

Α.Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ
ΣΕΛΑΚΥΣΗ ΠΤΑΜΕΝΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ ΣΕ ΚΙΤΡΙΝΕΣ ΚΟΛΛΗΤΙΚΕΣ ΠΑΓΙΔΕΣ.*



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ:

ΧΡΗΣΤΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ - ΜΑΚΡΗ ΦΩΤΕΙΝΗ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

ΚΟΛΛΑΡΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη έρευνα σκοπό έχει να μελετήσει την επίδραση του μεγέθους και του σχήματος των κίτρινων κολλητικών παγίδων στην προσέλκυση ιπτάμενων εντόμων στην περιοχή του αγροκτήματος του Α.Τ.Ε.Ι Κρήτης σε δενδρώδη καλλιεργούμενα φυτικά είδη.

Η μελέτη μας κράτησε περίπου έναν μήνα, συγκεκριμένα ξεκίνησε στις 13 Μαρτίου και έληξε στις 17 Απριλίου 2008.

Για την πραγματοποίηση του πειράματός μας ακολουθήσαμε την μέθοδο:

Των κίτρινων κολλητικών παγίδων (yellow sticky traps).

Από τις συλλήψεις των παγίδων έγινε καταμέτρηση των ζώων και διαχωρισμός κατά τάξη των εντόμων (Coleoptera, Diptera, Hymenoptera...), και άλλων αρθροπόδων όπως Araneae, Acarina, Opiliones...

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΩΝ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Σύμφωνα με ένα γνωστό αξίωμα της βιολογίας το περιβάλλον είναι εκείνο που θα καθορίσει κατά μεγάλο βαθμό τα φυτά που θα αναπτυχθούν σε μια περιοχή και στην συνέχεια τα φυτά θα καθορίσουν αντίστοιχα τα είδη των ζώων που θα επικρατήσουν στον ίδιο χώρο.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του μεσογειακού κλίματος είναι ο ήπιος χειμώνας, το δροσερό καλοκαίρι και η μέτρια βροχόπτωση, που εστιάζεται στην περίοδο μεταξύ του τέλους του φθινοπώρου και των αρχών της άνοιξης.

Η Κρήτη βρίσκεται πολύ κοντά στον 35^ο παράλληλο του βόρειου ημισφαιρίου και βρέχεται από την Ανατολική Μεσόγειο. Το κλίμα της έχει σε γενικές γραμμές τα χαρακτηριστικά του Μεσογειακού κλίματος, δηλαδή ήπιους και βροχερούς χειμώνες, σχετικώς θερμά και ξηρά καλοκαίρια και μεγάλη ηλιοφάνεια όλο σχεδόν το χρόνο.

Γενικότερα, στις διάφορες περιοχές της Ελλάδος παρουσιάζεται μια μεγάλη ποικιλία κλιματικών τύπων, πάντα βέβαια μέσα στα πλαίσια του Μεσογειακού κλίματος. Αυτό οφείλεται στην τοπογραφική διαμόρφωση της χώρας, που έχει μεγάλες διαφορές υψομέτρου και εναλλαγή ξηράς και θάλασσας. Τέτοιες κλιματικές διαφορές συναντώνται ακόμη και σε τόπους που βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους, πράγμα που παρουσιάζεται σε λίγες μόνο χώρες σε όλο τον κόσμο.

Από κλιματολογικής πλευράς, το έτος μπορεί να χωριστεί σε δυο εποχές: Την ψυχρή και βροχερή χειμερινή περίοδο, που διαρκεί από τα μέσα του Οκτωβρίου μέχρι το τέλος Μαρτίου και τη θερμή και άνομβρη εποχή, που διαρκεί από τον Απρίλιο έως τον Οκτώβριο.

Κατά την πρώτη περίοδο, οι ψυχρότεροι μήνες είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος, όπου κατά μέσον όρο η μέση ελάχιστη θερμοκρασία κυμαίνεται από 5-10^ο C στις παραθαλάσσιες περιοχές, από 0-5^ο C στις ηπειρωτικές περιοχές και με χαμηλότερες τιμές κάτω από το μηδέν στις βόρειες περιοχές.

Οι βροχές στη χώρα μας ακόμη και τη χειμερινή περίοδο δεν αρκούν για πολλές ημέρες και ο ουρανός της Ελλάδας δεν μένει συνεφιασμένος για αρκετές συνεχόμενες ημέρες, όπως συμβαίνει σε άλλες περιοχές της γης. Οι χειμερινές κακοκαιρίες διακόπτονται συχνά κατά τον Ιανουάριο και το πρώτο δεκαπενθήμερο του Φεβρουαρίου από ηλιόλουστες ημέρες, τις γνωστές από την αρχαιότητα ως αλκωνίδες ημέρες. Η χειμερινή εποχή είναι γλυκύτερη στα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου από ότι στην Βόρεια και Ανατολική Ελλάδα.

Κατά την θερμή και άνομβρη εποχή ο καιρός είναι σταθερός, ο ουρανός σχεδόν αίθριος, ο ήλιος λαμπερός και δεν βρέχει εκτός από σπάνια διαλείμματα με ραγδαίες βροχές ή καταιγίδες, μικρής όμως διάρκειας.

Η θερμότερη περίοδος είναι το τελευταίο δεκαήμερο του Ιουλίου και το πρώτο του Αυγούστου, οπότε η μέση θερμοκρασία κυμαίνεται από 29° C μέχρι 35° C. Κατά τη θερμή εποχή οι υψηλές θερμοκρασίες μετριάζονται από την δροσερή θαλάσσια αύρα στις παράκτιες περιοχές της χώρας και από τους βόρειους ανέμους που φυσούν κυρίως στο Αιγαίο.

Η Άνοιξη έχει μικρή διάρκεια, διότι ο μεν Χειμώνας είναι όψιμος, το δε Καλοκαίρι αρχίζει πρώιμα. Το Φθινόπωρο είναι μακρύ και θερμό και πολλές φορές παρατείνεται στη Νότια Ελλάδα και μέχρι τα μισά του Δεκεμβρίου.

Το κλίμα της Κρήτης είναι πιθανόν το ηπιότερο της Ευρώπης. Κατά τους θερμούς καλοκαιρινούς μήνες, βορειοδυτικοί άνεμοι, τα μελέμια, μετριάζουν τη ζεστή ατμόσφαιρα. Οι βροχοπτώσεις είναι πολύ σπάνιες κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου. Το Φθινόπωρο είναι η φιλικότερη εποχή στην Κρήτη με θερμοκρασίες που συχνά ξεπερνούν αυτές της Άνοιξης. Τα βουνά που διασχίζουν το νησί λειτουργούν σαν φράγμα στον καιρό, προκαλώντας αρκετές φορές την ταυτόχρονη ύπαρξη διαφορετικών κλιματολογικών συνθηκών ανάμεσα στο βόρειο και το νότιο τμήμα του νησιού. (Κάββου 2005)

1.2 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΥΤΩΝ

1.2.1. ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ

Η ελιά είναι ένα είδος φυτού που ανήκει στο γένος *Olea* της οικογένειας Oleaceae. Το γένος *Olea* περιλαμβάνει περίπου 35 είδη των εύκρατων και τροπικών χωρών. Στην Ελλάδα καλλιεργείται το είδος *Olea europaea*, που ευδοκιμεί κυρίως στις παραμεσόγειες χώρες.



Είναι δέντρο αειθαλές, μακρόβιο, ουσιαστικά αθάνατο, γιατί όταν το υπέργειο τμήμα ξεραθεί, το υπόγειο τμήμα αναπτύσσει παραφυάδες, οι οποίες συνεχίζουν τη ζωή του δέντρου. Η μορφή και το σχήμα της κόμης της ελιάς είναι σφαιρικό και πυκνό σε ξηρά φτωχά εδάφη, ανοικτό και ασύμμετρο σε πλούσια εδάφη.

Το ύψος του δέντρου, μπορεί να φτάσει ως τα 8 m και το πλάτος του, τα 7 m. Ο κορμός είναι συνήθως στρεβλός και ανώμαλος, σκεπάζεται από το σταχτί, ξηρό φλοιό και φέρει κατά μήκος χαρακτηριστικούς όγκους, τους γόγγρους. Οι γόγγροι είναι πλούσιοι σε ξυλώδη ιστό και προστατεύουν τους οφθαλμούς που βρίσκονται σε λήθαργο. Τα φύλλα είναι αντίθετα, γκριζοπράσινα, απλά, βραχύμισχα, λογχοειδή, λειόχειλα, παχιά, δερματώδη και παραμένουν στο δέντρο και το χειμώνα (αειθαλές).

Συνήθως η πάνω επιφάνεια είναι λεία, ενώ η κάτω καλύπτεται από άφθονο τρίχωμα. Οι τρίχες προστατεύουν το φύλλο από την υπερβολική απώλεια νερού.

Τα άνθη εμφανίζονται σε βοτρυώδεις ταξιανθίες περίπου το Μάιο, είναι μικρά και λευκοκίτρινα .

Η ελιά καρποφορεί κάθε δεύτερο χρόνο (παρενιαυτοφορία). Στα τέλη Ιανουαρίου, δηλαδή τρεις μήνες πριν την άνθηση, οι οφθαλμοί διαφοροποιούνται σε ανθοφόρους και ξυλοφόρους.

Ο καρπός είναι δρύπη, σφαιρική ή ελλειψοειδής. Αποτελείται από το εξωκάρπιο (φλούδα), το μεσοκάρπιο (σάρκα) και το ενδοκάρπιο (πυρήνας ή κουκούτσι) στο εσωτερικό του οποίου βρίσκεται το σπέρμα. (Μπέρκη 2005).

1.2.2. ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΦΙΣΤΙΚΙΑΣ

Η φιστικιά (*Pistacia vera*) ανήκει στην οικογένεια των Anacardiaceae. Το γένος *Pistacia* περιλαμβάνει 11 είδη.

Είναι δέντρο φυλλοβόλο, δίοικο, πρωτανδρικό, μακρόβιο, βραδείας ανάπτυξης και ύψους 6-9 m. Ο κορμός και οι κλάδοι έχουν φλοιό με χρώμα σταχτί, που γίνεται σκοτεινότερο με την πάροδο των χρόνων.

Το ριζικό σύστημα είναι ισχυρό και μπορεί να φτάσει σε βάθος μέχρι 3 m και σε πλάτος μέχρι 6-8 m.

Τα φύλλα είναι σύνθετα, με περιττό αριθμό φυλλαρίων και φέρονται κατ' εναλλαγή. Το σχήμα των φυλλαρίων είναι ωοειδές στα αρσενικά και σχεδόν στρογγυλό στα θηλυκά δέντρα. Τα άνθη είναι απέταλα



και φέρονται σε ταξιανθίες σύνθετους βότρεις, περίπου το Μάρτιο. Ο καρπός είναι δρύπη, με σχήμα επίμηκες ωοειδές. Αποτελείται από το περικάρπιο (φλοιός), το ξυλοποιημένο ενδοκάρπιο και το εδώδιμο σπέρμα. (Ποντίκης 1996)

1.2.3. ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΜΥΓΔΑΛΙΑΣ

Η αμυγδαλιά (*Prunus dulcis*), ανήκει στην οικογένεια *Rosaceae*. Το γένος *Prunus* περιλαμβάνει περισσότερα από 30 είδη, που η διάκριση μεταξύ τους είναι δύσκολη.

Η αμυγδαλιά είναι δέντρο φυλλοβόλο, μικρού έως μεγάλου μεγέθους. Τα φύλλα είναι απλά, κατ' εναλλαγή, οδοντωτά, γυαλιστερά και αδενοφόρα. Τα άνθη είναι μεγάλα, λευκά ή λευκορόδινα και παράγονται πριν την έκπτυξη των φύλλων από απλούς ανθοφόρους οφθαλμούς. Η αμυγδαλιά ανάλογα με την ποικιλία, ανθίζει από τα τέλη Ιανουαρίου μέχρι τα μέσα Μαρτίου.



Ο καρπός είναι δρύπη και αποτελείται από το εξωκάρπιο, το μεσοκάρπιο και το ενδοκάρπιο, που περικλείει το σπέρμα (το γνωστό αμύγδαλο). (Ποντίκης 1996)

1.2.4. ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΣΥΚΙΑΣ

Η Συκιά είναι δικοτυλήδονο φυτό που ανήκει στο γένος *Ficus* και στην οικογένεια των Μωρεωδών (*Moraceae*). Κατάγεται από την Καρία της Μ. Ασίας γι' αυτό και λέγεται "φίκος ο καρικός" (*Ficus carica*) και καλλιεργείται εδώ και χιλιάδες χρόνια για τους ιδιαίτερα θρεπτικούς "καρπούς" της που τρώγονται φρέσκοι ή αποξηραμένοι. Είναι η συκέη ή συκή των αρχαίων. Στην πραγματικότητα αυτό που τρώμε είναι ο ανθός της και όχι ο καρπός της, οι καρποί είναι μετρίου έως μεγάλου μεγέθους και σχήμα έντονα απιοειδές με μικρό λαιμό. Ο φλοιός είναι χρώμα ιώδες (μελιτζανί). Είναι μονόφορη, καρποφορεί δηλαδή μια φορά το χρόνο. Η συκιά για να γονιμοποιηθεί έχει ανάγκη τη γύρη της αγριοσυκιάς, η οποία μεταφέρεται από ένα έντομο, που λέγεται ψήνας. Καλλιεργείται σε περιοχές με θερμό και δροσερό κλίμα. Την καλλιέργεια ευνοούν οι κλιματολογικές συνθήκες των περιοχών, δηλαδή ο ήπιος χειμώνας, το δροσερό καλοκαίρι και η μειωμένη υγρασία κατά τους καλοκαιρινούς και φθινοπωρινούς μήνες.



1.2.5. ΒΟΤΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΥΔΩΝΙΑΣ

Το φυτό κυδωνέα (γένος *Cydonia*) ανήκει στην τάξη των ροδωδών (οικ. *Rosaceae*) και περιλαμβάνει τέσσερα είδη, που ευδοκιμούν κυρίως στην Ασία, θάμνοι ή μικρά φυλλοβόλα δέντρα, καρποφόρα ή κοσμητικά. Το γνωστότερο είδος είναι η κυδέα η κοινή (*Cydonia vulgaris*), δέντρο καρποφόρο, ιθαγενές φυτό της Περσίας και άλλων περιοχών της ανατολής, η γνωστή σε όλους μας κυδωνιά. Οι σπόροι του καρπού είναι πολύ βλενούχοι και χρησιμοποιούνται ως μαλακτικοί (*semina cydoniorum*). Το δε ξύλο της είναι



σκληρό και χρησιμοποιείται κυρίως σε торνευτικά έργα. Η κυδωνιά ευδοκιμεί σε έδαφος αρδευτικό ή νοτερό, πολλαπλασιάζεται εύκολα με μοσχεύματα και παραφυάδες, αναπτύσσεται πολύ γρήγορα, μα δεν ζει πολλά χρόνια. Η κυδωνιά κινδυνεύει περισσότερο από ξυλοφάγα έντομα και τα φύλλα της προσβάλλονται από το μικρό λεπιδόπτερο έντομο *Carpocapsa romana*.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΝΤΟΜΩΝ

Επειδή σχεδόν το 90-95% των ζωικών οργανισμών που πιάστηκαν στις κολλητικές παγίδες ήταν έντομα, θα ήταν ουσιώδες πριν προχωρήσουμε στην αναλυτική περιγραφή των ομάδων των οργανισμών (*taxa*), να δούμε κάποια γενικά χαρακτηριστικά της οικολογίας των εντόμων, γεγονός που θα μας βοηθήσει αργότερα και στον σχολιασμό των αποτελεσμάτων.

Τα έντομα αποτελούν σήμερα από αριθμητικής πλευράς ατόμων και ειδών, την κυρίαρχη μορφή ζωής στη γη. Έχουν πλατιά γεωγραφική εξάπλωση και οι αντιπρόσωποί τους απαντούν σε όλες τις γεωγραφικές ζώνες. Παρουσιάζουν εξαιρετική ικανότητα προσαρμογής σε ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες, ακόμα και μέσα σε περιορισμένα χρονικά και χωροταξικά περιθώρια. Η ικανότητά τους αυτή, σε συνδυασμό με τη μακρόχρονη παρουσία τους στη γήινη βιόσφαιρα, αφού υπάρχουν ενδείξεις ότι εμφανίστηκαν στην προκάμβιο περίοδο πριν 1.000.000 χρόνια, οδήγησε στη δημιουργία τεράστιας ποικιλότητας μορφολογικών και λειτουργικών προσαρμογών στο περιβάλλον. Αν και μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί περισσότερα από 800.000 είδη, ωστόσο υπολογίζεται ότι ο πραγματικός αριθμός των ειδών που υπάρχουν φτάνει τα 2.000.000 – 5.000.000. Σε επιφάνεια ενός τετραγωνικού μέτρου υγρού εδάφους μπορούν εύκολα να καταμετρηθούν 500-1.000 άτομα διαφόρων ειδών εντόμων. Από μελέτες που έγιναν σχετικά με τους παράγοντες που καθορίζουν την αριθμητική παρουσία κάθε είδους σε απομονωμένα μικροπεριβάλλοντα, βρέθηκε ότι ο κυριότερος καθοριστικός παράγοντας είναι ο ανταγωνισμός μεταξύ ατόμων αυτού του είδους, κυρίως σε ότι αφορά την τροφή. Η υπερβολική αύξηση του πληθυσμού αντιμετωπίζεται με ομαδικές μεταναστεύσεις σε άλλες τοποθεσίες. Ανασταλτικοί παράγοντες για την αύξηση του πληθυσμού είναι οι απότομες μετεωρολογικές αλλαγές και η εμφάνιση άλλων ζωικών ή φυτικών ειδών στο βίοτοπο. Οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι για τα έντομα είναι η εμφάνιση ακραίων θερμοκρασιών και η αφυδάτωση. Για την αντιμετώπιση των κινδύνων αυτών, τα διάφορα είδη έχουν αναπτύξει ειδικές συνήθειες ή μορφολογικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά.

Σε εξαιρετικά υψηλές θερμοκρασίες τα έντομα κρύβονται σε σκιερά μέρη ή στρέφουν προς τον ήλιο όσο το δυνατόν μικρότερη επιφάνεια του σώματός τους.

Σε χαμηλές θερμοκρασίες αντίθετα, ανάλογα με το είδος, είτε ανοίγουν τα φτερά για να παρουσιάσουν μεγάλη επιφάνεια στον ήλιο είτε τα κινούν έντονα. Σε μερικά, η απώλεια θερμότητας περιορίζεται από τις τρίχες που καλύπτουν το σώμα. Υπάρχουν είδη εντόμων που επιβιώνουν ακόμη και μετά τη μερική πήξη των υγρών του σώματός τους. Άλλα συγκεντρώνουν στο σώμα τους γλυκερίνη που δρα ως αντιψυκτικό.

Η παρουσία του εξωσκελετού προσφέρει μια μικρή προστασία στην αντιμετώπιση των εχθρών τους, δηλαδή των εντομοφάγων ζώων. Η καλύτερη όμως προστασία είναι τα καταφύγια που αναζητούν μέσα στο έδαφος ή σε κουφάλες δέντρων. Οι προστατευτικοί χρωματισμοί είναι ένας άλλος τρόπος προφύλαξης, γιατί καθιστούν το έντομο δυσδιάκριτο για τους εχθρούς του. Μερικά έντομα εκκρίνουν χημικές ουσίες που έχουν απωθητικές ιδιότητες, ενώ ορισμένα είδη έχουν αναπτύξει ειδικούς τρόπους άμυνας, όπως το κεντρί των μελισσών, που προκαλούν πρόσκαιρη παράλυση ή και το θάνατο ακόμη των εχθρών τους.

Τα έντομα μπορούν να ζουν μοναχικά ή κατά ομάδες, να έχουν υποτυπώδεις κοινωνικές σχέσεις ή μια πραγματική κοινωνική οργάνωση. Τα περισσότερα ζουν μοναχικά. Μετά το ζευγάρι, το θηλυκό φεύγει εγκαταλείποντας τα αυγά του. Εκείνα που ζουν κατά ομάδες συγκεντρώνονται σε μεγάλους αριθμούς, όπως οι ακρίδες. Στα έντομα αυτά οι γονείς δεν ζουν ποτέ με τους απογόνους τους.

Υπάρχουν ωστόσο είδη εντόμων που είτε το θηλυκό είτε και οι δύο γονείς ζουν μαζί με τους απογόνους τους σε ένα κοινό καταφύγιο. Τέτοια παραδείγματα είναι οι κατσαρίδες και οι γρύλοι, μερικοί από τους κάρθαρους και τα ημίπτερα, τα Εμβιόπτερα και τα Ζοράπτερα.

Οργανωμένη κοινωνική ζωή εμφανίζουν οι τερμίτες και ορισμένα είδη σφηκών, μυρμηγκιών και μελισσών. Ανάλογα με το είδος, το θηλυκό ζει προφυλαγμένο μέσα στο έδαφος, σε κοιλότητες ξύλων ή σε κατασκευασμένες φωλιές. Στις απλούστερες περιπτώσεις το θηλυκό παραμένει απλώς με τους διαδοχικούς απογόνους και τους τρέφει καθημερινά. Υπάρχουν όμως τύποι κοινωνικής ζωής διάφορου βαθμού. Η πιο πολύπλοκη είναι η οργάνωση των αποικιών, όπως συμβαίνει στους τερμίτες, τα μυρμηγκια και τις μέλισσες, οι οποίες ζουν σε κυψέλες. Η οργάνωση αυτή χαρακτηρίζεται από την κατανομή των εργασιών ανάμεσα στις διάφορες ομάδες της αποικίας.

Τα έντομα, ανάλογα με το είδος, άλλοτε είναι ωφέλιμα για τον άνθρωπο και άλλοτε επιβλαβή. Τα φυτοφάγα έντομα, που είναι και τα πιο πολλά, προκαλούν ζημιές στα καλλιεργούμενα φυτά. Τα σαρκοφάγα προσβάλλουν τον άνθρωπο και τα ζώα.

Πολλά από τα σαρκοφάγα τρέφονται με έντομα και γι'αυτό το λόγο μπορεί να είναι έμμεσα ωφέλιμα για τον άνθρωπο. Τα εντομοφάγα είδη μπορεί να είναι παράσιτα ή αρπακτικά και παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη βιολογική ισορροπία. Υπάρχουν ακόμη έντομα που είναι ωφέλιμα για τον άνθρωπο, είτε για τα προϊόντα που παρέχουν, όπως ο μεταξοσκώληκας (*Bombyx mori*), που εκτρέφεται για την παραγωγή του μεταξιού, και η μέλισσα (*Apis mellifera*) που παράγει το μέλι και το κερί, είτε για το ρόλο που παίζουν ως επικονιαστές, μεταφέροντας δηλαδή γύρη για την γονιμοποίηση των ανθέων στα καλλιεργούμενα φυτά.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα *taxa* που παγιδεύτηκαν.
Τα *taxa* στα οποία γίνεται αναφορά είναι τάξεις, εκτός από τα Formicidae που είναι οικογένεια.

| |
|-------------------|
| Acarina |
| Araneae |
| Coleoptera |
| Collembola |
| Dictyoptera |
| Diptera |
| Formicidae |
| Hemipt./Heteropt. |
| Hemipt./Homopt. |
| Hymenoptera |
| Lepidoptera |
| Neuroptera |
| Opiliones |
| Orthoptera |
| Thysanoptera |

2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΤΟΜΟΠΑΝΙΔΑΣ

ΦΥΛΛΟ : ΑΡΘΡΟΠΟΔΑ

ΚΛΑΣΗ : ΕΝΤΟΜΑ

.ΑΜΕΤΑΒΟΛΑ

2.1.1 ΤΑΞΗ: ΚΟΛΛΕΜΒΟΛΑ (Collembola)

Από όλα τα εδαφικά αρθρόποδα τα κολλέμβολα συνήθως έρχονται αριθμητικά δεύτερα μετά τα ακάρεα. Στην τάξη αυτή περιλαμβάνονται περίπου 2.000 είδη. Το μήκος τους σπάνια ξεπερνά τα 3 mm. Τα κολλέμβολα τα συναντάμε στα επιφανειακά εδαφικά στρώματα ή κάτω από τα φύλλα. Είναι άφθονα και περισσότερο δραστήρια όταν η υγρασία είναι αυξημένη. Τα περισσότερα είδη τρέφονται με νεκρά φύλλα και με μύκητες, που αποσυνθέτουν τα φύλλα. Μερικά ζουν σε φωλιές μυρμηγκιών ή τερμιτών. Είναι σαπροφάγα είδη, αλλά υπάρχουν και φυτοφάγα. (Κάββου 2005)



ΗΜΙΜΕΤΑΒΟΛΑ

2.1.2 ΤΑΞΗ: ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ(Orthoptera)

Τάξη των εντόμων που περιλαμβάνει περισσότερα από 1.700 είδη. Τα ορθόπτερα διαιρούνται σε δύο υποτάξεις : τα *ENSIFERA* και τα *CAELIFERA*. Γνωστοί εκπρόσωποι είναι οι ακρίδες, ο κρεμμυδοφάγος, ο γρύλλος κ.α.

Είναι έντομα μεσαίου έως μεγάλου μεγέθους. Έχουν δύο ζεύγη πτερύγων που είναι καλά ανεπτυγμένες. Σε μερικά είδη οι πτέρυγες δεν είναι ανεπτυγμένες, είναι βραχείες και ακατάλληλες για πτήση (βραχύπτερα), σε άλλα μπορεί να λείπουν εντελώς (άπτερα). Οι μπροστινές είναι επιμήκεις, στενές, χιτινισμένες, περγαμνοειδείς και ονομάζονται ψευδέλυτρα, ενώ οι πίσω είναι μεγαλύτερες και

μεμβρανοειδείς. Τα πίσω πόδια τους είναι διαμορφωμένα κατάλληλα για να εκτελούν μεγάλα άλματα. Οι κεραίες είναι κοντές, σμηριγγοειδείς ή νηματοειδείς. Έχουν εξειδικευμένα όργανα παραγωγής ήχου και ακουστικά όργανα. Τα στοματικά τους μόρια είναι μασητικού τύπου. Τα θηλυκά άτομα διαθέτουν μακρύ ωοθήτη ή τηλεσκοπικώς επιμηκυνόμενη κοιλιά, προφανώς για την καλύτερη εναπόθεση των αυγών τους.



Τα ορθόπτερα έχουν μεγάλη γεωγραφική εξάπλωση, κατά κανόνα είναι χερσαία, ζουν κυρίως πάνω στο έδαφος, αρκετά ζουν μέσα σε αυτό και άλλα μπορεί να είναι δενδρόβια. Τα περισσότερα είναι φυτοφάγα και ορισμένα είδη προκαλούν τεράστιες ζημιές στην γεωργία. Υπάρχουν όμως και είδη που είναι σαρκοφάγα.

Οι κυριότερες οικογένειες της υπόταξης *ENSIFERA* είναι οι : Tettigoniidae (πράσινες ακρίδες), Gryllotalpidae (πρασάγγουρες) και Gryllidae (γρύλοι, τριζόνια).

Ο πρασάγγουρας ή κρεμμυδοφάγος (οικ. Gryllotalpidae), είναι είδος πολύ διαδεδομένο στη χώρα μας και προκαλεί τεράστιες ζημιές στα καλλιεργούμενα φυτά. Τρέφεται με ρίζες των λαχανοκομικών και ανθοκομικών φυτών ή με σιτηρά, καπνό και πατάτες. Επειδή το έντομο αυτό είναι παμφάγο πολλές φορές τρέφεται και με γεωσκώληκες κ.α.

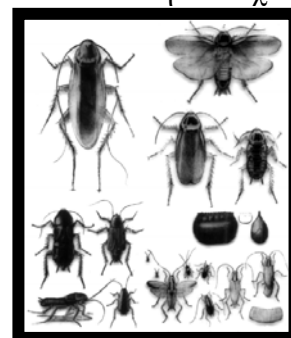
Οι γρύλλοι (οικ. Gryllidae), διαβιούν στους αγρούς, στο έδαφος ή και κάτω από πέτρες. Είναι κυρίως νυκτόβια έντομα, φυτοφάγα ενώ ορισμένα από αυτά μετά την εκκόλασή τους καταφεύγουν κατά το φθινόπωρο στις βάσεις των θάμνων για την διαχείμασή τους.

Στην υπόταξη *CAELIFERA* περιλαμβάνεται κυρίως η οικογένεια *Acrididae* (ακρίδες μονήρεις ή αγελαίες – μεταναστευτικές).

Οι ακρίδες (οικ. Acrididae) είναι έντομα που ζουν κυρίως στο έδαφος ενώ υπάρχουν και δενδρόβια είδη. Οι νύμφες των ακριδών είναι εδαφόβιες. Τα μέλη της οικογένειας αυτής είναι κυρίως φυτοφάγα, με μεγάλη οικονομική σημασία, λόγω της καταστροφής που προκαλούν τα σμήνη τους. (Σαραγιωτίδης 2004)

2.1.3 ΤΑΞΗ: ΔΙΚΤΥΟΠΤΕΡΑ (Dictyoptera)

Στην τάξη των Δικτυόπτερων περιλαμβάνονται περίπου 6.000 είδη που έχουν μέτριο έως μεγάλο μέγεθος με εδαφόβιους κυρίως αντιπροσώπους. Διαχωρίζονται σε δύο υποτάξεις, που κατ' άλλους θεωρούνται και ξεχωριστές τάξεις, με διαφορετικά οικολογικά δεδομένα:



A) Υπόταξη Blattodea. Στην υπόταξη αυτή ανήκουν οι γνωστές κατσαρίδες. Είναι γνωστή η υγειονομική σημασία εκείνων των ειδών, που διαβιούν σε ανθρώπινες κατοικίες και υπονόμους. Τρέφονται με ανθρώπινη τροφή ή αποσυντιθέμενη οργανική ύλη. Φαίνεται να βρίσκονται παρούσες σε κάθε δυνατό βióτοπο.

B) Υπόταξη Mantodea. Σε αυτή ανήκουν οι μάντιδες (αλογάκια της παναγίας), που διαβιούν κυρίως ως αρπαχτικά εντόμων και άλλων αρθροπόδων. (Χαβρής 2002)

2.1.4 ΤΑΞΗ: ΗΜΙΠΤΕΡΑ (Hemiptera)

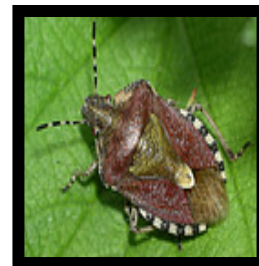
Τάξη εντόμων που διαιρείται σε δύο κύριες υποτάξεις: τα ετερόπτερα και τα ομόπτερα, τα οποία κατ' άλλους θεωρούνται και ξεχωριστές τάξεις. Στα ημίπτερα περιλαμβάνονται περισσότερα από 56.000 είδη.

Φέρουν δύο ζεύγη πτερύγων που είναι τροποποιημένες κατά ποικίλο τρόπο και έχουν περιορισμένη ή πολύ περιορισμένη νεύρωση. Το πρόσθιο ζεύγος είναι συχνά πολύ ή λίγο κερατινοποιημένο, ενώ το οπίσθιο είναι μεμβρανώδες. Πολλά είδη είναι άπτερα. Τα στοματικά τους μόρια είναι διαφοροποιημένα έτσι ώστε να μπορούν να τρυπών τους φυτικούς ιστούς και στην συνέχεια να απομυζούν τους χυμούς.

Είναι έντομα χερσαία κυρίως, υπάρχουν όμως και μερικά υδρόβια είδη. Τα περισσότερα είναι φυτοφάγα και προκαλούν μεγάλες ζημιές στα καλλιεργούμενα φυτά, υπάρχουν όμως και σαρκοφάγα είδη. Πολλά είναι φορείς ιώσεων των φυτών. Έχουν μεγάλη γεωγραφική εξάπλωση.

ΕΤΕΡΟΠΤΕΡΑ: Οι πτέρυγές τους είναι κατά ένα μέρος πεπαχυμένες, σχηματίζουν δηλαδή ημιέλτρα. Τα περισσότερα είδη τρέφονται με φυτά και ένας

μεγάλος αριθμός από αυτά είναι βλαβερά για την γεωργία. Οι γνωστές βρωμούσες (οικ. *Pentatomidae*), που υπάγονται στο είδος *Eurygaster maura*, αφήνουν με το νύγμα τους, μέσα στους σπόρους του σιταριού πρωτεολυτικά ένζυμα τα οποία διασπούν τη γλουτένη των αμυλόκκοκων, προκαλώντας έτσι σημαντική ελάττωση της αρτοποιητικής ικανότητας του αλευριού.



