βρίσκονταν στο στάδιο της βέλτιστης ανάπτυξής τους, ώστε να μπορούν να εκτιμηθούν σωστά στοιχεία όπως είναι η κάλυψη του κάθε φυτικού είδους. Το παραπάνω στάδιο ταυτίζεται με το στάδιο της ανθοφορίας των φυτικών ειδών. Μόνο με αυτό τον τρόπο θα μπορούσαμε να έχουμε τη συνολική σύνθεση των ειδών του υπό μελέτη τύπου βλάστησης.

Πίνακας 1. Γεωγραφικός εντοπισμός των δειγματοληψιών βλάστησης στις υποπεριοχές διεξαγωγής της φυτοκοινωνιολογικής έρευνας.

Relevé nr	Γεωγραφικό Πλάτος	Γεωγραφικό Μήκος	Ημερομηνία	Τόπος
1	37° 04' 26.7"	022° 58' 10.6"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
2	37° 04' 26.6"	022° 58' 11.5"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
3	37° 04' 26.3"	022° 58' 12.5"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
4	37° 04' 25.6"	022° 58' 11.8"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
5	37° 04' 26.3"	022° 58' 12.5"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
6	37° 04' 27.1"	022° 58' 12.3"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
7	37° 04' 28.5"	022° 58' 12.7"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
8	37° 04' 30.2"	022° 58' 11.7"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
9	37° 04' 30.6"	022° 58' 11.0"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
10	37° 04' 31.0"	022° 58' 08.8"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού

Relevé nr	Γεωγραφικό Πλάτος	Γεωγραφικό Μήκος	Ημερομηνία	Τόπος
11	37° 04' 31.0"	022° 58' 07.2"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
12	37° 04' 30.2"	022° 58' 06.7"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
13	37° 04' 30.1"	022° 58' 06.1"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
14	37° 04' 30.0"	022° 58' 06.1"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
15	37° 04' 30.6"	022° 58' 05.8"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
16	37° 04' 29.8"	022° 58' 04.6"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
17	37° 04' 28.8"	022° 58' 07.6"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
18	37° 04' 27.3"	022° 58' 09.7"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
19	37° 04' 27.5"	022° 58' 08.3"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
20	37° 04' 27.5"	022° 58' 08.4"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
21	37° 04' 29.2"	022° 58' 01.9"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
22	37° 04' 27.5"	022° 58' 00.0"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
23	37° 04' 27.0"	022° 58' 00.8"	14/6/2012	Έλος Φωκιανού
24	37° 22' 53.8"	022° 46' 28.2"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
25	37° 22' 54.2"	022° 46' 28.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
26	37° 22' 54.4"	022° 46' 29.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
27	37° 22' 54.9"	022° 46' 28.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
28	37° 22' 55.2"	022° 46' 26.3"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
29	37° 22' 54.9"	022° 46' 25.6"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
30	37° 22' 55.4"	022° 46' 24.6"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
31	37° 22' 54.5"	022° 46' 24.3"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
32	37° 22' 53.5"	022° 46' 24.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
33	37° 22' 53.1"	022° 46' 24.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
34	37° 22' 52.4"	022° 46' 24.0"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
35	37° 22' 51.5"	022° 46' 23.5"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός

Relevé nr	Γεωγραφικό Πλάτος	Γεωγραφικό Μήκος	Ημερομηνία	Τόπος
36	37ο 22' 50.6"	022ο 46' 24.2"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
37	37ο 22' 52.1"	022ο 46' 25.5"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
38	37ο 22' 50.4"	022ο 46' 27.9"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
39	37ο 22' 51.8"	022ο 46' 28.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
40	37ο 22' 52.9"	022ο 46' 28.6"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
41	37ο 23' 03.5"	022ο 46' 29.5"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
42	37ο 23' 06.2"	022ο 46' 28.5"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
43	37ο 23' 05.7"	022ο 46' 28.0"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
44	37ο 23' 12.0"	022ο 46' 26.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
45	37ο 23' 12.0"	022ο 46' 24.6"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
46	37ο 23' 14.2"	022ο 46' 23.8"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
47	37ο 23' 13.9"	022ο 46' 18.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
48	37ο 22' 54.4"	022ο 46' 10.0"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
49	37ο 23' 00.0"	022ο 46' 01.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
50	37ο 23' 13.4"	022ο 46' 02.6"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
51	37ο 23' 12.6"	022ο 46' 02.6"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
52	37ο 23' 06.6"	022ο 45' 02.5"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
53	37ο 22' 55.0"	022ο 44' 48.6"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
54	37ο 22' 52.7"	022ο 44' 50.1"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
55	37ο 22' 45.1"	022ο 45' 03.8"	15/6/2012	Λ/Θ Μουστός
56	37ο 23' 38.7"	022ο 45' 07.3"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
57	37ο 23' 38.4"	022ο 45' 06.7"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
58	37ο 23' 38.4"	022ο 45' 06.0"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
59	37ο 23' 38.2"	022ο 45' 05.7"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
60	37ο 23' 38.3"	022ο 45' 05.6"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός

Relevé nr	Γεωγραφικό Πλάτος	Γεωγραφικό Μήκος	Ημερομηνία	Τόπος
61	37ο 23' 36.5"	022ο 45' 05.9"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
62	37ο 23' 34.6"	022ο 45' 07.7"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
63	37ο 23' 30.2"	022ο 45' 08.5"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
64	37ο 23' 26.8"	022ο 45' 08.6"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
65	37ο 23' 25.7"	022ο 45' 06.5"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
66	37ο 23' 28.5"	022ο 45' 11.2"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
67	37ο 23' 28.8"	022ο 45' 10.9"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
68	37ο 23' 28.3"	022ο 45' 10.4"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
69	37ο 23' 35.1"	022ο 44' 46.2"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
70	37ο 23' 22.6"	022ο 44' 32.0"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
71	37ο 23' 43.7"	022ο 45' 05.3"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
72	37ο 23' 43.1"	022ο 45' 03.8"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
73	37ο 23' 42.6"	022ο 45' 03.2"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
74	37ο 22' 4"	022ο 46' 5"	16/6/2012	Λ/Θ Μουστός
75	37ο 25' 25.1"	022ο 45' 55.9"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων (Ατσιγγανός)
76	37ο 25' 24.7"	022ο 46' 00.9"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων (Ατσιγγανός)
77	37ο 25' 24.6"	022ο 46' 00.8"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων (Ατσιγγανός)
78	37ο 25' 26.4"	022ο 45' 43.1"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων (Ατσιγγανός)
79	37ο 26' 14.7"	022ο 44' 44.6"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων
80	37ο 26' 13.3"	022ο 44' 45.9"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων
81	37ο 26' 09.2"	022ο 44' 28.7"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων
82	37ο 26' 19.3"	022ο 44' 54.8"	16/6/2012	Έλος Κάτω Βερβένων

Πίνακας 2. Αριθμός δειγματοληψιών φυτοκοινωνιολογικής έρευνα στη Λιμνοθάλασσα Μουστού την άνοιξη (Απρίλιος) του 1999 (Γεωργιάδης κ.ά. 1999) και στην περιοχή μελέτης του παρόντος έργου που περιλαμβάνει τη λιμνοθάλασσα Μουστού, το έλος Κάτω Βερβένων, την Περιοχή Ασίγγανος και το έλος Φωκιανού, το καλοκαίρι (Ιούνιος) του 2012. Με * σημειώνονται οι τύποι οικοτόπων προτεραιότητας.

Φυσικοί τύποι οικοτόπων	Αριθμός φυτοκοινωνιολογικών δειγματοληψιών	
	Γεωργιάδης κ.ά. (1999)	Δημόπουλος και Μπαζός (2012)
Λιμνοθάλασσες (1150)*	-	4
Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας (1210)		1
Μονοετής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα είδη λασπωδών και αμμωδών ζωνών (1310)	-	11
Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>) (1410)	5	18
Μεσογειακές και Θερμο-Ατλαντικές αλόφιλες λόχμες (1420) – δύο από τις δειγματοληψίες αφορούν μικτές κηλίδες με τον οικοτόπο 1410 για την έρευνα του 2012	8	25
Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες (2110)	5	1
Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή (3290)	-	-
Φρύγανα με <i>Sarcopoterium spinosum</i> (5420)	6	7
Δάση ελιάς και χαρουπιάς (9320)	5	2
Θερμο-Μεσογειακές παραποτάμιες στοές (Nerio-Tamaricetea) (92D0)	2	5
Καλαμώνες (72A0) (κατά την έρευνα του 2012 βρέθηκε σε μίξη και με τον 7210*)	-	8
Συνολικός αριθμός δειγματοληψιών	31	82

Σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική για τις φυτοκοινωνιολογικές έρευνες διαφορετικές δειγματοληπτικές επιφάνειες χρησιμοποιούνται για διαφορετικούς τύπους βλάστησης και η εμπειρία έχει δείξει ότι το μέγεθος των δειγματοληπτικών επιφανειών είναι ανάλογο του

ύψους της υπό καταγραφή βλάστησης. Κατά τη διεξαγωγή της παρούσας φυτοκοινωνιολογικής έρευνας της βλάστησης, το μέγεθος της δειγματοληπτικής επιφάνειας καθορίστηκε από την αρχή της εργασίας πεδίου ανάλογα με τη μορφή και τον ερευνούμενο κάθε φορά τύπο φυτοκοινότητας και με βάση τον τύπο της πληροφορίας που επιδιώκαμε γενικά να αποκτήσουμε.

Μια ανασκόπηση φυτοκοινωνιολογικών ερευνών και σχετικών μεγεθών δειγματοληπτικών επιφανειών βλάστησης στην Ευρώπη έγινε από τους CHYTRY & ΟΥΥΡΚΟΝΑ (2003) και κατέληξε σε συγκεκριμένες προτάσεις για το μέγεθος των δειγματοληπτικών επιφανειών αναλόγως της βλάστησης. Αυτή την πρόταση ακολουθήσαμε, με προσαρμογή μόνο στην περίπτωση της υδρόβιας βλάστησης της κλάσης *Ruppiaetea* και στο συγκεκριμένο ερευνητικό έργο για το μέγεθος των δειγματοληπτικών επιφανειών:

Δειγματοληψίες υδρόβιας βλάστησης (*Ruppiaetea*): 2 m²

Δειγματοληψίες ετήσιας αλοφυτικής βλάστησης (*Thero-Salicorniaetea*): 4 m²

Δειγματοληψίες παράκτιας και εσωτερικής υγροτοπικής βλάστησης (αμμόφιλη βλάστηση: *Amphiphiletea*, αμμονιτρόφιλη βλάστηση: *Cakiletea maritima*, Μεσογειακά αλίπεδα: *Juncetea maritimi*, πολυετής αλοφυτική βλάστηση: *Salicorniaetea fruticosae*): 16 m²

Δειγματοληψίες ελοφυτικής βλάστησης και βλάστησης υγρών λειμώνων (*Phragmito Magno-Caricetea*, *Molinio-Holoschoenion*): 16 m²

Δειγματοληψίες φρυγανικής βλάστησης (*Cisto-Micromerietea juliana*): 16 m²

Δειγματοληψίες θαμνώνων Μεσογειακής βλάστησης (*Quercetea ilicis*), θαμνώνων, χαμηλών δασών σε παραλίμνιες εκτάσεις (*Nerio-Tamaricetea*): 50 m²

Καταγραφή γενικών στοιχείων

Πριν από τη διενέργεια της δειγματοληψίας αποφασίσαμε και με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές του ερευνητικού έργου που μας ανατέθηκε ποια στοιχεία θα καταγράφονται σε κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια. Τα στοιχεία αυτά αναφέρονται σε κάθε μια δειγματοληπτική επιφάνεια και είναι χρήσιμα στην επεξεργασία και ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Επίσης, κάποια από αυτά τα στοιχεία είναι απαραίτητα για την τεκμηρίωση των δειγματοληπτικών επιφανειών. Τα στοιχεία αυτά λέγονται δεδομένα επικεφαλίδας και είναι τα παρακάτω:

- 1) Αριθμός και ημερομηνία λήψης δειγματοληπτικής επιφάνειας,
- 2) Όνομα του ερευνητή (ερευνητών) που πραγματοποιεί τη δειγματοληψία βλάστησης,
- 3) Γεωγραφική θέση της δειγματοληπτικής επιφάνειας. Αυτή συνήθως καταγράφεται βάσει των γεωγραφικών συντεταγμένων, αλλά μπορεί να δοθεί και περιγραφικά, σημειώνοντας την απόσταση και τη διεύθυνση της δειγματοληπτικής επιφάνειας από κάποιο σταθερό σημείο,
- 4) Γενική περιγραφή της περιοχής στην οποία βρίσκεται η δειγματοληπτική επιφάνεια: υψόμετρο (βάσει υψομετρικού βαρόμετρου ή τοπογραφικού χάρτη), έκθεση (βάσει πυξίδας ή τοπογραφικού χάρτη), κλίση εδάφους (βάσει κλισίμετρου ή εκτίμησης), ανάγλυφο εδάφους (βάσει εκτίμησης, π.χ. κυρτό, κοίλο, επίπεδο, ράχη),
- 5) Γεωλογικό υπόστρωμα (βάσει αναγνώρισης του πετρώματος στην ύπαιθρο ή γεωλογικού χάρτη),
- 6) Τύπος εδάφους (μορφή χούμου, κατηγορία εδάφους, πετρώδες και βραχώδες επιφανείας, διάβρωση εδάφους, υγρασία εδάφους κ.ά.),
- 7) Χαρακτηριστικά του μικροκλίματος (συνθήκες φωτός, έκθεση σε άνεμο κ.ά.),
- 8) Περιγραφή μικρο-ενδιαιτημάτων (π.χ. πεσμένοι κορμοί δέντρων, βραχώδεις εμφανίσεις),
- 9) Καταγραφή φυσικών και ανθρωπογενών διαταράξεων (ανεμοριψιές, χιονοριψιές, σημάδια προγενέστερης πυρκαγιάς, διάβρωση, απόθεση εδάφους, βόσκηση από ήμερα και άγρια ζώα κ.ά.)
- 10) Μορφή διαχείρισης της περιοχής (μορφή υλοτομιών σε ένα δάσος, ένταση και συχνότητα βόσκησης, το είδος των ζώων που βόσκουν, επεξεργασία ή λίπανση εδάφους, χορτονομή κ.ά.),
- 11) Μέγεθος δειγματοληπτικής επιφάνειας (π.χ. 5 x 5 m², 2 x 20 m²),
- 12) Γενικός χαρακτηρισμός του τύπου βλάστησης (π.χ. δάσος ή θαμνώνας με πουρνάρι, παρόχθιο δάσος με αρμυρίκια, μακκία βλάστηση, φρύγανα).

Η διενέργεια της δειγματοληψίας διευκολύνεται πολύ όταν χρησιμοποιούνται ειδικά έντυπα καταγραφής (**Πίνακας 3**). Στα έντυπα αυτά καταγράφονται εκτός από τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω, τα είδη που εμφανίζονται στη δειγματοληπτική επιφάνεια και ποσοτικά δεδομένα για αυτά. Η πλήρης καταγραφή όλων των φυτικών ειδών σε μια δειγματοληπτική επιφάνεια είναι καθοριστικό στοιχείο για την ποιότητα των αποτελεσμάτων μιας μελέτης. Λάθος αναγνώριση των φυτικών ειδών και ελλιπής καταγραφή τους οδηγεί τις περισσότερες φορές σε παραπλανητικά αποτελέσματα. Η χλωριδική καταγραφή περιελάμβανε και την εκτίμηση του βαθμού πληθοκάλυψης για κάθε φυτικό taxon, με βάση αντίστοιχα την 7-βάθμια κλίμακα των BRAUN BLANQUET (1964), WESTHOFF & VAN DER MAAREL (1978), VAN DER MAAREL (2005), όπως φαίνεται στους **Πίνακες 3, 4 και 5**.

Πίνακας 3. Έντυπο φυτοκοινωνιολογικής καταγραφής βλάστησης σε δειγματοληπτικές επιφάνειες.

Φύλλο χάρτου:		Αρ. δειγματοληψίας:		Διάπλαση:			
Κοινότητα βλάστησης:		Ημερομηνία:		Ερευνητής:			
Τύπος οικοτόπου:							
Κωδικός ΤΚΣ: GR		Υψόμετρο:		Κλίση:			
Περιοχή/ Τοποθεσία:				Γεωγραφικές συντεταγμένες: N:.....°.....'....." E:.....°.....'....."			
Μέγεθος επιφάνειας:	Γεωλογικό υπόστρωμα:	Συχνότητα εμφάνισης πετρών και χαλικιών: %	Λεπτόκοκκο έδαφος %	Κάλυψη στρώσεων			
				Π %	Ημ. %	Θ %	Δ %
Ανθρωπογενείς επιδράσεις-Πιέσεις-Απειλές:			Αριθμός ειδών:	Ύψος στρώσεων			
Παρατηρήσεις:				Ημ. cm	Θ cm	Δ m	
Πληθο κάλυψη	Είδος		Πληθο κάλυψη	Είδος			
Βαθμός κάλυψης των κύριων ορόφων βλάστησης:		Διάπλαση :			Κλίση:		
Κλειστή (100%)		0. Γυμνό έδαφος ή πολύ αραιή βλάστηση			1. 0-10%		
Λίγο ανοιχτή (75-90%)		1. Υψηλή ξυλώδης πυκνή βλάστηση			2. 11-20%		
Αρκετά ανοιχτή (50-75%)		2. Υψηλή ξυλώδης αραιή βλάστηση			3. 21-35%		
Ανοιχτή (25-50%)		3. Χαμηλή ξυλώδης διάπλαση			4. 35-50%		
Πολύ ανοιχτή (10-25%)		4. Ποώδης διάπλαση			5. 50-75%		
Εξαιρετικά ανοιχτή (0-10%)		5. Σύνθετη ξυλώδης διάπλαση (υψηλή +χαμηλή)			6. 75-100%		
Γυμνό (0%)		6. Σύνθετη ποώδης και ξυλώδης υψηλή διάπλαση			7. >100%		
		7. Σύνθετη ποώδης και ξυλώδης χαμηλή διάπλαση					
		8. Σύνθετη ποώδης και ξυλώδης υψηλή + χαμηλή διάπλαση					
Συχνότητα εμφάνισης πετρών και χαλικιών:		Βαθμός ανθρωπογενούς επέμβασης :		Έκθεση: 0: επίπεδη έκθεση ή με ακαθόριστη έκθεση			
0-20% (έδαφος λίγο πετρώδες)		1. Καμία (κλιμακική βλάστηση)		1: B 5: N			
20-50% (έδαφος πετρώδες)		2. Ασθενής επέμβαση		2: BA 6: NΔ			
50-90% (έδαφος πολύ πετρώδες)		3. Αρκετά ασθενής επέμβαση		3: A 7: Δ			
>90% (έδαφος πάρα πολύ πετρώδες)		4. Σχετικά ισχυρή επέμβαση		4: NA 8: ΒΔ			

ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΛΗΘΟΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΤΑ BRAUN-BLANQUET

- g= πολύ σπάνιο σε εμφάνιση (1-2) άτομα και καλύπτει πάρα πολύ μικρή έκταση
+= σπάνιο (λίγα άτομα) και καλύπτει μικρή έκταση
1= πολυάριθμα άτομα που καλύπτουν **λιγότερο από 5%** της δειγματοληπτικής επιφάνειας
2π= είδος με πολυάριθμα άτομα (>50 άτομα) και κάλυψη <5%
2a = είδος με κάλυψη 5-12.5%, οσαδήποτε άτομα
2b= είδος με κάλυψη 12.5-25%, οσαδήποτε άτομα
3= οσαδήποτε άτομα με κάλυψη 25-50%
4= οσαδήποτε άτομα με κάλυψη 50-75%
5= οσαδήποτε άτομα με κάλυψη μεγαλύτερη του 75%

Τα προσαρμοσμένα βασικά στοιχεία του παραπάνω εντύπου περιλαμβάνονται στα συμπληρωμένα πρωτόκολλα δειγματοληψιών βλάστησης που παρουσιάζονται στο Παράρτημα της παρούσας έκθεσης φυτοκοινωνιολογικής έρευνας και στα αποτελέσματα.

