



# Ενημερωτικό Δελτίο Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδος

Ταχυδρομική Θυρίδα 51214  
145 10 Κηφισιά, Αθήνα  
E-mail: [info@entsoc.gr](mailto:info@entsoc.gr)  
Ιστοσελίδα: [www.entsoc.gr](http://www.entsoc.gr)

## Επιμέλεια Έκδοσης

**Μαρία Πατπά**

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο  
Θράκης

**Αντώνιος Μιχαλάκης**

Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό  
Ινστιτούτο

**Διονύσιος Περγίδης**

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο  
Αθηνών

## Περιεχόμενα:

Εντομολογικά Νέα	5
Νέα από το Δ.Σ.	6
Entomologia Hellenica	8
Νέοι Διδάκτορες	9
Δραστηριότητες Μελών	10
Ενημέρωση για Συνέδρια-Συναντήσεις	17



Ενημερωτικό δελτίο Ε.Ε.Ε.

Φεβρουάριος 2015

## Ειδικό άρθρο

### *Η επικείμενη «εισβολή» των μυγών των φρούτων στην χώρα μας*

**Νίκος Παπαδόπουλος, Καθηγητής**

*Εργαστήριο Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας, Τμήμα Γεωπονίας, Φυτικής Παραγωγής  
και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας*

#### **Γενικά για τα έντομα εισβολείς και τις βιολογικές εισβολές**

Επιταχυνόμενες από την κλιματική αλλαγή και την αυξημένη μετακίνηση ανθρώπων και εμπορευμάτων μεταξύ περιοχών, κρατών και ηπείρων οι “βιολογικές εισβολές” (biological invasions) εντόμων αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της προστασίας της φυτικής και ζωικής παραγωγής, αλλά και της επιδημιολογίας ανθρώπινων νόσων και της βιοποικιλότητας. Η επέκταση της γεωγραφικής κατανομής ενός είδους σε περιοχές στις οποίες δεν υπήρχε πριν (βιολογική εισβολή με την ευρεία έννοια του όρου, αποτελεί μεγάλη απειλή για τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, την αιφόρο γεωργική παραγωγή, συγκεκριμένες γεωργικές πρακτικές, τη χρήση εντομοκτόνων και τη δημόσια υγεία, επηρεάζοντας την οικονομία σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Πέρα από τις αρνητικές επιπτώσεις σε πολλούς και σημαντικούς τομείς της οικονομίας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος, τα έντομα εισβολείς – αναφέρονται και ως χωροκατακτητικά – αποτελούν αξιόλογα πρότυπα για τη μελέτη της εξέλιξης χαρακτηριστικών της βιολογίας, φυσιολογίας και συμπεριφοράς τους σε νέα περιβάλλοντα, επειδή τα στοιχεία που αφορούν την ιστορική τους διαδρομή από τα προγονικά ενδιαιτήματα σε νέες περιοχές καταγράφονται συστηματικά λόγω της μεγάλης τους σημασίας.

Η εισβολή ενός ξενικού είδους σε μια νέα περιοχή είναι ιδιαίτερα περίπλοκη διαδικασία και τα γεγονότα των επιτυχημένων εισβολών είναι σπάνια εν γένει. Τα έντομα εισβολείς πρέπει να φέρουν μια σειρά ιδιαίτερων βιολογικών χαρακτηριστικών που τους επιτρέπουν να ανταπεξέλθουν στα φυσικά και τεχνητά (ανθρωπογενή) “εμπόδια” κατά την πορεία τους για εγκατάσταση σε μια νέα περιοχή. Μεταξύ άλλων, στα φυσικά εμπόδια συμπεριλαμβάνονται η “αντίσταση” του περιβάλλοντος (ο ανταγωνισμός με άλλα είδη, οι κλιματικές συνθήκες και οι μεταβολές τους), ενώ στα ανθρωπογενή τα μέτρα каранτίνας, οι προσπάθειες εξάλειψης (eradication) και περιορισμού της διασποράς τους. Τα ιδιαίτερα βιολογικά χαρακτηριστικά των εντόμων εισβολέων όμως, δεν είναι εύκολο ούτε να οριστούν ούτε να γενικευθούν. Γι αυτό και οι περισσότεροι ερευνητές αν και αναφέρονται σ’ αυτά αποφεύγουν να τα συγκεκριμενοποιήσουν. Οι βιολογικές εισβολές αφορούν συνήθως μετακινήσεις οργανισμών μεταξύ μεγάλων γεωγραφικών περιοχών (long range) αλλά και τη σταδιακή επέκταση της γεωγραφικής κατανομής του είδους σε σχετικά κοντινότερες περιοχές (range expansion).

Η επιτυχής βιολογική εισβολή προϋποθέτει την ολοκλήρωση των παρακάτω τεσσάρων πληθυσμιακών διαδικασιών: (α) **άφιξη (arrival)**: διασπορά ή μεταφορά ατόμων σε ένα νέο περιβάλλον όπου προηγουμένως δεν υπήρχε εγκατεστημένος πληθυσμός του συγκεκριμένου είδους. Η «άφιξη» σε σχετικά κοντινές αποστάσεις από την «προγονική» ή την προηγούμενη εστία συνδέεται με την εγγενή ικανότητα του είδους για διασπορά (πχ. ικανότητα πτήσης), ενώ σε μεγάλες αποστάσεις που μπορεί να εκτείνονται σε πολλές χιλιάδες χιλιόμετρα (ακόμα και μεταξύ ηπείρων) με την ανθρώπινη δραστηριότητα – διακίνηση επιβατών και εμπορευμάτων. Μετακίνηση σε μεγάλες αποστάσεις λόγω καιρικών φαινομένων έχει επίσης αναφερθεί για ορισμένα είδη εντόμων χωρίς να είναι απόλυτα επιβεβαιωμένη για άλλα.

(β) **Εγκατάσταση (establishment)**: αφορά στην αυτόνομη διατήρηση του πληθυσμού του ξενικού είδους δια της αναπαραγωγής στη νέα περιοχή για έναν αριθμό γενεών που καλύπτουν τουλάχιστον ένα ημερολογιακό έτος. Η εγκατάσταση εξαρτάται από την καταλληλότητα του περιβάλλοντος, το μέγεθος του θεμελιωτή πληθυσμού (founder population) και τη συχνότητα των γεγονότων εισβολής (propagule pressure), δημογραφικά και άλλα βιολογικά χαρακτηριστικά του είδους και αλληλεπιδράσεις με το βιοτικό περιβάλλον. Θεωρητικά υπάρχει ένας ελάχιστος αριθμός ατόμων που μπορεί να εξασφαλίσει τη διατήρηση ενός είδους σε μια περιοχή (Allee effect), ο οποίος αν και είναι εξαιρετικά δύσκολο να υπολογιστεί για έντομα και άλλα αρθρόποδα, συχνά αναφέρεται στα προγράμματα εξάλειψης (eradication campaigns).

(γ) **Naturalization**: αν και παλαιότερα δεν συμπεριλαμβάνονταν στις φάσεις της εισβολής ή στοιχεία της τοποθετούνταν στην προηγούμενη φάση της εγκατάστασης, αποτελεί μια μακρά διαδικασία η οποία περιλαμβάνει την προσαρμογή, συμπεριλαμβανομένων γενετικών μεταβολών ως αποτέλεσμα διαφορετικών πιέσεων επιλογής και ενσωμάτωση στο νέο περιβάλλον και την αλληλεπίδραση με το βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον. Τα παραπάνω επιτρέπουν στο είδος να ξεπεράσει γεωγραφικά, περιβαλλοντικά και αναπαραγωγικά εμπόδια ώστε εντέλει να μεταβεί σε μια πιο επιθετική φάση εξάπλωσης.

(δ) **εξάπλωση ή διασπορά (spread)**: αφορά στην εξάπλωση κυρίως δια της φυσικής μετακίνησης σε γειτονικά ενδιαιτήματα στα οποία το είδος δεν υπήρχε πριν. Η διάκριση μεταξύ της εξάπλωσης και της επέκτασης της γεωγραφικής κατανομής του είδους δεν είναι εύκολη. Επίσης, στη τελευταία αυτή φάση μιας βιολογικής εισβολής υπάρχει συνεχής αλληλεπίδραση με το βιοτικό και αβιοτικό περιβάλλον των νέων ενδιαιτημάτων και συνεπώς υπάρχει σύνδεση και με τη διαδικασία του «naturalization».

### Τα σημαντικότερα είδη εισβολείς της οικογένειας *Tephritidae*: βιολογία και οικονομική σημασία

Οι μύγες των φρούτων (Δίπτερα της οικογένειας *Tephritidae*) αποτελούν μια από τις σημαντικότερες ομάδες εντόμων οικονομικής σημασίας διεθνώς καθώς προσβάλλουν πλήθος διαφορετικών ειδών φρούτων και λαχανικών προκαλώντας μεγάλες απώλειες στη γεωργική παραγωγή. Εκτός από την άμεση ζημιά, που συνήθως συνδέεται με τη διατροφή των προνυμφών στη σάρκα των καρπών των ξενιστών τους, ένας μεγάλος αριθμός των μυγών των φρούτων είναι σημαντικά έντομα εισβολείς για πολλές περιοχές του πλανήτη, με αποτέλεσμα η παρουσία τους και μόνο σε μια περιοχή να επισύρει σειρά νομοθετικών μέτρων καραντίνας που καθορίζουν με αυστηρούς κανόνες τη διακίνηση φορτίων φρέσκων φρούτων και λαχανικών σε περιοχές απαλλαγμένες από τα παραπάνω είδη. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της εισβολής της μύγας της Μεσογείου, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) στην Καλιφόρνια αλλά και σε άλλες περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (Η.Π.Α) όπου εκτιμάται ότι η εγκατάστασή της θα επιφέρει ζημιές που ανέρχονται στα 12 δισεκατομμύρια δολάρια. Τα περισσότερα είδη εισβολείς της οικογένειας *Tephritidae* ενδημούν σε τροπικές περιοχές και τα τελευταία έτη επεκτείνουν τη γεωγραφική τους κατανομή σε άλλες τροπικές αλλά και εύκρατες περιοχές. Στα πιο σημαντικά είδη συμπεριλαμβάνονται τα *Bactrocera dorsalis* (Hendel), γνωστό ως «oriental fruit fly», η μύγα των ροδάκινων (peach fruit fly) *Bactrocera zonata* (Saunders), το *Bactrocera correcta* (Bezzi), το *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett) και η μύγα του Μεξικού, *Anastrepha ludens* (Loew). Πρόσφατα αναφέρεται η εγκατάσταση, σε μικρούς πληθυσμούς, τουλάχιστον πέντε ειδών μυγών των φρούτων τροπικής προέλευσης στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α. (Papadopoulos et al. 2013). Πιθανή αποδοχή της εγκατάστασης των παραπάνω ειδών στην Καλιφόρνια αναμένεται να επιφέρει δραματικές αλλαγές στην εμπορία φρέσκων φρούτων και λαχανικών εντός των Η.Π.Α. αλλά και διεθνώς. Ο κατάλογος των ειδών εισβολέων της παραπάνω οικογένειας συμπεριλαμβάνει και είδη της εύκρατης ζώνης όπως τα *Rhagoletis completa* Cresson, *Rhagoletis cingulata* (Loew) και πρόσφατα *Rhagoletis suavis* (Loew) τα οποία προερχόμενα από τη βόρεια Αμερική εποίκισαν περιοχές της κεντρικής Ευρώπης και ορισμένες βόρειες περιοχές της Μεσογείου όπως η Σλοβενία, η Κροατία και η βόρεια Ιταλία. Το λιγότερο γνωστό *Myopardalis pardalina* (Biggot) επεκτείνει επίσης τη γεωγραφική του κατανομή από την κεντρική Ασία σε περιοχές της δυτικής Ασίας, ενώ άλλες πληροφορίες αναφέρονται σποραδικές καταγραφές στη Μέση Ανατολή, την Αίγυπτο και πρόσφατα την Κύπρο. Τις μεγαλύτερες πιθανότητες για «εισβολή» στη χώρα μας και άλλες περιοχές της Μεσογείου φαίνεται ότι συγκεντρώνουν το *B. dorsalis* και το *B. zonata* και ίσως η μύγα των φρούτων της Αιθιοπίας (Ethiopian fruit fly), *Dacus ciliatus* Loew ή οποία έχει εποικίσει τα τελευταία έτη περιοχές του νοτίου Ισραήλ και της Ιορδανίας. Τα παραπάνω είδη μαζί με τους παλαιούς γνωστούς «έποικους», το δάκο της ελιάς *Bactrocera oleae* (Rossi), τη μύγα της Μεσογείου και τη ραγολέτιδα της κερασιάς *Rhagoletis cerasi* (L.), αναμένεται να απασχολήσουν τη φυτοπροστασία στις περιοχές της Μεσογείου τα επόμενα έτη. Παρακάτω δίνονται στοιχεία σχετικά με τη βιολογία των εισβολών και τη γεωγραφική κατανομή των *B. dorsalis*, *B. zonata* και *D. ciliatus*. Δε γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο είδος *Bactrocera invadens* Drew, Tsukata and White, καθώς πρόσφατες μελέτες αποδεικνύουν ότι το είδος αυτό δεν αποτελεί ξεχωριστό ταχον αλλά θεωρείται πλέον συνώνυμο με το *B. dorsalis*. Επίσης, γίνεται συνοπτική αναφορά και στο είδος *B. cucurbitae* λόγω της ευρείας εξάπλωσής του στην υποσαχάρια Αφρική και σε περιοχές της Αιγύπτου.