ΟΜΟΠΤΕΡΑ: Οι μπροστινές τους πτέρυγες είναι άλλοτε δερματώδεις και άλλοτε μεμβρανώδεις. Από τα ομόπτερα, τα αφιδοειδή, οι γνωστές αφίδες, περιλαμβάνουν είδη μεγέθους που κυμαίνεται από 1 έως 7mm. Όλα τα αφιδοειδή έχουν πολύπλοκο κύκλο ζωής σ'ένα ή περισσότερα φυτά-ξενιστές και ονομάζονται ψείρες των φυτών. Η οικογένεια Aphididae έχει ένα πολύ μεγάλο αριθμό ειδών, που αναπαράγονται είτε εγγενώς, είτε παρθενογενετικά. Οι παρθενογενετικές γενεές είναι ζωοτόκες.



Τα περισσότερα ομόπτερα είναι επιζήμια για τα καλλιεργούμενα φυτά. Ελάχιστα είδη θεωρούνται ωφέλιμα, όπως το *Laccifer lacca*, από το οποίο παράγεται η λάκκα, που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του εμπορικού βερνικιού. (Βαβίτσας 2004)

ΝΕΟΜΕΤΑΒΟΛΑ

2.1.5 ΤΑΞΗ: ΘΥΣΑΝΟΠΤΕΡΑ (Thysanoptera)

Έντομα πολύ μικρού μεγέθους, με λεπτό επίμηκες σώμα. Έχουν δύο ζεύγη στενών πτερυγών που περικλείονται περιμετρικά από θυσάνους. Πολύ συχνά είναι άπτερα. Τα στοματικά τους μόρια είναι ξέοντος μυζητικού τύπου. Είναι έντομα νεομετάβολα, έχουν χρώμα κίτρινο, καστανοκίτρινο ή μαύρο. Οι προνύμφες μοιάζουν με ακμαία, ενώ στον βιολογικό κύκλο τους περιλαμβάνονται και ακίνητα στάδια, που ονομάζονται νύμφες. (Μακρυγιαννάκη 2004)



ΟΛΟΜΕΤΑΒΟΛΑ

2.1.6 ΤΑΞΗ: ΔΙΠΤΕΡΑ (Diptera)

Μικροί ζωικοί οργανισμοί, με μέγεθος που κυμαίνεται από 1,5 έως 25mm. Αποτελούν μια από τις μεγαλύτερες τάξεις εντόμων, που αριθμεί περίπου 85.000 είδη. Γνωστοί αντιπρόσωποι της τάξης είναι τα κουνούπια, οι σκνίπες, οι μύγες, οι αλογόμυγες, οι μύγες τσε-τσε κ.α.



Τα δίπτερα έχουν ένα ζεύγος μεμβρανωδών πτερυγών. Τα οπίσθιο ζεύγος έχει μετατραπεί σε αλτήρες, που το διογκωμένο μέρος τους φέρει πολλά αισθητήρια όργανα. Οι αλτήρες παίζουν σημαντικό ρόλο στην πτήση και δεν υπάρχουν στις εκφυλισμένες μορφές. Στο κεφάλι φέρουν δύο κεραίες που ποικίλλουν σε μέγεθος και σχήμα, στα διάφορα είδη. Επίσης φέρουν στοματικά μόρια που ανάλογα με τον τρόπο διατροφής τους, διακρίνονται σε : 1) μυζητικού τύπου, που σχηματίζουν συνήθως μια προβοσκίδα και 2) νύσσοντος τύπου, που σχηματίζουν μια κοφτερή βελόνα. Ελάχιστα είδη φέρουν γνάθους, δηλαδή στοματικά μόρια μασητικού τύπου.

Ο θώρακας διακρίνεται σε τρία τμήματα: τον **προθώρακα**, το **μεσοθώρακα** και τον **μεταθώρακα**. Ο **προθώρακας** και ο **μεταθώρακας** είναι μικροί και συνδέονται μεταξύ τους μ'ένα μεγάλο **μεσοθώρακα**. Η κοιλία περιλαμβάνει δέκα τμήματα, συνήθως όμως τα δύο πρώτα είναι ατροφικά.

Τα περισσότερα είδη είναι ωοτόκα, ελάχιστα είδη είναι ζωοτόκα, π.χ. οι μύγες τσε-τσε. Γενικά η αναπαραγωγή τους είναι **εγγενής**, υπάρχουν όμως και περιπτώσεις **παρθενογενετικής αναπαραγωγής**. Οι προνύμφες πολλών ειδών μπορούν να αναπαράγονται. Το φαινόμενο αυτό λέγεται **παιδογένεση**.

Έχουν παγκόσμια γεωγραφική εξάπλωση. Τα τέλεια άτομα είναι χερσαία. Τα πιο πολλά δίπτερα είναι ημερόβια, υπάρχουν όμως και νυκτόβια, όπως οι αντιπρόσωποι της οικογένειας Tipulidae. Απαντώνται κυρίως στον υποόροφο της βλάστησης των δασών, αλλά και σε καλά φωτιζόμενα μέρη. Συνήθως τρέφονται με νέκταρ λουλουδιών, μερικά είδη τρέφονται με οργανική ύλη, σε κατάσταση αποσύνθεσης ή με διάφορες υγρές ουσίες. Άλλα πάλι απομυζούν αίμα από τα

θηλαστικά ή τα πτηνά ή είναι αρπακτικά ως προνύμφες ή ως τέλεια άτομα. Υπάρχουν και άλλα είδη που είναι ενδοπαρασιτικά στα προνυμφικά τους στάδια. Τα τέλεια άτομα πολλών ειδών ζουν κοντά στο γλυκό ή θαλασσινό νερό, τρέφονται με υδρόβιους οργανισμούς και οι προνύμφες τους είναι υδρόβιες.

Γενικά τα δίπτερα έχουν μεγάλη σημασία γιατί : 1) μεταδίδουν στον άνθρωπο παθογόνους οργανισμούς που προκαλούν μολυσματικές ασθένειες, όπως η ελονοσία, η ασθένεια του ύπνου και ο κίτρινος πυρετός, 2) μολύνουν τις ανθρώπινες τροφές μεταφέροντας διάφορα μικρόβια, π.χ. η μύγα η οικιακή και τα συγγενικά είδη, 3) με τις προνύμφες τους, προκαλούν στον άνθρωπο ασθένειες γνωστές με τον όρο 'μυίαση', 4) είναι επιζήμια στη γεωργία και στη δενδροκομία με μεγάλες οικονομικές απώλειες. Εκτός όμως από την αρνητική τους σημασία, παίζουν θετικό ρόλο στην επικονίαση των φυτών. Ακόμη ορισμένα δίπτερα γεννούν τα αυγά τους πάνω σε άλλα έντομα, επικίνδυνα για τον άνθρωπο, οπότε οι προνύμφες τους, όταν εκκολαφθούν, παρασιτούν στα έντομα αυτά και τα εξοντώνουν. (Σαραγιωτίδης 2004)

2.1.7 ΤΑΞΗ: ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ (Lepidoptera)

Τάξη εντόμων που το μήκος του σώματός τους ποικίλλει μεταξύ 1 και 100 χιλιοστών και το άνοιγμα των πτερύγων τους κυμαίνεται κατά μέσο όρο μεταξύ 5 και 150 χιλιοστών. Η τάξη αυτή χωρίζεται σε 3 υποτάξεις: τα *Zeugloptera*, με πρωτογενή νεύρωση στις πτέρυγές τους και με στοματικά μόρια μασητικού τύπου, τα *Monotrysia*, που φέρουν την προβοσκίδα των ανώτερων λεπιδόπτερον σε υποτυπώδη κατάσταση, και τα *Ditrysia*, που είναι τα πιο εξελιγμένα και περιλαμβάνουν το 98% των ειδών της τάξης.



Τα λεπιδόπτερα είναι από τις μεγαλύτερες τάξεις των εντόμων και αριθμούν πάνω από 140.000 είδη. Το σώμα, οι πτέρυγες και τα διάφορα εξαρτήματά τους καλύπτονται, πολύ ή λίγο, με μεγάλα λέπια. Φέρουν δύο ζεύγη μεμβρανωδών πτερύγων. Οι άνω γνάθοι είναι σχεδόν πάντοτε ατροφικοί ή μπορεί να λείπουν, και τα κύρια στοματικά μόρια είναι διαμορφωμένα σε μια περιτυλιγμένη σαν ελατήριο μυζητική προβοσκίδα, που έγινε με επιμήκυνση και συνένωση των εξωτερικών

λοβών των κάτω γνάθων. Οι προνύμφες δηλαδή οι κάμπιες, φέρουν μασητικά στοματικά μόρια. Οι πλαγγόνες δηλαδή οι χρυσαλίδες είναι καλυμμένες ή είναι μερικώς ελεύθερες και βρίσκονται συνήθως μέσα σε κουκούλια. Η αναπαραγωγή τους είναι κυρίως εγγενής, ελάχιστα είδη πολλαπλασιάζονται παρθενογενετικά, και είναι ωτόκα.

Τα λεπιδόπτερα είναι χειρσαία, εκτός από πολύ λίγα είδη. Τα τέλεια έντομα τρέφονται με νέκταρ, ώριμα φρούτα, ρίζες, σπόρους και ξύλο. Τα λεπιδόπτερα έχουν παγκόσμια γεωγραφική εξάπλωση.

Έχουν μεγάλη οικονομική σημασία εξαιτίας της καταστροφής, την οποία προξενούν οι κάμπιες με την διατροφή τους. Είδη του γένους *Pieris*, προξενούν μεγάλες καταστροφές στα σταυρανθή και σε άλλες καλλιέργειες. Τα είδη *Lymantria dispar* και *Lymantria monacha* προκαλούν πραγματική αποφύλλωση των δασικών δέντρων, η *Ostrinia nubilalis* είναι καταστρεπτική για το καλαμπόκι, η *Cydia pomonella* είναι ευρύτατα εξαπλωμένη και προκαλεί τεράστιες ζημιές στις μηλιές, και η *Ephesia kuehniella*, που απαντά σχεδόν σε όλο τον κόσμο, επιφέρει ζημιές στους αλευρόμυλους. Δύο άλλα καταστρεπτικά λεπιδόπτερα, με μεγάλη εξάπλωση, είναι το *Platyedra gossypiella*, που προσβάλλει το βαμβάκι, και το *Sitotroga cerealella* που καταστρέφει το σιτάρι, το καλαμπόκι κ.α. ακόμη πρέπει να αναφερθούν οι σκόροι των ρούχων, *Tinea pellionella*, *Trichophaga tapetzella*, που προσβάλλουν τα μάλλινα ρούχα, τις γούνες κ.α. Ορισμένα είδη όμως είναι εξαιρετικά χρήσιμα όπως ο μεταξοσκώληκας *Bombyx mori*, καθώς και είδη της οικογένειας Saturniidae, τα οποία παράγουν το εμπορικό μετάξι.

2.1.8 ΤΑΞΗ: ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ (Hymenoptera)

Μικρού ή μεσαίου μεγέθους έντομα, που το μέγεθός τους κυμαίνεται από 0,25mm έως 10 εκατοστά, μαζί με τον μακρύτερο ωοθέτη τους. Αποτελούν μια μεγάλη τάξη της ομοταξίας των εντόμων και αριθμούν περίπου 100.000 είδη. Χωρίζονται σε δύο υποτάξεις, τα Σύμφυτα και τα Απόκριτα. Γνωστοί αντιπρόσωποι είναι οι μέλισσες, οι σφήκες κτλ.

Το σταθερότερο διακριτό γνώρισμα τους είναι ότι το πρώτο κοιλιακό μεταμερές είναι συγκολλημένο με το μεταθώρακα. Φέρουν δύο ζεύγη



μεμβρανώδεις πτέρυγες. Οι πίσω πτέρυγες είναι περίπου δύο φορές μικρότερες από τις μπροστινές με τις οποίες ενώνονται με άγκιστρα κατά την διάρκεια της πτήσης. Τα στοματικά μόρια είναι διάφορων τύπων, μπορεί να είναι μασητικού τύπου αλλά και λείχοντος ή μυζητικού. Στο άκρο της κοιλίας φέρουν ένα πριονωτό ή διατρητικό ωσθέτη.

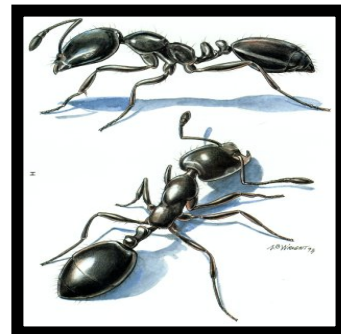
Τα υμενόπτερα έχουν μεγάλη γεωγραφική εξάπλωση. Είναι χερσαία, υπάρχουν όμως ημιυδρόβιες και υδρόβιες μορφές. Συνήθως ζουν μεμονωμένα. Τα άτομα όμως μερικών ειδών ζουν σε ομάδες ή σε μεγάλες κοινωνίες, όπως τα μυρμήγκια, ορισμένα είδη μελισσών, σφηκών κτλ. Ένας μεγάλος αριθμός υμενόπτερων είναι παράσιτα.

Από οικονομική άποψη τα υμενόπτερα παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον για τον άνθρωπο. Οι προνύμφες πολλών ειδών είναι επιζήμιες στα δένδρα και σε άλλα φυτά. Αντίθετα, οι μέλισσες βοηθούν στην επικονίαση των οπωροφόρων δέντρων και των φυτών γενικά. Η μέλισσα η μελιτοφόρος (*Apis mellifera*), είναι γνωστή για το μέλι και το κερί της. Τα παρασιτικά υμενόπτερα καταστρέφουν μυριάδες βλαβερών εντόμων.

Στα υμενόπτερα ανήκουν και τα γνωστά μας μυρμήγκια. Τα μυρμήγκια είναι έντομα κοινωνικά. Ο πληθυσμός μιας φωλιάς περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ατόμων που μπορεί να φτάσει τα 100.000 άτομα. Η τροφή των μυρμηγκιών είναι ζωική και φυτική, σε ρευστή κυρίως κατάσταση.

2.1.9 ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ: FORMICIDAE

Η οικογένεια Formicidae ανήκει στην τάξη των υμενόπτερων. Χρήζει όμως μιας ιδιαίτερης αναφοράς καθότι στην ερευνά μας υπολογίζεται ξεχωριστά από τα υμενόπτερα λόγω του πολύ μεγάλου πληθυσμού που συναντήσαμε στις παγίδες.



Τα μυρμήγκια χαρακτηρίζονται για την μεγάλη κοινωνικότητά τους και μάλιστα έχουν και διανομή ρόλων στο σύστημά τους (βασίλισσα, εργάτες, στρατιώτες). Επίσης τα χαρακτηρίζει μεγάλη προσαρμοστικότητα στις περιβαλλοντικές συνθήκες και τα συναντάμε σχεδόν παντού. Τα είδη της οικογένειας αυτής ξεπερνούν τα 3500.

2.1.10 ΤΑΞΗ: ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ (Coleoptera)

Η τάξη των κολεοπτέρων αποτελεί μια από τις σημαντικότερες και πολυπληθέστερες κατηγορίες εντόμων. Έχει τουλάχιστον 370.000 γνωστά είδη. Το μέγεθός τους ποικίλλει από 0,5mm μέχρι και 15cm. Έχουν δύο ζευγάρια περυγών. Το πρώτο είναι σαν θήκη (έλυτρο-κολεός) και προστατεύει το δεύτερο ζευγάρι (ικανό ή όχι για πτήση) όταν το έντομο δεν πετά. Παρά την ικανότητά τους να βρίσκονται παντού, όπως σχεδόν όλα τα έντομα, δύσκολα γίνονται αντιληπτά από τους περισσότερους ανθρώπους, εξαιτίας των κρυπτικών συνηθειών τους, της συχνότατης νυχτερινής τους δραστηριότητας και την ελάχιστη συμμετοχή τους στις ανθρώπινες ασθένειες. Το μεγαλύτερο ποσοστό τους είναι χερσαία ζώα, αλλά υπάρχει και αριθμός ειδών που διαβιούν σε οικοσυστήματα του γλυκού νερού, ενώ ο αριθμός αυτών που ζουν σε θαλάσσιες παραλίες, σε άμεση επαφή με το θαλασσινό νερό είναι πολύ μικρός.



Έχουν στοματικά μόρια μασητικού τύπου και είναι ολομετάβολα έντομα. Όσον αφορά τις τροφικές τους συνήθειες, η πλειοψηφία τους είναι φυτοφάγα. Τόσο στα προνυμφικά όσο και στα ενήλικα στάδια ζουν πάνω και μέσα στα φυτά, εκμεταλλευόμενα τους φυτικούς χυμούς, τα φύλλα, τη γύρη, τους καρπούς και το ξύλο. Υπάρχουν και άλλα είδη όπως μυκητοφάγα, κοπροφάγα, νεκροφάγα και αρπακτικά σαρκοφάγα, ενώ σε ελάχιστες περιπτώσεις μπορούμε να συναντήσουμε και παρασιτικά.

Πολλά κολεόπτερα είναι αρπακτικά άλλων εντόμων και γενικότερα αρθροπόδων και έτσι είναι ωφέλιμα. Ιδιαίτερα σημαντικά από αυτή την άποψη είναι τα είδη της οικογένειας Coccinellidae με χαρακτηριστικό παράδειγμα τη γνωστή σε όλους μας πασχαλίτσα.

2.1.11 ΤΑΞΗ: ΝΕΥΡΟΠΤΕΡΑ (Neuroptera)

Έντομα μικρού έως μεγάλου μεγέθους, με μαλακό σώμα. Έχουν δύο ζεύγη μεμβρανοειδών πτερύγων με πλούσια νεύρωση. Διαθέτουν μασητικά στοματικά μόρια. Είναι ολομετάβολα με καμποδεόμορφη προνύμφη. Χαρακτηριστικά των ειδών της τάξης αυτής αποτελούν τα ωά, που συνήθως τοποθετούνται σε φυλλική επιφάνεια στο άκρο μακρών μίσχων στερέωσης, καθώς και οι μακριές γνάθοι που χρησιμεύουν για την σύλληψη και μύζηση των θυμάτων. Έχουν τρία ζεύγη ποδών και είναι ωφέλιμα έντομα. Το πιο γνωστό είδος είναι το *Chrysoperla carnea* της οικογένειας Chrysopidae.



ΚΛΑΣΗ: ΑΡΑΧΝΙΔΙΑ

Είναι χερσαίοι οργανισμοί που το μέγεθος τους κυμαίνεται από 1mm έως 25cm. Κατατάσσονται τουλάχιστον σε 10 τάξεις:

Σε αυτές περιλαμβάνονται σκορπιοί, ψευδοσκορπιοί, γαλεώδη, αράχνες, φαλάγγια, ακάρεα. Είναι τα πρώτα αρθρόποδα που εποίκισαν το χερσαίο περιβάλλον και απέκτησαν την ικανότητα να αναπνέουν αέρα. Εμείς θα αναφερθούμε μόνο στις τάξεις που παγιδεύτηκαν.

2.1.12 ΤΑΞΗ: ΑΡΑΧΝΕΣ (Araneae)

Οι αράχνες παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη ποικιλότητα όσον αφορά το σχήμα, το χρώμα και την συμπεριφορά, συγκρινόμενες με όλα τα υπόλοιπα αραχνίδια. Μέχρι σήμερα έχουν προσδιοριστεί περίπου 35.000 είδη αραχνών σε όλο τον κόσμο, που ανήκουν σε 96 οικογένειες. Απαντώνται σε όλη την εύκρατη ζώνη.

Η διάρκεια ζωής τους είναι περίπου 1 χρόνος. Στις ψυχρότερες περιοχές τα



περισσότερα άτομα δεν αντέχουν στο κρύο και πεθαίνουν στο τέλος του Νοέμβρη. Ελάχιστα επιζούν το χειμώνα.

Υπάρχουν υπόγειες, επίγειες, σπηλαιόβιες, ακόμη και υδρόβιες αράχνες, που ζουν κάτω από τις πέτρες, μέσα σε τρύπες, πάνω σε δένδρα ή θάμνους, κοντά ή μέσα στα σπίτια.

Τα έντομα (δίπτερα, κολλέμβολα, κολεόπτερα, ορθόπτερα, λεπιδόπτερα κλπ.) και άλλα αρθρόποδα αποτελούν τη βασική τροφή των αραχνών, αλλά υπάρχει και το φαινόμενο του κανιβαλισμού όταν δεν υπάρχει τροφή.

2.1.13 ΤΑΞΗ: ΑΚΑΡΕΑ (Acarina)

Υδρόβιοι ή χερσαίοι ζωικοί οργανισμοί με μέγεθος που κυμαίνεται από 1 ως 30mm. Γνωστοί αντιπρόσωποι είναι οι φυτικές «ψώρες» και τα τσιμπούρια. Αποτελούν τάξη των αραχνιδίων που περιλαμβάνει περίπου 20.000 είδη.



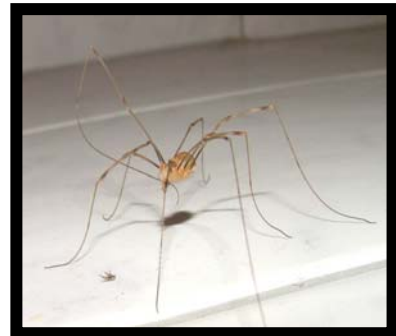
Το σώμα τους παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία μορφών: σκωληκόμορφο, δισκοειδές, σφαιρικό κ.τ.λ. οι πιο πρωτόγονες μορφές παρουσιάζουν μεταμέρεια, η οποία όμως χάνεται στα πιο εξελιγμένα ακάρεα, που έχουν ενιαίο σώμα. Γενικά το σώμα τους χωρίζεται στο πρόσωμα και στο οπισθόσωμα. Το πρόσωμα υποδιαιρείται στο γναθόσωμα και στο ποδόσωμα. Το γναθόσωμα φέρει το στόμα, τις χηληκεραίες και τα στοματικά εξαρτήματα. Η κεφαλική περιοχή φέρει μια προεξοχή. Η μορφολογία των στοματικών εξαρτημάτων διαφέρει ανάλογα με τον τρόπο διαβίωσης του είδους. Κάποια είδη δεν έχουν μάτια, ενώ άλλα έχουν από 1 έως 5 που βρίσκονται στο γναθόσωμα. Το ποδόσωμα φέρει 2-4 ζεύγη αρθρωτών ποδών. Το οπισθόσωμα δεν φέρει εξαρτήματα. Αναπνέουν με τραχείες, ή μέσω του εντέρου. Το κυκλοφορικό σύστημα είναι υποπλασμένο, ενώ σε μερικά είδη δεν υπάρχει.

Τα ακάρεα είναι ζώα γονοχωριστικά. Τα περισσότερα είδη γενούν αυγά, αλλά σε μερικά τα αυγά εκκολάπτονται μέσα στο σώμα της μητέρας και γεννιούνται ολοκληρωμένα άτομα, είναι δηλαδή ωζωοτόκα. Από το αυγό βγαίνει μια εξάποδη προνύμφη, που λίγο μοιάζει με τους γονείς. Η προνύμφη μετά από μερικές εκδύσεις φτάνει στο στάδιο της νύμφης και μεταμορφώνεται σε τέλειο άτομο.

Ζούν στο έδαφος ή στο νερό, σε διάφορους βιότοπους. Μερικά είναι εξωπαράσιτα σε φυτά και ζώα, απομυζώντας χυμούς ή αίμα. Άλλα είδη τρέφονται με μικρότερους οργανισμούς. Ορισμένα προκαλούν σοβαρές καταστροφές σε καλλιεργούμενα φυτά, (π.χ. τετράνυχος), ή σοβαρές ασθένειες στα φυτά και στα ζώα.

2.1.14 ΤΑΞΗ: ΦΑΛΑΓΓΙΑ (Opiliones)

Χερσαίοι ζωικοί οργανισμοί που το μέγεθος του σώματός τους κυμαίνεται από 1 έως 20 χιλιοστά, τα περισσότερα είδη όμως είναι 5-10 χιλιοστά. Το μήκος των ποδιών τους φτάνει τα 20 εκ. Αποτελούν τάξη των αραχνιδίων, η οποία διαιρείται σε τρεις οικογένειες και περιλαμβάνει περίπου 2500 είδη.



Το σώμα τους αποτελείται από το πρόσωμα και το οπισθόσωμα, τα οποία είναι ένα σύνολο. Έχουν ένα ζευγάρι μάτια στο μέσο του προσώματος. Μερικά είδη δεν έχουν καθόλου μάτια. Οι χηληκεραίες τους είναι μικρές. Τα πόδια τους είναι μακριά σε σχέση με το σώμα τους. Διακρίνονται σε αρσενικά και θηλυκά άτομα. Παρουσιάζουν φυλετικό διμορφισμό, δηλαδή τα δύο φύλα έχουν διαφορετικά εξωτερικά χαρακτηριστικά.

Ζουν στις εύκρατες και τροπικές περιοχές της γής. Προτιμούν τα υγρά μέρη και αφθονούν στα δάση. Τρέφονται με υπολείμματα εντόμων και μυριάποδων, επιτελώντας σημαντικό ρόλο στη φύση. Ορισμένα είδη απομυζούν χυμούς από καλλιεργούμενα φυτά, χωρίς όμως να προκαλούν σοβαρές ζημιές.

Τα φαλάγγια στα αγγλικά λέγονται και «harvestmen = θεριστάδες» γιατί τα πόδια τους, όταν κοπούν, συνεχίζουν να κάνουν σπασμωδικές κινήσεις, που θυμίζουν τις κινήσεις του θερισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

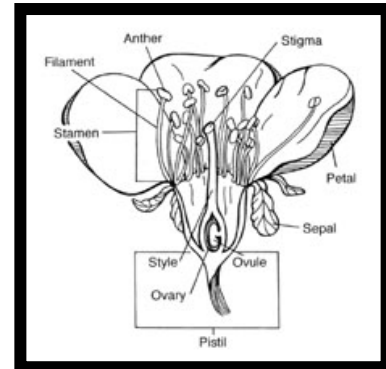
ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΗ

Επικονίαση είναι η μεταφορά γύρης από τα αρρενα όργανα των ανθοφόρων φυτών (ανθήρες) στο θήλυ δεκτικό μέρος του άνθους (στίγμα). Η επικονίαση είναι απαραίτητη για την γονιμοποίηση και την επακόλουθη ανάπτυξη των σπόρων. Είναι λοιπόν βασικής σημασίας η γονιμοποίηση για την κανονική παραγωγή σε καλλιεργούμενα φυτά που το συγκομιζόμενο μέρος είναι σπόρος ή καρπός. Επιπλέον η επικονίαση είναι απαραίτητη για καλλιεργούμενα φυτά που πολλαπλασιάζονται με σπόρο.



Σε μερικά φυτά γίνεται **αυτεπικονίαση**, δηλαδή μεταφορά γύρης από ανθήρες στο στίγμα μέσα στο ίδιο άνθος. Για κάποια καλλιεργούμενα φυτά, όπως τα μπιζέλια, ο τύπος αυτός επικονίασης αρκεί, παράγονται δηλαδή αρκετοί σπόροι. Για τα περισσότερα όμως η αυτεπικονίαση οδηγεί στην παραγωγή μικρής ποσότητας σπόρων. Πρέπει λοιπόν να γίνει **σταυρεπικονίαση**, δηλαδή μεταφορά γύρης από άλλα φυτά του ίδιου είδους. Ανάλογα με τον τρόπο σταυρεπικονίασης τα φυτά διακρίνονται σε:

- A. εκείνα που επικονιάζονται από τον άνεμο και
- B. εκείνα που επικονιάζονται από έντομα.

Τα φυτά που επικονιάζονται από τον άνεμο συνήθως έχουν εμφανισιακά ασήμαντα άνθη και παράγουν μεγάλες ποσότητες γύρης για να είναι βέβαιο ότι θα φθάσει στο στόχο της. Οι κόκκοι της γύρης είναι πολύ μικροί, ελαφροί και διασκορπίζονται εύκολα. Τα φυτά που επικονιάζονται από έντομα έχουν μεγαλύτερα, ευδιάκριτα άνθη με χαρακτηριστική εμφάνιση, ζωηρά χρώματα και οσμή. Επιπλέον, ειδικά αδενικά εξαρτήματα, τα νεκτάρια, εκκρίνουν σακχαρώδες διάλυμα, το νέκταρ. Αυτά βρίσκονται μέσα στο άνθος και καμία φορά σε άλλα μέρη του φυτού. Τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν δημιουργηθεί εξελικτικά για να προσελκύσουν έντομα με σκοπό τη επικονίαση. Είναι δηλαδή γεγονός ότι αν δεν υπήρχε επικονίαση από έντομα δεν θα υπήρχε και η υπέροχη ποικιλία των λουλουδιών που υπάρχουν σήμερα. Η γύρη από τα άνθη που επικονιάζονται από έντομα είναι συνήθως κολλώδης ώστε να προσκολλάται στα έντομα όταν αυτά εισέρχονται σε κάθε άνθος.

Η σημασία της επαρκούς επικονίασης στις οπωροφόρες καλλιέργειες για ικανοποιητική παραγωγή έχει αναγνωρισθεί από τους παραγωγούς από πολλά χρόνια. Οι μέλισσες διατηρούνται ή και ενοικιάζονται συχνά για το σκοπό αυτό. Σε μερικές οπωροφόρες καλλιέργειες, όπως το ακτινίδιο (*Actinidia chinensis*), η ανεπαρκής επικονίαση μπορεί να καταλήξει σε περιορισμένο μέγεθος των φρούτων. Όμως, συχνά το πρόβλημα είναι περίπλοκο. Στην περίπτωση του ακτινιδίου, συγκεκριμένα τα άνθη δεν ανταμείβουν ουσιαστικά τις μέλισσες για την επίσκεψή τους. Η παραγωγή σπόρων από ορισμένα φυτά μπορεί επίσης να περιορισθεί σημαντικά από ανεπαρκή επικονίαση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μηδική. Υπάρχουν, όμως και λίγες περιπτώσεις που η επικονίαση είναι ανεπιθύμητη, όπως στην καλλιέργεια αγγουριάς στα θερμοκήπια, όπου οδηγεί σε καρπούς διογκωμένους, χαμηλής ποιότητας. (Καπετανάκης 2003)

3.1 ΓΥΡΗ ΚΑΙ ΝΕΚΤΑΡ

Γύρη είναι η ανθόσκονη που βγαίνει από τους ανθήρες των στημόνων των λουλουδιών. Από εκεί την μαζεύουν τα έντομα και κυρίως οι μέλισσες με τα πόδια τους και την κουβαλούν στην κυψέλη τους, μέσα σε είδος καλαθάκια που σχηματίζονται στην κλείδωση των δύο τελευταίων ποδιών τους. Η γύρη είναι απαραίτητη τροφή για την ανάπτυξη του γόνου, ακόμα έχει μεγάλη τροφική αξία, είναι δηλαδή μια αζωτούχος τροφή (λευκώματα) απαραίτητη για την ανάπτυξη του σώματος και την αναπαραγωγή των εντόμων.

Το νέκταρ είναι ένα ζαχαρούχο υγρό που εκκρίνουν τα άνθη στο βάθος του κάλυκα, τις περισσότερες φορές, με τη λειτουργία ειδικών αδένων που λέγονται νεκταρογόνοι αδένες. Τα άνθη όλων των φυτών δεν παράγουν νέκταρ και εκείνα που παράγουν (μελιτοφόρα ή μελιτογόνα φυτά) δέχονται την επίδραση πολλών παραγόντων που τα αναγκάζουν να έχουν άλλοτε πολύ, άλλοτε λίγο και άλλοτε καθόλου νέκταρ. Οι παράγοντες αυτοί με την σειρά είναι: 1. ο καιρός όταν είναι πολύ ζεστός και υγρός 2. Η ώρα της ημέρας, συνήθως η έκκριση του νέκταρος βρίσκεται στην μεγαλύτερη της ένταση τις πρωινές ώρες 3. Η σύσταση του εδάφους, ορισμένα φυτά που δίνουν νέκταρ σε υγρά εδάφη δεν δίνουν σε ξηρά και αντίστροφα 4. Ητοποθεσία, μερικά φυτά που δίνουν λίγο νέκταρ σε χαμηλά μέρη, δίνουν πολύ στα υψώματα, και τέλος το κλίμα.

3.2 ENTOMA ΕΠΙΚΟΝΙΑΣΤΕΣ

Οι μέλισσες των οποίων υπάρχουν μερικά διαφορετικά είδη, αποτελούν την κύρια ομάδα εντόμων επικονιαστών. Στην πράξη είναι τα πιο σημαντικά με μεγάλη διαφορά από άλλα έντομα επικονιαστές. Πάντως πολλά άλλα έντομα όπως οι ημερόβιες πεταλούδες, αλλά και τα νυκτόβια λεπιδόπτερα, καθώς και μερικές μύγες (Δίπτερα) και επίσης μερικά σκαθάρια (Κολεόπτερα), επίσης επισκέπτονται άνθη αρκετά συχνά και μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην επικονίαση μερικών φυτών.



