



CRINNO – EMERIC

I.M.Σ. – ΙΤΕ

ΔΡ. 6 : Δημιουργία Θεματικών Περιβαλλοντικών Χαρτών & Μοντελοποίηση των Περιβαλλοντικών Παραμέτρων

Συμμετέχοντες: ΤΒΠΚ, ΙΜΣ-ΙΤΕ

Παραδοτέα:

- ☒ Υλικό θεματικών περιβαλλοντικών χαρτών & Μοντελοποίηση περιβαλλοντικών παραμέτρων (σε μορφή θεματικών χαρτών)

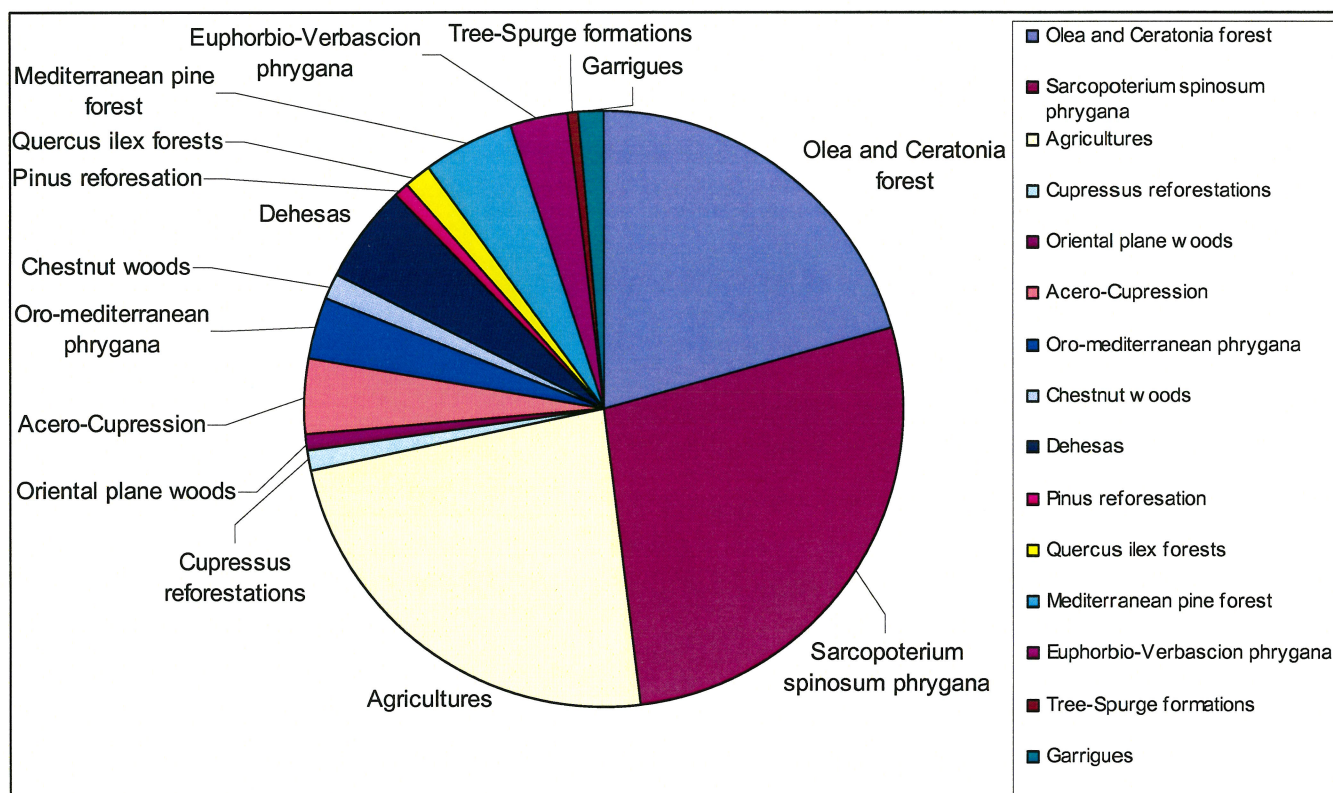




CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

Class	Sum Area (m ²)	PERCENTAGE
Olea and Ceratonia forest	1673867700	20.68635637
Sarcopoterium spinosum phrygana	2210327100	27.31614576
Agricultures	1917049500	23.69169865
Cupressus reforestations	90736200	1.121355869
Oriental plane woods	65003400	0.803339175
Acero-Cupression	325296900	4.020154998
Oro-mediterranean phrygana	285280200	3.5256119
Chestnut woods	105866100	1.308337494
Dehesas	435297600	5.379589606
Pinus reforesation	65673000	0.811614372
Quercus ilex forests	112958100	1.395983393
Mediterranean pine forest	391820400	4.842280204
Euphorbio-Verbascion phrygana	258852600	3.199008578
Tree-Spurge formations	40065300	0.495143716
Garrigues	113556600	1.403379906
	8091650700	

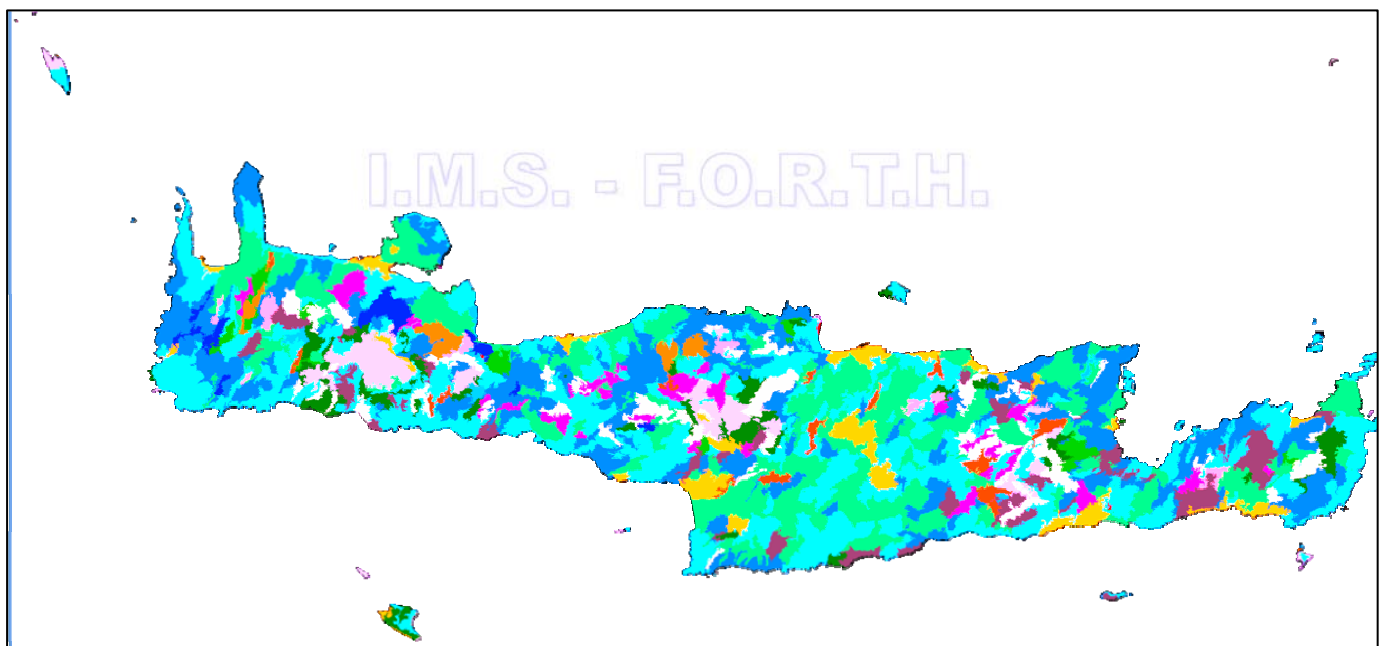




CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

Ταξινόμηση βλάστησης

- Δάση κυπάρισσου (Acero-Cupression)
- Καλλιέργειες
- Δάση καστανιάς
- Αναδασώσεις με κυπαρίσσια
- Δάση σκληρόφυλλων που χρησιμοποιούνται για βοσκή (dehesas)
- Διαπλάσεις Κρήτης (Euphorbio-Verbascion)
- Διάσπαρτοι υποβαθμισμένοι πουρναρότοποι garrigues
- Δάση και matorrals με Olea και Ceratonia
- Δάση πλατάνου της Ανατολής (Platanion orientalis)
- Ορεινά και μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους
- Αναδασώσεις με πεύκα
- Φρύγανα *Sarcopoterium spinosum*
- Διαπλάσεις ή σχηματισμοί ή θαμνώδεις φυτοκοινωνίες με *Euphorbia dendroides*
- Δάση με *Quercus ilex*
- Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου
- Οικισμοί
- Ύδατα





ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΤΥΠΩΝ

CRETE INNOVATIVE REGION

CRINNO

EMERIC I

I.M.S. - F.O.R.T.H.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

4090

Ορεινά και Μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 31.7

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 409091: *Daphno-Festucetea: Astragalus trojanus comm.*
4090A1: *?Saturejetea icaricae: Satureja icarica-Phleum exaratum comm.*

Χλωριδική σύνθεση Λέσβος: *Astragalus trojanus*, *Centaurea urvillei* ssp. *urvillei*, *Inula verbascifolia* ssp. *heterolepis*, *Anthemis cretica* ssp. *cretica*, *Bromus tectorum*, *Vulpia ciliata*, *Alyssum umbellatum*, *Ballota acetabulosa*, *Saxifraga tridactylites*, *Valantia muralis*, *Medicago minima*, *Gagea graeca*, *Crepis sancta*, *Minuartia anatolica*, *Sedum hispanicum*, *Galium brevifolium* ssp. *insulare*, *Arenaria leptoclados*, *Briza humilis*, *Alyssum foliosum*, *Tordylium hirtocarpum*, *Picris pauciflora*, *Clypeola jonthlaspi*, *Catapodium rigidum*, *Valerianella echinata*, *Senecio vernalis*
Ικαρία: *Satureja icarica*, *Phleum exaratum*, *Crataegus monogyna* (νανώδης), *Anthemis cretica*, *Poa bulbosa*, *Petrorhagia dubia*, *Cerastium comatum*, *Trifolium uniflorum*, *Sedum rubens*

Υψομετρική Κατανομή 700-1000 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα ασβεστολιθικοί βράχοι (Λέσβος), πρασινοσχιστόλιθοι (Ικαρία)

Έκθεση ποικίλη

Κλίση 0-70 %

Ορεογρ. Διαμόρφωση πλαγιές (ανώτερα τμήματα), κορυφές, πλατώματα κορυφής και ράχες (κυρίως βραχώδεις θέσεις όπου σχηματίζονται "σκαλοπάτια")

Δομή Λέσβος: συνολική κάλυψη θαμνωδών (-0,5 m) και ποωδών ειδών 25-50%, με επικράτηση του ενός ή του άλλου τύπου βιομορφής. Ικαρία: κάλυψη θάμνων (-0,3 m) 45-60 %, κάλυψη ποών 30-45 %. Σε πολλές θέσεις η *Poa bulbosa* σχηματίζει συσσωματώματα με τα βρύα

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Ο τύπος αυτός οικοτόπου παρατηρήθηκε σε δύο μόνο νησιά της περιοχής μελέτης και απαντά μόνο σε μεγάλα υψόμετρα. Η σημασία των κοινοτήτων για τη βιοποικιλότητα είναι μεγάλη καθώς πρόκειται για τύπο βλάστησης σπάνιο στο Αιγαίο και με μικρή έκταση στα νησιά όπου απαντά, που αποτελεί ενδιαίτημα σπάνιων και ενδημικών φυτών. Η σημασία τους από οικολογική άποψη σχετίζεται με την ικανότητά τους να εποικίζουν ανοικτά θέσεις σε χέρσα εδάφη.

Μεταξύ των σημαντικών ειδών περιλαμβάνονται τα *Sideritis sipylea*, *Silene urvillei*, *Inula verbascifolia* ssp. *heterolepis*, *Centaurea urvillei*, *Astragalus trojanus*, *Satureja icarica* κ.ά.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Καλή κατάσταση διατήρησης σε γενικές γραμμές αλλά οι κοινότητες υφίστανται σχετικά έντονες επιδράσεις και υπάρχει κίνδυνος περαιτέρω υποβάθμισης. Τα τελευταία χρόνια και στη Λέσβο (κορυφές του Ολύμπου) και στην Ικαρία (κορυφογραμμή Αθέρα οι περιοχές έχουν υποστεί μεγάλες αλλοιώσεις κυρίως λόγω της διάνοιξης οδών και της εγκατάστασης κεραιών τηλεόρασης και κινητής τηλεφωνίας. Στην Ικαρία οι θέσεις όπου αναπτύσσεται η κοινότητα υφίστανται έντονη βόσκηση και συχνά έχουν υποστεί και καύση. Σε πολλές θέσεις ενδέχεται η παρούσα φυτοκοινότητα να είναι αποτέλεσμα της παραπάνω διαχείρισης. Η υπερβόσκηση μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη χλωριδική σύνθεση και να έχει καταστρεπτικές επιπτώσεις.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η συνταξινόμηση είναι προκαταρκτική και απαιτείται συνολική μελέτη όλων των κοινοτήτων του Αιγαίου για την καλύτερη



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

ομαδοποίησή τους. Αντίστοιχες κοινότητες των μεγάλων υψομέτρων της Σάμου με ανάλογη δομή αλλά με διαφορετική χλωριδική σύνθεση εντάσσονται στα Daphno-Festucetea. Οι κοινότητες της Ικαρίας έχουν ιδιαίτερη χλωριδική σύνθεση και προκαταρκτικά ονομάστηκαν "Saturejetea icaricae". Δεν αποτελούνται από ακανθώδεις θάμνους αλλά ικανοποιούν τις άλλες παραμέτρους του οικοτόπου.

5331

Σχηματισμοί δενδρώδους Ευφορβίας

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 32.22

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430004, GR3000003, GR3000007, GR4120004, GR4210001, GR4210002, GR4210003, GR4210004, GR4210005, GR4210007, GR4210009, GR4210011, GR4220003, GR4220004, GR4220008, GR4220009, GR4220011, GR4220012, GR4320001, GR4320006, GR4330003, GR4330004, GR4340001, GR4340002, GR4340010

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

- Κοινωνίες (Syntaxa)** 533110: *Euphorbion dendroidis*:
 533111: *Euphorbietea dendroidis*: *Euphorbietum dendroidis*
 533111: *Euphorbion dendroidis*: *Euphorbietum dendroidis*
 533112: *Euphorbietea dendroidis*: *Euphorbia dendroides*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
 533113: *Euphorbietea dendroidis*: *Coridothymus capitatus*-*Euphorbia dendroides* comm.
 533114: *Euphorbietea dendroidis*: *Euphorbia dendroides*-*Convolvulus oleifolius*
 533140: *Rhamno graeci-Juniperion lyciae*:
 533141: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis*: *Rubio tenuifoliae*-*Euphorbietum dendroidis*
 533141: *Rhamno graeci-Juniperion lyciae*: *Rubio tenuifoliae*-*Euphorbietum dendroidis*
 533142: *Rhamno graeci-Juniperion lyciae*: *Inulo-Ptilostemetum chamaepeucis*
 533150: *Oleo-Cerantonion*:
 533151: *Oleo-Cerantonion*: *Oleo-Lentiscetum aegeicum*: *euphorbietosum*
 533152: *Oleo-Cerantonion*: *Euphorbia dendroides*-*Convolvulus oleifolius* comm.
 533153: *Oleo-Cerantonion*: *Euphorbia dendroides*-*Daphne gnidioides* comm.
 533160: Παράκτιοι σχηματισμοί της *Euphorbia dendroides* (δεν είναι προς το παρόν δυνατό να ενταχθούν σε μία κλάση)
 533161: *Euphorbia dendroides* - *Centaurea spinosa* - *Thymelaea hirsuta* comm.
 533163: *Euphorbia dendroides*-*Salsola aegaea* comm.
 533171: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Euphorbia dendroides* comm.

Χλωριδική σύνθεση *Euphorbia dendroides*, με άλλα είδη των *Pistacio-Rhamnetalia*, με μεγάλη συχνότητα τα *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Calicotome villosa*, *Bryonia cretica* και συχνά τα *Quercus coccifera*, *Rhamnus lycioides* ssp. *graecus*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Prasium majus*, *Ruta chalepensis*, *Anagyris foetida*, *Ephedra foeminea*, *Arisarum vulgare*, *Piptatherum miliaceum* κ.α., ενώ σε νησίδες είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή των *Asparagus stipularis*, *Lycium sweinfurthii*.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

Μόνιμα συμμετέχουν είδη των Cisto-Micromerietea, με μεγάλη συχνότητα τα *Coridothymus capitatus*, *Phaganlon graecum*, *Phlomis fruticosa*, *Phlomis floccosa* (Κάσος, Κάρπαθος), *Sarcopoterium spinosum*, *Salvia fruticosa* και συχνά τα *Convolvulus oleifolius*, *Ballota acetabulosa*, *Thymelaea hirsuta* (ιδιαίτερα σε παράκτιες κοινότητες), *Asparagus aphyllus*, *Daphne gnidioides* (Καστελλόριζο), *Euphorbia acanthothamnus*, *Helichrysum conglobatum*, *Helichrysum orientale*, *Origanum onites*, *Teucrium brevifolium*, *Teucrium capitatum*, *Urginea maritima*, *Ballota pseudodictamnus* (Κρήτη), *Carlina corymbosa* ssp. *graeca*, *Centaurea spinosa*.

Ο ποώδης όροφος εκτός των παραπάνω χαρακτηρίζεται από είδη κυρίως των Thero-Brachypodietea αλλά και άλλων κλάσεων με συχνά τα: *Hypochoeris achyrophorus*, *Sideritis curvidens*, *Rostraria cristata*, *Plantago afra*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Bromus rubens*, *Catapodium rigidum*, *Dactylis glomerata* κ.α. Επίσης συμμετέχουν πολυετή είδη λιβαδιών: *Asphodelus ramosus*, *Asteriscus spinosus*, *Convolvulus althaeoides*, *Ferula communis*, *Hyparrhenia hirta*.

Σε παράκτιες θέσεις χαρακτηριστική είναι η συμμετοχή ειδών ανθεκτικών στο αλάτι: *Atriplex halimus*, *Lotus cytisoides*, *Plantago weldenii*, *Trigonella balansae*, *Trifolium uniflorum*, *Desmazeria marina*, *Salsola aegaea*, *Allium ampeloprasum*, *Androcymbium rechingeri*.

Σε απρόκρημνους βράχους συμμετέχουν χασμοφυτικά είδη όπως τα: *Capparis spinosa*, *Ptilostemon chamaepeuce*, *Inula verbascifolia*, *Lutizia cretica*, *Symphytum insulare*, *Achillea cretica*.

Υψομετρική Κατανομή 0-500 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα κυρίως ασβεστόλιθοι (συχνά με κοκκινόχρωμα), διάφορων τύπων (κρυσταλλικός, πλακώδης, δολομιτικός κ.α.), αλλά μερικές φορές και σε ηφαιστειακά πετρώματα σχιστόλιθους, γνεύσιο

Έκθεση ποικίλη

Κλίση (0-) 10-50 (-100) %, ενίοτε ακαθόριστη

Ορειογρ. Διαμόρφωση συνήθως σε βραχώδεις ή πετρώδεις θέσεις συχνά απόκρημνες και επίσης συχνά παράκτιες, αλλά και σε επίπεδες θέσεις ή σε αναβαθμίδες

Δομή Θαμνώνες με συνολική κάλυψη πάνω από 50 %. Θαμνώδης όροφος με θάμνους συνήθως 1,5-2 m (συχνά υπάρχει φρυγανώδης υπόροφος ύψους -0,5 m) και με κάλυψη (10-) 25-80 (-100) %, ποώδης όροφος (5-) 20-70 (-90) %.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΗΝΙΟΤΗΤΑ

Οι θαμνώνες με *Euphorbia dendroides* αποτελούν χαρακτηριστικό οικοτόπο των βραχωδών κυρίως περιοχών στο Αιγαίο. Πρόκειται για αξιοσημείωτο λείψανο της τριτογενούς Μακαρονησιακής προέλευσης που αγαπά τις θερμές θέσεις και δείχνει εξαιρετική αντοχή στους αλατοφόρους ανέμους (ψηεκασμός) χωρίς όμως να ανέχεται αλατούχα εδάφη και έχει τη δυνατότητα να εποικίζει χασμοφυτικούς βιότοπους. Οι θαμνώνες αναπτύσσονται κυρίως στα παράκτια τμήματα των νησιών, πίσω από τη ζώνη των αλοφύτων, και σε απόκρημνες θέσεις του εσωτερικού. Θεωρείται ότι, τουλάχιστον σε ορισμένες θέσεις, αποτελούν υποβαθμίσεις των θαμνώνων των αείφυλλων σκληρόφυλλων. Σε ορισμένα νησιά των Κυκλάδων καταλαμβάνουν εγκαταλειμμένες αναβαθμίδες.

Η οικολογική τους σημασία σχετίζεται με τη δυνατότητά τους να εποικίζουν γυμνές ασβεστολιθικές βραχώδεις περιοχές, ακόμα και βοσκόμενες, συντελώντας στην παρεμπόδιση της διάβρωσης του εδάφους και ευνοώντας την αναβάθμισή του. Η σημασία τους ως προς τη βιοποικιλότητα έγκειται στο συνήθως μεγάλο αριθμό ειδών των συστάδων (η κόμη δεν είναι πλήρως κλειστή επιτρέποντας την ανάπτυξη πλούσιας ποώδους στρώσης) και στη συμμετοχή ενδημικών/σπάνιων ειδών.

Μεταξύ των περιοχών μελέτης εκτεταμένοι θαμνώνες αναπτύσσονται στα νησιά Β. Σποράδες (Αλόνησος κ.α.), Σέριφος, Αμοργός, Φολέγανδρος, Κάρπαθος (Βρυκούντα), Σαρία, Καστελλόριζο (Μεγίστη, Ρω), Κρήτη (Δράπανο, Μίλατος, Διονυσάδες, Γραμβούσες κ.α.). Επίσης σημαντικοί είναι οι θαμνώνες του Σχινιά (Κυνοσούρα). Αξιόλογοι θαμνώνες αναπτύσσονται σε αρκετές νησίδες στο Νότιο Αιγαίο (Αδέλφια, Σύρνα κ.α.), στα Κασονήσια (Ποντικονήσια), στους Φούρνους (Θύμαινα, Αλατσονήσι). Η σημασία της διατήρησης των φυσικών λειτουργιών και η συμβολή των κοινοτήτων στη βιοποικιλότητα είναι μεγάλη ιδιαίτερα στις απομακρυσμένες νησίδες που αποτελούν "οάσεις" στη μέση του Αιγαίου.

Ιδιαιτερότητες στη χλωριδική σύνθεση παρατηρήθηκαν στο Καστελλόριζο με τη συμμετοχή της υπενδημικής *Daphne gnidioides*,



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

σε ορισμένες νησίδες όπου συνδυάζονται χασμοφυτικά και αλοφυτικά είδη (Αδέλφια, Ποντικονήσια). Επίσης στην Ελαφόνησο όπου παρατηρείται μίξη από φρυγανικά είδη και στοιχεία της αμμοθινικής βλάστησης, μαζί με ορισμένα πολύ αξιόλογα είδη, τα οποία απαντούν μόνο εδώ όπως του *Androcymbium rechingeri* (είδος του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) με αξιόλογο πληθυσμό.

Σημειώνεται η ιδιαίτερη αισθητική αξία του οικοτόπου, καθώς οι θαμνώνες είναι εντυπωσιακοί στη χρωματική κλίμακα ιδιαίτερα την περίοδο του θέρους. Αξιοσημείωτα τέτοια τοπία βρίσκονται στην Κάρπαθο (Βρυκούντα), στο Σχινιά, στο Δράπανο, στη Μίλατο, στο Καστελλόριζο και αλλού.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Αριστη έως καλή κατάσταση διατήρησης στις περισσότερες περιοχές, αλλά όχι σε όλες. Ο τύπος οικοτόπου δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη ευπάθεια. Η *Euphorbia dendroïdes* είναι ανθεκτική σε δυσμενείς φυσικές συνθήκες (ξηρασία, αλατότητα, αέρας) και στη βόσκηση. Πολλές φορές δεν απειλείται άμεσα από ανθρωπογενείς επιδράσεις λόγω της μικρής προσιτότητας των βιοτόπων της. Οι θαμνώνες σε αρκετά νησιά επιδεικνύουν έναν έντονο δυναμισμό στην πορεία δευτερογενούς διαδοχής μετά την εγκατάλειψη της καλλιέργειας και δίνεται η δυνατότητα επέκτασης του οικοτόπου. Σε άλλα πιθανότατα, βρίσκονται σε οπισθοδρομική διαδοχή από το δυνητικό στάδιο της βλάστησης που είναι η κοινότητα με *Juniperus phoenicea*. Παράγοντες απειλής απειλούν η διαχείριση για τη βόσκηση (καύση, κοπή) που σε μερικά νησιά (π.χ., Αστυπάλεια) είναι έντονη και η υπερβόσκηση επηρεάζει αρνητικά τη χλωριδική σύνθεση των κοινοτήτων. Οι εκχερσώσεις και πυρκαγιές είναι δύο κίνδυνοι που περιορίζουν την έκτασή των θαμνώνων κοντά σε κατοικημένες περιοχές. Ειδικά οι παράκτιες κοινότητες στις πιο προσιτές θέσεις απειλούνται από απώλεια ενδιαιτήματος λόγω τουριστικής αξιοποίησης.