Το *B. dorsalis* (Εικόνα 1) είναι μετά τη μύγα της Μεσογείου το σημαντικότερο έντομο εισβολέας της οικογένειας *Tephritidae*. Είναι ιδιαίτερα επιθετικό είδος με ταχεία εξάπλωση μετά την εποίκιση μιας περιοχής αν δε ληφθούν συστηματικά μέτρα για την αντιμετώπισή του. Είναι πολυφάγο, πολυκυκλικό είδος το οποίο προσβάλλει μεγάλο πλήθος καρποφόρων δέντρων, όπως εσπεριδοειδή, πυρηνόκαρπα, γιγαρτόκαρπα, πολλά τροπικά είδη φρούτων αλλά και κηπευτικά όπως τομάτες και πιπεριές. Κατάγεται από τροπικές περιοχές της νοτιοανατολικής Ασίας και φαίνεται ότι από τη νότια Κίνα έχει εποικίσει προοδευτικά όλες τις γειτονικές χώρες (νοτιοανατολική Ασία) φτάνοντας έως το Πακιστάν. Έχει εγκατασταθεί σε πολλά νησιά του Ειρηνικού Ωκεανού όπως στη Γαλλική Πολυνησία αλλά και στη Χαβάη. Επίσης, συχνές καταγραφές της παρουσίας του αναφέρονται στις νήσους Okinawa της

Ιαπωνίας παρά τις εντατικές – επιτυχείς όπως χαρακτηρίζονται – προσπάθειες εξάλειψης (μετά από κάθε εισβολή) που πραγματοποιούνται για πολλές δεκαετίες. Εκτός από τη Χαβάη όπου θεωρείται ο σημαντικότερος εχθρός των καρποφόρων δέντρων, έχει καταγραφεί η παρουσία του στη Καλιφόρνια, το 1960 για πρώτη φορά και από το 1970 έως και το 2014 σχεδόν κάθε έτος, παρά τις εντατικές προσπάθειες για την εξάλειψή του (που επίσης χαρακτηρίζονται ως επιτυχείς). Σποραδικές καταγραφές της παρουσίας του *B. dorsalis* αναφέρονται και στη Φλόριντα των Η.Π.Α. οι οποίες συνοδεύονται επίσης από εντατικά, δαπανηρά προγράμματα εξάλειψης. Το παραπάνω είδος με το όνομα *B. invadens* έχει καταγραφεί σχεδόν σε ολόκληρη την υποσαχάρια Αφρική, σε χρόνο ρεκόρ μετά την πρώτη αναφορά το 2003 στις ακτές της Ανατολικής Κένυας. Η ευρεία εξάπλωσή του στην Αφρική, αλλά και στη νοτιοανατολική Ασία δικαιολογούν τη συχνή παρουσία του σε φορτία φρούτων που καταφθάνουν στην Ευρώπη σε άλλες περιοχές του πλανήτη από τις περιοχές αυτές. Η εγγύτητα της εξάπλωσής του, η ιδιαίτερα μεγάλη συχνοτητα αφίξεων φορτίων προσβλημένων φρούτων καθώς και τα ευνοϊκά κλιματολογικά χαρακτηριστικά σε πολλές Μεσογειακές χώρες καθιστούν το έντομο αυτό πρώτο στη λίστα των εντόμων εισβολέων που απειλούν τη γεωργική παραγωγή των παραπάνω χωρών. Η παρακολούθηση των πληθυσμών του *B. dorsalis* βασίζεται κυρίως στο ελκυστικό methyl eugenol, αλλά και σε τροφικές παγίδες με ελκυστικά υδατικά διαλύματα υδρολυμένων πρωτεϊνών.



Εικόνα 1. Θηλυκό του *B. dorsalis* (oriental fruit fly) (φωτ. Γ. Κυρίτσης)

Η μύγα της ροδακινιάς (Εικόνα 2), από τα προγονικά ενδοιτήματα του Πακιστάν και της Ινδίας εποίκισε πρώτα τα νησιά του Ινδικού Ωκεανού Μαυρίκιο και το σύμπλεγμα La Reunion και πιο πρόσφατα τις χώρες της Ανατολικής και Βορειοανατολικής Αφρικής όπως η Σομαλία, η Αίγυπτος και η Λιβύη έως τα σύνορα με την Τυνησία (Ni et al. 2012)(Mohamed et al. 2012). Οι πληθυσμοί του *B. zonata* στην Αίγυπτο είναι εξαιρετικά υψηλοί με αποτέλεσμα να καταγράφονται γεγονότα εισβολής και σε περιοχές του Ισραήλ στα σύνορα με την Αίγυπτο αλλά πρόσφατα και στην ευρύτερη περιοχή του Tel Aviv. Η παρουσία του καταγράφεται επίσης σε χώρες της Αραβικής χερσονήσου αλλά και στο Ιράν. Συμβάντα εισβολής αναφέρονται ακόμα στις πολιτείες Φλόριντα και Καλιφόρνια των Η.Π.Α. με μεγάλη συχνότητα στην τελευταία μετά την πρώτη καταγραφή το 1987 (Papadopoulos et al. 2013). Η μύγα της ροδακινιάς είναι εξαιρετικά πολυφάγο, πολυκυκλικό είδος που προσκαλεί σημαντικές ζημιές σε πυρηνόκαρπα, εσπεριδοειδή, τροπικά είδη φρούτων όπως η γκουάβα αλλά και σε κηπευτικά όπως η μελιτζάνα και η τομάτα. Η παρακολούθηση των πληθυσμών του *B. zonata* βασίζεται στην ουσία methyl eugenol η οποία αποτελεί ισχυρότατο ελκυστικό για τα ενήλικα αρσενικά. Παράλληλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τροφικές παγίδες για τα ενήλικα και των δύο φύλων.



Εικόνα 2. Νωτιαία και κοιλιακή όψη ενηλίκου θηλυκού του *Bactrocera zonata* (μύγα της ροδακινιάς) (φωτ. Γ. Κυρίτσης)

Ένα άλλο είδος με ενδιαφέρον για τη χώρα μας και για αρκετές περιοχές της Μεσογείου είναι η μύγα του πεποنيού (melon fly) *B. cucurbitae* η οποία κατάγεται από την Ινδία και έχει εποικίσει πολλές χώρες της υποσαχάριας Αφρικής από την Τανζανία όπου καταγράφηκε για πρώτη φορά το 1936, έως πρόσφατα σε χώρες της Δυτικής Αφρικής. Το *B. cucurbitae* προκαλεί σημαντικές ζημιές στις καλλιέργειες κηπευτικών στα νησιά του Ινδικού Ωκεανού Μαυρίκιος, La Reunion και Seychelles, αλλά και στα νησιά της Χαβάης. Η πρώτη καταγραφή της παρουσίας του στη βόρεια Αμερική σημειώθηκε στη νότια Καλιφόρνια το 1956 και πιο πρόσφατα σε περιοχές της κεντρικής κοιλάδας της παραπάνω πολιτείας (Papadopoulos et al. 2013).

Η μύγα της Αιθιοπίας (Εικόνα 3) είναι μάλλον τοπικής οικονομικής σημασίας, ιθαγενές είδος της υποσαχάριας Αφρικής απ' όπου έχει μεταφερθεί και εποικίσει αρκετές χώρες της νοτιοδυτικής Ασίας όπως το Πακιστάν, το Ιράν, τη Σαουδική Αραβία, την Υεμένη και πρόσφατα το Ισραήλ και την Ιορδανία. Επίσης, το *D. ciliatus* το συναντούμε σε νησιά του Ινδικού Ωκεανού όπου συχνά ανταγωνίζεται άλλα είδη της οικογένειας που προσβάλλουν τα κολοκυνθοειδή. Στο νότιο Ισραήλ όπου έχει εγκατασταθεί πρόσφατα, η δραστηριότητα των ενηλίκων και η ανάπτυξη



Εικόνα 3. Η μύγα της Αιθιοπίας, *D. ciliatus* (φωτ. David Nestel)

των ανηλίκων σταδίων καλύπτει όλες τις εποχές του έτους. Προσβάλει συνήθως πεπόνια, αλλά ακόμα κολοκύθια και αγγούρια προκαλώντας σοβαρές ζημιές ιδιαίτερα όταν η προσβολή είναι στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του καρπού. Η παρακολούθηση του πληθυσμού του *D. ciliatus* δεν είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμα ισχυρά ελκυστικά για το συγκεκριμένο είδος, γι' αυτό χρησιμοποιούνται είτε τροφικές παγίδες τύπου McPhail με ελκυστικό διαλύματα υδρολυμένης πρωτεΐνης ή κίτρινες κολλητικές επιφάνειες.