Αυτά τα έντομα είναι καλοί επικονιαστές γιατί διαθέτουν δύο σημαντικά χαρακτηριστικά:

- Πετούν, και έτσι έχουν την δυνατότητα να επισκέπτονται πολλά φυτά σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα.
- Έχουν κίνητρο να αλληλεπιδρούν με την γύρη, καθώς είτε την τρώνε την ίδια είτε κάτι άλλο που βρίσκεται σε κοντινή απόσταση (νέκταρ).

Εκτιμάται ότι το 65% όλων των ανθοφόρων φυτών και μερικών γυμνόσπερμων (π.χ. πεύκα), απαιτούν έντομα για επικονίαση. Το ποσοστό αυτό είναι ακόμα μεγαλύτερο για οικονομικά σημαντικές καλλιέργειες που παράγουν τα φρούτα, τα λαχανικά, τις υφαντικές ίνες ή σχετίζονται με φαρμακευτικά προϊόντα. Επειδή τα έντομα είναι τόσο αποτελεσματικοί επικονιαστές, τα φυτά έχουν αναπτύξει πολλούς τρόπους ώστε να ενθαρρύνουν τις επισκέψεις τους. Αυτό οδήγησε σε ορισμένες στενές συμμαχίες μεταξύ των φυτών και των εντόμων.

Η επικονίαση από έντομα είναι σημαντική για το περιβάλλον και για εμάς γιατί:

1. Η επικονίαση από έντομα είναι πολύ πιο αξιόπιστος και αποτελεσματικός μηχανισμός επικονίασης, από ότι η τυχαία διασπορά.
2. Η επικονίαση των φυτών από έντομα καθορίζει δομές φυτοκοινωνιών.

3. Η επικονίαση από έντομα έχει ζωτική σημασία για την φυτική παραγωγή. Το 1/3 των τροφικών αναγκών του ανθρώπου είναι οι καλλιέργειες που εξαρτώνται από την επικονίαση των μελισσών.

Οι πιο εξελιγμένες σχέσεις μεταξύ των φυτών και των εντόμων είναι γενικά εκείνες που αφορούν τις μέλισσες. Οι μέλισσες συλλέγουν γύρη και νέκταρ όχι μόνο για τους εαυτούς τους αλλά και για να τροφοδοτήσουν τις προνύμφες τους. Για τον λόγο αυτό οι μέλισσες έχουν αναπτύξει μια σειρά από προσαρμογές που τις καθιστά καλούς μεταφορείς γύρης. Έχουν ειδικές τρίχες που είναι διατεταγμένες σε μορφή ‘καλαθιών’ γύρης στα πίσω πόδια και το κάτω μέρος της κοιλίας τους. Οι εν λόγω προσαρμογές τους επιτρέπουν να συγκεντρώνουν και να μεταφέρουν μεγάλες ποσότητες γύρης. Οι μέλισσες είναι ειδικοί επικονιαστές επειδή επισκέπτονται πολλά λουλούδια, ενώ συγκεντρώνουν πολύ γύρη, πριν από την επιστροφή τους στην φωλιά. Έτσι, η πιθανότητα ότι μια μέλισσα θα μεταφέρει την γύρη μεταξύ λουλουδιών του ίδιου είδους είναι πολύ υψηλή.

Τα έντομα μπορούν να επικονιάσουν φυτά με δύο τρόπους:

1. Επικονίαση με έντομα τρεφόμενα με γύρη

Πολλά έντομα τρώνε γύρη. Κατά την διαδικασία του φαγητού, αυτά καλύπτονται απ’ αυτήν. Η επικονίαση συμβαίνει όταν το έντομο μεταβιβάζει τη γύρη στους παραλήπτες γύρης του ίδιου φυτού ή σε άλλο φυτό του ίδιου είδους, καθώς το έντομο ψάχνει για περισσότερη γύρη που μπορεί να φάει.

Μειονεκτήματα της προσέλκυσης εντόμων που τρώνε τη γύρη:

- Τρώνε πολύ, από αυτό που το φυτό θέλει να διαδοθεί (γύρη).
- Έχουν την τάση να είναι γενικευτές (από άποψη τροφής) και έτσι τρώνε και άλλα μέρη του φυτού, συμπεριλαμβανομένων των σεξουαλικών οργάνων.
- Δεν θα μπορούσαν να θεωρηθούν ότι είναι ‘αξιόπιστοι επικονιαστές’ καθώς, μπορεί να μην πλησιάσουν καθόλου κοντά στα γυναικεία όργανα του ίδιου είδους φυτού.

2. Επικονίαση από νεκταροφάγα έντομα

Η πλειοψηφία της ανθοφορίας των φυτών ενθαρρύνει τα έντομα για να επισκεφθούν τα λουλούδια που εκκρίνουν ένα υγρό πλούσιο σε σάκχαρα, το οποίο ονομάζεται νέκταρ. Αυτό το νέκταρ συλλέγεται σε ‘δεξαμενές’, κάτω από τα σεξουαλικά όργανα του φυτού. Καθώς το έντομο εισέρχεται στο λουλούδι για αναζήτηση νέκταρος τρίβονται πάνω του οι ανθήρες. Έτσι το έντομο συλλέγει

γύρη, καθώς κολλά πάνω στο σώμα του. Όταν το έντομο επισκεφθεί άλλο λουλούδι για περισσότερο νέκταρ, η γύρη μεταφέρεται από το σώμα του στον ύπερο του άνθους και ολοκληρώνεται η επικονίαση. Η επικονίαση από νεκταροφάγα έντομα έχει μια σειρά από πιθανά **πλεονεκτήματα** που περιλαμβάνουν:

- Η τοποθεσία που βρίσκεται το νέκταρ εξασφαλίζει ότι το έντομο δεν μπορεί να αποφύγει το άγγιγμα των οργάνων που συνδέονται με την επικονίαση.
- Τα αποκλειστικά νεκταροφάγα έντομα, όπως οι πεταλούδες και οι νυχτοπεταλούδες δεν τρώνε την γύρη.

Το σχήμα του άνθους μπορεί να επιτρέψει την πρόσβαση σε γύρη και νέκταρ μόνο σε εκείνα τα έντομα που έχουν τα κατάλληλα εργαλεία ή ικανότητες. Για παράδειγμα, το νέκταρ στην βάση ενός μακρύ σωλήνα λουλουδιού μπορεί μόνο να προσεγγιστεί από έντομα που έχουν μακριά στοματικά μόρια όπως οι πεταλούδες, οι νυχτοπεταλούδες, οι μέλισσες και οι μύγες που έχουν μακριές «γλώσσες».

Το σχήμα του λουλουδιού μπορεί να είναι τόσο περιοριστικό, καθώς ένας ορισμένος τύπος συμπεριφοράς απαιτείται για την πρόσβαση στη γύρη. Για παράδειγμα η επικονίαση με βόμβο χρειάζεται για να επικονιάζονται πολλά είδη *Hibberta*. Έτσι δρα η μπλε λωριδωτή μέλισσα (*Amegilla pulchra*) και ένας αριθμός άλλων ιθαγενών αυστραλιανών μελισσών - ξυλουργών, η μέθοδος συνίσταται στο ότι συγκρατούνται πάνω στο φυτό και λαμβάνουν την γύρη με δόνηση.

Η σχέση μεταξύ του σχήματος του λουλουδιού και της τοποθεσίας του νέκταρος χρησιμοποιείται επίσης από ορισμένα φυτά για να προσελκύσουν συγκεκριμένα έντομα. Πολλά ψυχανθή (π.χ. είδη μηδικής), έχουν κρυφό νέκταρ που μπορεί να προσεγγιστεί μόνο από μεγάλες και ισχυρές μέλισσες, όπως η *Leaf cutter* ή *Resin Bee*. Τα άνθη των φυτών αυτών είναι κλειστά. Μόνο πιέζοντας προς τα κάτω, τα κατώτερα μέρη του λουλουδιού, ανοίγει για να επιτρέψει την πρόσβαση στο νέκταρ. Καθώς το λουλούδι ανοίγει, εκτινάσσεται γύρη και πέφτει στο σώμα της μέλισσας.

Με ποιόν τρόπο μπορούν τα φυτά να προσελκύσουν τους επικονιαστές, απλώς επειδή περιέχει νέκταρ δεν υπάρχει εγγύηση ότι το έντομο θα έρθει στο φυτό, ούτε ότι θα μεταφέρει γύρη στους παραλήπτες γύρης του ίδιου είδους. Γι' αυτόν το λόγο, τα φυτά χρησιμοποιούν άρωμα και οπτικά μηνύματα για να προσελκύσουν και να κατευθύνουν τα έντομα. Η μυρωδιά, είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για να προσελκύσουν επικονιαστές. Για παράδειγμα, λουλούδια με έντονη μυρωδιά

τείνουν να προσελκύουν σκαθάρια και μύγες, ενώ οι μέλισσες και οι πεταλούδες επισκέπτονται λουλούδια με γλυκιά μυρωδιά. Είναι επίσης αποτελεσματικό μέσο για να διευθύνει τους επικονιαστές στους υποδοχείς γύρης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

4.1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο οικότοπος που χρησιμοποιήσαμε ως σταθμό δειγματοληψίας για την εγκατάσταση των ιπτάμενων παγίδων ήταν στην περιοχή του αγροκτήματος του Α.Τ.Ε.Ι. Κρήτης και τις τοποθετήσαμε σε δενδρώδη φυτικά είδη.

4.1.1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΑΓΙΔΩΝ

| <u>ΕΙΔΟΣ ΔΕΝΤΡΟΥ</u> | <u>ΣΧΗΜΑ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΑΓΙΔΑΣ</u> |
|----------------------|----------------------------------|
| | ΟΜΑΔΑ 1 |
| ΕΛΙΑ (1) | ΜΙΚΡΟ (4ακτ.) ΜΙΚΡΟ (6 ακτ.) |
| ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ (1) | ΜΙΚΡΟ (8ακτ.) ΜΕΣΑΙΟ (4ακτ.) |
| ΣΥΚΙΑ | ΜΕΣΑΙΟ (6 ακτ.) ΜΕΣΑΙΟ (8ακτ.) |
| ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ (2) | ΜΕΓΑΛΟ (4ακτ.) ΜΕΓΑΛΟ (6 ακτ.) |
| ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ (3) | ΜΕΓΑΛΟ (8ακτ.) |
| | ΟΜΑΔΑ 2 |
| ΑΜΥΓΔΑΛΙΑ (3) | ΜΙΚΡΟ (4ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (2) | ΜΙΚΡΟ (6 ακτ.) ΜΙΚΡΟ (8ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (3) | ΜΕΣΑΙΟ (4ακτ.) ΜΕΣΑΙΟ (6 ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (4) | ΜΕΣΑΙΟ (8ακτ.) ΜΕΓΑΛΟ (4ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (5) | ΜΕΓΑΛΟ (6 ακτ.) ΜΕΓΑΛΟ (8ακτ.) |
| | ΟΜΑΔΑ 3 |
| ΑΓΡΙΕΛΙΑ (1) | ΜΙΚΡΟ (4ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (6) | ΜΙΚΡΟ (6 ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (7) | ΜΙΚΡΟ (8ακτ.) |
| ΑΓΡΙΕΛΙΑ (2) | ΜΕΣΑΙΟ (4ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (8) | ΜΕΣΑΙΟ (6 ακτ.) |
| ΚΥΔΩΝΙΑ (1) | ΜΕΣΑΙΟ (8ακτ.) |
| ΕΛΙΑ (9) | ΜΕΓΑΛΟ (4ακτ.) |
| ΚΥΔΩΝΙΑ (2) | ΜΕΓΑΛΟ (6 ακτ.) |
| ΦΥΣΤΙΚΙΑ | ΜΕΓΑΛΟ (8ακτ.) |

4.1.2. ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ



EIKONA 1: Παγίδα πάνω σε αμυγδαλιά



EIKONA 2: Παγίδα πάνω σε ελιά

4.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

Η μελέτη αφορά άτομα, που ανήκουν στην ιπτάμενη εντομοπανίδα. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για παρόμοιες μελέτες είναι αυτή των κίτρινων κολλητικών παγίδων (yellow sticky traps).

Αυτές οφείλουν τη δράση τους στη πρόκληση οπτικών ερεθισμάτων στα έντομα. Την προσέλκυση προκαλεί το σχήμα, το χρώμα και το μέγεθός τους. Τα χαρακτηριστικά αυτά αποτελούν γνωρίσματα των φυτών-ξενιστών και σχετίζονται με την τροφή, την σύζευξη και τον τόπο εναπόθεσης των αυγών τους.

Οι οπτικές παγίδες είναι επικαλυμμένες με κόλλα ή εντομοκτόνο, ώστε να συγκρατείται / θανατώνεται το έντομο που προσελκύεται. Η ελκυστικότητα αυτών των παγίδων συνήθως φτάνει τα 10-15 μέτρα (παγίδες χρώματος για ημερόβια έντομα), ενώ μπορεί να φτάσει και μερικές εκατοντάδες μέτρα σε περίπτωση χρήσης ενεργητικής φωτεινής πηγής (για νυκτόβια έντομα). Οι κολλητικές παγίδες έχουν κατά κανόνα περιορισμένη εκλεκτικότητα. Χρησιμοποιούνται συνήθως για την παρακολούθηση πληθυσμών και λιγότερο για καταπολέμηση (μαζική παγίδευση). Οι περισσότερες μελέτες με οπτικές παγίδες έχουν γίνει στα δίπτερα, κυρίως δε σε είδη της οικογένειας Tephritidae. Το κίτρινο χρώμα είναι ελκυστικό και για άλλα έντομα – εχθρούς των καλλιεργειών, όπως οι αλευρώδεις και οι λιριόμυζες στα θερμοκήπια, αλλά και το πιο ελκυστικό για την μύγα της Μεσογείου (μέλος της οικ. Tephritidae). Σημαντικό μειονέκτημα του κίτρινου χρώματος, είναι ότι μαζί με τους εντομολογικούς εχθρούς των φυτών, ελκύει και πολλά ωφέλιμα έντομα (παράσιτα και αρπακτικά των φυτοφάγων). Γενικά το κίτρινο χρώμα ελκύει μεγάλο αριθμό ειδών και έχει, κατά συνέπεια, σχετικά μικρή εκλεκτικότητα.

Η μορφή των παγίδων, συνήθως είναι σε σχήμα ορθογωνίου και το υλικό κατασκευής τους, είναι από σκληρό πλαστικό. Για την αύξηση της ελκυστικότητας και της εκλεκτικότητάς τους, ενίοτε προστίθεται κάποια ελκυστική ουσία, ενώ πολύ μεγάλη σημασία για την αποδοτικότητά της, έχει το ύψος ανάρτησης και η κλίση της, σε σχέση με το έδαφος.

4.3. ΥΛΙΚΑ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΚΑΙ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα εξής:

A. Για την κατασκευή και τοποθέτηση των παγίδων.

- Κίτρινες κολλητικές παγίδες
- Υποδεκάμετρο (χάρακας)
- Διαβήτη
- Μοιρογνωμόνιο
- Χαρτόνι (ως πατρόν)
- Μανταλάκια
- Ψαλίδι

B. Για την σήμανση (αρίθμηση) και απομάκρυνση των παγίδων με τα παγιδευμένα έντομα

- Ριζόχαρτο
- Σακουλάκια τύπου polybag
- Μολύβι
- Συνδετήρες

Γ. Για τον καθαρισμό των δειγμάτων και την αναγνώριση των οργανισμών

- Στερεοσκόπιο (Leica MZ6)
- πηγή ψυχρού φωτισμού (KL1500 LCD)
- Λαβίδες διαφόρων τύπων
- Βελόνα ανατομίας
- Βιβλία – Οδηγοί πεδίου
- Μαρκαδόροι

Δ. Για τα αποτελέσματα μας χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα

- SPSS
- Tukey
- Duncan

Χρησιμοποιήσαμε τις κίτρινες κολλητικές παγίδες ως εξής:

Κάθε βδομάδα τοποθετούσαμε 27 κίτρινες παγίδες, σε 9 διαφορετικά σχήματα και μεγέθη επί 3 επαναλήψεις. Οι διαστάσεις και η αντίστοιχη επιφάνεια των παγίδων που κατασκευάσαμε ήταν:

1. ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ (2 cm)

| ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΤΑΛΩΝ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (σε mm ²) | ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ* (σε mm ²) |
|-----------------|---------------------------------|--|
| 4 | 600 | 435 |
| 6 | 720 | 600 |
| 8 | 880 | 810 |

2. ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ (4 cm)

| ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΤΑΛΩΝ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (σε mm ²) | ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ* (σε mm ²) |
|-----------------|---------------------------------|--|
| 4 | 2400 | 1650 |
| 6 | 3000 | 2575 |
| 8 | 3200 | 2920 |

3. ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ (5.5 cm)

| ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΕΤΑΛΩΝ | ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (σε mm ²) | ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ* (σε mm ²) |
|-----------------|---------------------------------|--|
| 4 | 4620 | 3195 |
| 6 | 4785 | 3993 |
| 8 | 5060 | 4538 |

ΕΝΕΡΓΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ* : Είναι η επιφάνεια προσκόλλησης, μετά την αφαίρεση της επιφάνειας του μέσου συγκράτησης της παγίδας (μανταλάκι), πάνω στο φυτό.

Τις παγίδες αυτές τις σταθεροποιούσαμε με σιδερένια μανταλάκια σε δενδρώδεις καλλιέργειες Ελιάς, Φιστικιάς, Αμυγδαλιάς, Συκιάς και Κυδωνιάς.

Την πρώτη φορά που τις τοποθετήσαμε δεν βάλουμε κάποια ετικέτα, όταν όμως αρχίσαμε να τις μαζεύουμε, πάνω σ' ένα ριζόχαρτο σημειώναμε με μολύβι, τον αριθμό παγίδας, την ημερομηνία τοποθέτησης και την ημερομηνία δειγματοληψίας, πχ. για την πρώτη παγίδα «**1. δειγματοληψία από 13-03-2008 έως 20-03-2008**» η ετικέτα αυτή μας διευκόλυνε στις αλλαγές και αφετέρου αργότερα στη συλλογή στοιχείων για την κάθε μία.

Με την διαδικασία αυτή εγκαταστήσαμε όλες τις παγίδες και τις ανανεώναμε ως το πέρας του πειράματος. Η διάρκεια του πειράματος κράτησε συνολικά 5 εβδομάδες (μέσα Μαρτίου μέχρι μέσα Απριλίου) και οι αλλαγές των παγίδων γινόταν ανά τακτά χρονικά διαστήματα περίπου 7 ημερών.

Κατά τη διάρκεια των αλλαγών αυτών ακολούθησαν τα εξής :

Συλλέγαμε τις παγίδες που είχαμε τοποθετήσει την προηγούμενη εβδομάδα και τις βάζαμε σε μια διαφάνεια, την κάθε μια χωριστά, κολλώντας πάνω στην παγίδα και την ετικέτα με τα στοιχεία της. Στην ίδια θέση αυτής της παγίδας βάζαμε μια καινούργια με τον ίδιο τρόπο που αναφέραμε προηγουμένως.

Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε μια κίτρινη παγίδα μετά τη συλλογή της:



Μετά τις αλλαγές και την συλλογή όλων των παγίδων από τον οικότοπό μας, ακολούθησε η διαδικασία συγκέντρωσης των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα αυτά αναφερόταν στις τάξεις στις οποίες ανήκαν τα έντομα, που κόλλησαν στις παγίδες, καθώς και στον αριθμό που καταμετρούσαμε σε κάθε παγίδα.



Για τις ανάγκες της μελέτης χρησιμοποιήθηκε στερεοσκόπιο τύπου Leica MZ6 και πηγή ψυχρού φωτισμού για να μην ξηραίνονται οι οργανισμοί, τύπου KL1500 LCD. Ακόμα χρησιμοποιήθηκαν βελόνες ανατομίας και ειδικές εντομολογικές λαβίδες με ιδιαίτερα οξύληκτα άκρα.

Κάθε ένα έντομο που μελετούσαμε, σημειώναμε και την ταξινομική του βαθμίδα. Η ίδια διαδικασία ακολούθησε για όλες τις παγίδες ιπτάμενων εντόμων. Στη συνέχεια άρχισε να γίνεται η καταμέτρηση των εντόμων που ανήκουν σε κάθε ταξινομική βαθμίδα.

Τα στοιχεία αυτά, μεταφέρθηκαν σε πίνακες και διαγράμματα για την καλύτερη απεικόνιση και σύγκριση, ώστε να παρουσιάζονται, όσο γίνεται παραστατικότερα, οι τυχόν ομοιότητες ή οι διαφορές μεταξύ των παγίδων.

Στο επόμενο κεφάλαιο ακολουθούν τα αποτελέσματα του συνόλου των δειγματοληψιών, συγκεντρωμένα σε πίνακες και στη συνέχεια σε διαγράμματα που προκύπτουν από αυτά τα στοιχεία.

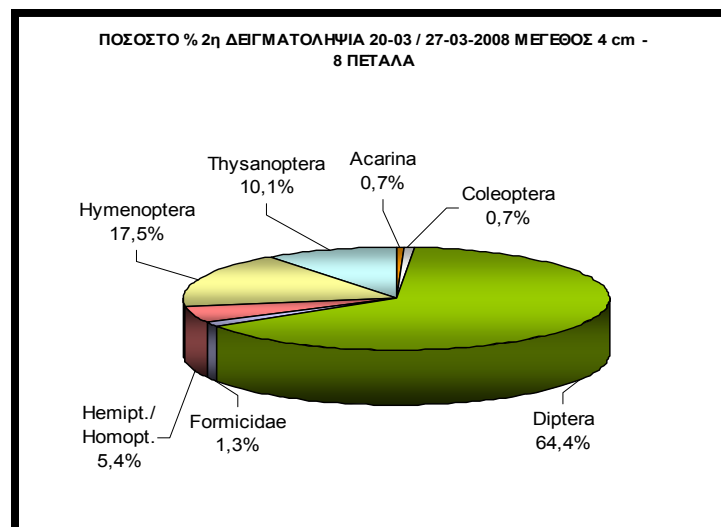


ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΟΣ
ΠΑΓΙΔΩΝ

| A.a | ΤΥΠΟΣ ΠΑΓΙΔΑΣ |
|------------|----------------------|
| 1 | ΜΙΚΡΟ-4 |
| 2 | ΜΙΚΡΟ-6 |
| 3 | ΜΙΚΡΟ-8 |
| 4 | ΜΕΣΑΙΟ-4 |
| 5 | ΜΕΣΑΙΟ-6 |
| 6 | ΜΕΣΑΙΟ-8 |
| 7 | ΜΕΓΑΛΟ-4 |
| 8 | ΜΕΓΑΛΟ-6 |
| 9 | ΜΕΓΑΛΟ-8 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1. Αποτελέσματα ιπτάμενης εντομοπανίδας 1^{ης} δειγματοληψίας.

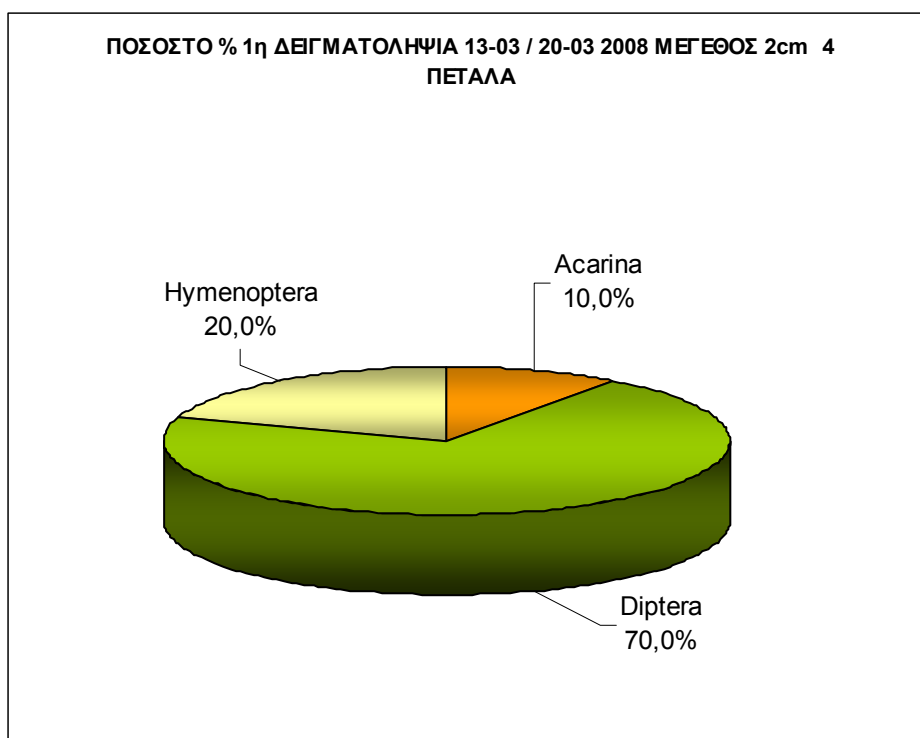
Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι ομάδες των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανά εβδομάδα, με την χρήση κολλητικών παγίδων, ανά μέγεθος και σχήμα παγίδας.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008 ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | 1 | | 1 | 10 |
| Araneae | | | | 0 | 0 |
| Coleoptera | | | | 0 | 0 |
| Collembola | | | | 0 | 0 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0 |
| Diptera | 2 | 2 | 3 | 7 | 70 |
| Formicidae | | | | 0 | 0 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0 |
| Hemipt./Homopt. | | | | 0 | 0 |
| Hymenoptera | | | 2 | 2 | 20 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0 |
| Opiliones | | | | 0 | 0 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0 |
| Thysanoptera | | | | 0 | 0 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 2 | 3 | 5 | 10 | 100 |

5.1.1 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

Παρακάτω παρουσιάζονται, σε μορφή κυκλικού διαγράμματος (πίτας), τα ποσοστά επί τοις % που κατέλαβε η κάθε τάξη ζωικών οργανισμών σε κάθε συλλογή κολλητικών παγίδων στα διάφορα μεγέθη και σχήματα.

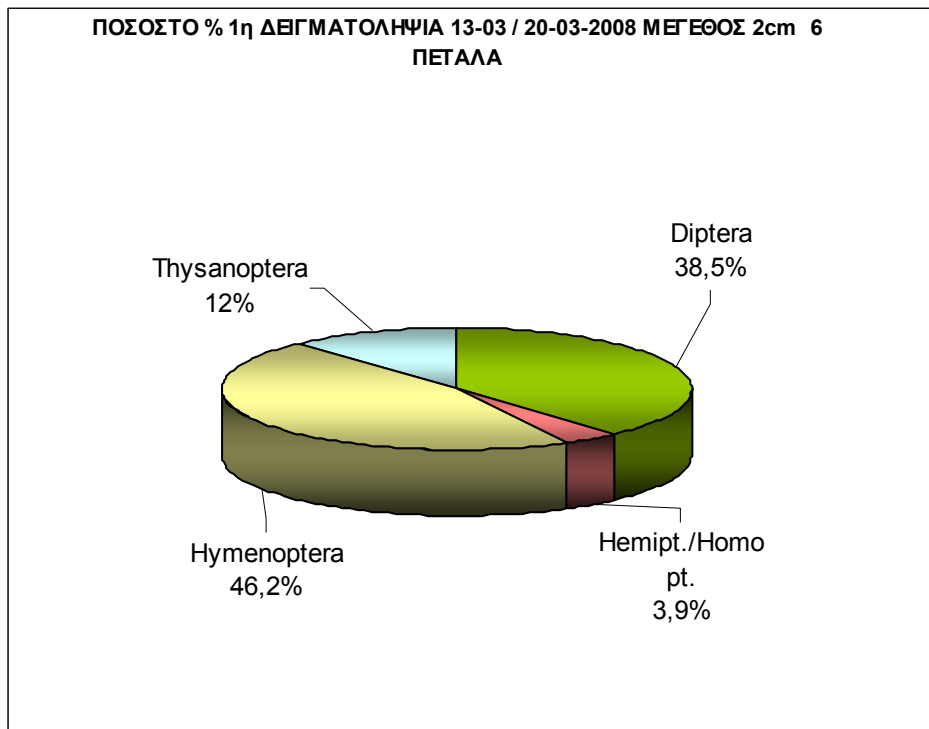


Στην 1^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 2 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις : Acarina, Diptera και Hymenoptera με πολυπληθέστερη παρουσία αυτή των **Diptera**, με ποσοστό **70%**. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 100% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 3 | 1 | 6 | 10 | 38,46 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | | 1 | 1 | 3,85 |
| Hymenoptera | 7 | 2 | 3 | 12 | 46,15 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 1 | 1 | 1 | 3 | 11,54 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 11 | 4 | 11 | 26 | 100,00 |

5.1.2 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

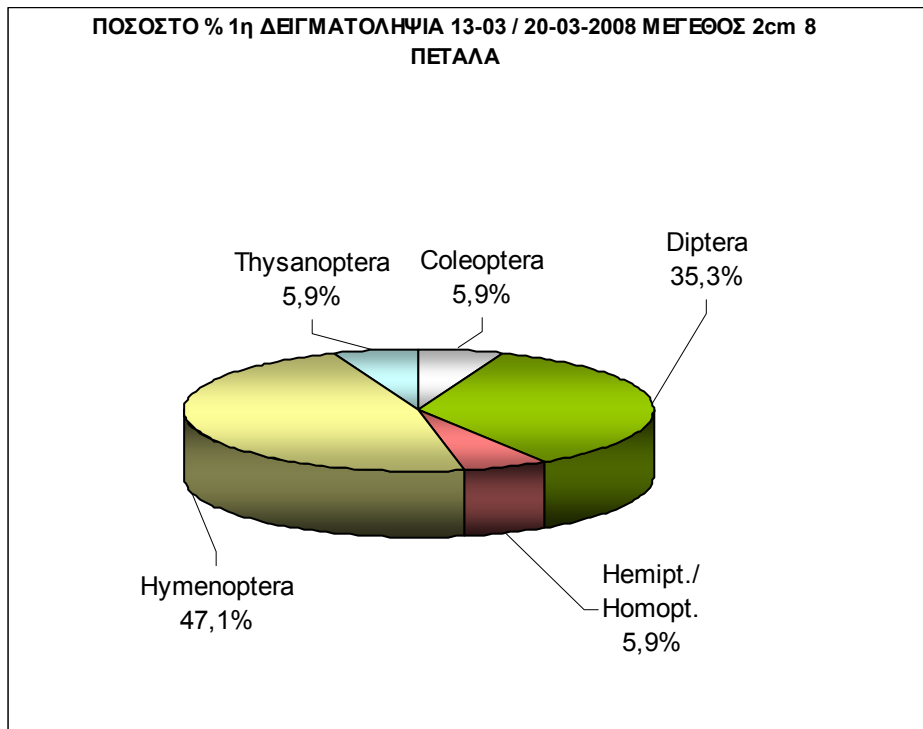


Παρατηρούμε ότι και σε αυτό το μέγεθος και σχήμα της ίδιας δειγματοληψίας ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera, Hymenoptera και Thysanoptera, με μεγαλύτερο πληθυσμό σ' αυτή των Hymenoptera με ποσοστό 46,2 % και ακολουθούν τα Diptera με ποσοστό 38,5 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 96,24 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|----------|----------|----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | | 1 | 5,88 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 2 | 2 | 2 | 6 | 35,29 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 1 | | | 1 | 5,88 |
| Hymenoptera | 1 | 4 | 3 | 8 | 47,06 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | | | 1 | 1 | 5,88 |
| <i>ΣΥΝΟΛΟ</i> | 4 | 7 | 6 | 17 | 100,00 |

5.1.3 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ (ΑΚΤΙΝΑ 2cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

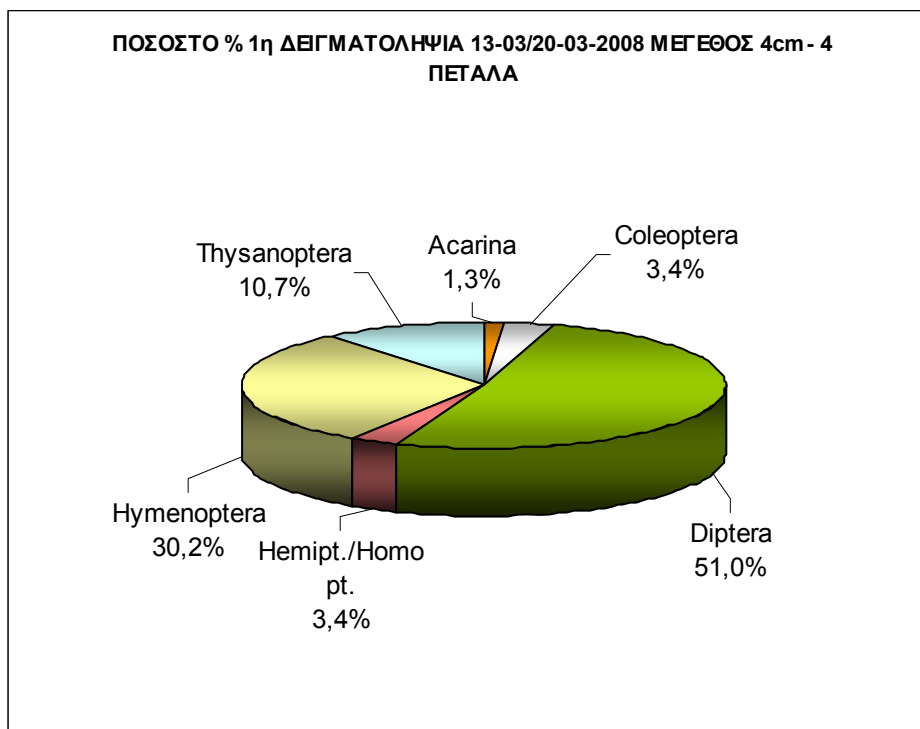


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera και Hymenoptera, με μεγαλύτερο πληθυσμό αυτήν των Hymenoptera 47,06 % και ακολουθούν τα Diptera με σχετικά μικρή διαφορά με ποσοστό 35,3 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 82,36 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακόμα παγιδεύτηκαν Coleoptera, Hemipt./Homopt και Thysanoptera με το ίδιο ποσοστό και στις τρεις τάξεις 5,88 %.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm– 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | 2 | | 2 | 1,34 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 4 | 1 | 5 | 3,36 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 45 | 9 | 22 | 76 | 51,01 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 3 | 1 | 1 | 5 | 3,36 |
| Hymenoptera | 34 | 8 | 3 | 45 | 30,20 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 1 | 6 | 9 | 16 | 10,74 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 83 | 30 | 36 | 149 | 100,00 |