Χλωριδική καταγραφή δειγματοληπτικών επιφανειών

Σε κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια καταγράφουμε τα φυτικά είδη που εμφανίζονται σε αυτή, καθώς και ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα γι' αυτά. Πριν ξεκινήσουμε την καταγραφή συγκεντρώσαμε πληροφορίες και δεδομένα που θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας τους τρόπους καταγραφής που ακολουθήθηκαν σε προγενέστερες έρευνες, έτσι ώστε τα στοιχεία που θα συλλέξουμε να είναι συγκρίσιμα με αυτά των προγενέστερων ερευνών. Γενικά, τα δεδομένα που καταγράφουμε σε σχέση με τα είδη που εμφανίζονται σε μία δειγματοληπτική επιφάνεια διακρίνονται σε ποιοτικά (χλωριδικός κατάλογος) και σε ποσοτικά (συνδυασμός κάλυψης και αφθονίας: πληθοκάλυψη). Ο χλωριδικός κατάλογος αποτελεί τη βασικότερη πληροφορία σε κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια. Για όσα είδη δεν ήταν δυνατή η αναγνώρισή τους στην ύπαιθρο συλλέγονταν κατάλληλα δείγματα, τα οποία αποξηράνθηκαν και αναγνωρίστηκαν στο εργαστήριο Συστηματικής Βοτανικής του Τομέα Οικολογίας και Ταξινομικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Τα όρια αφθονίας και κάλυψης, καθώς και οι μέσες τιμές για κάθε τιμή της κλίμακας του BRAUN-BLANQUET δίνονται στον **Πίνακα 4**. Οι μέσες τιμές είναι αυτές οι οποίες χρησιμοποιούνται για μαθηματικούς υπολογισμούς και για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων των δειγματοληπτικών επιφανειών. Οι μέσες τιμές κάλυψης των νέων βαθμίδων πληθοκάλυψης σύμφωνα με την πρόταση του DIERSCHKE (1994) δίνονται στον **Πίνακα 5**.

Πίνακας 4. Όρια αφθονίας και κάλυψης, και μέσες τιμές για τις βαθμίδες της κλίμακας του BRAUN-BLANQUET. Οι μέσες τιμές που δίνονται ακολουθούν την άποψη του DIERSCHKE (1994).

Κλίμακα	Όρια κάλυψης (%)	Μέση τιμή κάλυψης (%)
r	έως 1	0.1
+	έως 1	0.5
1	έως 5	2.5
2	5-25	15.0
3	25-50	37.5
4	50-75	62.5
5	75-100	87.5

Πίνακας 5. Όρια αφθονίας και κάλυψης, και μέσες τιμές για τις νέες βαθμίδες της 9-βάθμιας ή νέας κλίμακας του BRAUN-BLANQUET. Οι μέσες τιμές που δίνονται ακολουθούν την άποψη του DIERSCHKE (1994).

Κλίμακα	Όρια κάλυψης (%)	Μέση τιμή κάλυψης (%)
2m (πολλά άτομα)	έως 5	2.5
2a (Οσαδήποτε άτομα)	5-12.5	8.8
2b (Οσαδήποτε άτομα)	12.5-25	20.0

Η καταγραφή της αφθονίας και της κάλυψης βάσει εκτίμησης εμπεριέχει ένα βαθμό υποκειμενικότητας. Έχει παρατηρηθεί ότι η εκτίμηση της πληθοκάλυψης από διαφορετικούς ερευνητές διαφέρει, ιδίως όταν οι ερευνητές δεν έχουν τον ίδιο βαθμό εμπειρίας. Επιπλέον, κατά την εκτίμηση του βαθμού πληθοκάλυψης έχει παρατηρηθεί πολλές φορές ότι γίνεται υπερεκτίμηση για είδη τα οποία έχουν μεγάλα και με έντονα χρώματα άνθη, αλλά και για πλατύφυλλα είδη. Από την άλλη μεριά η πληθοκάλυψη στενόκομων αγρωστωδών ειδών υποεκτιμάται.

Αναγνώριση και περιγραφή μονάδων βλάστησης – τύπων οικοτόπων

Εισαγωγή δεδομένων στην Turboveg

Το Turboveg for Windows αποτελεί ένα λογισμικό πακέτο που έχει σχεδιαστεί για την αποθήκευση, την επιλογή και την εξαγωγή δεδομένων βλάστησης (relevés). Τα δεδομένα μπορούν να εισάγονται χειρωνακτικά (ξεχωριστές δειγματοληψίες- relevés ή πίνακες δειγματοληψιών), αλλά και αυτόματα (εισαγωγή αρχείων δεδομένων). Μπορούμε να επιλέγουμε δειγματοληψίες βλάστησης διαλέγοντας ένα ή περισσότερα από τα οικολογικά δεδομένα επικεφαλίδας είτε διαλέγοντας ένα είδος ή ένα συνδυασμό ειδών (HENNEKENS & SCHAMINEE 2001). Είναι διαθέσιμα αρκετά φίλτρα που επιτρέπουν την εξαγωγή των επιλεγμένων κάθε φορά δειγματοληψιών βλάστησης ώστε να καταστεί δυνατή περαιτέρω η ανάλυση με διάφορα λογισμικά πακέτα και προγράμματα: π.χ. MS Access, Twinspan, Canoco, PC-ORD, Mulva, Syntax-5, Excel, Juice, ArcView, ArcGIS, GoogleEarth).

Επεξεργασία δεδομένων στο εργαστήριο - ταξινόμηση δειγματοληπτικών επιφανειών βλάστησης

Για τη λεπτομερή χλωριδική περιγραφή της βλάστησης μιας περιοχής, επομένως και των τύπων οικοτόπων, με βάση την αντιστοιχία ανάμεσα στις συνταξινομικές μονάδες βλάστησης με τους τύπους οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, εφαρμόσαμε τη μια από τις δύο κύριες προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί και αφορά την ανάλυση των δειγματοληπτικών επιφανειών **με σκοπό την ταξινόμηση. Η ταξινόμηση αποβλέπει στην ομαδοποίηση των επιμέρους συστάδων σε κατηγορίες.** Συστάδες που μοιάζουν πολύ μεταξύ τους συγκροτούν μία ενότητα, η οποία ξεχωρίζει από άλλες ενότητες (που επίσης αποτελούνται από συστάδες που μοιάζουν η μία με την άλλη). Οι κοινές ιδιότητες της ομάδας των παρόμοιων συστάδων μιας ενότητας, συνοψίζονται και χρησιμεύουν για την περιγραφή της ενότητας βλάστησης. Για να υπάρχει πρακτική χρησιμότητα και επιστημονική εγκυρότητα τα συνοπτικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα μιας ενότητας πρέπει να περιγράφουν επαρκώς τα ξεχωριστά μέλη της, δηλ. κάθε μια φυτοκοινωνία ή κοινότητα βλάστησης ή συνταξινομική μονάδα βλάστησης οποιουδήποτε επιπέδου.

Στην περίπτωση του παρόντος έργου, θα χρησιμοποιήσουμε μεθόδους ταξινόμησης για την αναγνώριση, διάκριση και περιγραφή των φυτοκοινωνιών-συνταξινομικών μονάδων βλάστησης και των αντιστοιχούντων τύπων οικοτόπων. Σκοπός της ταξινόμησης των δειγματοληπτικών επιφανειών βλάστησης είναι η διάκριση, η αναγνώριση και η περιγραφή των τύπων οικοτόπων μέσω της ομαδοποίησης των δειγματοληψιών βάσει των φυτικών taxa που εμφανίζονται στις δειγματοληπτικές επιφάνειες και αποτελούν τα διαγνωστικά-

τυπικά taxa (χαρακτηριστικά, διαφοριστικά και άλλα φυτικά taxa με μεγάλη συχνότητα εμφάνισης) κάθε εξεταζόμενου τύπου οικοτόπου.

Οι μέθοδοι που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την ταξινόμηση δεδομένων βλάστησης είναι πολλοί. Στην περίπτωση της παρούσας φυτοκοινωνιολογικής έρευνας, εφαρμόσαμε ως μέθοδο ταξινόμησης των δειγματοληψιών βλάστησης την: Ανάλυση Διπλής Κατεύθυνσης Ειδών Δεικτών (Two-Way Indicator Species Analysis – TWINSpan), την οποία τρέξαμε μέσω του λογισμικού πακέτου JUICE για το οποίο υπάρχει δυνατότητα εξαγωγής αρχείου δεδομένων βλάστησης (είδη και οικολογικά στοιχεία) καθώς είναι μια από τις ευρύτερα χρησιμοποιούμενες αριθμητικές μεθόδους ταξινόμησης δεδομένων βλάστησης, γιατί βασίζεται στις ιδέες της κλασικής φυτοκοινωνιολογίας, διακρίνοντας ομάδες δειγματοληπτικών επιφανειών με βάση είδη-δείκτες (διαφοριστικά είδη) (JONGMAN et al. 1995, HILL & SMILLAUER 2005,).

Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι ότι πρώτα προχωράει σε ταξινόμηση των δειγματοληπτικών επιφανειών και στη συνέχεια χρησιμοποιεί αυτή την ταξινόμηση, ώστε να αποκτηθεί μια ταξινόμηση των ειδών, ανάλογα με την κατανομή τους στις επιφάνειες. Οι δύο αυτές ταξινομήσεις χρησιμοποιούνται μαζί έτσι ώστε να παραχθεί ένας διευθετημένος πίνακας παρόμοιος με αυτόν που παράγεται από την επεξεργασία με τη μέθοδο του BRAUN-BLANQUET.

Οι φυτοκοινωνίες (associations) αλλά και οι κοινότητες βλάστησης (communities) που προέκυψαν από την ταξινόμηση των δειγματοληψιών βλάστησης αποδόθηκαν συνταξνομικά (σε συνταξνομικές μονάδες βλάστησης ή syntaxa ανώτερου επιπέδου), με βάση το Ιεραρχικό Σύστημα Ταξινόμησης Τύπων Οικοτόπων που εφαρμόστηκε κατά τη χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων του δικτύου Natura 2000, σε ένωση (alliance), τάξη (order), κλάση (class) και τύπους οικοτόπων (habitat types) (MUCINA 1997, WEBER et al. 2000, ΝΤΑΦΗΣ κ.ά. 2000, RODWELL et al. 2002). Επισημαίνονται οι τύποι οικοτόπων Κοινοτικού ενδιαφέροντος, αλλά αντικείμενο της φυτοκοινωνιολογικής μας έρευνας αποτέλεσαν και οι Ελληνικοί τύποι οικοτόπων, όπως για παράδειγμα οι καλαμώνες (72A0).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Εισαγωγή

Προκειμένου να γίνει κατανοητή από τη μια η διάρθρωση του κεφαλαίου παρουσίασης των αποτελεσμάτων της φυτοκοινωνιολογικής έρευνας, και από την άλλη η ουσία της σχέσης ανάμεσα στη βλάστηση (φυτοκοινωνίες, κοινότητες βλάστησης) κρίναμε σκόπιμο να αναφερθούμε καταρχήν στη σχέση ανάμεσα στις μονάδες βλάστησης-syntaxa, όπως προκύπτουν από την ταξινόμηση των δειγματοληψιών και στους τύπους οικοτόπων κατά την έννοια της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (εδώ περιλαμβάνονται τόσο οι τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43, όσο και οι Ελληνικοί τύποι οικοτόπων.

Οι τύποι οικοτόπων (ονόματα και κωδικοί) που αναφέρονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, βασίζονται κυρίως στην ταξινόμηση των βιοτόπων σύμφωνα με το CORINE Biotopes (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 1991). Ο χαρακτηρισμός και η συν-συστηματική ταξινόμηση των τύπων οικοτόπων, όπως εκφράζονται στο CORINE Biotopes, βασίζεται κυρίως στη φυτοκοινωνιολογική ταξινόμηση των Ευρωπαϊκών συνταξινομικών μονάδων βλάστησης (syntaxa). Με εξαίρεση εκείνους τους τύπους οικοτόπων που αναγνωρίζονται μόνο στη βάση γεωμορφολογικών και αβιοτικών χαρακτηριστικών (π.χ. 8310: σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση, 8330: Κατακλυζόμενα ή εν μέρει κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια), όλοι οι υπόλοιποι τύποι οικοτόπων συσχετίζονται πολύ στενά με τα syntaxa. Οι τύποι οικοτόπων που προστέθηκαν μετά το 2004 ακολουθούν μια πιο πρόσφατη ταξινόμηση (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1996).

Αν και συνήθως αναφέρονται ως «ενδιαιτήματα» ή «τύποι οικοτόπων», στην πραγματικότητα πρόκειται για βιοτόπους ή συμπλέγματα βιοτόπων. Η μεγάλη πλειοψηφία των τύπων οικοτόπων καθορίζεται από μονάδες βλάστησης, τυπικά στο επίπεδο της φυτοκοινωνικής ένωσης (alliance) (αναφέρεται στην ένωση διαφορετικών φυτοκοινωνιών: associations), αλλά ορισμένοι από αυτούς που αντιστοιχούν σε μια ή περισσότερες φυτοκοινωνιολογικές μονάδες μπορεί να αναφέρονται και σε τοπία.

Με τον όρο syntaxon (πληθυντικός: syntaxa) ή συνταξινομική μονάδα βλάστησης αναφερόμαστε με βάση το Διεθνή Κώδικα Φυτοκοινωνιολογικής Ονοματολογίας (WEBER et al. 2000) σε μια αφηρημένη μονάδα φυτοκοινότητας ή κοινότητας βλάστησης οποιουδήποτε επιπέδου που προσδιορίζεται με βάση χλωριδικο-κοινωνιολογικά κριτήρια και η οποία μπορεί να ενταχθεί σε ένα ιεραρχικό σύστημα. Τα syntaxa περιλαμβάνουν τις μονάδες βλάστησης της Σχολής Zürich-Montpellier (εκτός από τον κύκλο βλάστησης), αφηρημένες μονάδες όπως για παράδειγμα: 'κοινότητα', 'τύπος κοινότητας', 'τύπος βλάστησης', 'ομάδα βλάστησης', 'Gesellschaft', 'peuplement', 'groupement', 'nodum', 'coenon', κλπ. όταν αυτές αντιστοιχούν σε φυτοκοινότητες και όταν βασίζονται σε χλωριδικο-κοινωνιολογικά κριτήρια.

Ταξινόμηση βλάστησης

Η ταξινόμηση των 82 δειγματοληψιών βλάστησης που πραγματοποιήθηκαν στην περιοχή μελέτης, οδήγησε στη δημιουργία 14 ομάδων δειγματοληψιών (cluster 1 έως cluster 14), όπου η κάθε δειγματοληψία βλάστησης μιας ομάδας μοιάζει περισσότερο με τις δειγματοληψίες της ίδιας ομάδας από ότι με τις δειγματοληψίες των άλλων ομάδων. Κάθε μια από τις παραπάνω ομάδες δειγματοληψιών αποτελεί ένα διαφορετικό syntaxon βλάστησης (στο επίπεδο της φυτοκοινωνίας ή της κοινότητας βλάστησης) και έναν αμιγή συνήθως ή σε ορισμένες περιπτώσεις μικτό τύπο οικοτόπου (μίξη δύο διαφορετικών τύπων οικοτόπων). Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια, είναι δυνατό και συνηθισμένο στο εσωτερικό ενός τύπου οικοτόπου να περιλαμβάνεται πολύ μεγαλύτερη ποικιλότητα βλάστησης, δηλ. κάθε τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο περισσότερες από μια συνταξινομικές μονάδες βλάστησης. Η ομαδοποίηση των δειγματοληψιών σε 14 ομάδες, όπως προέκυψε από την ταξινόμηση με τη βοήθεια του TWINSpan φαίνεται στον **Πίνακα 6**.

Πίνακας 6. Κατανομή των 82 δειγματοληψιών βλάστησης που διενεργήθηκαν στους υγροτόπους της περιοχής μελέτης στις ομάδες που προέκυψαν από την ταξινόμηση και αντιστοιχία τους με τους 4-ψήφιους και τους 6-ψήφιους κωδικούς τύπων οικοτόπων. Ο 6-ψήφιος κωδικός τύπου οικοτόπου αντιστοιχεί σε μονάδα βλάστησης ορισμένου συνταξινομικού επιπέδου (συνηθέστερα στο επίπεδο της κοινότητας, φυτοκοινωνίας ή ένωσης).

Αρ. δειγματοληψίας (Relevé)	Ομάδα (Cluster)	Τύπος οικοτόπου (4-ψήφιος κωδικός)	Τύπος οικοτόπου (6-ψήφιος κωδικός)
46	1	1210	121016
50	1	2110	211015
43	2	9320	932024
44	2	9320	932024
41	3	5420	542010
42	3	5420	542010
45	3	5420	542010
47	3	5420	542010
51	3	5420	542010

Αρ. δειγματοληψίας (Relevé)	Ομάδα (Cluster)	Τύπος οικοτόπου (4-ψήφιος κωδικός)	Τύπος οικοτόπου (6-ψήφιος κωδικός)
56	3	5420	542010
57	3	5420	542010
3	4	1150	115031
6	4	1150	115031
18	4	1150	115031
66	4	1150	115031
2	5	1410	141013
5	5	1410	141013
8	5	1410	141013
67	5	1410	141013
15	6	1310	131010
4	6	1310	131012
7	6	1310	131012
10	6	1310	131012
11	6	1310	131012
12	6	1310	131012
13	6	1310	131012
14	6	1310	131012
16	6	1310	131012
17	6	1310	131012
20	6	1310	131012
1	7	92D0	92D012
19	7	92D0	92D012
21	7	92D0	92D012
22	7	92D0	92D012
23	7	92D0	92D012

Αρ. δειγματοληψίας (Relevé)	Ομάδα (Cluster)	Τύπος οικοτόπου (4-ψήφιος κωδικός)	Τύπος οικοτόπου (6-ψήφιος κωδικός)
74	8	1410	141012
80	8	1410	141012
62	8	1410	141022
63	8	1410	141022
68	8	1410	141022
73	9	72A0	72A015
72	9	72A0	72A015
69	9	7210* X 72A0	721031
9	9	72A0	72A015
76	9	72A0	72A015
70	9	72A0 X 6420	72A015 x 642010
81	9	72A0 X 1410	72A015 X 141010
35	10	1410	141030
36	10	1420	141030
38	10	1420	142010
39	10	1420	142010
37	10	1420	142023
24	11	1420	142011
25	11	1420	142011
27	11	1420	142011
28	11	1420	142011
29	11	1420	142011
30	11	1420	142011
31	11	1420	142011
32	11	1420	142011
34	11	1420	142011

Αρ. δειγματοληψίας (Relevé)	Ομάδα (Cluster)	Τύπος οικοτόπου (4-ψήφιος κωδικός)	Τύπος οικοτόπου (6-ψήφιος κωδικός)
52	12	1410	141014
60	12	1410	141014
75	12	1410	141014
61	12	1410	141014
33	13	1420	142010
48	13	1420	142010
53	13	1420	142011
59	13	1420	142011
64	13	1420	142011
65	13	1420	142011
71	13	1420	142011
77	13	1420	142011
78	13	1420	142012
79	13	1420	142012
54	14	1410	141010
55	14	1410	141010
58	14	1410	141013
26	14	1410	141014
40	14	1410	141030
49	14	1410	141030
82	14	1420X1410	142012 X 141030

Στον **Πίνακα 7** που ακολουθεί απεικονίζεται ο φυτοκοινωνιολογικός πίνακας (συνοπτικός πίνακας δειγματοληψιών) με τις φυτοκοινωνίες-κοινότητες βλάστησης και τους αντίστοιχους τύπους οικοτόπων ως αποτέλεσμα της ταξινόμησης των δειγματοληψιών βλάστησης.

Πίνακας 7. Συνοπτικός πίνακας φυτοκοινωνιών και τύπων οικοτόπων που αντιστοιχούν σε κάθε syntaxon βλάστησης. Τα ποσοτικά στοιχεία που παρουσιάζει ο συνοπτικός πίνακας για κάθε είδος είναι συνήθως η απόλυτη ή η σχετική σταθερότητα του κάθε είδους. Στη

συγκεκριμένη περίπτωση, δίπλα σε κάθε είδος υπάρχει ένα νούμερο που δείχνει τη σχετική σταθερότητα του είδους που είναι η απόλυτη σταθερότητα (ο αριθμός των δειγματοληπτικών επιφανειών στις οποίες εμφανίζεται ένα είδος για κάθε μονάδα βλάστησης) εκφρασμένη σε εκατοστιαίο ποσοστό. Στην ομάδα δειγματοληψιών 9 που αντιπροσωπεύουν ελοφυτική βλάστηση καλαμώνων, περιλαμβάνεται και μια (1) δειγματοληψία από τον τύπο οικοτόπου προτεραιότητας 7210* (Ασβεστούχοι βάλτοι με *Cladium mariscus*).

