

***Silene ammophila* Boiss. & Heldr.**  
subsp. ***carpathae* Chowdhuri**

Τρωτό (VU)

Caryophyllaceae

***Silene ammophila* subsp. *carpathae* Chowdhuri** in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 22: 278 (1957).

**Τύπος:** [Ελλάς (ΚΚ), Νήσος Κάρπαθος] "Pigadia", 20 Apr. 1883, Pichler 115 (Ολότυπος: K. Ισότυποι: FI, G).

**Συνώνυμα:** *Pleconax ammophila* (Boiss. & Heldr.) Σουρκοβά subsp. *carpathae* (Chowdhuri) Σουρκοβά in Österr. Bot. Z. 119: 579 (1972).

*Pleconax carpathae* (Chowdhuri) Ikonn. in Novosti Sist. Vysš. Rast. 14: 78 (1977).

**Περιγραφή:** Μονοετές χνοώδες φυτό, ύψους μέχρι 15 cm, με πολλούς βλαστούς προβάλλοντες από ρόδακα, συνήθως ξηραίνόμενο κατά την άνθιση. Κατώτατα φύλλα ±σπαθοειδή, σαρκώδη, στενούμενα στο μίσχο· φύλλα βλαστού παρόμοια, αλλά μικρότερα και επιφυή. Βράκτια ±ελλειψοειδή. Άνθη, σε ευθύγραμμους ποδίσκους 10-30 mm κατά την καρποφορία. Ταξιανθία χαλαρό μονοχάσιο, περιστασιακά με μία μόνη διακλάδωση δικάσιου στη βάση. Κάλυκας 7-9 mm, με έως 20 νεύρα, χνοώδης, κυλινδρικός κατά την άνθιση, κωδωνοειδής έως αντικωνοειδής χωρίς ανώτερη στένωση κατά την καρποφορία, μη διογκούμενος, κολοβός έως ελάχιστα ομφαλοειδής και λείος στη βάση, σχισμένος περίπου κατά το ένα τρίτο σε αμβλείς γλωσσοειδείς οδόντες με συνεχόμενο βλεφαριδωτό, μεμβρανώδες περιθώριο. Καρποφόριο 0,7-1,5 mm, συνήθως σχεδόν λείο. Όνυχας πετάλων συνήθως χνοώδης στη βάση, με στεφανιαία λεία επιφανή, λευκά, σπαθοειδή, αμβλέα και με ακραίο τμήμα πετάλων ρόδινο, σφηνοειδές-κολοβό ελαφρώς αποστρογγυλεμένο με αβαθή εγκόλπωση. Κάψα 3-5 mm. Σπέρματα νεφροειδή-σφαιρικά, περίπου 0,8 mm, με λευκωπή, παχιά επικάλυψη, στιλπνά καστανέρυθρα στο κατώτερο τμήμα τους, με επίπεδη αυλάκωση στη ράχη και πλευρές με επάρματα, φέροντα ακτινωτή γράμμωση εξαιτίας των επιπέδων, επιμήκων και στενών κυττάρων του σπερματικού περιβλήματος.

**Χρωμοσωματικός αριθμός:**  $2n = 20$  (Greuter & Pirker 1997).

**Περίοδος ανθοφορίας:** Μεγάλης διάρκειας, με ασύγχρονη άνθιση από τον Απρίλιο έως το Μάιο ή και νωρίς τον Ιούνιο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Η *Silene ammophila* subsp. *carpathae* είναι ενδημική στο νησιωτικό σύμπλεγμα Κάσου-Καρπάθου. Συλλέχθηκε πρώτη φορά στον όρμο Πηγάδια στη Κάρπαθο το 1883 και η παρουσία της επιβεβαιώθηκε στην ίδια περιοχή το 2003 (Chilton S. 2008, προσωπ. επικοινωνία). Στην Κάρπαθο έχει επίσης ευρεθεί στο κεντρικό τμήμα, στους όρμους Πορτάλι και Άδεια, στο νότιο τμήμα στον όρμο Ακρωτηρίου (χάρτες σε: Turland & al. 1993, Phitos 1995, Greuter & Pirker 1997) και σε μία θέση στο βόρειο άκρο του νησιού (Greuter & Pirker

1997). Όλες οι θέσεις στο κεντρικό και νότιο τμήμα επιβεβαιώθηκαν την περίοδο 1999-2004. Στη Κάσο το φυτό συλλέχθηκε σε μία θέση στις βορειοδυτικές ακτές του νησιού (Raus 1996, χάρτης Greuter & Pirker 1997) και στη νησίδα Αρμάθια (Raus 1989), όπου η παρουσία του επιβεβαιώθηκε το 2000.