5.1.4 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ(ΑΚΤΙΝΑ 4 cm– 4 ΠΕΤΑΛΑ)

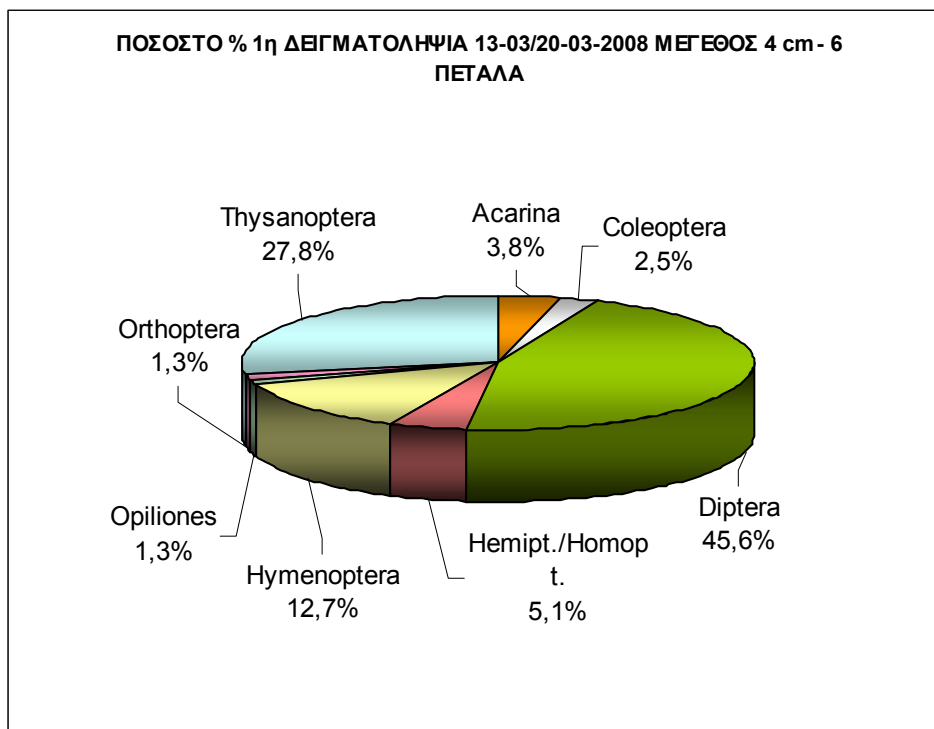


Στην 1^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 4 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 51,0 % και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 30,2 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 81,02 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Παγιδεύτηκαν ακόμα Thysanoptera με ποσοστό 10,7% και ακολουθούν τα Hemipt./Homopt, Coleoptera και τα Acarina σε σχετικά μικρή αφθονία.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | 2 | 1 | | 3 | 3,80 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 2 | | 2 | 2,53 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 9 | 13 | 14 | 36 | 45,57 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 3 | 1 | | 4 | 5,06 |
| Hymenoptera | 5 | 4 | 1 | 10 | 12,66 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | 1 | | | 1 | 1,27 |
| Orthoptera | 1 | | | 1 | 1,27 |
| Thysanoptera | 5 | 6 | 11 | 22 | 27,85 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 26 | 27 | 26 | 79 | 100,00 |

5.1.5 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

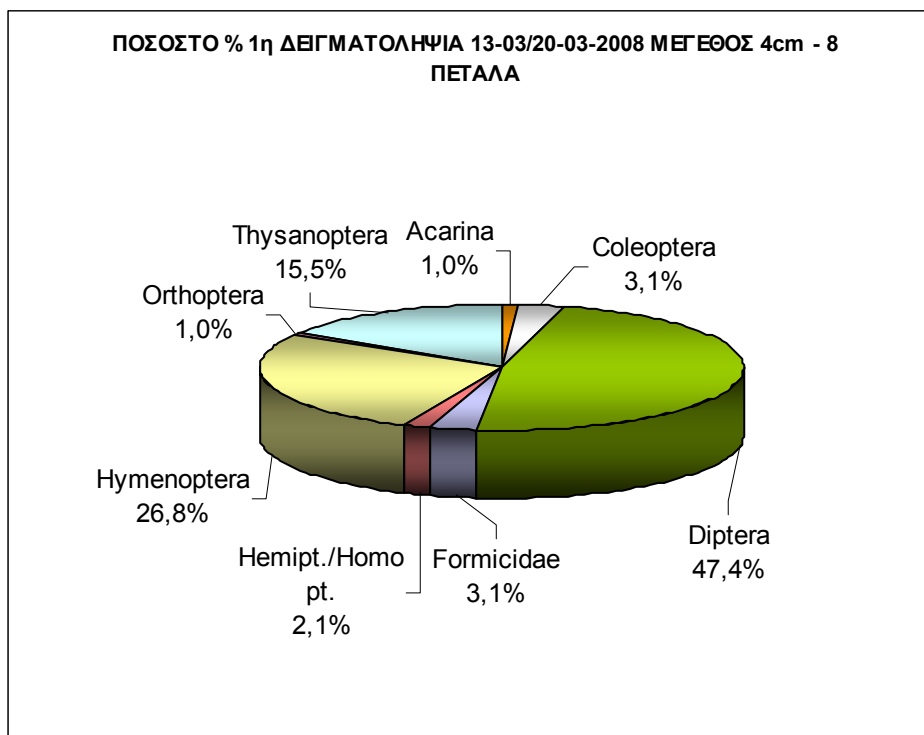


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 45,6 % και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 27,8 % και τα Hymenoptera με ποσοστό 12,7 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 86,10 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Τα Thysanoptera σε σχέση με τα προηγούμενα μέγεθος και σχήμα εμφανίζονται σε διπλάσια σχετική αφθονία. Σε αυτό το σχήμα και μέγεθος παγίδας παρατηρούμε τάξεις όπως είναι τα Acarina, Coleoptera, Orthoptera και Opiliones όπου δεν παρατηρήσαμε στις προηγούμενες παγίδες σε σχετικά όμως μικρή αφθονία.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm – 8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | 1 | 1 | 1,03 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 2 | 1 | | 3 | 3,09 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 13 | 15 | 18 | 46 | 47,42 |
| Formicidae | 1 | | 2 | 3 | 3,09 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 1 | | 1 | 2 | 2,06 |
| Hymenoptera | 12 | 8 | 6 | 26 | 26,80 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | 1 | | 1 | 1,03 |
| Thysanoptera | 8 | 3 | 4 | 15 | 15,46 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 37 | 28 | 32 | 97 | 100,00 |

5.1.6 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm – 8 ΠΕΤΑΛΑ)

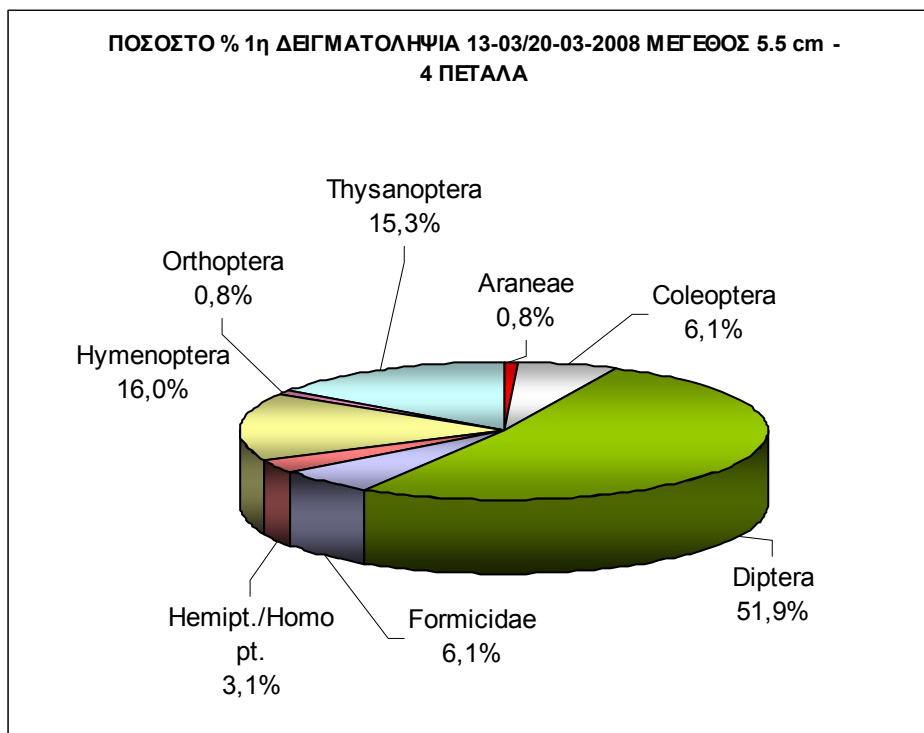


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 47,4 %, τα Hymenoptera με ποσοστό 26,8 % και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 15,5 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 89,70 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Παρατηρούμε επίσης και άλλες τάξεις όπως είναι τα Acarina, Orthoptera, Hemipt./Homopt και Coleoptera σε μικρή όμως αφθονία με 7,3 % και των τεσσάρων τάξεων συνολικά. Σε αυτή την παγίδα έχουμε και την εμφάνιση της οικογένειας Formicidae με ποσοστό 3,1 %.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | 1 | 1 | 0,76 |
| Coleoptera | 3 | 3 | 2 | 8 | 6,11 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 34 | 19 | 15 | 68 | 51,91 |
| Formicidae | 4 | 1 | 3 | 8 | 6,11 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 4 | | | 4 | 3,05 |
| Hymenoptera | 10 | 11 | | 21 | 16,03 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | 1 | | | 1 | 0,76 |
| Thysanoptera | 4 | | 16 | 20 | 15,27 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 60 | 34 | 37 | 131 | 100,00 |

5.1.7 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ(ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

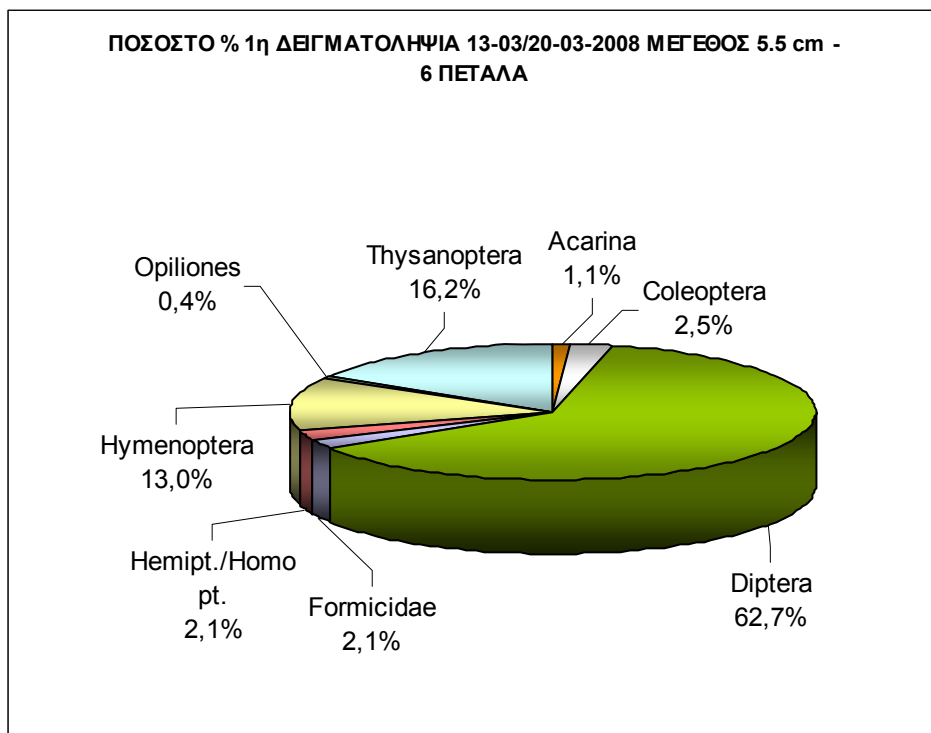


Στην 1^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 5.5 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 51,9%, Hymenoptera με ποσοστό 16,0 % και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 15,3 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 83,20 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακολουθούν τα Formicidae και τα Coleoptera με το ίδιο ποσοστό 6,1 % και τα Hemipt./Homopt με ποσοστό 3,1 % . Σε πολύ μικρή αφθονία παγιδεύτηκαν οι τάξεις Orthoptera και Araneae με 0,8 % ποσοστό.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | 3 | 3 | 1,06 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 2 | 3 | 2 | 7 | 2,46 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 89 | 58 | 31 | 178 | 62,68 |
| Formicidae | 5 | | 1 | 6 | 2,11 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 5 | | 1 | 6 | 2,11 |
| Hymenoptera | 15 | 17 | 5 | 37 | 13,03 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | 1 | | | 1 | 0,35 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 17 | 5 | 24 | 46 | 16,20 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 134 | 83 | 67 | 284 | 100,00 |

5.1.8 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

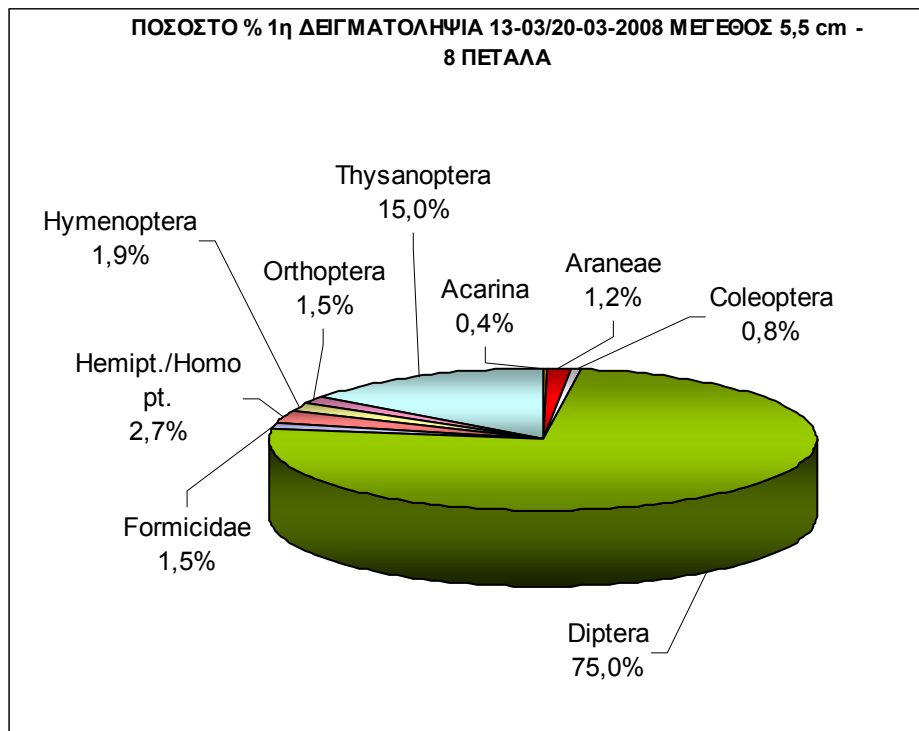


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 62,7 %, Thysanoptera με ποσοστό 16,2 % και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 13,0 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 91,90 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακόμα παρατηρήσαμε στην ίδια σχετική αφθονία τις τάξεις των Hemipt./Homopt., Formicidae και Coleoptera με ποσοστό 2,1 %. Παγιδεύτηκαν επίσης οι τάξεις των Acarina και Opiliones σε πολύ μικρή αφθονία.

1η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 13-03-2008 ΕΩΣ 20-03-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | 1 | 1 | 0,38 |
| Araneae | 1 | 1 | 1 | 3 | 1,15 |
| Coleoptera | | 1 | 1 | 2 | 0,77 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 107 | 52 | 36 | 195 | 75,00 |
| Formicidae | 2 | 2 | | 4 | 1,54 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | | 7 | 7 | 2,69 |
| Hymenoptera | | 5 | | 5 | 1,92 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | 4 | | | 4 | 1,54 |
| Thysanoptera | 6 | 7 | 26 | 39 | 15,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 120 | 68 | 72 | 260 | 100,00 |

5.1.9 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 8 ΠΕΤΑΛΑ)



Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με το μεγαλύτερο ποσοστό 75,0 % και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 15,0%. Τα Diptera παρουσιάζουν την μεγαλύτερη αφθονία σε σχέση με όλες τις παραπάνω παγίδες. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 90,0 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακολουθούν οι τάξεις των Acarina, Araneae, Coleoptera, Formicidae, Orthoptera, Hymenoptera και Hemipt./Homopt σε σχετικά μικρή αφθονία. Παρατηρούμε ότι τα Diptera είναι η τάξη που βρίσκεται σε μεγαλύτερο πληθυσμό στην 1^η δειγματοληψία , ενώ ακολουθούν τα Hymenoptera και τα Thysanoptera. Γενικά τα δίπτερα ως άφθονη και κινητική ομάδα, που επιπλέον προσελκύεται από το κίτρινο χρώμα, δεν θεωρείται περιεργό που βρίσκεται στην πρώτη θέση.

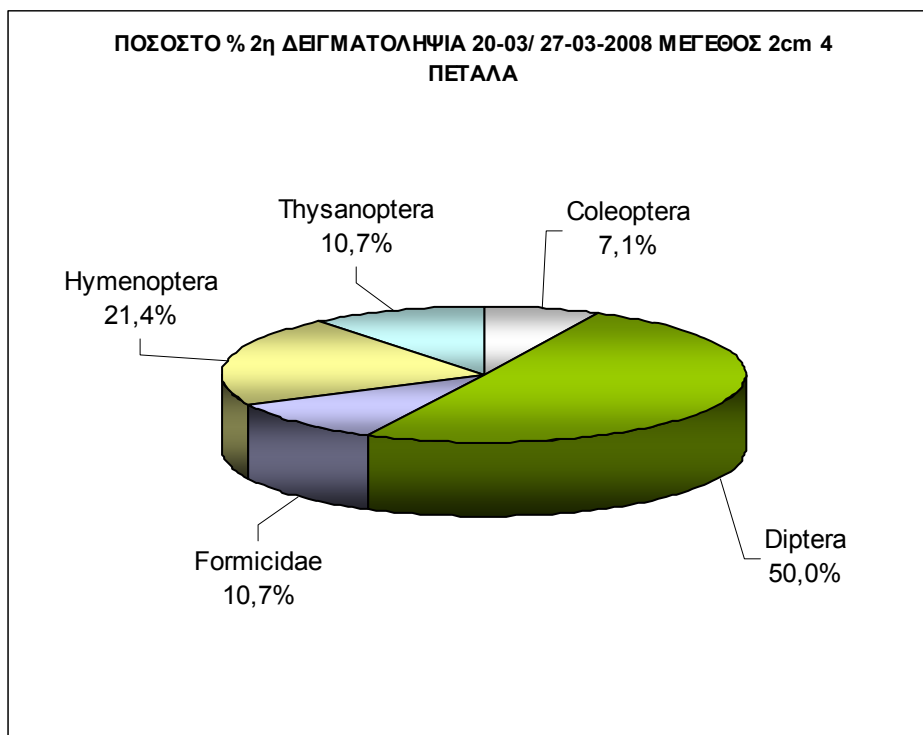
5.2. Αποτελέσματα ιπτάμενης εντομοπανίδας 2^{ης} δειγματοληψίας.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008

ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | 1 | 2 | 7,14 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 5 | 7 | 2 | 14 | 50,00 |
| Formicidae | | 3 | | 3 | 10,71 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hymenoptera | 2 | 4 | | 6 | 21,43 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 2 | | 1 | 3 | 10,71 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 9 | 15 | 4 | 28 | 100,00 |

5.2.1 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

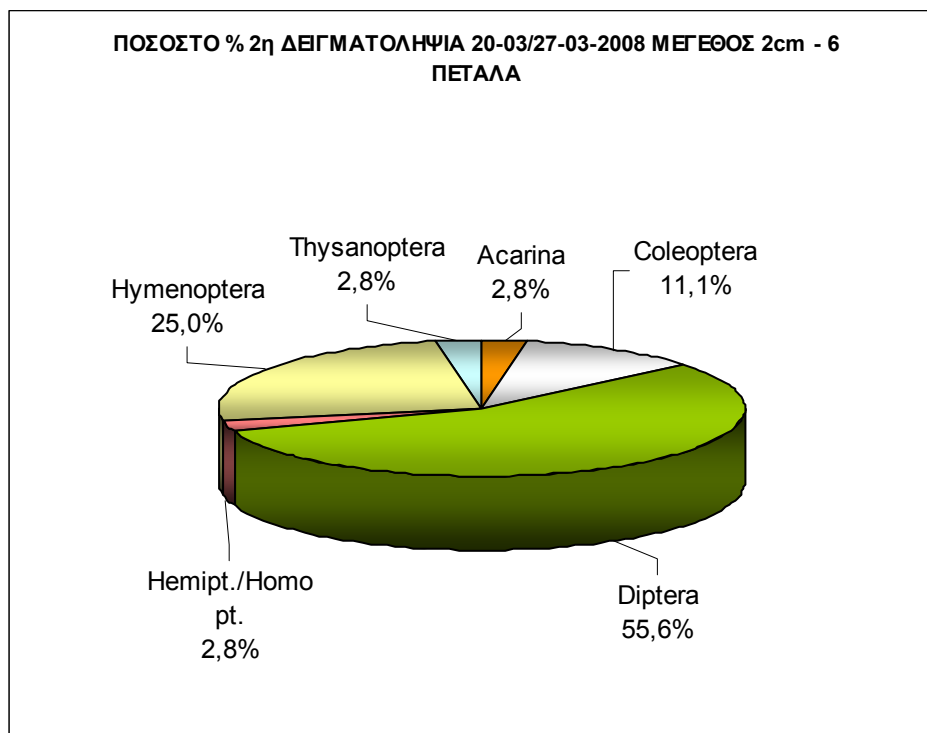


Στην 2^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 2 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera που καταλαμβάνουν το 50,0 % των παγίδων και τα Hymenoptera με ποσοστό 21,4 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 71,4 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με του ίδιου μεγέθους και σχήματος παγίδων στην 1^η δειγματοληψία η τάξη των Diptera μειώθηκε από 70,0% σε 50,0 %. Ακολουθούν τα Formicidae και τα Thysanoptera με ποσοστό 10,7 % και τα Coleoptera σε μικρή σχετικά διαφορά από τις προηγούμενες δύο τάξεις με ποσοστό 7,1%.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | 1 | | 1 | 2,78 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 2 | 2 | | 4 | 11,11 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 8 | 7 | 5 | 20 | 55,56 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | 1 | | 1 | 2,78 |
| Hymenoptera | 3 | 5 | 1 | 9 | 25,00 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 1 | | | 1 | 2,78 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 14 | 16 | 6 | 36 | 100,00 |

5.2.2 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

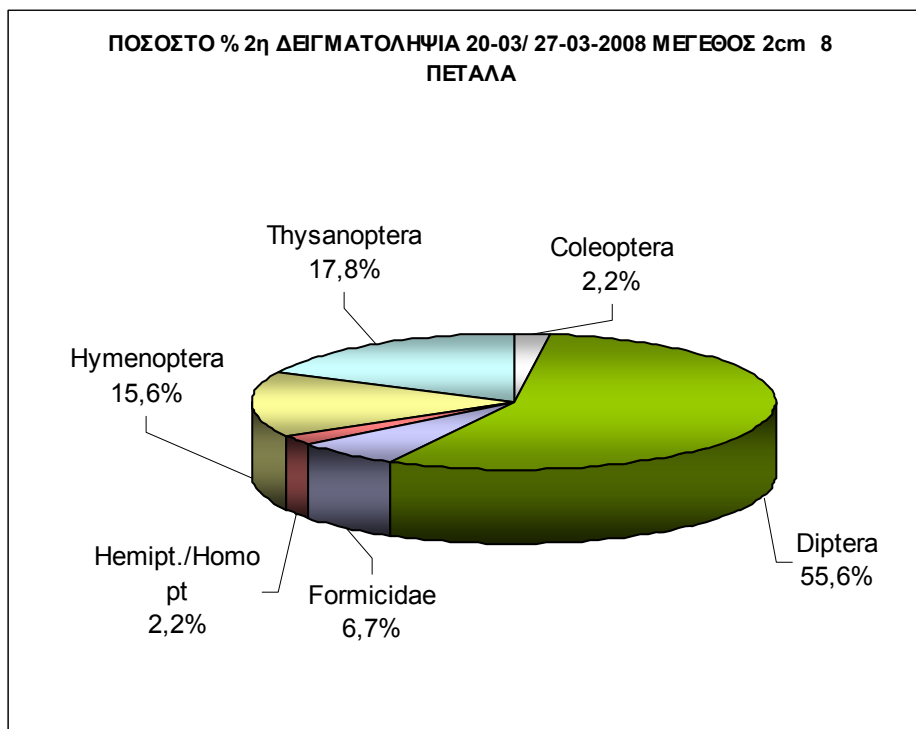


Παρατηρούμε ότι και σε αυτό το μέγεθος και σχήμα της ίδιας δειγματοληψίας ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 55,6 % και τα Hymenoptera με ποσοστό 25,0 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 80,60 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 1^η δειγματοληψία, στην 2^η παρατηρούμε ότι στα Diptera έχουμε αύξηση του πληθυσμού και μείωση του πληθυσμού των Hymenoptera. Ακολουθούν η τάξη των Coleoptera με ποσοστό 11,1 % και οι τάξεις Acarina, Hemipt./Homopt και Thysanoptera με ποσοστό 2,8 %.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | 1 | 1 | 2,22 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 8 | 13 | 4 | 25 | 55,56 |
| Formicidae | | 2 | 1 | 3 | 6,67 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 1 | | | 1 | 2,22 |
| Hymenoptera | 2 | 5 | | 7 | 15,56 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 1 | 1 | 6 | 8 | 17,78 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 12 | 21 | 12 | 45 | 100,00 |

5.2.3 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

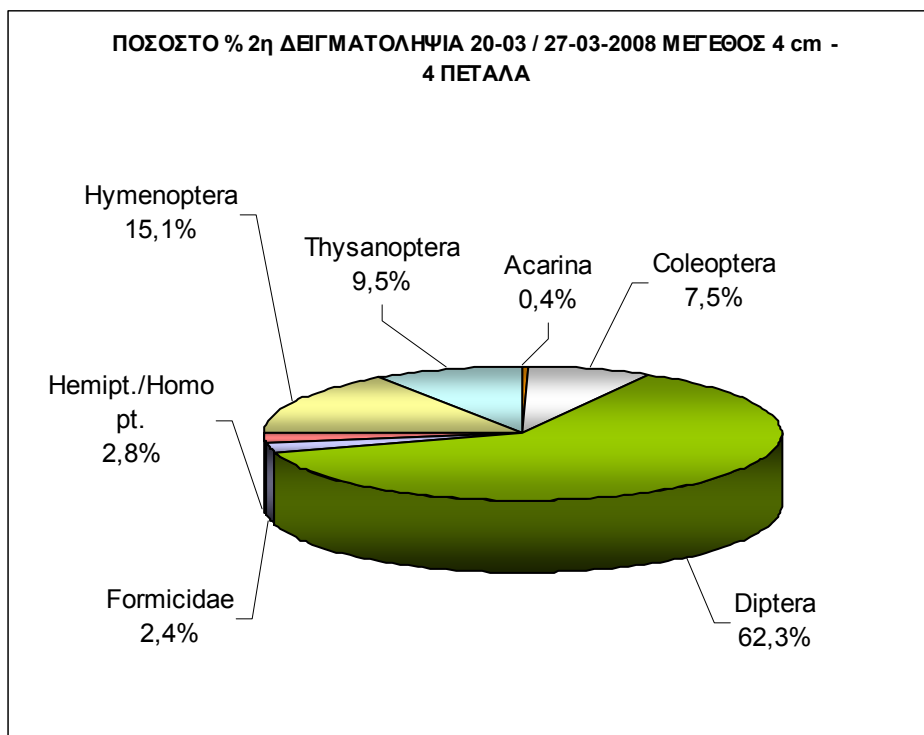


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 55,6 %, Thysanoptera με ποσοστό 17,8 και τα Hymenoptera με ποσοστό 15,6 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 89,0 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακόμα παγιδεύτηκαν Formicidae με ποσοστό 6,7 % και ακολουθούν τα Hemipt./Homopt και τα Coleoptera με το ίδιο ποσοστό 2,2 %.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | 1 | | | 1 | 0,40 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 12 | 2 | 5 | 19 | 7,54 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 112 | 28 | 17 | 157 | 62,30 |
| Formicidae | 4 | 2 | | 6 | 2,38 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 5 | | 2 | 7 | 2,78 |
| Hymenoptera | 27 | 6 | 5 | 38 | 15,08 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 1 | 8 | 15 | 24 | 9,52 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 162 | 46 | 44 | 252 | 100,00 |

5.2.4 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 4cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)

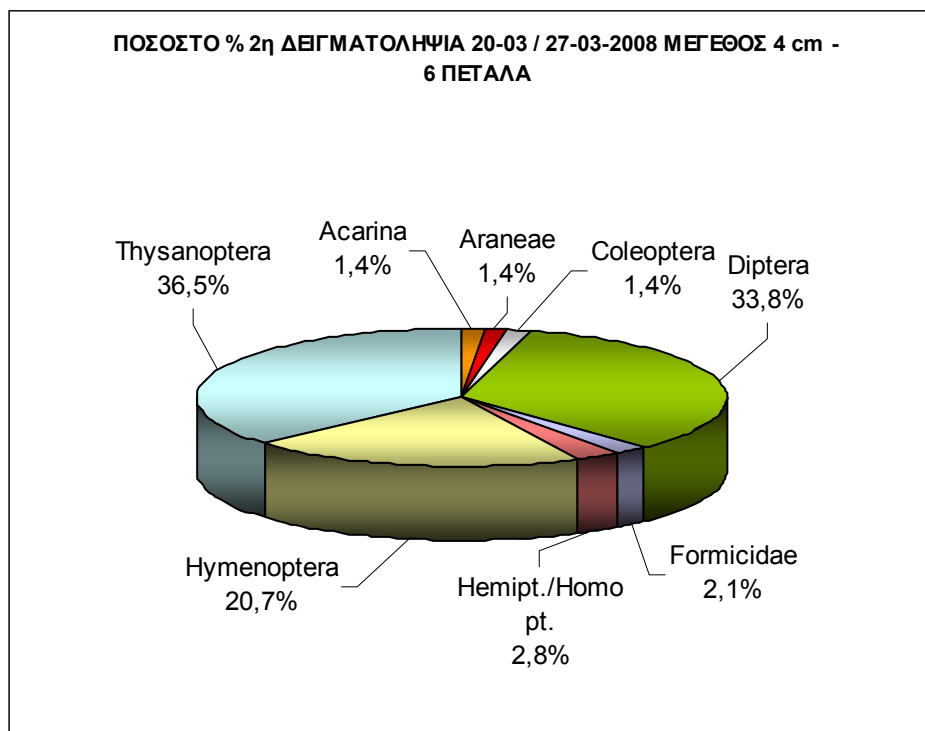


Στην 2^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 4 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 62,3 % και τα Hymenoptera με ποσοστό 15,1 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 77,4% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Παγιδεύτηκαν ακόμα Thysanoptera με ποσοστό 9,5 % και ακολουθούν τα Coleoptera με ποσοστό 7,5 %, και ακολουθούν τα Acarina, τα Formicidae και τα Hemipt./Homopt. σε σχετικά μικρή αφθονία.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | 1 | 1 | 2 | 1,40 |
| Araneae | | 1 | 1 | 2 | 1,40 |
| Coleoptera | 2 | | | 2 | 1,40 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 18 | 21 | 10 | 49 | 34,27 |
| Formicidae | 2 | 1 | | 3 | 2,10 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 2 | 1 | 1 | 4 | 2,80 |
| Hymenoptera | 14 | 10 | 6 | 30 | 20,98 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 2 | 11 | 40 | 53 | 37,06 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 40 | 45 | 58 | 143 | 100,00 |