Ο συνήθης τρόπος εισβολής των μυγών των φρούτων επιτυγχάνεται με την εμπορία προσβεβλημένων νωπών φρούτων και λαχανικών αλλά και με τη μετακίνηση επιβατών οι οποίοι φέρουν μαζί τους προσβεβλημένους καρπούς. Λιγότερο πιθανή θεωρείται η «εισβολή» με πολλαπλασιαστικό υλικό (νύμφες στο έδαφος που συνοδεύει δενδρύλλια) και λόγω καιρικών φαινομένων (μεταφορά ενηλίκων σε μεγάλες αποστάσεις με ισχυρούς ανέμους και καταιγίδες). Κλιματικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες και τα ιδιαίτερα βιολογικά χαρακτηριστικά των εισβολέων ευθύνονται για τον αυξημένο κίνδυνο βιολογικών εισβολών ειδών της οικογένειας Tephritidae στη χώρα μας και σε άλλες περιοχές της Μεσογείου. Η αύξηση της θερμοκρασίας λόγω της κλιματικής αλλαγής επιτρέπει (α) τη διαχείμαση και επομένως την επιβίωση τροπικών ειδών σε, προηγουμένως ακατάλληλες για την ανάπτυξη τους, περιοχές με εύκρατο κλίμα, (β) την καλλιέργεια τροπικών και υποτροπικών φυτών ξενιστών, (γ) την επιμήκυνση της καλλιεργητικής περιόδου και συνεπώς τη διαθεσιμότητα κατάλληλων για ανάπτυξη ξενιστών και επηρεάζει (δ) τη συχνότητα μετακίνησης ανθρώπων και αγαθών. Επίσης, η παγκοσμιοποίηση του εμπορίου, η αποτελεσματική αποθήκευση και γρήγορη διακίνηση νωπών προϊόντων σε μεγάλες αποστάσεις συμβάλλει καθοριστικά στη αύξηση των γεγονότων εισβολής.

### **Αντιμετώπιση βιολογικών εισβολών**

Παρά τις μεγάλες προσπάθειες διεθνώς η αντιμετώπιση των βιολογικών εισβολών των μυγών των φρούτων δεν είναι πάντα αποτελεσματική όπως προκύπτει από τα σημαντικά γεγονότα επιτυχημένης εισβολής που καταγράφονται τα τελευταία έτη (Paradopoulos 2013). Η εντατικοποίηση των ελέγχων για την παρουσία προσβεβλημένων καρπών σε εμπορικά φορτία και στις αποσκευές επιβατών, αν και απαραίτητη, δε φαίνεται να αποτελεί τη λύση του προβλήματος. Η αποδοχή προϊόντων από περιοχές που βεβαιωμένα χαρακτηρίζονται ως «απαλλαγμένες» (pest free areas) ή μικρής πιθανότητας εμφάνισης (low prevalence zones) του είδους στόχου και οι μετασυλλεκτικές, μεταχειρίσεις καραντίνας συμβάλουν στη μείωση των γεγονότων εισβολής. Η εγκατάσταση δικτύων (συνήθως παγίδευσης ενηλίκων) για την έγκαιρη διαπίστωση της παρουσίας ενός εντόμου εισβολέα της οικογένειας Tephritidae είναι το σημαντικότερο βήμα για την αντιμετώπιση μιας βιολογικής εισβολής μετά την εγκατάσταση του εντόμου σε μια νέα περιοχή (Stemberlof et. al. 2013). Τα προγράμματα εξάλειψης και περιορισμού της εξάπλωσης είναι πιο αποτελεσματικά όταν εφαρμόζονται σε μεγάλες εκτάσεις, αφορούν σε μικρούς πληθυσμούς του είδους εισβολέα και σε μικρό χρονικό διάστημα μετά την εγκατάστασή του. Προγράμματα εξάλειψης (eradication campaigns) διάφορων ειδών εισβολέων της οικογένειας Tephritidae έχουν εφαρμοστεί και εφαρμόζονται σε πολλές περιοχές του πλανήτη, ιδιαίτερα στη βόρεια Αμερική και την Αυστραλία. Οι παραπάνω προσπάθειες αν και αναφέρονται ως απολύτως επιτυχείς από τους εφαρμοστές τους, στις περισσότερες περιπτώσεις καταφέρνουν να μειώσουν τους πληθυσμούς του εισβολέα κάτω από τα όρια ανίχνευσης (detection levels) και να ικανοποιήσουν κάποιες νομικές συνθήκες χωρίς να καταλήγουν στην οριστική απομάκρυνση του είδους από την περιοχή.

Καθώς τα γεγονότα βιολογικών εισβολών μυγών των φρούτων αναμένεται να αυξηθούν τα επόμενα έτη στην Ευρώπη αλλά και στη χώρα μας η ανάπτυξη εθνικής στρατηγικής για την αντιμετώπισή τους (εντός και εκτός των Ευρωπαϊκών κανόνων) είναι επιτακτική. Η στρατηγική αυτή πρέπει να περιλαμβάνει (α) λεπτομερή ανάλυση και εκτίμηση του κινδύνου για τη γεωργική παραγωγή της χώρας μας (pest risk analysis, risk assessment) τουλάχιστον για τα είδη *B. dorsalis*, *B. zonata*, και *D. ciliatus*, (β) βιοκλιματικές αναλύσεις για τη χαρτογράφηση των περιοχών στις οποίες μπορούν να εγκατασταθούν και να ενδημήσουν τα παραπάνω είδη, (γ) εντατικοποίηση και εκσυγχρονισμός των φυτοϋγειονομικών ελέγχων, (δ) ανάπτυξη δικτύων παγίδευσης για τον έγκαιρο εντοπισμό της παρουσίας των εντόμων στα σημεία εισόδου φορτίων φρούτων και επιβατών αλλά και στις ευαίσθητες περιοχές για την εγκατάστασή τους, (ε) εκπόνηση σχεδίων για προγράμματα εξάλειψης και περιορισμού της διασποράς των παραπάνω ειδών μετά την εγκατάστασή τους στη χώρα μας και (στ) θέσπιση αυστηρών κανόνων για την εισαγωγή νωπών φρούτων και κηπευτικών από περιοχές στις οποίες ενδημούν τα είδη-εισβολείς.

### **Ευχαριστίες**

Ευχαριστώ τους κκ. Γιώργο Κυρίση (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας) και David Nestel (Volcani Center, Israel) για τη άδεια χρησιμοποίησης φωτογραφικού υλικού.

### **Ενδεικτική Βιβλιογραφία**

- ANONYMOUS 2011. EXOTIC FRUIT FLY STRATEGIC PLAN FY 2011-2015. *Fruit Fly Exclusion and Detection Programs*. Riverdale: APHIS-USDA.
- BACON, S. J., AEBI, A., CALANCA, P. & BACHER, S. 2014. Quarantine arthropod invasions in Europe: the role of climate, hosts and propagule pressure. *Diversity and Distributions*, 20, 84-94.

- CAREY, J. R. 1991. Establishment of the Mediterranean fruit fly in California. *Science*, 253, 1369-1373.
- CLARKE, A. R., ARMSTRONG, K. F., CARMICHAEL, A. E., MILNE, J. R., RAGHU, S., RODERICK, G. K. & YEATES, D. K. 2005. Invasive phytophagous pests arising through a recent tropical evolutionary radiation: The *Bactrocera dorsalis* complex of fruit flies. *Annual Review of Entomology*.
- DIAMANTIDIS, A. D., CAREY, J. R., NAKAS, C. T. & PAPAĐOPOULOS, N. T. 2011. Population-specific demography and invasion potential in medfly. *Ecology and Evolution*, 1, 479-488.
- DROSOPOULOU, E., NESTEL, D., NAKOU, I., KOUNATIDIS, I., PAPAĐOPOULOS, N. T., BOURTZIS, K. & MAVRAGANITSIPIDOU, P. 2011. Cytogenetic analysis of the Ethiopian fruit fly *Dacus ciliatus* (Diptera: Tephritidae). *Genetica*, 139, 723-732.
- LIEBHOLD, A. M. & TOBIN, P. C. 2008. Population ecology of insect invasions and their management. *Annual Review of Entomology*, 53, 387-408.
- NI, W. L., LI, Z. H., CHEN, H. J., WAN, F. H., QU, W. W., ZHANG, Z. & KRITICOS, D. J. 2012. Including climate change in pest risk assessment: the peach fruit fly, *Bactrocera zonata* (Diptera: Tephritidae). *Bulletin of Entomological Research*, 102, 173-183.
- PAPAĐOPOULOS, N. T., PLANT, R. E. & CAREY, J. R. 2013. From trickle to flood: the large-scale, cryptic invasion of California by tropical fruit flies. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280.
- PAPAĐOPOULOS, N. T. 2014. Fruit fly invasion: historical, biological, economic aspects and management. In: SHELLY, T., EP-SKY, N., JANG, E.B., REYES-FLORES, J., & VARGAS, R. (eds.) *Trapping and the detection, control, and regulation of tephritid fruit flies*. New York: Springer.
- RICHARDSON, D. M., PYŠEK, P., REJMÁNEK, M., BARBOUR, M. G., PANETTA, F. D. & WEST, C. J. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions*, 6, 93-107.
- SIMBERLOFF, D., MARTIN, J.-L., GENOVESI, P., MARIS, V., WARDLE, D. A., ARONSON, J., COURCHAMP, F., GALIL, B., GARCÍA-BERTHOU, E., PASCAL, M., PYŠEK, P., SOUSA, R., TABACCHI, E. & VILÀ, M. 2013. Impacts of biological invasions: what's what and the way forward. *Trends in Ecology & Evolution*, 28, 58-66.
- TATEM, A. J. 2009. The worldwide airline network and the dispersal of exotic species: 2007-2010. (vol 32, pg 94, 2009). *Ecography*, 32, 703-704.
- VERMEIJ, G. J. 1996. An agenda for invasion biology. *Biological Conservation*, 78, 3-9.
- VIRGILIO, M., DELATTE, H., BACKELJAU, T. & DE MEYER, M. 2010. Macrogeographic population structuring in the cosmopolitan agricultural pest *Bactrocera cucurbitae* (Diptera: Tephritidae). *Molecular Ecology*, 19, 2713-2724.

Καθηγητής κ. Νίκος Παπαδόπουλος  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

## Εντομολογικά Νέα

### ***Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae): ένας νέος εχθρός της καστανιάς [*Castanea* spp. (Fagaceae)]**

Το έντομο *Dryocosmus kuriphilus* αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους εχθρούς της καστανιάς. Αν και είναι ιθαγενές έντομο της Κίνας έχει εισβάλει και εξαπλωθεί σε πολλές περιοχές του πλανήτη έχοντας σημαντική αρνητική επίδραση τόσο σε καστανοδάση όσο και καστανιώνες. Η παρουσία του στην Ευρώπη διαπιστώθηκε για πρώτη φορά το 2002 στην Ιταλία και έκτοτε εξαπλώθηκε στις γειτονικές χώρες.

Στη χώρα μας η παρουσία του εντόμου καταγράφηκε για πρώτη φορά, το φθινόπωρο του 2014, στην περιοχή της Πιερίας μετά από ελέγχους που διεξήχθησαν στα πλαίσια του προγράμματος των επίσημων επισκοπήσεων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για επιβλαβείς οργανισμούς καραντίνας. Τα μέτρα διαχείρισης του εντόμου μέχρι τον Οκτώβριο του 2014 προσδιορίζονταν από την απόφαση 2006/464/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και αφορούσε στη λήψη προσωρινών έκτακτων μέτρων για την πρόληψη της εισαγωγής και της εξάπλωσής του στην Κοινότητα, η οποία και καταργήθηκε με την 2014/690/ΕΕ Εκτελεστική Απόφαση της Επιτροπής.

