

## Επίδραση του επιπέδου πείνας στη λειτουργική απόκριση του αρπακτικού *Macrolophus pygmaeus*

**Δ. ΜΑΣΕΛΟΥ<sup>1</sup>, Δ. ΠΕΡΔΙΚΗΣ<sup>2</sup>, M. W. SABELIS<sup>3</sup> και Α. ΦΑΝΤΙΝΟΥ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Εργαστήριο Οικολογίας & Προστασίας Περιβάλλοντος, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιερά Οδός 75, Βοτανικός, 11855, Αθήνα

<sup>2</sup>Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας & Εντομολογίας, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιερά Οδός 75, Βοτανικός, 11855, Αθήνα

<sup>3</sup>Institute for Biodiversity and Ecosystems Dynamics (IBED) University of Amsterdam, P.O. Box 94248 1090 GE Amsterdam The Netherlands.

### Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε με σκοπό την εκτίμηση της επίδρασης του επιπέδου πείνας στην κατανάλωση λείας και στην λειτουργική απόκριση του αρπακτικού *Macrolophus pygmaeus* (Hemiptera: Miridae). Η κατανάλωση λείας εκτιμήθηκε σε θηλυκά άτομα του θηρευτή ηλικίας < 24 ωρών που είχαν εκτεθεί σε διαφορετικές καταστάσεις πείνας: α) στέρηση λείας για 24 και 48 ώρες και έκθεση σε καθαρό φύλλο πιπεριάς και β) στέρηση λείας για 48 ώρες και έκθεση μόνο σε υγρό βαμβάκι. Ως λεία χρησιμοποιήθηκαν νύμφες 2<sup>ου</sup> σταδίου *Myzus persicae* (Homoptera: Aphididae) σε διάφορες πυκνότητες (2, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 32 και 40 άτομα) πάνω σε φύλλα πιπεριάς ή υγρό βαμβάκι σε τριβλία petri. Η κατανάλωση του αρπακτικού καταγράφηκε μετά από 24 ώρες και μετά από επανατοποθέτηση λείας, και για τις επόμενες 24 ώρες. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι στις μικρές πυκνότητες λείας ανεξάρτητα από τη κατάσταση του θηρευτή καταγράφηκε καθολική κατανάλωση της λείας, η οποία αυξήθηκε με φθίνοντα ρυθμό μέχρι τον κορεσμό του αρπακτικού. Σ' όλες τις μεταχειρίσεις ο θηρευτής ακολούθησε λειτουργική απόκριση Τύπου II. Οι τιμές του ρυθμού επιθετικότητας και του χρόνου χειρισμού στις μεταχειρίσεις με φύλλο πιπεριάς δεν διέφεραν μεταξύ των αρπακτικών ανεξάρτητα από το επίπεδο πείνας τους, τόσο όταν η κατανάλωση καταγράφηκε μετά από 24 όσο και μετά από 48 ώρες. Ωστόσο όταν το αρπακτικό εκτέθηκε σε στέρηση λείας για 48 ώρες μόνο σε βαμβάκι, οι τιμές του ρυθμού επιθετικότητας και του χρόνου χειρισμού ήταν μικρότερες σε σχέση με τις μεταχειρίσεις όπου υπήρξε στέρηση λείας για 24 ή 48 ώρες σε καθαρό φύλλο πιπεριάς όταν η κατανάλωση καταγράφηκε μετά από 24. Αντίθετα εκτιμήθηκαν μεγαλύτερες τιμές των παραμέτρων αυτών όταν η κατανάλωση καταγράφηκε μετά από 48 ώρες.

Η παρούσα έρευνα έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και από εθνικούς πόρους μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) – Ερευνητικό Χρηματοδοτούμενο Έργο: Ηράκλειτος II . Επένδυση στην κοινωνία της γνώσης μέσω του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου.

**Effect of hunger level on functional response of the predator  
*Macrolophus pygmaeus***

**D. MASELOU<sup>1</sup>, D. PERDIKIS<sup>2</sup>, M. W. SABELIS<sup>3</sup> and A. FANTINO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratory of Ecology and Environmental Sciences, Agricultural University of Athens, Iera Odos 75, 118 55, Athens, Greece;

<sup>2</sup>Laboratory of Agricultural Zoology and Entomology, Agricultural University of Athens, Iera Odos 75, 118 55, Athens, Greece

<sup>3</sup>Institute for Biodiversity and Ecosystems Dynamics (IBED) University of Amsterdam, P.O. Box 94248 1090 GE Amsterdam The Netherlands.

The present work was carried out in order to evaluate the influence of the hunger level on the consumption and the functional response of *Macrolophus pygmaeus* (Hemiptera: Miridae). For this purpose newly emerged adults females of *M. pygmaeus* were used under laboratory conditions which were deprived from prey for 24 or for 48 h on pepper plant without prey, as well as for 48 h only on a wet layer of cotton wool without prey in plastic petri dishes. A female adult of each of the two hunger conditions was introduced into a dish with aphids, and its predation rate was recorded after a period of 24 h and 48h (after prey replacement). In all experiments, 2<sup>nd</sup> instars of aphid *Myzus persicae* (Homoptera: Aphididae) at different densities (2, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 32 and 40 items) were used as prey and were gently placed and evenly distributed on each pepper leaf or cotton layer. The logistic regression showed that *M. pygmaeus* exhibited a Holling's type II functional response in all treatments. Values of handling time and attack rate were similar between the treatments where the predators had access to a leaf, regardless of their hunger level. However, lower values of both parameters were estimated when the predator was deprived of prey for 48 h on wet cotton layer when the consumption was recorded after 24 h. In contrast, the values of handling time and attack rate were higher when the consumption was recorded after 48h compared with all the other treatments.

This research has been co-financed by the European Union (European Social Fund – ESF) and Greek national funds through the Operational Program "Education and Lifelong Learning" of the National Strategic Reference Framework (NSRF) - Research Funding Program: Heracleitus II. Investing in knowledge society through the European Social Fund.