5.2.5 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 4cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

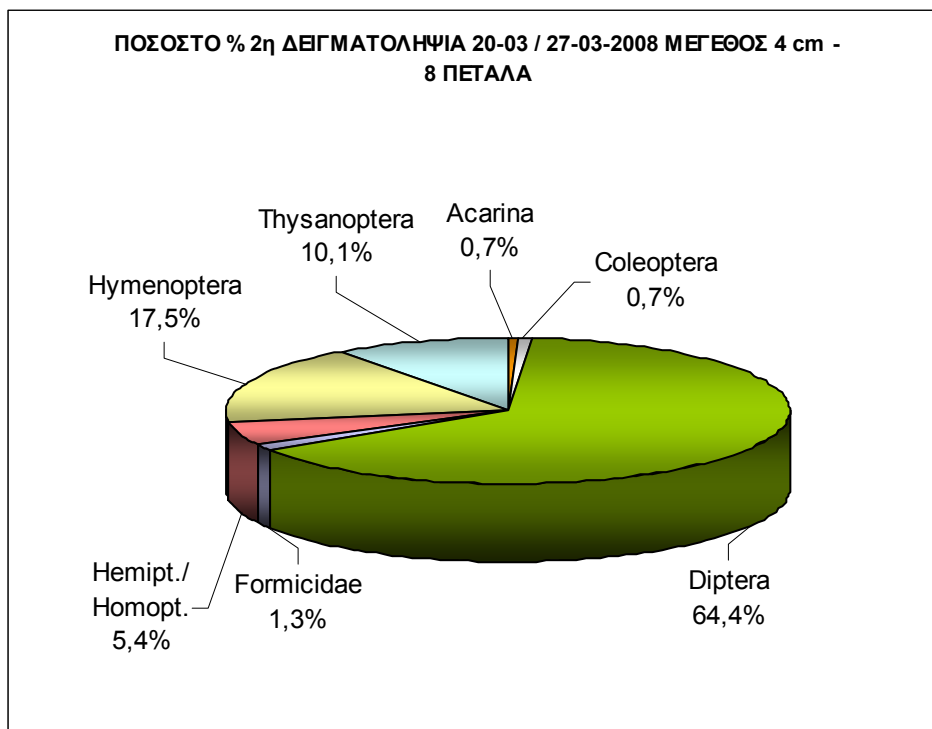


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Thysanoptera με ποσοστό 36,5 %, Diptera με ποσοστό 33,8 % και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 20,7 % .Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 91,0 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Τα Thysanoptera σε σχέση με την 1^η δειγματοληψία εμφανίζουν μια σχετικά μικρή αύξηση. Σε αυτό το σχήμα και μέγεθος παγίδας παρατηρούμε τάξεις όπως είναι τα Acarina, Coleoptera, Hemipt./Homopt., Formicidae και Araneae σε σχετικά όμως μικρή αφθονία.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | 1 | | 1 | 0,67 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | | 1 | 0,67 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 19 | 14 | 63 | 96 | 64,43 |
| Formicidae | | 2 | | 2 | 1,34 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 2 | 2 | 4 | 8 | 5,37 |
| Hymenoptera | 10 | 16 | | 26 | 17,45 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 4 | 3 | 8 | 15 | 10,07 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 35 | 39 | 75 | 149 | 100,00 |

5.2.6 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 4cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

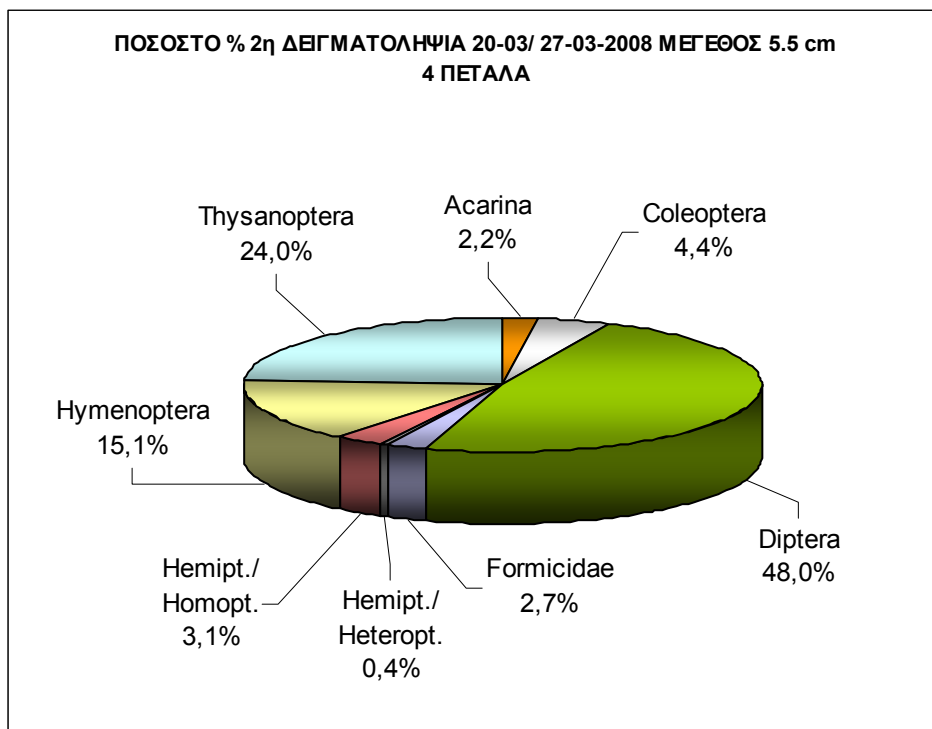


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 64,4 %, τα Hymenoptera με ποσοστό 17,5 % και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 10,1 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 92,0% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 1^η δειγματοληψία στο ίδιο μέγεθος και σχήμα έχουμε αύξηση αυτών των τριών τάξεων στην 1^η το συνολικό ποσοστό αυτών των τάξεων είναι 89,7 %. Παρατηρούμε επίσης και άλλες τάξεις όπως είναι τα Hemipt./Homopt με ποσοστό 5,4 % και ακολουθούν τα Acarina ,Coleoptera και Formicidae σε μικρή όμως αφθονία.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | 5 | | | 5 | 2,22 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 6 | | 4 | 10 | 4,44 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 37 | 24 | 47 | 108 | 48,00 |
| Formicidae | 2 | 4 | | 6 | 2,67 |
| Hemipt./Heteropt. | | 1 | | 1 | 0,44 |
| Hemipt./Homopt. | 3 | 2 | 2 | 7 | 3,11 |
| Hymenoptera | 15 | 18 | 1 | 34 | 15,11 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 4 | 5 | 45 | 54 | 24,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 72 | 54 | 99 | 225 | 100,00 |

5.2.7 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

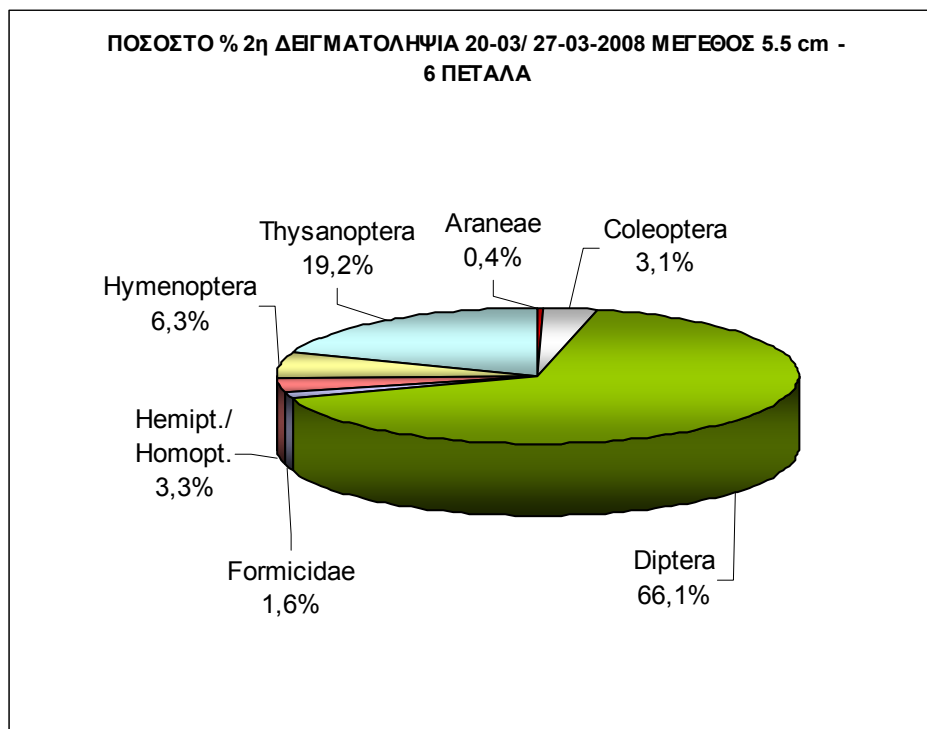


Στην 2^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 5.5 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 48,0%, Thysanoptera με ποσοστό 24,0 % και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 15,1%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 87,1% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 1^η δειγματοληψία παρατηρούμε αύξηση των Thysanoptera και μικρή μείωση των Diptera, τα Hymenoptera βρίσκονται στην ίδια αφθονία με την 1^η. Ακολουθούν τα Coleoptera, Hemipt./Homopt, Formicidae, Acarina και τα Hemipt./Heteropt σε μικρή αφθονία. Η τάξη των Hemipt./Heteropt εμφανίζεται για πρώτη φορά στις δειγματοληψίες μας.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | 1 | 1 | 2 | 0,41 |
| Coleoptera | 5 | 1 | 9 | 15 | 3,07 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 257 | 30 | 36 | 323 | 66,05 |
| Formicidae | 3 | 3 | 2 | 8 | 1,64 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 7 | 1 | 8 | 16 | 3,27 |
| Hymenoptera | 9 | 17 | 5 | 31 | 6,34 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 28 | 6 | 60 | 94 | 19,22 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 309 | 59 | 121 | 489 | 100,00 |

5.2.8 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

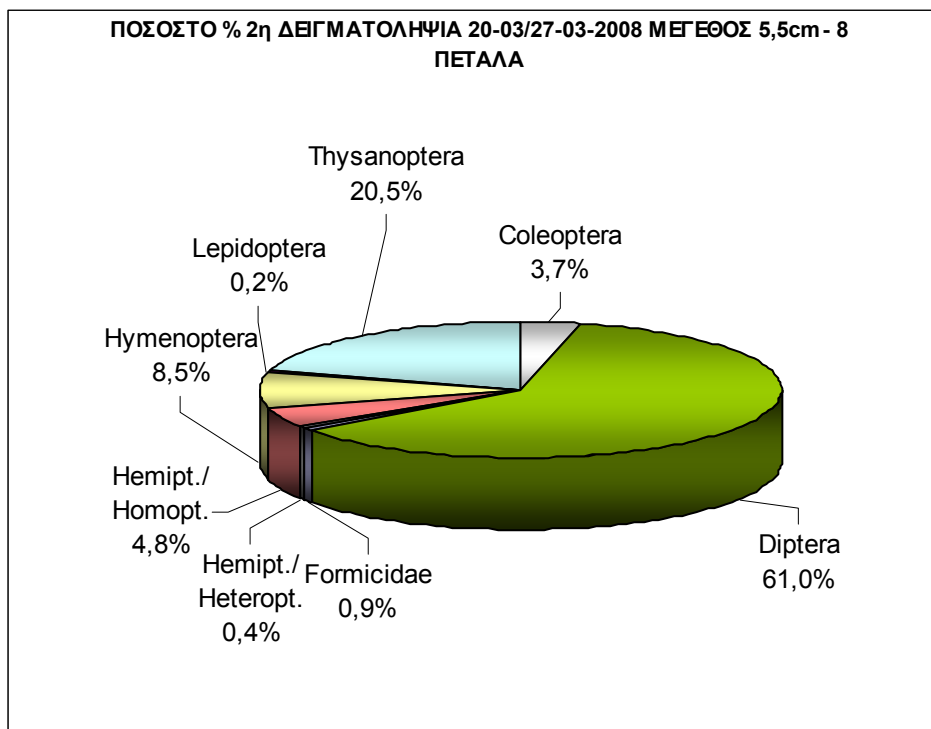


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 66,1%, Thysanoptera με ποσοστό 19,2 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 85,3% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε αντίθεση με την 1^η δειγματοληψία του αντίστοιχου μεγέθους και σχήματος παρατηρούμε ότι τα Diptera διαφέρουν ελάχιστα σε ποσοστό 62,7 % και παρατηρούμε μείωση στα Thysanoptera και αύξηση στα Hymenoptera. Ακολουθούν οι τάξεις: Araneae, Hemipt./Homopt, Formicidae και Coleoptera σε μικρή αφθονία.

2η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 20-03-2008 ΕΩΣ 27-03-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 7 | 2 | 8 | 17 | 3,70 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 197 | 52 | 31 | 280 | 61,00 |
| Formicidae | 3 | 1 | | 4 | 0,87 |
| Hemipt./Heteropt. | | | 2 | 2 | 0,44 |
| Hemipt./Homopt. | 17 | 1 | 4 | 22 | 4,79 |
| Hymenoptera | 17 | 15 | 7 | 39 | 8,50 |
| Lepidoptera | | | 1 | 1 | 0,22 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 8 | 13 | 73 | 94 | 20,48 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 249 | 84 | 126 | 459 | 100,00 |

5.2.9 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)



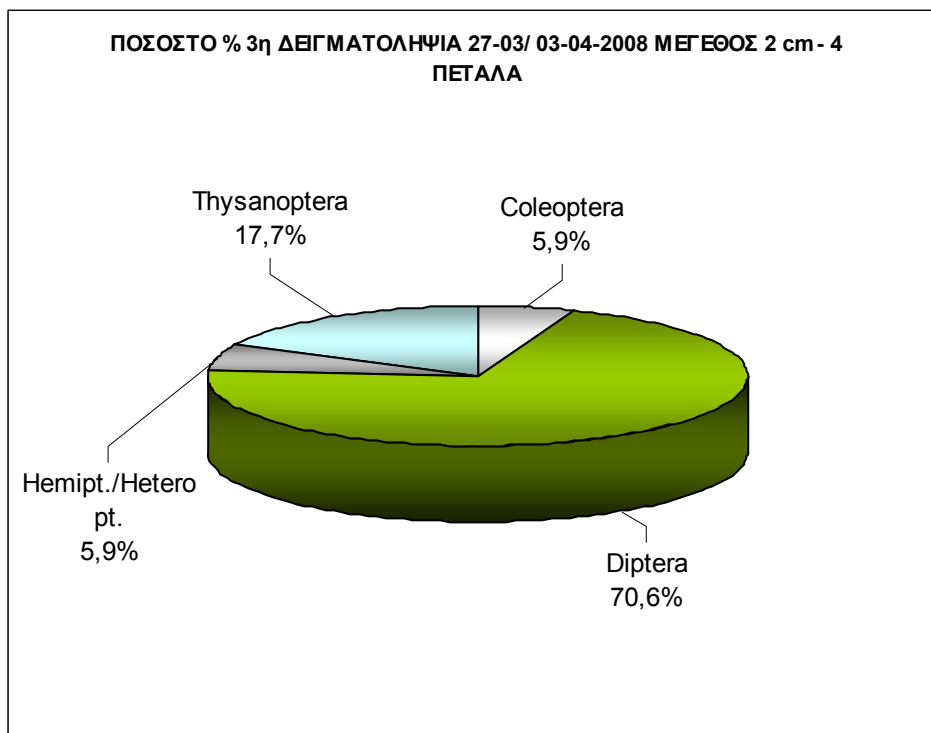
Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με το μεγαλύτερο ποσοστό 61,0 % και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 20,05%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 81,05 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 8,5%, τα Hemipt./Homopt. και τα Coleoptera με ποσοστά 4,8 % και 3,7 % αντίστοιχα και ακολουθούν τα Formicidae τα Lepidoptera και τα Hemipt./Heteropt σε σχετικά μικρή αφθονία. Τα Lepidoptera τα συναντάμε στις παγίδες μας για πρώτη φορά. Στην 1^η δειγματοληψία του αντίστοιχου μεγέθους και σχήματος είχαμε μεγαλύτερο ποσοστό Diptera.

5.3. Αποτελέσματα ιπτάμενης εντομοπανίδας 3^{ης} δειγματοληψίας.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|----------|----------|----------|-----------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | | 1 | 5,88 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 4 | 8 | | 12 | 70,59 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | 1 | | | 1 | 5,88 |
| Hemipt./Homopt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hymenoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 1 | | 2 | 3 | 17,65 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 6 | 9 | 2 | 17 | 100,00 |

5.3.1 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

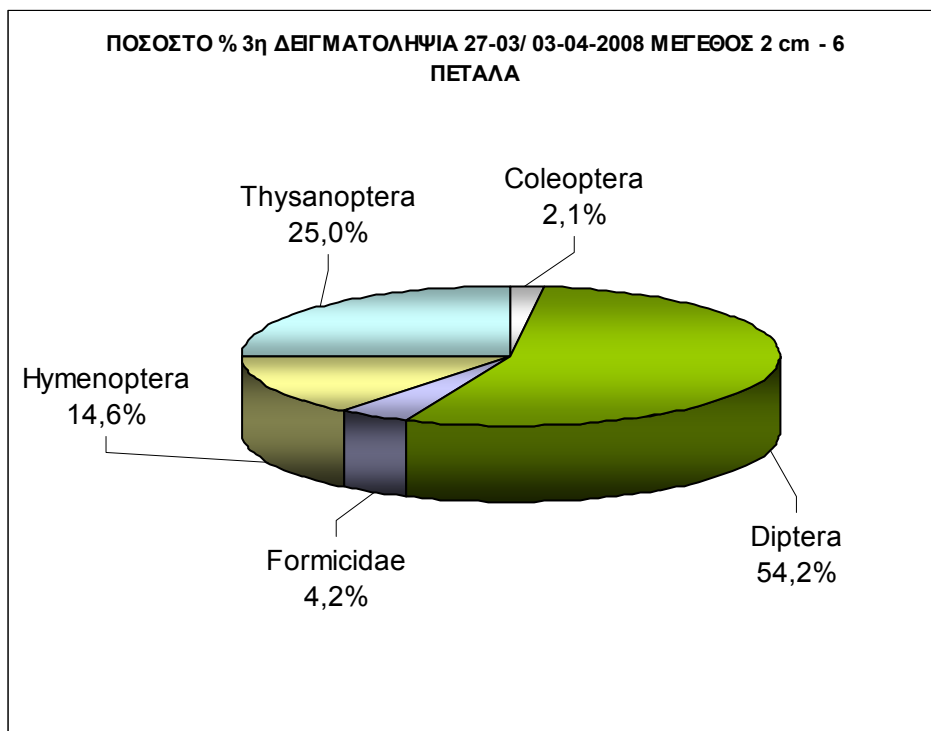


Στην 3^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 2 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera που καταλαμβάνουν το 70,6 % των παγίδων και τα Thysanoptera με ποσοστό 17,7 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 88,3% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με τις δύο προηγούμενες δειγματοληψίες με του ίδιου μεγέθους και σχήματος παγίδων το ποσοστό από την 1^η στην 2^η μειώθηκε και από την 2^η στην 3^η επανήλθε στο ίδιο ποσοστό που είχε η 1^η μας δειγματοληψία. Ακόμα παγιδεύτηκαν οι τάξεις Hemipt./Heteropt και Coleoptera σε ποσοστό 5,9 %.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | | 1 | 2,08 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 7 | 14 | 5 | 26 | 54,17 |
| Formicidae | | | 2 | 2 | 4,17 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hymenoptera | 2 | 4 | 1 | 7 | 14,58 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 3 | | 9 | 12 | 25,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 12 | 19 | 17 | 48 | 100,00 |

5.3.2 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

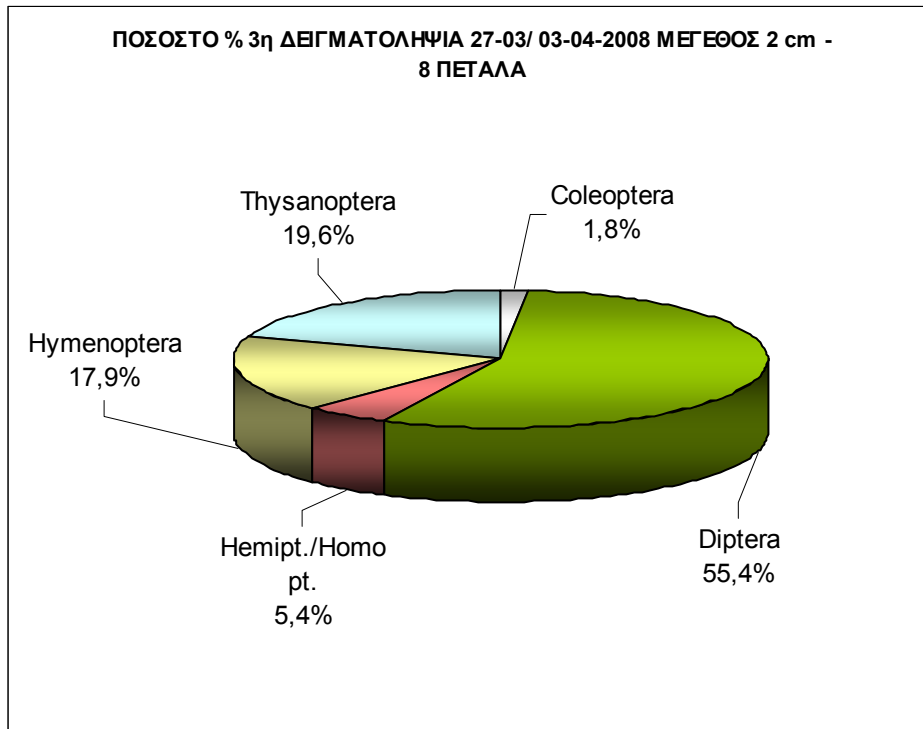


Παρατηρούμε ότι και σε αυτό το μέγεθος και σχήμα της ίδιας δειγματοληψίας ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 54,2 %, Thysanoptera με ποσοστό 25,0 % και τα Hymenoptera με ποσοστό 14,6 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 93,80 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε αντίθεση με την 2^η δειγματοληψία παρατηρούμε αύξηση της τάξεις των Thysanoptera σε μεγάλο ποσοστό. Ακολουθούν οι τάξεις των *Formicidae* με ποσοστό 4,2 % και τα Coleoptera με ποσοστό 2,1 %.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | | 1 | 1,79 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 11 | 14 | 6 | 31 | 55,36 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 2 | 1 | | 3 | 5,36 |
| Hymenoptera | 2 | 5 | 3 | 10 | 17,86 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 3 | 2 | 6 | 11 | 19,64 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 18 | 23 | 15 | 56 | 100,00 |

5.3.3 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

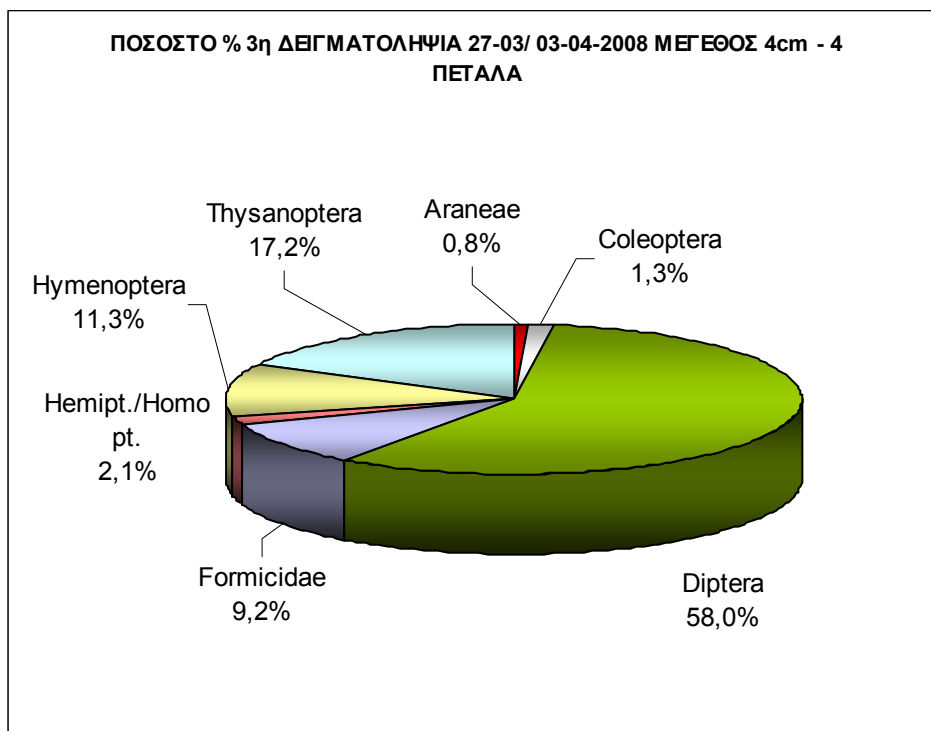


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 55,4 %, Thysanoptera με ποσοστό 19,6% και τα Hymenoptera με ποσοστό 17,9%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 92,9% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακόμα παγιδεύτηκαν Hemipt./Homopt με ποσοστό 5,4% και ακολουθούν τα Coleoptera με ποσοστό 1,8%.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | 1 | 1 | 2 | 0,84 |
| Coleoptera | 1 | 1 | 1 | 3 | 1,26 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 98 | 30 | 10 | 138 | 57,98 |
| Formicidae | 21 | 1 | | 22 | 9,24 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 4 | 1 | | 5 | 2,10 |
| Hymenoptera | 22 | 5 | | 27 | 11,34 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 15 | 6 | 20 | 41 | 17,23 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 161 | 45 | 32 | 238 | 100,00 |

5.3.4 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)

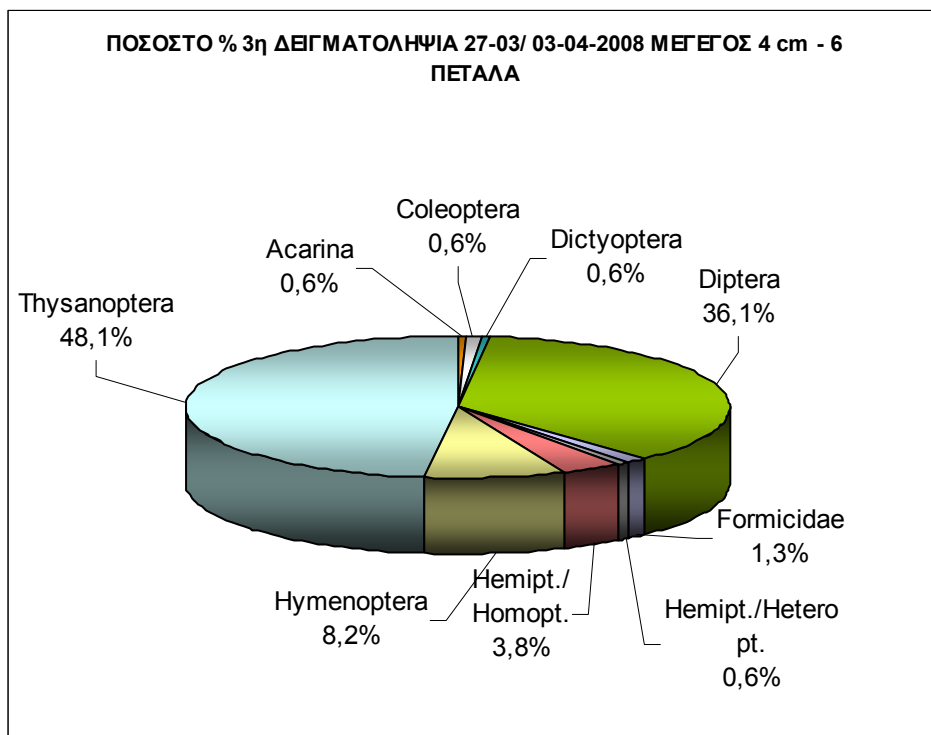


Στην 3^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 4 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 58,0 %, Thysanoptera με ποσοστό 17,2 % και τα Hymenoptera με ποσοστό 11,3 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 86,5 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Παγιδεύτηκαν ακόμα Formicidae με ποσοστό 9,2 %, Hemipt./Homopt με ποσοστό 2,1 % και ακολουθούν σε πολύ μικρή αφθονία τα Araneae.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | 1 | 1 | 0,63 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | | 1 | 0,63 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | 1 | | 1 | 0,63 |
| Diptera | 16 | 26 | 15 | 57 | 36,08 |
| Formicidae | | 2 | | 2 | 1,27 |
| Hemipt./Heteropt. | | | 1 | 1 | 0,63 |
| Hemipt./Homopt. | 6 | | | 6 | 3,80 |
| Hymenoptera | 3 | 7 | 3 | 13 | 8,23 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 4 | 18 | 54 | 76 | 48,10 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 29 | 55 | 74 | 158 | 100,00 |

5.3.5 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

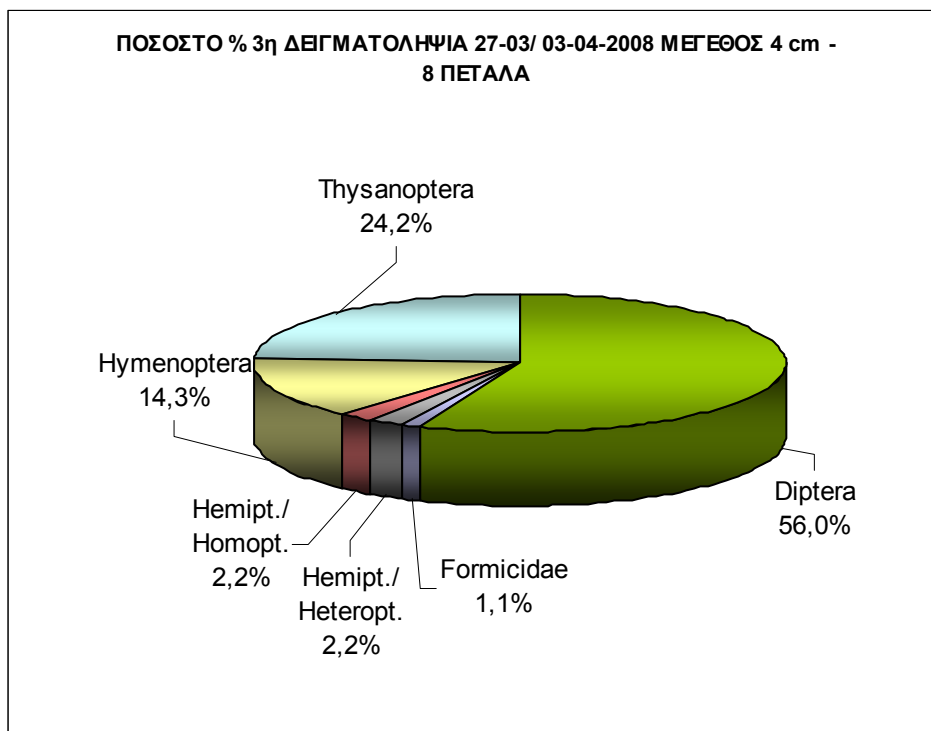


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Thysanoptera με ποσοστό 48,1%, Diptera με ποσοστό 36,1 % και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 8,2%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 92,4 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Τα Thysanoptera σε σχέση με την 1^η και την 2^η δειγματοληψία εμφανίζουν μια σχετικά μικρή αύξηση. Ακολουθούν οι τάξεις: Hemipt./Homopt με ποσοστό 3,8 %, Formicidae με ποσοστό 1,3 % και τα Acarina, Coleoptera, Dictyoptera, Hemipt./Heteropt σε σχετικά όμως μικρή αφθονία.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 11 | 11 | 29 | 51 | 56,04 |
| Formicidae | | | 1 | 1 | 1,10 |
| Hemipt./Heteropt. | 2 | | | 2 | 2,20 |
| Hemipt./Homopt. | 1 | | 1 | 2 | 2,20 |
| Hymenoptera | 7 | 2 | 4 | 13 | 14,29 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 3 | 12 | 7 | 22 | 24,18 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 24 | 25 | 42 | 91 | 100,00 |

5.3.6 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

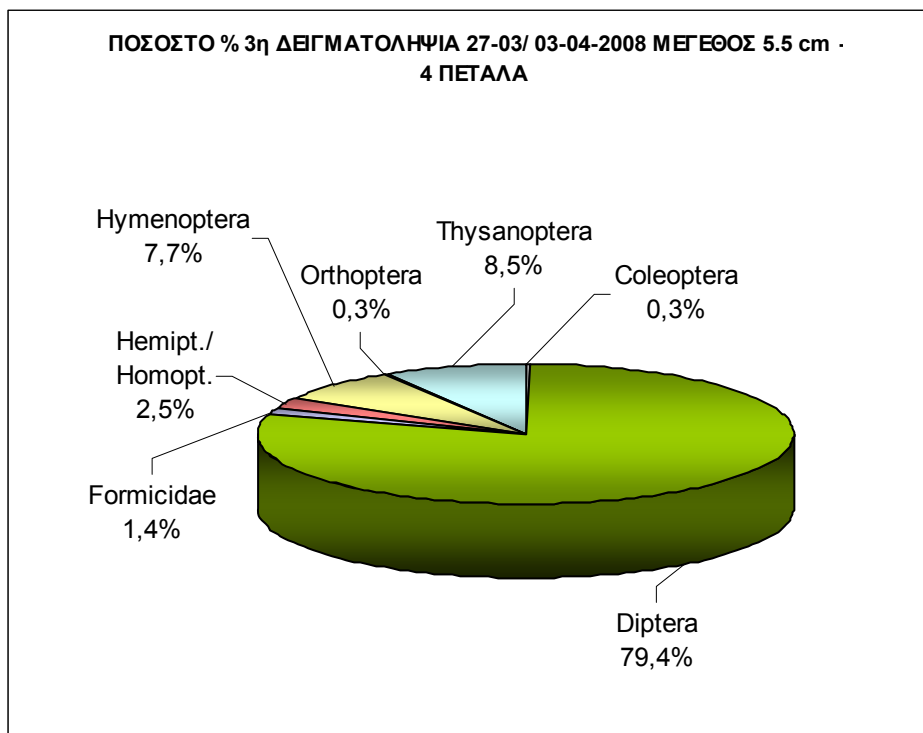


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 56,0%, τα Thysanoptera με ποσοστό 24,2 % και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 14,3 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 94,5% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 2^η δειγματοληψία στο ίδιο μέγεθος και σχήμα έχουμε αύξηση των Thysanoptera και των Hymenoptera. Παρατηρούμε επίσης και άλλες τάξεις όπως είναι τα Hemipt./Homopt και τα Hemipt./Heteropt με ποσοστό 2,2 % και ακολουθούν τα Formicidae σε μικρή όμως αφθονία.