Σε κοινότητες που υφίστανται βόσκηση παρατηρείται εισχώρηση ειδών των φρυγάνων. Στο Καστελλόριζο είναι ενδεικτική η συμμετοχή της *Genista acanthoclada* στη Μεγίστη όπου η βόσκηση είναι εντονότερη και η απουσία της στη Ρω όπου η βόσκηση έχει σταματήσει ή μειωθεί στο ελάχιστο για πολλά χρόνια. Στις Γραμβούσες παρατηρήθηκε εισβολή της *Agave americana* στους θαμνώνες της *Euphorbia*. Στη Ρω σημειώθηκε σημαντικός πληθυσμός του ζιζανίου *Oxalis pes-caprae*.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

5340

Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 32.5,32.51-32.54,32.56,
32.57,32.58,32.5A-32.5H

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430004, GR2420003, GR2440002, GR3000006, GR3000007, GR3000008, GR4110004, GR4110005,
GR4120004, GR4210005, GR4210006, GR4220012, GR4220014, GR4340001, GR4340010

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 534010: *Coridothymion*:

534011: *Coridothymion*: *Quercus coccifera*-*Coridothymus capitatus* comm.

534018: *Coridothymion*: *Quercus coccifera*-*Pistacia terebinthus* comm.

534021: *Ceratonio-Rhamnion*: *Quercus coccifera* comm.

534026: *Coridothymion*: *Euphorbia acanthothamnus* - comm.

53402A: *Coridothymion*: *Cistus salviifolius* comm.

534040: *Cistion-cretici*:

534041: *Cistion-cretici*: *Erica manipuliflora* comm. (+*Arbutus unedo*)

534043: *Cistion-cretici*: *Erica manipuliflora*-*Cistus salviifolius* comm.

534044: "*Cistion-orientale*": *Erica manipuliflora*-*Coridothymus capitatus* comm. ("coastal scrub")

534045: *Cistion-cretici*: *Quercus coccifera*-*Erica manipuliflora* comm.

534046: *Cistion-cretici*: *Cistus salviifolius*-*Genista acanthoclada* comm.

534050: *Cisto-Micromerietalia*:

534051: *Cisto-Micromerietalia*: *Cistus parviflorus*-*Thymelaea tartonraira* comm.

534061: *Rhamno graeci-Juniperion lyciae*: *Prasio-Salvietum fruticosae*

534071: *Quercion ilicis*: *Arbutus unedo*-*Tellina monspessulana* comm.

534072: *Quercion ilicis*: *Arbutus unedo*-*Erica arborea* comm.

Χλωριδική σύνθεση *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*, *Erica manipuliflora*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Cistus salviifolius*, *Hypericum empetrifolium*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Salvia fruticosa*, *Coridothymus capitatus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Fumana thymifolia*, *Dactylis glomerata*, *Lagoecia cuminoides*, *Crepis hellenica* ssp. *hellenica*, *Leontodon tuberosus*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Cistus creticus*, *Cistus monspeliensis*, *Anthyllis hermanniae*, *Asparagus acutifolius*, *Paliurus spina-cristi*, *Cistus creticus*, *Teucrium capitatum*, *Cistus parviflorus*, *Thymelaea tartonraira*, *Ononis pusilla*, *Satureja thymbra*, *Knautia integrifolia*, *Nigella arvensis*, *Stipa capensis*, *Brachypodium retusum*, *Pimpinella cretica*, *Hyparrhenia hirta*, *Androcymbium rechingeri*, *Nigella stricta*, *Silene colorata*, *Silene sedoides*, *Pseudorlaya pumila*, *Medicago littoralis*, *Erica manipuliflora*, *Coridothymus capitatus*, *Genista acanthoclada*, *Asteriscus spinosus*, *Steptorhampus tuberosus*, *Asphodelus ramosus*

Υψομετρική Κατανομή 0-800 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα Ασβεστόλιθοι, αλλουβιακές αποθέσεις και σχιστόλιθοι, φλύσχης, ψαμμίτες, ασβεστούχες μάργες,

Έκθεση Ποικίλες

Κλίση 0-75%

Ορεογρ. Διαμόρφωση πλαγιές και επίπεδες κορυφές, Κλιτύες ή οροπέδια, εγκαταλειμμένες πεζούλες, πετρώδης πλαγιά, Αμμώδεις παράκτιες πεδιάδες



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

Δομή Η κάλυψη των υψηλότερων θάμνων (το ύψος των οποίων κυμαίνεται από 2,5-4 m) κυμαίνεται από 40-100 %, η κάλυψη των χαμηλότερων θάμνων (το ύψος των οποίων κυμαίνεται από 1,5-2,5 m) κυμαίνεται από 7-30 % και η κάλυψη της ποώδους στρώσης κυμαίνεται από 10-60 %.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΗΝΙΟΤΗΤΑ

Εν γένει οι θαμνώνες είναι σημαντικοί για τις λειτουργίες τους (πρωτογενής παραγωγή, συγκράτηση εδαφών) και για την συμβολή τους στη βιοποικιλότητα. Οι υψηλοί και πυκνοί θαμνώνες (μακί) της *Ceratonio-Rhamnion* (=Oleo-Ceratonion) χαρακτηρίζονται εν γένει από υψηλή προσαρμογή στις μεσογειακές περιβαλλοντικές συνθήκες και από ποικιλία ειδών αλλά η έκτασή τους είναι περιορισμένη στο Αιγαίο. Το γεγονός αυτό καθώς και οι λειτουργίες που επιτελούν και τα οφέλη τους (δημιουργία μικροκλίματων-προσφορά πολλαπλών ενδιαιτημάτων, διατήρηση της ποιότητας του εδάφους και συγκράτηση εδαφών) καθιστούν απαραίτητη τη διατήρησή τους. Οι φυτοκοινότητες στα πλαίσια του εξεταζόμενου οικοτόπου αποτελούν μέρος της φυσικής βλάστησης αρκετών περιοχών. Το γεγονός αυτό τις καθιστά ενδιαφέροντες και η καλή ανάπτυξή τους αποτελεί ένδειξη της ομαλής λειτουργίας των οικοσυστημάτων με τα οποία σχετίζονται. Στον τόπο GR2440002, η φυτοκοινότητα 534018, οι σχηματισμοί της οποίας, συνήθως κλειστοί και ψηλοί, κυριαρχούνται από *Quercus coccifera* με λιγότερο ή καθόλου *Pistacia lentiscus* ή άλλους θερμο-Μεσογειακούς θάμνους. Τα γαρίφες του πρίνου είναι οι πιο διαδεδομένοι ξηροφυτικοί θαμνώδεις σχηματισμοί της μέσο-Μεσογειακής ζώνης. Η σημασία και η σπουδαιότητα της φυτοκοινότητας είναι ότι αποτελεί τμήμα της φυτικής βλάστησης της κοιλάδας του Σπερχείου, συμβάλλει στη διατήρηση της υδρολογικής και γενικότερα της οικολογικής ισορροπίας του οικοσυστήματος και οπωσδήποτε φιλοξενεί έναν αριθμό φυτικών και ζωικών ειδών η παρουσία και διατήρηση των οποίων στο υπό μελέτη οικοσύστημα εξαρτάται άμεσα από αυτή. Οι θαμνώνες της κοινότητας 534051 στον τόπο GR3000006 αποτελούνται από θαμνώδη όροφο με κάλυψη 50-70% και ύψος 0,5-2 μ., ενώ η ποώδης στρώση έχει κάλυψη 50-95% και ύψος 0,2-0,5μ. Τύπος οικοτόπου που συμβάλει στην αυξημένη βιοποικιλότητα των εξεταζόμενων υψομετρικών επιπέδων, στη μωσαϊκότητα του τοπίου, ενώ επιπρόσθετα έχει και υδρολογική, μελισσοτροφική, κτηνοτροφική (θαμνολίβαδα), αισθητική (κατά την περίοδο της άνοιξης) αξία, συμβάλλοντας και στην προστασία του εδάφους. Στον τόπο GR3000007 τα υπολείμματα των αείφυλλων σκληρόφυλλων κοινοτήτων απαντούν είτε με τη μορφή φυσικών φρακτών (μεταξύ των αγρών και των ελαιώνων), είτε σε θέσεις με μεγαλύτερη υγρασία, δηλ. τις χαράδρες και σε μερικές άλλες περιοχές κατά πυκνές ή αραιές συστάδες με τη μορφή μεγάλων κηλίδων εντός του χώρου ανάπτυξης των φρυγάνων (η δομή της αείφυλλης σκληρόφυλλης βλάστησης στα περισσότερα σημεία είναι αραιή και διακόπτεται από τα φρύγανα). Καλή σχετικά ανάπτυξη της βλάστησης των αείφυλλων σκληρόφυλλων παρατηρείται Β και Δ του χωριού Ποταμός, κοντά στην Αγία Αναστασία και ΝΑ του χωριού Γερακάρη (εδώ το κυρίαρχο στοιχείο της βλάστησης είναι η *Arbutus unedo*). Στον τόπο GR3000008, οι σχηματισμοί με *Quercus coccifera* της θερμο-μεσογειακής ζώνης είναι χαρακτηριστικοί. Στα Αντικύθηρα η έκταση που καταλαμβάνει αυτός ο τύπος οικοτόπου δεν είναι μεγάλη, οι σχηματισμοί όμως είναι αντιπροσωπευτικοί και καλά ανεπτυγμένοι και στα περισσότερα σημεία αμιγείς και ιδιαίτερα πυκνοί έως αδιαπέραστοι. Όταν συνδυάζεται με άλλα είδη το *Quercus coccifera* αυτά είναι τα: *Pistacia lentiscus*, *Calicotome villosa* ή και κάποια φρυγανικά είδη όπου οι σχηματισμοί είναι λιγότερο πυκνοί. Σε αυτούς τους σχηματισμούς απαντούν και τα σημαντικά είδη *Allium longanum* και *Tulipa goulimyí*. Στον τόπο GR4120004, οι φυτοκοινότητες 534043 και 534046 παρατηρήθηκε αντίστοιχα στην περιοχή του Να στην Ικαρία και σε βραχώδεις θέσεις της ΝΑ Ικαρίας σε θέσεις αναγέννησης πευκοδάσους μετά από φωτιά. Παίζουν σημαντικό ρόλο στην διατήρηση των κατάλληλων συνθηκών για την αναγέννηση και η χλωριδική τους σύνθεση είναι ανάλογη με εκείνη του υποορόφου των πευκοδασών της περιοχής. Η φυτοκοινότητα 534045 αναπτύσσεται σε αρκετές θέσεις στην οροσειρά του Αθέρα σε μέσα υψόμετρα και καταλαμβάνει εγκαταλειμμένες πεζούλες. Στον τόπο GR4220012, η κοινότητα 53401 αποτελείται από υψηλούς θαμνώνες με πουνάρι (*Quercus coccifera*), που ορισμένες φορές συγκροτούν μικρή έκτασης δάση, στα οποία το ύψος των δένδρων φτάνει τα 2,5-3 μ. Ως προς τη δομή τους, οι σχηματισμοί με *Quercus coccifera* έχουν ύψος που φτάνει μέχρι τα 1,8 μ. (0,9-1,8μ.), το ποσοστό κάλυψης της θαμνώδους στρώσης κυμαίνεται από 40-85%, ενώ ο όροφος των ποωδών φυτών και των αγρωστωδών καλύπτει το 10 έως 20% της επιφάνειας του εδάφους. Συντηρούν υψηλή χλωριδική ποικιλότητα και αποτελούν τη δυνητική βλάστηση σε θέσεις όπου δεν απαντούν οι θαμνώνες με *Juniperus phoenicea*. Στον τόπο GR4340001, η φυτοκοινότητα 534044, αποικίζει σταθεροποιημένα αμμώδη εδάφη, σε μια μεταβατική ζώνη ανάμεσα στις θίνες και στα φρύγανα. Γι' αυτό το λόγο, είδη από τις αμμόφιλες κοινότητες και από τα φρύγανα συναντιούνται σ' αυτόν τον τύπο βλάστησης. Τα είδη *Erica manipuliflora* και *Coridothymus capitatus* είναι οι πιο κοινοί θάμνοι των φρυγάνων. Τα είδη *Hyoseris lucida*, *Silene colorata* και *Pseudorhiza pumila* αντιπροσωπεύουν την ομάδα των ειδών που προέρχονται από θίνες. Ιδιαίτερα αξιόλογη είναι η παρουσία δύο ειδών, τα οποία φαίνεται να είναι περιορισμένα σ' αυτόν τον οικοτόπο: *Androcymbium rechingeri* και *Nigella stricta*. Βρήκαμε το πρώτο στα βόρεια τμήματα της ακτής της Φαλάσσαρνας και στην Ήμερη Γραμβούσα, ενώ τη *Nigella stricta* βρήκαμε μόνο στην Ήμερη Γραμβούσα. Το είδος *Androcymbium rechingeri* είναι εξειδικευμένο σ' αυτόν τον τύπο οικοτόπου. Το 1999 το βρήκαμε να αναπτύσσεται σε παρόμοιες οικολογικές συνθήκες στην Ελαφόνησο. Αυτός ο τύπος οικοτόπου βρίσκεται μόνο σε τρία μέρη: ο πιο εκτεταμένος βρίσκεται 0.5-1 Km νότια της Φαλάσσαρνας, κοντά στην ακτή και σε κοντινές αμμώδεις, βραχώδεις



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

τοποθεσίες στο εσωτερικό. Η δεύτερη θέση στην οποία απαντάται είναι κατά μήκος της νότιας ακτής της Ήμερης Γραμβούσας ενώ η τρίτη θέση που είναι πολύ μικρή, βρίσκεται στην χερσόνησο Τηγάνι, απέναντι από τον κόλπο Μπάλο. Πολύ σημαντικός τύπος οικοτόπου με δύο από τους τρεις γνωστούς πληθυσμούς του *Androcymbium rechingeri* στην Κρήτη, που είναι ένα πολύ σπάνιο ενδημικό του Αιγαίου με τα πιο κοντινά συγγενικά του είδη να αποικίζουν αμμώδεις οικοτόπους στη Βόρεια Αφρική. Στον τόπο GR1430004, στα πλαίσια του οικοτόπου 5340 διακρίθηκαν 4 κοινότητες: 534021 (πυκνοί θαμνώνες με πουρνάρι, φιλλύκι και κουμαριά, που εμφανίζονται συνήθως ως κηλίδες ανάμεσα σε φρύγανα μικρής ή μεγάλης έκτασης), 534026 (χαμηλοί θαμνώνες που αποικίζουν βραχώδεις πλαγιές με λίγο και ασυνεχές έδαφος και μεγάλη περιεκτικότητα σε πέτρες και χαλίκια σε ποσοστό 10-100%, με επικρατές είδος την *Euphorbia acanthothamnus* ενώ κατά θέσεις στις νησίδες Πολεμικά και Κόρακας κοντά στη Σκάντζουρα είναι σημαντική και η συμμετοχή του είδους *Convolvulus oleifolius*), 53402A (χαμηλοί θαμνώνες που απαντούν στα διάκενα δασών με *Pinus halepensis*, θαμνώνων με *Juniperus phoenicea* ή *Quercus coccifera* και σε εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες, χαρακτηρίζονται από την επικράτηση του *Cistus salviifolius* αν και στην Κυρά Παναγιά, κατά θέσεις επικρατεί ο *Cistus monspeliensis*, ενώ στην Περιστέρα, οι κλιτύς με ΝΝΔ έκθεση καλύπτονται από αυτόν τον τύπο βλάστησης αν εξαιρέσουμε τις μικρής έκτασης καλλιέργειες, τα δάση χαλεπίου πεύκης και τις κηλίδες με θαμνώνες από *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo* και *Olea europaea* ssp. *oleaster*), 534041 (χαμηλοί θαμνώνες με επικρατούντα τα είδη *Erica manipuliflora*, *Cistus salviifolius* και *Arbutus unedo* που σχηματίζονται στα διάκενα υψηλότερων θαμνώνων, είτε σε εγκαταλελειμμένους αγρούς, είτε λόγω της υποβάθμισης υψηλών θαμνώνων και δασών με *Pinus halepensis*), που εξαπλώνονται αντίστοιχα στα ακόλουθα νησιά-νησίδες: α) Αλόνησο, Σκόπελο, Περιστέρα και Πιπέρι, β) Γιούρα, Σκάντζουρα, Κυρά Παναγιά, Πολεμικά και Κόρακας, γ) Αλόνησος, Κυρά Παναγιά, Περιστέρα και Σκάντζουρα, δ) Αλόνησος και Σκόπελος.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Οι κύριοι κίνδυνοι είναι οι πυρκαγιές, η βόσκηση, που είναι έντονη κατά θέσεις, η ξύλευση, η εκχέρσωση και η διαχείρισή τους με καύση για τη βόσκηση. Στις περιοχές όπου οι εξεταζόμενοι θαμνώνες βόσκονται δεν υπάρχει κίνδυνος για τη διατήρηση της δομής τους. Γενικά βρίσκονται σε καλή οικολογική κατάσταση στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης που καταλαμβάνουν. Αρκετές από τις θέσεις στις οποίες απαντώνται οι κοινότητες του εξεταζόμενου οικοτόπου έχουν καεί κατά το παρελθόν ή αποτελούσαν γεωργικές καλλιέργειες. Στον τόπο GR4340001, η αμμώδης παραλία νότια της Φαλάσσαρνας είναι πολύ επηρεασμένη από τον παραθαλάσσιο τουρισμό, ο οποίος αυξάνεται γρήγορα στην περιοχή. Τουλάχιστον οι μισοί από τους παράκτιους οικοτόπους στην ακτή της Φαλάσσαρνας έχουν καταστραφεί από την κατασκευή ξενοδοχείων και δρόμων. Υπάρχει ένα παρεκκλήσι στην Ήμερη Γραμβούσα το οποίο βρίσκεται κοντά στην θέση όπου αναπτύσσεται το *Androcymbium rechingeri*. Την άνοιξη και το καλοκαίρι του 2000, κατασκευάστηκε ένας δρόμος που συνδέει το παρεκκλήσι με το μικρό λιμάνι. Το νησί το επισκέπτονται συχνά τουρίστες εξαιτίας των οργανωμένων ταξιδιών με βάρκα από την Κίσσαμο. Καθώς ο εξεταζόμενος εδώ οικοτόπος καλύπτει μία επιφάνεια μόλις ενός εκταρίου πάνω στο νησί, αντιλαμβανόμαστε ότι βρίσκεται σε πολύ μεγάλο κίνδυνο εξαιτίας αυτών των δραστηριοτήτων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

I.M.S. - F.O.R.T.H.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

5420

Φρύγανα *Sarcopoterium spinosum*

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 33.3

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430003, GR1430004, GR3000004, GR3000005, GR3000006, GR3000007, GR3000008, GR4110001, GR4110002, GR4110003, GR4110004, GR4120001, GR4120004, GR4130001, GR4210001, GR4210002, GR4210003, GR4210004, GR4210005, GR4210006, GR4210007, GR4210008, GR4210009, GR4210010, GR4210011, GR4220001, GR4220002, GR4220003, GR4220004, GR4220005, GR4220006, GR4220007, GR4220008, GR4220009, GR4220010, GR4220011, GR4220012, GR4220013, GR4220014, GR4220016, GR4220017, GR4220019, GR4310003, GR4320001, GR4320003, GR4320006, GR4320008, GR4330003, GR4330004, GR4340001, GR4340002, GR4340004, GR4340005, GR4340009, GR4340010, GR4340012, GR4340013

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 542010: *Coridothymion capitati*
542010: *Coridothymion capitati* (*Helichrysum conglobatum*-*Vicia cretica* comm.)
542012: *Coridothymion capitati*: *Coridothymus capitatus* comm.
542013: *Coridothymion capitati*: *Sarcopoterio spinosi* -*Coridothymetum capitati*
542016: *Coridothymion capitati*: *Phlomis fruticosa*-comm.
542017: *Coridothymion*: *Helichrysum orientale*-*Convolvulus oleifolius* comm.
542018: *Coridothymion capitati*: *Sarcopoterium spinosum*-*Hyparrhenia hirta* comm.
542019: *Coridothymion capitati*: *Centaurea spinosa*-*Coridothymus capitatus* comm.
54201A: *Coridothymion capitati*: *Carlina tragacanthifolia*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
54201B: *Coridothymion capitati*: *Genista acanthoclada*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
54201C: *Coridothymion capitati*: *Calicotome villosa*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
54201D: *Coridothymion capitati*: *Genista acanthoclada*-*Teucrium brevifolium*
54201E: *Coridothymion capitati*: *Sarcopoterium spinosum* comm.
54201F: *Cisto-Micromerietalia*: *Phlomis fruticosa*-*Selaginella denticulata* comm.
54201G: *Coridothymion*: *Salvia fruticosa*-*Calicotome villosa* comm.
54201H: *Coridothymion*: *Genista acanthoclada*-*Coridothymus capitatus* comm.
54201I: *Coridothymion*: *Erica manipuliflora*-*Coridothymus capitatus* comm.
54201J: *Coridothymion*: *Euphorbia acanthothamnus*-*Coridothymus capitatus* comm.
54201K: *Coridothymion*: *Coridothymus capitatus*-*Calicotome villosa* comm.
54201L: *Coridothymion*: *Satureja thymbra* comm.
54201M: *Coridothymion*: *Coridothymo*-*Lavanduletum stoechadis*
54201N: *Coridothymion*: *Sarcopoterium spinosum*-*Satureja thymbra* comm.
54201O: *Coridothymion*: *Stachys spinosa*-*Lithodora hispidula* comm.
54201P: *Coridothymion*: *Salvia fruticosa* comm.
54201Q: *Coridothymion*: *Teucrium gracile*-*Coridothymus capitatus* comm.
54201R: *Coridothymion*: *Ononis natrix*-*Cichorium spinosum* comm.
54201S: *Coridothymion*: *Anthyllis hermaniae*-*Erica manipuliflora* comm.
54201T: *Coridothymion*: *Sarcopoterium spinosum*-*Convolvulus oleifolius* comm.
54201U: *Coridothymion capitati*: *Lavandula stoechas*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
54201V: *Coridothymion*: *Ballota pseudodictamnus*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
54201W: *Coridothymion*: *Euphorbia acanthothamnus*-*Cichorium spinosum* comm.
54201X: *Coridothymion*: *Coridothymus capitatus*- *Helichrysum conglobatum* comm.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

- 54201Y: *Coridothymion*: *Coridothymus capitatus*- *Ranunculus paludosus* comm.
54201Z: *Coridothymion*: *Sarcopoterium spinosum*- *Coronilla scorpioides* comm.
542023: *Micromerion*: *Salvia pomifera*-*Olea europaea* comm.
542024: *Micromerion*: *Salvia fruticosa* comm.
542040: *Cistion orientale*
542044: *Cistion orientale*: *Ericetum verticillatae*
542045: *Cistion orientale*: *Lavandula stoechas* comm.
542046: *Cistion orientale*: *Genista acanthoclada*-*Cistus* comm.
542047: *Cistion orientale*: *Erica manipuliflora*-*Cistus creticus* comm.
542048: *Cistion orientale*: *Anthyllis hermanniae*-*Fumana thymifolia* comm.
542049: *Cistion orientale*: *Erica manipuliflora*-*Genista acanthoclada* comm.
54204A: *Cistion orientale*: *Cistus parviflorus*-*Erica manipuliflora* comm.
54204B: *Cistion orientale*: *Cistus creticus*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
54204C: *Cistion orientale*: *Erica manipuliflora*-*Fumana thymifolia* comm.
542050: *Cisto-Ericion*
542051: *Cisto-Ericion*: *Cistus salvifolius* comm.

CRETE INNOVATIVE REGION

CRINNO

EMERIC I

I.M.S. - F.O.R.T.H.

- Cisto-Ericetum manipuliflorae*
542054: *Cisto-Ericion*: *Coridothymus capitatus* - *Sarcopoterium spinosum* comm.
542055: *Cisto-Ericion*: *Origanum onites*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
542056: *Cisto-Ericion*: *Coridothymus capitatus*-*Satureja thymbra* comm.
542057: *Cisto-Ericion*: *Phlomis cretica*-*Asphodeline liburnica* comm.
542058: *Cisto-Ericion*: *Calicotome villosa* comm.
542059: *Cisto-Ericion*: *Helianthemum stipulatum*-*Coridothymus* comm.
54205A: *Cisto-Ericion*: *Coridothymus capitatus*-*Rumex bucephalophorus* comm.
54205B: *Cisto-Ericion*: *Euphorbia acanthothamnus*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
54205C: *Cisto-Ericion*: *Genista acanthoclada* comm.
54205D: *Cisto-Ericion*: *Coridothymo*-*Anthyllidetum hermanniae*
542060: *Sarcopoterietalia spinosi* (*Centaurea spinosa* comm.)
542061: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Centaurea spinosa* comm.
542062: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Centaurea spinosa*-*Helichrysum italicum* comm.
542063: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Centaurea spinosa*-*Sarcopoterium spinosum* comm.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

- 542064: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Centaurea spinosa*-*Thymelaea hirsuta* comm.
542065: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Centaurea spinosa*-*Phleum exaratum* comm.
542071: ?*Centaureion cyrenaicae*: ?*Cistetum salvifolio-parviflori*
542080: *Hyperico-Micromerion graeci*
542082: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Genista acanthoclada*-*Erica manipuliflora* comm.
542083: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Genista acanthoclada*-*Cistus salvifolius* comm.
542084: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Genista acanthoclada*-*Moenchia graeca* comm.
542085: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Genisto-Lithodoretum hispidula*
542086: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Genisto-Lithodoretum hispidulae*
542087: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Sarcopoterio-Stachyetum mucronatae*
542087: *Hyperico-Micromerion graeci*: *Coridothymus capitatus*- *Lithodora hispidula* & other communities
542090: ?*Sarcopoterio-Origanion oniti*:
5420A0: *Sarcopoterietalia spinosi* (*Sarcopoterium spinosum* comm.)
5420A1: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Sarcopoterium spinosum* comm.
5420A2: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Sarcopoterium spinosum*-*Helichrysum italicum* comm.
5420A3: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Sarcopoterium spinosum*-*Calicotome* comm.