Η εγκατάσταση και εξάπλωση του συγκεκριμένου εντόμου στη χώρα μας αναμένεται να δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα τόσο στη λειτουργία και δομή των καστανοδασών (δασικά οικοσυστήματα που αποτελούνται από καστανιές) όσο και στην ίδια την καλλιέργεια της καστανιάς, που αποτελεί μια σημαντική πηγή εισοδήματος για τους ορεινούς παραδασόβιους και δασόβιους πληθυσμούς.

(Στο περιοδικό Γεωργία - Κτηνοτροφία στο τεύχος Μαρτίου θα φιλοξενηθεί αναλυτικό άρθρο, από το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο και το Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών του ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ», στο οποίο θα παρουσιάζονται τα διαθέσιμα στοιχεία της βιολογίας του εντόμου που σχετίζονται με την παρουσία του στην Ευρώπη καθώς και όλα τα μέτρα αντιμετώπισής του που έχουν έως τώρα δοκιμαστεί)

Δρ Αντώνιος Μιχαλάκης  
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο

## Νέα από το Δ.Σ.

### Νέα Μέλη

Εγκρίθηκε ομόφωνα η αίτηση εγγραφής του κ. Κανάκη Γεώργιου (Γεωπόνου, κατόχου μεταπτυχιακού με αντικείμενο τη βιολογική καταπολέμηση του πυρηνοτρήτη της ελιάς που εργάζεται στη Δ/ση Αγροτικής Οικονομίας & Κτηνιατρικής Π.Ε. Λάρισας) καθώς και του κ. Τρυφωνίδη Αρχιμήδη Υγιεινολόγου ΤΕ, με μεταπτυχιακό δίπλωμα στην εφηρμοσμένη δημόσια υγεία που εργάζεται στην ιδιωτική του επιχείρηση (απεντομώσεις-μυοκτονίες-απολυμάνσεις κλπ).

### 16ο Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο

Έγινε ενημέρωση από την κα Αναστασία Τσαγκαράκου σχετικά με τη διαδικασία οργάνωσης του 16<sup>ου</sup> Πανελληνίου Εντομολογικού Συνεδρίου στο Ηράκλειο Κρήτης. Τα μέλη του ΔΣ απάντησαν σε σχετικές ερωτήσεις της κας Τσαγκαράκου και εξέφρασαν τις σκέψεις-προτάσεις τους με βάση την προηγούμενη εμπειρία τους στη οργάνωση αντίστοιχων συνεδρίων. Αποφασίστηκε τα μέλη του ΔΣ να βρίσκονται σε άμεση συνεργασία με την Οργανωτική Επιτροπή του Συνεδρίου και να συναντηθούν μελλοντικά προκειμένου να ενημερωθούν σχετικά με την πορεία της οργάνωσης.

### Ιστοσελίδα

Έγινε ενημέρωση από τον Αντιπρόεδρο κ. Στέφανο Ανδρεάδη σχετικά με την πορεία αναμόρφωσης της ιστοσελίδας (π.χ. online αρχείο μελών, βάση διδακτορικών διατριβών, online πληρωμή συνδρομών, περιοχή μελών κλπ). Τα μέλη του ΔΣ συζήτησαν εκτενώς το θέμα της αναζήτησης χορηγού για την κάλυψη της διαχειριστικής δαπάνης της ιστοσελίδας και αποφασίστηκε η αποστολή επιστολής σε πιθανά ενδιαφερόμενες εταιρείες.

### Προτεινόμενες αλλαγές στο καταστατικό

Συζητήθηκαν εκτενώς οι αλλαγές που είχαν προτείνει τα μέλη του ΔΣ μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (αλλαγή καταστατικού σχετικά με τη δυνατότητα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας, με τη συμμετοχή μέσω τηλεδιάσκεψης χωρίς δικαίωμα ψήφου, κλπ.). Αποφασίστηκε το κείμενο με τις προτεινόμενες αλλαγές να αποσταλεί ως συνημμένο της πρόσκλησης προς τα μέλη της ΕΕΕ για Καταστατική Γενική Συνέλευση τον Φεβρουάριο του 2015.

### Αίτημα για έκδοση σειράς γραμματοσήμων από τα ΕΛΤΑ με θέμα τα έντομα

Έγινε ενημέρωση από τον Πρόεδρο κ. Περδίκη σχετικά με τη διαδικασία που απαιτείται να ακολουθηθεί προκειμένου το ΔΣ της ΕΕΕ να αιτηθεί την έκδοση σειράς γραμματοσήμων από τα ΕΛΤΑ με θέμα τα έντομα. Το θέμα συζητήθηκε και αποφασίστηκε τα μέλη του ΔΣ να επανέλθουν στο θέμα σε επόμενη συνεδρίαση.

### Πρόταση για αναμνηστικά μετάλλια

Ο κ. Περδίκης ενημέρωσε τα μέλη του ΔΣ σχετικά με την πρόταση του μέλους της Εντομολογικής Εταιρείας, κ. Νικόλαο Καβαλλιεράτο, Λέκτορα ΓΠΑ κατά τη διάρκεια της Ετήσιας Γενικής Συνέλευσης για παραγγελία αναμνηστικών μεταλλίων από την Εντομολογική Εταιρεία Ελλάδος. Δόθηκαν πληροφορίες σχετικά με το ύψος του ποσού που θα πρέπει να συγκεντρωθεί, καθώς και του ελάχιστου αριθμού μεταλλίων που είναι απαραίτητο να αγοραστούν. Τα μέλη του ΔΣ ήταν θετικά για την πρόταση αυτή και αποφασίστηκε το θέμα να συζητηθεί σε επόμενη συνεδρία αφού συγκεντρωθούν περισσότερες πληροφορίες σε συνεργασία με τον κ. Καβαλλιεράτο.

### Ημερίδα στην Καλαμάτα με θέμα: «Εντομολογικοί Εχθροί της Ελιάς: Προβλήματα - Αντιμετώπιση»

Έγινε ενημέρωση από το μέλος κ. Γεώργιο Σταθά σχετικά με την πορεία της οργάνωσης ημερίδας με θέμα την ορθή διαχείριση της καλλιέργειας της ελιάς στην Καλαμάτα σε συνεργασία με το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πελοποννήσου. Συζητήθηκαν θέματα σχετικά με την οργάνωση της ημερίδας (χρονοδιάγραμμα, θεματολογία, προσκεκλημένοι ομιλητές).

### Καταστατική Συνέλευση και κοπή πίττας

Τη Δευτέρα 9 Φεβρουαρίου 2015 διεξήχθη στο Εργαστήριο Γεωργικής Ζωολογίας και Εντομολογίας η Καταστατική Γενική Συνέλευση της Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδος με θέματα τις προτεινόμενες από το ΔΣ αλλαγές στο καταστατικό της Εταιρείας, τον απολογισμό για το 2014 και τον προγραμματισμό για το 2015. Πρόεδρος της Γ.Σ. ήταν ο κ. Αθανάσιος Γιατρόπουλος και γραμματέας η κα Δέσποινα Καπανταϊδάκη.

Μετά τη Συνέλευση ακολούθησε κοπή πίττας, ενώ το φλουρί έτυχε ο Πρόεδρος της Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδος κ. Διονύσιος Περδίκης.

## Νέα από το Δ.Σ.

### Α. Αλλαγές στο καταστατικό.

Αποφασίστηκε ομόφωνα να προστεθεί στο καταστατικό της Ε.Ε.Ε. η δυνατότητα διεξαγωγής ηλεκτρονικής ψηφοφορίας. Κατά τη διαδικασία αυτή η ψηφοφορία θα είναι ανώνυμη και δεν θα υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής ψήφου καθώς ο κάθε ψηφοφόρος θα έχει το δικό του μοναδικό κωδικό. Η οριστική απόφαση για τη διεξαγωγή ηλεκτρονικής ψηφοφορίας ή μη, θα λαμβάνεται στη Γ.Σ. όπου θα ορίζονται τα σχετικά με την διεξαγωγή των αρχαιρεσιών.

Επίσης, αποφασίστηκε το άρθρο 2 (Σκοπός) να τροποποιηθεί ως εξής: «Ειδικότερα η Εταιρεία ενδιαφέρεται και φροντίζει για την ανάπτυξη της εντομολογίας στην Ελλάδα, την διεύρυνση και διάδοση των γνώσεων που αναφέρονται στην ύπαρξη, διασπορά, οικολογία, φυσιολογία, ηθολογία και γενικά στη βιολογία εντόμων και ακάρεων στην Ελλάδα σε φυσικά, αγροτικά και ανθρωπογενή οικοσυστήματα και ιδιαίτερα των εντόμων και ακάρεων που είναι βλαβερά στα φυτά, τα ζώα, τα γεωργικά προϊόντα και τους ανθρώπους, όπως και για τη διαχείριση αυτών.»

Στο άρθρο 8 (Υποχρεώσεις των Μελών) αποφασίστηκε να προστεθεί το εξής: «Η συμμετοχή των μελών της Εταιρείας στο διοικητικό συμβούλιο, τη συντακτική ομάδα του περιοδικού και του δελτίου, την εξελεγκτική και εφορευτική επιτροπή, σε ομάδες εργασίες και άλλες επιτροπές προϋποθέτει να είναι τακτοποιημένα οικονομικά.»

Στο άρθρο 9 (Πόροι) αποφασίστηκε να προστεθεί η παρακάτω πρόταση: «Η συμμετοχή της Εταιρείας στην οργάνωση συνεδρίων (εκτός του Πανελληνίου Εντομολογικού Συνεδρίου) ή άλλων εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων γίνεται με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου. Η σκοπιμότητα της συμμετοχής και το ανώτατο ύψος της οικονομικής επιβάρυνσης ορίζονται πριν την πραγματοποίηση της εκδήλωσης. Σε καμία περίπτωση η εταιρεία δεν επιβαρύνεται με την ανάληψη δαπανών πέραν του προσυμφωνημένου αυτού ορίου.»

Όσον αφορά στην 3<sup>η</sup> παράγραφο του άρθρου 12 (Γενική Συνέλευση) αποφασίστηκε να προστεθεί η πρόταση «Οι ανακοινώσεις θα αναρτώνται στην ιστοσελίδα» και να αντικατασταθεί η λέξη «ταχυδρομικώς» με τη λέξη «ηλεκτρονικώς».

Τέλος, στο άρθρο 3 (Μέλη της Εταιρείας) αποφασίστηκε να διαγραφεί η πρόταση «Όσα εκ των τακτικών μελών πληρώσουν εφάπαξ τριάντα (30) ετήσιες συνδρομές ονομάζονται ισόβια τακτικά μέλη.»

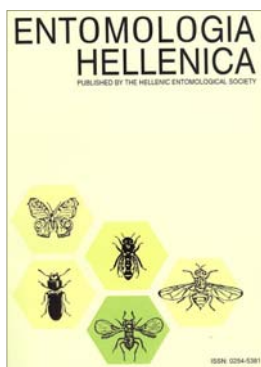
Επισημάνθηκε ότι για τις παραπάνω τροποποιήσεις πρέπει να ζητηθεί νομική συμβουλή και να γίνει γραμματικός και συντακτικός έλεγχος ολόκληρου του καταστατικού.