Κοινότητα βλάστησης / Ομάδα δειγματοληψιών	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Αριθμός δειγματοληψιών	2	2	7	4	4	11	5	5	7	5	9	4	10	7
Τύπος οικοτόπου	1210 x 2110	9320	5420	1150	1410	1310	92D0	1410	72A0	1420	1420	1410	1420	1410 X 1420
<i>Elymus farctus</i>	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sporobolus pungens</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum maritimum</i>	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola kali</i>	100	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cynanchum acutum</i>	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Anthemis tomentosa</i>	100	.	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	100	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prasium majus</i>	.	100	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis hermanniae</i>	.	100	43	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	100	43	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	29
<i>Coridothymus capitatus</i>	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	86	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ruppia maritima</i>	.	.	.	100	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus maritimus</i>	.	.	.	25	100	.	40	40	14	.	.	.	10	14
<i>Salicornia europaea</i>	.	.	.	.	25	100	60	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	.	50	27	100	20	29	40	.	25	60	86
<i>Tamarix smymensis</i>	.	.	.	.	.	.	100	.	14	.	11	25	.	.
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	.	25	9	100	.	14	20	.	.	.	.
<i>Plantago crassifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	80	14	.	.	.	10	29
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	29	.	.	.	.	60	14	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	25	18	20	20	100	40	.	.	20	.

<i>Spergularia salina</i>	.	.	.	.	.	18	20	.	.	100	.	.	.	.
<i>Parapholis incurva</i>	.	.	.	.	.	9	20	.	.	60	33	.	40	14
<i>Cressa cretica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.	.
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	40	29	40	100	75	100	14
<i>Juncus subulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	20	14	.	.	100	20	29
<i>Juncus heldreichianus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	10	71
<i>Inula crithmoides</i>	.	.	.	.	25	.	.	20	14	60	.	25	30	43
<i>Atriplex portulacoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	20	14	.	89	75	60	57
<i>Juncus acutus</i>	.	.	.	.	.	.	.	40	29	.	.	.	10	14
<i>Puccinellia festuciformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	40	57
<i>Elymus elongatus</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	29	.	.	.	10	71
<i>Picris echioides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	43	.	.	.	.	.
<i>Limonium virgatum</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	14	.	.	.	20	14
<i>Aster tripolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	50	10	.
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	50	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
<i>Hordeum species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.
<i>Polypogon maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.	20	.	25	.	.
<i>Hordeum maritimum</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	25	.	.
<i>Allium species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Elymus species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Melilotus messanensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
<i>Lolium rigidum</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polypogon viridis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Cirsium creticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.
<i>Lotus species</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium temulentum</i>	.	.	.	.	.	9	40	.	14	.	.	.	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.
<i>Hordeum geniculatum</i>	.	.	.	.	.	.	20	.	14	20	.	.	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	20	43	.	.	.	.	.
<i>Vitex agnus-castus</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

<i>Lathyrus setifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Rumex bucephalophorus</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex otrubae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.
<i>Trifolium scabrum</i>	.	.	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helichrysum stoechas barrelieri</i>	.	.	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cakile maritima</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limonium sinuatum</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago marina</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago afra</i>	50	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Xanthium strumarium</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria leptoclados</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Althaea officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.
<i>Carex extensa</i>	.	.	.	.	25	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus tenuis</i>	.	.	43	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.
<i>Vulpia muralis</i>	.	.	71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Onobrychis caput-galli</i>	.	.	57	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene colorata</i>	.	.	71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Limonium oleifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus guttatus guttatus</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Glaucium flavum</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	29	.	.	.	.	.
<i>Lolium species</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heliotropium europaeum</i>	50	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Reichardia picroides</i>	50	.	71	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus madritensis</i>	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petrorhagia dubia</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polypogon species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Cladium mariscus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Eryngium amethystinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Plantago coronopus coronopus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Carex hispida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.

<i>Phagnalon graecum</i>	.	.	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris achyrophorus</i>	.	.	43	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.
<i>Linum bienne</i>	.	.	29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Misopates orontium</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arenaria biflora</i>	.	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Carex riparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Dorycnium rectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
<i>Limonium narbonense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	.	.	.
<i>Smilax aspera</i>	.	50	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Κύριες ενότητες βλάστησης που απαντούν στην περιοχή μελέτης

Αμμόφιλη και Αμμονιτρόφιλη βλάστηση (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 1)

Η αμμόφιλη βλάστηση αποτελεί έναν ιδιαίτερο τύπο βλάστησης που απαντάται πάνω σε αμμοθίνες και αμμώδεις παραλίες και χαρακτηρίζεται κυρίως από διάφορα αμμόφιλα είδη αγρωστωδών (*Ammophila arenaria*, *Agropyron junceum* κ.λ.π.). Στην περιοχή μελέτης διακρίνονται δύο από τις τέσσερις κατηγορίες φυσιογνωμικά διακρινόμενων αμμοθινών της Ελλάδας (δηλ. εκτός από τις αμμοθίνες που χαρακτηρίζονται από τη φυτοκοινωνία *Ammophiletum arundinaceae* και τις σταθεροποιημένες αμμοθίνες που χαρακτηρίζονται από τις φυτοκοινότητες: *Euphorbia terracina-Silene nicaeensis* και *Ephedra diastachya-Silene subconica*) σύμφωνα με LAVRENTIADES (1971, 1979), SYKORA et al. (2003) και είναι οι εξής:

1. Αμμοθίνες που απαντούν σε ακτές με πολύ μικρή κλίση και επιφάνεια, προστατευμένες από τον άνεμο και κυρίως σε θέσεις όπου υπάρχει ικανή ποσότητα υποστρώματος. Απαντώνται σε πολλές περιοχές από τη Βόρεια έως τη Νότια ηπειρωτική Ελλάδα και τα νησιά του Αιγαίου. Από φυτοκοινωνιολογική άποψη, στις θίνες αυτές απαντούν φυτοκοινότητες της κλάσης *Cakiletea maritimae* οι οποίες στην πλειοψηφία τους έχουν μικρό αριθμό φυτικών ειδών. Αυτός ο τύπος αμμόφιλης βλάστησης χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό νιτρόφιλων ειδών και θεροφυτών. Χαρακτηριστικά είδη είναι τα: *Salsola kali*, *Euphorbia pepelis*, *Cakile maritimae*, *Xanthium strumarium*, *Atriplex hastata*, *Atriplex tatarica* και *Matthiola tricuspidata*.

2. Αμμοθίνες που βρίσκονται σε θέσεις περισσότερο εκτεθειμένες στον άνεμο, έχουν ύψος 1-2m και βρίσκονται σε απόσταση 5-10m από τη θάλασσα. Το ύψος τους ποικίλει από 0.5

έως 1.5m. Απαντώνται συχνά στις Ελληνικές ακτές, αλλά καταλαμβάνουν πολύ μεγάλες εκτάσεις στη Δυτική Πελοπόννησο, καθώς και στη Βόρεια Ελλάδα. Η βλάστηση σε αυτές τις θίνες αντιπροσωπεύεται από τη φυτοκοινωνία *Agropyretum mediterraneum*. Τη δυνητική φάση αυτής της φυτοκοινωνίας χαρακτηρίζει αφθονία από τα χαρακτηριστικά ριζωματώδη γεώφυτα, όπως τα είδη: *Agropyrum junceum* subsp. *mediterraneum*, *Cyperus capitatus* (*Galilea mucronata*) και *Sporolobus pungens*.

Αλοφυτική βλάστηση (βλάστηση αλατούχων εδαφών) (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 6, 10, 11, 13)

Σε όλους τους παράκτιους υγροτόπους, όπου συναντιούνται το γλυκό με το αλμυρό νερό, τα εδάφη είναι περισσότερο ή λιγότερο αλατούχα. Στα δέλτα ποταμών, όπου οι κλίσεις είναι μικρές το θαλασσινό νερό ανέρχεται με την πλημμυρίδα και κατακλύζει σημαντικές εκτάσεις, ενώ αντίθετα, σε άλλες περιοχές με έντονες εδαφικές κλίσεις, ο επηρεασμός των εδαφών είναι αδύνατος. Το ίδιο ισχύει και στις λιμνοθάλασσες.

Η ζώνη βλάστησης που οριοθετεί (περιβάλλει) τις λιμνοθάλασσες και που διαδέχεται την ψαμμοφυτική ζώνη, διαμορφώνεται από υποχρεωτικά ή προαιρετικά (περιστασιακά) αλόφυτα. Σε εδάφη υγρά έως ύφυγρα, λασπώδη έως συμπαγή-στερεά που συχνά υφίστανται ολική ξήρανση και έχουν υψηλή αλατότητα το καλοκαίρι, απαντάται μια σχετικά ομοιογενής αλοφυτική κοινωνία που εκτείνεται σε μεγάλη έκταση στους λασπώτοπους κοντά στη θάλασσα σε πολλούς υγροτόπους της χώρας μας (σε πολλές περιπτώσεις φτάνουν αρκετά τετραγωνικά χιλιόμετρα σε μεγάλους υγροτόπους της χώρας μας όπως ο Έβρος, ο Αμβρακικός, ο Αξιός), αλλά και στον υγρότοπο της λιμνοθάλασσας Μουστού σε μικρότερη έκταση. Σε θέσεις που δεν έχει διαταραχθεί το πρότυπο ζώνωσης της βλάστησης παρατηρείται η ακόλουθη διαδοχή από τη θάλασσα προς την ξηρά:

α. μια επίπεδη κατακλυζόμενη λασπώδης ζώνη στις παράκτιες περιοχές που καλύπτεται χαλαρά από *Salicornia europaea* (φυτοκοινωνία *Salicornietum europaea*).

β. μια ανώτερη ζώνη που δεν πλημμυρίζει συχνά και καλύπτεται από πολυετή αλόφυτα, όπως είδη του γένους *Arthrocnemum* και/ή του γένους *Halocnemum*.

γ. μια μεταβατική ζώνη προς τις καλλιεργούμενες εκτάσεις που εποικίζεται κυρίως από είδη του γένους *Juncus* όπου εισχωρούν και αρκετά νιτρόφιλα είδη.

Η φυτοκοινωνία *Salicornietum europaea* αποτελεί μια χαρακτηριστική πρωτοπόρα φυτοκοινωνία που αποικίζει επίπεδα, κατακλυζόμενα αλατούχα εδάφη όπου το επικρατέστερο και πολλές φορές το μοναδικό είδος είναι η *Salicornia europaea* που εμφανίζει μεγάλο βαθμό πληθοκάλυψης και κοινωνικότητας καλύπτοντας κατά θέσεις το

σύνολο σχεδόν της επιφάνειας με τη μορφή τάπητα. Η φυτοκοινωνία *Salicornietum europaeeae* αναπτύσσεται επίσης σε θέσεις που βρίσκονται κοντά στο θαλασσινό νερό και κατακλύζονται περιοδικά κατά τη διάρκεια της πλημμυρίδας, αλλά και σε εσωτερικότερες θέσεις, πάντα όμως σε χαμηλές και λασπώδεις θέσεις γύρω από λιμνούλες με υφάλμυρο νερό, όπου εμφανίζεται περισσότερο πλούσια σε αριθμό ειδών. Άλλα είδη που συμμετέχουν σε ορισμένες περιπτώσεις στη σύνθεση της *Salicornietum europaeeae* είναι τα: *Limonium narbonense* και *Atriplex portulacoides*.

Η δεύτερη φυτοκοινωνία που διαδέχεται προς το εσωτερικό την *Salicornietum europaeeae*, είναι η *Salicornietum fruticosae* και χαρακτηρίζεται από πολυετή είδη του γένους *Arthrocnemum* spp. Το είδος *Arthrocnemum fruticosum* που είναι το κυρίαρχο σχηματίζει κατακείμενες μαξιλαρόμορφες αποικίες με διάμετρο που φτάνει μερικές φορές το 1m και βαθμό φυτοκάλυψης που κυμαίνεται από 80-90%. Απαντάται σε εσωτερικές θέσεις, σε κρασπεδωτές λωρίδες γύρω από κατακλυζόμενα κοιλώματα του εδάφους. Οι θέσεις αυτές είναι προσιτές στην πλημμυρίδα περιοδικά, αλλά λόγω της εδαφικής κλίσης δεν συγκρατούν νερά με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται με αυξημένη αλατότητα. Επιφανειακά το έδαφος καλύπτεται συχνά από λευκά επανθίσματα άλατος. Είναι επίσης χαρακτηριστική η κατά μικρές κηλίδες ανάπτυξη αλοφυτικής βλάστησης στα διάκενα των συστάδων με *Tamarix* spp. και ιδιαίτερα σε οικοτόπους με έντονη αναγέννηση *Tamarix* spp. και *Phragmites australis* σε περιοχές όπου έχουν εγκαταλειφθεί οι καλλιέργειες. Είδη τα οποία συμμετέχουν στη σύνθεση της εν λόγω φυτοκοινωνίας σε λίγες ανώτερες περιοχές αυτής της ζώνης που αποστραγγίζονται καλύτερα είναι τα ακόλουθα: *Juncus maritimus*, *Spergularia salina*, *Hordeum marinum*, *Atriplex portulacoides*.

Σε εσωτερικότερες αλλά πολύ περιορισμένες θέσεις της περιοχής μελέτης πάνω σε συμπαγή, αμμώδη έως λασπώδη αλατούχα εδάφη, όπου η πλημμυρίδα φτάνει σπάνια, απαντά η ζώνη με *Halocnemum strobilaceum* που χαρακτηρίζεται, όπως και οι προηγούμενες από πολύ μικρό αριθμό ειδών. Οι λιγοστές θέσεις στις οποίες απαντά είναι επίπεδες, επηρεαζόμενες από το θαλασσινό νερό μόνο ή κυρίως υπόγεια, λόγω της ελάχιστης υψομετρικής διαφοράς. Έτσι, ενώ επιφανειακά το έδαφος εμφανίζεται τεμαχισμένο λόγω της ισχυρής εξάτμισης από τη δράση των ηλιακών ακτίνων, σε βάθος μόλις 10 cm διατηρείται αρκετά υγρό. Κυρίαρχο είδος της φυτοκοινωνίας *Spergularia salina* - *Halocnemum strobilaceum* είναι το *Halocnemum strobilaceum*. Άλλα είδη της φυτοκοινωνίας είναι: *Spergularia salina*, *Limonium narbonense*, *Parapholis incurva*, *Cressa cretica*, *Inula crithmoides*, κ.ά.

Οι ζώνες των αλοφύτων έχουν διάταξη και έκταση που ποικίλει ανάλογα με την περιοχή όπου συναντώνται και σχετίζεται με την αλατότητα, το ανάγλυφο του εδάφους και από την εποχή του έτους. Αποτέλεσμα των μεταβαλλόμενων συνθηκών αλατότητας, σε μικρές

σχετικά εκτάσεις που καταλαμβάνονται από αλατούχα εδάφη, είναι η ποικιλομορφία της βλάστησης και η συγκέντρωση πολλών φυτοκοινωνιών σε μικρές περιοχές.

Βλάστηση Μεσογειακών αλίπεδων (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 5, 8, 12, 14)

Στην εν λόγω ενότητα βλάστησης περιλαμβάνονται διάφορες μεσογειακές φυτοκοινωνίες παράκτιων και εσωτερικών αλατούχων λιβαδιών που εντάσσονται στην κλάση Juncetea maritimi, την τάξη Juncetalia maritimi και σε τρεις ενώσεις στις οποίες αποδίδονται οι φυτοκοινωνίες που αναγράφονται εντός παρενθέσεων εφόσον είναι εφικτή η διάκριση μέχρι το επίπεδο της φυτοκοινωνίας-κοινότητας βλάστησης: Juncion maritimi (Juncetum maritimi, Juncetum subulati), Plantaginion crassifoliae (Schoeno nigricantis-Plantaginietum crassifoliae), Puccinellion festuciformis (*Puccinellia festuciformis*-*Elymus elongatus* comm.). Τα μεσογειακά αλίπεδα αποτελούν αλμυρόβαλτους σε δελταϊκές πεδιάδες, σε λιμνοθάλασσες, σε εδάφη επίπεδα ή και σε κοιλάματα με κυριαρχία ψηλών βούρλων των ειδών *Juncus maritimus*, *J. heldreichianus* και *J. acutus*. Σε βιοτόπους που δημιουργούνται από την είσοδο του γλυκού νερού σε περιοχές που παλαιότερα ήταν αλίπεδα, εξαιτίας της δημιουργίας και εγκατάστασης δικτύου αρδευτικών καναλιών (εδώ οφείλεται η εισροή του γλυκού νερού), απαντά η φυτοκοινωνία Juncetum maritimi που χαρακτηρίζεται ως φυτοκοινωνία των οριακών θέσεων (στα σύνορα γλυκού και αλμυρού υδάτινου περιβάλλοντος). Σε εσωτερικές κυρίως τοποθεσίες που βρίσκονται συνήθως μεταξύ των αλατούχων βάλτων και των καλλιεργούμενων εκτάσεων και πάνω σε εδάφη υγρά και πολύ πλούσια σε θρεπτικά συστατικά αναπτύσσεται η πυκνή αυτή βλάστηση, στην οποία συμμετέχουν και πολλά ψυχανθή φυτά (*Trifolium* spp., *Lotus* spp., κ.ά.). Πρόκειται για λειμώνες οι οποίοι κατά κανόνα βόσκονται.

Η φυτοκοινωνία Juncetum maritimi που αντιστοιχεί στη στήλη 5 του Πίνακα 7, οπτικά διακρίνεται από τις υψηλές σκουροπράσινες τούφες του *Juncus maritimus* που είναι το χαρακτηριστικό και κυρίαρχο είδος της εξεταζόμενης φυτοκοινωνίας. Η φυτοκοινωνία Juncetum subulati που αντιστοιχεί στη στήλη 12 του Πίνακα 7, απαντάται σε κοιλότητες που πλημμυρίζουν για σχετικά μεγάλη περίοδο από υφάλμυρο νερό που προέρχεται από τις φθινοπωρινές και χειμερινές βροχοπτώσεις και οι οποίες ξεραίνονται πλήρως στη διάρκεια του καλοκαιριού. Η φυτοκοινωνία Juncetum maritimi εντοπίζεται συνήθως ως μια ζώνη που περιβάλλει και βρίσκεται σε άμεση επαφή με την αλόφιλη βλάστηση της κλάσης Salicornietea fruticosae, με την οποία βρίσκεται σε άμεση γεινίαση και η φυτοκοινωνία Juncetum subulati. Σε αντίστοιχες με τις παραπάνω θέσεις και ανάλογα με το μικρο-

ανάγλυφο και την αλατότητα εντοπίζονται σε περιορισμένα σημεία της περιοχής μελέτης συστάδες με *Schoenus nigricans* και *Plantago crassifolia*.

Υγρόφιλη-Ελοφυτική βλάστηση (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 9)

Μια ζώνη μεταβαλλόμενου πλάτους με καλάμια απαντάται σε όλη την περιοχή μελέτης, και κυρίως στο έλος κάτω Βερβένων, Μπαταρόλα, όπου πράγματι οι καλάμινες κατέχουν το κυρίαρχο ποσοστό της έκτασης υγροτοπικής βλάστησης, αλλά και κατά μήκος των οχθών των αποστραγγιστικών καναλιών. Πρόκειται για ένα τύπο βλάστησης που αναπτύσσεται σε στάσιμα ή μικρής κινητικότητας γλυκά και υφάλμυρα νερά με αυξομειούμενο βάθος ή και σε διαβρεγμένα βαριά εδάφη.