Χλωριδική σύνθεση

- 5420A4: *Sarcopoterietalia spinosi*: *Sarcopoterium spinosum*-*Lycium sweinfurthii* comm.
Η χλωριδική σύνθεση των κοινοτήτων των φρυγάνων διαφέρει κατά περιοχή. Είναι ενδεικτικό ότι στις
5420B0: ?*Cisto-Helichryson*:
δειγματοληψίες καταγράφηκαν σε αυτό τον τύπο οικοτόπου περισσότερα από 1300 διαφορετικά είδη,
5420B1: ?*Cisto-Helichryson*: *Carlina tragacanthifolia*-*Ononis natrix* comm.
16-20 % της ελληνικής χλωρίδας. Από αυτά μόνο το 9 % (περίπου 100 είδη) απαντά σε ποσοστό
5420B2: ?*Cisto-Helichryson*: *Carlina tragacanthifolia* comm.
μεγαλύτερο του 10 % των δειγματοληψιών και μόνο 3 % (περίπου 30 είδη) απαντά σε ποσοστό
5420B3: ?*Cisto-Helichryson*: *Lithodora hispidula*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
μεγαλύτερο από 25 %.
5420B4: ?*Cisto-Helichryson*: *Coridothymus capitatus*-*Sarcopoterium spinosum* comm. Χαρακτηριστικά
του οικοτόπου είναι τα φρυγανικά είδη (*Cisto-Micromerietea*). Ορισμένα από αυτά
5420B5: ?*Cisto-Helichryson*: *Ononis spinosa* ssp. *diacantha*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
έχουν περιορισμένη εξάπλωση, είναι ενδημικά ή περιορισμένα μόνο σε τμήμα του Ελληνικού χώρου
5420B6: ?*Cisto-Helichryson*: *Phlomis pichleri*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
και έτσι ενώ μπορεί να αποτελούν σταθερά στοιχεία της φρυγανικής βλάστησης σε ορισμένες
5420B7: ?*Cisto-Helichryson*: *Cichorium spinosum*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
περιοχές, δεν έχουν μεγάλη συχνότητα στο σύνολο των περιοχών. Τα είδη που χαρακτηρίζουν τις
5420B8: ?*Cisto-Helichryson*: *Euphorbia acanthothamnus*-*Sarcopoterium spinosum* comm.
φρυγανικές κοινότητες στις περιοχές μελέτης είναι τα:
5420B9: ?*Cisto-Helichryson*: *Cistus salvifolius* comm.
Sarcopoterium spinosum (61%), *Coridothymus capitatus* (58%), *Phagnalon graecum* (46%), *Genista*
5420BA: ?*Cisto-Helichryson*: *Cistus creticus* comm.
acanthoclada (30%), *Helichrysum conglobatum* (30%), *Cistus creticus* (29%), *Erica manipuliflora*
5420BB: ?*Cisto-Helichryson*: *Sarcopoterium spinosum*-*Trifolium boissieri* comm.
(25%), *Fumana thymifolia* (21%), *Anthyllis hermanniae* (19%), *Fumana arabica* (18%), *Cistus*
5420C1: *Cisto-Micromerietalia*: *Daphne gnidioides* comm
salviifolius (18%), *Satureja thymbra* (17%), *Teucrium microphyllum* (16%, μόνο Αιγαίο), *Teucrium*
5420D0: *Dorycnio-Coridothymion capitati*
capitatum (15 %), *Micromeria nervosa* (12%), *Asperula rigida* (12%, ενδημικό Κρήτης), *Euphorbia*
5420D1: *Dorycnio-Coridothymion capitati*: *Ononido antiquorum*-*Sarcopoterietum spinosi*
acanthothamnus (12%), *Asparagus aphyllus* (11%), *Convolvulus oleifolius* (11%), *Teucrium*
brevifolium (10%), *Cistus parviflorus* (10%), *Ballota acetabulosa* (9%, υπενδημικό), *Hypericum*
empetrifolium (9%), *Phlomis fruticosa* (8%), *Teucrium divaricatum* (8%), *Centaurea spinosa* (7%),



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

μόνο Αιγαίο), *Lavandula stoechas* (6%), *Phlomis cretica* (5%, ενδημικό), *Lithodora hispidula* (4%, μόνο Αιγαίο), *Ballota pseudodictamnus* (4%, μόνο Αιγαίο), *Stachys spinosa* (4%, ενδημικό, Ν. Αιγαίο), *Carlina tragacanthifolia* (3%, μόνο Αιγαίο), *Micromeria species* (3%), *Teucrium gracile* (3%, ενδημικό Κρητικής περιοχής), *Thymelaea tartonraira* (3%), *Teucrium alpestre* (3 %, ενδημικό Κρήτης), *Helichrysum italicum* (2%), *Helianthemum stipulatum* (2%, μόνο νησιά Ν Κρήτης, ΝΔ Πελοπόννησος), *Thymelaea hirsuta* (1%), *Phlomis lanata* (1%), *Micromeria juliana* (1%), *Phlomis pichleri* (1%, ενδημικό, Κάσος-Κάρπαθος), *Hypericum empetrifolium ssp. empetrifolium* (1%), *Stachys mucronata* (1%, ενδημικό Κρητικής περιοχής), *Micromeria graeca* (1%), *Hypericum species* (1%), *Hypericum triquetrifolium* (1%), *Ononis spinosa ssp. diacantha* (1%, ενδημικό Ν. Αιγαίου), *Chamaecytisus creticus* (1%, ενδημικό), *Cytinus hypocistis ssp. orientalis* (1%), *Helichrysum species* (1%), *Asperula idaea* (1%, ενδημικό Κρήτης), *Cistus monspeliensis* (1%), *Teucrium divaricatum ssp. divaricatum* (1%), *Phlomis floccosa* (1%, μόνο Κάσος-Κάρπαθος), *Genista fasselata* (<1%, μόνο Κάσος-Κάρπαθος), *Salvia pomifera* (<1%, υπενδημικό), *Convolvulus dorycnium* (<1%), *Micromeria myrtifolia* (<1%), *Hypericum rumeliacum* (<1%), *Helianthemum apenninum* (<1%), *Phlomis bourgaei* (<1%, υπενδημικό), *Fagonia cretica* (<1%, μόνο Ανάφη-Κρήτη), *Helichrysum microphyllum* (<1%), *Teucrium massiliense* (<1%), *Ebenus cretica* (<1%, ενδημικό Κρήτης), *Artemisia herba-alba* (<1%, μόνο Γαύδος), *Phlomis lycia* (<1%, μόνο ΝΑ Αιγαίο). Σε πολλές κοινότητες είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή ειδών των *Quercetea ilicis*, με συχνότερα τα: *Pistacia lentiscus* (34 %), *Calicotome villosa* (28 %), *Olea europaea ssp. oleaster* (15 %), *Prasium majus* (14 %), *Juniperus phoenicea*, *Rhamnus lycioides ssp. oleoides*, *Quercus coccifera*, *Ceratonia siliqua*, *Osyris alba*, *Euphorbia dendroides*, *Juniperus macrocarpa*, *Clematis cirrhosa*, *Prunus webbii*, *Bryonia cretica*, *Rubia tenuifolia*. Σε δειγματοληψίες σε καμένα πευκοδάση συμμετέχουν τα πεύκα, *Pinus halepensis* και *P. brutia*.

Ο ποώδης όροφος χαρακτηρίζεται από πολλά διαφορετικά είδη, πολλά είναι είδη της Thero-Brachypodietea. Τυπικά συμμετέχουν ενδημικά/σπάνια είδη, διαφορετικά κατά περιοχή μη έχοντας έτσι μεγάλη συχνότητα στο σύνολο των δειγματοληψιών. Συχνότερα συμμετέχουν τα: *Leontodon tuberosus* (48%), *Trifolium campestre* (47%), *Urginea maritima* (46%), *Anagallis arvensis* (45%), *Dactylis glomerata* (45%), *Hypochoeris achyrophorus* (41%), *Trifolium scabrum* (37%), *Linum strictum* (37%), *Valantia hispida* (36%), *Asphodelus ramosus* (36%), *Avena barbata* (34%), *Lagoecia cuminoides* (33%), *Catapodium rigidum* (32%), *Asterolinon linum-stellatum* (30%), *Brachypodium distachyon* (30%), *Galium murale* (29%), *Briza maxima* (29%), *Rostraria cristata* (28%), *Sherardia arvensis* (26%), *Trifolium stellatum* (24%), *Brachypodium retusum* (24%), *Tordylium apulum* (24%), *Bromus fasciculatus* (24%), *Ononis reclinata* (23%), *Urospermum picroides* (23%), *Lagurus ovatus* (22%), *Biscutella didyma* (21%), *Euphorbia peplus* (21%), *Valantia muralis* (20%), *Aira elegantissima* (20%), *Crucianella latifolia* (20%), *Plantago lagopus* (18%), *Bromus intermedius* (18%), *Centaurea raphanina ssp. mixta* (18%, Αιγαίο εκτός Κρητικής περιοχής) και *Centaurea raphanina ssp. raphanina* (6%, Κρητική περιοχή), *Carlina corymbosa ssp. graeca* (17%), *Hedypnois cretica* (17%), *Scorpiurus muricatus* (17%), *Allium rubrovittatum* (17%), *Plantago bellardii* (16%), *Crepis cretica* (16%), *Arisarum vulgare* (16%), *Medicago coronata* (16%), *Atractylis cancellata* (16%), *Tuberaria guttata* (15%), *Euphorbia exigua* (15%), *Hymenocarpus circinnatus* (14%), *Centaurea tenuiflorum* (14%), *Cuscuta palaestina* (13%), *Selaginella denticulata* (13%), *Bupleurum gracile* (13%), *Crupina crupinastrum* (13%), *Gagea graeca* (13%), *Psilurus incurvus* (13%), *Trifolium uniflorum* (13%), *Hyparrhenia hirta* (12%), *Asteriscus spinosus* (12%), *Piptatherum coerulescens* (12%), *Scaligeria napiformis* (11%), *Daucus involucratus* (11%), *Filago species* (11%), *Blackstonia perfoliata* (11%), *Linum trigynum* (11%), *Lotus edulis* (11%), *Melica minuta* (10%), *Poa bulbosa* (10%), *Plantago afra* (10%), *Reichardia picroides* (10%), *Filago gallica* (10%), *Aetheorhiza bulbosa ssp. microcephala* (10%), *Vulpia ciliata* (10%), *Bromus madritensis* (10%), *Stipa capensis* (10%), *Aetheorhiza bulbosa* (10%), *Petrorhagia dubia* (10%), *Vicia cretica* (10%), *Crepis commutata* (9%), *Crepis hellenica* (9%), *Onobrychis caput-galli* (9%), *Piptatherum miliaceum* (9%), *Scandix australis* (9%), *Lotus ornithopodioides* (9%), *Paronychia macrosepala* (9%), *Ballota acetabulosa* (9%), *Knautia integrifolia* (9%), *Galium setaceum* (9%), *Gastridium phleoides* (9%), *Ranunculus paludosus* 5420D2: *Dorycnio-Coridothymion capitati*: *Sarcopoterio-Ballotetum acetabulosi*



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

Υψομετρική Κατανομή 0-600 (-1160) m

Γεωλογικό Υπόστρωμα ποικίλα υποστρώματα, σε όλο το φάσμα των πετρωμάτων των περιοχών μελέτης (9%), *Trifolium angustifolium* (9%), *Senecio vulgaris* (9%), *Medicago disciformis* (9%), *Eryngium campestre* (9%), *Scandix pecten-veneris* (9%), *Sideritis curvidens* (9%), *Helianthemum salicifolium* (9%).

Σε βραχώδεις θέσεις είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή χασμοφυτικών ειδών όπως τα: *Ptilostemon chamaepeuce*, *Asperula taygetea*, *Campanula carpatha*, *Hypericum cuisinii*, κ.α., ενώ στα παράκτια φρύγανα είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή αλόφιλων ειδών όπως τα: *Limonium* spp., *Atriplex halimus*, *Salsola aegaea*, *Lotus cytisoides*, *Silene sedoides* κ.α.

Έκθεση ποικίλες εκθέσεις, 70 % B, BA, ΒΔ, Α, Δ και 30 % N, NA, ΝΔ

Κλίση 0-60 (-100) %

Ορεογρ. Διαμόρφωση βραχώδεις, πετρώδεις ή ομαλές θέσεις συνήθως σε κλιτύες αλλά και σε πλατώματα, κορυφές ή κοιλάματα, συχνά σε αναβαθμίδες, καρστικές σχισμές

Δομή Χαμηλοί θάμνοι και ημίθαμνοι, γενικά έως 0,3-0,7 (-1) m, μερικές φορές δομές με συμμετοχή αραιών ψηλότερων θάμνων, -2 ή -3 m. Η κάλυψη ποικίλει αναλόγως των οικολογικών συνθηκών, γενικά η συνολική κάλυψη στο 80 % περίπου των δειγματοληψιών υπερβαίνει το 40 %. Ο θαμνώδης όροφος έχει κάλυψη (10-) 40-100 % ενώ ο ποώδης (1-) 5-50 (-100) %.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Ο τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει φυτοκοινότητες χαμηλών θερμο-μεσογειακών σκληρόφυλλων σχηματισμών. Εμφανίζουν την καλύτερη ανάπτυξη τους στην ανατολική Μεσόγειο, σε ευρύ φάσμα συνθηκών, και από συνταξινόμηση άποψη εντάσσονται στην Cisto-Micromerietea, στην συντάξη Cisto-Micromerietalia ή, κατ' άλλους στην Sarcopoterietalia. Στις περιοχές μελέτης εμφανίζονται με μεγάλη ποικιλότητα κοινοτήτων που διαφοροποιούνται με βάση τις οικολογικές συνθήκες (π.χ.,

παράκτιες-εσωτερικές ζώνες, υπόστρωμα, ποιότητα εδάφους), το κυρίαρχο και συγκυρίαρχο είδος και την αντίστοιχη χλωριδική ακολουθία. Η ποικιλότητα φυτικών ειδών και ο μεγάλος αριθμός ειδών με στενή ή σχετικά στενή εξάπλωση έχουν ως αποτέλεσμα τη διάκριση πολλών διαφορετικών κοινοτήτων με βάση τη χλωριδική σύνθεση. Στη διαμόρφωση των σχηματισμών παίζει βασικό ρόλο και το ιστορικό των ανθρωπογενών επεμβάσεων (καλλιέργεια, βόσκησις, καύση κ.λπ.).

Ενώ σε ορισμένες θέσεις οι φρυγανικές κοινότητες αποτελούν την ανώτατη δυνατή βλάστηση (κλίμακα), σε άλλες είναι υποβαθμίσεις των αειφύλλων-σκληρόφυλλων θαμνώνων ή στάδια επανεγκατάστασης της βλάστησης μετά από καλλιέργεια, φωτιά, εκχέρσωση. Η συμμετοχή στη χλωριδική σύνθεση ειδών όπως τα *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea*, *Quercus coccifera* κ.α. υποδεικνύει ότι σε πολλές περιπτώσεις τα φρύγανα αποτελούν υποβαθμίσεις των θαμνώνων των *Pistacio-Rhamnetalia* (π.χ., *Αστυπάλαια*, *Οινούσες*, *Κάσος*, *Δ. Μήλος* και πολλά άλλα νησιά). Σε μερικά νησιά τα φρύγανα διάφορων τύπων αποτελούν

στάδια της διαδοχής προς την εγκατάσταση δασικής βλάστησης ή νηλάνων θαμνώνων (π.χ., *Άγιος Ευστράτιος*, *Αμοργός*, *Β.*

Ακρωτήριο Κρήτης, *Πολύαιγος*) στην οποία θα καταλήξουν αν αφεθούν ανεπηρέαστα. Μετά από καλλιέργεια είναι συχνή η επικράτηση φρυγάνων με *Sarcopoterium spinosum* (σε όλα σχεδόν τα νησιά), μερικές φορές με *Salvia fruticosa* (π.χ., *Σαντορίνη*, *Ρόδος*), *Helichrysum conglobatum* (*Σαντορίνη*) ή, ειδικά σε παράκτιες θέσεις ορισμένων νησιών, με *Centaurea spinosa* (π.χ., *Μήλος*) ή *Euphorbia acanthothamnus* (π.χ., *Κάρπαθος*).

Η έντονη βόσκησις οδηγεί σε επικράτηση, εκτός του *Sarcopoterium spinosum*, ειδών ανθεκτικών στη βόσκησις όπως η *Genista acanthoclada* και η *Calicotome villosa*, η οποία δηλώνει μεταβατικές καταστάσεις μεταξύ σκληρόφυλλων θαμνώνων και φρυγάνων (π.χ., *Σίκινος*, *Καστελλόριζο*, *Σούγια*). Σε καμένα πευκοδάση είναι συχνή η κυριαρχία ειδών *Cistus* (π.χ., *Κάρπαθος*, *Ρόδος*) ενώ η επανειλημμένη διαχειριστική (για τη βόσκησις) ή όχι καύση οδηγεί συχνά σε κυριαρχία του *Sarcopoterium* (π.χ., *Θύμιανα*, *Οινούσες*, *Δ. Μήλος*).

Ιδιαίτερη κατηγορία αποτελούν τα παράκτια φρύγανα που συνήθως αντιπροσωπεύουν τη μεταβατική ζώνη μεταξύ αλοφυτικής βλάστησης των παράκτιων βράχων και εσωτερικών φρυγάνων και χαρακτηρίζονται από είδη όπως τα: *Centaurea spinosa*, *Carlina tragacanthifolia*, *Helichrysum orientale*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Thymelaea hirsuta*, *Cichorium spinosum*.

Η οικολογική σημασία της βλάστησης των φρυγάνων έγκειται στο ότι επιτελεί σημαντικές λειτουργίες όπως η πρωτογενής παραγωγή, η προσφορά ενδιαίτηματος και η συγκράτηση εδαφών σε πολύ αντίξοες φυσικές συνθήκες και ακόμα και μετά από έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις. Η αντιδιαβρωτική τους ικανότητα είναι σημαντική ιδιαίτερα σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις και σαθρά εδάφη. Σημαντικότατο όμως χαρακτηριστικό της είναι η υψηλή (εξαιρετική) βιοποικιλότητα, σε επίπεδο ειδών και κοινοτήτων. Αποτελεί τον τύπο βλάστησης με τον μεγαλύτερο αριθμό φυτικών taxa σε όλες τις περιοχές που μελετήθηκαν, αποτελεί ενδιαίτημα πολλών ειδών πανίδας (π.χ., *Vipera switzerlandi*) και είναι σύνηθες ενδιαίτημα ενδημικών/σπάνιων ειδών φυτών.

Συχνά τα χαρακτηριστικά/επικρατή είδη είναι ενδημικά ή περιορισμένης εξάπλωσης στην Ελλάδα και συγκαταλέγεται στους



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

τύπους οικοτόπων με μεγάλο ποσοστό εμφάνισης ορχεοειδών. Στα λειτουργικά οφέλη του οικοτόπου συγκαταλλέγονται η μελισσοτροφική, η κτηνοτροφική και η αισθητική αξία (την άνοιξη). Η σημασία της διατήρησης των φυσικών λειτουργιών και η συμβολή των κοινοτήτων στη βιοποικιλότητα είναι μεγάλη στις απομακρυσμένες νησίδες που αποτελούν "οάσεις" στη μέση του Αιγαίου.

Στις περισσότερες περιοχές μελέτης αναπτύσσεται ποικιλία κοινοτήτων καλής έως άριστης αντιπροσωπευτικότητας, με διάφορες προελεύσεις και διάφορους ρόλους στα οικοσυστήματα των οποίων αποτελούν τμήματα. Παρακάτω αναφέρονται μόνο ορισμένες αξιολογικές περιπτώσεις, χαρακτηριστικές των φρυγάνων του Αιγαίου, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι είναι οι μόνες αξιολογικές. Τα φρύγανα με *Centaurea spinosa*, ένα υπενδημικό είδος (Ελλάδα-Τουρκία) με εξάπλωση κυρίως στο Αιγαίο, αποτελούν χαρακτηριστικό τύπο παράκτιων κυρίως φρυγάνων του Αιγαίου και παρατηρήθηκαν στα νησιά Λήμνος, Μήλος, Άγιος Ευστάσιος, Σάμος, Φούρνοι, Οινούσες, νησίδες Ν. Αιγαίου, Άνδρος, Φολέγανδρος, Αντίμηλος, Κύθνος, Τήνος. Η *C. spinosa* χαρακτηρίζεται από σχετική ανθεκτικότητα στην αλατότητα και συμμετέχει τόσο στις κοινότητες των *Crithmo-Staticetea* (κωδικός 1240) όσο και σε εκείνες των *Cisto-Micromerietea* αλλά και σε αμμόφιλες κοινότητες (κωδικός 2260). Οικολογικό αντίστοιχό της, ως προς το εύρος των συνθηκών, αποτελεί η *Carlina tragacanthifolia*, ενδημική σε λίγα νησιά του Α. Αιγαίου και στη χερσόνησο της Μαρμαρίδας (οι περιοχές εξάπλωσης των δύο ειδών συμπίπτουν μόνο στην Κάλυμνο), η οποία όμως συμμετέχει και σε χασμοφυτικές κοινότητες. Κοινότητές της παρατηρήθηκαν στα νησιά Ρόδος, Νίσυρος, Σύρνα και Πλακίδα αλλά στην Κάρπαθο σχηματίζει τους καλύτερους πληθυσμούς της και αποτελεί σταθερό στοιχείο των φρυγανικών κοινοτήτων από τις παράκτιες ως εκείνες των μεγαλύτερων υψομέτρων του νησιού.

Η *Lithodora hispidula* περιορίζεται στην κρητική περιοχή και στο Αν. Αιγαίο στην Ελλάδα και χαρακτηρίζει τις φρυγανικές κοινότητες της Κάσου, της Β. και Κ. Καρπάθου, της Ρόδου και επίσης εμφανίζεται στην Κω και στην περιοχή της Σούγιας στην Κρήτη. Το *Lycium sweinfurthii* είναι είδος σπάνιο στην Ελλάδα όπου απαντά μόνο στο Αιγαίο και έχει βρεθεί σε παράκτιες κοινότητες (κωδικοί 1240, 1260, 2250) και σε λίγες φρυγανικές κοινότητες, σε μεγάλα υψόμετρα της Κ. Καρπάθου και στις ακτές της Φολέγανδρου. Επίσης σπάνιες στο Αιγαίο είναι οι κοινότητες με *Ononis natrix* (Κάσος, Κάρπαθος) που σε άλλες περιοχές (Ρόδος, Κρήτη) συμμετέχει στην αμμόφιλη βλάστηση. Η *Ononis spinosa* ssp. *diacantha* είναι ενδημική στο Αιγαίο και χαρακτηρίζει φρυγανικές κοινότητες της Β. Καρπάθου εμφανίζεται και σε ορισμένες περιοχές της Κρήτης (Ελαφώνησος, Έλος-Τοπόλια, Δράπανο, Ασφένδου-Καλλικράτης). Ο *Stachys spinosa* είναι επίσης ενδημικός στο Αιγαίο και εμφανίζεται στα φρύγανα των περιοχών της Κρήτης Διονυσάδες, Κουρταλιώτικο, Ελαφώνησος, Σούγια, της Κάρπαθου και της Ανάφης. Στα Κασονήσια σχηματίζει κοινότητες το τοπικό ενδημικό της Κρητικής περιοχής *Teucrium gracile* (μικρότερη συμμετοχή σε Κάσο-Κάρπαθο), στην Κάσο και κυρίως στην Κάρπαθο η τοπική ενδημική *Phlomis pichleri*, στο σύμπλεγμα Κάσου-Καρπάθου και στο ΒΑ Άκρο της Κρήτης ο τοπικός ενδημικός *Stachys mucronata*, ενώ στην Τήνο χαρακτηριστικό στοιχείο των φρυγάνων είναι το τοπικό ενδημικό *Alyssum tenium*. Στη Χρυσή και στο Κουφονήσι βρίσκεται στο πλαίσιο των φρυγάνων το βέλτιστο της ανάπτυξής του το *Helianthemum stipulatum* το οποίο στην Ελλάδα περιορίζεται στα νησιά νότια της Κρήτης. Τα φρύγανα με την υπενδημική *Salvia pomifera* είναι μία σπάνια κοινότητα στην Κρήτη και αναπτύσσονται στις περιοχές Β. Ακρωτήριου και Πρασσιανό με συμμετοχή των τοπικών ενδημικών *Ebenus cretica* και *Teucrium alpestre*. Στα φρύγανα της Γαύδου είναι μοναδική στην Ελλάδα η παρουσία του Βόρειο-Αφρικανικού είδους *Artemisia herba-alba* ενώ στην Ανάφη παρατηρήθηκαν οι μοναδικές κοινότητες με *Fagonia cretica* (μόνο εδώ και σε 2 θέσεις στην Κρήτη στην Ελλάδα).

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Οι φρυγανικές κοινότητες απαντούν σε μεγάλο εύρος οικολογικών συνθηκών και είναι προσαρμοσμένες τόσο στις αντίξοες συνθήκες (ξηρασία, άνεμος, φτωχά εδάφη) όσο και στην ήπια βόσκηση. Πρόκειται για ανθεκτικές και δυναμικές κοινότητες με μεγάλη δυνατότητα αποίκησης διαταραγμένων περιοχών όπως οι εγκαταλειμμένες καλλιέργειες και οι καμένες εκτάσεις και περιοχών διαβρωμένων και αποβραχωμένων και με πολύ καλή αναγεννητική ικανότητα. Κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα με την εγκατάλειψη των γεωργικών δραστηριοτήτων σε πολλές περιοχές, ιδιαίτερα στις νησιωτικές, και την πτώση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας σε άλλες (λιγότερες) ανακτήθηκαν μεγάλες εκτάσεις που σταδιακά αποικίζονται από φρύγανα.