3η ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 1 | | | 1 | 0,27 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 228 | 27 | 34 | 289 | 79,40 |
| Formicidae | 5 | | | 5 | 1,37 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 8 | | 1 | 9 | 2,47 |
| Hymenoptera | 16 | 9 | 3 | 28 | 7,69 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | 1 | | 1 | 0,27 |
| Thysanoptera | 8 | 9 | 14 | 31 | 8,52 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 266 | 46 | 52 | 364 | 100,00 |

5.3.7 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

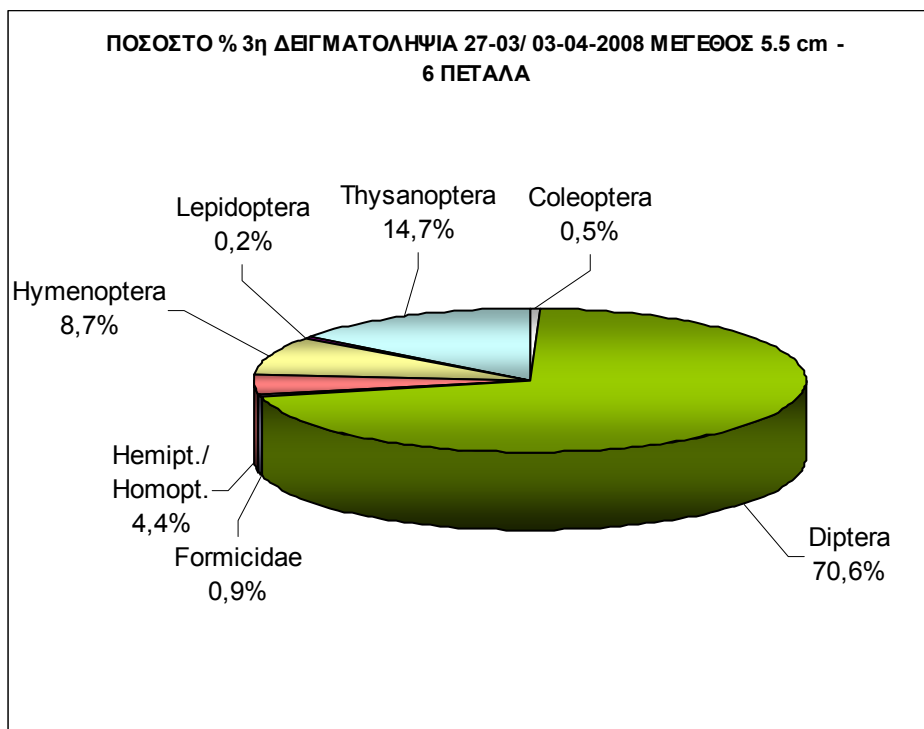


Στην 3^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 5.5 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στη τάξη: Diptera με ποσοστό 79,4% ,ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 8,5 % και τα Hymenoptera με ποσοστό 7,7%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 95,6 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 2^η δειγματοληψία παρατηρούμε μεγάλη αύξηση των Diptera και έντονη μείωση των Thysanoptera και Hymenoptera. Ακολουθούν Hemipt./Homopt. και τα Formicidae με ποσοστά 2,4 και 1,4 % αντίστοιχα. Παγιδεύτηκαν Coleoptera και Orthoptera σε μικρό ποσοστό.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | 1 | 1 | 2 | 0,46 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 218 | 51 | 39 | 308 | 70,64 |
| Formicidae | 3 | | 1 | 4 | 0,92 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 4 | 3 | 12 | 19 | 4,36 |
| Hymenoptera | 25 | 9 | 4 | 38 | 8,72 |
| Lepidoptera | 1 | | | 1 | 0,23 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 9 | 17 | 38 | 64 | 14,68 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 260 | 81 | 95 | 436 | 100,00 |

5.3.8 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

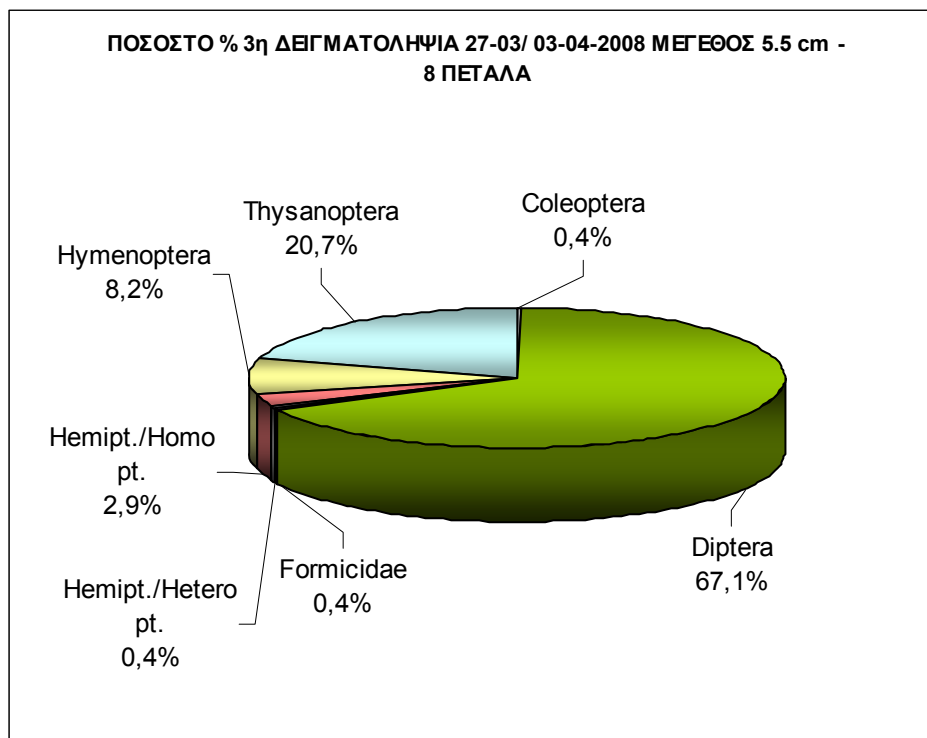


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 70,6 %, Thysanoptera με ποσοστό 14,7% και ακολουθεί η τάξη των Hymenoptera με ποσοστό 8,7%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 94,0% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Η τάξη των Hemipt./Homopt καταλαμβάνει το ποσοστό των 4,4 % και ακολουθούν οι τάξεις: Lepidoptera, Formicidae και Coleoptera σε μικρή αφθονία.

3η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 27-03-2008 ΕΩΣ 03-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | 2 | 2 | 0,39 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 180 | 123 | 41 | 344 | 67,06 |
| Formicidae | 2 | | | 2 | 0,39 |
| Hemipt./Heteropt. | 2 | | | 2 | 0,39 |
| Hemipt./Homopt. | 6 | | 9 | 15 | 2,92 |
| Hymenoptera | 23 | 16 | 3 | 42 | 8,19 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 13 | 27 | 66 | 106 | 20,66 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 226 | 166 | 121 | 513 | 100,00 |

5.3.9 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)



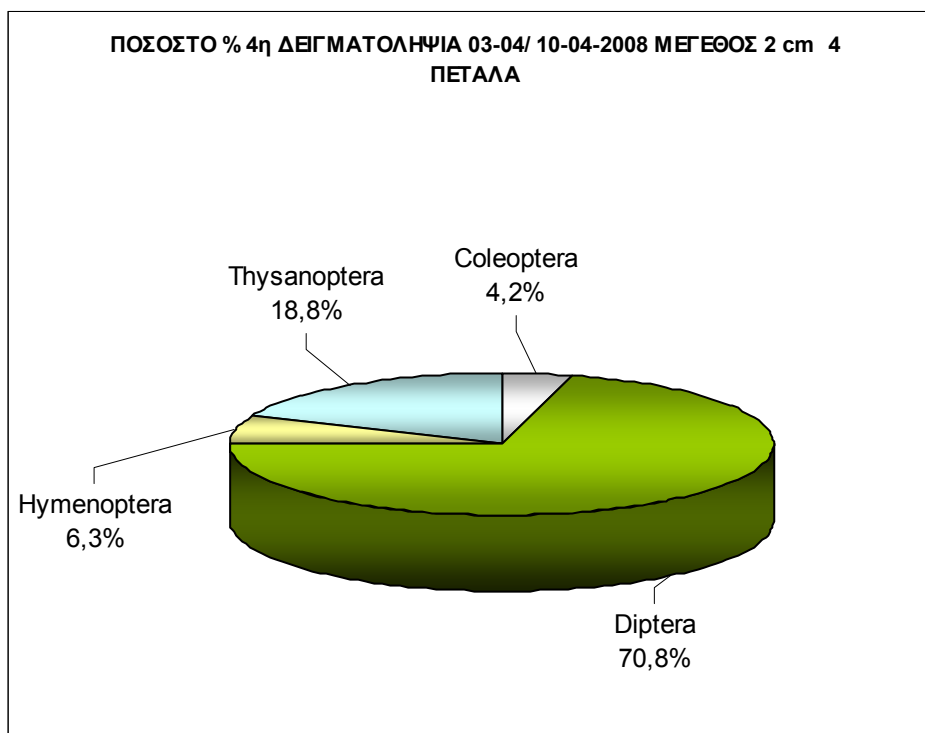
Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με το μεγαλύτερο ποσοστό 67,1% και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 20,07%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 87,17% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 8,2%, τα Hemipt./Homopt, με ποσοστά 4,8 % και στην συνέχεια τα Formicidae τα Coleoptera και τα Hemipt./Heteropt σε σχετικά μικρή αφθονία. Και σε αυτή την δειγματοληψία παρατηρούμε την μεγαλύτερη αφθονία πληθυσμών στις τάξεις Diptera, Hymenoptera και Thysanoptera.

5.4. Αποτελέσματα ιπτάμενης εντομοπανίδας 4^{ης} δειγματοληψίας.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 2 | | | 2 | 4,17 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 14 | 12 | 8 | 34 | 70,83 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hymenoptera | 2 | 1 | | 3 | 6,25 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 3 | 2 | 4 | 9 | 18,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 21 | 15 | 12 | 48 | 100,00 |

5.4.1 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

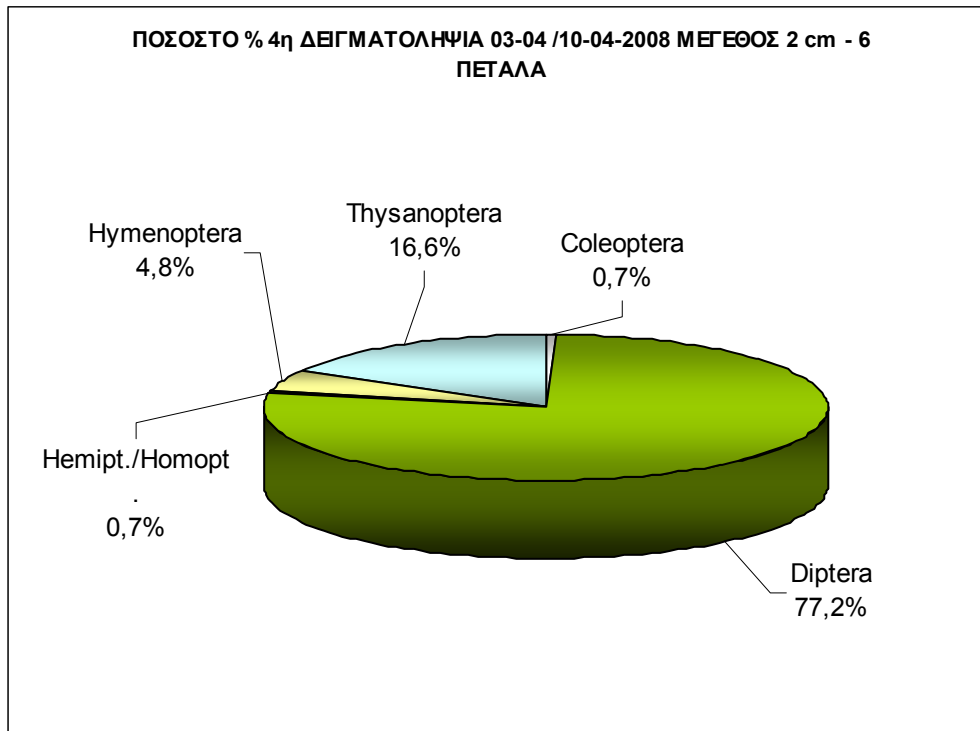


Στην 4^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 2 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera που καταλαμβάνουν το 70,8% των παγίδων και τα Thysanoptera με ποσοστό 18,8%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 89,6% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με την προηγούμενη δειγματοληψία με του ίδιου μεγέθους και σχήματος παγίδων το ποσοστό σχεδόν είναι το ίδιο. Ακόμα παγιδεύτηκαν οι τάξεις Coleoptera με ποσοστό 4,2% και Hymenoptera σε ποσοστό 6,3%.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 1 | | | 1 | 0,69 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 29 | 38 | 45 | 112 | 77,24 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | | 1 | 1 | 0,69 |
| Hymenoptera | 4 | | 3 | 7 | 4,83 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 3 | 11 | 10 | 24 | 16,55 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 37 | 49 | 59 | 145 | 100,00 |

5.4.2 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 2cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

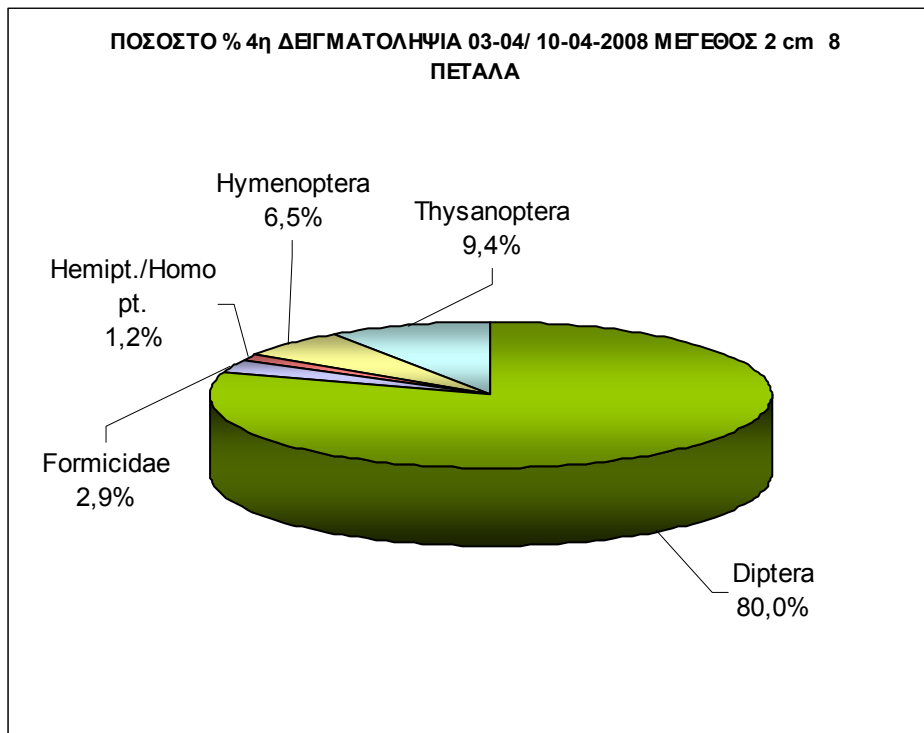


Παρατηρούμε ότι και σε αυτό το μέγεθος και σχήμα της ίδιας δειγματοληψίας ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 77,2% και Thysanoptera με ποσοστό 16,6%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 93,8% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακολουθούν οι τάξεις των Coleoptera και Hemipt./Homopt. με ποσοστό 0,7%.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 37 | 20 | 79 | 136 | 80,00 |
| Formicidae | 1 | 2 | 2 | 5 | 2,94 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 1 | 1 | | 2 | 1,18 |
| Hymenoptera | 4 | 2 | 5 | 11 | 6,47 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 2 | 4 | 10 | 16 | 9,41 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 45 | 29 | 96 | 170 | 100,00 |

5.4.3 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

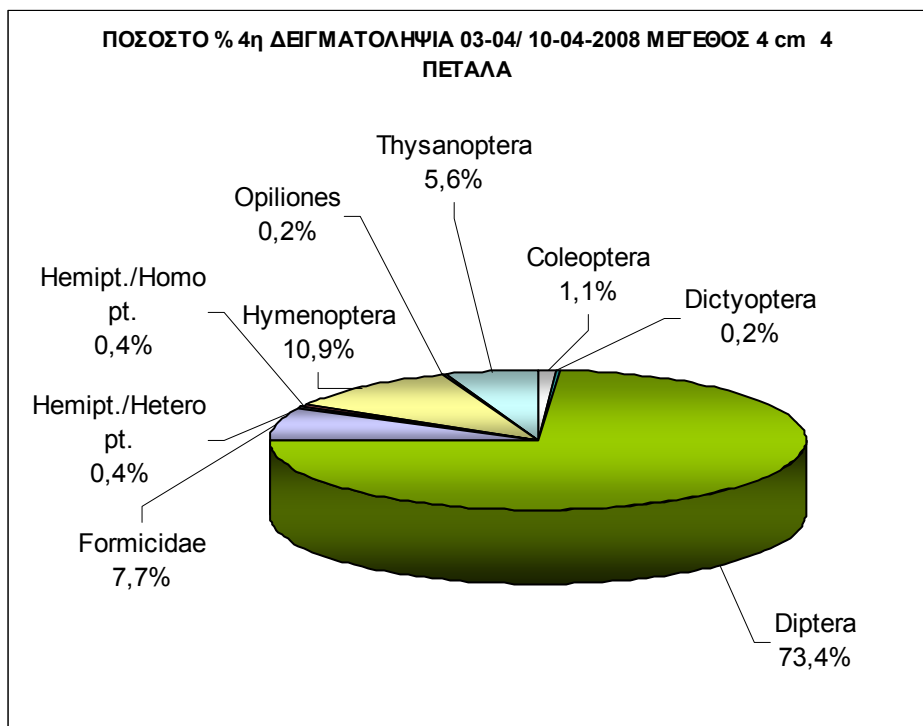


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 80,0% και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 9,4% και τα Hymenoptera με ποσοστό 6,5%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 95,9% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με την 3^η δειγματοληψία παρατηρούμε μεγάλη αύξηση στον πληθυσμό των Diptera και μικρή μείωση των Thysanoptera και των Hymenoptera. Ακόμα παγιδεύτηκαν Hemipt./Homopt με ποσοστό 1,2% και ακολουθούν τα Formicidae με ποσοστό 2,9 %.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 1 | | 4 | 5 | 1,07 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | 1 | | | 1 | 0,21 |
| Diptera | 179 | 70 | 93 | 342 | 73,39 |
| Formicidae | 27 | 8 | 1 | 36 | 7,73 |
| Hemipt./Heteropt. | 2 | | | 2 | 0,43 |
| Hemipt./Homopt. | 1 | | 1 | 2 | 0,43 |
| Hymenoptera | 38 | 7 | 6 | 51 | 10,94 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | 1 | | | 1 | 0,21 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 6 | 9 | 11 | 26 | 5,58 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 256 | 94 | 116 | 466 | 100,00 |

5.4.4 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)



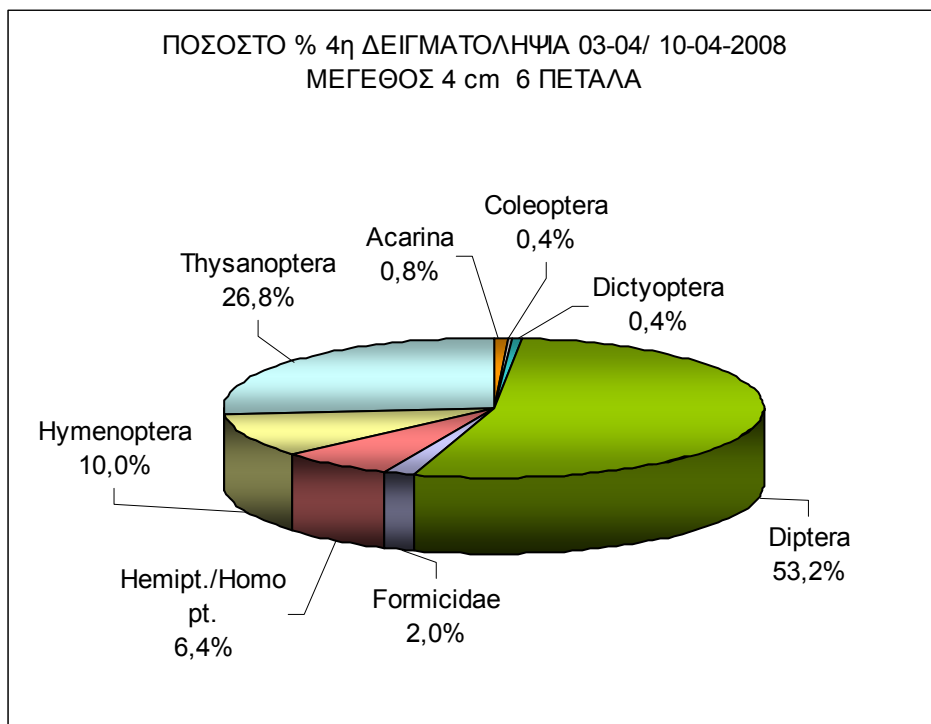
Στην 4^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 4 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 73,4 % και Hymenoptera με ποσοστό 10,9 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 84,3 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με την 3^η δειγματοληψία παρατηρούμε συνεχή αύξηση της τάξης των Diptera. Ακολουθούν τα *Formicidae* με ποσοστό 7,7 % και τα Thysanoptera με ποσοστό 5,6 %. Παγιδεύτηκαν ακόμα Hemipt./Homopt, Coleoptera, Dictyoptera,, Opiliones και Hemipt./Heteropt σε πολύ μικρή αφθονία

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008

ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | 1 | 1 | 2 | 0,80 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 1 | | | 1 | 0,40 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | 1 | 1 | 0,40 |
| Diptera | 46 | 60 | 27 | 133 | 53,20 |
| Formicidae | 1 | 4 | | 5 | 2,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 12 | | 4 | 16 | 6,40 |
| Hymenoptera | 5 | 17 | 3 | 25 | 10,00 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 2 | 11 | 54 | 67 | 26,80 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 67 | 93 | 90 | 250 | 100,00 |

5.4.5 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

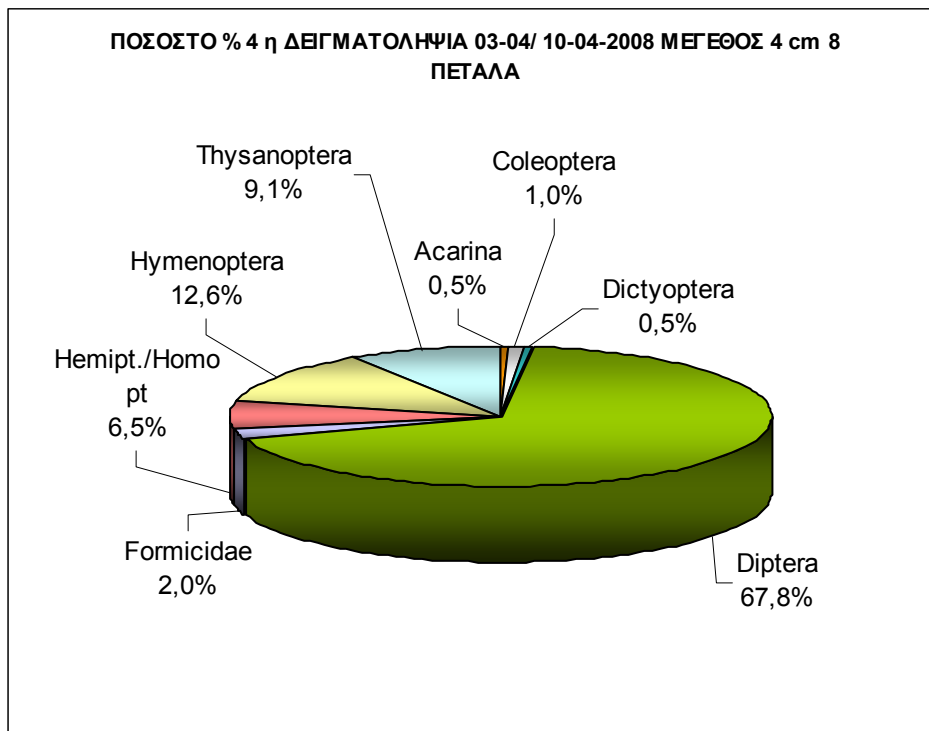


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : με ποσοστό 53,2%, Thysanoptera με ποσοστό 26,8% και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 10,0% .Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 90,0% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Στα Diptera σε σχέση με την 3^η δειγματοληψία παρατηρούμε αύξηση ενώ στα Thysanoptera παρατηρούμε έντονη μείωση του πληθυσμού.. Ακολουθούν οι τάξεις: Hemipt./Homopt με ποσοστό 6,4%, Formicidae με ποσοστό 2,0 % και τα Acarina, Coleoptera, Dictyoptera σε σχετικά όμως μικρή αφθονία.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | 1 | | | 1 | 0,50 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 2 | | | 2 | 1,01 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | 1 | 1 | 0,50 |
| Diptera | 27 | 55 | 53 | 135 | 67,84 |
| Formicidae | 1 | | 3 | 4 | 2,01 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 11 | 1 | 1 | 13 | 6,53 |
| Hymenoptera | 3 | 15 | 7 | 25 | 12,56 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 8 | 7 | 3 | 18 | 9,05 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 53 | 78 | 68 | 199 | 100,00 |

5.4.6 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

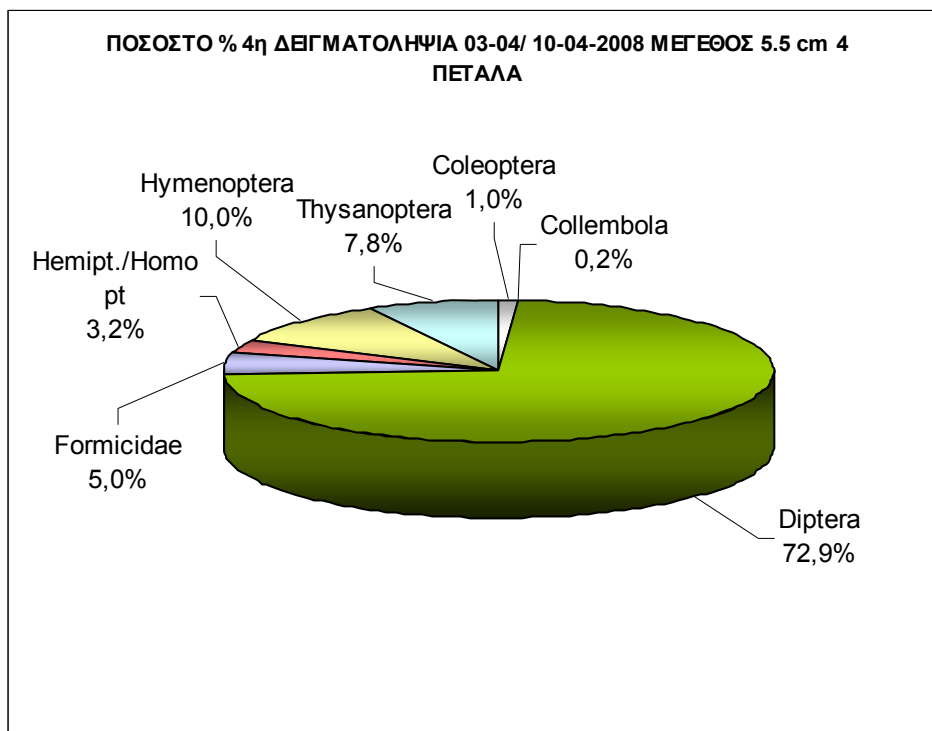


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 67,8%, τα Hymenoptera με ποσοστό 12,6% και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 9,1%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 89,5% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 3^η δειγματοληψία στο ίδιο μέγεθος και σχήμα έχουμε αύξηση των Diptera και μείωση των Thysanoptera. Παρατηρούμε επίσης και άλλες τάξεις όπως είναι τα Hemipt./Homopt με ποσοστό 6,5% και ακολουθούν τα Formicidae, Dictyoptera, Coleoptera και Acarina σε μικρή όμως αφθονία.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 4 | 1 | | 5 | 1,00 |
| Collembola | 1 | | | 1 | 0,20 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 223 | 50 | 92 | 365 | 72,85 |
| Formicidae | 7 | 10 | 8 | 25 | 4,99 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 12 | 3 | 1 | 16 | 3,19 |
| Hymenoptera | 42 | 5 | 3 | 50 | 9,98 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 13 | 9 | 17 | 39 | 7,78 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 302 | 78 | 121 | 501 | 100,00 |

5.4.7 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

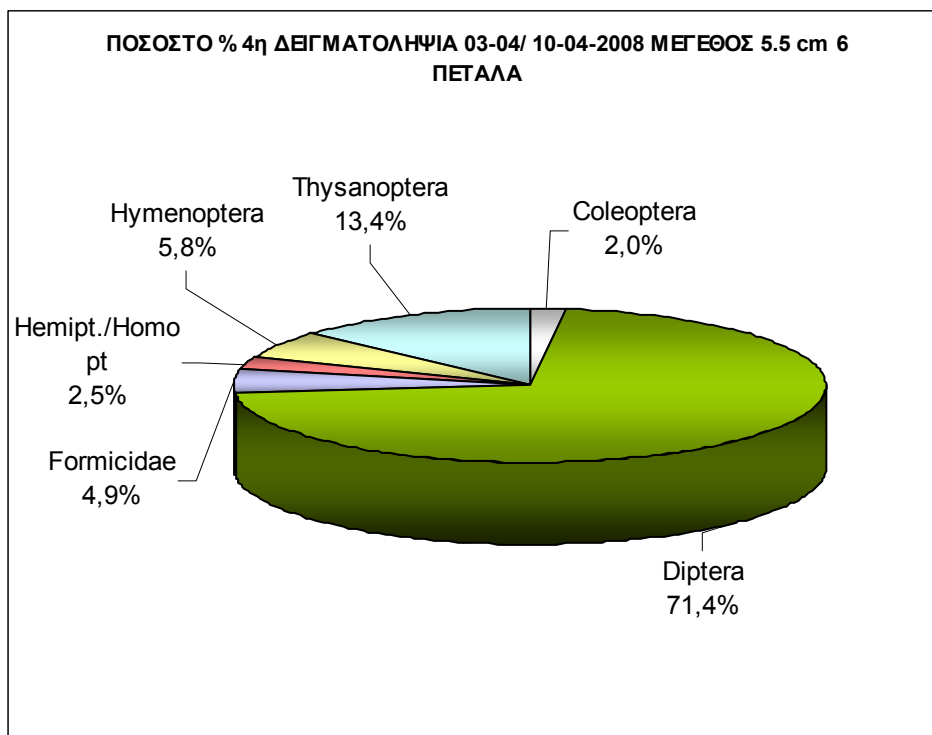


Στην 4^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 5.5 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στη τάξη: Diptera με ποσοστό 72,9% ,ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 10,0% και τα Thysanoptera με ποσοστό 7,8%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 90,7% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 3^η δειγματοληψία δεν παρατηρούμε καμία έντονη αλλαγή. Ακολουθούν τα Formicidae με ποσοστό 5,0% και τα Hemipt./Homopt. με ποσοστό 3,2%. Παγιδεύτηκαν ακόμα Coleoptera και Collembola σε μικρό ποσοστό.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 3 | 5 | 5 | 13 | 2,00 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 289 | 122 | 54 | 465 | 71,43 |
| Formicidae | 16 | 12 | 4 | 32 | 4,92 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 12 | 1 | 3 | 16 | 2,46 |
| Hymenoptera | 20 | 12 | 6 | 38 | 5,84 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 19 | 4 | 64 | 87 | 13,36 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 359 | 156 | 136 | 651 | 100,00 |

5.4.8 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

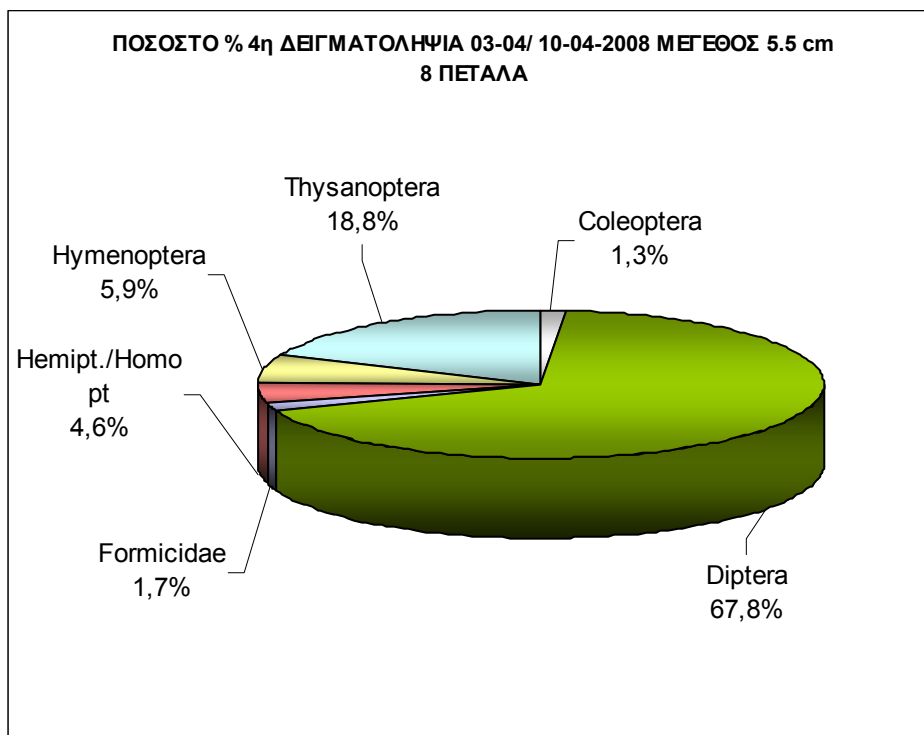


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Diptera με ποσοστό 71,4 %, Thysanoptera με ποσοστό 13,4% και ακολουθεί η τάξη των Hymenoptera με ποσοστό 5,8%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 90,6% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Η τάξη των Formicidae καταλαμβάνει το ποσοστό των 4,9% και ακολουθούν οι τάξεις: Hemipt./Homopt και Coleoptera σε μικρή αφθονία.