Στη ζώνη αυτή των καλάμιων, με πλάτος το οποίο κυμαίνεται από 2-5m έως πολλές εκατοντάδες μέτρα ενιαίου και αμιγούς καλάμωνα, κυριαρχεί το είδος *Phragmites australis* (αγριοκάλαμο). Θα πρέπει όμως σε αυτό το σημείο να αναφερθεί ότι η δομή των καλάμιων ποικίλει. Σε απότομες όχθες και γενικότερα σε βαθύτερα νερά ή νερά με αμμώδη πυθμένα, η δομή της βλάστησης είναι ομοιογενής και τα συμμετέχοντα είδη ελάχιστα. Σε ομαλές όχθες με ρηχά νερά και ιλυώδη πυθμένα ή και σε ευτροφικά νερά ο αριθμός των ειδών που απαρτίζουν τους καλάμινες είναι μεγαλύτερος. Το χαρακτηριστικό της ελοφυτικής φυτοκοινωνίας *Phragmitetum australis* είναι ο πολύ χαμηλός αριθμός συμμετεχόντων ειδών. Στους περισσότερους βιοτόπους όπου συναντάται η εν λόγω φυτοκοινωνία, το βασικό και πολλές φορές το μοναδικό είδος με ποσοστό κάλυψης 100% είναι το υψηλό αγρωστώδες *Phragmites australis*, ενώ άλλα είδη τα οποία εμφανίζονται είναι: *Typha latifolia* (ψαθί), *Aster tripolium*, κ.α. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο λόγος που το καλάμι αποτελεί το μοναδικό χαρακτηριστικό στοιχείο της δομής των καλάμιων, είναι ότι πρόκειται για ένα έντονα ανταγωνιστικό είδος το οποίο σχηματίζει πυκνές συστάδες όπου μπορούν να εισδύουν λίγα μόνο άλλα είδη. Σύμφωνα με τον ELLENBERG (1988), το είδος *Phragmites australis* είναι το πιο ανταγωνιστικό από όλα τα φυτά των καλάμιων της Κεντρικής Ευρώπης. Η οικολογική και κοινωνιολογική του ευρύτητα είναι μεγάλη. Εξαπλώνεται σε ασβεστο-ολιγότροφα και οξινο-ολιγότροφα έως εύτροφα νερά και από περιοχές με μεγάλο βάθος νερού έως περιοχές που ξηραίνονται περιοδικά. Αναπτύσσεται συνήθως σε σκληρά υποστρώματα, σε ακάλυπτα από νερό εδάφη (υπερπαράλια και ευπαράλια ζώνη) και οι συστάδες που σχηματίζει εκτείνονται προς τη λίμνη μέχρι βάθους 2 μέτρων (υποπαράλια ζώνη) (HUTCHINSON 1975). Σύμφωνα με την HASLAM (1971) το μέγιστο βάθος διεύδυσης των βλαστών προς το εσωτερικό των υδάτινων συστημάτων αυξάνει καθώς αυξάνει ο πλούτος των θρεπτικών αλάτων. Υψηλή παροχή θρεπτικών αλάτων αυξάνει αρχικά την πυκνότητα των συστάδων

του *P. australis*, αλλά αργότερα μπορεί να προκαλέσει αλλαγές στις συνθήκες του βιοτόπου, με αποτέλεσμα οι βλαστοί να γίνονται υψηλότεροι αλλά λιγότεροι.

Στις αποστραγγιστικές τάφρους και στα αρδευτικά κανάλια, σχεδόν σε όλη την Ελλάδα απαντώνται καλαμώνες. Εξαιτίας του ευτροφισμού στις θέσεις αυτές που είναι πολύ μεγαλύτερος, συγκριτικά με άλλες, λόγω της συγκέντρωσης στο νερό θρεπτικών συστατικών από την έκπλυση των καλλιεργειών παρατηρείται συνύπαρξη με μεγάλη αφθονία εφυδατικών υδρόβιων ειδών. Είδη που απαντώνται σε τέτοιους σταθμούς είναι: *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Stachys palustris*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium erectum*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nasturtium officinale*, *Mentha aquatica*, κ.ά. Από συνταξινόμηση άποψη η φυτοκοινωνία *Phragmitetum australis* εντάσσεται στην Κλάση *Phragmito-Magno-Caricetea*, την Τάξη *Phragmitetalia communis* και την Ένωση *Phragmition communis*.

Παρατηρούνται σε περιορισμένες θέσεις της περιοχής μελέτης σε υπήνεμους σταθμούς, με παχύ στρώμα από παλαιό φυτικό υλικό “saropelium”, φτωχές σε είδη κοινότητες που αναγνωρίζονται από την επικράτηση του είδους *Typha angustifolia*. Σύμφωνα με την HUTCHINSON (1975), τα είδη του γένους *Typha* είναι περισσότερο ευαίσθητα στον άνεμο και στον κυματισμό από ότι το *Phragmites australis* και αναπτύσσονται μόνο σε καλά προστατευμένες θέσεις στις όχθες και μέχρι βάθος 2 μέτρων. Δημιουργούν ομοιογενή τμήματα βλάστησης στα οποία επικρατούν, συνήθως μπροστά από τις συστάδες του *Phragmites* προς την πλευρά της λίμνης ή της τάφρου, καναλιού. Σε συνθέσεις της *Typhetum angustifoliae* το είδος *Phragmites australis* συμμετέχει κανονικά, συνήθως με μεγάλη σταθερότητα και πληθοκάλυψη.

Επιπρόσθετα παρατήσαμε και την ελοφυτική φυτοκοινωνία *Typhetum latifoliae*, στη σύνθεση της οποίας εμφανίζεται πάντα και το είδος *Phragmites australis* συχνά με μεγάλη πληθοκάλυψη και σταθερότητα. Το είδος *Typha latifolia* προτιμά θέσεις λασπώδεις, που συχνά αποξηραίνονται το καλοκαίρι και περισσότερο προφυλαγμένες σε σύγκριση με εκείνες της *Typha angustifolia*, η οποία εμφανίζεται και σε μεγαλύτερα βάθη σε όχθες όλων των τύπων (KONCZAK 1968). Σύμφωνα με την HUTCHINSON (1975), η *Typha latifolia* έχει μεγαλύτερη οικολογική ευρύτητα από την *T. angustifolia*, ενώ και τα δύο είδη είναι λιγότερο ανταγωνιστικά από το *Phragmites australis*.

Τέλος, σε μια θέση στη λιμνοθάλασσα Μουστού διενεργήθηκε μια δειγματοληψία σε ελοφυτική βλάστηση της φυτοκοινωνίας *Dorycnio recti-Cladietum marisci* GRADSTEIN & SMITTENBERG 1977, που αποτελεί την πρώτη αναφορά για την εν λόγω φυτοκοινωνία στον υγρότοπο της λιμνοθάλασσας Μουστού. Η γεωγραφική αναφορά για την εν λόγω φυτοκοινωνία που αποδίδεται στον τύπο οικοτόπου προτεραιότητας 7210* της Οδηγίας

92/43/ΕΟΚ έχει ως εξής συνοδευόμενη από τη χλωριδική σύνθεση της φυτοκοινωνίας:
Δειγματοληψία 69 / N 37° 23' 35.1", E 022° 44' 46.2"

<i>Cladium mariscus</i>	+
<i>Phragmites australis</i>	2b
<i>Calystegia sepium</i>	3
<i>Dittrichia viscosa</i>	2b
<i>Carex hispida</i>	3
<i>Dorycnium rectum</i>	+
<i>Cirsium creticum</i>	+
<i>Althaea officinalis</i>	r
<i>Daucus guttatus guttatus</i>	+
<i>Polypogon viridis</i>	r

Οι συστάδες της μονάδας βλάστησης *Dorycnio recti-Cladietum marisci* απαντώνται πάνω σε υγρά, λασπώδη εδάφη αλλουβιακών αποθέσεων σε όχθες λιμνών γλυκού νερού ή σε λιμνοθαλάσσια περιβάλλοντα που τροφοδοτούνται με γλυκό νερό. Κατά θέσεις η κάλυψη του είδους *Cladium mariscus* είναι χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες θέσεις φτάνει το 50%, ενώ συνυπάρχει πάντα με το υψηλό ψυχανθές είδος *Dorycnium rectum*. Τα ακόλουθα φυτικά taxa της *Molinio-Holoschoenion* προσδίδουν στην εν λόγω φυτοκοινωνία μια ιδιαίτερη φυσιογνωμία και δομή: *Dittrichia viscosa*, *Rumex conglomeratus*, *Carex hispida*.

Θαμνώνες με αρμυρίκια (Nerio-Tamaricetea) (Πίνακας 7, ομάδα δειγματοληψιών / κοινότητα βλάστησης 7)

Τα αρμυρίκια (*Tamarix parviflora*, *Tamarix smyrnensis*) σχηματίζουν περισσότερο ή λιγότερο εκτεταμένους και συχνά πυκνούς θαμνώδεις δασότοπους σε διάφορες περιοχές δελταϊκών και λιμνοθαλάσσιων οικοσυστημάτων της Ελλάδας.

Ο τύπος θαμνώδους βλάστησης με αρμυρίκια αναπτύσσεται κατά κανόνα με πολύ καλές δομές σε υγρά, πλούσια σε θρεπτικά συστατικά εδάφη κυρίως στον υγρότοπο του Μουστού αλλά και στο έλος Φωκιανού και στο έλος κάτω Βερβένων, όπου απαντώνται και εντοπίζονται στην εξωτερικότερη ζώνη των υγροτόπων. Τα άτομα του *Tamarix* είναι εύρωστα και μεγάλα, κυρίως στη λιμνοθάλασσα Μουστού και στο έλος Φωκιανού, όπου σχηματίζουν με την κόμη τους πυκνή και αδιαπέραστη βλάστηση.

Ως προς την κατανομή της στο χώρο σε σχέση με τη θάλασσα, η εν λόγω ζώνη με αρμυρίκια εντοπίζεται πριν από τη ζώνη με τους εκτεταμένους καλαμιώνες. Αμιγείς θαμνώνες με αρμυρίκια συναντώνται σε διαδοχή της ζώνης των υγρών λιβαδιών με βούρλα και των ζωνών αλοφυτικής βλάστησης και υπό τη μορφή μικτών συστάδων σε εναλλαγή με τις φυτοκοινωνίες *Juncetum maritimi* και *Phragmitetum* και αλλού σε άμεση διαδοχή της ζώνης των αλοφύτων ή/ και των φυτοκοινωνιών υγρών λιβαδιών (λιμνοθάλασσα Μουστου σε διάφορες θέσεις, αλλά και στο έλος Φωκιανού και στο έλος κάτω Βερβένων).

Τα διάφορα είδη *Tamarix spp.* είναι ανθεκτικά στις πλημμύρες, στην αλατότητα του εδάφους και γενικά αναπτύσσονται κοντά σε περιοχές που περικλείονται από κανάλια, γύρω από τα τέλματα και κοντά σε καλλιεργούμενες εκτάσεις, δηλαδή αναπτύσσονται τόσο σε κατακλυζόμενα από αλμυρά, υφάλμυρα ή και γλυκά νερά εδάφη, όσο και σε μη κατακλυζόμενα εδάφη.

Παρατηρούνται τόσο αμιγείς συνθέσεις με *Tamarix parviflora*, *T. smymensis*, σε πυκνή διάταξη ώστε δεν είναι δυνατή η ύπαρξη θαμνώδους υποορόφου, όσο και μωσαϊκά από μονάδες όπου κατά τόπους επικρατούν τα είδη *Tamarix parviflora* και *Phragmites australis* (μεικτές συνθέσεις), σε συνδυασμό με νιτρόφιλα είδη. Όπου δε, βρίσκονται σε άμεση γειτονία με αλοφυτικές κοινωνίες (σε θέσεις που υψομετρικά βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο ως προς την επιφάνεια της θάλασσας), οι θαμνώνες με *Tamarix* χαρακτηρίζονται από ποώδη υποόροφο δομημένο από αλοφυτικά είδη των κλάσεων *Salicornietea*.

Τύποι Οικοτόπων Περιοχής Μελέτης

I. Παράκτιοι και Αλοφυτικοί οικοτόποι

Κωδικός 1150: Παράκτιες λιμνοθάλασσες (Πίνακας 7, στήλη 4)

Φυτοκοινωνία: *Ruppium maritima*

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Ruppia maritima*

Οικολογία: Η εν λόγω φυτοκοινωνία, που παρά το όνομα του κυρίαρχου είδους της δεν αφορά θαλάσσια φυτοκοινωνία, απαντάται σε εκτάσεις ρηχών νερών σε μεγάλο μέρος της έκτασης του έλους Φωκιανού και σε λίγες θέσεις (μικρά αποστραγγιστικά κανάλια κοντά στη θάλασσα) στο έλος Κάτω Βερβένων, που χαρακτηρίζονται από ποικίλη αλατότητα και βάθος νερού, μερικώς ή ολικώς αποκομμένα από τη θάλασσα. Η εδαφική σύσταση του πυθμένα στον οποίο αναπτύσσεται η φυτοκοινωνία *Ruppium maritima* είναι αργιλοπηλώδης. Η αλατότητα μπορεί να ποικίλει από πολύ χαμηλή (υφάλμυρη) έως πολύ υψηλή (υπερύαλη) και εξαρτάται από τη βροχόπτωση, την εξάτμιση και την εισροή θαλασσινού ή γλυκού νερού

από καταιγίδες ή κατάκλιση από τις πλημμύρες από τη θάλασσα το χειμώνα. Το κυρίαρχο είδος *Ruppia maritima* θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε ως ένα αλοανθεκτικό είδος του γλυκού νερού. Ο VERHOEVEN (1979) όρισε τα εποχιακά υδάτινα σώματα στα οποία αναπτύσσεται η *Ruppia maritima* ως τις υδατοσυλλογές εκείνες όπου οι φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν την επιβίωση των βλαστητικών τμημάτων των φυτών στη διάρκεια ορισμένων περιόδων του χρόνου.

Syntaxa: Ruppiaetea maritimae, Ruppialia, Ruppion maritimae (Πίνακας 8)

Κατανομή: Έλος Φωκιανού, Λιμνοθάλασσα Μουστός

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες - απειλές: χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων - ρύπανση και ευτροφισμός των εσωτερικών και παράκτιων επιφανειακών υδάτων / Ασθενής επέμβαση.

Κωδικός 1210: Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας (Πίνακας 7, στήλη 1)

Φυτοκοινωνία: *Salsola kali-Cakiletum maritimae* Costa et Mansanet 1981 corr. Rivas-Martinez, Costa & Loidi 1992

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Salsola kali*, *Cakile maritima*

Οικολογία: Παρατηρείται ασαφής, στις περισσότερες θέσεις παρατήρησης της εν λόγω φυτοκοινωνίας, ζωνώδης διάκριση της αμμόφιλης και αμμονιτρόφιλης βλάστησης από τη θάλασσα προς το εσωτερικό. Απαντάται είτε σε χαλικώδεις θέσεις είτε σε θέσεις με τραχιά άμμο αναμεμιγμένη με χαλίκια. Η βλάστηση αυτού του τύπου αναπτύσσεται αργά το καλοκαίρι (συγκριτικά πάντα με την τυπική αμμόφιλη βλάστηση) και φαίνεται να είναι λιγότερο απαιτητική σε θρεπτικά (GENU et al. 1986). Σύμφωνα με τον MAYER (1995), αυτή η κοινότητα απαντάται σε επίπεδες περιοδικά κατακλυζόμενες θέσεις, όπου η άμμος περιέχει υψηλότερα ποσοστά ιλύος με την επιφάνεια αυτών των θέσεων να είναι συχνά συμπαγής λόγω της δημιουργίας κρούστας από αλάτι και ιλύ.

Syntaxa: Cakiletea maritimae, Euphorbietalia replidis, Euphorbion replis (Πίνακας 8)

Κατανομή: παράκτια ζώνη στη Λιμνοθάλασσα Μουστού, κάτω από το Έλος Κάτω Βερβένων και στην Περιοχή Ατσιγγανός.

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: Τοπική διαταραχή, υποβάθμιση δομής λόγω ποδοπάτησης, εκχερσώσεις και καθαρισμοί παραλιών με μηχανήματα / Ασθενής έως μέτρια ισχυρή επέμβαση.

Κωδικός 1310: Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη λασπωδών και αμμωδών ζωνών (Πίνακας 7, στήλη 6)

Φυτοκοινωνία: Salicornietum europaee

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Salicornia europaee*

Οικολογία: Πρόκειται για μια χαρακτηριστική πρωτοπόρα φυτοκοινωνία η οποία, με εξαίρεση τις συνθέσεις της φυτοκοινωνίας *Ruppium maritima* στην περιοχή μελέτης, είναι εκείνη που αναπτύσσεται πλησιέστερα στο θαλασσινό νερό και επικρατεί στη ζώνη η οποία επηρεάζεται άμεσα από το θαλασσινό νερό. Αποικίζει επίπεδα, κατακλυζόμενα αλατούχα εδάφη το επικρατέστερο και συνήθως το μοναδικό είδος της οποίας είναι το ετήσιο αλόφυτο *Salicornia europaee*. Εμφανίζει μεγάλο βαθμό πληθοκάλυψης και κοινωνικότητας, καλύπτοντας σχεδόν το σύνολο της επιφάνειας του εδάφους με τη μορφή τάπητα. Στις υψηλότερες και επίπεδες εκτάσεις αυτής της ζώνης εμφανίζονται και διάφορα αγρωστώδη όπως τα *Puccinellia festuciformis* που δίνουν την εμφάνιση λειμώνων, ενώ στις εσωτερικότερες βαλτώδεις περιοχές επικρατεί το είδος *Atriplex portulacoides*. Η *Salicornia europaee* μεταξύ των υποχρεωτικών αλοφύτων είναι το είδος που χρειάζεται τις υψηλότερες συγκεντρώσεις αλάτων και υψηλή περιεκτικότητα εδαφικής υγρασίας για τη βέλτιστη ανάπτυξή της.

Syntaxa: Thero-Salicornietea, Thero-Salicornietalia, Thero-Salicornion (Πίνακας 8)

Κατανομή: Έλος Φωκιανού,

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: Ρίψη σκουπιδιών / Ασθενής επέμβαση.

Κωδικός 1410: Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*) (Πίνακας 7, στήλη 5,8,12)

Φυτοκοινωνίες: α) *Juncetum maritimi*, β) *Juncetum subulati*, γ) *Schoenus nigricantis-Plantaginietum crassifoliae*, δ) *Puccinellia festuciformis-Elymus elongatus* comm.

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: α) *Juncus maritimus*, β) *Juncus subulatus*, *Aster tripolium*, γ) *Plantago crassifolia*, *Schoenus nigricans*, δ) *Puccinellia festuciformis-Elymus elongatus*.

Οικολογία: Οι φυτοκοινωνίες και οι κοινότητες βλάστησης που εντάσσονται στον τύπο οικοτόπου 1410 γενικά διαμορφώνονται ανάλογα με το χρόνο κατακλυσμού, το βάθος και την αλατότητα των νερών και ενίοτε βρίσκονται στη ζώνη μετάβασης (γεγονός που αντανακλάται και στη χλωριδική σύνθεση των επιμέρους τύπων βλάστησης- φυτοκοινωνίες, κοινότητες που εντάσσονται στον εξεταζόμενο τύπο οικοτόπου) προς άλλους οικοτόπους, όπως των αλοφυτικών κοινοτήτων βλάστησης των αλιπέδων, των καλλιεργειών, των αμμοθινών, των θαμνώνων με αρμυρίκια. Από οικολογική άποψη, οι φυτοκοινότητες αυτές

αποτελούν λειτουργικό τμήμα των παράκτιων υγροτοπικών οικοσυστημάτων, συμβάλλουν στην ομαλή λειτουργία τους και η ανάπτυξή τους αποτελεί ένδειξη της καλής οικολογικής κατάστασης των οικοσυστημάτων με τα οποία σχετίζονται.

Syntaxa: Juncetea maritimi, Juncetalia maritimi, Juncion maritimi (φυτοκοινωνίες α, β), Plantaginion crassifoliae (φυτοκοινωνία γ), Puccinellion festuciformis (κοινότητα βλάστησης δ) (Πίνακας 8)

Κατανομή: Έλος Κάτω Βερβένων, Λιμνοθάλασσα Μουστού, Έλος Φωκιανού

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: Εκχερσώσεις για εγκατάσταση καλλιεργειών, αποξηράνσεις και χειρισμός του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα / Ασθενής έως μέτρια ασθενής επέμβαση.

Κωδικός 1420: Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (Sarcocornietea fruticosi) (Πίνακας 7, στήλη 10, 11, 13, 14)

Φυτοκοινωνίες / Κοινότητες βλάστησης (comm.): *Salicornietum fruticosae*, *Puccinellia festuciformis-Sarcocornia fruticosa comm.*, *Halocnemum strobilaceum* – *Spergularia salina comm.*

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Sarcocornia fruticosa*, *Spergularia salina*, *Limonium narbonense*, *Parapholis incurva*, *Cressa cretica*, *Inula crithmoides*, *Atriplex portulacoides*

Οικολογία: Οι φυτοκοινωνίες - κοινότητες βλάστησης που εντάσσονται στον τύπο οικοτόπου 1420 αναπτύσσονται σε υποστρώματα με αλλουβιακά πηλώδη, αργιλλοπηλώδη ή και αμμοπηλώδη αλατούχα εδάφη των εσωτερικών περιοχών της περιοχής μελέτης. Τα εδάφη τους είτε κατακλύζονται περιοδικά ή επηρεάζονται υπογείως από το αλμυρό νερό είναι κατά κανόνα επίπεδα, ελαφρώς ανυψωμένα. Απαντώνται σε εσωτερικές θέσεις, σε κρασπεδωτές λωρίδες γύρω από κατακλυζόμενα κοιλάματα του εδάφους. Οι θέσεις αυτές είναι προσιτές στην πλημμυρίδα περιοδικά, αλλά λόγω της εδαφικής κλίσης δεν συγκρατούν νερά με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται με αυξημένη αλατότητα. Επιφανειακά το έδαφος καλύπτεται συχνά από λευκά επανθίσματα άλατος. Είναι επίσης χαρακτηριστική η κατά μικρές κηλίδες ανάπτυξη αλοφυτικής βλάστησης στα διάκενα των συστάδων με *Tamarix* spp. και ιδιαίτερα σε οικοτόπους με έντονη αναγέννηση *Tamarix* spp. και *Phragmites australis* σε περιοχές που εγκαταλείφθηκαν οι καλλιέργειες.