Η ήπια βόσκηση στην πραγματικότητα γενικά διατηρεί τις φρυγανικές κοινότητες και την υψηλή βιοποικιλότητά τους σε περιοχές όπου αλλιώς θα εξελίσσονταν σε ψηλούς θαμνώνες. Ωστόσο, η υπερβόσκηση υποβαθμίζει τις κοινότητες αυτές κατ' αρχάς αλλοιώνοντας τη χλωριδική τους σύνθεση (επικρατούν είδη ανθεκτικά στη βόσκηση, υποβαθμίζεται η ποικιλότητα της ποώδους στρώσης) και τελικά, στις χειρότερες περιπτώσεις, οδηγώντας σε οριακά χαμηλή κάλυψη (<30-40 %) των θαμνωδών ειδών. Οι επιπτώσεις είναι βαρύτερες σε συνδυασμό με την πρακτική της επανελεειμένης καύσης για αύξηση των ποωδών φυτών δηλ. της βοσκήσιμης ύλης. Τέτοιες υποβαθμισμένες εκτάσεις παρατηρούνται σε αρκετές θέσεις ορισμένων νησιών, όπως στη Δ. Λέσβο, στον Πρίονα της Κάσου, στη Θύμαινα των Φούρνων, σε ορισμένες θέσεις της Αστυπάλαιας, στις Οινούσες. Οι επιπτώσεις της βόσκησης (πρόβατα, κατσίκια και ορισμένες φορές και κουνέλια) είναι ιδιαίτερα έντονες και καταστροφικές στις μικρές νησίδες,



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

όπως στα Κασονήσια (π.χ., Λύτρα, Κουρούκια), στις νησίδες της Αστυπάλαιας (π.χ., Οφιδούσα) και του Ν. Αιγαίου (π.χ., Στεφανιά, Πλακίδα, Παχειά), της Κρήτης (π.χ., Άγρια Γραμβούσα, Ποντικονήσι). Υπερβόσκηση υφίστανται τα μικρά νησιά Αντίμηλος και Δία μετά την εγκατάσταση του αγρινού.

Οι εκχερσώσεις για καλλιέργειες και διάφορα έργα δεν αποτελούν είναι σήμερα έντονοι παράγοντες κινδύνου για τις φρυγανικές κοινότητες, αλλά παρατηρούνται σε ορισμένες περιοχές, όπως η περιοχή Ασφένδου-Καλλικράτης και Έλος-Τοπόλια της Κρήτης. Η τουριστική αξιοποίηση με τις επιπτώσεις της αποτελεί παράγοντα απειλής για τις παράκτιες φρυγανικές κοινότητες (π.χ., Σάμος, Σαντορίνη, Κύθνος).

Η διατήρηση των φρυγανικών κοινοτήτων είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της υψηλής βιοποικιλότητάς τους. Ωστόσο, η λήψη διαχειριστικών αποφάσεων δεν είναι εύκολη, πέρα από το σταμάτημα της υπερβόσκησης και της πολύ συχνής καύσης. Η ήπια βόσκηση συμβάλλει στη διατήρηση των κοινοτήτων και η φωτιά αποτελεί επίσης σημαντικό οικολογικό παράγοντα για τη διατήρησή τους. Χωρίς τους παράγοντες αυτούς σε πολλές περιοχές τελικά θα αντικατασταθούν από μακκία βλάστηση ή πευκοδάση. Έτσι η διαχείριση απαιτεί συνολική μελέτη των οικοσυστημάτων ανά περίπτωση.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Κοινότητες της Cisto-Micromerietea που αναπτύσσονται σε αμμοθίνες εντάχθηκαν στον κωδικό 2260, ενώ άλλες κοινότητες εντάχθηκαν στους κωδικούς 5320 (παράκτιες), 5340 ("γκαρίγκ"), 5330 (Genista fasselata, κοινότητες με μεγάλη συμμετοχή των Pistacio-Rhamnetalia), 1260 (υποπαρالياκή ζώνη νησίδων).

CRINNO

EMERIC I

I.M.S. - F.O.R.T.H.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

5430

Διαπλάσεις Κρήτης (Euphorbieto-Verbascion)

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 33.4

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR4320001, GR4330003, GR4330004, GR4340004, GR4340005, GR4340012

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 543043: *Phlomido fruticosae* - *Euphorbion acanthothamnii*: *Phlomis fruticosa*-*Salvia fruticosa* comm.

543044: *Phlomido fruticosae* - *Euphorbion acanthothamnii*: *Phlomis cretica* comm.

543045: *Phlomido fruticosae* - *Euphorbion acanthothamnii*: *Phlomis lanata*-*Euphorbia acanthothamnus* comm

Χλωριδική σύνθεση *Phlomis lanata*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Arisarum vulgare*, *Calicotome villosa*, *Phlomis fruticosa*, *Salvia fruticosa*, *Avena barbata*, *Phlomis cretica*, *Daphne sericea*, *Osyris alba*, *Olea europaea*, *Salvia pomifera*, *Coridothymus capitatus*, *Coridothymus capitatus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Verbascum spinosum*

Υψομετρική Κατανομή 25-650 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα Πλακώδεις ασβεστόλιθοι, φυλλίτες, Ασβεστόλιθος, Πλακοειδείς ασβεστόλιθοι

Έκθεση Ποικίλες

Κλίση Ποικίλες

Ορεογρ. Διαμόρφωση Κλιτύες, πλαγιές

Δομή

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Οι φρυγανικές κοινότητες αποτελούν ένα σημαντικό οικοτόπο εξαιτίας κυρίως της εκτεταμένης εξάπλωσής τους και της υψηλής ποικιλοτήτάς τους σε είδη. Λόγω της υψηλής βιοποικιλότητας και της αποτελεσματικότητας στη μείωση των κινδύνων διάβρωσης, τα φρύγανα είναι σημαντικής οικολογικής σημασίας για το τοπίο. Τα φρύγανα αποτελούν επίσης σημαντική βάση της τοπικής κτηνοτροφίας. Τα φρύγανα παρέχουν τη βάση για την αναπαραγωγή των ζώων σε διάφορες περιοχές εξάπλωσής τους και γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικής οικονομικής και οικολογικής αξίας.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Ο παρών τύπος οικοτόπου γενικά δεν απειλείται. Η μείωση της έκτασης της βλάστησης φρυγάνων εξαιτίας της αλλαγής στη χρήση της γης στην κατεύθυνση μεγαλύτερης παραγωγής λαδιού, όπως για παράδειγμα στον Πατσό (τόπος GR4330004) και αλλού όπου η καλλιέργεια της ελιάς αυξάνεται εις βάρος των φρυγάνων (τα φρύγανα εκχερσώνονται) αποτελεί έναν από τους ανθρωπογενείς κινδύνους για τα φρύγανα. Παρόλα αυτά, η κοινότητα 543044 και ο βιότοπός της δεν απειλούνται ακόμη στον εξεταζόμενο τόπο. Η πίεση της βόσκησης είναι έντονη αλλά γενικά ανεκτή, ενώ η βλάστηση είναι ανθεκτική στη βόσκηση. Στον τόπο GR4330003 και πιο συγκεκριμένα κοντά στο χωριό του Γιαννιού, μικρά τμήματα φρυγάνων καθαρίστηκαν και οργώθηκαν, πιθανώς για μελλοντική καλλιέργεια. Συγκρίνοντας ωστόσο, τις εκτεταμένες περιοχές των φρυγάνων που αποκτήθηκαν με βάση την ιστορία του 20ου αιώνα, εξαιτίας της εγκατάλειψης των αρόσιμης γης, οι απώλειες που καταγράφονται είναι αμελητέες. Στις καλλιεργημένες πεδιάδες, σχεδόν δεν έχει απομείνει φρυγανική βλάστηση. Σποραδικές φωτιές δε φαίνεται να αποτελούν σοβαρούς κινδύνους, αφού ο συνδυασμός των ειδών των φρυγάνων αναγεννάται ύστερα από λίγο καιρό. Υπερβόσκηση παρατηρείται μόνο σποραδικά.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

9260

Δάση καστανιάς

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 41.9

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR4110005, GR4120004, GR4340004

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 926015: *Quercion frainetto: Castanetum sativae*

926031: *Quercetalia pubescentis: Castanea sativa comm.*

926041: *Quercion ilicis: Castanea sativa-Arbutus unedo comm.*

Χλωριδική σύνθεση Η χλωριδική σύνθεση γενικά διαφέρει στις 4 περιοχές μελέτης όπου παρατηρήθηκε ο οικότοπος. Κοινά στοιχεία είναι η παρουσία του *Pteridium aquilinum*, με μεγαλύτερη ή μικρότερη πληθοκάλυψη σε όλες τις περιοχές και την παρουσία μερικών ειδών όπως *Crepis fraasii*, *Cyclamen spp.*, *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula forsteri*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa trivialis ssp. sylvicola*, *Trifolium subterraneum*, *Erica arborea*, *Crataegus monogyna*, *Tamus communis* σε περισσότερες από μία περιοχές, χωρίς όμως αυτά να χαρακτηρίζουν πάντα τις αντίστοιχες κοινότητες. Ταυρωπός: *Castanea sativa*, *Veronica chamaedrys*, *Myosotis sylvatica*, *Doronicum orientale*, *Lilium chalcedonicum*, *Listera ovata*. Λέσβος: *Castanea sativa*, *Lapsana communis ssp. pisidica*, *Rumex tuberosus*, *Prunus cocomilia*, *Scilla bifolia*, *Moenchia mantica*, *Myrrhoides nodosa*, *Anemone pavonina*, *Ornithogalum nutans*, *Crataegus monogyna*, *Vicia tenuifolia ssp. dalmatica*, *Bellis perennis*, *Fritillaria pontica*, *Scaligeria napiformis*, *Muscari comosum*, *Veronica arvensis*, *Cardamine hirsuta*, *Muscari commutatum*, *Poa trivialis ssp. sylvicola*, *Smyrnum perfoliatum*, *Galium aparine*. Ικαρία: *Castanea sativa*, *Arbutus unedo*, *Hedera helix*, *Asplenium adiantum nigrum*, *Pteridium aquilinum*, *Erica arborea*, *Luzula forsteri*, *Spartium junceum*, *Carex otrubae*, *Geranium robertianum ssp. purpureum*, *Muscari comosum*, *Poa trivialis*. Κρήτη: *Castanea sativa*, *Ranunculus velutinus*, *Pteridium aquilinum*, *Pulicaria odora*, *Cistus creticus*, *Crepis fraasii*, *Teucrium massiliense*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Poa trivialis ssp. sylvicola*, *Trifolium physodes*, *Origanum vulgare*, *Cyclamen creticum*, *Oenanthe pimpinelloides*.

Υψομετρική Κατανομή 300-1200 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα ασβεστόλιθος, φλύσχης, φυλλίτης, σε ποικιλία υποστρωμάτων στη Λέσβο (Όλυμπος)

Έκθεση ποικίλη

Κλίση 0-50 (-80) %

Ορεογρ. Διαμόρφωση πλαγιές, μερικές φορές σε ρεματιές

Δομή Αλσύλλια με δένδρα (-17 ή έως 30 m) με κάλυψη 60-95 %. Στην Κρήτη τα δένδρα είναι γηραιόκορμα και αραιά ενώ στην Ικαρία οι διαχειριζόμενες συστάδες έχουν ποικίλη ηλικιακή δομή. Θαμνώδης υπόροφος δεν υπάρχει σε όλες τις συστάδες, σε όσες υπάρχει οι θάμνοι (-1,5 ή -6 m) έχουν είτε μικρή κάλυψη 2-20 % είτε μεγαλύτερη 35-85 %. Ο ποώδης όροφος επίσης σε ορισμένες συστάδες είναι πιο αναπτυγμένος με κάλυψη 30-90 %, ενώ σε άλλες είναι φτωχός με κάλυψη 5-20 %. Στην Ικαρία, ο ποώδης όροφος είναι πολύ αναπτυγμένος στις πεζούλες όπου γίνεται διαχείριση του δάσους, με αντίστοιχα μειωμένο θαμνώδη όροφο και λεπτότερη φυλλόστρωση. Στην Κρήτη και στην Ικαρία στην παρεδαφιαία στρώση συχνά κυριαρχεί η φτέρη (*Pteridium aquilinum*).



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Τα δάση καστανιάς στην περιοχή του Ταυρωπού δεν είναι πολύ εκτεταμένα και είτε συγκροτούν αμιγείς συστάδες, είτε συνηθέστερα μικτά δάση, με πλατύφυλλη δρυ ή με υβριδογενή ελάτη που χαρακτηρίζονται γενικά από μεγαλύτερη χλωριδική ποικιλότητα. Η οικολογική αξία των δασών αυτών πέρα από τις γενικές ωφέλειες που έχει το δάσος, χαρακτηρίζεται μεγάλη και λόγω του μεταβατικού τους χαρακτήρα προς τα δάση υβριδογενούς ελάτης και πλατύφυλλης δρυός.

Τα δάση καστανιάς των νησιών αξιολογούνται σε διαφορετικό επίπεδο καθώς παρόλο που αντιπροσωπεύονται από μικρά συνήθως αλσύλλια η αξία τους ως προς τη βιοποικιλότητα είναι μεγάλη γιατί αποτελούν ένα δασικό οικοσύστημα σπάνιο με διεσπαρμένες εμφανίσεις στο Αιγαίο κυρίως λόγω των οικολογικών του απαιτήσεων ως προς την ποιότητα του εδάφους και τις κλιματικές συνθήκες. Στη Λέσβο τα δάση θεωρούνται αυτοφυή, ενώ για την Ικαρία (και για τη Σάμο) δεν έχουν γίνει σχόλια ως προς την ιθαγένεια του είδους. Τα δάση της Κρήτης θεωρείται ότι δεν είναι αυτοφυή, αλλά εισήχθησαν πριν εκατοντάδες χρόνια και σήμερα είναι πλήρως εγκλιματισμένα στη Δυτική Κρήτη αντικαθιστώντας τα προϋπάρχοντα δάση βελανιδιάς. Προσφέρουν ένα διαφορετικό τύπο ενδιαίτηματος με υψηλή βιοποικιλότητα (οι παλαιοί κορμοί αποτελούν ενδιαίτημα για εξειδικευμένα είδη ασπόνδυλων και πουλιών) και ένα διαφορετικό στοιχείο σε επίπεδο τοπίου με επιπρόσθετα υψηλή αισθητική αξία. Από οικολογική άποψη αποτελούν οικότοπο που συντηρεί υψηλή ποιότητα εδάφους και εμποδίζει τη διάβρωση. Επιπλέον έχουν οικονομική αξία (καρποί).

Στη Λέσβο τα δάση καστανιάς φιλοξενούν μεγάλο αριθμό σπανίων και απειλούμενων και προστατευόμενων taxa, κυρίως γεωφύτων (π.χ. *Fritillaria pontica*, *Ophrys* spp., *Orchis* spp., *Paeonia mascula* ssp. *mascula*). Τα αλσύλλια που αναπτύσσονται σε υγρές θέσεις στον Αθέρα της Ικαρίας είναι αντιπροσωπευτικά και υφίστανται διαχείριση. Τα αλσύλλια της Κρήτης είναι σημαντικά ως "λείψανο" της παραδοσιακής χρήσης της γης στο τοπίο με φυλλίτες στη Δυτική Κρήτη και ως οικότοπος με σπάνια ενδημικά είδη (*Teucrium massiliense*).

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Τα δάση του Ταυρωπού, της Λέσβου και της Ικαρίας έχουν καλή κατάσταση διατήρησης και δεν φαίνεται να διατρέχουν κίνδυνο από ανθρωπογενείς δραστηριότητες μεγάλης έντασης. Στον Ταυρωπό παρατηρείται μεγάλη συχνότητα φυσικής αναγέννησης κατά θέσεις. Στην Ικαρία οι κάτοικοι της περιοχής εκμεταλλεύονται και προστατεύουν τα καστανοδάση (φαίνεται ότι δεν βόσκονται). Το δάσος που υφίσταται εντονότερη διαχείριση έχει ποικίλη ηλικιακή δομή (μεγάλα και μικρά δένδρα, νεαρά άτομα) και καλύτερη αναγέννηση.

Αντίθετα τα δάση της Κρήτης απειλούνται εξαιτίας της έλλειψης φυσικής αναγέννησης. Η βόσκηση στο δάσος είναι κοινή, και οι καρποί μαζεύονται στις περισσότερες συστάδες. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στις πιο πολύτιμες συστάδες. Θα πρέπει να υπόκεινται σε αποτελεσματική διαχείριση - διατήρηση, που να περιλαμβάνει περίφραξη η οποία θα επιτρέπει την εγκατάσταση νεαρών δένδρων. Άλλες συστάδες θα πρέπει να διατηρηθούν ως δάση που θα βόσκονται, με επαρκή όμως διαχείριση, όπως είναι η μεταφορά των θάμνων, η μαζική εξολόθρευση της φτέρης (*Pteridium aquilinum*), μηχανικά, είτε με το χέρι, κλπ.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

9290

Δάση κυπαρίσσου (Acero-Cupression)

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 42.A1

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR4210005, GR4210006, GR4210008, GR4220005

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 929013: *Acero-Cupression sempervirentis: Cupressus sempervirens comm.*
929031: *Ceratonio-Rhamnion: ?Cupressus sempervirens-Carex halleriana comm.*
929032: *Ceratonio-Rhamnion: Cupressus sempervirens comm.*
929033: *Ceratonio-Rhamnion: Cupressus sempervirens-Pinus brutia comm.*
929041: *?Cupression sempervirentis: Cupressus sempervirens comm.*
929042: *?Cupression sempervirentis: Cupressus sempervirens-Paeonia clusii comm.*

Χλωριδική σύνθεση Δάση *Cupressus sempervirens* και μικτά με *Pinus brutia* χαμηλότερων υψομέτρων: *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus coccifera*, *Rubia tenuifolia*, *Prasium majus*, *Myrtus communis*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Phillyrea latifolia*, *Calicotome villosa*, *Genista acanthocalda*, *Lithodora hispidula*, *Hypericum empetrifolium*, *Asperula brevifolia*, *Asparagus aphyllus* ssp. *orientalis*, *Cistus salviifolius*, *Cistus parviflorus*, *Erica manipuliflora*, *Anemone blanda*, *Cyclamen rhodium*, *Dactylis glomerata*, *Asrisarum vulgare*, *Cyclamen graecum*, *Carex halleriana*, *Smilax aspera*, *Clematis flammula*
Δάση *Cupressus sempervirens*, ενίοτε με συμμετοχή της *Pinus brutia* (κάλυψη έως 10 %), μεσαίων και μεγάλων υψομέτρων: *Quercus coccifera*, *Styrax officinalis*, *Salvia fruticosa*, *Paeonia clusii* ssp. *rhodia*, *Cyclamen rhodium*, *Anemone blanda*, *Geranium robertianum* ssp. *purpureum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Belis sylvestris*, *Leontodon tuberosus*, *Asphodelus ramosus*, *Ranunculus paludosus*, *Arisarum vulgare*, *Aetheoriza bulbosa*, *Scaligeria napiformis*, *Poa bulbosa*, *Carex* sp., *Selaginella denticulata*, *Orchis anatolica*, *Veronica cymbalaria*.

Υψομετρική Κατανομή (15-) 100-1000 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα κυρίως ασβεστόλιθος, επίσης φλύσχης και στη Μήλο σε αλλουβιακά-ηφαιστειακές λάβες (ανδεσιτικές-δακτικές), κώνοι κορημάτων

Έκθεση κυρίως Β, ΒΔ, ΒΑ, στην Κω και σε Α, ΝΑ, Δ εκθέσεις

Κλίση 0-40 (-80) %

Ορεογρ. Διαμόρφωση πλαγιές, συχνά απότομες και βραχώδεις, σπανιότερα σε επίπεδες θέσεις, στη Μήλο σε όχθες ρέματος

Δομή Δάση *Cupressus* χαμηλών υψομέτρων: Κάλυψη δένδρων (-20 m) 40-60 % (σπάνια μικρότερη), κάλυψη θάμνων και μικρών δένδρων του υπορόφου (-3 m) 30-90 % (αντιστρόφως ανάλογα με την κάλυψη των δένδρων) εκ των οποίων η χαμηλοί θάμνοι (-0,5 m) καλύπτουν 10-55 %, κάλυψη ποών 20-40 %. Ο πληθυσμός της *Cupressus* έχει συνήθως ποικίλη ηλικιακή δομή.
Δάση *Cupressus* (με συμμετοχή *Pinus*) μεσαίων και μεγάλων υψομέτρων: Δένδρα (-20 m) με κάλυψη 45-95 %, ο θαμνώδης υπόροφος (-4 m) στις θέσεις με πυκνότερα δένδρα είναι περιορισμένος στο 3-15 % ενώ στις άλλες φτάνει στο 95 %. Κάλυψη ποών 30-70 % αλλά σε υποβαθμισμένες θέσεις η ποώδης στρώση σχεδόν εξαφανίζεται. Συνήθως εκτεταμένος βρυοτάπητας 50-80 %. Τα δένδρα της *Cupressus* είναι όλα ψηλά.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

Μικτά δάση Pinus και Cupressus: Κάλυψη δένδρων (-25 m) 55-90 %, κάλυψη θάμνων και μικρών δένδρων του υπορόφου (-3 m) 40-90 % εκ των οποίων η χαμηλοί θάμνοι (-1 ή -0,5 m) καλύπτουν 10-45 %, κάλυψη ποών 5-45 %. Ποικίλη ηλικιακή δομή του πληθυσμού της Cupressus, ενώ η Pinus συμμετέχει κυρίως με ψηλά δέντρα. Σε ορισμένες θέσεις υπάρχουν μόνο μεγάλα δένδρα Cupressus και Pinus, ο θαμνώδης υπόροφος είναι πολύ φτωχός (2 %) και η κάλυψη της ποώδους στρώσης μεγάλη (75 %).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Τα δάση με Cupressus sempervirens αποτελούν χαρακτηριστικό τύπο βλάστησης της Α. Μεσογείου και στην Ελλάδα (και σε ολόκληρη την Ευρώπη) τα φυσικά δάση περιορίζονται σε λίγα νησιά του Αιγαίου (Σάμος, Κως, Ρόδος, Κρήτη, Μήλος).

Στην περιοχή μελέτης αναπτύσσονται στη θερμο-μεσογειακή και στη μεσο-μεσογειακή ζώνη.

Λόγω της σπανιότητάς τους, της συνεισφοράς τους στη βιοποικιλότητα σε επίπεδο ειδών, κοινοτήτων και τοπίου και της οικολογικής αξίας τους ως δασικών συστημάτων αποτελούν οικότοπο εξαιρετικής αξίας και η διατήρησή τους αποτελεί υψηλή προτεραιότητα. Επιπρόσθετα, αποτελούν τοπία αισθητικής αξίας και τόπους αναψυχής.

Τα δάση της Κω έχουν σημαντική έκταση και στη σύνθεσή τους συμμετέχουν προστατευόμενα κυκλάμινα και ορχεοειδή.

Τα δάση της Ρόδου, με ποικιλία κοινοτήτων, είναι τα πιο εκτεταμένα και αντιπροσωπευτικά στο Αιγαίο, εκτός Κρήτης.

Εξαπλώνεται σε όλους τους μεγάλους ορεινούς σχηματισμούς του νησιού, ακόμα και σε απότομες πολύ βραχώδεις θέσεις, στέφοντας τις κορυφογραμμές τους. Είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή βολβόφυτων, μεταξύ αυτών αξιόλογων πληθυσμών προστατευόμενων ορχεοειδών (συγκαταλέγεται στους τύπους οικοτόπων με μεγάλο ποσοστό εμφάνισης ορχεοειδών) και κυκλάμινων (μεταξύ τους και το ενδημικό στη Ρόδο Cyclamen rhodium) και σπάνιων ειδών όπως το Biolum tenuifolium και η Romulea tempskyana. Επίσης συμμετέχουν και υπενδημικά είδη με περιορισμένη εξάπλωση όπως η Asperula brevifolia. Τα δάση του Προφήτη Ηλία φιλοξενούν τον κύριο αν όχι το μοναδικό πληθυσμό της Paeonia clusii ssp. rhodia (είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ) στη Ρόδο.

Το παρόχθιο δάσος με κυπαρίσσι στη Μήλο αποτελεί μοναδικό οικότοπο στις Κυκλάδες. Οι απόψεις σχετικά με τη φυσικότητα τους διίστανται, ωστόσο σύμφωνα με τον Μπρόφα (1999) οι πληθυσμοί της Μήλου είναι φυσικοί. Ακόμα και αν το κυπαρίσσι φυτεύτηκε σε κάποια μακρινή εποχή, σήμερα έχει εγκατασταθεί πλήρως και αποτελεί τμήμα του φυσικού περιβάλλοντος, σχηματίζοντας κοινότητες με αναγέννηση και με ποικιλία ειδών στον υπόροφο.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Γενικά καλή έως άριστη κατάσταση διατήρησης στις περιοχές, αλλά σε ορισμένες θέσεις μέτρια. Υποβάθμιση των δασών κυπαρισσιού έχουν προκαλέσει οι εκχερσώσεις, η φωτιά και η βόσκηση.

