

Πρώτη καταγραφή εντόμων επιζήμιων στο *Medicago strasseri*, ένα θάμνο ενδημικό της Κρήτης

Ρ. Θανόπουλος¹, Ζ. Κυπριωτάκης², Κ. Μπουχέλος³, Δ. Περδίκη³ και Γ. Παπαδούλης³

¹Διεύθυνση Γεωργίας Ευρυτανίας, Ζωγράφου 1, 361 00 Καρπενήσι

²Εργαστήριο Συστηματικής Βοτανικής - Ζιζανιολογίας, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, ΤΕΙ Κρήτης, Τ.Θ. 140, 71110 Ηράκλειο, Κρήτη

³Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιερά Οδός 75, 118 55 Αθήνα

Περίληψη

Το *Medicago strasseri* Greuter, Matthäs & Risse, ένα από τα τρία θαμνώδη είδη του γένους *Medicago*, είναι ενδημικό της Κρήτης. Οι βιότοποι του εντοπίζονται σε φαράγγια και γκρεμούς και σε μια νησίδα ΒΔ της πόλης του Ηρακλείου ώστε να χαρακτηρίζεται αποκλειστικό χασμόφυτο. Επτά taxa εντόμων επιζήμιων για το *M. strasseri* καταγράφονται για πρώτη φορά παγκοσμίως σε αυτή τη μελέτη. Τα παρακάτω: *Icerya purchasi* Maskell (Homoptera: Margarodidae), *Bruchidius* sp. Ol. (Coleoptera: Bruchidae), *Apion* sp., (Coleoptera: Curculionidae), *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae), Thysanoptera, Lepidoptera και Diptera. Το *I. purchasi* βρέθηκε να προσβάλλει βλαστούς, το *Bruchidius* sp. τα σπέρματα και τα Thysanoptera βρέθηκαν εντός ανθέων. Το *A. craccivora*, *Apion*, Lepidoptera και Diptera τρέφονταν επί των φύλλων. Περαιτέρω έρευνα θα πρέπει να γίνει για να μελετηθεί η βιολογία και η ζημιά που προκαλούν τα ανωτέρω είδη στο *M. strasseri* καθ' όσον οι πληθυσμοί του είναι περιορισμένοι και σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN θεωρείται τρωτό είδος - vulnerable (VU).

Λέξεις κλειδιά: *Medicago strasseri*, *Icerya purchasi*, *Aphis craccivora*, *Bruchidius*, *Apion*.

Εισαγωγή

Το γένος *Medicago* περιλαμβάνει τρεις θάμνους που όλοι είναι ενδημικοί της Μεσογείου. Το είδος *M. arborea* L. ενδημεί σε όλη την λεκάνη της Μεσογείου είτε σαν αυτοφυές είτε σαν καλλιεργούμενο για καλλωπιστικούς λόγους. Το *M. citrina* (Font Quer) Greuter ενδημεί στις Βαλεαρίδες νήσους ανατολικά της Ιβηρικής χερσονήσου (Juan et al. 2004). Το *M. strasseri* Greuter, Matthäs & Risse ενδημεί αποκλειστικά στην Κρήτη και περιγράφηκε από τους Greuter et al. (1982). Μέχρι τώρα έχει εντοπιστεί σε 7 βιότοπους στην Κρήτη (Greuter et al. 1982, Κυπριωτάκης 1998, Κυπριωτάκης, αδημοσίευτα στοιχεία). Γι' αυτό θεωρείται αποκλειστικό χασμόφυτο (Kypriotakis and Tzanoudakis 2001).

Η παρουσία του εκτός φαραγγιών σχετίζεται με τη βόσκηση που αποτελεί περιοριστικό παράγοντα στην εξάπλωση του. Τα παραπάνω υποστηρίζονται και από τα ευρήματα του Juan et al. (2004) που αναφέρουν ότι από του 9 βιότοπους-νησίδες του *M. citrina* σε μόνο μια είναι περιορισμένο σε φαράγγι λόγω της παρουσίας λαγών.