Syntaxa: *Salicornietea fruticosae*, *Salicornietalia fruticosae*, *Salicornion fruticosae*, *Arthrocnemion glauci* (Πίνακας 8)

Κατανομή: Λιμνοθάλασσα Μουστού, Έλος Κάτω Βερβένων

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: Εκχερνώσεις για εγκατάσταση καλλιεργειών, αποξηράνσεις και χειρισμός του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα / Ασθενής έως μέτρια ασθενής επέμβαση

II. Παράκτιες και ενδοχωρικές θίνες

Κωδικός 2110: Υποτυπώδεις/εμβρυακές κινούμενες θίνες (Πίνακας 7, στήλη 1)

Φυτοκοινωνία: *Cypero mucronati-Agropyretum juncei* (Kühnholtz-Lordat 1923) Br.-Bl. 1933 (συνώνυμο: *Eryngio maritimi* -*Elymetum farcti* Géhu 1987)

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Elymus farctus*, *Medicago marina*, *Eryngium maritimum*

Οικολογία: Η ανάπτυξη των αμμόφιλων φυτοκοινωνιών στην περιοχή μελέτης περιορίζεται στη ζώνη χαλαρού αμμώδους υποστρώματος, που εντοπίζεται μεταξύ της γυμνής από βλάστηση ζώνης του αιγιαλού και της ζώνης με φρύγανα με θυμάρι (*Coridothymus capitatus*) και αλογοθύμαρο (*Anthyllis hermanniae*) χαμηλούς θαμνώνες με σχίνο (*Pistacia lentiscus*) πάνω σε αμμώδες υπόστρωμα από χαμηλές θίνες που αναπτύσσονται στα ψηλότερα σημεία των παραλιών και μερικές φορές σποραδικά κατακλύζονται από θαλασσινό νερό στη διάρκεια θύελλας. Αυτές οι θίνες είναι στην αρχή μιας ψαμμοσειράς (διαδοχή αμμόφιλης βλάστησης) που αναπτύσσονται όσο συσσωρεύεται άμμος.

Syntaxa: Ammophiletea, Ammophiletalia, *Agropyron juncei* (Πίνακας 8)

Κατανομή: Λιμνοθάλασσα Μουστού, παράκτια ζώνη στα Βέρβενα

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: Τοπική διαταραχή, υποβάθμιση δομής λόγω ποδοπάτησης, κατασκευής υποδομών για λουόμενους, εκχερνώσεις και καθαρισμοί παραλιών με μηχανήματα / Ασθενής έως μέτρια ισχυρή επέμβαση.

III. Λόχμες με σκληρόφυλλη βλάστηση (matorrals)

Κωδικός 5420: Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (Πίνακας 7, στήλη 3)

Φυτοκοινωνία: *Coridothymus capitatus* comm.

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Coridothymus capitatus*, *Lagurus ovatus*

Οικολογία: Πρόκειται για ένα τύπο φυτοκοινωνίας φρυγάνων που αναπτύσσεται σε αμμώδες εδαφικό υπόστρωμα με κυρίαρχο είδος το θυμάρι (*Coridothymus capitatus*). Βρίσκεται σε συνέχεια της ζώνης των αμμόφιλων φυτοκοινωνιών (από τη θάλασσα προς το εσωτερικό) και στη μετάβαση προς εσωτερικότερες ζώνες με αλοφυτική βλάστηση που ανήκουν σε ποικίλες φυτοκοινωνίες. Η ζώνη χαλαρού αμμώδους υποστρώματος με φρύγανα

όπου κυρίαρχο είδος είναι το θυμάρι (*Coridothymus capitatus*) και στην οποία συμμετέχουν τα είδη *Anthyllis hermanniae* και *Pistacia lentiscus* μαζί με άλλα είδη από τις γειτονικές αμμόφιλες φυτοκοινωνίες (*Anthemis tomentosa*), ακολουθείται στο πρότυπο χωρικής διαδοχής προς το εσωτερικό από χαμηλούς θαμνώνες με σχίνο (*Pistacia lentiscus*).

Syntaxa: Cisto-Micromerietea julianae, Poterietalia spinosi (= Cisto-Micromerietalia julianae), Dorycnio-Coridothymion capitati (Πίνακας 8)

Κατανομή: Λιμνοθάλασσα Μουστού

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: Εκχερσώσεις για εγκατάσταση καλλιεργειών, εντατική βόσκηση, / Ασθενής επέμβαση.

IV. Υψηλοί, χαμηλοί τυρφώνες και βάλτοι

Κωδικοί 72A0 και 7210*: Καλαμώνες και Ασβεστούχοι βάλτοι με *Cladium mariscus* (Πίνακας 7, στήλη 9)

Φυτοκοινωνία: α) Phragmitetum australis, β) Dorycnio recti-Cladietum marisci

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: α) *Phragmites australis*, β) *Cladium mariscus*, *Dorycnium rectum*

Οικολογία: Οι καλαμώνες που εντάσσονται στον τύπο οικοτόπου 72A0 στην περιοχή μελέτης, όπως και σε όλους τους υγροτόπους της Ελλάδας είναι σχηματισμοί υψηλών ελοφύτων που αναπτύσσονται σε στάσιμα ή αργά ρέοντα ύδατα με διακύμανση της στάθμης τους και μερικές φορές σε εδάφη κορεσμένα με νερό. Η φυτοκοινωνία Dorycnio recti-Cladietum marisci που αντιπροσωπεύει τους ασβεστούχους βάλτους με *Cladium mariscus* του τύπου οικοτόπου 7210 σε περιορισμένη έκταση στη λιμνοθάλασσα Μουστού, αναπτύσσεται σε στάσιμα ή μικρής κινητικότητας γλυκά και υφάλμυρα νερά με αυξομειούμενο βάθος ή και σε διαβρεγμένα βαριά εδάφη, σε όχθες με μικρή κλίση και ιλυο-αργιλώδες υπόστρωμα. Απαντάται σε σταθμούς με σχετικά ρηχά νερά και θέσεις στις οποίες η στάθμη του νερού είναι αρκετά υψηλή ακόμη και κατά την ξηρή περίοδο. Καταλαμβάνουν την ανώτερη υποπαράκτια ζώνη και ζώνη των αναδυόμενων μακροφύτων, η οποία συνήθως εξαπλώνεται από την όχθη μέχρι βάθος νερού περίπου ενός μέτρου.

Syntaxa: Phragmito-Magno-Caricetea, Phragmitetalia communis, Phragmition communis (α), Magno-Caricion elatae (Πίνακας 8)

Κατανομή: Λιμνοθάλασσα Μουστού (72A0, 7210*), Έλος Κάτω Βερβένων και περιοχή Ατσιγγανος (72A0), Έλος Φωκιανού (72A0)

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: αποξηράνσεις, χειρισμός υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, διαδοχή λόγω εγκατάλειψης των λειμώνων προς άλλους τύπους βλάστησης μικρότερης οικολογικής αξίας, εκχερσώσεις-απομάκρυνση καλαμώνων / Ασθενής έως μέτρια ισχυρή επέμβαση.

V. Δάση των εύκρατων περιοχών της Ευρώπης

Κωδικός 92D0: Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (Nerio-Tamaricetea) (Πίνακας 7, στήλη 7)

Φυτοκοινωνία: *Tamaricetum parviflorae*.

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Tamarix smyrnensis*

Οικολογία: Ο τύπος θαμνώδους βλάστησης με αρμυρίκια αναπτύσσεται κατά κανόνα με πολύ καλές δομές σε υγρά, πλούσια σε θρεπτικά συστατικά εδάφη, είτε αυτά βρίσκονται στην εξωτερικότερη ζώνη των υγροτόπων στην περιοχή μελέτης (λιμνοθάλασσα Μουστού, έλος Φωκιανού, έλος Κάτω Βερβένων) οπότε τα άτομα του *Tamarix* είναι εύρωστα και μεγάλα και σχηματίζουν με την κόμη τους πυκνή και αδιαπέραστη βλάστηση. Αμιγείς θαμνώνες με αρμυρίκια συναντώνται σε διαδοχή της ζώνης των υγρών λιβαδιών με βούρλα και των ζωνών αλοφυτικής βλάστησης και υπό τη μορφή μικτών συστάδων σε εναλλαγή με τις φυτοκοινωνίες *Juncetum martimi* και *Phragmitetum*, και αλλού σε άμεση διαδοχή της ζώνης των αλοφύτων ή/ και των φυτοκοινωνικών υγρών λιβαδιών.

Syntaxa: Nerio-Tamaricetea, Tamaricetalia africanae, Tamaricion parviflorae (Πίνακας 8)

Κατανομή: Λιμνοθάλασσα Μουστού, Έλος Κάτω Βερβένων και Περιοχή Ατσίγγανος, Έλος Φωκιανού

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: παράνομες υλοτομίες, εκχερσώσεις, τροποποίηση υδατικού ισοζυγίου, χειρισμός υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα / Ισχυρή επέμβαση.

VI. Μεσογειακά δάση σκληροφύλλων

Κωδικός 9320: Δάση ελιάς και χαρουπιάς (Πίνακας 7, στήλη 2)

Φυτοκοινωνία: *Pistacia lentiscus comm.*

Κυρίαρχα – Διαγνωστικά taxa: *Pistacia lentiscus*, *Anthyllis hermanniae*, *Prasium majus*.

Οικολογία: Πρόκειται για θαμνώνες στους οποίους κυριαρχεί ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*) που στην περιοχή μελέτης απαντώνται τοπικά σε αφθονία στο παράκτιο τμήμα της

λιμνοθάλασσας Μουστού σε αμμώδες υπόστρωμα. Σε επίπεδο χωρικής διαδοχής απαντώνται αμέσως μετά τους φρυγανικούς σχηματισμούς με *Coridothymus capitatus* και *Anthyllis hermanniae*. Συχνά χαμηλοί και μερικές φορές πολύ αραιοί οι θαμνώνες με *Pistacia lentiscus* μπορούν κάτω από ευνοϊκές συνθήκες να φθάνουν σε ύψος μερικών μέτρων, ταξινομούμενοι στους δενδρώδεις θαμνώνες, περίπτωση η οποία ωστόσο δεν παρατηρήθηκε στην περιοχή μελέτης.

Syntaxa: Quercetea ilicis, Pistacio lentisci-Rhamnnetalia alatarni, Ceratonio-Rhamnion (Πίνακας 8)

Κατανομή: Λιμνοθάλασσα Μουστού

Ανθρωπογενείς δραστηριότητες- απειλές: Εκχερσώσεις για εγκατάσταση καλλιεργείων, δομική υποβάθμιση λόγω πυρκαγιάς ή άλλων δραστηριοτήτων / Ασθενής επέμβαση.

Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των τύπων οικοτόπων

Ως βάση αναφοράς για την υφιστάμενη κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων στην περιοχή μελέτης χρησιμοποιούνται τα δεδομένα που περιλαμβάνονται στα Τυποποιημένα Δελτία Δεδομένων (Standard Data Form, BioGreece 2000/2001), αλλά προσαρμοσμένα στην κατάσταση διατήρησης όπως καταγράφηκε το καλοκαίρι του 2012.

Κωδικός / Ονομασία τύπου οικοτόπου	Αντιπροσ.	Σχετική επιφάνεια	Κατάσταση διατήρησης			Συνολική Εκτίμηση
			Δομή	Λειτουργ.	Αποκατ.	
*1150 / Λιμνοθάλασσες	A	C	B			B
1210 / Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας	B	B	III	III	II	B
1310 / Μονοετής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα είδη λασπωδών και αμμωδών ζωνών	A	B	B			B
1410 / Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)	A	B	B			B
1420 / Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Sarcocometea fruticosi</i>)	A	B	B			B
2110 / Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	B	C	III	II	I	B
5420 / Φρύγανα με <i>Sarcopoterium spinosum</i>	B	C	B			B
72A0 / Καλαμώνες	A	B	B			B
*7210 / Ασβεστούχοι βάλτοι με <i>Cladium mariscus</i>	A	B	B			B
9320 / Δάση ελιάς και χαρουπιάς (κοινότητες με σχίνο)	B	C	B			B
92D0 / Θερμο-Μεσογειακές παραποτάμιες στοές	B	C	B			B

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Σχετική επιφάνεια (relative surface): Έκταση της περιοχής που καλύπτεται από το φυσικό τύπο οικοτόπου σε σχέση με τη συνολική έκταση που καλύπτει αυτός ο φυσικός τύπος οικοτόπου εντός των εθνικών ορίων.

A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0$ (όπου p η σχετική επιφάνεια)

Αντιπροσωπευτικότητα (representativity): Βαθμός παρουσίας του φυσικού τύπου οικοτόπου στην περιοχή. A: εξαιρετική, B: καλή, C: σημαντική

Κατάσταση διατήρησης (conservation status): Κατάσταση διατήρησης της δομής και των λειτουργιών του φυσικού τύπου οικοτόπου. Σύνθετη παράμετρος όπου συμπεριλαμβάνεται ο βαθμός διατήρησης της δομής, ο βαθμός διατήρησης των λειτουργιών, η προοπτική διατήρησης των λειτουργιών αυτών στο μέλλον καθώς και οι δυνατότητες αποκατάστασής του. A: *Εξαιρετική διατήρηση*, B: *Καλή διατήρηση*, C: *Μέτρια ή υποβαθμισμένη*.

Συνολική εκτίμηση (global assessment): Συνολική εκτίμηση της αξίας του τόπου για τη διατήρηση του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου. A: *Εξαιρετική αξία*, B: *Καλή αξία*, C: *Σημαντική αξία*.

Σημείωση για την Κατάσταση διατήρησης (conservation status):

Στα Standard Data Forms της BioGreece, η Κατάσταση διατήρησης αναφέρεται ενιαία χωρίς να αναλύονται οι επιμέρους παράμετροι που τη συνθέτουν. Επειδή οι παράμετροι αυτοί (υπο-κριτήρια) έχουν σημαντική αξία για τη μελλοντική διατύπωση διαχειριστικών προτάσεων με σκοπό την προστασία των επιμέρους τύπων οικοτόπων, στο πλαίσιο της παρούσας φυτοκοινωνιολογικής έρευνας πραγματοποιήθηκε ανάλυση και βαθμολόγηση σε επίπεδο υπο-κριτηρίων, όπως αναφέρονται στα αντίστοιχα κείμενα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Natura 2000 Standard Data Forms – Explanatory Notes). Η Κατάσταση διατήρησης υπολογίζεται με βάση τη συνεκτίμηση των τριών παρακάτω υποκριτηρίων:

Βαθμός διατήρησης της δομής (Degree of conservation of structure)

I: Εξαιρετική δομή

II: Καλή δομή

III: Μέτρια ή τμηματικά υποβαθμισμένη δομή

Προοπτική διατήρησης των λειτουργιών (Degree of conservation of functions)

Προοπτικές (ικανότητα (δυναμικότητα δυνατότητα) και πιθανότητα) του τύπου οικοτόπου να διατηρήσει τη δομή του στο μέλλον, με δεδομένα από τη μία πλευρά τις πιθανές δυσμενείς επιδράσεις και από την άλλη υλοποιώντας όλες τις εφικτές και λογικές προσπάθειες διαχείρισης.

I: Εξαιρετικές προοπτικές

II: Καλές προοπτικές

III: Μέτριες ή δυσμενείς προοπτικές

Δυνατότητα αποκατάστασης (Restoration possibilities)

Η εκτίμηση βασίζεται στο συνδυασμό της εφικτότητας από την επιστημονική σκοπιά και της σχέση κόστους – αποτελέσματος από την σκοπιά της διατήρησης της φύσης.

I: Εύκολη αποκατάσταση

II: Αποκατάσταση εφικτή με μέσες προσπάθειες

III: Αποκατάσταση δύσκολη ή αδύνατη

Η αξιολόγηση της Κατάστασης διατήρησης προκύπτει με βάση τους ακόλουθους συνδυασμούς:

Βαθμός διατήρησης δομής	I	II	II	II	III	III	II	III	III
Προοπτική διατήρησης λειτουργιών	I-III	I	II	III	I	II	III	II	III
Δυνατότητα αποκατάστασης	I-III	I-III	I-III	I-II	I-II	I	III	II-III	I-III
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ									
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ	A	A	B	B	B	B	C	C	C

Συνοψίζοντας, το σύνολο των 11 τύπων οικοτόπων που αξιολογήθηκαν κατέχει καλή αξία διατήρησης. Ωστόσο, αν διαφοροποιήσουμε την αξιολόγηση στις υποπεριοχές του εξεταζόμενου Τύπου Κοινοτικής Σημασίας, κυρίως ως προς την παράμετρο ασκούμενες αλλά και ασκηθείσες κατά το παρελθόν ανθρωπογενείς δραστηριότητες, που μεσο- και μακρο- πρόθεσμα μπορεί να οδηγήσουν σε υποβάθμιση της δομής και της αντιπροσωπευτικότητας στη σύνθεση των επιμέρους τύπων οικοτόπων, θα είχαμε συγκριτικά την εξής διαβάθμιση:

A) Έλος Φωκιανού: λιγότερες πιέσεις και δυνητικές απειλές, γενικά μικρής έντασης ανθρωπογενείς δραστηριότητες που δεν φαίνεται να απειλούν άμεσα την κατάσταση διατήρησης των υφιστάμενων τύπων οικοτόπων ή των αβιοτικών συνθηκών που επηρεάζουν τη δομή και λειτουργία τους,

Β) Λιμνοθάλασσα Μουστός, Έλος Κάτω Βερβένων: περισσότερες πιέσεις και δυνητικές απειλές, γενικά μικρής- έως μέτριας- και κατά θέσεις μεγάλης- έντασης ανθρωπογενείς δραστηριότητες που δεν φαίνεται να απειλούν άμεσα την κατάσταση διατήρησης των υφιστάμενων τύπων οικοτόπων ή των αβιοτικών συνθηκών που επηρεάζουν τη δομή και λειτουργία τους. Στην περίπτωση του έλους Κάτω Βερβένων (περιοχή Μπαταρόλα), έχουν ήδη καταστραφεί μεγάλες επιφάνειες φυσικής βλάστησης και υποβαθμιστεί πολλές ακόμη, ενώ συνεχίζουν να ασκούνται ακόμη μεγάλες πιέσεις που έχουν ως αποτέλεσμα τη βαθμιαία υποβάθμιση και άλλων θέσεων με φυσικούς τύπους οικοτόπων.

Γ) Περιοχή Ατσιγγανος: έντονες πιέσεις έχουν ασκηθεί κατά το παρελθόν και συνεχίζουν να ασκούνται έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες που έχουν οδηγήσει από το παρελθόν έως σήμερα σε εκχερσώσεις και απώλειες μεγάλων εκτάσεων φυσικής βλάστησης και τύπων οικοτόπων. Αποτέλεσμα τούτων είναι ότι παρατηρούμε κατακερματισμένους μόνο και μικρής επιφάνειας οικοτόπους μέσα σε μεγάλες ζώνες ανθρώπινης δραστηριότητας.