### Β. Απολογισμός για το έτος 2014 και Προγραμματισμός για το έτος 2015

- 1. Νέα Μέλη:** 19 νέα μέλη εκ των οποίων τα 5 είναι νέα μέλη λόγω του βραβείου που πήραν στο 15ο Π.Ε.Σ.
- 2. Οικονομικά στοιχεία.** Το διαθέσιμο υπόλοιπο στο ταμείο της εταιρείας είναι 9.259 ευρώ.
- 3. Παρακολούθηση του λογαριασμού τραπεζής της Ε.Ε.Ε. μέσω ηλεκτρονικού online συστήματος**
- 4. 15<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο (απολογισμός, έκδοση συμπερασμάτων)**
- 5. 16<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο** Το 16<sup>ο</sup> Π.Ε.Σ. θα διεξαχθεί στο Ηράκλειο Κρήτης τον Οκτώβριο του 2015.
- 6. Περιοδικό "Entomologia Hellenica"** Το τεύχος 2014A είναι στο στάδιο των διορθωμένων proofs και περιλαμβάνει 5 εργασίες. Το τεύχος 2014B βρίσκεται σε σχεδόν τελική μορφή με 3 εργασίες στο στάδιο των proofs και 1 εργασία στα proofs για τον επόμενο τόμο. Είχε γίνει προκήρυξη για την υποβολή προτάσεων για τον εκδότη (editor) του περιοδικού με βάση κείμενα που περιγράφουν το ρόλο του εκδότη και της συντακτικής ομάδας καθώς επίσης τους κανόνες λειτουργίας του περιοδικού. Η υποβολή αιτήσεων έληξε στις 31 Ιανουαρίου 2015, αλλά δεν υπήρχε κάποιο σχετικό ενδιαφέρον. Συζητήθηκαν θέματα σχετικά με τη δημιουργία ηλεκτρονικής πλατφόρμας του Editorial Manager Account που αφορούν στη διαδικασία υποβολής άρθρων (on-line submission) καθώς και με την ανανέωση οδηγίων, ιστοσελίδας και εξώφυλλου του περιοδικού. Προτάθηκε η έκδοση του περιοδικού να γίνεται μόνο σε ηλεκτρονική μορφή.
- 7. Ενημερωτικό δελτίο** Για το ενημερωτικό δελτίο της Ε.Ε.Ε. συγκροτήθηκε συντακτική ομάδα από την κα Μαρία Παππά, τον κο Αντώνη Μιχαηλάκη και το κο Διονύσιο Περδίκη. Τα τεύχη 2014A και 2014B έχουν ολοκληρωθεί.
- 8. Εντομολογικό λεξικό** Αναφέρθηκε ότι συνεχίζεται η σύνταξη του εντομολογικού λεξικού από τη συντακτική ομάδα και θα ήταν καλό να έχει φθάσει σε μια τελική μορφή μέχρι το επόμενο Π.Ε.Σ.
- 9. Ιστοσελίδα της Εταιρείας** Έγινε ενημέρωση από τον κ. Ανδρεάδη υπεύθυνο της ιστοσελίδας σχετικά με τις προσθήκες και βελτιώσεις που έχουν γίνει στην ιστοσελίδα. Έχουν δρομολογηθεί οι διαδικασίες και έχει υπογραφεί η σχετική σύμβαση με την Τράπεζα Πειραιώς για ηλεκτρονική πληρωμή των συνδρομών μέσω της ιστοσελίδας (on-line).

## Νέα από το Δ.Σ.

10. **Υποτροφία «Αθανασίου Σωτηρούδα»** Το Δ.Σ. έθεσε τις προϋποθέσεις, τα κριτήρια και τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων για μία υποτροφία. Η προκήρυξη ήταν ανοικτή μέχρι το τέλος Νοεμβρίου 2014. Ωστόσο δεν υποβλήθηκαν υποψηφιότητες. Οπότε, αποφασίστηκε ότι για το έτος 2015 θα δοθούν δύο υποτροφίες.
11. **Ομάδες εργασίας** Έχει συσταθεί ομάδα εργασίας με θέμα τη νομοθεσία που διέπει τους μακρο-οργανισμούς που χρησιμοποιούνται στη Βιολογική Αντιμετώπιση. Επίσης διερευνάται η δυνατότητα σύστασης ομάδας εργασίας για α) τον Καταρροϊκό πυρετό β) τη Συλλογή εντόμων.
12. **Συν-διοργάνωση με τον IOBC του συνεδρίου «Integrated Protection of Olive Crops»**
13. **Διοργάνωση ημερίδων.** Η Ε.Ε.Ε. σε συνεργασία με το ΤΕΙ Πελοποννήσου (υπεύθυνος κ. Γεώργιος Σταθάς) θα διοργανώσουν ημερίδα για τους εχθρούς της ελιάς στις 19 Μαρτίου 2015.
14. **Υποβολή αιτήματος για έκδοση σειράς γραμματοσήμων από τα ΕΛΤΑ με θέμα τα έντομα της Ελλάδας.** Το Δ.Σ. επεξεργάστηκε και κατέθεσε πρόταση για έκδοση σειράς γραμματοσήμων από τα ΕΛΤΑ με θέμα τα έντομα της Ελλάδας.
15. **Αναφέρθηκε η συμμετοχή της Ε.Ε.Ε. σε συνάντηση που διοργάνωσε η Εντομολογική Εταιρεία των ΗΠΑ με σκοπό την ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ των εντομολογικών εταιρειών.**
16. **Έκδοση αναμνηστικού μεταλλίου** Το Δ.Σ. θα επεξεργαστεί πρόταση για την έκδοση αναμνηστικών μεταλλίων της Ε.Ε.Ε.



## Νέο Τεύχος του Περιοδικού *Entomologia Hellenica*

### ENTOMOLOGIA HELLENICA 2014(1) (υπό εκτύπωση)

#### Περιεχόμενα

**N. FYTROU AND A. TSAGKARAKOU** Reproductive incompatibility between genetically differentiated populations of *Tetranychus urticae* from different host plants.

**P.V. FLEPKAS, S.S. ANDREADIS, E.S. ANDREADOU, J. DELIS, T. MOUMTSIDELIS AND M. SAVOPOULOU-SOULTANI** Wound myiasis caused by *Lucilia sericata* in an open femoral fracture treated with external fixation.

**Z. LIANTRAKI, I. TZOKAS AND D. KOLLAROS** Structure of soil biocoenosis and biodiversity in olive orchards of three eastern Mediterranean islands.

**I. TZOKAS, Z. LIANTRAKI AND D. KOLLAROS** Comparison of coleopteran fauna in olive orchards under different production systems in the Messara's valley, on Crete island, Greece.

**V.D. GKISAKIS, D. KOLLAROS AND E.M. KABOURAKIS** Soil arthropod biodiversity in plain and hilly olive orchard agroecosystems, in Crete, Greece



## Νέοι Διδάκτορες

**Δρ Βασιλική Ι. Ευαγγέλου** (Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών)  
Επιβλέπων: Γεώργιος Παπαδούλης (Καθηγητής)

*Χρήση μοριακών μεθόδων για τον προσδιορισμό και τη διερεύνηση της γενετικής ποικιλομορφίας ειδών της οικογένειας Phytoseiidae (Acari: Mesostigmata).*

Στις σύγχρονες καλλιέργειες η εφαρμογή τόσο της Ολοκληρωμένης όσο και της Βιολογικής Αντιμετώπισης των εχθρών είναι πλέον κοινή λογική, με τους βιολογικούς παράγοντες που συμμετέχουν να αυξάνονται διαρκώς. Σε αυτούς υπάγονται και τα ακάρεα της οικογένειας Phytoseiidae, τα οποία δίνουν εντυπωσιακά αποτελέσματα ως προς τη μείωση των πληθυσμών των φυτοφάγων οργανισμών, που δημιουργούν προβλήματα στις καλλιέργειες. Τα αρπακτικά ακάρεα υπάρχουν και σε φυσιολογικές συνθήκες σε κάποιες από αυτές τις καλλιέργειες και είναι επιθυμητή η παραμονή τους και η ενίσχυση της παρουσίας τους, ενώ σε άλλες περιπτώσεις έχουν εξαπολυθεί ως σκευάσματα από τους παραγωγούς.



Η γνώση του είδους των αρπακτικών οργανισμών είναι μείζονος σημασίας για την ορθή φυτοπροστασία και τη διάσωση της καλλιέργειας και της τελικής παραγωγής. Η Κλασική Συστηματική Ταξινόμηση δίνει σημαντικές πληροφορίες, οι οποίες τείνουν να συνδυάζονται με τις Μοριακές Τεχνικές, ειδικά σε περιπτώσεις όπου η πρώτη αμφισβητείται. Δύο τέτοιες περιπτώσεις είναι α) περιπτώσεις ειδών ακάρεων που ομοιάζουν πολύ μεταξύ τους μορφολογικά και β) περιπτώσεις όπου η Κλασική συστηματική δε μπορεί να δώσει σαφείς απαντήσεις λόγω ελλείπων στοιχείων, όπως είναι η παρουσία μόνο ατελών σταδίων των ακάρεων και όχι κάποιου ακμαίου και ιδιαίτερα του θηλυκού ατόμου.

Προς διερεύνηση των παραπάνω στην παρούσα διδακτορική διατριβή εξετάζεται το γένος *Typhloseiulus* της οικογένειας Phytoseiidae, στο οποίο για να διακριθούν τα είδη του οι Συστηματικοί χρησιμοποιούν στοιχεία μεταξύ άλλων και της χαιτοταξίας του. Ακόμα, εφαρμόζονται μοριακές τεχνικές στα διάφορα στάδια του είδους *Irhiseiulus degenerans*, διακεκριμένο βιολογικό παράγοντα, με στόχο την απομόνωση DNA και τον προσδιορισμό τους.

Για την περίπτωση της διάκρισης ειδών εφαρμόστηκαν αρχικά οι κλειδες για το γένος και χρησιμοποιήθηκαν τρεις μοριακοί δείκτες μιτοχονδριακού DNA, οι 12S<sub>r</sub>, COI - CJ-NR και COI - Barcode. Η εφαρμογή τους έγινε σε συνολικά εβδομήντα οκτώ πληθυσμούς που συλλέχθηκαν σε φυτά σε τριάντα οκτώ περιοχές της Ελλάδος. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα και οι τρεις δείκτες είναι ικανοί να διακρίνουν είδη του γένους, παράγοντας φυλογενετικά δένδρα με διακριτούς ανά είδος κλάδους. Όμως, υστερούν αρκετά στο επίπεδο διάκρισης των πληθυσμών εντός του είδους. Επιπλέον, οι πληθυσμοί εμφανίζουν μεγάλη παραλλακτικότητα, φτάνοντας τους σαράντα εννέα απλοτύπους για την γονιδιακή αλληλουχία 12S<sub>r</sub>.

Η προσπάθεια για προσδιορισμό ενός είδους ακάρεως σε όλα του τα στάδια, ακόμα και σε αυτό του ωού, θεωρείται επιτυχής με το πρωτόκολλο που εφαρμόστηκε. Σημειώνεται ότι απομονώθηκε γενετικό υλικό σε όλα τα στάδια του *I. degenerans* (ακμαίο θήλυ-άρρεν, δευτερονύμφη, πρωτονύμφη, λάρβα, ωό) με τα αποτελέσματα της καθαρότητας και της ποσότητας του γενετικού υλικού να είναι ανάλογα με το μέγεθος της πρώτης ύλης. Έτσι, από τα ακμαία απομονώθηκε περισσότερο DNA σε σχέση με τα υπόλοιπα στάδια και η μικρότερη ποσότητα βρέθηκε στο στάδιο του ωού. Η ιδιαιτερότητα του πρωτοκόλλου και η επιτυχημένη του εφαρμογή έγκεινται στην προσθήκη διαλύματος PBS κατά το στάδιο της λύσης των κυττάρων, διευκολύνοντας την εξαγωγή του γενετικού υλικού από τα κύτταρα του οργανισμού. Επιπλέον, επιτυγχάνεται ορθός προσδιορισμός του είδους του ακάρεως ακόμα και στο στάδιο του ωού, με τις ήδη κατατεθειμένες αλληλουχίες να ταυτίζονται κατά 96%.