Η φωτιά αποτελεί την κυριότερη απειλή για τα δάση κυπαρισσιού. Η αυξανόμενη εξάπλωση της Pinus brutia αυξάνει τον κίνδυνο της φωτιάς και ενώ το πεύκο διαθέτει μηχανισμούς αναγέννησης μετά τη φωτιά το κυπαρίσσι δεν μπορεί να ανακτήσει την χαμένη έκταση εύκολα. Επιπλέον η Pinus brutia είναι πολύ πιο δυναμική με μεγάλη δυνατότητα εξάπλωσης ακόμα και σε αντίξοες συνθήκες. Η δασική διαχείριση για την αντιμετώπιση της φωτιάς δεν είναι επαρκής σε όλες τις θέσεις των περιοχών. Η βόσκηση εν γένει περιορίζει την αναγέννηση, υποβαθμίζει τον ξυλώδη υπόροφο και ευνοεί στην εισχώρηση νιτρόφιλων ειδών στον ποώδη υπόροφο.

Στην Κω παρατηρήθηκε αναγέννηση του κυπαρισσιού σε όλες τις θέσεις. Σε θέσεις όπου υπάρχει βόσκηση ο ξυλώδης υπόροφος είναι αμελητέος ή ανύπαρκτος και εισβάλουν νιτρόφιλα ποώδη είδη ενώ η αναγέννηση αλλού φαίνεται να ευνοείται και αλλού να κάμπτεται.

Στη Ρόδο παρατηρήθηκε αναγέννηση του κυπαρισσιού και του πεύκου στις περισσότερες θέσεις. Η έκταση των δασών στη θερμο-μεσογειακή ζώνη έχει περιοριστεί και συχνά διακόπτεται η συνέχεια του οικοτόπου από δρόμους-καλλιέργειες. Το ποσοστό των αυθαίρετων καταλήψεων έχει περιοριστεί αρκετά μέσα στη δασική ζώνη. Η βόσκηση δεν είναι τόσο έντονη στην περιοχή του Ακραμύτη αλλά στον Αττάβυρο η βόσκηση (και η διαχείριση για τη βόσκηση) είναι πολύ έντονη και σε συνδυασμό με τη φωτιά έχει καταστρεπτικές επιπτώσεις. Στον Προφήτη Ηλία η βόσκηση είναι περιορισμένη, λόγω μειωμένης κτηνοτροφικής δραστηριότητας με πτωτικές άλλωστε τάσεις αλλά διατηρείται ακόμα σε αρκετά υψηλά επίπεδα. Η Paeonia clusii ssp. rhodia αποτελεί χαρακτηριστικό είδος του υπορόφου στον Προφήτη Ηλία και ο κύριος κίνδυνος που αντιμετωπίζει είναι η πιθανή απώλεια ενδιαίτηματος από ενδεχόμενη φωτιά. Επίσης πιθανότατα απειλείται και από τη συλλογή (μάλλον για εκμετάλλευση). Είναι γνωστό ότι απαντά και στα δάση της περιοχής του Αττάβυρου-Ακραμύτη αλλά παρά την έρευνα δεν βρέθηκε σε αυτή την περιοχή. Ο οικότοπος στη Μήλο είναι ο μοναδικός που δεν υφίσταται την απειλή της φωτιάς. Η δομή των συστάδων φανερώνει ότι βρίσκονται σε καλή κατάσταση διατήρησης. Υποβάθμισή τους έχει προκαλέσει η ξύλευση, η οποία έχει σήμερα σταματήσει.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

Επίσης, το γεγονός ότι το ρέμα περιβάλλεται από χωράφια σε μεγάλο τμήμα της ροής του περιορίζει την ανάπτυξη της παρόχθιας βλάστησης και πιθανώς υποβαθμίζει τη χλωριδική της σύνθεση. Είναι ενδεικτικό ότι το ζιζάνιο *Oxalis pres-caprae* εισβάλλει στις κοινότητες. Τέλος, οι εκτάσεις στον άνω ρου του ρέματος είναι ιδιωτικές και η αξιοποίησή τους μπορεί να προκαλέσει υποβάθμιση.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

CRETE INNOVATIVE REGION
CRINNO

EMERIC I

I.M.S. - F.O.R.T.H.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

92C0

Δάση ανατολικής πλάτανου (*Platanion orientalis*)

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 44.7

44.71 & 44.72

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430003, GR2420004, GR2440002, GR3000007, GR4110003, GR4110005, GR4120004, GR4210006, GR4210008, GR4220001, GR4220014, GR4220019, GR4330003, GR4330004, GR4340004, GR4340006, GR4340010, GR4340012

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 92C010: *Populeta albae: Platanion orientalis*
92C011: *Platanion orientalis: Acer sempervirens-Platanus orientalis comm.*
92C012: *Platanion orientalis: Platanus orientalis - Equisetum telmateia*
92C013: *Platanion orientalis: Liquidambar orientalis comm.*
92C016: *Platanion orientalis: Platanus orientalis - comm.*
92C020: *Platanetalia orientalis: Platanion orientalis*
92C031: *?Alnetea glutinosae: Platanus orientalis-Osmunda regalis comm.*

Χλωριδική σύνθεση Δάση ηπειρωτικής Ελλάδας: *Platanus orientalis* (επικρατές είδος), *Salix alba*, *Alnus glutinosa*, *Acer sempervirens*, *Rubus fruticosus*. Χαρακτηριστική συμμετοχή ειδών των Nerio-Tamaricetea: *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*. Σημαντικό ρόλο στη φυσιογνωμία και στη δομή παίζουν τα υγρόφιλα ποωδών είδη *Equisetum arvense*, *Equisetum ramossissimum*, *Equisetum telmateia*, *Carex pendula*, *Carex spicata*, είδη των υγρών λιβαδιών *Festuca arundinacea*, *Plantago major*, *Juncus inflexus*, *Carex distans* και διάφορα είδη αγρωστωδών: *Poa sylvicola*, *Brachypodium sylvaticum*, *Piptatherum miliaceum*, *Poa bulbosa*, *Calamagrostis epigejos* και σε ορισμένες περιοχές το *Pteridium aquilinum*. Επίσης συμμετέχουν νιτρόφιλα είδη: *Utricia dioica*, *Rubus caesius*, *Sabucus embulus*.
Δάση Αιγαίου: *Platanus orientalis* (επικρατές είδος), *Salix alba*, *Acer sempervirens*, *Alnus glutinosa*, *Osmunda regalis*, *Pteridium aquilinum*. Σημαντική συμμετοχή των ειδών των Nerio-Tamaricetea: *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Arundo donax*, των Rhamno-Prunetea *Rubus sanctus*, *Crataegus monogyna* και των ειδών των Quercetea *ilicis* *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Ruscus aculeatus*, *Rhamnus alaternus*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera etrusca*, *Arisarum vulgare*. Στον ποώδη όροφο σημαντική συμμετοχή κυρίως αγρωστωδών των υγρών λιβαδιών αλλά και άλλων ειδών: *Brachypodium sylvaticum*, *Poa trivialis*, *Equisetum telmateia*, *Bromus sterilis*, *Dracunculus vulgaris*, *Dorycnium rectum*, *Millium vernale*, *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*, *Galium aparine*. Άλλα ποώδη είδη που χαρακτηρίζουν τη βλάστηση είναι τα *Arum concinatum*, *Arum nickelii*, *Carex pendula*, *Cyperus glaber*, *Galium samium*, *Hypericum hircinum* ssp. *albimontanum*, *Hedera helix*. Χαρακτηριστική συμμετοχή στο θαμνώδη όροφο των *Arbutus unedo*, *Ceratonia siliqua*, *Clematis cirrhosa*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Styrax officinalis*, *Aristolochia sempervirens*, *Ficus carica*, *Rubia peregrina*, *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis* και στον ποώδη των *Bellis perennis*, *Cyperus longus*, *Carex distachya*, *Gaudinia fragilis*, *Trifolium campestre*, *Aristolochia hirta*, *Campanula erinus*, *Catapodium rigidum*, *Euphorbia characias*, *Geranium lucidum*, *Galium murale*, *Cyclamen hederifolium*, *Crepis fraasii*, κ.α. Ενίοτε συμμετέχει και ο *Phragmites australis*. Σε βραχώδεις θέσεις συμμετέχουν συχνά χασμοφυτικά είδη, *Lamium garganicum*, *Parietaria judaica*, *Anogramma leptophylla*, *Umbilicus parviflorus*, *Parietaria lusitanica*, *Adiantum capillus veneris*, *Saxifraga rotundifolia*.
Δάσος *Liquidambar orientalis*: *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Pistacia lentiscus*, *Samolus valerandii*, *Arum* sp., *Cyclamen* sp. και κατά θέσεις *Quercus coccifera*, *Arbutus andrachne*.

Υψομετρική Κατανομή 0-850 m



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

- Γεωλογικό Υπόστρωμα** αλλουβιακές αποθέσεις, λιμναίες αποθέσεις, ασβεστόλιθοι, σχιστόλιθοι, φυλλίτης, γνευσιογρανίτης, ηφαιστειακά πετρώματα
- Έκθεση** ποικίλη ή ακαθόριστη
- Κλίση** 0-40 % ή ακαθόριστη, σε βραχώδεις κοίτες με σκαλοπάτια γενική κλίση 100 %
- Ορεογρ. Διαμόρφωση** Κοιλώματα και επίπεδες ή σχεδόν επίπεδες θέσεις ή πλαγιές σε όχθες ποταμών ρεμάτων ή χειμάρρων και λιμνών, κοίτες ρεμάτων σε φαράγγια
- Δομή** Ποικίλης δομής συστάδες. Δένδρα ύψους (6-) 10-40 m με κάλυψη (15-) 50-90 (-100) %. Ο όροφος των θάμνων και των μικρών δένδρων, με ύψος συνήθως 2-3 m αλλά μέχρι και 7 m, δεν είναι πάντα αναπτυγμένος, όταν υπάρχει έχει κάλυψη (1-) 5-40 (-100) %. Ο ποώδης όροφος μερικές φορές είναι υποβαθμισμένος με κάλυψη -5 %, αλλά συνήθως έχει κάλυψη 10-50 (-95) %.

CRETE INNOVATIVE REGION

CRINNO

EMERIC I

I.M.S. - F.O.R.T.H.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Τα δάση ανατολικής πλατάνου (*Platanus orientalis*) αποτελούν χαρακτηριστικό τύπο παρόχθιας Μεσογειακής βλάστησης. Συνοδεύουν κυρίως μόνιμα ρέοντα ποτάμια ή μικρούς ορεινούς χείμαρρους και η παρουσία τους εξαρτάται από το υπεδάφειο νερό. Αναπτύσσονται σε μεγαλύτερο εύρος οικολογικών συνθηκών από τα δάση *Salix-Populus* αλλά χρειάζονται θέσεις με μεγαλύτερη υγρασία από ότι οι κοινότητες των *Nerio-Tamaricetea*.

Η οικολογική τους αξία είναι μεγάλη λόγω των λειτουργιών που επιτελούν, με σημαντικότερα μεταξύ των λειτουργικών τους οφελών την αντιδιαβρωτική ικανότητα, τη σταθεροποίηση των οχθών, τη συγκράτηση του νερού, τη διατήρηση της ποιότητας του εδάφους, τη διατήρηση μεσοκλιματικών συνθηκών. Ως προς τη βιοποικιλότητα, η αξία τους έγκειται στην προσφορά ενδιαίτηματος (αποτελούν μοναδικούς βιοτόπους για πληθώρα ζωικών ειδών αλλά και υγρόφιλων φυτικών ειδών), τη θέση διαδρόμου που έχουν σε επίπεδο τοπίου, τη συνεισφορά στη μωσαϊκότητα του τοπίου. Επιπλέον πρέπει να σημειωθεί και η αισθητική και ψυχαγωγική αξία των πλατανοδασών. Η σημασία τους για τη βιοποικιλότητα είναι ακόμα πιο μεγάλη στο Αιγαίο όπου λόγω οικολογικών απαιτήσεων αποτελούν μη συχνό και σπάνια εκτεταμένο τύπο βλάστησης, ιδιαίτερα στα μικρότερα νησιά, και αποτελούν μοναδικό ενδιαίτημα υγρόφιλων ειδών. Λόγω των παραπάνω και καθώς έκτασή τους έχει μειωθεί σημαντικά στην Ελλάδα, τα πλατανοδάση χρήζουν άμεσης προστασίας.

Στην ηπειρωτική Ελλάδα, σημαντικά δάση καταγράφηκαν στο Λιβάρι Ευβοίας και στο Σπερχειό. Τα δάση της κοιλάδας του Σπερχείου έχουν μεγάλη οικολογική αξία καθώς σχηματίζουν μεγάλης έκτασης ενότητες φυσικών ενδιαιτημάτων σε μία περιοχή έντονης αστικοποίησης και καλλιεργητικής εκμετάλλευσης.

Στις Κυκλάδες αναπτύσσονται τοπικά συστάδες πλατάνου στα νησιά Ανδρος, Νάξος και Τήνος. Οι εμφανίσεις αυτές είναι σπάνιες στο Κεντρικό Αιγαίο και χρήζουν προστασίας. Τα δάση πλατάνου καλύπτουν μικρή έκταση και στη Λέσβο αλλά φιλοξενούν σημαντικό αριθμό υγρόφιλων ειδών, ενώ έχουν ζωτική σημασία και για είδη της πανίδας. Στα Κύθηρα τα πλατανοδάση περιορίζονται σε αρκετές θέσεις και η κυριότερη περιοχή όπου αναπτύσσεται η πιο αντιπροσωπευτικής σύνθεσης και δομής παραποτάμια βλάστηση είναι στον Καραβά. Αξιόλογα, μικρής έκτασης δάση αναπτύσσονται στη Σκιάθο και στην Κω.

Στην Ικαρία συστάδες πλατάνων αναπτύσσονται σε αρκετές θέσεις και παρουσιάζεται ποικιλία κοινοτήτων που αποτελούν το μοναδικό ενδιαίτημα ειδών που δεν εμφανίζονται παρά μόνο σε παρόχθια δάση, όπως το τοπικό ενδημικό *Galium samium* και το ανατοlikομεσογειακό *Argemone nickelii* που δεν απαντά αλλού στην Ελλάδα. Ιδιαίτερα σημαντική η κοινότητα που αναπτύσσεται στην περιοχή του Να καθώς, πέραν της αισθητικής της αξίας, αποτελεί το μοναδικό ενδιαίτημα της *Osmunda regalis*, ενός είδους σπανιότατου τόσο στο Αιγαίο όσο και στην Ελλάδα.

Στη Ρόδο, αποκλειστικά στην Κοιλιάδα των Πεταλούδων, αναπτύσσεται στο μοναδικό στην Ελλάδα παρόχθιο δάσος με *Liquidambar orientalis* που αποτελεί ενδιαίτημα της σπάνιας στην Ελλάδα πεταλούδας *Callimorpha quadripunctata* (είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).

Στις περιοχές μελέτης της Κρήτης αρκετά εκτεταμένα δάση πλατάνου αναπτύσσονται στις περιοχές Πρασσιανό φαράγγι και Ασφένδου-Καλλικράτης ενώ στην περιοχή της Γεωργιούπολης είναι υποβαθμισμένα. Τα σημαντικότερα πλατανοδάση βρίσκονται στις περιοχές Κουρταλιώτικο-Πρέβελι, Έλος-Τοπόλια και Κοιλιάδα Φασά-Αγιά.

Στην περιοχή Κουρταλιώτικο-Πρέβελι το πλατανοδάσος σχηματίζει μία συνεχόμενη γραμμή με ποικιλία κοινοτήτων κατά θέσεις κατά μήκος του μόνιμου φέροντος νερό, τομέα του Μεγαλοπόταμου και του μικρού ποταμού Κίσσαμος. Η βλάστηση αυτού του τύπου είναι σχετικά σπάνια στην Κεντρική Κρήτη, όπως συμβαίνει γενικά και με το μόνιμο τρεχούμενο νερό. Στην περιοχή Έλος-Τοπόλια υπάρχουν πολλές συστάδες με πλατάνια που σχηματίζουν παρόχθιο δάσος κατά μήκος και των εποχιακών και των μόνιμων ποτάμιων ρευμάτων και των ποταμίσκων. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η συστάδα με *Osmunda regalis* που περιλαμβάνει έναν από τους καλύτερους πληθυσμούς του σπάνιου αυτού περιδόφυτου στην Κρήτη και γενικά στην Ελλάδα. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν και άλλα σημαντικά είδη όπως τα *Carex cretica* (ενδημικό) και *Hypericum hircinum* ssp. *albimontanum* (υπενδημικό με λίγες εμφανίσεις στο Αιγαίο). Στην περιοχή της κοιλάδας Φασά-Αγιάς-Κερίτη παρόχθια δάση ανατολικής πλατάνου απαντούν κατά μήκος των μεγαλύτερων χειμάρρων στην ποτάμια πεδιάδα και κατά μήκος των μικρών ποταμών στην κοιλάδα.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Καλή έως άριστη κατάσταση διατήρησης των υφιστάμενων πλατανοδασών στις περισσότερες περιοχές. Οι κοινότητες αυτές εξαρτώνται από τη μόνιμη παρουσία του νερού είναι ευαίσθητες στις μεταβολές της υδρολογικής κατάστασης (αρδευτικά έργα, έργα ύδρευσης, διευθέτηση των ρεμάτων) και στη ρύπανση των υδάτων, δραστηριότητες που διαρκώς εντείνονται χωρίς να λαμβάνονται μέτρα μείωσης των επιπτώσεών τους. Η ρύπανση των υδάτων μπορεί να προκαλέσει υποβάθμιση της χλωριδικής σύνθεσης, το ίδιο και άλλες δραστηριότητες όπως η βόσκησις, η γειτνίαση με καλλιεργείες και η εναπόθεση απορριμμάτων. Συχνά



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

παρατηρείται εισχώρηση νιτρόφιλων ειδών ή ζιζανίων και σε αρκετές περιοχές παρατηρήθηκε το ζιζάνιο *Oxalis pes-caprae*. Κύριος όμως παράγοντας μείωσης της έκτασης και υποβάθμισης του οικοτόπου στην Ελλάδα υπήρξαν οι εκχερσώσεις με σκοπό την καλλιέργεια, ιδίως στις ομαλότερες θέσεις. Οι επεκτάσεις των καλλιεργειών αλλά και η κατασκευή έργων έχουν προκαλέσει μείωση της έκτασης και κατάρτιση του οικοτόπου σε πολλές θέσεις και τα πλατανοδάση που υπάρχουν σήμερα αντιπροσωπεύουν τμήμα μόνο της παλαιότερης έκτασής τους.

Στην περιοχή του Σπερχειού τα πλατανοδάση απειλούνται σοβαρά από περαιτέρω μείωση της έκτασής τους λόγω επέκτασης των καλλιεργειών. Επιπλέον παράγοντες υποβάθμισης αποτελούν οι μη ελεγχόμενες υλοτομίες, η εναπόθεση απορριμάτων, η βόσκηση και η αφαίρεση υλικού από την κοίτη του ποταμού. Οι καλλιεργείες αποτελούν την αιτία της υποβάθμισης των συστάδων πλατάνου και στο Λιβάρι Ευβοίας. Στο δέλτα υπάρχουν ενδείξεις εντροφισμού.

Τα δάση των Κυθήρων έχουν υποστεί μεγάλη υποβάθμιση λόγω δραστηριοτήτων όπως η καταπάτηση και οι καλλιεργείες. Αντίθετα, στη Λέσβο, στην Κω και στην Ικαρία η κατάσταση διατήρησης των δασών είναι καλή με ενδεικτική ποικιλία ειδών και δεν φαίνεται να απειλούνται προς το παρόν. Στη Σκιάθο η κατάσταση διατήρησης είναι επίσης καλή εκτός της εισχώρησης καλλιεργημένων σε γειτονικές θέσεις ειδών.

Το δάσος της *Liquidambar* στη Ρόδο περιορίζεται σε πολύ μικρή έκταση, σε χώρο με σχετικά ελεγχόμενη πρόσβαση επισκεπτών. Περιβάλλεται από κτίσματα ή άλλους τύπους βλάστησης και η προστασία του είναι απαραίτητη. Στα κατώτερα σημεία, έξω από τον προστατευόμενο χώρο, υπάρχει βόσκηση και εισβάλλουν νιτρόφιλα είδη και το ζιζάνιο *Oxalis pes-caprae*.

Η βόσκηση αποτελεί κύριο παράγοντα υποβάθμισης των δασών στις Κυκλάδες. Στην Άνδρο επιπλέον υφίσταται την απειλή τα διευθέτησης ορισμένων τμημάτων του ποταμού ενώ στη Νάξο οι πιέσεις από τον παρακείμενο οικισμό είναι έντονες. Στην Τήνο τα ευπρόσιτα δάση υποφέρουν από έντονες πιέσεις με αποτέλεσμα την εισχώρηση νιτρόφιλων ειδών αλλά τα δυσπρόσιτα (κοίτη φαραγγιού) δεν απειλούνται.

Στην Κρήτη τα σχετικά δυσπρόσιτα μικρά δάση της περιοχής Ασφένδου- Καλλικράτης και οι συστάδες στην περιοχή Αγιάς-Φασά δεν απειλούνται. Στην περιοχή Κουρταλιώτικο-Πρέβελι τα δάση απειλούνται. Έγιναν ήδη σε δύο τμήματα καταστροφικές επεμβάσεις με μπουλντόζες (Κοζαρέ, γέφυρα Πρέβελις) και το ποταμάκι κάτω από το Σπήλι είναι ρυπασμένο. Οι αρδευτικές δραστηριότητες στο Κουρταλιώτικο μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο απόθεμα του νερού σε κατώτερες θέσεις. Τα δάση του Πρασιανού απειλούνται εξαιτίας της τεράστιας δεξαμενής νερού, η οποία είναι υπό κατασκευή στο υψηλότερο τμήμα της κοιλάδας. Οι επιδράσεις του έργου στο δυναμικό του νερού ολόκληρης της κοιλάδας, και ιδιαίτερα του πλατανόδασους, θα πρέπει να παρακολουθούνται. Οι μεσο-πρόθεσμες αναμενόμενες επιδράσεις από το έργο του φράγματος για την επηρεαζόμενη από το νερό βλάστηση στην κάτω κοιλάδα μπορούν να προβλεφθούν.

Η περιοχή κάτω από το Έλος (όπου απαντά η *Osmunda regalis*) βρίσκεται σε κίνδυνο, καθώς εντοπίζεται δίπλα στο δρόμο και θα επηρεαστεί αρνητικά από οποιεσδήποτε δραστηριότητες αφορούν την κατασκευή δρόμων. Οποιαδήποτε επέμβαση σχετιζόμενη με το καθεστώς του νερού και τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα θα είναι ίσως καταστρεπτική.

Ο οικοτόπος είναι ήδη υποβαθμισμένος στη Γεωργιούπολη όπου αναπτύσσεται σε λεπτές ζώνες ανάμεσα σε εντατικές καλλιεργείες. Οι επαπειλούμενες περαιτέρω εκχερσώσεις για επέκταση της καλλιεργούμενης γης και οι καθαρισμοί απειλούν τη σταθερότητα της δομής των συστάδων πλατάνου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

I.M.S. - F.O.R.T.H.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

9320

Δάση ελιάς και χαρουπιάς

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 45.1

32.12, 32.21

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430004, GR2440001, GR3000003, GR3000005, GR3000006, GR3000007, GR4120001, GR4120004, GR4210002, GR4210003, GR4210004, GR4210005, GR4210006, GR4210007, GR4210008, GR4210009, GR4210010, GR4210011, GR4220003, GR4220005, GR4220006, GR4220008, GR4220010, GR4220011, GR4220012, GR4220013, GR4220019, GR4310003, GR4320001, GR4320006, GR4320008, GR4330003, GR4330004, GR4340001, GR4340002, GR4340005, GR4340009, GR4340012

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 932010: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis*
932012: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis: Cerantonio-Pistacietum lentisci*
932013: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis: Cerantonio siliqua-Quercus coccifera*
932014: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis: Oleo-europaeae-Pistacietum lentiscii (=syn: Oleo-Lentiscetum aegeicum)*
932015: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis: Pistacia lentiscus-Rhamnus oleoides comm.*
932016: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis: Arbutus unedo-Arbutus andrachne comm.*
932017: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis: Olea-Cerantonio comm.*
932018: *Cerantonio-Rhamnion oleoidis: Styrax officinalis comm.*
932020: *Oleo-Cerantonion:*
932023: *Oleo-Cerantonion: Quercus coccifera - comm.*
932024: *Oleo-Cerantonion: Pistacia lentiscus comm.*
932027: *Oleo-Cerantonion: Phillyrea latifolia - comm.*
93202A: *Oleo-Cerantonion: Oleo-Lentiscetum aegeicum*
93202B: *Oleo-Cerantonion: Oleo-Lentiscetum aegeicum quercetosum cocciferae*
93202C: *Oleo-Cerantonion: Helictotrichon convolutum-Quercus coccifera comm.*
93202D: *Oleo-Cerantonion: Pistacia lentiscus-Cerantonio siliqua comm.*
932031: *Rhamno graeci-Juniperion lyciae: Rubio tenuifoliae-Pistacietum lentisci*

Χλωριδική σύνθεση Από τα χαρακτηριστικά είδη επικρατή είναι συνήθως τα *Pistacia lentiscus* (επικρατής ή παρούσα στην πλειοψηφία των κοινοτήτων), *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Quercus coccifera*, *Cerantonio siliqua*, *Phillyrea latifolia*, *Calicotome villosa*, συχνή είναι η συμμετοχή των *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Myrtus communis*, *Bryonia cretica*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Clematis cirrhosa*, *Prasium majus*, *Rubia tenuifolia*, *Ephedra foemina*, *Cyclamen* spp., *Piptatherum miliaceum*, *Arisarum vulgare*, *Helictotrichon convolutum*, *Aristolochia cretica* (Κρητική περιοχή), ενώ επίσης συμμετέχουν τα *Anagyris foetida*, *Lycium schweinfurthii*, *Euphorbia dendroides*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis* και ενίοτε είδη της *Quercion ilicis* που μερικές φορές είναι συνεπικρατή: *Acer sempervirens*, *Arbutus andrachne*, *Arbutus unedo*, *Pistacia terebinthus*, *Ruscus aculeatus*, *Styrax officinalis*.
Στον όροφο των χαμηλών θάμνων συχνή είναι η συμμετοχή των *Coridothymus capitatus*, *Genista acanthoclada*, *Salvia fruticosa*, *Erica manipuliflora*, *Asparagus aphyllus*, *Cistus creticus*, *Teucrium divaricatum*, *Teucrium brevifolium*, *Phlomis fruticosa*, *Phlomis pichleri* (Κάρπαθος) ενώ συμμετέχουν και άλλα είδη των Cisto-Micromerietea όπως *Euphorbia acanthothamnus*, *Helichrysum conglobatum*, *Helichrysum orientale*, *Hypericum empetrifolium*, *Lavandula stoechas*, *Lithodora*



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

hispidula, Micromeria graeca, Phagnalon graecum, Cistus monspeliensis, Cistus parviflorus, Cistus salvifolius, Anthyllis hermaniae, Sarcopoterium spinosum.