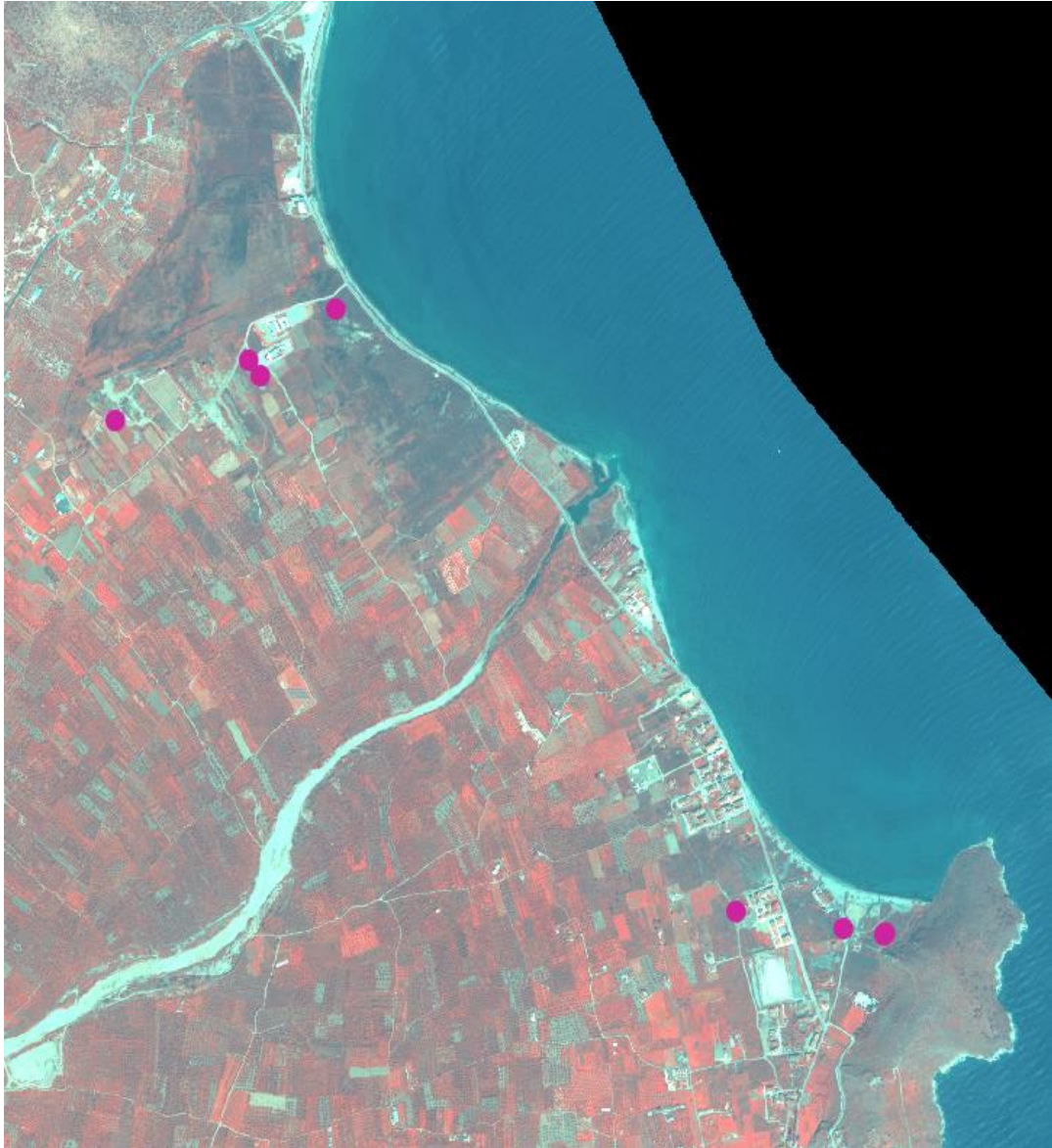
Ως εκ τούτου, σε γενικές γραμμές και σε επίπεδο της υγροτοπικής προστατευόμενης περιοχής «παράλιο Άστρος και λιμνοθάλασσα Μουστού», αλλά και το έλος Φωκιανού που μελετήθηκε φυτοκοινωνιολογικά φαίνεται να πληρούνται οι προϋποθέσεις για ορθολογική διαχείριση και μακροπρόθεσμη διατήρηση των τύπων οικοτόπων τους, αρκεί να ληφθούν αποφάσεις και να εφαρμοστούν μέτρα διαχείρισης στο πλαίσιο συγκεκριμένων διαχειριστικών στόχων και προτεραιοτήτων.

Πίνακας 8. Συνταξινομική ένταξη των διακριθεισών μονάδων βλάστησης (syntaxa) στα τέσσερα επίπεδα του φυτοκοινωνιολογικού συστήματος του Braun-Blanquet (κλάση: class, τάξη: order, ένωση: alliance, φυτοκοινωνία: association / community) και αντιστοιχία με τους τύπους οικοτόπων στην περιοχή μελέτης. Οι 6 ψήφιοι κωδικοί (μονάδες βλάστησης) αντιστοιχούν στα ονόματα των syntaxa στη στήλη με τον τίτλο φυτοκοινωνία.

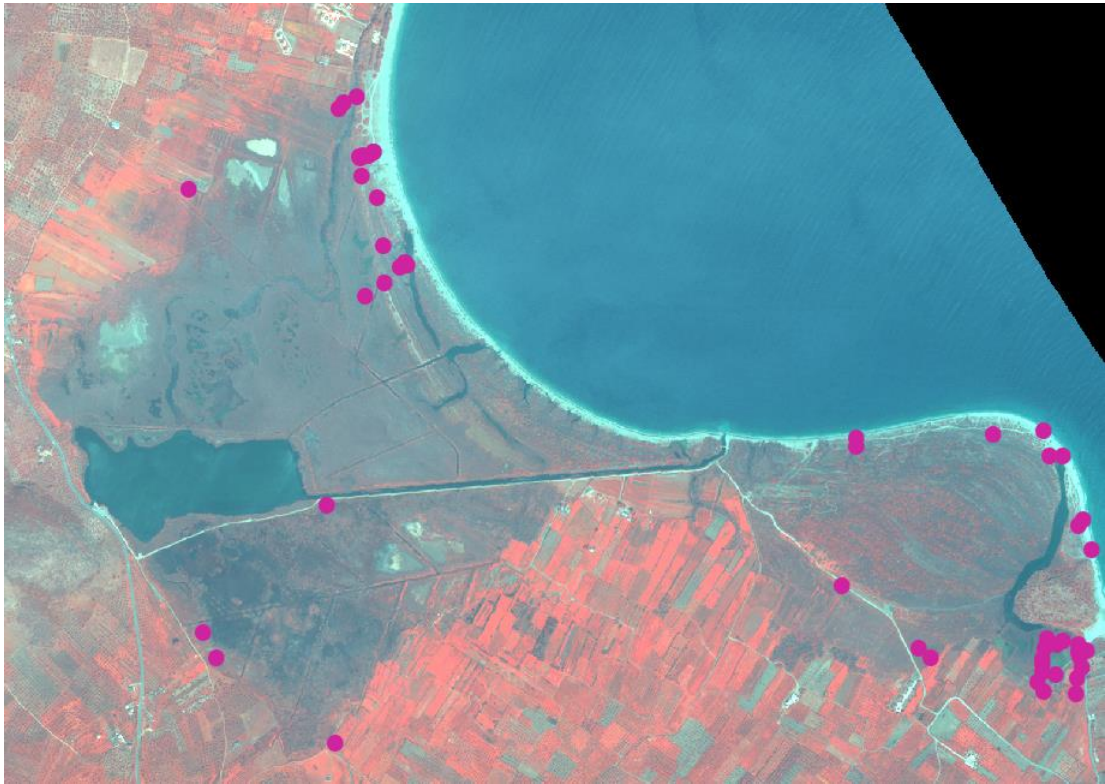
Τύπος οικοτόπου	Όνομα οικοτόπου	6-ψήφιος κωδικός (μονάδα βλάστησης)	ΚΛΑΣΗ	ΤΑΞΗ	ΕΝΩΣΗ	ΦΥΤΟΚΟΙΝΩΝΙΑ
1150	Λιμνοθάλασσες	115031	Ruppiaetea maritimae J. Tx. ex Den Hartog et Segal 1964	Ruppiaetalia J. Tx. ex Den Hartog et Segal 1964	Ruppion maritimae Br.-Bl. ex Westhoff in Bennema et al. 1943	Ruppium maritimae
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας	121016	Cakiletea maritimae Tx. et Preising ex Br.-Bl. et Tx. 1952	Euphorbiaetalia peplidis Tx. ex Rivas Goday et Rivas-Mart. 1958	Euphorbion peplis Tx. ex Oberd. 1952	Salsolo kali-Cakiletum maritimae Costa et Mansanet 1981 corr. Rivas-Martinez, Costa & Loidi 1992
1310	Μονοετής βλάστηση με <i>Salicornia</i> και άλλα είδη των λασπωδών και αμμωδών ζωνών	131010	Thero-Salicornietea Tx. in Tx. et Oberd. 1958	Thero-Salicornietalia Pignatti 1953	Thero-Salicornion Br.-Bl. 1933	
		131012	Thero-Salicornietea Tx. in Tx. et Oberd. 1958	Thero-Salicornietalia Pignatti 1953	Thero-Salicornion Br.-Bl. 1933	Salicornietum europaeae
1410	Μεσογειακά αλίπεδα	141010	Juncetea maritimi Br.-Bl. in Br.-Bl. et al.	Juncetalia maritimi Br.-Bl. ex	Juncion maritimi Br.-Bl.	

	(Juncetalia maritimi)	141013	1952	Horvatić 1934	ex Horvatić 1934	Juncetum maritimi
		141014				Juncetum subulati
		141022			Plantaginion crassifoliae Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952	Schoeno- Plantaginetum crassifoliae
		141030			Puccinellion festuciformis Géhu et Scoppola in Géhu et al. 1984	<i>Puccinellia festuciformis-Elymus elongatus</i> comm.
1420	Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Arthrocnemetalia fruticosae</i>)	142017	<i>Salicornietea fruticosae</i> Br.-Bl. et Tx. ex A. Bolòs y Vayreda 1950	<i>Salicornietalia fruticosae</i> Br.- Bl. 1933	<i>Salicornion fruticosae</i> Br.-Bl. 1933	<i>Puccinellia festuciformis- Sarcocornia fruticosa</i> comm.
		142011				<i>Salicornietum fruticosae</i>
		142023			<i>Arthrocnemion glauci</i> Rivas-Mart. et Costa 1984	<i>Halocnemum strobilaceum - Spergularia salina</i> comm.

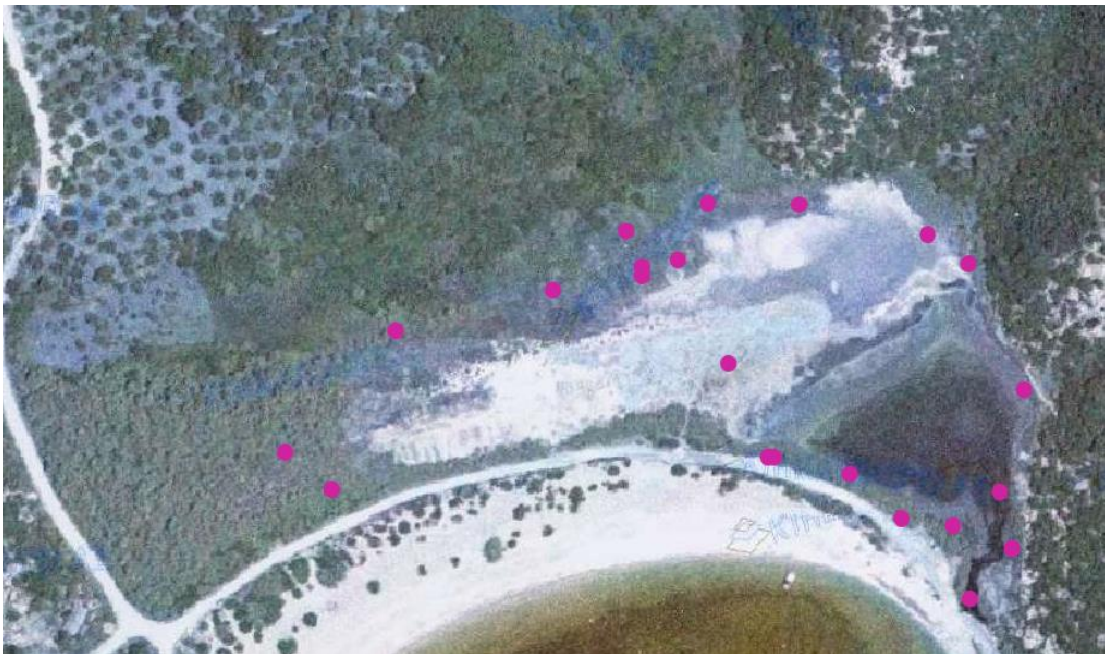
2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	211015	Ammophiletea Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946	Ammophiletalia arenariae Br.-Bl. et Tx.	Agropyron juncei Pignatti 1953	Cypero mucronati-Agropyretum juncei (Kühnholtz-Lordat 1923) Br.-Bl. 1933 typicum
5420	Φρύγανα <i>Sarcopoterium spinosum</i>	542010	Cisto-Micromerietea julianae Oberd. 1954	Poterietalia spinosi Eig 1939 (=Cisto-Micromerietalia julianae Oberd. 1954)	Dorycnio-Coridothymion capitati (Oberd. 1954) S. Brullo et al. 1997	<i>Coridothymus capitatus</i> comm.
72A0	Καλαμώνες	72A010	Phragmito-Magno-Caricetea Klika in Klika et Novák 1941	Phragmitetalia communis Koch 1926	Phragmition communis Koch 1926	Phragmitetum australis
7210	Ασβεστούχα έλη με <i>Cladium mariscus</i>	721023	Phragmito-Magno-Caricetea Klika in Klika et Novák 1941	Phragmitetalia communis Koch 1926	Magno-Caricion elatae Koch 1926	Dorycnio recti-Cladietum marisci
92D0	Θερμομεσογειακές παραποτάμιες στοές (Nerio-Tamariceteae)	92D012	Nerio-Tamaricetea Br.-Bl. et O. Bolòs 1958	Tamaricetalia africanae Br.-Bl. et O. Bolòs 1958	Tamaricion parviflorae I. Kárpáti et V. Kárpáti 1961	Tamaricetum parviflorae
9320	Δάση ελιάς και χαρουπιάς	932024	Quercetea ilicis Br.-Bl. ex A. Bolòs 1950	Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas-Mart. 1975	Ceratonio-Rhamnion oleoidis Barbero et Quézel 1979	<i>Pistacia lentiscus</i> comm.



Σχήμα 1. Γεωγραφική κατανομή των δειγματοληψιών βλάστησης στο ΕΛ. Κάτω Βερβένων και στην Περιοχή Ατσιγγανου.



Σχήμα 2. Γεωγραφική κατανομή των δειγματοληψιών βλάστησης στη ΛΘ. Μουστού



Σχήμα 3. Γεωγραφική κατανομή των δειγματοληψιών βλάστησης στο ΕΛ. Φωκιανού

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (1991). Habitats of the European Community. CORINE biotopes manual. Luxembourg. Commission of the European Communities. European Commission DG Environment (2007). Interpretation Manual of European Union Habitats (-EUR 27).
- ΝΤΑΦΗΣ Σ., ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΑΔΟΥ Ε., ΛΑΖΑΡΙΔΟΥ Ε. & ΤΣΙΑΦΟΥΛΗ Μ. (2001). Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), 393 σελ.
- BRAUN-BLANQUET J. (1932). Plant Sociology - The study of plant communities. (Translated by Fuller, G.D. & Conard, H.S.). Koeltz Scientific Books, Koenigstein.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964). Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd ed., Springer, Berlin.
- CHYTRÝ M. & ΟΤÝΡΚΟΝÁ Z. (2003). Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *Journal of Vegetation Science* 14: 563-570.
- ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ Θ. κ.ά. (1999). Δειγματοληψίες βλάστησης στην περιοχή παράλιου Άστρους και Λιμνοθάλασσας Μουστού.
- DEVILLERS P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J. (1996). A classification of Palaearctic habitats. Council of Europe, Strasbourg: Natura and environment, No78.
- DIERSCHKE H. (1994). Pflanzensoziologie, Grundlagen und Methoden. E. Ulmer, Stuttgart.
- ELLENBERG H. (1988). Vegetation Ecology of Central Europe. Cambridge University Press, Cambridge – translation of 'Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen', the 5th ed. of which appeared in 1996 at Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ (2006). Απόφαση της Επιτροπής της 19ης Ιουλίου 2006 σχετικά με την έγκριση, σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου, του καταλόγου των τόπων κοινοτικής σημασίας για τη μεσογειακή βιογεωγραφική περιοχή [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2006) 3261].
- GEHU J.-M., BIONDI E., GEHU-FRANCK J. & ARNOLD-APOSTOLIDES N. (1986). Données synsystematiques et synchorologiques sur la végétation du littoral sédimentaire de la Grèce continentale. *Doc. Phytosoc.* 10: 43– 92.

- HASLAM S. M. (1971). Community regulation in *Phragmites communis* Trin. I. Monodominant stands. *Journal of Ecology* 59: 65-73.
- HENNEKENS S.M. & J.H.J. SCHAMINEE (2001). Turboveg, a comprehensive database management system for vegetation data *Journal of Vegetation Science* 12: 589-591.
- HILL M.O. AND ŠMILAUER P. (2005). TWINSpan for Windows Version 2.3. Huntingdon and České Budějovice, Centre for Ecology and Hydrology and University of South Bohemia.
- HUTCHINSON G. E. (1975). A treatise on limnology, v. 3. Limnological botany. John Wiley & Sons, New York, London, Sydney and Toronto. xii + 660 p.
- JONGMAN R.H.G., TER BRAAK C.J.F. & VAN TONGEREN O.F.R. (1995). *Data Analysis in Community and Landscape Ecology* (2nd edn), Cambridge University Press, Cambridge.
- KENT M. (2011). *Vegetation Description and Data Analysis: A Practical Approach*. John Wiley & Sons. Kindle Edition.
- KENT M. & COKER P. (1992). *Vegetation description and analysis*. John Wiley & Sons, Chichester.
- LAVRENTIADIS G.J. (1971): On the vegetation of sand dunes of Greek coasts. *Dunes*. – Coll. Phytosociol. 1: 91- 98.
- LEPŠ J. & ŠMILAUER P. (2003). *Multivariate analysis of Ecological Data using CANOCO*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MAYER A. (1995). Comparative study of the coastal vegetation of Sardinia (Italy) and Crete (Greece) with respect to the effects of human influence. IHW-Verlag, München.
- MUCINA L. (1997). Conspectus of classes of European vegetation. *Folia Geobot. Phytotax.* 32:117-172.
- RODWELL J. S., SCHAMINEE J. H. J., MUCINA L., PIGNATTI S., DRING J. & MOSS D. (2002). The diversity of European vegetation. An overview of phytosociological alliances and their relationships to EUNIS habitats. EC-LNV, Wageningen.
- SYKORA K.V., D. BABALONAS & E.S. PAPASTERGIADOU (2003). Strandline and sand-dune vegetation of coasts of Greece and of some other Aegean countries. *Phytocoenologia* 33 (2-3): 409-446.