4η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 03-04-2008 ΕΩΣ 10-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 1 | 2 | 4 | 7 | 1,29 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 161 | 158 | 50 | 369 | 67,83 |
| Formicidae | 7 | | 2 | 9 | 1,65 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 17 | 2 | 6 | 25 | 4,60 |
| Hymenoptera | 19 | 13 | | 32 | 5,88 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 4 | 16 | 82 | 102 | 18,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 209 | 191 | 144 | 544 | 100,00 |

5.4.9 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)



Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με το μεγαλύτερο ποσοστό 67,8% και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 18,8%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 86,6 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 5,9 %, τα Hemipt./Homopt, με ποσοστά 4,6 % και στην συνέχεια τα Formicidae και τα Coleoptera σε σχετικά μικρή αφθονία. Και σε αυτή την δειγματοληψία παρατηρούμε την μεγαλύτερη αφθονία πληθυσμών στις τάξεις Diptera, Hymenoptera και Thysanoptera.

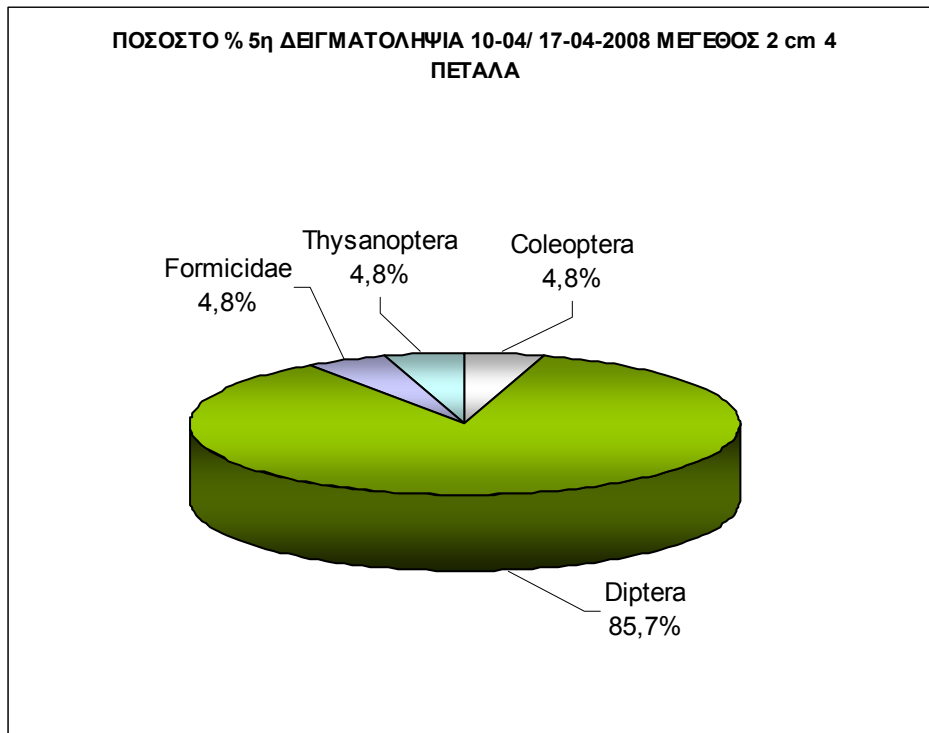
5.5. Αποτελέσματα ιπτάμενης εντομοπανίδας 5^{ης} δειγματοληψίας.

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008

ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|-----------|----------|----------|-----------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | 1 | 1 | 4,76 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 9 | 3 | 6 | 18 | 85,71 |
| Formicidae | 1 | | | 1 | 4,76 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hymenoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | | 1 | | 1 | 4,76 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 10 | 4 | 7 | 21 | 100,00 |

5.5.1 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

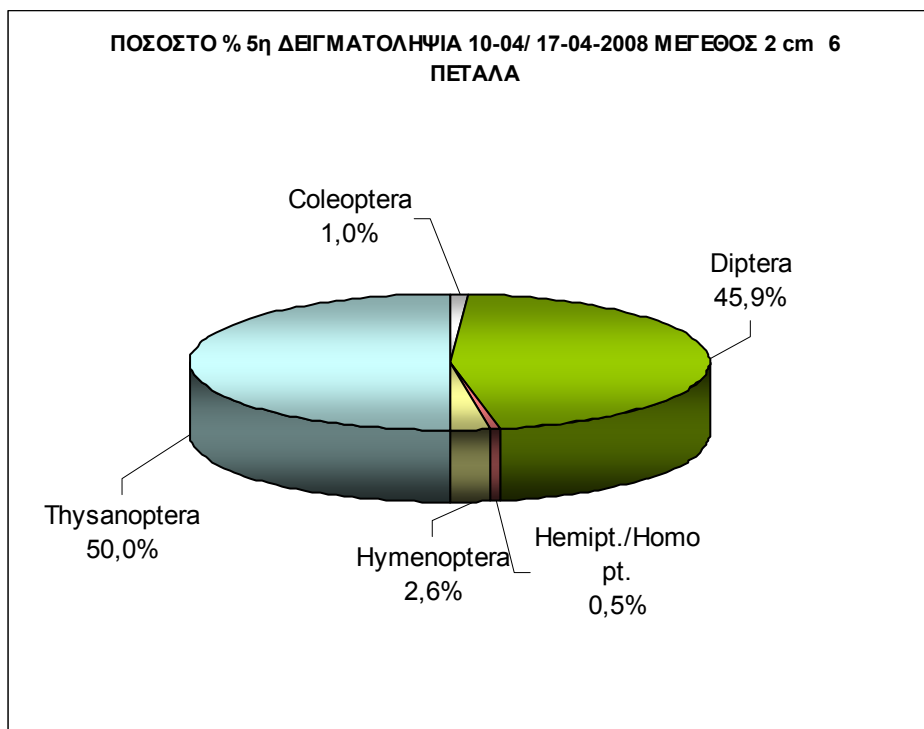


Στην 5^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 2 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στη τάξη: Diptera που καταλαμβάνουν το 85,7 % των παγίδων. Σε σύγκριση με την προηγούμενη δειγματοληψία με του ίδιου μεγέθους και σχήματος παγίδων ο πληθυσμός των Diptera έχει αυξηθεί. Ακόμα παγιδεύτηκαν οι τάξεις Coleoptera, Formicidae κα Thysanoptera με ποσοστό 4,8% .

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|------------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | 2 | 2 | 1,03 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 12 | 50 | 27 | 89 | 45,88 |
| Formicidae | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 1 | | | 1 | 0,52 |
| Hymenoptera | | 3 | 2 | 5 | 2,58 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 13 | 53 | 31 | 97 | 50,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 26 | 106 | 62 | 194 | 100,00 |

5.5.2 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

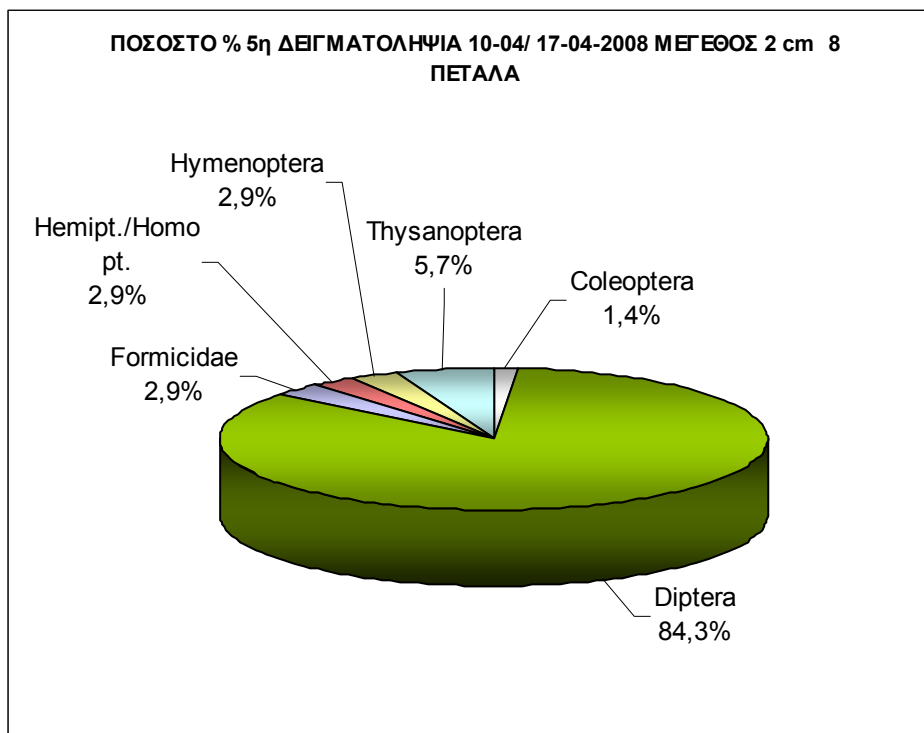


Παρατηρούμε ότι και σε αυτό το μέγεθος και σχήμα της ίδιας δειγματοληψίας ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις : Thysanoptera με ποσοστό 50,0% και Diptera με ποσοστό 45,9%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 95,9% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με την 4^η δειγματοληψία παρατηρούμε μείωση του πληθυσμού των Diptera και μεγάλη αύξηση του πληθυσμού των Thysanoptera. Ακολουθούν οι τάξεις των Hymenoptera, Hemipt./Homopt. και Coleoptera με μικρό ποσοστό αφθονίας.

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΙΚΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | | | 1 | 1 | 1,43 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 31 | 15 | 13 | 59 | 84,29 |
| Formicidae | 2 | | | 2 | 2,86 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | | 1 | 1 | 2 | 2,86 |
| Hymenoptera | 2 | | | 2 | 2,86 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 2 | 2 | | 4 | 5,71 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 37 | 18 | 15 | 70 | 100,00 |

5.5.3 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 2 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

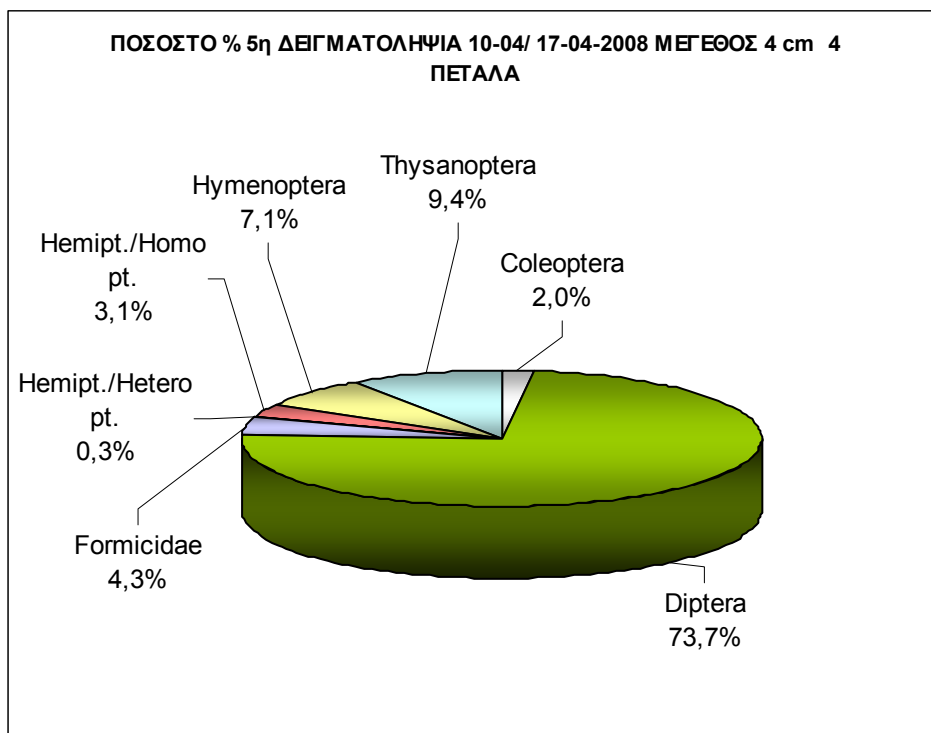


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στην τάξη: Diptera με ποσοστό 84,3 % και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 5,7%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 90.0% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με την 4^η δειγματοληψία παρατηρούμε αύξηση στον πληθυσμό των Diptera. Ακόμα παγιδεύτηκαν Hymenoptera, Hemipt./Homopt. και τα Formicidae με ποσοστό 2,9%.

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 6 | | 2 | 8 | 2,04 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 170 | 68 | 51 | 289 | 73,72 |
| Formicidae | 17 | | | 17 | 4,34 |
| Hemipt./Heteropt. | 1 | | | 1 | 0,26 |
| Hemipt./Homopt. | 3 | 5 | 4 | 12 | 3,06 |
| Hymenoptera | 21 | 4 | 3 | 28 | 7,14 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 12 | 9 | 16 | 37 | 9,44 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 230 | 86 | 76 | 392 | 100,00 |

5.5.4 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –4 ΠΕΤΑΛΑ)

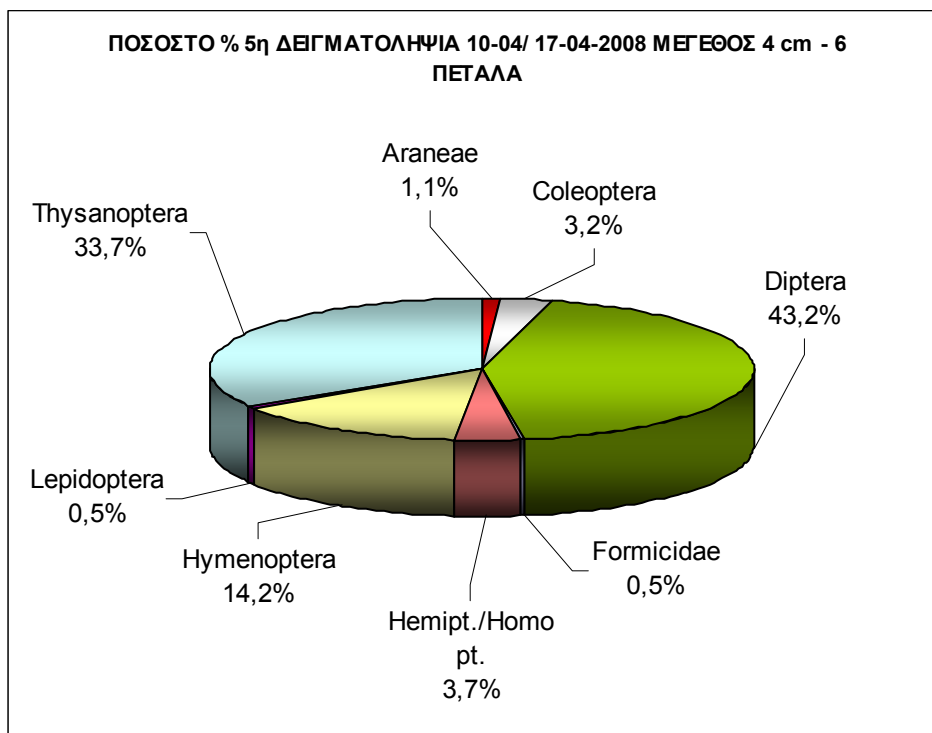


Στην 5^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 4 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 73,7%, Thysanoptera με ποσοστό 9,4% και Hymenoptera με ποσοστό 7,1%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 90,2% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με την 4^η δειγματοληψία δεν παρατηρούμε καμία σημαντική αλλαγή. Ακολουθούν τα Formicidae με ποσοστό 4,3% και τα Hemipt./Homopt με ποσοστό 3,1%. Παγιδεύτηκαν ακόμα, Coleoptera και Hemipt./Heteropt σε μικρή αφθονία

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | 1 | | 1 | 2 | 1,05 |
| Coleoptera | 1 | 1 | 4 | 6 | 3,16 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 33 | 30 | 19 | 82 | 43,16 |
| Formicidae | | 1 | | 1 | 0,53 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 4 | 1 | 2 | 7 | 3,68 |
| Hymenoptera | 2 | 24 | 1 | 27 | 14,21 |
| Lepidoptera | | | 1 | 1 | 0,53 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 1 | 10 | 53 | 64 | 33,68 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 42 | 67 | 81 | 190 | 100,00 |

5.5.5 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –6 ΠΕΤΑΛΑ)

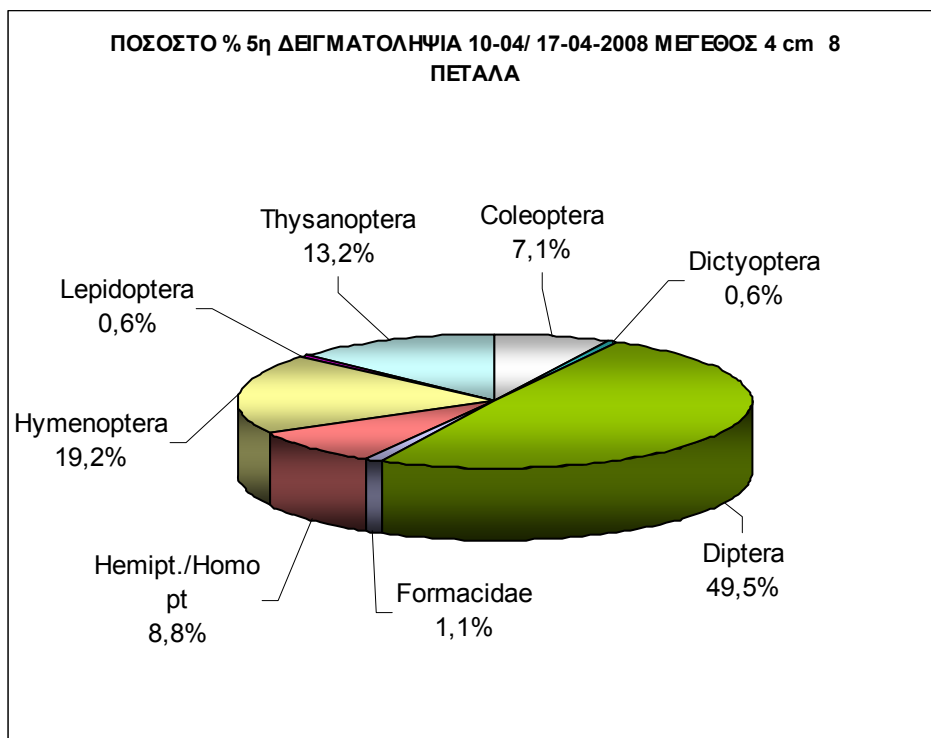


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: με ποσοστό 43,2%, Thysanoptera με ποσοστό 33,7% και ακολουθούν τα Hymenoptera με ποσοστό 14,2%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 91,1% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Στα Diptera σε σχέση με την 4^η δειγματοληψία παρατηρούμε μείωση ενώ στα Thysanoptera παρατηρούμε έντονη αύξηση του πληθυσμού. Ακολουθούν οι τάξεις: Hemipt./Homopt με ποσοστό 3,7%, Coleoptera με ποσοστό 3,2 % και τα Formicidae, Araneae και Lepidoptera σε σχετικά όμως μικρή αφθονία.

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΕΣΑΙΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 3 | 7 | 3 | 13 | 7,14 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | 1 | 1 | 0,55 |
| Diptera | 41 | 29 | 20 | 90 | 49,45 |
| Formicidae | | | 2 | 2 | 1,10 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 11 | | 5 | 16 | 8,79 |
| Hymenoptera | 4 | 15 | 16 | 35 | 19,23 |
| Lepidoptera | | | 1 | 1 | 0,55 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 13 | 3 | 8 | 24 | 13,19 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 72 | 54 | 56 | 182 | 100,00 |

5.5.6 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 4 cm –8ΠΕΤΑΛΑ)

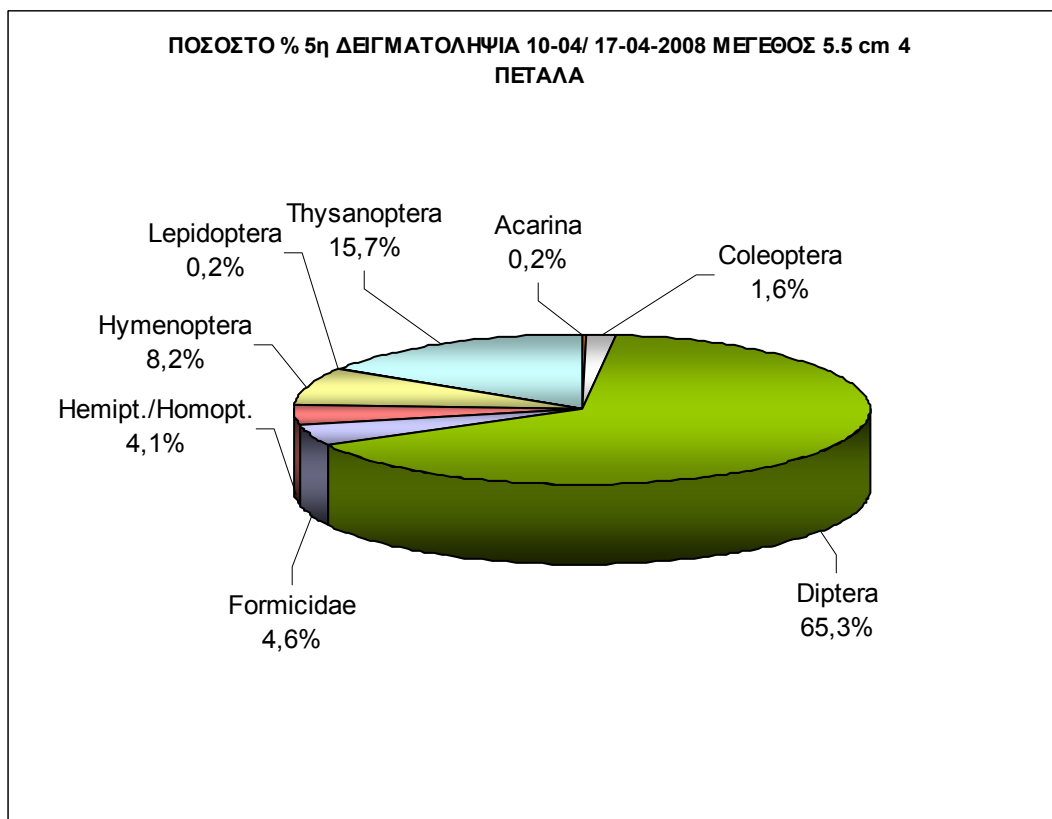


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 49,5 %, τα Hymenoptera με ποσοστό 19,2% και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 13,2%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 81,9% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 4^η δειγματοληψία στο ίδιο μέγεθος και σχήμα έχουμε μείωση των Diptera και αύξηση του πληθυσμού των Thysanoptera. Παρατηρούμε επίσης και άλλες τάξεις όπως είναι τα Hemipt./Homopt με ποσοστό 8,8 % και τα Coleoptera με ποσοστό 7,1 % και ακολουθούν τα Formicidae, Dictyoptera, και Lepidoptera σε μικρή όμως αφθονία. Παρατηρούμε ακόμα ότι σε αυτή την δειγματοληψία έχουμε την εμφάνιση της τάξης των Dictyoptera για πρώτη φορά.

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|-----------|-----------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | 1 | 1 | 0,23 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 4 | 2 | 1 | 7 | 1,60 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 183 | 55 | 48 | 286 | 65,30 |
| Formicidae | 17 | 3 | | 20 | 4,57 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 10 | 4 | 4 | 18 | 4,11 |
| Hymenoptera | 21 | 4 | 11 | 36 | 8,22 |
| Lepidoptera | 1 | | | 1 | 0,23 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Thysanoptera | 21 | 18 | 30 | 69 | 15,75 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 257 | 86 | 95 | 438 | 100,00 |

5.5.7 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 4 ΠΕΤΑΛΑ)

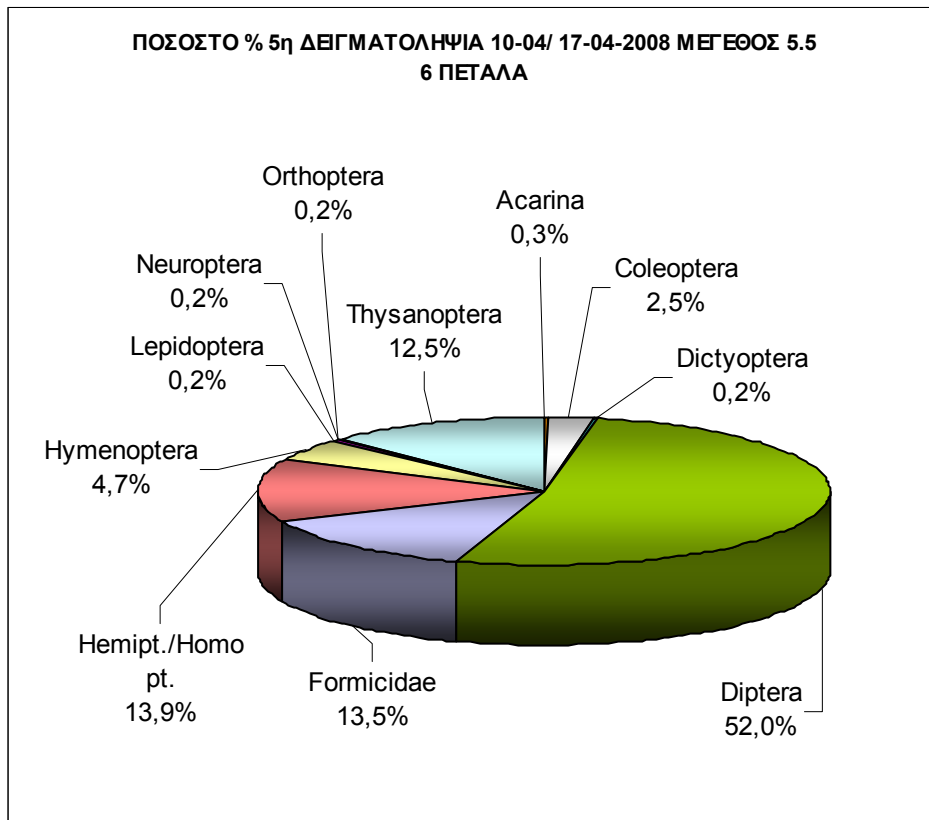


Στην 5^η δειγματοληψία των παγίδων με μέγεθος 5.5 cm και σχήμα με τέσσερα πέταλα, παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζώων που παγιδεύτηκαν σε αυτές τις παγίδες ανήκουν στη τάξη: Diptera με ποσοστό 65,3%, ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 15,7% και τα Hymenoptera με ποσοστό 8,2%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 89,2% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σχέση με την 4^η δειγματοληψία δεν παρατηρούμε καμία έντονη αλλαγή. Ακολουθούν τα Formicidae με ποσοστό 4,6% και τα Hemipt./Homopt. με ποσοστό 4,1%. Παγιδεύτηκαν ακόμα Coleoptera, Acarina και Lepidoptera σε μικρό ποσοστό.

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------|---------------|------------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | 1 | 1 | 2 | 0,31 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 3 | 6 | 7 | 16 | 2,50 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | 1 | | 1 | 0,16 |
| Diptera | 193 | 101 | 38 | 332 | 51,96 |
| Formicidae | 23 | 41 | 22 | 86 | 13,46 |
| Hemipt./Heteropt. | | | | 0 | 0,00 |
| Hemipt./Homopt. | 13 | 6 | 70 | 89 | 13,93 |
| Hymenoptera | 23 | 5 | 2 | 30 | 4,69 |
| Lepidoptera | | 1 | | 1 | 0,16 |
| Neuroptera | | 1 | | 1 | 0,16 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | 1 | 1 | 0,16 |
| Thysanoptera | 22 | 15 | 43 | 80 | 12,52 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 277 | 178 | 184 | 639 | 100,00 |

5.5.8 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm – 6 ΠΕΤΑΛΑ)

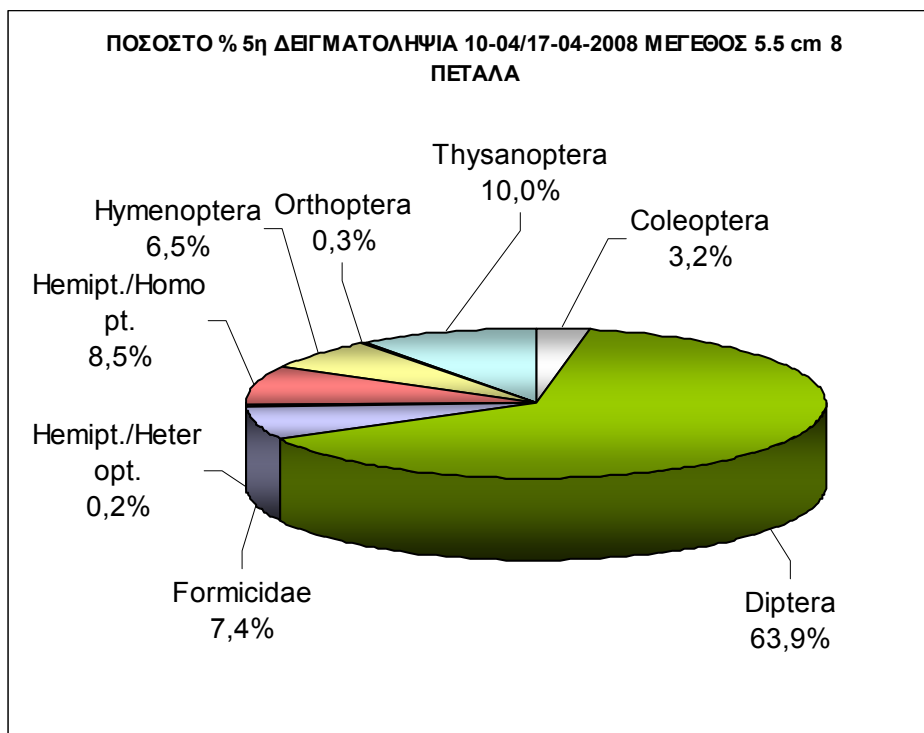


Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με ποσοστό 52,0 %, Hemipt./Homopt. με ποσοστό 13,9 %, Formicidae με ποσοστό 13,5% και Thysanoptera με ποσοστό 12,5%. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 79,4% των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Σε σύγκριση με τις προηγούμενες δειγματοληψίες σε αυτή και στο συγκεκριμένο μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε μια μεγάλη ποικιλία από τάξεις. Ακολουθεί η τάξη των Hymenoptera σε μικρό ποσοστό σε σχέση με την προηγούμενη δειγματοληψία. Παγιδεύτηκαν ακόμη Acarina, Coleoptera, Dictyoptera, Orthoptera, Neuroptera και Lepidoptera σε μικρά ποσοστά.