Η συγκεκριμένη διατριβή δίνει απαντήσεις στον προσδιορισμό ειδών σε ακάρεα της οικογένειας Phytoseiidae και μάλιστα ακόμα και όταν αυτά δεν ευρίσκονται στο στάδιο του ακμαίου, αλλά και σε οποιοδήποτε άλλο στάδιο. Οι μοριακοί δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν θα πρέπει να αξιοποιηθούν περισσότερο, καθώς φαίνεται ότι έχουν τη δυναμική να δώσουν ακόμα περισσότερες πληροφορίες και για τους πληθυσμούς, αλλά και τη γεωγραφική προέλευσή τους.

## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.



### Καινοτόμος τεχνολογία για λιγότερους, αποτελεσματικότερους ψεκασμούς

Ένα νέο κοινοτικό πρόγραμμα με συντονιστή το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και τον καθηγητή κ. Θεόδωρο Τσιλιγκιρίδη έρχεται να φέρει αλλαγή στον τρόπο φυτοπροστασίας και στις πρακτικές αντιμετώπισης των καρποφάγων εντόμων και ειδικότερα αυτών της οικογένειας των Τερητιδαε, που είναι γνωστές ως μύγες των φρούτων.

Πρόκειται για το πρόγραμμα FruitFlyNet «Σύστημα βασισμένο στη γνώση της θέσης για την παρακολούθηση και τη διαχείριση του ελέγχου των επιβλαβών εντόμων», στο οποίο συμμετέχουν 5 Μεσογειακές χώρες μαζί με την Ελλάδα και το οποίο αναμένεται να ολοκληρωθεί στο τέλος του έτους. Σκοπός του προγράμματος είναι η πρόληψη και η μείωση των παραγόντων κινδύνου του περιβάλλοντος, σε επίπεδο Μεσογειακών χωρών, μέσω της ανάπτυξης ενός συστήματος ηλεκτρονικής παρακολούθησης και διαχείρισης του ελέγχου των επιβλαβών εντόμων σε συγκεκριμένες καλλιέργειες (ελιά, πυρηνόκαρπα, μηλοειδή και τροπικά δένδρα). Τα έντομα στα οποία εστιάζει το FruitFlyNet είναι η μύγα της Μεσογείου, ο δάκος, η ραγολέτιδα της κερασιάς, καθώς και άλλα δίπτερα (π.χ. *Bactrocera zonata*, *Dacus ciliatus*) που μπορούν να εισβάλουν στην περιοχή της Μεσογείου από ξένες χώρες. Σε όλες τις περιοχές στόχους του προγράμματος, εγκαθίσταται δίκτυο αισθητήρων οι οποίοι εκτός από τις μικροκλιματικές μεταβλητές (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία, κτλ), θα καταγράφουν ηλεκτρονικά (μέσω ανάλυσης εικόνας) μέχρι και τα επίπεδα των πληθυσμών των εντόμων που συλλαμβάνονται στις παγίδες. Η συγκεντρώνση όλων αυτών των δεδομένων έχει ως σκοπό την ανάπτυξη ενός μοντέλου με το οποίο θα μπορέσει να επιτευχθεί εξορθολογισμός στη χρήση των εντομοκτόνων, καθώς, σε λιγότερο χρόνο θα είναι στη διάθεση των αγροτών ακριβέστερη πληροφόρηση, για να αποφασίσουν πώς να παρέμβουν εντοπισμένα σε συγκεκριμένα δέντρα.



Στις 16-17 Ιανουαρίου, με τη συμπλήρωση του πρώτου χρόνου εργασιών του προγράμματος, οι εταίροι από όλες τις χώρες, μαζί με επιστήμονες, ακαδημαϊκούς και ειδικούς των ομάδων τους, συγκεντρώθηκαν στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου των Βαλεαρίδων Νήσων, στην πόλη Πάλμα της Μαγιόρκας για την 2<sup>η</sup> συνάντηση των εταίρων του προγράμματος. Τα θέματα της συνάντησης ήταν μεταξύ άλλων, η πρόοδος του φυσικού αντικειμένου, η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στις ήδη υπάρχουσες παραδοσιακές μεθόδους, η πορεία της υλοποίησης των καινοτόμων ηλεκτρονικών παγίδων και του ενοποιημένου συστήματος λήψης απόφασης. Ανάμεσα στα, μέχρι στιγμής, αξιολογικά αποτελέσματα του προγράμματος συγκαταλέγεται και ο πυρήνας των επιστημόνων, που έχει δημιουργηθεί, από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους όπως η Εντομολογία, η Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών και η Γεωπληροφορική. Όπως δήλωσε χαρακτηριστικά ο Αναπ. καθηγητής Εντομολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κ. Χρήστος Αθανασίου «Το FruitFlyNet βασίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό στη συνεργασία επιστημόνων, αγροτών, αγροτικών συνεταιρισμών και ειδικών φυτοπροστασίας. Είναι από τις σπάνιες φορές που έρευνα διεξάγεται σε τέτοια κλίμακα, με τόσο υψηλό βαθμό συνέργειας και



## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

παράλληλα τυγχάνει τόσο μεγάλης αποδοχής από τους τελικούς δικαιούχους του. Είμαστε πεπεισμένοι ότι η εφαρμογή του συστήματος στις πιλοτικές περιοχές, η οποία θα ολοκληρωθεί μέσα στο τρέχον έτος, θα συμβάλει ακόμη περισσότερο προς αυτή την κατεύθυνση».

Με αφορμή τη επιτυχή συμπλήρωση του πρώτου χρόνου του προγράμματος και τη συνάντηση των εταίρων ο Συντονιστής του Προγράμματος, καθ. Θ. Τσιλιγκιρίδης, δήλωσε ότι «Ο αγροτικός χώρος και οι σχετιζόμενοι με αυτόν οικονομικοί τομείς μπορούν μόνο θετικά να επηρεαστούν από την υιοθέτηση των νέων και τεχνολογικά βελτιωμένων πρακτικών. Για παράδειγμα η παρακολούθηση και ο έλεγχος του πληθυσμού των καρποφάγων εντόμων με σκοπό τον έγκαιρο και ακριβή ψεκάσμο είναι ίσως μία από τις πιο σημαντικές δραστηριότητες στη φυτοπροστασία». Ως γνωστόν σε επίπεδο καλλιέργειας, οι γεωπόνοι πραγματοποιούν περιοδικούς ελέγχους των παγίδων που βρίσκονται σε έναν οπωρώνα, διαδικασία η οποία είναι χρονοβόρα και δαπανηρή. «Θα ήταν μεγάλο πλεονέκτημα να έχουμε στη διάθεσή μας ένα οικονομικό σύστημα βασισμένο στη γνώση της θέσης, σαν αυτό που προτείνει το FruitFlyNet, το οποίο θα αυτοματοποιεί τις παραπάνω διαδικασίες με ακρίβεια και αξιοπιστία», δήλωσε ο Συντονιστής και συμπλήρωσε ότι «Στη πραγματικότητα το FruitFlyNet υλοποιεί ένα πρότυπο που μέσα από έναν αλγόριθμο απόφασης μας ενημερώνει που, πότε και πώς να ψεκάσουμε. Αυτό δίνει λύσεις σε προβλήματα που σχετίζονται με την αλόγιστη ή ελλιπή χρήση φυτοφαρμάκων, καθώς μας βοηθάει να μην ψεκάσουμε όπου δεν χρειάζεται ενώ παράλληλα βεβαιωνόμαστε ότι δεν θα ψεκάσουμε την ίδια περιοχή παραπάνω από μία φορά. Επιπλέον μας παρέχει την δυνατότητα λήψης σημαντικών αποφάσεων όπως “μην ψεκάσεις”, “ψέκασε με ένταση Χ”, “εγκατέλειψε τη διαδικασία ψεκάσματος”, “σταμάτα να ψεκάζεις”, “πήγαινε στην επόμενη καλλιέργεια” κτλ».

Ο συνολικός προϋπολογισμός του FruitFlyNet είναι 1.662.872,32 € και χρηματοδοτείται σε ποσοστό 90% (1.496.585,09€) από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω του προγράμματος Διασυνοριακής Συνεργασίας Μεσογειακής Λεκάνης (ENPI CBC Mediterranean Sea Basin) 2007-2013 και σε ποσοστό 10% από εθνικούς πόρους.

Πληροφορίες: [fruitflynet.aua.gr](http://fruitflynet.aua.gr), [fruitflynet@aua.gr](mailto:fruitflynet@aua.gr)

Συντονιστής προγράμματος:

κ. Θεόδωρος Τσιλιγκιρίδης  
Καθηγητής Πληροφορικής,  
Εργαστήριο Πληροφορικής,  
Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης,  
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
[tsili@aua.gr](mailto:tsili@aua.gr), +30 210 519 4176



*Καθηγητής κ. Θεόδωρος Τσιλιγκιρίδης  
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*

## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

**Ολοκλήρωση και παρουσίαση αποτελεσμάτων του Προγράμματος PalmProtect**

Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα PalmProtect, στο οποίο συμμετείχε επιστημονική ομάδα από το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (Μ.Φ.Ι.), ολοκληρώθηκε με επιτυχία τον Δεκέμβριο του 2014. Κατά τη διάρκεια του Έργου εξετάστηκε από το Μ.Φ.Ι. η ευπάθεια του φοίνικα του Θεόφραστου, *Phoenix theophrasti*, σε μεγάλη πίεση πληθυσμού του ρυγχοφόρου και επιβεβαιώθηκε η δυνατότητα προσβολής του ιθαγενούς αυτού είδους φοίνικα από το έντομο αλλά και η μεγαλύτερη αντοχή του σε σχέση με τον Κανάριο φοίνικα (*P. canariensis*). Αναβαθμίστηκε το γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών θέσης CPLAS (Bytelogic) για την αξιόπιστη καταγραφή δεδομένων προσβολών από τον ρυγχοφόρο σε Κανάριους φοίνικες και για τη δυνατότητα καταγραφής (νέα εφαρμογή) στην χουρμαδιά (*P. dactylifera*) και τον φοίνικα του Θεόφραστου. Το CPLAS εφαρμόστηκε πιλοτικά σε δύο αστικά πάρκα της Αθήνας (Πεδίο Άρεως και Εθνικός Κήπος), όπου γίνονταν εκτίμηση του κινδύνου και της σοβαρότητας των προσβολών από το ρυγχοφόρο ανά τακτά χρονικά διαστήματα, και στο φοινικοδάσος του Πρέβελη για την καταγραφή φοινίκων μεγάλου μέρους του δάσους. Επιπλέον κατασκευάστηκε ιστοσελίδα για την επικοινωνία των δεδομένων και των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή του συστήματος CPLAS στις περιοχές μελέτης (Πεδίο Άρεως, Εθνικός Κήπος, φοινικοδάσος Πρέβελη, Bahai Gardens, φυτείες χουρμαδιάς). Αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα φερομονικών σκευασμάτων σε παγίδες παρακολούθησης του ρυγχοφόρου στο αστικό πράσινο στην περιοχή του Λαυρίου και μελετήθηκε η βέλτιστη χρήση φερομονικών παγίδων (καλύτερη κατανομή) για την παρακολούθηση του πληθυσμού του εντόμου στον Εθνικό Κήπο με την βοήθεια του συστήματος CPLAS. Τα αποτελέσματα του προγράμματος παρουσιάστηκαν σε ενδιαφερόμενους και ευρύ κοινό σε Ημερίδα που πραγματοποιήθηκε για το σκοπό αυτό στις Καναρίους Νήσους στις 21 Νοεμβρίου 2014.