- VAN DER MAAREL E. (2005). Vegetation ecology – an overview. In: van der Maarel, E. (ed.) Vegetation ecology. Blackwell Science Ltd.
- WESTHOFF V. & VAN DER MAAREL E. (1978). The Braun-Blanquet approach. In: Whittaker E. (ed.): Classification of Plant Communities, The Hague, Boston.
- WEBER H.E., MORAVEC J. & THEURILLAT J.-P. (2000). International Code of Phytosociological Nomenclature. 3rd edition. Journal of Vegetation Science 11: 739-768.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πρωτόκολλα δειγματοληψιών βλάστησης (TurboVeg format)

Επεξήγηση στα Ελληνικά, ώστε να είναι εύκολη η κατανόηση των οικολογικών-γεωγραφικών στοιχείων που αναφέρονται σε καθένα από τα συμπληρωμένα πρωτόκολλα δειγματοληψιών βλάστησης:

Country	(Χώρα)
Nr. relevé in table	(Αρ. Δειγματοληψίας)
Cover abundance scale	(Κλίμακα πληθοκάλυψης)
Date (year/month/day)	(Ημερομηνία χρόνος/μήνας/ημέρα)
Relevé area (m2)	(Μέγεθος δειγματοληπτικής επιφάνειας σε τετραγωνικά μέτρα)
Altitude (m)	(Υψόμετρο σε μέτρα)
Cover total (%)	(Συνολική κάλυψη, ποσοστιαία αναλογία)
Cover tree layer (%)	(Κάλυψη δενδρώδους ορόφου/στρώσης, ποσοστιαία αναλογία)
Cover herb layer (%)	(Κάλυψη ποώδους ορόφου/στρώσης, ποσοστιαία αναλογία)
Natura2000 site	(Περιοχή Δικτύου Natura 2000)
Natura2000 4-digit code	(4-ψήφιος κωδικός τύπου οικοτόπου)
Natura2000 6-digit code	(6-ψήφιος κωδικός τύπου οικοτόπου = μονάδα βλάστησης)
Longitude (hh-mm-ss)	(Γεωγραφικό μήκος, μοίρες, πρώτα λεπτά, δεύτερα λεπτά)
Latitude (hh-mm-ss)	(Γεωγραφικό μήκος, μοίρες, πρώτα λεπτά, δεύτερα λεπτά)
Relief	(Ανάγλυφο)
Zone	(Ζώνες)
Salinity	(Αλατότητα)

=> Relevé number: 1

Country : Greece
Nr. relevé in table : 1
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 25.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 65
Cover tree layer (%) : 60
Cover herb layer (%) : 5
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Thermo-Mediterranean riparian galleries (Nerio-Tamariceteae)
Natura2000 6-digit code : Tamaricetum parviflorae
Longitude (hh-mm-ss) : 225811
Latitude (hh-mm-ss) : 370427
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 26.7, E022 58 10.6

Tamarix smyrnensis-t1 4
Atriplex halimus 2m
Salicornia europaea-h1 1
Juncus maritimus-s2 2b
Limonium narbonense 1

=> Relevé number: 2

Country : Greece
Nr. relevé in table : 2
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 90
Cover herb layer (%) : 90
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
Natura2000 6-digit code : *Juncetum maritimi*
Longitude (hh-mm-ss) : 225811
Latitude (hh-mm-ss) : 370427
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Exposure : Medium
Salinity : Brackish
Turbidity : Medium

ELOS FOKIANOU. N 37 04 26.6, E022 58 11.5

Juncus maritimus 5

=> Relevé number: 3

Country : Greece
Nr. relevé in table : 3
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 2.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 75
Cover herb layer (%) : 5
Cover open water (%) : 25
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Lagoons
Natura2000 6-digit code : *Ruppiaeteum maritimae*
Longitude (hh-mm-ss) : 225811
Latitude (hh-mm-ss) : 370427
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 26.1, E022 58 11.4

Ruppia maritima 5

=> Relevé number: 4

Country : Greece
Nr. relevé in table : 4
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 4.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 40
Cover herb layer (%) : 40
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : *Salicornia* and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : *Salicornietum europaea*
Longitude (hh-mm-ss) : 225812
Latitude (hh-mm-ss) : 370426
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 25.6, E022 58 11.8

Salicornia europaea 3

=> Relevé number: 5

Country : Greece
Nr. relevé in table : 5
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 100
Cover herb layer (%) : 100
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU

Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
Natura2000 6-digit code : *Juncetum maritimi*
Longitude (hh-mm-ss) : 225813
Latitude (hh-mm-ss) : 370426
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 26.3, E022 58 12.5

Carex extensa r
Limonium narbonense +
Juncus maritimus 5

=> Relevé number: 6

Country : Greece
Nr. relevé in table : 6
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 2.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 70
Cover open water (%) : 30
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Lagoons
Natura2000 6-digit code : *Ruppiaeteum maritimae*
Longitude (hh-mm-ss) : 225812
Latitude (hh-mm-ss) : 370427
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 27.1, E022 58 12.3

Ruppia maritima 4

=> Relevé number: 7

Country : Greece
Nr. relevé in table : 7
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 4.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 80
Cover herb layer (%) : 80
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : *Salicornia* and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : *Salicornietum europaeae*
Longitude (hh-mm-ss) : 225813
Latitude (hh-mm-ss) : 370428
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 28.5, E022 58 12.7

Salicornia europaea 5
Limonium narbonense +
Phragmites australis 1
Spergularia salina +

=> Relevé number: 8

Country : Greece
Nr. relevé in table : 8
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 90
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
Natura2000 6-digit code : *Juncetum maritimi*
Longitude (hh-mm-ss) : 225812
Latitude (hh-mm-ss) : 370430
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 30.2, E022 58 11.7

Juncus maritimus 5

Atriplex halimus	+
Phragmites australis	1
Salicornia europaea	1
Limonium narbonense	1

=> Relevé number: 9

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 9
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/14
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 60
Cover herb layer (%)	: 60
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Longitude (hh-mm-ss)	: 225811
Latitude (hh-mm-ss)	: 370430
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 30.6, E022 58 11.0 / Reed thickets with *Phragmites australis* (72A0)

Atriplex halimus	1
Lolium temulentum	1
Hordeum geniculatum	3
Phragmites australis	1
Limonium narbonense	2b
Plantago coronopus ssp. coronopus	1

=> Relevé number: 10

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 10
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/14
Relevé area (m2)	: 4.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 40
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code	: Salicornietum europaea
Longitude (hh-mm-ss)	: 225809
Latitude (hh-mm-ss)	: 370431
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 31.0 E022 58 08.8

Salicornia europaea	3
---------------------	---

=> Relevé number: 11

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 11
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/14
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 90
Cover herb layer (%)	: 90
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code	: Salicornietum europaea
Longitude (hh-mm-ss)	: 225807
Latitude (hh-mm-ss)	: 370431
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 31.0, E022 58 07.2

Salicornia europaea	5
Limonium narbonense	5
Phragmites australis	1

=> Relevé number: 12

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 12
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/14

Relevé area (m2) : 4.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 40
Cover herb layer (%) : 40
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : Salicornietum europaea
Longitude (hh-mm-ss) : 225807
Latitude (hh-mm-ss) : 370430
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 30.2, E022 58 06.7

Salicornia europaea 3

=> Relevé number: 13

Country : Greece
Nr. relevé in table : 13
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 4.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 75
Cover herb layer (%) : 75
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : Salicornietum europaea
Longitude (hh-mm-ss) : 225806
Latitude (hh-mm-ss) : 370430
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 30.1, E022 58 06.1

Salicornia europaea 4
Spergularia salina 3

=> Relevé number: 14

Country : Greece
Nr. relevé in table : 14
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 4.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 60
Cover herb layer (%) : 60
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : Salicornietum europaea
Longitude (hh-mm-ss) : 225806
Latitude (hh-mm-ss) : 370430
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 30.0, E022 58 06.1

Salicornia europaea 5

=> Relevé number: 15

Country : Greece
Nr. relevé in table : 15
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 4.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 80
Cover herb layer (%) : 80
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : Thero -Salicornion
Longitude (hh-mm-ss) : 225806
Latitude (hh-mm-ss) : 370431
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 30.6, E022 58 05.8

Limonium narbonense 3
Salicornia europaea 2b
Parapholis incurva 2a
Lolium temulentum 1
Atriplex halimus 1

=> Relevé number: 16

Country : Greece
Nr. relevé in table : 16
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 4.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 60
Cover herb layer (%) : 60
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : Salicornietum europaeae
Longitude (hh-mm-ss) : 225805
Latitude (hh-mm-ss) : 370430
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 29.8, E022 58 04.6

Salicornia europaea 5

=> Relevé number: 17

Country : Greece
Nr. relevé in table : 17
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 30.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 30
Cover herb layer (%) : 30
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
Natura2000 6-digit code : Salicornietum europaeae
Longitude (hh-mm-ss) : 225808
Latitude (hh-mm-ss) : 370429
Relief : Plane
Distance to the shore (m) : 30
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 28.8, E022 58 07.6

Salicornia europaea 3

=> Relevé number: 18

Country : Greece
Nr. relevé in table : 18
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/14
Relevé area (m2) : 2.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 70
Cover herb layer (%) : 70
Cover open water (%) : 30
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Lagoons
Natura2000 6-digit code : Ruppiaeteum maritimae
Longitude (hh-mm-ss) : 225810
Latitude (hh-mm-ss) : 370427
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 27.3, E022 58 09.7

Ruppia maritima 4

=> Relevé number: 19

Country : Greece
Nr. relevé in table : 19
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)

Date (year/month/day) : 2012/06/14
 Relevé area (m2) : 2.50
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 80
 Cover tree layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 40
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Thermo-Mediterranean riparian galleries (Nerio-
 Tamariceteae) and south-west Iberian Peninsu
 Natura2000 6-digit code : Tamaricetum parviflorae
 Longitude (hh-mm-ss) : 225808
 Latitude (hh-mm-ss) : 370427
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 27.5, E022 58 08.3

Tamarix smyrnensis 3
 Limonium narbonense 2a
 Juncus maritimus 3
 Atriplex halimus +

=> Relevé number: 20

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 20
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/14
 Relevé area (m2) : 2.50
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 40
 Cover herb layer (%) : 40
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Salicornia and other annuals colonizing mud and sand
 Natura2000 6-digit code : Salicornietum europaeae
 Longitude (hh-mm-ss) : 225808
 Latitude (hh-mm-ss) : 370427
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 27.4, E022 58 08.4

Salicornia europaea 3

=> Relevé number: 21

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 21
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/14
 Relevé area (m2) : 5.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Cover tree layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 50
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Thermo-Mediterranean riparian galleries (Nerio-
 Tamariceteae) and south-west Iberian Peninsu
 Natura2000 6-digit code : Tamaricetum parviflorae
 Longitude (hh-mm-ss) : 225802
 Latitude (hh-mm-ss) : 370429
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 29.2, E022 58 01.9

Tamarix smyrnensis 4
 Atriplex halimus 2a
 Bolboschoenus maritimus 2a
 Limonium narbonense 2a
 Lolium temulentum 2a
 Salicornia europaea +
 Phragmites australis 1

=> Relevé number: 22

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 22
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/14
 Relevé area (m2) : 50.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70

Cover tree layer (%) : 70
 Cover herb layer (%) : 20
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Thermo-Mediterranean riparian galleries (Nerio-Tamariceteae)
 Natura2000 6-digit code : Tamaricetum parviflorae
 Longitude (hh-mm-ss) : 225800
 Latitude (hh-mm-ss) : 370427
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 27.5, E022 58 00.0

Atriplex halimus 1
 Polygouon maritimus +
 Hordeum geniculatum 2m
 Salicornia europaea 2a
 Limonium narbonense 2a
 Spergularia salina r
 Lolium temulentum +
 Tamarix smyrnensis 4

=> Relevé number: 23

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 23
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/14
 Relevé area (m2) : 3.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 60
 Cover tree layer (%) : 50
 Cover herb layer (%) : 60
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Thermo-Mediterranean riparian galleries (Nerio-Tamariceteae)
 Natura2000 6-digit code : Tamaricetum parviflorae
 Longitude (hh-mm-ss) : 225801
 Latitude (hh-mm-ss) : 370427
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

ELOS FOKIANOU. N 37 04 27.0, E022 58 00.8

Tamarix smyrnensis 3
 Atriplex halimus +
 Hordeum marinum 1
 Parapholis incurva 2m
 Limonium narbonense 2a
 Lolium rigidum 1

=> Relevé number: 24

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 24
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 90
 Cover herb layer (%) : 90
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemetum fruticosae)
 Longitude (hh-mm-ss) : 224628
 Latitude (hh-mm-ss) : 372254
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 53.8, E022 46 28.2

Sarcocornia fruticosa 5
 Atriplex portulacoides +
 Parapholis incurva 2a

=> Relevé number: 25

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 25
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 90

Cover herb layer (%) : 90
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemetum fruticosae)
 Longitude (hh-mm-ss) : 224628
 Latitude (hh-mm-ss) : 372254
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 54.2, E022 46 28.1

Sarcocornia fruticosa : 5
 Atriplex portulacoides : 2a
 Parapholis incurva : 2a

=> Relevé number: 26

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 26
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 90
 Cover herb layer (%) : 90
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi)
 Natura2000 6-digit code : Ass. Juncus subulatus
 Longitude (hh-mm-ss) : 224629
 Latitude (hh-mm-ss) : 372254
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 54.4, E022 46 29.1

Atriplex portulacoides : 1
 Juncus subulatus : 2a
 Elymus elongatus : 1
 Limonium narbonense : 1
 Inula crithmoides : 4
 Juncus heldreichianus : 3
 Pistacia lentiscus : +

=> Relevé number: 27

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 27
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 50.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 80
 Cover tree layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 80
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemetum fruticosae)
 Longitude (hh-mm-ss) : 224628
 Latitude (hh-mm-ss) : 372255
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 54.9, E022 46 28.1

Sarcocornia fruticosa : 5
 Tamarix smyrnensis : 3
 Atriplex portulacoides : +

=> Relevé number: 28

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 28
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 50.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 95
 Cover herb layer (%) : 95
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)

Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224626
Latitude (hh-mm-ss) : 372255
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 55.2, E022 46 26.3

Sarcocornia fruticosa 5
Atriplex portulacoides 1

=> Relevé number: 29

Country : Greece
Nr. relevé in table : 29
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 90
Cover herb layer (%) : 90
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(Arthrocnemum fruticosae)
Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224626
Latitude (hh-mm-ss) : 372255
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 54.9, E022 46 25.6

Sarcocornia fruticosa 5

=> Relevé number: 30

Country : Greece
Nr. relevé in table : 30
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 80
Cover herb layer (%) : 80
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(Arthrocnemum fruticosae)
Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224625
Latitude (hh-mm-ss) : 372255
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 55.4, E022 46 24.6

Sarcocornia fruticosa 5
Atriplex portulacoides +
Puccinellia festuciformis r

=> Relevé number: 31

Country : Greece
Nr. relevé in table : 31
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 80
Cover herb layer (%) : 80
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(Arthrocnemum fruticosae)
Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224624
Latitude (hh-mm-ss) : 372254
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 54.5, E022 46 24.3

Sarcocornia fruticosa 5
Atriplex portulacoides +

Puccinellia festuciformis 1

=> Relevé number: 32

Country : Greece
Nr. relevé in table : 32
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 80
Cover herb layer (%) : 80
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(Arthrocnemetalia fruticosae)
Natura2000 4-digit code :
Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemetum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224624
Latitude (hh-mm-ss) : 372253
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 53.5, E022 46 24.1

Sarcocornia fruticosa 5
Atriplex portulacoides r

=> Relevé number: 33

Country : Greece
Nr. relevé in table : 33
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 95
Cover herb layer (%) : 95
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(Arthrocnemetalia fruticosae)
Natura2000 4-digit code :
Natura2000 6-digit code : Salicornion fruticosae
Longitude (hh-mm-ss) : 224624
Latitude (hh-mm-ss) : 372253
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 53.1, E022 46 24.1

Atriplex portulacoides 4
Sarcocornia fruticosa 2b
Puccinellia festuciformis +

=> Relevé number: 34

Country : Greece
Nr. relevé in table : 34
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 100
Cover herb layer (%) : 100
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(Arthrocnemetalia fruticosae)
Natura2000 4-digit code :
Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemetum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224624
Latitude (hh-mm-ss) : 372252
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 52.4, E022 46 24.0

Atriplex portulacoides 2a
Sarcocornia fruticosa 5
Parapholis incurva +

=> Relevé number: 35

Country : Greece
Nr. relevé in table : 35
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15

Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 80
 Cover herb layer (%) : 80
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
 Natura2000 6-digit code : Puccinellion festuciformis
 Longitude (hh-mm-ss) : 224623
 Latitude (hh-mm-ss) : 372251
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 51.5, E022 46 23.5

Cressa cretica : 2a
Spergularia salina : +
Parapholis incurva : 4

=> Relevé number: 36

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 36
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Cover herb layer (%) : 25
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Puccinellion festuciformis
 Longitude (hh-mm-ss) : 224624
 Latitude (hh-mm-ss) : 372251
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 50.6, E022 46 24.2

Aster tripolium : r
Limonium narbonense : +
Atriplex halimus : +
Phragmites australis : 2b
Hordeum geniculatum : 4
Spergularia salina : +
Inula crithmoides : +

=> Relevé number: 37

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 37
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 40
 Cover herb layer (%) : 40
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Ass. Halocnemum strobilaceum - Spergularia salina
 Longitude (hh-mm-ss) : 224625
 Latitude (hh-mm-ss) : 372252
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 52.1, E022 46 25.5

Halocnemum strobilaceum : 3
Spergularia salina : r

=> Relevé number: 38

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 38
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Cover herb layer (%) : 70

Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornion fruticosae
 Longitude (hh-mm-ss) : 224627
 Latitude (hh-mm-ss) : 372250
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 50.4, E022 46 27.2

<i>Cressa cretica</i>	1
<i>Parapholis filiformis</i>	2b
<i>Cynodon dactylon</i>	2b
<i>Polypogon maritimus</i>	r
<i>Inula crithmoides</i>	1
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	1
<i>Limonium narbonense</i>	1
<i>Spergularia salina</i>	1

=> Relevé number: 39

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 39
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 50
 Cover herb layer (%) : 50
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornion fruticosae
 Longitude (hh-mm-ss) : 224628
 Latitude (hh-mm-ss) : 372252
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 51.8, E022 46 28.1

<i>Cressa cretica</i>	1
<i>Phragmites australis</i>	2b
<i>Inula crithmoides</i>	1
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	1
<i>Parapholis incurva</i>	3
<i>Spergularia salina</i>	+

=> Relevé number: 40

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 40
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Cover herb layer (%) : 70
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
 Natura2000 6-digit code : Puccinellion festuciformis
 Longitude (hh-mm-ss) : 224629
 Latitude (hh-mm-ss) : 372253
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 52.9, E022 46 28.6

<i>Juncus heldreichianus</i>	3
<i>Elymus species</i>	+
<i>Limonium narbonense</i>	+
<i>Inula crithmoides</i>	1
<i>Puccinellia festuciformis</i>	2a
<i>Asparagus acutifolius</i>	+

=> Relevé number: 41

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 41

Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 25.00
 Altitude (m) : 0
 Cover shrub layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 40
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Aegean phrygana (Sarcopoterium spinosum)
 Natura2000 6-digit code : Coridothymion
 Longitude (hh-mm-ss) : 224630
 Latitude (hh-mm-ss) : 372303
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 03.5, E022 46 29.5

Coridothymus capitatus	3
Anthemis tomentosa	1
Phagnalon graecum	+
Pistacia lentiscus	1
Hypochaeris achyrophorus	2m
Reichardia picroides	+
Lagurus ovatus	1
Rumex bucephalophorus	1
Lotus glaber	1
Silene colorata	2m
Misopates orontium	+
Trifolium scabrum	1
Onobrychis caput-galli	1
Vulpia muralis	2m

=> Relevé number: 42

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 42
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 25.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 60
 Cover shrub layer (%) : 30
 Cover herb layer (%) : 45
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Aegean phrygana (Sarcopoterium spinosum)
 Natura2000 6-digit code : Coridothymion
 Longitude (hh-mm-ss) : 224628
 Latitude (hh-mm-ss) : 372306
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 06.2, E022 46 28.5

Coridothymus capitatus	3
Anthemis tomentosa	+
Onobrychis caput-galli	+
Reichardia picroides	1
Helichrysum congestum	1
Silene colorata	2m
Hypochaeris achyrophorus	1
Trifolium scabrum	1
Lagurus ovatus	2m
Vulpia muralis	2m
Lotus glaber	2m

=> Relevé number: 43

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 43
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 25.00
 Altitude (m) : 0
 Cover shrub layer (%) : 80
 Cover herb layer (%) : 20
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Olea and Ceratonia forests
 Natura2000 6-digit code : Pistacia lentiscus - comm.
 Longitude (hh-mm-ss) : 224628
 Latitude (hh-mm-ss) : 372306
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 05.7, E022 46 28.0

<i>Pistacia lentiscus</i>	5
<i>Anhyllis hermanniae</i>	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	1
<i>Prasium majus</i>	+
<i>Smilax aspera</i>	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	2a

=> Relevé number: 44

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 44
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/15
Relevé area (m2)	: 25.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 100
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Olea and Ceratonia forests
Natura2000 6-digit code	: Pistacia lentiscus - comm.
Longitude (hh-mm-ss)	: 224626
Latitude (hh-mm-ss)	: 372312
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 12.0, E022 46 26.1

<i>Pistacia lentiscus</i>	5
<i>Anhyllis hermanniae</i>	+
<i>Prasium majus</i>	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	1

=> Relevé number: 45

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 45
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/15
Relevé area (m2)	: 25.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 60
Cover shrub layer (%)	: 45
Cover herb layer (%)	: 20
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Aegean phrygana (<i>Sarcopoterium spinosum</i>)
Natura2000 6-digit code	: Coridothymion
Longitude (hh-mm-ss)	: 224625
Latitude (hh-mm-ss)	: 372312
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 12.0, E022 46 24.6

<i>Anhyllis hermanniae</i>	3
<i>Phagnalon graecum</i>	1
<i>Arenaria leptoclados</i>	r
<i>Asparagus acutifolius</i>	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	1
<i>Coridothymus capitatus</i>	2a
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	+
<i>Helichrysum conglobatum</i>	1
<i>Vulpia muralis</i>	+
<i>Piptatherum miliaceum</i>	+

=> Relevé number: 46

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 46
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/15
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 15
Cover herb layer (%)	: 15
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Annual vegetation of drift lines
Natura2000 6-digit code	: Salsolo - Cakiletum aegyptiacae
Longitude (hh-mm-ss)	: 224624
Latitude (hh-mm-ss)	: 372314
Relief	: Plane