Χρησιμοποιώντας κάρναβο 0,5 km (γιατί το φυτό περιορίζεται σε στενή αμμοθινική ζώνη), το συνολικό εύρος εξάπλωσης είναι 760 km<sup>2</sup> ενώ η περιοχή κατάληψης είναι 4 km<sup>2</sup>.

**Βιότοπος:** Το ενδιαιτήμα της *Silene ammophila* subsp. *carpathae* είναι εξειδικευμένο: περιορίζεται σε αμμώδεις ή και αμμοχαλικώδεις παράκτιες θέσεις, σε χαμηλές πρωτογενείς θίνες, σε θέσεις με χαλαρή άμμο στα διάκενα σταθεροποιημένων θινών ή σε επίπεδες οπισθοθινικές θέσεις. Συμμετέχει σε κοινότητες που χαρακτηρίζονται από αμμόφιλα είδη, όπως τα: *Medicago marina*, *M. littoralis*, *Elymus farctus*, *Centaurea aegialophila*, *Pancratium maritimum*, *Cutandia maritime*, *Pseudorhiza pumila*, από μη νιτρόφιλα, μικρού ύψους μονοετή, όπως τα: *Echium arenarium*, *Hedysarum cretica*. Σε ορισμένες περιστάσεις το ρόλο του σταθεροποιητή της άμμου παίζουν άλλα ανθεκτικά στην αλατότητα φυτά όπως τα *Lotus cytisoides*, *Limonium* spp., *Convolvulus oleifolius*. Στον όρμο Ακρωτηρίου το αμμοθινικό σύστημα έχει σημαντική έκταση και οι κοινό-



Γεωγραφική εξάπλωση του ενδημικού υποείδους *Silene ammophila* subsp. *carpathae*.



Το ενδημικό υποείδος *Silene ammorhila* subsp. *carpathae* από τον όρμο Άδεια της Καρπάθου. (Φωτ. Π. Δεληπέτρου).

ητες της *Silene ammophila* εμφανίζονται συχνά σε μωσαϊκά με τους θαμνώνες της *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*. Στους όρμους Άδειας και Πορτάλι, όπου η αμμώδης παραλία είναι στενή και οι αμμοθινικοί οικότοποι έχουν υποστεί κατάτμηση λόγω της κατασκευής δρόμων, οι κοινότυπες χαρακτηρίζονται από τη συμμετοχή νιτροφίλων και υπονιτροφίλων ειδών, όπως τα *Plantago lagopus*, *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev, *Lolium rigidum* Gaud., *Catapodium rigidum*, *Cynodon dactylon*, *Senecio vulgaris*, *Senecio vernalis*, *Silene nocturna* και παρατηρήθηκε διείσδυση του επιγενοϋς *Oxalis pes-caprae*.

**Ταξινομικά σχόλια:** Η *Silene ammophila* ανήκει στο υπογένος *Conoimorpha* (Othth) Endl., sectio *Conoimorpha* Othth. Το τυπικό υποείδος εξαπλώνεται στη ΒΑ. Κρήτη και στη νησίδα Χρυσή.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Silene ammophila* subsp. *carpathae* έχει 4 υποπληθυσμούς σε 5 θέσεις στην Κάρπαθο και 2 υποπληθυσμούς σε 2 θέσεις στην Κάσο. Η έκταση του ενδιαιτηματός της και στα δύο νησιά είναι εκ των πραγμάτων πολύ περιορισμένη, καθώς λόγω της γεωμορφολογίας οι αμμώδεις ακτές είναι λίγες και ως επί το πλείστον στενές.

Το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού δεν είναι γνωστό, αλλά εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 2.000-4.000 ατόμων. Ο υποπληθυσμός στους όρμους Άδειας (1.200 άτομα, εκτίμηση το 2004) και Πορτάλι (100-200 άτομα, εκτίμηση το 1999) είναι ο μεγαλύτερος που έχει παρατηρηθεί. Στον όρμο Ακρωτηρίου μετρήθηκαν 300 άτομα (2004) ενώ στον όρμο Πηγάδια παρατηρήθηκε μία μικρή αποικία 10-15 ατόμων (Chilton S. 2008, προσ. επικοινων.), αλλά δεν αποκλείεται να υπάρχουν και άλλες αποικίες. Ο υποπληθυσμός στα Αρμάθια δεν υπερβαίνει τα 100 άτομα (εκτίμηση το 2000). Δεν υπάρχουν δεδομένα για τους υπόλοιπους υποπληθυσμούς.