Στον ποώδη όροφο συμμετέχουν διάφορα είδη ιδίως στους ανοικτούς θαμνώνες ενώ στους πυκνούς συνήθως είδη ανθεκτικά στη σκίαση όπως τα: *Mercurialis annua*, *Dracunculus vulgaris*, *Geranium purpureum*, *Selaginella denticulata*, *Arum concinnum*, *Aetheorhiza bulbosa*. Συχνή είναι η συμμετοχή ειδών της Thero-Brachypodietea αλλά και ειδών άλλων κλάσεων (ξηρών λιβαδιών και στεπών, συνανθρωπικής βλάστησης κ.λπ.): *Brachypodium distachyon*, *Brachypodium retusum*, *Piptatherum coerulescens*, *Koeleria cristata*, *Avena barbata*, *Sedum litoreum*, *Asphodelus ramosus*, *Asteriscus spinosus*, *Hyparrhenia hirta*, *Ferula communis*, *Psoralea bituminosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Saxifraga chrysosplenifolia*, *Scaligeria napiformis*, *Scandix pecten-veneris*, *Stipa bromoides*, *Theligionum cynocrambe*, *Torilis nodosa*, *Urtica pilulifera*, *Galium spurium*, *Vicia villosa* ssp. *microphylla*, *Carduus pycnocephalus*, *Centranthus calcitrapa* κ.α. Σε βραχώδεις θέσεις συμμετέχουν χασμοφυτικά είδη όπως *Silene spinescens*, *Asplenium ceterach*, *Petromarula pinnata* κ.α. ενώ σε νησίδες ή παράκτιες θέσεις αλοφυτικά είδη όπως *Atriplex halimus*, *Trigonella balansae*.

Υψομετρική Κατανομή 0-600 (980) m

Γεωλογικό Υπόστρωμα σε όλα σχεδόν τα γεωλογικά υποστρώματα: ασβεστόλιθοι και σχιστόλιθοι διάφορων τύπων, ηφαιστειακά πετρώματα, βασάλτες, φλύσχης, φυλλίτης, γνεύσιος, κροκαλοπαγή, ψαμμίτες, αμμώδη χαλαρά υποστρώματα, αλλουβιακές και λιμναίες αποθέσεις

Έκθεση 0-60 (-100) %

Κλίση ποικίλη

Ορεογρ. Διαμόρφωση Συνήθως σε πλαγιές, ομαλές ή απόκρημνες, αλλά και σε επίπεδες θέσεις και αυχένες, πλαγιές με αναβαθμίδες, ρεματιές και φαράγγια, παράκτια βράχια

Δομή Ο οικοτόπος περιλαμβάνει ποικίλης δομής και φυσιογνωμίας κοινότητες, από πυκνούς (κάλυψη >75 %) θαμνώνες με θάμνους ή μικρά δένδρα ύψους >2 m, μέχρι 5 ή ακόμα και μέχρι 10 m έως αραιούς θαμνώνες με κάλυψη <25 % και ύψος <2 m. Συνήθως υπάρχει όροφος χαμηλών θάμνων -0,5 m με ποικίλη κάλυψη, αντιστρόφως ανάλογη της κάλυψης των ψηλών θάμνων. Ο ποώδης όροφος έχει επίσης ποικίλη κάλυψη, μεγαλύτερη στους ανοικτούς θαμνώνες, και αποτελείται κυρίως από θερόφυτα και αγρωστώδη. Υπάρχουν επίσης θαμνώνες έρπουσας μορφής με ύψος -0,7 m.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Ο τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει τους τυπικούς σκληρόφυλλους θαμνώνες της θερμο-Μεσογειακής ζώνης, ευρέως εξαπλωμένους στις περιοχές μελέτης (Ν. Ελλάδα, Αιγαίο). Καθοριστικό φυσιογνωμικό ρόλο παίζουν το σχίνο (*Pistacia lentiscus*), η ελιά (*Olea europaea* ssp. *sylvestris*) και η χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*) και θεωρείται ότι αποτελούν κλιμακική βλάστηση σε αυτές τις περιοχές. Χαρακτηρίζονται από υψηλή προσαρμογή στις μεσογειακές περιβαλλοντικές συνθήκες και έχουν μεγάλο εύρος οικολογικών προτιμήσεων. Οι τυπικοί ψηλοί και πυκνοί θαμνώνες (μακί), παρόλο που αποτελούν τη δυναμική βλάστηση για μεγάλο μέρος των περιοχών μελέτης είναι σήμερα σπάνιοι στο Αιγαίο ως αποτέλεσμα της μακρόχρονης επίδρασης του ανθρώπου.

Θεωρείται ότι οι σημερινοί θαμνώνες αποτελούν υπολείμματα του άλλοτε κυρίαρχου σκληρόφυλλου δάσους. Συνήθως αναπτύσσονται σε ρεματιές ή εμφανίζονται με μορφή κηλίδων ανάμεσα σε ανοικτούς τύπους βλάστησης (φρύγανα, λιβάδια) ή με μορφή φρακτών ανάμεσα σε καλλιέργειες. Ενδιάμεσα στάδια (διάφορων φυσιογνωμικών τύπων) μεταξύ των θαμνώνων και των φρυγάνων, είτε ως υποβάθμιση (λόγω διάφορων ανθρωπογενών παραγόντων) είτε ως επανεγκατάσταση της βλάστησης (μετά από καλλιέργεια, φωτιά) αναπτύσσονται σε πολλές περιοχές. Σε ορισμένες περιοχές οι σκληρόφυλλοι θαμνώνες δεν συγκροτούν δικές τους κοινότητες αλλά περιορίζονται στον υπόροφο των πευκοδασών. Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελούν οι χαμηλοί και πυκνοί θαμνώνες με *Pistacia lentiscus* με έρπουσα μορφή είτε λόγω βόσκησης είτε λόγω αντίξοων συνθηκών (αέρας, ανεμομόρφωση). Εμφανίζονται σε παράκτιες και απόκρημνες θέσεις στα μεγάλα νησιά και αποτελούν κύριο στοιχείο της βλάστησης των νησίδων με ανεπτυγμένη εσωτερική ζώνη στο Αιγαίο.

Η οικολογική σημασία των θαμνώνων έγκειται στη δημιουργία μικροκλιμάτων-προσφορά πολλαπλών ενδιαιτημάτων, την πρωτογενή παραγωγή, τη διατήρηση της ποιότητας του εδάφους και τη συγκράτηση των εδαφών, στη συμβολή τους στη μωσαϊκότητα του τοπίου. Αποτελούν ενδιαιτήματα (καταφύγιο, χώρο αναπαραγωγής και τροφής) για πολλά είδη πανίδας (πουλιά, ασπόνδυλα, ερπετά, θηλαστικά). Από άποψη χλωριδικής ποικιλότητας, ο αριθμός των ειδών ποικίλλει ανάλογα με τη δομή των θαμνώνων, οι πολύ πυκνοί θαμνώνες δεν έχουν μεγάλους αριθμούς ειδών αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρήθηκαν υψηλές



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

τιμές ενώ πολλές κοινότητες φιλοξενούν ενδημικά/σπάνια είδη. Η σημασία της διατήρησης των φυσικών λειτουργιών των θαμνώνων και η συμβολή των κοινοτήτων στη βιοποικιλότητα είναι εξαιρετικής σημασίας στις νησίδες, ιδιαίτερα στις απομακρυσμένες που αποτελούν "οάσεις" στη μέση του Αιγαίου.

Οι παραπάνω λόγοι σε συνδυασμό με την ιστορική μείωση της έκτασης των θαμνώνων αυτών στην Ελλάδα καθιστούν τη διατήρησή τους άμεση προτεραιότητα.

Ο τύπος οικοτόπου καταγράφηκε στις περισσότερες περιοχές μελέτης.

Στην ηπειρωτική Ελλάδα καταγράφηκαν αξιόλογοι θαμνώνες στην περιοχή της Αταλάντης (Αταλαντονήσι, Γάιδaros), στο Σχινιά, στο Σούνιο και στον Υμηττό. Στις περιοχές της Αττικής οι θαμνώνες έχουν ιδιαίτερη σημασία ως σπάνιοι διατηρούμενοι τύποι βλάστησης στο αστικοποιημένο λεκανοπέδιο.

Στις Β. Σποράδες ο οικοτόπος καταλαμβάνει αξιόλογη έκταση. Οι θαμνώνες της *Pistacia lentiscus* έχουν ιδιαίτερη φυσιογνωμία και μεταβατικό χαρακτήρα προς τα δάση πρίνου, ενώ πολλές φορές συγκροτούν μωσαϊκές μονάδες με διαφόρους τύπους φρυγάνων και εμφανίζονται σε αρκετά νησιά του συμπλέγματος ενώ ο θαμνώνας με *Phillyrea* απαντά μόνο στη Σκόπελο. Στα Κήθουρα ο οικοτόπος έχει σχετικά καλή ανάπτυξη σε λίγες θέσεις (Β και Δ του χωριού Ποταμός, κοντά στην Αγία Αναστασία και ΝΑ του χωριού Γερακάρη), ενώ υπολείμματα των αειφύλλων σκληρόφυλλων κοινοτήτων απαντούν σε αρκετές θέσεις.

Στην Ικαρία θαμνώνες με *Quercus coccifera* αναπτύσσονται περιορισμένα στο ανατολικό τμήμα ενώ στους Φούρνους απομένουν αξιόλογες αλλά μικρές συστάδες της παλαιότερα πολύ πιο αναπτυγμένης βλάστησης. Στο σύμπλεγμα Αρκειών-Λειψών μικρή έκταση θαμνώνες υπάρχουν στις 3 μεγαλύτερες από τις νησίδες.

Στην Κάρπαθο και στη Ρόδο οι σκληρόφυλλοι θαμνώνες περιορίζονται εν γένει σε κηλίδες και στον υπόροφο των πευκοδασών. Ειδικά στη Β. Ρόδο εκτεταμένοι θαμνώνες με *Arbutus* αναπτύσσονται σε πολύ μεγάλες εκτάσεις καμμένων δασών και αποτελούν πρόδρομο στάδιο της επανεγκατάστασης του πεύκου. Θαμνώνες με *Pistacia* σε σχετικά καλή κατάσταση αναπτύσσονται στη Νίσυρο, ειδικά στη νησίδα Στρογγυλή. Στο Καστελλόριζο σχετικά καλά αναπτυγμένες συστάδες πλούσιων σε είδη (ορισμένα σημαντικά) σκληρόφυλλων θαμνώνων απομένουν στο πιο δυσπρόσιτο δυτικό τμήμα.

Στις Κυκλάδες οι θαμνώνες με ικανοποιητική αντιπροσωπευτικότητα είναι σπάνιοι και λείπουν από τα περισσότερα νησιά. Αξιόλογοι θαμνώνες αναπτύσσονται στη Δ. Μήλο, στην Πολύαιγο (μικρή έκταση) όπου έχει αρχίσει η επανεγκατάστασή τους σε εγκαταλειμμένες καλλιέργειες ενώ ικανοποιητικής αντιπροσωπευτικότητας και έκτασης θαμνώνες υπάρχουν στη Σίφνο.

Στην Κρήτη οι σκληρόφυλλοι θαμνώνες εμφανίζονται σε αρκετές θέσεις σε όλες σχεδόν τις περιοχές αλλά δεν είναι σε όλες αναπτυγμένοι. Στην περιοχή Ασφένδου-Καλλικράτης ανατολικά του Φραγκοκάστελλου αναπτύσσεται ένα από τα καλύτερα δάση με *Pistacia-Ceratonia* στην Κρήτη ενώ στο ορεινό τμήμα της περιοχής αντιπροσωπεύεται εξαιρετικά το δάσος με *Quercus coccifera*. Και τα δύο αποτελούν μεγάλης αξίας και από τα λίγα εναπομείναντα παραδείγματα του τύπου αυτού βλάστησης.

Μεγάλης οικολογικής σημασίας φυσικό σχηματισμό αποτελεί το δάσος ελιάς στο απομακρυσμένο ΝΑ τμήμα του Β. Ακρωτηρίου. Επίσης σημαντικό είναι το μικρό μέγεθος δάσος της περιοχής της Ελαφονήσου καθώς αποτελεί σπάνιο παράδειγμα φυσικής διαδοχής στην κατεύθυνση ενός δάσους ελιάς-χαρουπιάς, χωρίς βόσκηση. Στο φαράγγι της Πρέβελης, κυρίως στη δυτικότερη πλευρά του, και στην περιοχή της Σούγιας αναπτύσσονται αξιόλογες συστάδες *Pistacia-Ceratonia*, χωρίς να συγκροτούν κλειστές συστάδες ενώ δάσος με *Quercus coccifera* αναπτύσσεται στο Πρασσιανό φαράγγι. Υπολειμματικές αλλά σημαντικές από οικολογική άποψη συστάδες αναπτύσσονται στη ΒΑ άκρο της Κρήτης και στη χερσόνησο της Γραμβούσας.

Οι χαμηλοί, έρποντες (ανεμομορφωμένοι) θαμνώνες με *Pistacia* αναπτύσσονται σε αρκετά νησιά και σε πολλές νησίδες και αποτελούν σημαντικό τμήμα του τοπίου, σημαντικό από οικολογική άποψη, στις νησίδες του Ν. Αιγαίου, της Αστυναλίας, των Φούρνων, του συμπλέγματος Αρκειών-Λειψών, στις Μικρές Κυκλάδες, στη Δία, στις Διονυσάδες, στην Ελαφονήσο, στο Κουφονήσι καθώς και σε παράκτιες θέσεις της Β. Καρπάθου και των περιοχών Μίλατος, Β. Ακρωτήριου, Γραμβούσα και Πρασσιανό στην Κρήτη.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Οι σκληρόφυλλοι θαμνώνες αποτελούν τύπο βλάστησης με αξιόλογη σταθερότητα, με είδη ανθεκτικά και πολύ καλά προσαρμοσμένα στις Μεσογειακές κλιματικές και εδαφικές συνθήκες. Οι κοινότητες της *Pistacia lentiscus* είναι ιδιαίτερα ανθεκτικές καθώς έχουν τη δυνατότητα να αναπτύσσονται σε αντίξοες συνθήκες (ξηρασία, αέρας, ψεκασμός) και έχουν πολύ δυναμική αναγέννηση.

Ιστορικοί λόγοι μείωσης της έκτασης των θαμνώνων αυτών στην Ελλάδα και σε όλη τη Μεσόγειο υπήρξαν η ξύλευση και η εκχέρσωση σε συνδυασμό με τη βόσκηση και επίσης η (ευνοημένη από τον άνθρωπο) εξάπλωση των πευκοδασών. Ως αποτέλεσμα σε πολλές περιοχές έχουν απομείνει τελείως υπολειμματικές συστάδες ή και απομονωμένα άτομα της παλαιότερα πιο εκτεταμένης βλάστησης.

Σήμερα οι κυριότερες απειλές είναι η βόσκηση και η διαχείριση που σχετίζεται με τη βόσκηση (για τις περισσότερες κοινότητες) και



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

κατά δεύτερο λόγο οι πυρκαγιές και οι εκχερσώσεις. Σε μερικές περιοχές έχει αρχίσει η επανεγκατάσταση των θαμνώνων σε εγκαταλειμμένες καλλιέργειες, ιδίως σε περιοχές όπου δεν υφίστανται βόσκηση (Μήλος, Πολύαιγος, Κουφονήσι, Ελαφώνησος). Η βόσκηση συνεχίζεται με μεγάλη ένταση σε πολλά νησιά (π.χ., Αστυπάλαια, Κέα, Τήνος, πολλές περιοχές της Κρήτης όπως Πλάκα, Ασφένδου-Καλλικράτης, Β. Ακρωτήριο κ.α.) και στις περισσότερες νησίδες (ελάχιστες νησίδες δεν βόσκονται). Προκαλεί υποβάθμιση της χλωριδικής σύνθεσης και της δομής των περισσότερων κοινοτήτων, εμποδίζει την αναγέννηση και διαταράσσει τη διαδοχή. Η *Pistacia lentiscus* είναι είδος πιο ανθεκτικό στη βόσκηση από τα *Olea europaea*, *Rhamnus oleoides* και *Quercus coccifera*. Σε αρκετές νησίδες (π.χ., Αταλαντονήσι, Παχειά Ν. Ανάφης) γίνεται βόσκηση και από κουνέλια εκτός των ζώων ελεύθερης βοσκής. Στις θέσεις με έντονη βόσκηση είναι ενδεικτική η έντονη παρουσία φρυγανικών, ανθεκτικών στη βόσκηση ειδών όπως τα *Genista acanthoclada* και *Sarcopoterium spinosum*.

Σε περιοχές με πευκοδάση (Σούνιο, Κάρπαθος, Ρόδος) ο κίνδυνος της πυρκαγιάς είναι αυξημένος. Η *Pinus brutia* εισδύει στους θαμνώνες που αναπτύσσονται στα καμένα μέρη και τελικά συνήθως επικρατεί. Ιδιαίτερα ευαίσθητα στις πυρκαγιές είναι τα δάση με *Quercus coccifera* (π.χ., Ασφένδου-Καλλικράτης).

Άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες όπως η τουριστική ανάπτυξη, η κατασκευή έργων (δρόμων, οικισμών) κ.λπ. δεν επηρεάζουν εν γένει τις περισσότερες υφιστάμενες κοινότητες καθώς αυτές που έχουν απομείνει βρίσκονται σε θέσεις δυσπρόσιτες ή όχι πολυσύχναστες. Οι παράκτιες κοινότητες είναι πιο ευαίσθητες από αυτή την άποψη.

Ο οικότοπος του Σχινιά κινδυνεύει λόγω συστηματικών καταπατήσεων, οικοδομικών πιέσεων και διάνοιξης οδών, που διευκολύνουν τη δίοδο ισχυρών οχημάτων ενώ στο Πρασσιανό της Κρήτης από την κατασκευή ξενοδοχείων. Στη Μήλο μόνιμο παράγοντα υποβάθμισης αποτελεί η εγκατάσταση μεταλλείων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η τυπική περιγραφή του κωδικού 9320 αναφέρεται σε δάση ή δενδρώδεις θαμνώνες. Στην παρούσα μελέτη η ερμηνεία του επεκτάθηκε για να συμπεριλάβει όλες τους φυσιογνωμικούς τύπους θαμνώνων που εντάσσονται στην *Ceratonio-Rhamnio oleoidis* (=Oleo-Ceratonion, =Rhamno graeci-Juniperion lyciae). Οι κοινότητες με *Juniperus phoenicea*, *Euphorbia dendroides*, *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis* που εντάσσονται στην ίδια κατηγορία θαμνώνων από συνταξινόμηση άποψη ταξινομούνται σε άλλους 4ψήφιους κωδικούς NATURA.

Σχετικά με την κατάταξη στο επίπεδο της συνένωσης έχουν διατυπωθεί διαφορετικές απόψεις, με επικρατούσα την ένταξη των θερμο-Μεσογειακών κοινοτήτων του ελληνικού χώρου στην *Ceratonio-Rhamnio oleoidis*. Ωστόσο, δόθηκαν ξεχωριστοί κωδικοί στις συνενώσεις *Oleo-Ceratonion* και *Rhamno graeci-Juniperion lyciae* οι οποίοι αντανακλούν μάλλον διαφορετικές απόψεις παρά διαφορετικό συνολικό και χλωριδικό χαρακτήρα των κοινοτήτων.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

9340

Δάση αριάς *Quercus ilex*

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 45.3

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430003, GR1430004, GR2420003, GR4120004, GR4330004, GR4340004, GR4340005,
GR4340006, GR4340010

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 934010: *Quercion ilicis*:

934014: *Quercion ilicis*: *Andrachno - Quercetum ilicis*

934016: *Quercion ilicis*: *Arbutus unedo-Quercus ilex comm.*

934018: *Quercion ilicis*: *Quercus ilex comm.*

93401A: *Quercion ilicis*: *Erica arborea - Arbutus unedo comm.*

934021: *Chamaecytisus creticae-Quercetum ilicis*

934023: *Quercetalia ilicis*: *Quercus coccifera comm.*

Χλωριδική σύνθεση *Quercus ilex*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Smilax aspera*, *Arbutus andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Acer sempervirens*, *Carex distachya*, *Laurus nobilis*, *Pistacia terebinthus*, *Galium fruticosum*, *Lithodora hispidula*, *Cistus salviifolius*, *Asparagus aphyllus* ssp. *orientalis*, *Erica manipuliflora*, *Hypericum empetrifolium* ssp. *empetrifolium*, *Anthyllis hermanniae*, *Salvia pomifera* ssp. *pomifera*, *Brachypodium retusum*, *Scaligeria napiformis*, *Carex flacca* ssp. *serrulata*, *Prasium majus*, *Hedera helix*, *Rubia peregrina*, *Asplenium onopteris*, *Ruscus aculeatus*, *Hypericum hircinum* ssp. *albimontanum*, *Teucrium massiliense*, *Chamaecytisus creticus*.

Υψομετρική Κατανομή 1-770 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα Ασβεστόλιθος, φλύσχης, σχιστόλιθος, Φυλλίτες, Μειόκαινο: Ασβεστόλιθοι και συμπαγείς ή χαλαροί ασβεστολιθικοί ψαμμίτες, φυλλίτες, Πυριτικά πετρώματα (φυλλίτες)

Έκθεση Ποικίλες

Κλίση Ποικίλες

Ορεογρ. Διαμόρφωση Πλαγιές, ρεματιές, αναβαθμίδες, σχεδόν επίπεδες-παραθαλάσσιες θέσεις

Δομή Δενδρώδης όροφος ύψους από 4-17 m με κάλυψη 60-95 %, θαμνώδης και χαμηλός δενδρώδης όροφος ύψους 1,5-4 m με κάλυψη 10-70 %, ποώδης όροφος με κάλυψη 0-6 %. Στις συστάδες με αραιότερα δένδρα το ποσοστό συμμετοχής των θάμνων είναι αυξημένο. Στον τόπο GR1430004, στους υψηλούς θαμνώνες αριάς, το ύψος της θαμνώδους στρώσης φτάνει μέχρι τα 3μ., το ποσοστό εδαφοκάλυψης κυμαίνεται μεταξύ 70-100%, ενώ σε μια περίπτωση στην Κυρά Παναγιά έχουν δασικές συστάδες με *Erica arborea* το ύψος των οποίων φτάνει τα 8 μ. και η εδαφοκάλυψη το 90%.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Τα δάση αριάς αποτελούν τυπικό παράδειγμα Μεσογειακού δάσους που μπορεί να αναπτυχθεί σε πιο υγρές θέσεις (θεωρείται ότι αποτελούν υψηλό στάδιο διαδοχής της βλάστησης) αλλά έχουν σήμερα περιορισμένη εξάπλωση και μειωμένη έκταση σε λίγα νησιά του Αιγαίου. Η διατήρηση των λίγων αντιπροσωπευτικών συστάδων που έχουν μείνει αποτελεί προτεραιότητα. Στην Ικαρία (GR4120004) διατηρούνται μικρής έκτασης συστάδες στις ΒΑ και Ν κλιτύες του Αθέρα οι οποίες πιθανότατα αποτελούν υπολείμματα πιο εκτεταμένης παλαιότερα βλάστησης. Η αξία τους είναι μεγάλη ως προς τη συμβολή τους στη βιοποικιλότητα σε επίπεδο κοινοτήτων και τοπίου. Σημειώνεται ότι στη περιοχή του Ράντη υπάρχει ένα μοναδικό ως προς την έκταση και την αντιπροσωπευτικότητά του δάσος αριάς το οποίο όμως βρίσκεται εκτός περιοχής Natura 2000. Οσον αφορά τον τόπο GR1430004, τα δάση και οι υψηλοί θαμνώνες αριάς (*Quercus ilex*) με μέτρια έως καλή αναγέννηση, κατανέμονται με βάση την έρευνα που



