

Ανακοίνωση του Δρ. Π.Μυλωνά στην ημερίδα: «Επιζήμια Έντομα και Ακάρεα Αστικού Πρασίνου», που έγινε στο ΚΤΗΜΑ ΣΥΓΓΡΟΥ, στις 15 Δεκεμβρίου 2005.

**Εργαστήριο Βιολογικής Καταπολέμησης Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό
Ινστιτούτο**

Το έντομο *Marchalina hellenica* ανήκει στην οικογένεια Margarodidae των κοκκοειδών. Στην οικογένεια αυτή υπάρχουν αρκετά είδη που είναι επιζήμια στο πεύκο όπως τα *Matsucoccus feytaudi*, *M. Josephi*, *M. pini*, και *Palaeococcus fuscipennis*. Το έντομο *Marchalina hellenica* έχει προσβάλλει την τελευταία δεκαετία σε μεγάλη έκταση τα πεύκα της Αττικής, ενώ την τελευταία τριετία παρατηρείται σημαντική αύξηση της πυκνότητας του πληθυσμού του. Η παρουσία του εντόμου περιορίζεται στην Ανατολική Μεσόγειο και συγκεκριμένα στην Ελλάδα, την Τουρκία, την Κύπρο την Ιταλία. Το έντομο *Marchalina hellenica* είναι πρωτογενές παράσιτο του πεύκου διότι απομυζά τους χυμούς του και είναι μία από τις αιτίες που μπορεί να προκαλέσει καχεξία και ξηράνσεις κλάδων υπό συνθήκες ευνοϊκές για την ανάπτυξη υψηλών πληθυσμών (όπως ανεξέλεγκτων εμβολιασμών, διατάραξη ισορροπίας μεταξύ του *Marchalina hellenica* και των φυσικών εχθρών του). Έχει αποδειχθεί και πειραματικά ότι η παρουσία του εντόμου έχει αρνητική επίδραση στην ανάπτυξη του πεύκου. Το *Marchalina hellenica* συμπληρώνει μία γενεά το έτος. Σύμφωνα με το βιολογικό κύκλο του εντόμου κατά την τρέχουσα περίοδο τα περισσότερα άτομα είναι ανήλικα (προακμαία). Από τα μέσα Απριλίου εμφανίζονται τα ενήλικα τα οποία εγκαταλείπουν τις προφυλαγμένες θέσεις όπου βρίσκονται και αναζητούν νέες θέσεις για ωοτοκία. Η έντονη παραγωγή μελιτωμάτων αυτή την περίοδο οφείλεται στην τροφική δραστηριότητα του εντόμου, το οποίο αποβάλλει μεγάλες ποσότητες σακχάρων που λαμβάνει από το πεύκο. Η κατάσταση αυτή αλλάζει τον Μάιο, όταν το έντομο θα ενηλικιωθεί και θα σταματήσει να τρέφεται. Εκείνη την περίοδο ανάλογα με την περιοχή και τις επικρατούσες θερμοκρασίες εμφανίζεται η ωοτοκία του εντόμου. Τότε παράγει και μεγάλο όγκο βαμβακάδας που δεν είναι τίποτε άλλο από μιας μορφής ωόσακκος όπου το έντομο τοποθετεί τα αυγά του. Η εκκόλαψη των προνυμφών παρατηρείται τον μήνα Ιούνιο στις περισσότερες περιοχές ανάλογα με τη θερμοκρασία που επικρατεί. Οι προνύμφες 1ου σταδίου που εμφανίζονται εκείνη την εποχή ονομάζονται έρπουσες. Οι έρπουσες προνύμφες περιπλανώνται για λίγες ημέρες πάνω στο φυτό μέχρι να εγκατασταθούν σε κατάλληλο σημείο. Μετά την εγκατάστασή τους δεν μετακινούνται. Οι προνύμφες εγκαθίστανται κατά ομάδες σε θέσεις κάτω από το φλοιό του πεύκου. Αφού εγκατασταθούν αρχίζουν να τρέφονται με χυμούς του πεύκου που απομυζά κυρίως από τον ηθμό του φυτού με τα στοματικά του μόρια τα οποία είναι της κατηγορίας των μυζητικών. Το φθινόπωρο εξελίσσεται σε προνύμφη 2ου σταδίου. Στο τέλος φθινοπώρου παρατηρούνται αρκετά άτομα του εντόμου να μετακινούνται πάνω στο πεύκο και πολλές φορές όταν τα πεύκα βρίσκονται κοντά σε οικίες πολλά άτομα συγκεντρώνονται στις γωνίες των τοίχων. Η μετακίνηση αυτή γίνεται προς ανεύρεση κατάλληλων θέσεων διαχείμασης. Το έντομο δεν επηρεάζει τον άνθρωπο αλλά το περιβάλλον του, αφού πέρα από την αισθητική υποβάθμιση των πεύκων (Βαμβακάδα, μελιτώματα) συντελεί και στην καχεξία των πεύκων στο ήδη επιβαρημένο περιβάλλον των μεγάλων πόλεων.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος ιδιαίτερα στο αστικό περιβάλλον παρουσιάζει ορισμένες δυσκολίες. Η αντιμετώπιση του εντόμου θα μπορούσε να γίνει είτε εφαρμόζοντας κάποια καλλιεργητικά ή μηχανικά μέτρα, όπως για παράδειγμα η