Τα έντομα που παρασιτούν την αυτοφυή χλωρίδα δεν μελετώνται συστηματικά ενώ αποτελούν αναπόσπαστους κρίκους των οικοσυστημάτων. Στην Ελλάδα έχουν μελετηθεί λίγες τάξεις όπως τα ορθόπτερα (Willemse 1984) και τα λεπιδόπτερα (Κουτρούμπας και Θανόπουλος 1997). Σκοπός της εργασίας αυτής είναι ο εντοπισμός και ταξινόμηση εντόμων που χρησιμοποιούν σαν ξενιστή το *M. strasseri*.

Υλικά και μέθοδοι

Έγιναν επισκέψεις στη διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού του 2006 και 2008 στις τοποθεσίες που ενδημεί το *M. strasseri* με σκοπό την παρατήρηση προσβάσιμων ατόμων του είδους και τη συλλογή εντόμων. Πρέπει να σημειωθεί ότι στα φαράγγια το είδος βρίσκεται σε θέσεις όπου δεν μπορούν να βοσκηθούν. Αυτό δημιουργεί προβλήματα στη συλλογή αφού τα άτομα του είδους βρίσκονται σε απόκρημνα μέρη με εξαίρεση τη γειτονική νησίδα της νήσου Ντία. Τα έντομα συλλέχθηκαν, από τον πρώτο συγγραφέα, σε μικρά πλαστικά δοχεία και μεταφέρθηκαν στο Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών για ταξινόμηση και φωτογράφιση.

Αποτελέσματα και συζήτηση

Από τις δειγματοληψίες που έγιναν σε διάφορες περιοχές του Νομού Ηρακλείου και Ρεθύμνου το 2006 και 2008 βρέθηκαν τα παρακάτω taxa εντόμων:

1. *Icerya purchasi* Maskell (Homoptera, Margarodidae). Βρέθηκε προσκολλημένο σε κλάδους του *M. strasser* σε θέσεις των νομών Ηρακλείου και Ρεθύμνου το Απρίλιο του 2006 στις 26 και 28/4 και 10/5 2008. Πρόκειται για πολυφάγο είδος και προσβάλλει αυτοφυή φυτά, εσπεριδοειδή και καλλωπιστικά όπως *Rosa* sp., *Pittosporum* sp., *Acacia* spp. κ.α. Το *M. strasseri* αναφέρεται πρώτη φορά ως ξενιστής του εντόμου. Στη χώρα μας εμφανίζει τρεις γενιές τον χρόνο στα εσπεριδοειδή και διαχειμάζει ως ενήλικο ή προνύμφη. Οι νύμφες πρώτου και δευτέρου σταδίου προσβάλουν φύλλα και βλαστούς ενώ οι νύμφες τρίτου σταδίου και τα ενήλικα προσβάλουν βλαστούς, βραχίονες και κορμό (Τζανακάκης & Κατσόγιαννος 1998). Παρασιτισμός του *M. citrina* από το *Icerya