Η *Silene ammophila* subsp. *carpathae* είναι ψαμμόφιλο φυτό, χωρίς όμως την ικανότητα να σταθεροποιεί την άμμο. Στην ίδια αποικία, ακόμη και στο ίδιο φυτό η άνθιση, η καρποφορία και η διασπορά είναι ασύγχρονες. Η ωρίμανση του καρπού και η διάρρηξη της κάψας ολοκληρώνονται γρήγορα, ενώ η εμβέλεια της διασποράς των σπερμάτων είναι μικρή. Δεν αποκλείεται περιστασιακή μεταφορά των σπερμάτων με τον αέρα ή τα κύματα. Τα σπέρματα δεν είναι ληθαργικά και η φύτευσή τους είναι ταχεία με το μέγιστο στους 15° και 20°, ενώ αναστέλλεται από το λευκό φως (Σκούρτη 2008).

**Κίνδυνοι και χαρακτηρισμός κατηγορίας απειλής:** Η κύρια απειλή που αντιμετωπίζει η *Silene ammophila* subsp. *carpathae* είναι η μείωση της έκτασης και η υπο-

βάθμιση της ποιότητας του ήδη περιορισμένου ενδιαιτηματός της. Στον όρμο Πορτάλι και στα Πηγάδια οι αναπτυξιακές δραστηριότητες είναι ήδη έντονες, ενώ στον όρμο Άδειας έχουν ανοδική πορεία. Η κατασκευή τουριστικών υποδομών και η μεγάλη συχνότητα επισκεπτών στις περιοχές αυτές έχουν ήδη προκαλέσει κατάτμηση των αμμοθινικών συστημάτων και υποβάθμιση της δομής των αμμοθινών και ενδεχομένως μείωση του πληθυσμού του φυτού. Η μικροσκοπική αποικία στα Πηγάδια που το 2003 ευρισκόταν σε μη διαταραγμένες αμμοθίνες, σήμερα ευρίσκεται σε υπό αξιοποίηση οικόπεδο. Οι θέσεις στον όρμο Ακρωτηρίου, στη βόρεια Κάρπαθο και στην Κάσο είναι αρκετά απομονωμένες και δεν αναμένεται έντονη ανάπτυξη στο άμεσο μέλλον. Ειδικά στον όρμο Ακρωτηρίου η ακτή προστατεύεται λόγω του παρακείμενου στρατιωτικού αεροδρομίου. Στα Αρμάθια, η μοναδική αμμώδης παραλία δέχεται συχνά επισκέπτες το καλοκαίρι και ενδεχομένως προκαλείται υποβάθμιση των αμμοθινικών οικοτόπων.

Με αυτά τα δεδομένα, το υποείδος *Silene ammophila* subsp. *carpathae* χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU), λόγω της περιορισμένης εξάπλωσης (περιοχή κατάληψης <10 km<sup>2</sup>, εύρος εξάπλωσης <5.000 km<sup>2</sup>) σε συνδυασμό με λιγότερες από 10 θέσεις και συνεχή υποβάθμιση του ενδιαιτηματος (κριτήρια B1a,b<sub>iii</sub>+2a,b<sub>iii</sub>, D2).

**Μέτρα προστασίας:** Το καθεστώς προστασίας της *Silene ammophila* subsp. *carpathae* είναι κατοχυρωμένο από νομική άποψη, καθώς προστατεύεται από το ΠΔ 67/81. Οι θέσεις της στην Κάσο, καθώς και οι θέσεις στη Βόρεια Κάρπαθο και στους όρμους Πορτάλι και Άδεια ευρισκονται εντός προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000 και το ενδιαίτημά της είναι επίσης προστατευόμενο. Η παρακολούθηση και προστασία των αμμοθινικών οικοτόπων, η οποία μπορεί να επιτευχθεί στο πλαίσιο της διαχείρισης των περιοχών NATURA, αποτελούν άμεση προτεραιότητα για τη διατήρηση του φυτού. Απαιτείται ενημέρωση των τοπικών αρχών για την παρουσία του τοπικού ενδημικού φυτού ώστε να αποφευχθεί η καταστροφική διαχείριση των ακτών. Επίσης, η σήμανση των θέσεων του φυτού με ταυτόχρονη ενημέρωση και επιμόρφωση του κοινού θα μπορούσε να έχει καλά αποτελέσματα στο πλαίσιο ανάπτυξης του οικοτουρισμού, ο οποίος ευρίσκει, εν γένει, πρόσφορο έδαφος στην Κάρπαθο.

Ως προς την εκτός τόπου προστασία, προτείνεται η συλλογή και διατήρηση αναπαραγωγικού υλικού διαφόρων προελεύσεων σε Τράπεζα Σπερμάτων. Η προσπάθεια καλλιέργειας στο Βοτανικό Κήπο του Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου Χανίων υπήρξε επιτυχής.

**Πηνελόπη Δεληπέτρου, Κυριάκος Γεωργίου & Δημήτριος Φοίτος**