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

πραγματοποιήθηκε στα νησιά Κυρά Παναγιά, Αλόννησο και Σκόπελο. Πρόκειται για πυκνές κατά κανόνα συστάδες, που αναπτύσσονται κυρίως σε θέσεις όπου κατά το παρελθόν είχαν συμβεί πυρκαγιές. Δεν συγκροτούν εκτεταμένες συστάδες αλλά περισσότερο εμφανίζονται με τη μορφή μικρών ή μεγάλων κηλίδων μεταξύ των διαφόρων τύπων φρυγάνων, ή καλύπτουν ακόμη και ολόκληρη πλαγιά που είχε καεί κατά το παρελθόν και χαρακτηρίζεται από γεωλογικό υπόστρωμα φλύσχη. Στον τόπο GR4330004 (Πρασιανό Φαράγγι) τα δάση αριάς (*Quercus ilex*) απαντώνται σποραδικά σε υγρά μέρη του εξεταζόμενου τόπου, ιδιαίτερα στην περιοχή με φυλλίτες. Το δάσος είναι κυρίως πρεμνοφυές, αλλά τώρα είναι εγκαταλελειμμένο εδώ και πολύ καιρό. Στις ζώνες επαφής, και στην περίπτωση όπου δεν έχουμε ανθρωπογενείς, επιδράσεις, παρατηρείται προοδευτική διαδοχή της μακκίας βλάστησης με *Arbutus* προς το δάσος με *Quercus ilex*. Το *Quercus ilex* σχηματίζει την τελική δυνητική βλάστηση σε εκτεταμένα μέρη της δυτικής και της κεντρικής Κρήτης. Στη σημερινή κατάσταση ωστόσο, η βλάστηση είναι περιορισμένη σε διασκορπισμένες συστάδες που βρίσκονται σε περιοχές που δεν είναι εύκολα προσιτές. Το ποσοστό με το οποίο συμμετέχει ο εξεταζόμενος τύπος βλάστησης, στο πρότυπο της πραγματικής βλάστησης είναι αμελητέο. Οι περισσότερες από τις συστάδες δείχνουν σημάδια προηγούμενης διατάραξης. Για επιστημονικούς λόγους, είναι σημαντικό να προστατεύσουμε τις συστάδες με *Quercus ilex* οι οποίες βρίσκονται σε υψηλό στάδιο στη σειρά διαδοχής. Τα δάση αριάς, είναι γνωστό ότι αντιπροσωπεύουν τυπικά παραδείγματα Μεσογειακού δάσους που μπορεί να βρεθεί στην Κρήτη. Επιπλέον, στα πλαίσια του εξεταζόμενου οικοτόπου στον τόπο GR4330004 (Πρασιανό Φαράγγι), εντάσσονται και τα φρύγανα με *Erica* και *Cistus* είναι ευρέως εξαπλωμένα πάνω σε φυλλίτες. Απαντούν κυρίως μαζί με την κοινότητα μακκίας βλάστησης με *Erica arborea* και *Arbutus unedo* και αποτελούν ένα στάδιο υποβάθμισης στη σειρά διαδοχής της μακκίας. Είναι ιδιαίτερα συχνός τύπος φρυγάνων σε καμένες περιοχές. Οι θαμνώνες με *Erica arborea* – *Arbutus unedo* είναι σχεδόν απροσπέλαστοι, γενικά έχουν ύψος 2-4 μ. και είναι φτωχοί σε είδη. Στον τόπο GR4340004 (Ελος Τοπόλια-Σάσαλος) τα δάση αριάς (*Quercus ilex*) είναι ευρέως εξαπλωμένα στην περιοχή με φυλλίτες του εξεταζόμενου τόπου, αλλά και αλλού στη Δυτική Κρήτη. Προτιμούν υγρό μεσοκλίμα, και έτσι είναι καλύτερα προστατευμένα στις ρεματιές (χαράδρες) και στις κατωφέρειες. Ως κλιμακικό (climax) δάσος θα μπορούσε να είναι πολύ περισσότερο εκτεταμένο στο δυτικό τμήμα της Κρήτης, αλλά έχει σε μεγάλο βαθμό υποκατασταθεί από σχηματισμούς μακκίας βλάστησης, φρυγάνων, και από καλλιεργημένους αγρούς (φυτείες). Το δάσος είναι κυρίως πρεμνοφυούς τύπου (περιοδικά ξυλευόμενο) αλλά τώρα πλέον έχει εγκαταλειφθεί. Πολλές συστάδες είναι πυκνές και αδιαπέραστες εξαιτίας της αφθονίας του *Smilax*. Στις ζώνες επαφής, και στην περίπτωση που είναι αδιατάρακτες, παρατηρείται μια διαδοχική ανάπτυξη της μακκίας με *Arbutus* προς το δάσος με *Quercus ilex*. Η αριά (*Quercus ilex*) αποτελεί τη δυνητική (potential) φυσική βλάστηση σε εκτεταμένα τμήματα της δυτικής και κεντρικής Κρήτης. Στην παρούσα πραγματική βλάστηση, εντούτοις, τα δάση αριάς είναι περιορισμένα σε μικρές και διάσπαρτες συστάδες συνήθως σε πολύ δύσκολα προσιτούς τόπους. Η έκταση που κατέχει το δάσος αριάς στην πραγματική βλάστηση του εξεταζόμενου τόπου είναι μικρή τώρα, αλλά είναι μεγαλύτερη από ότι οπουδήποτε αλλού στην Κρήτη. Οι περισσότερες συστάδες δείχνουν σημάδια προηγούμενης διατάραξης. Καμία συστάδα δεν μπορεί να θεωρηθεί αδιατάρακτη. Για επιστημονικούς λόγους, είναι πολύ σημαντικό να προστατέψουμε τις συστάδες με *Quercus ilex*, οι οποίες βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο της διαδοχής. Θεωρείται ότι αντιπροσωπεύουν τυπικά παραδείγματα Μεσογειακού δάσους που μπορεί να απαντά στην Κρήτη. Στα πλαίσια του ίδιου τόπου (GR4340004), εντάσσεται και η μακκία βλάστηση με κουμαριά και ρέικι (*Arbutus-Erica*) που αποτελεί ένα κοινό στοιχείο στον εξεταζόμενο τόπο, και στη Δυτική Κρήτη, τουλάχιστον στα μη ασβεστολικικά τμήματα. Αποτελεί επίσης ένα κοινό χαρακτηριστικό της βλάστησης στη μέσο-Μεσογειακή ζώνη της Ελληνικής ηπειρωτικής χέρσου. Η μακκία είναι πυκνή, αδιαπέραστη όταν είναι καλά ανεπτυγμένη και φτωχή σε είδη. Έχει ύψος που φτάνει μέχρι τα 4.5 μ. (γενικά γύρω στα 3 μ. ύψος). Η αριά (*Quercus ilex*) μπορεί να είναι παρούσα σε προχωρημένα στάδια διαδοχής, ενώ τα είδη *Erica manipuliflora*, *Cistus* είδη και άλλοι θαμνώνες, σε προηγούμενα. Η μακκία με *Arbutus-Erica* αποτελεί ένα ενδιάμεσο στάδιο διαδοχής, ανάμεσα στα φρύγανα και στα σκληρόφυλλα δάση δρυός. Οι θαμνώνες με *Arbutus* είναι ανθεκτικοί στη φωτιά και παρέχουν τη βάση αναφοράς για πιθανή περαιτέρω διαδοχή προς το δάσος βαλανιδιάς. Δεν χρησιμοποιούνται πλέον πολύ για καύσιμη. Είναι ένας τύπος βλάστησης που συμβάλει στην αποτροπή της διάβρωσης. Το ποσοστό της έκτασης που καλύπτεται από δάση και υψηλούς θαμνώνες στην Κρήτη είναι χαμηλό. Η δασική βλάστηση γενικά είναι υποβαθμισμένη λόγω της υπερβόσκησης και της φωτιάς (κυρίως λειτουργεί ο συνδυασμός). Οι καλά ανεπτυγμένες και εκτεταμένες συστάδες γύρω από την περιοχή Ανυδρη στον τόπο GR4340005 (Σούγια-Βάρδια), αξίζουν υψηλού βαθμού προστασίας. Επιπλέον, στον τόπο GR4340005 (Σούγια-Βάρδια), οι θαμνώνες με κουμαριά (*Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*), απαντούν τοπικά σε βόρειας έκθεσης απόκρημνες πλαγιές της χαράδρας του Καμαριανού. Είναι ένας μικτός τύπος βλάστησης με κουμαριές (*Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*) και πουννάρι (*Quercus coccifera*), που συγκροτεί ένα σύμπλεγμα βλάστησης με ερικοειδή φρύγανα όπου κυριαρχεί η *Erica manipuliflora*. Επιπλέον ο εξεταζόμενος τύπος βλάστησης εμφανίζεται σε πολύ δύσκολα προσεγγίσιμες πλαγιές χαράδρων όπου η μυρτιά (*Myrtus communis*) παίζει ένα σημαντικό ρόλο. Στον τόπο GR4340006, τα δάση και οι υψηλοί θαμνώνες αριάς, έχουν τη μορφή παρόχθιου δάσους-θαμνώνα και απαντώνται κατά μήκος μικρών χειμάρρων (ποταμίσκων) συνεχούς ροής στα ανώτερα τμήματα της κοιλάδας της Φάσσας. Καθώς οι απότομες πλαγιές της κοιλάδας φθάνουν σχεδόν στους μικρούς ποταμούς, το δάσος απαντάται μόνο σε στενές λωρίδες των 2-4 δέντρων και στις δύο πλευρές των μικρών ποταμών. Η δενδρώδης στρώση συγκροτείται κυρίως από *Quercus ilex*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea* και *Arbutus unedo*. Το είδος *Laurus nobilis* απαντά πιο συχνά στη θαμνώδη στρώση, μαζί με τα προαναφερόμενα δέντρα. Τα είδη *Arbutus unedo* και *Erica*



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

arborea είναι τα κυρίαρχα είδη στη γειτονική μακκία βλάστηση, αλλά μόνο στον πυθμένα της κοιλάδας μπορούν να αναπτυχθούν σαν δέντρα. Το δάσος είναι σχεδόν απρόσιτο, εξαιτίας του μεγάλου ποσοστού αγκαθωτών αναρριχώμενων ειδών (*Smilax aspera* και *Aristolochia sempervirens*). Τέτοια παρθένα δάση είναι πολύ σπάνια στην Κρήτη, αλλά και σε ολόκληρη τη Μεσόγειο και θα πρέπει να χαρακτηριστούν ως υψηλής προτεραιότητας οικοτόποι. Στον τόπο GR4340010 (Δράπανο) συναντάμε αμιγείς συστάδες αριάς (*Quercus Ilex*) με θερμοφιλά χαρακτηριστικά, σε πολύ καλή οικολογική κατάσταση (από πλευράς δομής και χλωριδικής σύνθεσης) που καλύπτει μικρή επιφάνεια και είναι υπολειμματικού χαρακτήρα σε σχετικά χαμηλά υψόμετρα του εξεταζόμενου τόπου. Η αξία του έγκειται επίσης στη συμμετοχή του ενδημικού είδους *Cyclamen creticum* και του σπάνιου για την Κρήτη περιδόφυτου *Osmunda regalis*.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Καλή έως μέτρια η κατάσταση διατήρησης, όλων των δασών και υψηλών θαμνώνων αριάς στις περιοχές του Αιγαίου και της Κρήτης που εξετάστηκαν. Ιστορικοί παράγοντες υποβάθμισης των δασών αριάς υπήρξαν η ξύλευση και η εκχέρσωση. Οι συστάδες που διατηρούνται σήμερα στην Ικαρία είναι μικρές συχνά ανάμεσα σε οικισμούς και υφίστανται βόσκηση ενώ μεμονωμένα άτομα αριάς εμφανίζονται σε αρκετές θέσεις. Κατά τα φαινόμενα δεν γίνεται άλλη διαχείρισή τους σήμερα. Οι συστάδες του Νότιου τμήματος είναι πιο εκτεταμένες με μεγαλύτερο βαθμό φυσικότητας. Είναι ελπιδοφόρο το γεγονός ότι σε αρκετές θέσεις παρατηρείται ποικίλη ηλικιακή δομή των δένδρων και αναγέννηση (πρεμνοφυής). Στις Σποράδες ασκείται βόσκηση στο εσωτερικό των συστάδων αριάς και παρατηρήθηκαν εκχερσώσεις και διάσπαση των δασών εξαιτίας της διάνοιξη οδών. Παρόλα αυτά δεν κινδυνεύουν οι θαμνώνες-δάση της αριάς. Στους τόπους GR4330004, GR4340004, υπάρχει μικρής έντασης ανθρώπινη επίδραση, αλλά στις περισσότερες συστάδες συχνάζουν κατσίκες, οι οποίες επηρεάζουν σε ένα βαθμό την αναγέννηση. Αναπτυγμένες συστάδες δάσους με *Quercus ilex* αξίζουν πρέπει να έχουν προτεραιότητα σε κάθε διαχείριση με στόχο την προστασία, ώστε να υποστηρίξουμε την διαδοχή. Εξαιτίας του μικρού τους μεγέθους, οι συστάδες είναι σε κίνδυνο, κυρίως από φωτιές και εκχερσώσεις για ελαιοκαλλιέργειες. Στον τόπο GR4340004, η κοινότητα αριάς 93401A δεν απειλείται. Εντούτοις, δεν θα πρέπει να εκχερσώνονται οι συστάδες της με σκοπό τη δημιουργία νέων ελαιώνων. Στον τόπο 4340006, παρά το μικρό ποσοστό της επιφάνειας που καλύπτεται από τον εξεταζόμενο τύπο βλάστησης, οι παρόχθιες δασικές συστάδες της κοιλάδας της Φάσσας είναι πολύ καλά αναπτυγμένες και από χλωριδική αλλά και από δομική άποψη. Οι εξεταζόμενοι θαμνώνες-δάση φαίνεται να είναι ανεπηρέαστοι από οποιαδήποτε ανθρωπογενή επίδραση εδώ και πολύ καιρό. Ακόμη και η φωτιά, η οποία καίει τακτικά τη μακκία βλάστηση, σε γειτονικές θέσεις δεν επηρεάζει τα δάση στον πυθμένα της κοιλάδας. Προς το παρόν πρόκειται για καλά προστατευμένο τύπο οικοτόπου (βλάστησης), εξαιτίας της απομονωμένης και απρόσιτης κατάστασης, στην οποία βρίσκεται. Απειλείται όμως από πιθανές μεταβολές στο υδρολογικό καθεστώς. Στον τόπο GR4340010, οι συστάδες αριάς κινδυνεύουν σε ένα βαθμό, καθώς τμήμα του τόπου έχει καεί πρόσφατα (3-4 χρόνια πριν), ενώ είναι πιθανή και η κοπή δένδρων στο μέλλον εξαιτίας μεταβολών στις χρήσεις γης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

934A

Ελληνικά δάση πρίνου

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 45.41

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430004, GR4110005, GR4120004, GR4120004, GR4220001, GR4220014, GR4330003, GR4340010

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 934A11: *Cerantonio-Rhamnion oleoides*: *Quercus coccifera* Ass.
934A21: *Arbuto andrachnae-Quercion cocciferae*: *Quercus coccifera*-*Arbutus unedo* comm.
934A30: *Quercion ilicis*:
934A32: *Quercion ilicis*: *Quercus coccifera*-*Crataegus monogyna* comm

Χλωριδική σύνθεση Σε τόπους της Κρήτης, ο εξεταζόμενος οικότοπος χαρακτηρίζεται στις επιμέρους κοινότητες που διακρίθηκαν από την ακόλουθη χλωριδική σύνθεση: *Quercus coccifera*, *Prasium majus*, *Asparagus aphyllus*, *Lamyropsis cynaroides*, *Bromus sterilis*, *Brachypodium retusum*, *Crucianella latifolia*, *Phlomis fruticosa*, *Urginea maritima*, *Teucrium microphyllum*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Coridothymus capitatus*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Salvia fruticosa*, *Stipa bromoides*, *Calicotome villosa*, *Genista acanthoclada*, *Hypericum empetrifolium*, *Iris unguicularis* ssp. *cretensis*, *Leontodon tuberosus*, *Cistus creticus*, *Dactylis glomerata*, *Osyris alba*, *Melica minuta*, *Scaligeria napiformis*, *Cyclamen creticum*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*

Στους υπόλοιπους τόπους στους οποίους εξαπλώνεται ο παρών οικότοπος είδη που συμμετέχουν στη χλωριδική σύνθεση των διακρινόμενων κοινοτήτων είναι τα: *Quercus coccifera* (κυρίαρχο είδος), *Geocaryum macrocarpum*, *Pistacia lentiscus*, *Clematis cirrhosa*, *Arbutus unedo*, *Valerianella turgida*, *Erophila macrocarpa*, *Crocus biflorus* ssp. *nubigena*, *Rhagadiolus stellatus*, *Crataegus monogyna*, *Ornithogalum nutans*, *Veronica cymbalaria*, *Moenchia mantica*, *Galium aparine*, *Prunus cocomilia*, *Ranunculus ficaria*, *Pteridium aquilinum* (κυρίαρχο στον ψηλότερο ποώδη όροφο), *Crepis fraasii*, *Geranium lucidum*, *Acer sempervirens*, *Genista acanthoclada*, *Erica manipuliflora*, *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*.

Υψομετρική Κατανομή 10-850 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα Ασβεστόλιθος, Μαρμαρυγιακός σχιστόλιθος

Έκθεση ποικίλη

Κλίση 5-50ο

Ορεογρ. Διαμόρφωση πλαγιές και επίπεδες θέσεις

Δομή Δένδρα ύψους 8-12 m με κάλυψη 40-70 % συγκροτούν τον δενδρώδη όροφο, ο ποώδης όροφος χαρακτηρίζεται από κάλυψη 20-90 %. Το είδος *Pteridium aquilinum*, όταν συμμετέχει, σχηματίζει μια υψηλότερη ποώδη στρώση με μεγάλη πληθοκάλυψη ενώ τα υπόλοιπα ποώδη είδη μια χαμηλότερη ποώδη στρώση. Στον τόπο GR1430004, ως προς τη δομή τους τα δάση πρίνου χαρακτηρίζονται από ύψος δενδρώδους στρώσης 3-6μ (σε μία περίπτωση στα Γιούρα μέχρι 12 μέτρα), ποσοστό εδαφοκάλυψης κυμαινόμενο από 40-100%, ύψος θαμνώδους στρώσης μέχρι 3,5 μέτρα και αντίστοιχο ποσοστό εδαφοκάλυψης 5-60% και ποσοστό της ποώδους στρώσης που κυμαίνεται από 10-80% ανάλογα με τα ποσοστά εδαφικής υγρασίας.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Δενδρώδεις σχηματισμοί στους οποίους κυριαρχεί η *Quercus coccifera*, απαντούν στην ηπειρωτική Ελλάδα, στα νησιά του Ιονίου, του Αιγαίου και την Κρήτη. Οι δασικές συστάδες της *Quercus coccifera* έχουν σχετικά ευρεία εξάπλωση στο Αιγαίο, αλλά σπανίζουν τα δάση ενώ συνήθως σχηματίζονται θαμνώνες. Αποτελούν συχνά φυσικό συστατικό της βλάστησης των εσωτερικών περιοχών στα νησιά όπου συναντάται και παίζουν έτσι αρκετά σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της φυσιογνωμίας του τοπίου. Η οικολογική τους αξία αφορά αφενός την ομαλή λειτουργία των οικοσυστημάτων με τα οποία σχετίζονται και αφετέρου τη διατήρηση της χλωρίδας και πανίδας που φιλοξενούν. Τα αείφυλλα σκληρόφυλλα δάση με *Q. coccifera* χαρακτηρίζονται από καλή ανάπτυξη-δομή και αντιπροσωπευτική κατά θέσεις χλωριδική σύνθεση όπου πολλές φορές απαντούν και ενδημικά, σπάνια είδη όπως *Cyclamen creticum*, *Petromarula pinnata*, *Crepis cretica* (GR4340010). Στον τόπο GR1430004 και με βάση την έρευνα που πραγματοποιήθηκε, δάση πουρναριού απαντούν μόνο στα νησιά: Αλόνησο, Γιούρα, Πιπέρι και Κυρά Παναγιά. Χαρακτηρίζονται από εδάφη υγρά και βαθιά, κοντά σε ρεματιές αλλά και στα άνω μέρη κλιτύων. Από την άποψη της χλωρίδας δεν συνθέεται από είδη σπάνια και ενδημικά, η σημασία όμως των δασών πρίνου στις Β Σποράδες, έγκειται στη συμμετοχή και τον καθοριστικό τους ρόλο στη διαμόρφωση ενός ιδιαίτερου μωσαϊκού τοπίου σε συνδυασμό με τα φρύγανα. Στην Ικαρία τα δάση περιορίζονται σε λίγες συστάδες, κυρίως σε ρεματιές. Η αξία τους έγκειται στη συμβολή τους στη βιοποικιλότητα σε επίπεδο κοινοτήτων και τοπίου. Είναι αξιοσημείωτη η συμμετοχή της δενδρώδους *Crataegus monogyna*. Στις βόρειες κλιτύς του όρους Ξηρόν και στο μικρό φαράγγι στα βόρεια του όρους, βρέθηκε ένα σχετικά πυκνό δάσος με *Quercus coccifera*, που αποτελείται από δένδρα ύψους 5-12 μ., το οποίο γίνεται πιο ανοιχτό προς την κορυφή οπότε σχηματίζει μικτούς θαμνώνες 2-4 μ., με *Q. coccifera*, *Phyllirea latifolia* και *Pistacia terebinthus* τα οποία συνήθως έχουν μικρή εδαφοκάλυψη. Οι εξεταζόμενοι θαμνώνες συνδέονται με τα φρύγανα, και πιο συγκεκριμένα με τα βραχύδη φρύγανα όπου η *Erica manipuliflora* κυριαρχεί. Αυτός ο οικότοπος δεν εκτείνεται στην περιοχή με φυλλίτες βόρεια του Ξηρού. Υπάρχει ένα απότομο όριο με τους ελαιώνες και το δάσος με *Q. rubescens*. Οι συστάδες με *Q. coccifera* είναι σταθερά απόμερες, σε βραχύδεις θέσεις, και σχεδόν απρόσιτες. Αυτό θα μπορούσε να εξηγήσει γιατί υπάρχουν ακόμη. Βόσκονται αλλά προφανώς δεν χρησιμοποιούνται διαφορετικά. Η αναγέννηση της του πουρναριού (*Q. coccifera*) είναι γενικά φτωχή, και τα νεαρά άτομα εφόσον υπάρχουν, βόσκονται έντονα. Στις απρόσιτες απότομες κλιτύς του μεγάλου φαραγγιού ανάμεσα στο Ξηρό όρος και στις Κούρες, και κατά μήκος της δυτικής πλευράς του Κουρταλιώτικου φαραγγιού, υπάρχουν ανοιχτές συστάδες με *Q. coccifera* σε δενδρώδη μορφή μέχρι τα 15μ. ύψος, σε θέσεις γειτονικές με απόκρημνες πλευρές και σάρες. Πάνω από τα 750μ, στις κλιτύς του φαραγγιού η αριά (*Quercus ilex*) συμμετέχει επίσης στη δομή των εξεταζόμενων συστάδων. Χαμηλοί θαμνώνες με *Q. coccifera*, ύψους μέχρι 2μ. απαντούν διάσπαρτοι κατά μήκος των βόρειων και νότιων κλιτύων των τριών βουνών Κουρούπα, Κούρες και Ξηρό, περιβαλλόμενοι από φρύγανα, που γειτνιάζουν με το δάσος *Q. coccifera* (όπου υπάρχει), απόκρημνες πλευρές και τοιχίδες φαραγγιού. Δάση με *Quercus coccifera* απαντούν σε λίγες μόνο τοποθεσίες σ' αυτή την περιοχή της Κεντρικής Κρήτης. Οι κλειστές φυσικές συστάδες στον εξεταζόμενο τόπο είναι, ως εκ τούτου μεγάλης σημασίας. Στον τόπο GR4220001, ο εξεταζόμενος τύπος οικοτόπου αναπτύσσεται σε βαθιά εδάφη πάνω σε υπόστρωμα μαρμαρυγιακού σχιστόλιθου, συνήθως σε βαθιές και προστατευμένες ρεματιές ή σε παλιές εγκαταλελειμμένες αναβαθμίδες που κάποτε καλλιεργούνταν. Ο εξεταζόμενος τύπος οικοτόπου αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο διαμόρφωσης του τοπίου. Προστατευμένα υπολείμματα από υψηλής ανάπτυξης μακκία βλάστηση γίνονται σπάνια, αλλά μέσω της διαδοχής της βλάστησης, επανεγκαθίστανται πάνω σε πολύ παλιές εγκαταλελειμμένες αναβαθμίδες.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Τα δάση πρίνου γενικά βρίσκονται σε καλή έως μέτρια κατάσταση διατήρησης. Σε αρκετές περιοχές η σύνθεση αυτού του τύπου βλάστησης είναι ικανοποιητικά αντιπροσωπευτική και παρουσιάζει καλή κατάσταση διατήρησης. Σε ορισμένες όμως θέσεις ανάπτυξης της, η κοινότητα 934A11, στον τόπο GR4220014 εμφανίζει έντονα σημάδια υποβάθμισης που προκαλούνται από υπερβόσκηση. Οι κύριοι κίνδυνοι που απειλούν τα δάση σκληρόφυλλων είναι οι δασικές πυρκαγιές και η βόσκηση. Γενικά δεν απειλούνται, αν και κατά θέσεις βόσκονται έντονα. Παρόλα αυτά στον τόπο GR4330003, ο εξεταζόμενος οικότοπος που αντιπροσωπεύεται από την κοινότητα 934A30 απειλείται. Εξαιτίας της πίεσης για υπερβόσκηση, στις μικρές συστάδες στις κλιτύς των φαραγγιών, δεν υπάρχει αναγέννηση. Στην περίπτωση που απαντούν νεαρά άτομα, αυτά βόσκονται έντονα. Ετσι, μπορεί να αναμένεται ότι αυτές οι μικρές συστάδες θα εξαφανιστούν μετά από μια περίοδο γήρανσης και εφόσον η ένταση της βόσκησης παραμένει υψηλή. Η φωτιά θα μπορούσε επίσης να είναι ένα σοβαρός κίνδυνος για όλες τις συστάδες. Ιστορικοί παράγοντες υποβάθμισης των δασών αριάς, από όπου σε πολλές περιπτώσεις προέρχεται η ευρεία εξάπλωση του πρίνου υπήρξαν η ξύλευση και η εκχέρσωση. Οι συστάδες που διατηρούνται σήμερα στην Ικαρία είναι μικρές και απομονωμένες. Φαίνεται ότι δεν γίνεται διαχείρισή τους αλλά υφίστανται βόσκηση.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