purchasi* Maskell, παρατηρήθηκε σε μια νησίδα των Βαλεαρίδων το 1997-1998 και οδήγησε στην απώλεια του 44% του τοπικού πληθυσμού του φυτού (Juan et al. 2004). Αυτή η πληροφορία είναι σημαντική και υποδεικνύει την ανάγκη παρακολούθησης της βιολογίας του εντόμου και των πληθυσμιακών του διακυμάνσεων σ' όλους τους βιότοπους του *M. strasseri*.
2. *Bruchidius* sp. (Coleoptera, Bruchidae). Στη συσκευασία αποθηκεμένων λοβών του *M. strasseri*, που συλλέχθηκαν στις Γούρνες, παρατηρήθηκαν οπές εξόδου και κολεόπτερα του γένους *Bruchidius*, τα οποία τρέφονταν με σπέρματα. Είδη της οικογένειας *Bruchidae* είναι σποροφάγα και προσβάλουν συνήθως όσπρια: Το *B. pisorum* τα μπιζέλια, το *B. rufimanus* τα κουκιά, το *B. lentis* τη φακή και *Acanthoscelides obtectus* τα φασόλια (Πελεκάσης 1994). Είδη του γένους *Bruchidius* βρέθηκαν σε *M. truncatula* και *M. littoralis* (Small et al. 1989).
3. *Apion* sp. (Coleoptera, Curculionidae). Βρέθηκε στις Γούρνες. Τα *A. pisi* και *A. apricans* είναι γνωστό ότι προσβάλουν τα φύλλα και τους οφθαλμούς του *M. sativa* και *Trifolium* spp. αντίστοιχα.
4. *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae). Συλλέχθηκε στους νομούς Ηρακλείου και Ρεθύμνου. Πρόκειται για πολυφάγο είδος αφίδας με προτίμηση τα *Leguminosae*. Στη χώρα μας η παρουσία του σημειώνεται συχνά σε καλλιέργειες μηδικής (Λυκουρέσης και συν. 1991). Αναπτύσσει υψηλούς πληθυσμούς στην τρυφερή βλάστηση των φυτών όπου παράγει άφθονο μελίτωμα το οποίο αποτελεί άριστο υπόστρωμα ανάπτυξης των μυκήτων της καπνιάς με αποτέλεσμα τη μείωση της φωτοσυνθετικής ικανότητας των φυτών. Μεταδίδει περισσότερες από 30 ιώσεις (Blackman and Eastop, 1985) και αυτό μπορεί να αποτελεί δυνητικά σημαντικό κίνδυνο για το *M. strasseri*.
5. Άλλα έντομα που βρέθηκαν σε προνυμφικό στάδιο και δεν ήταν δυνατό να προσδιοριστούν σε κατώτερη βαθμίδα από την τάξη ήταν Thysanoptera (θρίπες) εντός κλειστού άνθους στο Παξιμάδι, Diptera (υπονομευτές φύλλων) στη Χερσόνησο, και