πλύση του δένδρου με νερό υπό πίεση. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι αυτή η μέθοδος δεν είναι αξιόπιστη. Η έγκαιρη απομάκρυνση προσβεβλημένων τμημάτων του δένδρου μπορεί να συμβάλει στην καθυστέρηση της εξέλιξης της προσβολής. Επιπλέον, θα πρέπει να αποφεύγεται η μεταφορά και διάδοση του εντόμου στο αστικό περιβάλλον.

Σε περιπτώσεις όπου η πληθυσμιακή πυκνότητα του εντόμου είναι ιδιαίτερα υψηλή τότε ίσως θα πρέπει να καταφύγουμε σε χημική καταπολέμηση. Η διενέργεια ψεκασμών για να έχει αποτέλεσμα εναντίον του εντόμου θα πρέπει να γίνεται σε συγκεκριμένη εποχή όταν το έντομο είναι εκτεθειμένο και ευαίσθητο σε εντομοκτόνα. Η εποχή αυτή είναι κατά την εκκόλαψη των ερπουσών προνυμφών που στην Αττική συμβαίνει κατά το μήνα Ιούνιο. Το ερώτημα είναι τι εντομοκτόνο μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Από όσο γνωρίζουμε ως τώρα δεν έχει εγκριθεί η χρήση κάποιου σκευάσματος εναντίον του *Marchalina hellenica*. Επιπλέον, η εφαρμογή χημικών εντομοκτόνων όμως δεν είναι απλή και εύκολη σε κατοικημένες περιοχές. Θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης όπως ενημέρωση των κατοίκων για τη διενέργεια ψεκασμού, αποφυγή επαφής ή προσέγγισης με το σημείο που γίνονται οι ψεκασμοί κ.α.

Μια άλλη μέθοδος αντιμετώπισης του εντόμου θα μπορούσε να είναι η βιολογική αντιμετώπιση, η χρησιμοποίηση δηλαδή εντομοφάγων εντόμων που τρέφονται και αναπτύσσονται στο *Marchalina hellenica*. Ως φυσικοί εχθροί του *Marchalina hellenica* έχουν βρεθεί διάφορο έντομα όπως τα Νευρόπτερα *Dichochrysa flavifrons* και *Chrysopa pallens*, το είδος *Raphidia notata* (Raphidiidae) ενώ έχει αναφερθεί να θηρεύει επί πληθυσμών του *Marchalina hellenica* και το αρπακτικό κολεόπτερο *Rodolia cardinalis* (Coccinellidae). Το είδος όμως που βρίσκεται πιο συχνά και σε σχετικά υψηλούς αριθμούς είναι το δίπτερο *Neo/eucoris kartliana* (Diptera: Chamaemyiidae). Οι προνύμφες αυτού του εντόμου τρέφονται επί των αυγών και των ανήλικων σταδίων του *Marchalina hellenica*. Ωστόσο, για να εφαρμοσθεί βιολογική καταπολέμηση θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εκτροφής των φυσικών εχθρών στο εργαστήριο ώστε να μπορούν να εξαπολυθούν σε μεγάλους αριθμούς. Αυτή η δυνατότητα δεν υπάρχει προς το παρόν για το δίπτερο *N. Kartliana*.