Εικόνα 1. Επίδειξη δένδροχειρουργείου από τον Δρ Δ. Κοντοδήμα στο Ισραήλ.



Εικόνα 2. Ομαδική φωτογραφία των συνεργατών του PalmProtect στο Τελ Αβίβ.

Περισσότερες πληροφορίες: [www.palmprotect.eu](http://www.palmprotect.eu)

**Επιστημονική ομάδα του ΜΦΙ στο Πρόγραμμα PalmProtect:** Δρ Φιλίτσα Καραμαούνα, Δρ Δ. Κοντοδήμας, Δρ Π. Μυλωνάς, Δρ Α. Μιχαηλάκης, Δρ Δ. Χρήστος



Δρ Φιλίτσα Καραμαούνα  
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο

## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

**PEST PRACTICE-“Advancing work safety for pest control workers”****Ημερίδα με θέμα «Η εκπαίδευση στις απεντομώσεις»**

Πρόγραμμα  
δια βίου  
μάθησης

Το σχέδιο αυτό χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.



Ινστιτούτο Γεωπονικών Επιστημών  
Κληροδότημα Ιφιγένειας Ανδρέα Συγγρού  
Ν.Π.Δ.Δ. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων

Το ευρωπαϊκό συγχρηματοδοτούμενο έργο **PEST PRACTICE** σε συνεργασία με το Σύνδεσμο Εταιρειών Απεντομώσεων Μυοκτονιών Ελλάδος (**Σ.Ε.Α.Μ.Ε.**) και το Ινστιτούτο Γεωπονικών Επιστημών (**Ι.Γ.Ε.**) διοργανώνει ημερίδα με θέμα «**Η εκπαίδευση στις απεντομώσεις**».

Το έργο PEST PRACTICE – “**Advancing work safety for pest control workers**” έχει ως στόχο την ανάπτυξη καινοτόμου εκπαιδευτικού υλικού για τους επαγγελματίες χρήστες των εταιρειών απεντομώσεων. Η εκπαίδευση επικεντρώνεται σε θέματα που αφορούν την ολοκληρωμένη διαχείριση επιβλαβών οργανισμών οδηγώντας στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των εφαρμογών και παράλληλα αυξάνοντας το επίπεδο ασφάλειας των εργαζομένων, των πολιτών και του περιβάλλοντος.

Η ημερίδα θα διεξαχθεί στις **4 Απριλίου 2015** στο χώρο του Ινστιτούτου Γεωπονικών Επιστημών (ΙΓΕ) και θα συμμετέχουν ομιλητές από το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, το Σ.Ε.Α.Μ.Ε., τον Εθνικό Οργανισμό Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.), το Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης και Ενέργειας και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Τμήμα Γεωπονίας).

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του έργου PEST PRACTICE

<http://www.pestpractice.eu>

Η παρούσα ανακοίνωση δεσμεύει μόνο τον συντάκτη της και η Επιτροπή δεν ευθύνεται για τυχόν χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

[www.pestpractice.eu](http://www.pestpractice.eu)

Δρ Αντώνης Μιχαηλάκης  
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο

## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

*Εκπαίδευση στη συστηματική Υμενόπτερον παρασιτοειδών μέσω Προγράμματος του DEST*

Το μέλος της ΕΕΕ Δρ Φιλίτσα Καραμαούνα παρακολούθησε βασική εκπαίδευση στη συστηματική των Υμενοπτέρων παρασιτοειδών στο πλαίσιο των εκπαιδεύσεων που διοργανώνει το Distributed European School of Taxonomy (DEST). Η εκπαίδευση πραγματοποιήθηκε στο Alexandru Ioan Cuza University (Ιάσιο Πανεπιστήμιο) της Ρουμανίας, Τμήμα Βιολογίας από τον Εντομολόγο-Συστηματικό Δρ Mircea-Dan Mitroiu με ειδίκευση στα Pteromalidae για το χρονικό διάστημα από 6 έως 11 Ιουλίου 2014. Περιελάμβανε συλλογή δειγμάτων στο πεδίο και αναγνώριση των κύριων χαρακτήρων για την ταξινόμηση στις κυριότερες οικογένειες των υπεροικογενειών Chalcidoidea, Cynipoidea, Ichneumonoidea και Platygastridae. Καταθέτω ως εκπαιδευόμενη μία καταπληκτική εκπαιδευτική εμπειρία τόσο κατά τις δειγματοληψίες σε μία μαγευτική φύση σε σχεδόν απάτητους λειμώνες και στις παρυφές προστατευόμενων περιοχών Natura στα βόρεια Καρπάθια Όρη όσο και κατά την αναγνώριση των δειγμάτων στο εργαστήριο. Ευχαριστώ θερμά τον Δρα Mircea-Dan Mitroiu για όλα όσα μου έμαθε και την φιλοξενία στο εργαστήριό του! Θα ήταν παράληψη να μην αναφέρω τους δύο συναδέλφους του Hymenopterists στο Ιάσιο Πανεπιστήμιο, Δρ Lucian Fusu (ειδίκευση στα Encyrtidae) και Δρ Ovidiu Poponici (ειδίκευση στα Platygastridae), τους οποίους θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω για τα επιπλέον μαθήματα στις αγαπημένες τους οικογένειες υμενοπτέρων!

Επικοινωνία [www.bio.uaic.ro](http://www.bio.uaic.ro), [mircea.mitroiu@uaic.ro](mailto:mircea.mitroiu@uaic.ro)



*Δρ Φιλίτσα Καραμαούνα  
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο*

## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

**Έντομα Αποθηκών και Τερμίτες**

Ο Ομότιμος Καθηγητής του Γ.Π.Α., ιδρυτικό μέλος και πρώην μέλος του Δ.Σ της Ε.Ε.Ε. κ. Κων/νος Μπουχέλος, σε εκδηλώσεις της εταιρίας ΠΡΟΤΕΚΤΑ Α.Ε., στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη στις 3 και 4 Νοεμβρίου, μίλησε για Έντομα Αποθηκών και Τερμίτες.

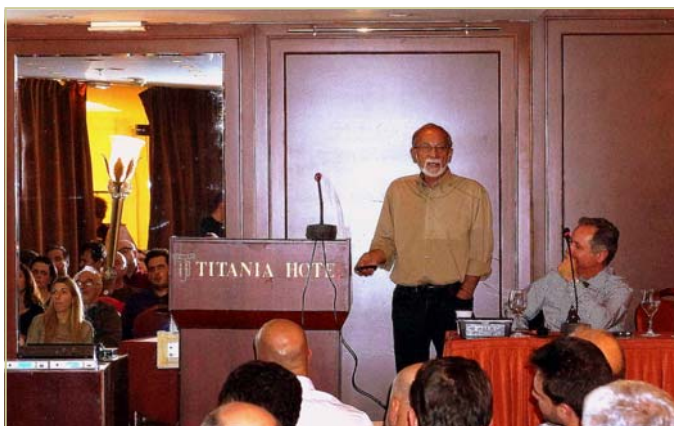
Οι παρουσιάσεις έγιναν: στην μεν Αθήνα στο ξενοδοχείο TITANIA, στην δε Θεσσαλονίκη στο ξενοδοχείο Porto Pallas.

Με χρήση power point και πολλές εικόνες, τονίστηκε η σημασία των εντόμων - εχθρών των αγροτικών προϊόντων στα μετασυγκομιστικά στάδια και τα τρόφιμα και δόθηκαν χρήσιμες πληροφορίες γιά την αναγνώριση, την βιολογία και την αντιμετώπισή τους.

Με την ίδια μέθοδο, ως προς τους τερμίτες, περιγράφηκε το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι κατοικίες και λοιπά κτίσματα από την ύπουλη δράση των Ισοπτέρων αυτών, καθώς και η παρουσία τους στα δένδρα του αστικού πρασίνου αλλά και τα σπυροφόρα, τα οποία και καταστρέφουν αλλά και διευκολύνουν την πρόσβασή τους στις κατοικίες.

Παρουσιάστηκαν τα κύρια είδη τερμιτών στην Ελλάδα, η βιολογία κα ηθολογία τους, οι καταστροφές που προκαλούν και το πως μπορεί να αντιμετωπισθούν.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους τερμίτες και ειδικότερα το είδος υπόγειου τερμίτη *Reticulitermes urbis* που αναφέρεται ως χωροκατακτητικό και στην Ελλάδα μπορείτε να δείτε άρθρο του κ. Μπουχέλου στο τεύχος του ενημερωτικού δελτίου [Φεβρουαρίου 2011](#).



Ομότιμος Καθηγητής κ. Κων/νος Μπουχέλος  
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑΣ - ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑΣ**



### ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

Η Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Μελισσοκομίας – Σηροτροφίας, το Εργαστήριο Σηροτροφίας και Μελισσοκομίας του Γεωπονικού Παν. Αθηνών, το Εργαστήριο Μελισσοκομίας – Σηροτροφίας του Αριστοτελείου Παν. Θεσσαλονίκης, και το Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων του ΕΛΓΟ «ΔΗΜΗΤΡΑ», πραγματοποίησαν το **Γ΄ Πανελλήνιο Επιστημονικό Μελισσοκομικό Συνέδριο** με γενικό θέμα **“Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΣΥΝΑΝΤΑ ΤΗΝ ΠΡΑΞΗ” στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών στις 15 και 16 Νοεμβρίου 2014**. Το Συνέδριο έγινε υπό την αιγίδα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και σε συνεργασία με τη Γεν. Διεύθυνση Κτηνιατρικής του ΥΑΑ&Τ, τη Γεν. Διεύθυνση Ζωικής Παραγωγής του ΥΑΑ&Τ, το Σύνδεσμο Παραγωγών Βασιλικού Πολτού και Λοιπών Προϊόντων Κυψέλης, αρκετούς μελισσοκομικούς Συνεταιρισμούς και Συλλόγους.

Στο Συνέδριο οι Έλληνες επιστήμονες παρουσίασαν τα αποτελέσματα της εφαρμοσμένης έρευνας και έδωσαν έμφαση στη λειτουργικότητα και άμεση χρήση αυτών στη μελισσοκομική πρακτική. Συγκεκριμένα παρουσιάστηκαν εργασίες για τους εχθρούς και ασθένειες των μελισσών, τη μελισσοκομική χλωρίδα και τα μελιτογόνα έντομα, η μέλισσα και το περιβάλλον και τα προϊόντα της κυψέλης που έχουν σχέση με την ποιότητα, την ασφάλεια και την τυποποίησή τους.

Σε κάθε συνεδρία, οι μελισσοκόμοι είχαν την ευκαιρία να υποβάλουν ερωτήσεις και να συζητήσουν με τους επιστήμονες για την επίλυση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν και να αναζητήσουν λύσεις.