προνύμφη - Lepidoptera στο Φαραγγούλι-Αβδού που τρεφότανε από φύλλα του *M. strasseri*.

Περαιτέρω έρευνα είναι απαραίτητη για τη μελέτη της ταξινόμησης, βιολογίας, βιοοικολογίας και των ζημιών που προκαλούν στο *M. strasseri* τα ανωτέρω έντομα, καθ' όσον το φυτό είναι σε μικρούς και απομονωμένους πληθυσμούς και χρήζει ιδιαίτερης προστασίας. Σημειώνεται ότι οι πληθυσμοί του *M. strasseri* είναι περιορισμένοι και σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN θεωρείται τρωτό είδος - vulnerable (VU).

Αναγνώριση βοήθειας

Ευχαριστίες εκφράζονται στον Τεχνολόγο Γεωπονίας Παναγιώτη Δημάκη για τη συμβολή του στις δειγματοληψίες πεδίου.

Βιβλιογραφία

- Blackman, R.L. and Eastop, V.F. 1985. Aphids on the World's Crops An Identification Guide. John Willey & Sons, Chichester.
- Greuter W., Matthäs, U. & Risse, H. 1982. Notes on Cardaegean plants. 3. *Medicago strasseri*, a new leguminous shrub from Kriti. Willdenowia 12: 201-206.
- Juan, A., M.B. Crespo, R.S. Crowan, C. Lexer and M.F. Fay. 2004. Patterns of variability and gene flow in *Medicago citrina*, an endangered endemic species in the western Mediterranean, as revealed by amplified fragment length polymorphism (AFLP). Molecular Ecology 13: 2679-2690.
- Κουτρούμπας Α. και Ρ. Θανόπουλος. 1997. Ροπαλόκερα-Λεπιδόπτερα που απαντώνται σε λιβαδικά οικοσυστήματα της Ελλάδας: Γεωγραφική παρουσία και ξενιστές. Πρακτικά Α! Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου: «Αειφορική Αξιοποίηση Λιβαδιών και Λειμώνων», 6-8 Νοεμβρίου 1996, Δράμα, σελ. 140-144 .
- Κυπριωτάκης, Ζ. 1998. Συμβολή στη μελέτη της χασμοφυτικής χλωρίδας της Κρήτης και της διαχείρισης της ως φυσικού πόρου, προς την κατεύθυνση του φυσιολατρικού τουρισμού, της ανθοκομίας, της εθνοβοτανικής και της προστασίας των απειλούμενων φυτικών ειδών και βιοτόπων. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Κυπριωτάκης, Ζ. and D. Tzanoudakis. 2001. Contribution to the study of the Greek insular flora: The chasmophytic flora of Crete. Bocconeia 13: 495-203.
- Λυκουρέσης, Δ. Π., Ν. Γ. Εμμανουήλ, Γ. Θ. Παπαδούλης και Μ. Τσινού. 1991. Κυριαρχία, συχνότητα και εποχιακή διακύμανση αρθροπόδων σε καλλιέργεια μηδικής στην Κωπαΐδα Βοιωτίας. Α' Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο, Αθήνα. 6-8 Νοεμβρίου 1985, Πρακτικά, σελ. 132-140.
- Πελεκάσης, Κ. Ε. Δ. 1994. Μαθήματα Γεωργικής Εντομολογίας, Β' Τόμος, Ειδική Εντομολογία. ΓΠΑ.Αθήνα σελ. 554.
- Small, E., L. P. Lefkovitch and B. Brookes. 1989. Preferential infestation of fruits within the *Medicago truncatula* – *M. littoralis* (Leguminosae) complex by the bean weevil *Bruchidius bimaculatus*. Pl. Syst. Evol. 163: 35-41.
- Τζανακάκης, Μ. Ε. & Β. Ι. Κατσόγιαννος. 1998. Έντομα καρποφόρων δένδρων και αμπέλου. Αγροτύπος Α.Ε., Αθήνα, σελ. 359.
- Willemse, F. 1984. Fauna Graeciae I: Κατάλογος των ορθοπτέρων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα.

A first record of insects harmful to *Medicago strasseri*, a shrub endemic on Crete

R. Thanopoulos¹, Z. Kypriotakis², D. Perdikis³, C. Bouchelos³ and
G. Papadoulis³

¹Agricultural Directorate of Evritania, 1, Zographou str., 36 100 Karpenissi, Greece

²Laboratory of Systematic Botany – Weed management, School of Agricultural Technology,
TEI of Crete, P.O.Box 140, 71110 Heraklion, Crete, Greece

³Laboratory of Agricultural Zoology and Entomology, Agricultural University of Athens
75, Iera Odos, Athens, Greece

Summary

Medicago strasseri Greuter, Matthäs & Risse belongs to one of the three shrubby species of the genus *Medicago* and is endemic of Crete. As its biotopes are localized in canyons and cliffs except at one islet being at the NW side of Herakleion city it is characterized as an obligatory chasmophyte. Seven taxa of insects harmful for *M. strasseri* have been recorded for first time worldwide in the context of the present study. The following: *Icerya purchasi* Maskell (Homoptera: Margarodidae), *Bruchidius* sp. Ol. (Coleoptera: Bruchidae), *Apion* sp., (Coleoptera: Curculionidae), *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae), Thysanoptera, Lepidoptera και Diptera. *I. purchasi* was found to attack twigs, *Bruchidius* sp. seeds and Thysanoptera was found inside flowers. *A. craccivora*, *Apion*, Lepidoptera and Diptera attacked leaves. Further research should be carried out in order to study the biology and the harm caused by the observed species to *M. strasseri* as the populations of this species are limited and, according to IUCN criteria, considered as a vulnerable species (VU).

Key words: *Medicago strasseri*, *Icerya purchasi*, *Aphis craccivora*, *Bruchidius*, *Apion*.