9540

Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη πεύκης συμπεριλαμβανόμενου των *Pinus mugo* και *Pinus leucodermis*

ΚΩΔΙΚΟΣ CORINE & PAL. CLASS 42.8

ΠΕΡΙΟΧΕΣ

GR1430003, GR1430004, GR3000003, GR3000004, GR3000005, GR3000006, GR4110003, GR4110004, GR4110005, GR4120004, GR4130001, GR4210002, GR4210003, GR4210005, GR4210006, GR4210008, GR4220013, GR4340002, GR4340005, GR4340013

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κοινωνίες (Syntaxa) 954011: *Oleo-Ceratonion: Ass. Pinus halepensis*
954013: *Oleo-Ceratonion: Ass. Pinus brutia*
954014: *Oleo-Ceratonion: Oleo-lentiscetum aegaeicum: Pinetosum halepense*
954020: *Quercion ilicis:*
954021: *Quercion ilicis: Pinus brutia comm.*
954041: *Ceratonio-Rhamnion: Pinus halepensis comm.*
954045: *Ceratonio-Rhamnion: Pinus brutia comm.*
954046: *Ceratonio-Rhamnion: Lithodora hispidula-Genista fassellata comm.*
954047: *Ceratonio-Rhamnion: Juniperus phoenicea comm.*
954080: *?Cisto-Helichrysion:*
954081: *?Cisto-Helichrysion: Pinus brutia-Carlina tragacanthifolia comm.*

Χλωριδική σύνθεση Στα δάση χαλεπίου πεύκης το είδος *Pinus halepensis* subsp. *halepensis* είναι το κυρίαρχο. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν συχνά με μεγάλη πληθοκάλυψη είδη της *Oleo-Ceratonion* και *Oleo-Lentiscetum aegaeicum* (*Pistacia lentiscus*, *Olea europea* ssp. *oleaster*) αλλά και της *Quercetea*, *Quercetalia ilicis* (*Arbutus unedo*, *Quercus ilex*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*). Άλλα είδη που συμμετέχουν είναι τα: *Phillyrea latifolia*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Hypericum empetrifolium*, *Pinus pinea*, *Scaligeria napiformis*, *Crepis fraasii*, *Rhamnus alaternus*. Στον υπόροφο των δασών χαλεπίου πεύκης συνήθως συναντάμε είδη όπως: *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Genista acanthoclada*, *Prasium majus* και ποικιλία ποωδών ειδών όπως π.χ. *Carex flacca*, *Brachypodium retusum*, *Hypericum empetrifolium* κ.ά. Μικρές συστάδες από άτομα χαμηλού ύψους της *Pinus halepensis* subsp. *halepensis*, σε αμώδες υπόστρωμα, με πολύ φτωχό σε είδη υπόροφο και συνυπάρχοντα είδη τα: *Juniperus phoenicea*, *Anthyllis hermanniae*, *Helichrysium siculum*, *Coridothymus capitatus*. Η σύνθεση των διακρινόμενων φυτοκοινωνιών αλλάζει όταν πρόκειται για αναγέννηση. Εκεί τα νεαρά πεύκα με πολύ μεγάλη πληθοκάλυψη συνοδεύονται από τα φρύγανα μέσα από τα οποία αναγεννιούνται, κυρίως *Cistus monspeliensis*, *Cistus creticus*, *Anthyllis hermanniae*, *Genista acanthoclada*. Λόγω της μεγάλης κάλυψης από πεύκα τα περιθώρια για ανάπτυξη ποώδους στρώσης είναι μικρότερα από αυτά που συναντώνται στα ώριμα πευκοδάση. Στα δάση τραχείας πεύκης κυριαρχεί η *Pinus halepensis* subsp. *brutia*. Ο υπόορφος είναι συνήθως φτωχός σε είδη λόγω της στρωμνής. Είδη που απαντώνται είναι τα: *Cistus creticus*, *Crucianella latifolia*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Stipa bromioides*, *Leontodon tuberosus*, *Trifolium campestre*, *Anthyllis hermanniae*, *Micromeria graeca*, *Luzula nodulosa*, *Cistus creticus*, *Alyssum lesbiacum*, *Crepis fraasii*, *Bupleurum trichopodium*, *Stipa bromioides*, *Allium sipyleum*, *Campanula hagiella*.



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

Stachys cretica subsp. *smyrnaea*, *Lithodora hispidula*, *Genista fasselata*, *Rubia tenuifolia*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Prasium majus*, *Asparagus acutifolius*, *Cistus salviifolius*, *Piptatherum miliaceum*, *Leontodon tuberosus*, *Helichrysum conglobatum*
Θαμνώδη - ημιδενδρώδη είδη που συναντώνται σε ορισμένες συστάδες τραχείας πεύκης είναι τα ακόλουθα: *Erica arborea*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus ilex*, *Arbutus andrachne*, *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Acer monspessulanum*.

Κατά θέσεις με μεγάλη συχνότητα συμμετέχουν τα είδη *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *Olea europaea* ssp. *oleaster*, *Rhamnus lycioides* ssp. *oleoides*, *Arisarum vulgare*, *Aetheoriza bulbosa*, *Dactylis glomerata*. Σε ορισμένες θέσεις συμμετέχουν τα είδη *Styrax officinalis*, *Ceratonia siliqua*.

Υψομετρική Κατανομή 0-1000 m

Γεωλογικό Υπόστρωμα Αλλουβιακές αποθέσεις, παραθαλάσσιες αναβαθμίδες (ασβεστολιθικό υπόστρωμα), αμμώδη εδάφη, ασβεστόλιθοι και σχιστόλιθοι, λατυποπαγή, κροκαλοπαγή, λιμναίες αποθέσεις, κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι και μαργαϊκές ασβεστολιθικές νεογενείς αποθέσεις, ηφαιστειακά πετρώματα, ασβεστόλιθοι και συμπαγείς ή χαλαροί ασβεστολιθικοί ψαμμίτες, φυλλίτες, φλύσχης, ψαμμίτες

Εκθεση ποικίλη

Κλίση 0-87 %

Ορεογρ. Διαμόρφωση πλαγιές και επίπεδες θέσεις

Δομή Δενδρώδης όροφος με ύψος που κυμαίνεται από 10-22m και κάλυψη 40-90 %. Ο θαμνώδης υποόροφος χαρακτηρίζεται από εύρος κατώτερου ύψους 0,5-2 m, ανώτερου ύψους από 3,5 έως 6m με κάλυψη 40-80 % εκ των οποίων οι χαμηλοί θάμνοι (-0,3 ή -1 m) αντιπροσωπεύουν το 5-28 % της εδαφοκάλυψης. Ο ποώδης όροφος χαρακτηρίζεται από κάλυψη 10-50%.

Σε ορισμένες θέσεις ο υπόροφος αποτελείται αποκλειστικά από μικρά δένδρα και πολύ χαμηλούς θάμνους ενώ σε άλλες αποτελείται κυρίως από ψηλούς θάμνους. Η ηλικιακή δομή της *Pinus halepensis* subsp. *brutia* ποικίλει, με νεαρότερα δένδρα (έως 15 %), νεαρά άτομα (έως 15 %) και αρτίβλαστα (έως 1 %). Παρατηρείται συχνά αναγέννηση τόσο στα δάση χαλεπίου όσο και τραχείας πεύκης.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΟΝΑΔΙΚΟΤΗΤΑ - ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ

Η αξία και η σημασία των πευκοδασών είναι πολλαπλή και αναφέρεται στην αισθητική, στην υδρολογική αξία, στην αξία για αναψυχή, στο ρυθμιστικό τους ρόλο στο μικροκλίμα και στους ρύπους και τέλος στην προστασία του εδάφους. Στην περιοχή της Σκιάθου (δάσος με τις Κουκουναριές) τα δάση χαλεπίου πεύκης καταλαμβάνουν θέσεις όπου η *Pinus pinea* θα δυσκολευόταν να επιβιώσει. Ξηρές χωρίς υδροφόρο ορίζοντα γλυκού νερού. Για αυτό το λόγο καταλαμβάνει την περιοχή κοντά στο διάυλο εισόδου αλμυρού νερού στη λιμνοθάλασσα. Επιπλέον αξίζει να αναφερθεί ότι η συχνότητα εμφάνισης ατόμων *Pinus halepensis* subsp. *halepensis* μέσα στο δάσος *Pinus pinea* αυξάνεται όσο πλησιάζουμε το διάυλο.

Η σημασία των δασών χαλεπίου πεύκης στις Β. Σποράδες (εντοπίζονται κυρίως στα νησιά Αλόνησο, Σκόπελο, Πιπέρι και λιγότερο στην Περιστερά) σχετίζεται από τη μια με τον εκτεταμένο χαρακτήρα και την πολύ καλή οικολογική τους κατάσταση και από την άλλη με τη γενική οικολογική αξία των δασών για τη διατήρηση της ισορροπίας ιδιαίτερα για ένα νησί. Επιπλέον, πρέπει να επισημανθεί και η φυτογεωγραφική τους σημασία καθώς βρίσκονται κοντά στο δυτικότερο όριο εξάπλωσης της *Pinus halepensis* ssp. *brutia*. Ως προς τη δομή τους τα δάση χαλεπίου πεύκης χαρακτηρίζονται από μέσο ύψος δενδρώδους στρώσης 8-20μ., ποσοστό εδαφοκάλυψης κυμαινόμενο από 40-95%, μέσο ύψος θαμνώδους στρώσης 2μ. και αντίστοιχο ποσοστό εδαφοκάλυψης 40-70% και ποσοστό της ποώδους στρώσης που κυμαίνεται από 1-40% ανάλογα με τα ποσοστά εδαφικής υγρασίας και την πυκνότητα της δομής. Υπάρχει στις περισσότερες από τις συστάδες όπου πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες φυσική αναγέννηση της χαλεπίου πεύκης.

Το πευκοδάσος του Σχοινιά αποτελεί μοναδικό πεδινό οικοσύστημα για την Αττική και από τα ελάχιστα εναπομείναντα στον Ελληνικό χώρο. Τα δάση αυτά υποχωρούν σταδιακά λόγω καταστροφής του ενδιαίτηματός τους από τουριστικές πιέσεις. Τα δάση της τραχείας πεύκης καλύπτουν τη μεγαλύτερη έκταση των δασών της Λέσβου, σε αρκετές δε περιπτώσεις συντηρούν μικρό αριθμό εξαιρετικά ενδιαφερόντων φυτικών taxa. Σημαντική κρίνεται η παρουσία του στενότοπου ενδημικού είδους της Λέσβου *Alyssum lesbiacum*. Μικρούς αλλά εξαιρετικά σημαντικούς πληθυσμούς σχηματίζει στα πευκοδάση της περιοχής, το



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

είδος *Comperia comperiana*. Πρόκειται για μία σπάνια ορχιδέα που στον ελληνικό χώρο έχει περιορισμένη εξάπλωση σε κάποια νησιά του Ανατολικού Αιγαίου και το οποίο περιλαμβάνεται στο «Red data book of rare and threatened plants of Greece». Η Ικαρία είναι ένα από τα λίγα νησιά με πευκοδάση στο Αιγαίο και έχει αναπτυγμένα δάση παρόλο που μεγάλο τμήμα τους κήκε πρόσφατα. Η διατήρηση των πευκοδασών που απέμειναν στην Ικαρία αποτελεί προτεραιότητα. Αρκετά καλά διατηρημένος και αντιπροσωπευτικός αυτός ο τύπος οικοτόπου στον τόπο που εξετάζεται. Η έκτασή του έχει σημαντικά περιοριστεί. Στη χλωριδική του σύνθεση συμμετέχουν σημαντικά προστατευόμενα είδη όπως: *Allium sipyleum*, *Campanula hagielia*, *Stachys cretica* subsp. *smyrnaea*.

Η Κάρπαθος είναι ένα από τα λίγα νησιά με πευκοδάση στο Αιγαίο και έχει δάση εκτεταμένα και ανεπτυγμένα. Στα δάση τραχείας πεύκης της Καρπάθου συναντάμε είδη με ιδιαίτερη σημασία από φυτογεωγραφική άποψη, καθώς η *Genista fasselata* απαντά μόνο στο σύμπλεγμα Κάσου-Καρπάθου στην Ελλάδα. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν σημαντικά είδη όπως προστατευόμενα ορχεοειδή, η σπάνια *Phlomis floccosa*, το σπάνιο ενδημικό της κρητικής περιοχής *Teucrium gracile* και τα ενδημικά είδη *Phlomis richleri*, *Paeonia clusii* ssp. *clusii*, τα υπενδημικά *Carlina tragacanthifolia*, *Vicia villosa* ssp. *microphylla*, η σπάνια (κατά IUCN-WCMC) *Micromeria nervosa* και η προστατευόμενη *Vicia cretica*.

Ορισμένες από τις κοινότητες που εντάχθηκαν στον εξεταζόμενο οικοτόπο είναι οι ευρύτερα διαδεδομένες στην Κάρπαθο, κυρίως όμως στο βόρειο και όχι στο κεντρικό τμήμα. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα του όρους Καλή Λίμνη η χλωριδική σύνθεση των κοινοτήτων διαφέρει και χαρακτηρίζεται από τη συμμετοχή της μεσογειακής *Crepis fraasii*. Μια από τις διακριθείσες φυτοκοινότητες δασών τραχείας πεύκης στην Κάρπαθο είναι μοναδική στο Αιγαίο, καθώς χαρακτηρίζεται από την *Carlina tragacanthifolia*, ένα είδος του Ν. Αιγαίου (Ελλάδα-Μαρμαρίδα) που έχει τους καλύτερους πληθυσμούς του στην Κάρπαθο. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν σημαντικά είδη όπως προστατευόμενα ορχεοειδή και η ενδημική *Centaurea raphanina* ssp. *raphanina*.

Η Ρόδος είναι ένα από τα λίγα νησιά με πευκοδάση στο Αιγαίο και έχει δάση εκτεταμένα και ανεπτυγμένα που επιπλέον αποτελούν ενδιαίτημα σημαντικών ειδών (προστατευόμενα ορχεοειδή και κυκλάμινα, υπενδημικά είδη). Στα πευκοδάση του Προφήτη Ηλία (στις θέσεις όπου το δάσος αρχίζει να γίνεται μικτό με κυπαρίσσι) αναπτύσσεται η *Paeonia clusii* ssp. *rhodia* (είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).

Όσον αφορά την Κρήτη:

Α) τα δάση τραχείας πεύκης στα πλαίσια του εξεταζόμενου οικοτόπου αποτελείται από δύο συστάδες: α) μια μικρή συστάδα 1 km ΒΑ της Ελαφονήσου και β) μια δεύτερη λίγο μεγαλύτερης επιφάνειας συστάδα 0,75 km Α της Χρυσοσκαλίτισσας στο όριο του τύπου NATURA 2000. Η φυσική διαδοχή πευκώνων που θα οδηγήσει σε ένα πυκνό δάσος. Αυτό έχει σημασία για την περιοχή, που είναι σχεδόν ολοκληρωτικά αποδασωμένη. Πρόκειται για πρόσφατες αυθόρμητες εισβολές του είδους τραχεία πεύκη (στις δεκαετίες του '20 και του '30) και ακόμη επεκτείνονται. Στην πρώτη δασική συστάδα που αναπτύσσεται σε απόκρημνες βραχώδεις πλαγιές μιας μικρής λεκάνης κοντά στην ακτή, τα δένδρα έχουν μέσο ύψος 4 μ. και υπάρχει φτωχή και αραιή ποώδης στρώση. Ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*) συγκροτεί τον θαμνώδη υπόροφο ύψους 1,3 μ. με ποσοστό εδαφοκάλυψης 20%. Στη δεύτερη συστάδα, που είναι υπολειμματικές τώρα πια εξαιτίας της κατασκευής της υδατοδεξαμενής, τα δένδρα της τραχείας πεύκης έχουν ύψος 2-3 μ. και είναι ηλικίας 20-60 ετών. Η θαμνώδης στρώση περιλαμβάνει *Pistacia lentiscus*, *Ceratonia siliqua*, *Olea europaea*.

Β) τα δάση τραχείας πεύκης είναι ευρέως εξαπλωμένα στα ανατολικά τμήματα του εξεταζόμενου τόπου, Δ και Β της Σούγια και κατά μήκος της χαράδρας του Καμαριανού. Παλαιές συστάδες (>50 ετών) με πυκνή κόμη απαντούν αποκλειστικά στην περιοχή νότια από την Παπάδιανα, ενώ λιγότερο καλά διατηρημένες συστάδες απαντούν στην χαράδρα ανάμεσα στη Σούγια και τον Λισσό. Οι υπόλοιπες συστάδες είναι νεότερες και/ή ανοικτής δομής. Μια εκτεταμένη πυρκαγιά από φυσικά αίτια, πριν από 7 χρόνια, κατέστρεψε τα δάση πεύκης σε ολόκληρο το ΝΑ τμήμα της περιοχής. Ενώ κατά το παρελθόν οι συστάδες δασών των τραχείας πεύκης απαντούσαν μόνο μέσα στις ρεματιές και γενικά σε προστατευμένες θέσεις μακριά από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, σήμερα επεκτείνονται σταδιακά καταλαμβάνοντας τις αναβαθμίδες που χρησιμοποιούνταν κατά το παρελθόν για καλλιέργεια. Τα πευκοδάση καλύπτουν σήμερα σημαντικά τμήματα του νησιού και αναμένεται συνεχής επέκτασή τους στο μέλλον, κυρίως σε βάρος των φρυγανικών οικοσυστημάτων.

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ - ΑΠΕΙΛΕΣ

Οι κύριοι κίνδυνοι για τα πευκοδάση (τραχείας και χαλεπίου πεύκης) προέρχονται από τις δασικές πυρκαγιές, την επέκταση των καλλιεργειών, τη γενετική μόλυνση λόγω αναδασώσεων σε μίξη *Pinus halepensis* με *Pinus brutia* (π.χ. Υμητός). Στην περίπτωση της Σκιάθου, η αύξηση της εισροής αλμυρού νερού στο έλος (τώρα λιμνοθάλασσα) με τη βάθυνση και πλάτυνση του διαύλου οδηγεί στο φαινόμενο και αυτή ακόμη η *Pinus halepensis* να μην μπορεί πάντα να αντεπεξέρχεται στην ύπαρξη υφάλμυρου υδροφόρου ορίζοντα (παρατηρήθηκαν πεσμένα και ξερά αρκετά πεύκα). Στην περίπτωση του Σχοινιά, το σύνολο του δασικού οικοσυστήματος απειλείται με καταστροφή, εφόσον το δάσος βρίσκεται σε φυσικό μαρασμό. Η πλειονότητα αποτελείται



CRETE INNOVATIVE REGION (C R I N N O)

από υπέργρηρα άτομα ιδίως της παραλιακής ζώνης, με σημαντική αναγέννηση που όμως είναι καταδικασμένη με προδιαγεγραμμένο θάνατο την περίοδο του θέρους από την πίεση των παραθεριστών που εν αγνεία κατασκηνώνουν και κινούνται αυθαίρετα στην ευρύτερη έκταση. Οι οποιοσδήποτε προσπάθειες προστασίας απέβησαν άκαρπες λόγω της πρόσκαιρης και αποσπασματικής εφαρμογής. Στο Σούνιο η μεγαλύτερη έκταση του εξεταζόμενου οικοτόπου είναι δάσος που αναγεννάται (συνήθως μέσα από κιστώνα). Τα νεαρά πεύκα είναι ιδιαίτερα πυκνά και προφανώς θα χρειαστεί διαχείριση του δάσους. Το ώριμο πευκοδάσος έχει περιορισμένη έκταση. Σε θέσεις του όπου υπάρχει βόσκηση πχ ανάμεσα στο Μερκάτι και το Στεφάνη υπάρχει ελάχιστη αναγέννηση μέσα στο δάσος. Στη Βραυρώνα το δάσος χαλεπίου πεύκης βρίσκεται σε καλή έως πολύ καλή οικολογική κατάσταση. Στη Λέσβο και πιο συγκεκριμένα στον τόπο Δυτική Χερσόνησος-Απολιθωμένο Δάσος, τα δάση τραχείας πεύκης καλύπτουν σημαντική έκταση στα ορεινά των χωριών Αγρα, Παράκοιλα, Χίδηρα και Πτερούνα. Το τρίγωνο που περικλείεται από αυτές τις κοινότητες παρουσιάζει εξαιρετικά μεγάλο φυτογεωγραφικό ενδιαφέρον γιατί εκτός των άλλων εδώ εντοπίζονται και οι πληθυσμοί του *Rhododendron luteum*. Καλή κατάσταση διατήρησης των δασών που έχουν μείνει στην Ικαρία και τη Βόρεια Χίο. Σε ορισμένες από τις καμένες εκτάσεις παρατηρείται αναγέννηση. Δυστυχώς σε πολλές θέσεις υφίστανται βόσκηση. Σε κάποιες περιοχές οι συστάδες με *Pinus* είναι αρκετά πυκνές με πυκνούς και καλής δομής υποορόφους, ενώ σε άλλα σημεία πολύ αραιές και μόνο με ποώδη υποόροφο, αν και συχνά υπάρχουν και οι ενδιάμεσες καταστάσεις. Οι ανθρωπογενείς επεμβάσεις στον εξεταζόμενο τόπο κατά τόπους έχουν σημαντικές επιδράσεις στην κατάσταση των συστάδων. Στην Κεντρική Κάρπαθο, η φωτιά είναι η κύρια απειλή για τα πευκοδάση. Μεγάλες εκτάσεις κήκαν πρόσφατα στο νοτιοανατολικό τμήμα της περιοχής, ενώ στο δυτικό οι πυρκαγιές ήταν πολύ λιγότερες. Η παρούσα κοινωνία βρέθηκε κυρίως στο δυτικό τμήμα και βρίσκεται σε καλή έως άριστη κατάσταση διατήρησης, με ποικίλη ηλικιακή σύνθεση και με αναγέννηση. Μετά την εγκατάλειψη των καλλιεργειών τα πευκοδάση αναπτύσσονται ταχέως στα εδάφη αυτά λόγω της δυναμικότητας της *Pinus brutia*, με αποτέλεσμα η κοινωνία αυτή να εγκαθίσταται σε εγκαταλειμμένες πεζούλες. Σε μεγάλο ποσοστό των καμένων εκτάσεων προχωρεί η αναγέννηση του πευκοδάσους. Στην Βόρεια Κάρπαθο, η παρούσα κοινωνία διατηρείται ως επί το πλείστον σε καλή κατάσταση. Η φωτιά είναι η κύρια απειλή για τα πευκοδάση. Η τελευταία μεγάλη φωτιά έκαψε μεγάλες εκτάσεις στην περιοχή, ωστόσο παρατηρείται έντονη αναγέννηση. Η δυναμικότητα της *Pinus brutia* αποδεικνύεται και από το γεγονός ότι μεμονωμένα άτομα ή μικρές συστάδες αναπτύσσονται σε μεγάλες κλίσεις σε παράκτιους βράχους κάτω από τις θέσεις των πευκοδασών κατά μήκος των ανατολικών ακτών, ενώ διακρίθηκαν και κοινότητες δασών τραχείας πεύκης που δεν έχουν καεί πρόσφατα. Η αναγέννηση δεν είναι έντονη στις συστάδες με καλή συγκόμωση. Η φωτιά είναι η κύρια απειλή για τα πευκοδάση. Στη Ρόδο παρατηρείται καλή κατάσταση διατήρησης. Κύριος παράγοντας υποβάθμισης των πευκοδασών είναι η φωτιά και η βόσκηση μετά τη φωτιά. Στην περιοχή έχουν καεί πολύ μεγάλες εκτάσεις οι οποίες φαίνεται ότι δεν υφίστανται τον κίνδυνο καταπάτησης. Η *Pinus brutia* έχει μεγάλη δυνατότητα αναγέννησης μετά τη φωτιά και εξαπλώνεται ακόμα και στις αντίξοες συνθήκες των βραχωδών ακτών. Φυσική αναγέννηση παρατηρήθηκε σε πολλές περιπτώσεις στις καμένες εκτάσεις. Στην Ελαφώνησο, η μεγάλη συστάδα στο ΝΑ άκρο του τόπου, έχει καταστραφεί σε ποσοστό >50%, από την οικοδόμηση κτιρίων και την κατασκευή ενός φράγματος. Στη Σούγια, οι κίνδυνοι πυρκαγιάς κυρίως για τις γηραιές συστάδες τραχείας πεύκης, που διαθέτουν αφθονία φυλλοστρωμνής και νεκρής φυτομάζας είναι πράγματι πολύ μεγάλοι. Αν και το είδος *Pinus brutia* γενικά θεωρείται ανθεκτικό στη φωτιά και στην παρουσία των ηλικιωμένων ατόμων που φέρουν κώνους κοντά σε καμένες συστάδες, ωστόσο στην περιοχή παρατηρείται πολύ μικρό έως μηδαμινό ποσοστό φυσικής αναγέννησης. Μέχρι που συνέβη η μεγάλη πυρκαγιά, οι απόκρημνες πλαγιές κατά μήκος της χαράδρας ανατολικά της Σούγιας, καλύπτονταν από αραιά πευκοδάση, που εμπόδιζαν τη διάβρωση των εδαφών. Σήμερα όμως που η βλάστηση είναι εντελώς κατεστραμμένη, έχουμε φαινόμενα πολύ έντονης διάβρωσης. Στις πολύ διαβρωμένες πλαγιές είναι πολύ δύσκολη η επανεγκατάσταση των ατόμων τραχείας πεύκης. Τα δάση τραχείας πεύκης δεν διατρέχουν κανένα κίνδυνο στη Γαύδο, αντίθετα επεκτείνονται συνέχεια. Εξαιτίας της ευφλεξιμότητάς τους τα πευκοδάση αποτελούν σοβαρό κίνδυνο πυρκαγιάς.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