Οι χορηγοί είχαν την ευκαιρία να διανέμουν ενημερωτικό υλικό και να εκθέσουν ορισμένα από τα προϊόντα τους στους συνέδρους.

Η προσέλευση ήταν τόσο μεγάλη που ξεπέρασε κάθε προσδοκία όπως φαίνεται και από τις φωτογραφίες.

### Η είσοδος ήταν ελεύθερη



Εικόνα 1. Από το εσωτερικό του Αμφιθεάτρου Σίδηρα κατά τη διάρκεια του συνεδρίου.



Εικόνα 2. Συζητήσεις και έξω στο προαύλιο.

*Καθηγητής κ. Πασχάλης Χαριζάνης  
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών*



## Δραστηριότητες Μελών Ε.Ε.Ε.

### *Συμμετοχή της Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδος στο 62ο Ετήσιο Συνέδριο της Εντομολογικής Εταιρείας Αμερικής*

Το ΔΣ της Εντομολογικής Εταιρείας Ελλάδος δέχθηκε πρόσκληση από τον Πρόεδρο της Εντομολογικής Εταιρείας Αμερικής Professor F.G. Zalom, για συμμετοχή σε συνάντηση εκπροσώπων Εντομολογικών Εταιρειών στο πλαίσιο του 62<sup>ου</sup> Ετήσιου Συνεδρίου της Εντομολογικής Εταιρείας Αμερικής στις 18 Νοεμβρίου 2014 στο Πόρτλαντ του Όρεγκον. Σκοπός της συνάντησης αυτής ήταν η ανταλλαγή απόψεων και ιδεών σχετικά με την Εντομολογική Έρευνα αλλά και η οριοθέτηση σχετικών πλαισίων για μία μελλοντική συνεργασία και σύμπραξη μεταξύ εταιρειών με κοινά ενδιαφέροντα.

Το ΔΣ αποδέχτηκε την πρόσκληση και στην συνάντηση εκπροσωπήθηκε από τον Αντιπρόεδρο κ. Στέφανο Ανδρεάδη. Επίσης έστειλε επιστολή με προτάσεις συνεργασίας όπως η ανταλλαγή ενημερωτικού υλικού, η συνεργασία για ενημέρωση διεθνών οργανισμών και γενικότερα του κοινού για επίκαιρα θέματα, άμεση επικοινωνία μεταξύ των εταιρειών σε περιπτώσεις νεοεμφανιζόμενων θεμάτων για συντονισμένες δράσεις σε επίπεδο ευρύτερης περιοχής ακόμα και η δυνατότητα καθιέρωσης «Παγκόσμιας Ημέρας Εντόμων».

Στην εκδήλωση συμμετείχαν επίσης εκπρόσωποι των Εντομολογικών Εταιρειών από την Ινδία, Νότια Κορέα, Βραζιλία, Καναδά και Κίνα. Η όλη εκδήλωση διεξήχθη υπό ένα ιδιαίτερα θερμό και φιλικό κλίμα. Έμφαση δόθηκε στη μεταφορά και μετάδοση τεχνογνωσίας η οποία απαιτεί την ανάπτυξη πιο στενής συνεργασίας μεταξύ των ενδιαφερομένων εταιρειών.



*Δρ Στέφανος Ανδρεάδης  
Pennsylvania State University*

### *18ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Ζιζανιολογικής Εταιρείας*

Η Ελληνική Ζιζανιολογική Εταιρεία (Ε.Ζ.Ε., [www.eze.org.gr](http://www.eze.org.gr)) διοργανώνει το 18ο Πανελλήνιο Συνέδριο της στο Ηράκλειο Κρήτης στις 3-4 Μαρτίου 2015. Το κεντρικό θέμα του Συνεδρίου είναι: «ΖΙΖΑΝΙΟΛΟΓΙΑ & ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ». Ο χώρος του Συνεδρίου θα είναι το Συνεδριακό Κέντρο του Εμπορικού και Βιομηχανικού Επιμελητηρίου Ηρακλείου (αίθουσα Καστελλάκη), στο κέντρο της πόλης ([www.ebeh.gr/web/quest/home](http://www.ebeh.gr/web/quest/home)).

Παράλληλα, η Ε.Ζ.Ε. θα είναι συνδιοργανωτής του Ευρωπαϊκού workshop της European Weed Science Society (EWRS, [www.ewrs.org](http://www.ewrs.org)) μέσω του Working Group «Optimization of Herbicide Dose», που θα διεξαχθεί στον ίδιο τόπο και χώρο στις 5-6 Μαρτίου 2015, με προαιρετική εκπαιδευτική εκδρομή το Σάββατο στις 7 Μαρτίου 2015. Το κεντρικό θέμα του workshop είναι «Optimizing herbicide use in an Integrated Weed Management (IWM) context».

Η θεματολογία του συνεδρίου είναι: Βιολογία, φυσιολογία και οικολογία ζιζανίων, Ολοκληρωμένη και βιολογική αντιμετώπιση ζιζανίων, Ανταγωνισμός και αλληλοπάθεια, Ανθεκτικότητα ζιζανίων στα ζιζανιοκτόνα, Καινοτόμα συστήματα διαχείρισης ζιζανίων, Νέα είδη ζιζανίων, νέα ζιζανιοκτόνα, νέες καλλιέργειες, Αυτοφυής χλωρίδα: δεξαμενή βιοποικιλότητας και χρήση στη γεωργία.



*Δρ Δημοσθένης Χάχαλης  
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο*

## Ενημέρωση για Συνέδρια - Συναντήσεις

### 16<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο

Κατανοώντας την ανάγκη του Έλληνα Εντομολόγου (επιστήμονα, ερευνητή, φοιτητή αλλά και του ιδιώτη) για πρόσβαση στη γνώση και συνεχιζόμενη εκπαίδευση και ενημέρωση, η Εντομολογική Εταιρεία Ελλάδος σε συνεργασία με την οργανωτική επιτροπή του **16ου Πανελλήνιου Εντομολογικού Συνεδρίου**, επιχειρεί μέσω αυτού του συνεδρίου να ανταποκριθεί στην απαίτηση για προσφορά σύγχρονες και επιστημονικά έγκυρης γνώσης.

Για την επίτευξη του στόχου αυτού στο συνέδριο προβλέπονται διαλέξεις Ελλήνων και ξένων ομιλητών, διακεκριμένων στον τομέα τους, συνεδρίες προφορικών και αναρτημένων ανακοινώσεων καθώς επίσης και μια παράλληλη συνεδρία σε γενικότερα θέματα αγροτικής ανάπτυξης.

Επιθυμία και προσδοκία μας είναι οι εκδηλώσεις αυτές, πέρα από την προσφορά γνώσης, να αποτελέσουν και το έναυσμα για δημιουργικό διάλογο και ανταλλαγή απόψεων. Η θεματολογία που θα αναπτυχθεί, έχει ως στόχο να καλύψει τις πλέον σύγχρονες εξελίξεις στο χώρο της Εντομολογίας και Ακαρολογίας.

Με ιδιαίτερη χαρά σας προσκαλούμε να συμμετάσχετε ενεργά στο συνέδριο, τόσο με την παρουσίαση της ερευνητικής σας δραστηριότητας με τη μορφή προφορικών και αναρτημένων ανακοινώσεων, όσο και με την παρουσία σας στις συνεδρίες.

Εκ' μέρους της οργανωτικής επιτροπής η πρόεδρος, **Δρ. Αναστασία Τσαγκαράκου**.

Το 16<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Εντομολογικό Συνέδριο θα διεξαχθεί στις **20-23 Οκτωβρίου 2015** στο **Ηράκλειο Κρήτης (Aquila Atlantis Hotel)**.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του συνεδρίου <http://www.entsoc.gr/16pes.heraklio>



*Δρ Αναστασία Τσαγκαράκου*  
Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός "ΑΗΜΗΤΡΑ"



### Trichoindo - Ανακοίνωση Ημερίδας

Στο πλαίσιο της δράσης ΑΡΙΣΤΕΙΑ II «Αξιοποίηση επαγόμενων φυτικών πτηκίων από παρασιτοειδή Trichogramma» - Trichoindo, που χρηματοδοτείται από τη ΓΓΕΤ, θα πραγματοποιηθεί την **Παρασκευή 20 Μαρτίου 2015**, στην αίθουσα διαλέξεων της Βιβλιοθήκης του **Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών** ημερίδα με θέμα:

«Χημική οικολογία παρασιτοειδών εντόμων και εφαρμογές στη φυτοπροστασία».

Μεταξύ των ομιλητών θα είναι η Δρ. **Nina Fatouros**, ερευνήτρια στο Wageningen University, ο Καθηγητής Εφαρμοσμένης Ζωολογίας **Torsten Meiners** του Freie Universität Berlin και ο Καθηγητής Εντομολογίας **Stefano Colazza** από το University of Palermo.

Το αναλυτικό πρόγραμμα της ημερίδας θα ανακοινωθεί τις προσεχείς ημέρες.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του έργου [www.trichoindo.gr](http://www.trichoindo.gr)

*Δρ Παναγιώτης Μυλωνάς*  
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο



Ταχυδρομική Θυρίδα 51214  
145 10 Κηφισιά, Αθήνα  
E-mail: [info@entsoc.gr](mailto:info@entsoc.gr)

**Αποστολή**

**Νέων:**

[info@entsoc.gr](mailto:info@entsoc.gr)

## Ενημέρωση για Συνέδρια — Συναντήσεις

7th Meeting of the IOBC/WPRS WG "Integrated Protection of Olive Crops"

May 11-14, 2015, Kalamata, Greece

Ιστοσελίδα: <http://www.entsoc.gr/iobc-kalamata2015/>



Fifth Meeting of the IOBC-WPRS Working Group "Integrated Control of Mite Pests"

September 8-10, 2015, Castelló de la Plana, Spain.

Ιστοσελίδα: <http://iobcmite2015.es/>



31st annual meeting of the ISCE

29 June - 3 July, 2015, Stockholm, Sweden

Ιστοσελίδα: <http://www.isce2015.com/>



Integrated Protection of Stored Products

June 28 - July 1, 2015, Zagreb, Croatia

Ιστοσελίδα: <http://www.iobc-ipsp2015.com/>



## Το Δ.Σ. της Ε.Ε.Ε.

### Πρόεδρος

Διονύσιος Περγίδης, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών ([dperdikis@aua.gr](mailto:dperdikis@aua.gr))

### Αντιπρόεδρος

Στέφανος Ανδρεάδης, Pennsylvania State University ([stefandreadis@yahoo.gr](mailto:stefandreadis@yahoo.gr))

### Γενική Γραμματέας

Μαρία Παππά, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης ([mpappa@agro.duth.gr](mailto:mpappa@agro.duth.gr))

### Ταμίας

Δημήτριος Κοντοδήμας, Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο ([D.Kontodimas@bpi.gr](mailto:D.Kontodimas@bpi.gr))

### Μέλη

Παναγιώτης Ηλιόπουλος, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλίας ([eliaroulas@teilar.gr](mailto:eliaroulas@teilar.gr))

Αντώνιος Μιχαηλάκης, Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο ([a.michaelakis@bpi.gr](mailto:a.michaelakis@bpi.gr))

Γεώργιος Σταθάς, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πελοποννήσου ([georgestathas@hotmail.com](mailto:georgestathas@hotmail.com))



Εντομολογική Εταιρεία  
Ελλάδος  
<http://www.entsoc.gr/>

[www.entsoc.gr](http://www.entsoc.gr)