Zones : Sub-littoral
 Exposure : High
 Salinity : Marine

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 14.2, E022 46 23.8

Salsola kali 2a
 Cakile maritima 2a
 Anthemis tomentosa 2a
 Sporobolus pungens 2a
 Limonium sinuatum 1
 Bromus madritensis r
 Lolium species r
 Plantago afra 1
 Cynanchum acutum +
 Polygonum maritimum r
 Elymus farctus r
 Heliotropium europaeum +

=> Relevé number: 47

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 47
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Cover shrub layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 20
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Aegean phrygana (Sarcopoterium spinosum)
 Natura2000 6-digit code : Coridothymion
 Longitude (hh-mm-ss) : 224618
 Latitude (hh-mm-ss) : 372314
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 13.9, E022 46 18.1

Anthyllis hermanniae 4
 Coridothymus capitatus 2b
 Schoenus nigricans 1
 Lagurus ovatus 1
 Silene colorata 2m
 Limonium virgatum r
 Vulpia muralis 2m
 Linum bienne 1
 Petrorrhagia dubia +

=> Relevé number: 48

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 48
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover shrub layer (%) : 30
 Cover herb layer (%) : 90
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemum fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornion fruticosae
 Longitude (hh-mm-ss) : 224610
 Latitude (hh-mm-ss) : 372254
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 54.4, E022 46 10.0 / 1410 x 1420

Sarcocornia fruticosa 3
 Plantago crassifolia 2a
 Juncus heldreichianus 2b
 Atriplex portulacoides 1
 Limonium virgatum 1
 Inula crithmoides 2a
 Phragmites australis 1
 Juncus acutus 1

=> Relevé number: 49

Country : Greece

Nr. relevé in table : 49
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 80
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
 Natura2000 6-digit code : *Puccinellion festuciformis*
 Longitude (hh-mm-ss) : 224601
 Latitude (hh-mm-ss) : 372300
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 00.0, E022 46 01.1 / 1410 x 1420

<i>Inula crithmoides</i>	4
<i>Atriplex portulacoides</i>	+
<i>Limonium narbonense</i>	1
<i>Cynanchum acutum</i>	1
<i>Elymus pycnanthus</i>	1
<i>Parapholis filiformis</i>	2m
<i>Plantago crassifolia</i>	1
<i>Juncus heldreichianus</i>	1
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+
<i>Melilotus messanensis</i>	1

=> Relevé number: 50

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 50
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 50
 Cover herb layer (%) : 50
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Embryonic shifting dunes
 Natura2000 6-digit code : *Sporobolo - Elymetum farcti*
 Longitude (hh-mm-ss) : 224603
 Latitude (hh-mm-ss) : 372313
 Relief : Plane
 Zones : Sub-littoral
 Exposure : High
 Salinity : Marine

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 13.4, E022 46 02.6

<i>Anthemis tomentosa</i>	+
<i>Polygonum maritimum</i>	+
<i>Cynanchum acutum</i>	+
<i>Reichardia picroides</i>	1
<i>Elymus farctus</i>	3
<i>Salsola kali</i>	1
<i>Eryngium maritimum</i>	1
<i>Sporobolus pungens</i>	2a
<i>Medicago marina</i>	1
<i>Xanthium strumarium</i>	+

=> Relevé number: 51

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 51
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/15
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 25
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Aegean phrygana (*Sarcopoterium spinosum*)
 Natura2000 6-digit code : *Coridothymion*
 Longitude (hh-mm-ss) : 224603
 Latitude (hh-mm-ss) : 372313
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 12.6, E022 46 02.6

<i>Coridothymus capitatus</i>	4
-------------------------------	---

Reichardia picroides	1
Lagurus ovatus	1
Vitex agnus-castus	+
Lotus glaber	2m
Vulpia muralis	1

=> Relevé number: 52

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 52
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/15
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 70
Cover herb layer (%)	: 70
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Mediterranean salt meadows (<i>Juncetalia maritimi</i>)
Natura2000 6-digit code	: Ass. <i>Juncus subulatus</i>
Longitude (hh-mm-ss)	: 224502
Latitude (hh-mm-ss)	: 372307
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 06.6, E022 45 02.5 / 72A0 X 1410

<i>Bolboschoenus maritimus</i>	3
<i>Juncus subulatus</i>	3

=> Relevé number: 53

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 53
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/15
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 40
Cover herb layer (%)	: 40
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(<i>Arthrocnemum fruticosae</i>)	
Natura2000 6-digit code	: <i>Salicornietum fruticosae</i> (=Arthrocnemetum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss)	: 224449
Latitude (hh-mm-ss)	: 372255
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 55.0, E022 44 48.6

<i>Parapholis filiformis</i>	2m
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	3
<i>Puccinellia festuciformis</i>	+

=> Relevé number: 54

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 54
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/15
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 60
Cover herb layer (%)	: 60
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Mediterranean salt meadows (<i>Juncetalia maritimi</i>)
Natura2000 6-digit code	: <i>Juncion maritimi</i>
Longitude (hh-mm-ss)	: 224450
Latitude (hh-mm-ss)	: 372253
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 52.7, E022 44 50.1

<i>Atriplex portulacoides</i>	2a
<i>Juncus heldreichianus</i>	4
<i>Elymus pycnanthus</i>	+
<i>Plantago crassifolia</i>	1

=> Relevé number: 55

Country : Greece
Nr. relevé in table : 55
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/15
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 80
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
Natura2000 6-digit code : Juncion maritimi
Longitude (hh-mm-ss) : 224504
Latitude (hh-mm-ss) : 372245
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 45.1, E022 45 03.8

<i>Asparagus acutifolius</i>	+
<i>Limonium narbonense</i>	+
<i>Elymus pycnanthus</i>	1
<i>Puccinellia festuciformis</i>	2b
<i>Juncus heldreichianus</i>	4

=> Relevé number: 56

Country : Greece
Nr. relevé in table : 56
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 25.00
Altitude (m) : 0
Cover shrub layer (%) : 25
Cover herb layer (%) : 10
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Aegean phrygana (*Sarcopoterium spinosum*)
Natura2000 6-digit code : Coridothymion
Longitude (hh-mm-ss) : 224507
Latitude (hh-mm-ss) : 372339
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 38.7, E022 45 07.3

<i>Anthemis tomentosa</i>	+
<i>Lotus species</i>	2m
<i>Anthyllis hermanniae</i>	+
<i>Onobrychis caput-galli</i>	1
<i>Chondrilla juncea</i>	+
<i>Plantago afra</i>	+
<i>Coridothymus capitatus</i>	2b
<i>Reichardia picroides</i>	+
<i>Glaucium flavum</i>	1
<i>Salsola kali</i>	1
<i>Heliotropium europaeum</i>	r
<i>Silene colorata</i>	1
<i>Lagurus ovatus</i>	2m

=> Relevé number: 57

Country : Greece
Nr. relevé in table : 57
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 25.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 45
Cover herb layer (%) : 10
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Aegean phrygana (*Sarcopoterium spinosum*)
Natura2000 6-digit code : Coridothymion
Longitude (hh-mm-ss) : 224507
Latitude (hh-mm-ss) : 372638
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 38.4, E022 45 06.7

Arenaria biflora	+
Onobrychis caput-galli	1
Asparagus acutifolius	+
Phagnalon graecum	r
Chondrilla juncea	1
Piptatherum miliaceum	2m
Coridothymus capitatus	3
Pistacia lentiscus	1
Daucus guttatus ssp. guttatus	r
Prasium majus	r
Elymus pycnanthus	+
Reichardia picroides	1
Hypochaeris achyrophorus	1
Schoenus nigricans	+
Lagurus ovatus	2m
Silene colorata	2m
Linum bienne	+
Smilax aspera	+

=> Relevé number: 58

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 58
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/16
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover shrub layer (%)	: 30
Cover herb layer (%)	: 70
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Mediterranean salt meadows (<i>Juncetalia maritimi</i>)
Natura2000 6-digit code	: Juncetum maritimi
Longitude (hh-mm-ss)	: 224506
Latitude (hh-mm-ss)	: 372638
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 38.4, E022 45 06.0

Allium species	+
Juncus maritimus	2b
Atriplex portulacoides	1
Limonium narbonense	1
Elymus elongatus ssp. elongatus	4
Limonium virgatum	r
Juncus acutus	1
Pistacia lentiscus	1

=> Relevé number: 59

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 59
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day)	: 2012/06/16
Relevé area (m2)	: 16.00
Altitude (m)	: 0
Cover total (%)	: 100
Cover shrub layer (%)	: 40
Natura2000 site	: PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code	: Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(<i>Arthrocnemum fruticosae</i>)	
Natura2000 6-digit code	: Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss)	: 224506
Latitude (hh-mm-ss)	: 372338
Relief	: Plane
Zones	: Medio-littoral
Salinity	: Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 38.2, E022 45 05.7

Atriplex portulacoides	4
Limonium narbonense	2a
Elymus elongatus	2m
Limonium virgatum	+
Juncus maritimus	1
Sarcocornia fruticosa	3

=> Relevé number: 60

Country	: Greece
Nr. relevé in table	: 60
Cover abundance scale	: Braun/Blanquet (new)

Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 80
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
 Natura2000 6-digit code : Ass. *Juncus subulatus*
 Longitude (hh-mm-ss) : 224506
 Latitude (hh-mm-ss) : 372338
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 38.3, E022 45 05.6

Aster tripolium 2a
Juncus subulatus 5
Atriplex portulacoides 2a
Polypogon maritimus 1
Inula crithmoides 1
Sarcocornia fruticosa 2a

=> Relevé number: 61

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 61
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 80
 Cover shrub layer (%) : 40
 Cover herb layer (%) : 70
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 Natura2000 6-digit code : *Salicornietum fruticosae* (=Arthrocnemetum fruticosae)
 Longitude (hh-mm-ss) : 224506
 Latitude (hh-mm-ss) : 372636
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 36.5, E022 45 05.9

Aster tripolium 1
Limonium narbonense +
Atriplex portulacoides 2b
Sarcocornia fruticosa 3
Juncus subulatus 3

=> Relevé number: 62

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 62
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 60
 Cover shrub layer (%) : 50
 Cover herb layer (%) : 40
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
 Natura2000 6-digit code : *Schoeno - Plantaginietum crassifoliae*
 Longitude (hh-mm-ss) : 224508
 Latitude (hh-mm-ss) : 372335
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 34.6, E022 45 07.7

Anthyllis hermanniae +
Limonium virgatum +
Blackstonia perfoliata +
Pistacia lentiscus 1
Daucus carota +
Plantago crassifolia 3
Dittrichia viscosa r
Schoenus nigricans 4
Hypochaeris achyrophorus 2m

=> Relevé number: 63

Country : Greece
Nr. relevé in table : 63
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 60
Cover herb layer (%) : 30
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
Natura2000 6-digit code : Schoeno - Plantaginetum crassifoliae
Longitude (hh-mm-ss) : 224508
Latitude (hh-mm-ss) : 372330
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 30.2, E022 45 08.5

<i>Blackstonia perfoliata</i>	+
<i>Plantago crassifolia</i>	3
<i>Juncus maritimus</i>	1
<i>Schoenus nigricans</i>	4
<i>Limonium narbonense</i>	1

=> Relevé number: 64

Country : Greece
Nr. relevé in table : 64
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 90
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(*Arthrocnemetalia fruticosae*)
Natura2000 6-digit code : *Salicornietum fruticosae* (=Arthrocnemetum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224509
Latitude (hh-mm-ss) : 372327
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 26.8, E022 45 08.6

<i>Atriplex portulacoides</i>	3
<i>Limonium narbonense</i>	2a
<i>Inula crithmoides</i>	1
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	3
<i>Juncus subulatus</i>	2a

=> Relevé number: 65

Country : Greece
Nr. relevé in table : 65
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 90
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(*Arthrocnemetalia fruticosae*)
Natura2000 6-digit code : *Salicornietum fruticosae* (=Arthrocnemetum fruticosae)
Longitude (hh-mm-ss) : 224506
Latitude (hh-mm-ss) : 372326
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 25.7, E022 45 06.5

<i>Atriplex portulacoides</i>	2a
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	3
<i>Juncus subulatus</i>	2a

=> Relevé number: 66

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 66
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 4.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 60
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Lagoons
 Natura2000 6-digit code : Ruppiaeteum maritimae
 Longitude (hh-mm-ss) : 224511
 Latitude (hh-mm-ss) : 372328
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 28.5, E022 45 11.2

Ruppia maritima 4
 Juncus maritimus 1

=> Relevé number: 67

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 67
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 4.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi)
 Natura2000 6-digit code : Juncetum maritimi
 Longitude (hh-mm-ss) : 224511
 Latitude (hh-mm-ss) : 372329
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 28.8, E022 45 10.9

Juncus maritimus 4
 Ruppia maritima 2a
 Inula crithmoides +

=> Relevé number: 68

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 68
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 4.00
 Altitude (m) : 0
 Cover shrub layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 25
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi)
 Natura2000 6-digit code : Schoeno - Plantagnetum crassifoliae
 Longitude (hh-mm-ss) : 224510
 Latitude (hh-mm-ss) : 372328
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 28.3, E022 45 10.4

Schoenus nigricans 4
 Plantago crassifolia 2b
 Limonium narbonense 2b

=> Relevé number: 69

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 69
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 25.00
 Altitude (m) : 0
 Cover shrub layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 90
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Calcareous fens with Cladium mariscus and Carex davalliana
 Natura2000 6-digit code : Dorycnio recti - Cladietum marisci
 Longitude (hh-mm-ss) : 224446

Latitude (hh-mm-ss) : 372335
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 35.1, E022 44 46.2 / 72A0 X 7210 / Reed thickets with *Phragmites australis* (72A0) + few individuals of *Cladium mariscus*

Calystegia sepium	3
Dittrichia viscosa	2b
Carex hispida	3
Dorycnium rectum	+
Cirsium creticum	+
Althaea officinalis	r
Cladium mariscus	+
Phragmites australis	2b
Daucus guttatus ssp. guttatus	r
Polypogon viridis	+

=> Relevé number: 70

Country : Greece
Nr. relevé in table : 70
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 25.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 100
Cover herb layer (%) : 80
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Longitude (hh-mm-ss) : 224432
Latitude (hh-mm-ss) : 372323
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 23 22.6, E022 44 32.0 / 72A0 / Reed thickets with *Phragmites australis* (72A0) + wet meadows

Phragmites australis	3
Carex otrubae	2m
Picris echioides	1
Cirsium creticum	2b
Polypogon species	1
Althaea officinalis	1
Calystegia sepium	4

=> Relevé number: 71

Country : Greece
Nr. relevé in table : 71
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 25.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 50
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(*Arthrocnemetalia fruticosae*)
Natura2000 6-digit code : *Salicornietum fruticosae* (= *Arthrocnemetum fruticosae*)
Longitude (hh-mm-ss) : 224505
Latitude (hh-mm-ss) : 372344
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 43.7, E022 45 05.3

Sarcocornia fruticosa	3
Aster tripolium	r
Phragmites australis	1
Inula crithmoides	1
Puccinellia festuciformis	1
Limonium narbonense	1

=> Relevé number: 72

Country : Greece
Nr. relevé in table : 72
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 25.00

Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Reed thickets
 Natura2000 6-digit code : Phragmitetum australis
 Longitude (hh-mm-ss) : 224504
 Latitude (hh-mm-ss) : 372343
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 43.1, E022 45 03.8

Avena barbata	+
Lotus glaber	2m
Carex hispida	+
Phragmites australis	1
Dittrichia viscosa	2b
Picris echioides	+
Elymus elongatus	3
Poa trivialis	+
Eryngium amethystinum	r
Schoenus nigricans	1
Juncus maritimus	1

=> Relevé number: 73

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 73
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 25.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 70
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Reed thickets
 Natura2000 6-digit code : Phragmitetum australis
 Longitude (hh-mm-ss) : 224503
 Latitude (hh-mm-ss) : 372343
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 23 42.6, E022 45 03.2 / 72A0

Phragmites australis	3
Elymus elongatus	4
Carex riparia	1
Lathyrus setifolius	1
Dittrichia viscosa	3
Lotus glaber	1
Juncus subulatus	+
Picris echioides	+

=> Relevé number: 74

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 74
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 1
 Cover total (%) : 90
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi)
 Natura2000 6-digit code : Juncetum acuti
 Longitude (hh-mm-ss) : 224556
 Latitude (hh-mm-ss) : 372225
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

LIMNOTHALASSA MOUSTOS. N 37 22 25.1, E022 45 56.1

Atriplex portulacoides	4
Juncus subulatus	2b
Juncus acutus	3
Sarcocornia fruticosa	2b

=> Relevé number: 75

Country : Greece

Nr. relevé in table : 75
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 1.5
 Cover total (%) : 90
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
 Natura2000 6-digit code : Ass. *Juncus subulatus*
 Longitude (hh-mm-ss) : 224556
 Latitude (hh-mm-ss) : 372525
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 25 25.1, E022 45 55.9

<i>Atriplex portulacoides</i>	2b
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	2b
<i>Juncus subulatus</i>	3
<i>Tamarix smyrnensis</i>	+

=> Relevé number: 76

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 76
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 2.5
 Cover total (%) : 80
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Longitude (hh-mm-ss) : 224601
 Latitude (hh-mm-ss) : 372525
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 25 24.7, E022 46 00.9 / 72A0 X 1420 Reed thickets with *Phragmites australis* (72A0) + halophytic communities

<i>Atriplex portulacoides</i>	2a
<i>Inula crithmoides</i>	2b
<i>Phragmites australis</i>	2a
<i>Juncus acutus</i>	+
<i>Plantago crassifolia</i>	1
<i>Juncus heldreichianus</i>	1
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	1
<i>Limonium virgatum</i>	1
<i>Limonium narbonense</i>	1

=> Relevé number: 77

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 77
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 50
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemetalia fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae (=Arthrocnemetum fruticosae)
 Longitude (hh-mm-ss) : 224601
 Latitude (hh-mm-ss) : 372525
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 25 24.6, E022 46 00.8 / 72A0

<i>Sarcocornia fruticosa</i>	3
<i>Parapholis filiformis</i>	2b
<i>Limonium narbonense</i>	+

=> Relevé number: 78

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 78
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00

Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 50
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemum fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae
 Longitude (hh-mm-ss) : 224543
 Latitude (hh-mm-ss) : 372526
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 25 26.4, E022 45 43.1

Sarcocornia fruticosa : 3
Limonium narbonense : 1
Parapholis filiformis : 1

=> Relevé number: 79

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 79
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 60
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
 (Arthrocnemum fruticosae)
 Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae
 Longitude (hh-mm-ss) : 224445
 Latitude (hh-mm-ss) : 372615
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 26 14.7, E022 44 44.6

Atriplex portulacoides : 4
Parapholis filiformis : 2m
Sarcocornia fruticosa : 2b
Hordeum marinum : +
Puccinellia festuciformis : 1
Limonium narbonense : +

=> Relevé number: 80

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 80
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0
 Cover total (%) : 100
 Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
 Natura2000 4-digit code : Mediterranean salt meadows (*Juncetalia maritimi*)
 Natura2000 6-digit code : *Juncetum acuti*
 Longitude (hh-mm-ss) : 224446
 Latitude (hh-mm-ss) : 372613
 Relief : Plane
 Zones : Medio-littoral
 Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 26 13.3, E022 44 45.9

Inula crithmoides : 2a
Phragmites australis : +
Juncus acutus : 3
Plantago crassifolia : 3
Juncus maritimus : 2a
Sarcocornia fruticosa : 2b
Limonium narbonense : 1

=> Relevé number: 81

Country : Greece
 Nr. relevé in table : 81
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
 Date (year/month/day) : 2012/06/16
 Relevé area (m2) : 16.00
 Altitude (m) : 0

Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Longitude (hh-mm-ss) : 224429
Latitude (hh-mm-ss) : 372609
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 26 09.2, E022 44 28.7 / 72A0 X 1410 X 1020

Phragmites australis	3
Sarcocornia fruticosa	2b
Juncus acutus	1
Tamarix smyrnensis	1

=> Relevé number: 82

Country : Greece
Nr. relevé in table : 82
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (new)
Date (year/month/day) : 2012/06/16
Relevé area (m2) : 16.00
Altitude (m) : 0
Cover total (%) : 70
Natura2000 site : PERIOCHI PARALIOU ASTROUS KAI LIMNOTHALASSAS MOUSTOU
Natura2000 4-digit code : Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs
(Arthrocnemum fruticosae)
Natura2000 6-digit code : Salicornietum fruticosae
Longitude (hh-mm-ss) : 224455
Latitude (hh-mm-ss) : 372619
Relief : Plane
Zones : Medio-littoral
Salinity : Brackish

BERBENA. N 37 26 19.3, E022 44 54.8

Juncus subulatus	1
Puccinellia festuciformis	1
Limonium narbonense	1
Sarcocornia fruticosa	1