5η. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ 10-04-2008 ΕΩΣ 17-04-2008
ΜΕΓΑΛΟ ΜΕΓΕΘΟΣ: (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)

| FIELD CODE | | | | | |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| SPECIES/TRAP NO | 1 | 2 | 3 | ΣΥΝΟΛΟ | ΠΟΣΟΣΤΟ % |
| Acarina | | | | 0 | 0,00 |
| Araneae | | | | 0 | 0,00 |
| Coleoptera | 4 | 2 | 15 | 21 | 3,18 |
| Collembola | | | | 0 | 0,00 |
| Dictyoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Diptera | 211 | 139 | 72 | 422 | 63,94 |
| Formicidae | 26 | 15 | 8 | 49 | 7,42 |
| Hemipt./Heteropt. | | | 1 | 1 | 0,15 |
| Hemipt./Homopt. | 20 | 5 | 31 | 56 | 8,48 |
| Hymenoptera | 25 | 13 | 5 | 43 | 6,52 |
| Lepidoptera | | | | 0 | 0,00 |
| Neuroptera | | | | 0 | 0,00 |
| Opiliones | | | | 0 | 0,00 |
| Orthoptera | | | 2 | 2 | 0,30 |
| Thysanoptera | 8 | 17 | 41 | 66 | 10,00 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 294 | 191 | 175 | 660 | 100,00 |

5.5.9 ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΦΘΟΝΙΑ : (ΑΚΤΙΝΑ 5.5 cm –8 ΠΕΤΑΛΑ)



Σε αυτό το μέγεθος και σχήμα παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν ανήκουν στις τάξεις: Diptera με το μεγαλύτερο ποσοστό 63,9% και ακολουθούν τα Thysanoptera με ποσοστό 10,0 %. Σε αυτές τις τάξεις το συνολικό ποσοστό των ασπόνδυλων που παγιδεύτηκαν είναι το 73,9 % των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά. Ακολουθούν τα Hemipt./Homopt με ποσοστό 8,5% τα Formicidae με ποσοστό 7,4 % και στην συνέχεια τα Hymenoptera με ποσοστό 6,5 %. Τα Coleoptera το ποσοστό των 3,2 %. Και σε αυτή την δειγματοληψία παρατηρούμε την μεγαλύτερη αφθονία πληθυσμών στη τάξη Diptera. Ακολουθούν τα Orthoptera και τα Hemipt./Heteropt με μικρή αφθονία. Σε αυτή την δειγματοληψία παρατηρούμε ποικιλότητα στις τάξεις λόγω υψηλών θερμοκρασιών.

5.6 ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΣΥΛΛΗΨΕΙΣ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα καθ'όλη την διάρκεια των δειγματοληψιών.

Πίνακας : Συνολικές συλλήψεις στις κίτρινες κολλητικές παγίδες ανά μέγεθος και ποσοστό επί τοις % των ζωικών οργανισμών από 13/03/2008 έως 17/04/2008.

| TAXA | ΜΙΚΡΟ 2 cm | | ΜΕΣΑΙΟ 4 cm | | ΜΕΓΑΛΟ 5.5 cm | |
|--------------------------|------------|--------|--------------|--------|---------------|--------|
| | total | % | total | % | total | % |
| <i>Coleoptera</i> | 18 | 1,93 | 71 | 2,35 | 133 | 2,02 |
| <i>Formicidae</i> | 16 | 1,72 | 90 | 2,98 | 268 | 4,06 |
| <i>Diptera</i> | 599 | 64,34 | 1.777 | 58,78 | 4.332 | 65,70 |
| <i>Araneae</i> | 0 | 0,00 | 6 | 0,20 | 6 | 0,09 |
| <i>Acarina</i> | 2 | 0,21 | 14 | 0,46 | 12 | 0,18 |
| <i>Hymenoptera</i> | 89 | 9,56 | 419 | 13,86 | 504 | 7,64 |
| <i>Collembola</i> | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 0,02 |
| <i>Dictyoptera</i> | 0 | 0,00 | 5 | 0,17 | 1 | 0,02 |
| <i>Lepidoptera</i> | 0 | 0,00 | 2 | 0,07 | 4 | 0,06 |
| <i>Hemipt./Homopt.</i> | 13 | 1,40 | 109 | 3,61 | 325 | 4,93 |
| <i>Hemipt./Heteropt.</i> | 1 | 0,11 | 6 | 0,20 | 6 | 0,09 |
| <i>Opiliones</i> | 0 | 0,00 | 2 | 0,07 | 1 | 0,02 |
| <i>Neuroptera</i> | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 1 | 0,02 |
| <i>Orthoptera</i> | 0 | 0,00 | 2 | 0,07 | 9 | 0,14 |
| <i>Thysanoptera</i> | 193 | 20,73 | 520 | 17,20 | 991 | 15,03 |
| TOTAL | 931 | 100,00 | 3023 | 100,00 | 6594 | 100,00 |

Παρατηρούμε ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των ζωικών οργανισμών που παγιδεύτηκαν συνολικά ανά μέγεθος στις κίτρινες κολλητικές παγίδες ανήκουν στις τάξεις: *Diptera*, *Thysanoptera*, *Hymenoptera* και *Hemipt./Homopt.* με μεγαλύτερο πληθυσμό να παρουσιάζει αυτή των *Diptera*. Το ποσοστό των ζωικών οργανισμών που ανήκουν σε αυτές τις τάξεις αντιστοιχεί στο μικρό μέγεθος το 96,03 %, στο μεσαίο μέγεθος το 93,45 % και στο μεγάλο μέγεθος το 93,30 % των ζώων που παγιδεύτηκαν συνολικά.

5.7 ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΣΥΛΛΗΨΗΣ ΑΝΑ mm²

5.7.1 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΑΓΙΔΩΝ ΜΙΚΡΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ

| | <u>ΜΙΚΡΟ 2cm- 4ΠΕΤ.</u> | <u>ΜΙΚΡΟ 2cm- 6ΠΕΤ.</u> | <u>ΜΙΚΡΟ 2cm- 8ΠΕΤ.</u> |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Acarina</i> | 2,299 | 1,667 | 0,000 |
| <i>Araneae</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Coleoptera</i> | 13,793 | 13,333 | 4,938 |
| <i>Collembola</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Dictyoptera</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Diptera</i> | 195,402 | 428,333 | 317,284 |
| <i>Formicidae</i> | 9,195 | 3,333 | 12,346 |
| <i>Hemipt./Heteropt.</i> | 2,299 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Hemipt./Homopt.</i> | 0,000 | 6,667 | 11,111 |
| <i>Hymenoptera</i> | 25,287 | 66,667 | 46,914 |
| <i>Lepidoptera</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Neuroptera</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Opiliones</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Orthoptera</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Thysanoptera</i> | 36,782 | 228,333 | 49,383 |
| TOTAL | 285,057 | 748,333 | 441,975 |

5.7.2 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΑΓΙΔΩΝ ΜΕΣΑΙΑΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ

| | <u>ΜΕΣΑΙΟ 4cm- 4ΠΕΤ.</u> | <u>ΜΕΣΑΙΟ 4cm- 6ΠΕΤ.</u> | <u>ΜΕΣΑΙΟ 4cm- 8ΠΕΤ.</u> |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>Acarina</i> | 1,818 | 4,660 | 1,027 |
| <i>Araneae</i> | 1,212 | 1,553 | 0,000 |
| <i>Coleoptera</i> | 24,242 | 6,990 | 3,082 |
| <i>Collembola</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Dictyoptera</i> | 0,606 | 0,777 | 0,685 |
| <i>Diptera</i> | 607,273 | 206,602 | 271,233 |
| <i>Formicidae</i> | 49,091 | 7,767 | 8,562 |
| <i>Hemipt./Heteropt.</i> | 1,818 | 0,388 | 0,000 |
| <i>Hemipt./Homopt.</i> | 18,788 | 20,194 | 21,918 |
| <i>Hymenoptera</i> | 114,545 | 78,447 | 79,452 |
| <i>Lepidoptera</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Neuroptera</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Opiliones</i> | 0,606 | 0,388 | 0,000 |
| <i>Orthoptera</i> | 0,000 | 0,388 | 0,342 |
| <i>Thysanoptera</i> | 87,273 | 226,019 | 48,288 |
| TOTAL | 907,273 | 554,175 | 434,589 |

5.7.3 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΑΓΙΔΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ

| | <u>ΜΕΓΑΛΟ 5,5cm- 4ΠΕΤ.</u> | <u>ΜΕΓΑΛΟ 5,5cm-6ΠΕΤ.</u> | <u>ΜΕΓΑΛΟ 5,5cm- 8ΠΕΤ.</u> |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <i>Acarina</i> | 1,878 | 1,252 | 0,220 |
| <i>Araneae</i> | 0,313 | 0,501 | 0,661 |
| <i>Coleoptera</i> | 14,085 | 13,273 | 10,798 |
| <i>Collembola</i> | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| <i>Dictyoptera</i> | 0,000 | 0,250 | 0,000 |
| <i>Diptera</i> | 380,595 | 402,204 | 354,782 |
| <i>Formicidae</i> | 18,153 | 34,060 | 14,985 |
| <i>Hemipt./Heteropt.</i> | 0,313 | 0,000 | 1,102 |
| <i>Hemipt./Homopt.</i> | 18,153 | 36,564 | 27,545 |
| <i>Hymenoptera</i> | 63,224 | 43,576 | 35,478 |
| <i>Lepidoptera</i> | 0,313 | 0,501 | 0,220 |
| <i>Neuroptera</i> | 0,000 | 0,250 | 0,000 |
| <i>Opiliones</i> | 0,000 | 0,250 | 0,000 |
| <i>Orthoptera</i> | 0,626 | 0,250 | 1,322 |
| <i>Thysanoptera</i> | 87,324 | 92,913 | 89,687 |
| TOTAL | 584,977 | 625,845 | 536,800 |

5.8 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

5.8.1 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΣΥΛΛΗΨΕΙΣ

ANOVA TOTAL

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 76936,402 | 8 | 9617,050 | 2,592 | ,024 |
| Within Groups | 133593,672 | 36 | 3710,935 | | |
| Total | 210530,074 | 44 | | | |

TOTAL

| | | N | Subset for alpha = .05 | | |
|------------------|---------------|---|------------------------|------------------|------------------|
| | ΤΥΠΟΙ ΠΑΓΙΔΩΝ | | 1 | 2 | 3 |
| Tukey HSD | 6 | 5 | 49,17808 | | |
| | 1 | 5 | 57,01149 | 57,01149 | |
| | 5 | 5 | 68,66019 | 68,66019 | |
| | 3 | 5 | 88,39506 | 88,39506 | |
| | 9 | 5 | 89,59176 | 89,59176 | |
| | 7 | 5 | 103,84977 | 103,84977 | |
| | 8 | 5 | 125,16905 | 125,16905 | |
| | 2 | 5 | 149,66667 | 149,66667 | |
| | 4 | 5 | | 181,45455 | |
| | Sig. | | ,219 | ,059 | |
| Duncan | 6 | 5 | 49,17808 | | |
| | 1 | 5 | 57,01149 | | |
| | 5 | 5 | 68,66019 | 68,66019 | |
| | 3 | 5 | 88,39506 | 88,39506 | |
| | 9 | 5 | 89,59176 | 89,59176 | |
| | 7 | 5 | 103,84977 | 103,84977 | 103,84977 |
| | 8 | 5 | 125,16905 | 125,16905 | 125,16905 |
| | 2 | 5 | | 149,66667 | 149,66667 |
| | 4 | 5 | | | 181,45455 |
| | Sig. | | ,095 | ,071 | ,072 |

Εικονίζονται οι μέσοι όροι των ομάδων σε ομογενή υποσύνολα.

Μετά το αποτέλεσμα της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), χρησιμοποιήσαμε ως μη παραμετρικούς ελέγχους το test **Tukey** και το test **Duncan**.

5.8.2. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΤΑΞΗ ΤΩΝ ΔΙΠΤΕΡΩΝ

ANOVA
DIPTERA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 35663,038 | 8 | 4457,880 | 2,257 | ,046 |
| Within Groups | 71106,901 | 36 | 1975,192 | | |
| Total | 106769,938 | 44 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons
Dependent Variable: DIPTERA

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------------|---------|---------|-----------------------|------------|-------|-------------------------|-------------|
| | TYP_PAG | TYP_PAG | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Tukey HSD | 4 | 1 | 82,3741 | 28,10830 | ,115 | -10,3015 | 175,0497 |
| | | 2 | 35,7878 | 28,10830 | ,933 | -56,8878 | 128,4634 |
| | | 3 | 57,9978 | 28,10830 | ,512 | -34,6778 | 150,6734 |
| | | 5 | 91,5516 | 28,10830 | ,055 | -1,1240 | 184,2272 |
| | | 6 | 92,8244* | 28,10830 | ,049 | ,1488 | 185,5000 |
| | | 7 | 51,5954 | 28,10830 | ,659 | -41,0802 | 144,2710 |
| | | 8 | 41,0138 | 28,10830 | ,866 | -51,6618 | 133,6894 |
| | | 9 | 62,2416 | 28,10830 | ,418 | -30,4340 | 154,9172 |
| | 6 | 1 | -10,4503 | 28,10830 | 1,000 | -103,1259 | 82,2253 |
| | | 2 | -57,0365 | 28,10830 | ,534 | -149,7121 | 35,6391 |
| | | 3 | -34,8266 | 28,10830 | ,942 | -127,5022 | 57,8490 |
| | | 4 | -92,8244* | 28,10830 | ,049 | -185,5000 | -,1488 |
| | | 5 | -1,2727 | 28,10830 | 1,000 | -93,9483 | 91,4029 |
| | | 7 | -41,2290 | 28,10830 | ,863 | -133,9046 | 51,4466 |
| | | 8 | -51,8106 | 28,10830 | ,654 | -144,4862 | 40,8650 |
| | | 9 | -30,5828 | 28,10830 | ,972 | -123,2584 | 62,0928 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|-----------|----------|------|-----------|----------|
| LSD | 1 | 2 | -46,5863 | 28,10830 | ,106 | -103,5926 | 10,4200 |
| | | 3 | -24,3763 | 28,10830 | ,392 | -81,3826 | 32,6299 |
| | | 4 | -82,3741* | 28,10830 | ,006 | -139,3804 | -25,3678 |
| | | 5 | 9,1775 | 28,10830 | ,746 | -47,8287 | 66,1838 |
| | | 6 | 10,4503 | 28,10830 | ,712 | -46,5560 | 67,4566 |
| | | 7 | -30,7787 | 28,10830 | ,281 | -87,7850 | 26,2276 |
| | | 8 | -41,3603 | 28,10830 | ,150 | -98,3666 | 15,6460 |
| | | 9 | -20,1325 | 28,10830 | ,478 | -77,1388 | 36,8738 |
| | 2 | 1 | 46,5863 | 28,10830 | ,106 | -10,4200 | 103,5926 |
| | | 3 | 22,2099 | 28,10830 | ,435 | -34,7963 | 79,2162 |
| | | 4 | -35,7878 | 28,10830 | ,211 | -92,7941 | 21,2185 |
| | | 5 | 55,7638 | 28,10830 | ,055 | -1,2425 | 112,7701 |
| | | 6 | 57,0365* | 28,10830 | ,050 | ,0303 | 114,0428 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|----------|------|-----------|----------|
| | | 7 | 15,8076 | 28,10830 | ,577 | -41,1987 | 72,8139 |
| | | 8 | 5,2260 | 28,10830 | ,854 | -51,7803 | 62,2322 |
| | | 9 | 26,4538 | 28,10830 | ,353 | -30,5525 | 83,4601 |
| | 3 | 1 | 24,3763 | 28,10830 | ,392 | -32,6299 | 81,3826 |
| | | 2 | -22,2099 | 28,10830 | ,435 | -79,2162 | 34,7963 |
| | | 4 | -57,9978* | 28,10830 | ,046 | -115,0040 | -,9915 |
| | | 5 | 33,5539 | 28,10830 | ,240 | -23,4524 | 90,5602 |
| | | 6 | 34,8266 | 28,10830 | ,223 | -22,1797 | 91,8329 |
| | | 7 | -6,4024 | 28,10830 | ,821 | -63,4086 | 50,6039 |
| | | 8 | -16,9840 | 28,10830 | ,549 | -73,9903 | 40,0223 |
| | | 9 | 4,2438 | 28,10830 | ,881 | -52,7624 | 61,2501 |
| | 4 | 1 | 82,3741* | 28,10830 | ,006 | 25,3678 | 139,3804 |
| | | 2 | 35,7878 | 28,10830 | ,211 | -21,2185 | 92,7941 |
| | | 3 | 57,9978* | 28,10830 | ,046 | ,9915 | 115,0040 |
| | | 5 | 91,5516* | 28,10830 | ,002 | 34,5454 | 148,5579 |
| | | 6 | 92,8244* | 28,10830 | ,002 | 35,8181 | 149,8306 |
| | | 7 | 51,5954 | 28,10830 | ,075 | -5,4109 | 108,6017 |
| | | 8 | 41,0138 | 28,10830 | ,153 | -15,9925 | 98,0201 |
| | | 9 | 62,2416* | 28,10830 | ,033 | 5,2353 | 119,2479 |
| | 5 | 1 | -9,1775 | 28,10830 | ,746 | -66,1838 | 47,8287 |
| | | 2 | -55,7638 | 28,10830 | ,055 | -112,7701 | 1,2425 |
| | | 3 | -33,5539 | 28,10830 | ,240 | -90,5602 | 23,4524 |
| | | 4 | -91,5516* | 28,10830 | ,002 | -148,5579 | -34,5454 |
| | | 6 | 1,2727 | 28,10830 | ,964 | -55,7336 | 58,2790 |
| | | 7 | -39,9562 | 28,10830 | ,164 | -96,9625 | 17,0500 |
| | | 8 | -50,5379 | 28,10830 | ,081 | -107,5441 | 6,4684 |
| | | 9 | -29,3100 | 28,10830 | ,304 | -86,3163 | 27,6962 |
| | 6 | 1 | -10,4503 | 28,10830 | ,712 | -67,4566 | 46,5560 |
| | | 2 | -57,0365* | 28,10830 | ,050 | -114,0428 | -,0303 |
| | | 3 | -34,8266 | 28,10830 | ,223 | -91,8329 | 22,1797 |
| | | 4 | -92,8244* | 28,10830 | ,002 | -149,8306 | -35,8181 |
| | | 5 | -1,2727 | 28,10830 | ,964 | -58,2790 | 55,7336 |
| | | 7 | -41,2290 | 28,10830 | ,151 | -98,2352 | 15,7773 |
| | | 8 | -51,8106 | 28,10830 | ,074 | -108,8169 | 5,1957 |
| | | 9 | -30,5828 | 28,10830 | ,284 | -87,5890 | 26,4235 |
| | 9 | 1 | 20,1325 | 28,10830 | ,478 | -36,8738 | 77,1388 |
| | | 2 | -26,4538 | 28,10830 | ,353 | -83,4601 | 30,5525 |
| | | 3 | -4,2438 | 28,10830 | ,881 | -61,2501 | 52,7624 |
| | | 4 | -62,2416* | 28,10830 | ,033 | -119,2479 | -5,2353 |
| | | 5 | 29,3100 | 28,10830 | ,304 | -27,6962 | 86,3163 |
| | | 6 | 30,5828 | 28,10830 | ,284 | -26,4235 | 87,5890 |
| | | 7 | -10,6462 | 28,10830 | ,707 | -67,6525 | 46,3601 |
| | | 8 | -21,2278 | 28,10830 | ,455 | -78,2341 | 35,7785 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

Στο ακόλουθο παράδειγμα, εμφανίζονται δύο τεστ που παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές (Tukey και Duncan) και ένα στο οποίο δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές, (Scheffe). Σε άλλες αντίστοιχες περιπτώσεις το τεστ που δεν εμφανίζει στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα παραλείπεται.

DIPTERA

| | | N | Subset for alpha = .05 | |
|----------------------|---------|---|------------------------------|-----------------|
| | TYP_PAG | | 1 | 2 |
| Tukey HSD | 6 | 5 | 28,6302 | |
| | 5 | 5 | 29,9029 | 29,9029 |
| | 1 | 5 | 39,0805 | 39,0805 |
| | 9 | 5 | 59,2129 | 59,2129 |
| | 3 | 5 | 63,4568 | 63,4568 |
| | 7 | 5 | 69,8592 | 69,8592 |
| | 8 | 5 | 80,4408 | 80,4408 |
| | 2 | 5 | 85,6667 | 85,6667 |
| | 4 | 5 | | 121,4545 |
| | Sig. | | ,534 | ,055 |
| Duncan | 6 | 5 | 28,6302 | |
| | 5 | 5 | 29,9029 | |
| | 1 | 5 | 39,0805 | |
| | 9 | 5 | 59,2129 | 59,2129 |
| | 3 | 5 | 63,4568 | 63,4568 |
| | 7 | 5 | 69,8592 | 69,8592 |
| | 8 | 5 | 80,4408 | 80,4408 |
| | 2 | 5 | 85,6667 | 85,6667 |
| | 4 | 5 | | 121,4545 |
| | Sig. | | ,089 | ,058 |

DIPTERA

| | | | | |
|----------------|------|---|----------|--|
| Scheffe | 6 | 5 | 28,6302 | |
| | 5 | 5 | 29,9029 | |
| | 1 | 5 | 39,0805 | |
| | 9 | 5 | 59,2129 | |
| | 3 | 5 | 63,4568 | |
| | 7 | 5 | 69,8592 | |
| | 8 | 5 | 80,4408 | |
| | 2 | 5 | 85,6667 | |
| | 4 | 5 | 121,4545 | |
| | Sig. | | ,246 | |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
 a Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

5.8.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΤΑΞΗ ΤΩΝ ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA HYMENOPTERA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 1129,494 | 8 | 141,187 | 8,400 | ,000 |
| Within Groups | 605,060 | 36 | 16,807 | | |
| Total | 1734,554 | 44 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons Dependent Variable: HYMENOPTERA

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------------|---------|---------|-----------------------|------------|-------|-------------------------|-------------|
| | TYP_PAG | TYP_PAG | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Tukey HSD | 1 | 2 | -8,2759 | 2,59285 | ,064 | -16,8247 | ,2730 |
| | | 3 | -4,3252 | 2,59285 | ,761 | -12,8741 | 4,2236 |
| | | 4 | -17,8516* | 2,59285 | ,000 | -26,4005 | -9,3027 |
| | | 5 | -3,0979 | 2,59285 | ,952 | -11,6467 | 5,4510 |
| | | 6 | -3,5042 | 2,59285 | ,908 | -12,0530 | 5,0447 |
| | | 7 | -5,5216 | 2,59285 | ,470 | -14,0704 | 3,0273 |
| | | 8 | -3,6578 | 2,59285 | ,886 | -12,2067 | 4,8911 |
| | | 9 | -,8638 | 2,59285 | 1,000 | -9,4127 | 7,6851 |
| | 2 | 1 | 8,2759 | 2,59285 | ,064 | -,2730 | 16,8247 |
| | | 3 | 3,9506 | 2,59285 | ,837 | -4,5983 | 12,4995 |
| | | 4 | -9,5758* | 2,59285 | ,019 | -18,1246 | -1,0269 |
| | | 5 | 5,1780 | 2,59285 | ,555 | -3,3709 | 13,7269 |
| | | 6 | 4,7717 | 2,59285 | ,656 | -3,7772 | 13,3206 |
| | | 7 | 2,7543 | 2,59285 | ,976 | -5,7946 | 11,3032 |
| | | 8 | 4,6181 | 2,59285 | ,694 | -3,9308 | 13,1670 |
| | | 9 | 7,4120 | 2,59285 | ,134 | -1,1368 | 15,9609 |
| | 3 | 1 | 4,3252 | 2,59285 | ,761 | -4,2236 | 12,8741 |
| | | 2 | -3,9506 | 2,59285 | ,837 | -12,4995 | 4,5983 |
| | | 4 | -13,5264* | 2,59285 | ,000 | -22,0752 | -4,9775 |
| | | 5 | 1,2274 | 2,59285 | 1,000 | -7,3215 | 9,7763 |
| | | 6 | ,8211 | 2,59285 | 1,000 | -7,7278 | 9,3699 |
| | | 7 | -1,1963 | 2,59285 | 1,000 | -9,7452 | 7,3526 |
| | | 8 | ,6675 | 2,59285 | 1,000 | -7,8814 | 9,2163 |
| | | 9 | 3,4614 | 2,59285 | ,914 | -5,0875 | 12,0103 |
| | 4 | 1 | 17,8516* | 2,59285 | ,000 | 9,3027 | 26,4005 |
| | | 2 | 9,5758* | 2,59285 | ,019 | 1,0269 | 18,1246 |
| | | 3 | 13,5264* | 2,59285 | ,000 | 4,9775 | 22,0752 |
| | | 5 | 14,7538* | 2,59285 | ,000 | 6,2049 | 23,3026 |
| | | 6 | 14,3474* | 2,59285 | ,000 | 5,7986 | 22,8963 |
| | | 7 | 12,3301* | 2,59285 | ,001 | 3,7812 | 20,8789 |
| | | 8 | 14,1938* | 2,59285 | ,000 | 5,6450 | 22,7427 |
| | | 9 | 16,9878* | 2,59285 | ,000 | 8,4389 | 25,5367 |
| | 5 | 1 | 3,0979 | 2,59285 | ,952 | -5,4510 | 11,6467 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|-----------|---------|-------|----------|---------|
| | | 2 | -5,1780 | 2,59285 | ,555 | -13,7269 | 3,3709 |
| | | 3 | -1,2274 | 2,59285 | 1,000 | -9,7763 | 7,3215 |
| | | 4 | -14,7538* | 2,59285 | ,000 | -23,3026 | -6,2049 |
| | | 6 | -,4063 | 2,59285 | 1,000 | -8,9552 | 8,1426 |
| | | 7 | -2,4237 | 2,59285 | ,989 | -10,9726 | 6,1252 |
| | | 8 | -,5599 | 2,59285 | 1,000 | -9,1088 | 7,9890 |
| | | 9 | 2,2340 | 2,59285 | ,994 | -6,3148 | 10,7829 |
| | 6 | 1 | 3,5042 | 2,59285 | ,908 | -5,0447 | 12,0530 |
| | | 2 | -4,7717 | 2,59285 | ,656 | -13,3206 | 3,7772 |
| | | 3 | -,8211 | 2,59285 | 1,000 | -9,3699 | 7,7278 |
| | | 4 | -14,3474* | 2,59285 | ,000 | -22,8963 | -5,7986 |
| | | 5 | ,4063 | 2,59285 | 1,000 | -8,1426 | 8,9552 |
| | | 7 | -2,0174 | 2,59285 | ,997 | -10,5663 | 6,5315 |
| | | 8 | -,1536 | 2,59285 | 1,000 | -8,7025 | 8,3953 |
| | | 9 | 2,6403 | 2,59285 | ,982 | -5,9085 | 11,1892 |
| | 7 | 1 | 5,5216 | 2,59285 | ,470 | -3,0273 | 14,0704 |
| | | 2 | -2,7543 | 2,59285 | ,976 | -11,3032 | 5,7946 |
| | | 3 | 1,1963 | 2,59285 | 1,000 | -7,3526 | 9,7452 |
| | | 4 | -12,3301* | 2,59285 | ,001 | -20,8789 | -3,7812 |
| | | 5 | 2,4237 | 2,59285 | ,989 | -6,1252 | 10,9726 |
| | | 6 | 2,0174 | 2,59285 | ,997 | -6,5315 | 10,5663 |
| | | 8 | 1,8638 | 2,59285 | ,998 | -6,6851 | 10,4127 |
| | | 9 | 4,6577 | 2,59285 | ,684 | -3,8911 | 13,2066 |
| | 8 | 1 | 3,6578 | 2,59285 | ,886 | -4,8911 | 12,2067 |
| | | 2 | -4,6181 | 2,59285 | ,694 | -13,1670 | 3,9308 |
| | | 3 | -,6675 | 2,59285 | 1,000 | -9,2163 | 7,8814 |
| | | 4 | -14,1938* | 2,59285 | ,000 | -22,7427 | -5,6450 |
| | | 5 | ,5599 | 2,59285 | 1,000 | -7,9890 | 9,1088 |
| | | 6 | ,1536 | 2,59285 | 1,000 | -8,3953 | 8,7025 |
| | | 7 | -1,8638 | 2,59285 | ,998 | -10,4127 | 6,6851 |
| | | 9 | 2,7940 | 2,59285 | ,974 | -5,7549 | 11,3428 |
| | 9 | 1 | ,8638 | 2,59285 | 1,000 | -7,6851 | 9,4127 |
| | | 2 | -7,4120 | 2,59285 | ,134 | -15,9609 | 1,1368 |
| | | 3 | -3,4614 | 2,59285 | ,914 | -12,0103 | 5,0875 |
| | | 4 | -16,9878* | 2,59285 | ,000 | -25,5367 | -8,4389 |
| | | 5 | -2,2340 | 2,59285 | ,994 | -10,7829 | 6,3148 |
| | | 6 | -2,6403 | 2,59285 | ,982 | -11,1892 | 5,9085 |
| | | 7 | -4,6577 | 2,59285 | ,684 | -13,2066 | 3,8911 |
| | | 8 | -2,7940 | 2,59285 | ,974 | -11,3428 | 5,7549 |
| Scheffe | 1 | 2 | -8,2759 | 2,59285 | ,288 | -19,1745 | 2,6228 |
| | | 3 | -4,3252 | 2,59285 | ,941 | -15,2239 | 6,5734 |
| | | 4 | -17,8516* | 2,59285 | ,000 | -28,7503 | -6,9529 |
| | | 5 | -3,0979 | 2,59285 | ,992 | -13,9965 | 7,8008 |
| | | 6 | -3,5042 | 2,59285 | ,983 | -14,4028 | 7,3945 |
| | | 7 | -5,5216 | 2,59285 | ,798 | -16,4202 | 5,3771 |
| | | 8 | -3,6578 | 2,59285 | ,978 | -14,5565 | 7,2409 |
| | | 9 | -,8638 | 2,59285 | 1,000 | -11,7625 | 10,0348 |
| | 3 | 1 | 4,3252 | 2,59285 | ,941 | -6,5734 | 15,2239 |
| | | 2 | -3,9506 | 2,59285 | ,965 | -14,8493 | 6,9481 |
| | | 4 | -13,5264* | 2,59285 | ,005 | -24,4250 | -2,6277 |
| | | 5 | 1,2274 | 2,59285 | 1,000 | -9,6713 | 12,1260 |
| | | 6 | ,8211 | 2,59285 | 1,000 | -10,0776 | 11,7197 |
| | | 7 | -1,1963 | 2,59285 | 1,000 | -12,0950 | 9,7024 |
| | | 8 | ,6675 | 2,59285 | 1,000 | -10,2312 | 11,5661 |
| | | 9 | 3,4614 | 2,59285 | ,984 | -7,4373 | 14,3601 |
| | 4 | 1 | 17,8516* | 2,59285 | ,000 | 6,9529 | 28,7503 |
| | | 2 | 9,5758 | 2,59285 | ,131 | -1,3229 | 20,4744 |
| | | 3 | 13,5264* | 2,59285 | ,005 | 2,6277 | 24,4250 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---------|-------|----------|---------|
| | | 5 | 14,7538* | 2,59285 | ,002 | 3,8551 | 25,6524 |
| | | 6 | 14,3474* | 2,59285 | ,002 | 3,4488 | 25,2461 |
| | | 7 | 12,3301* | 2,59285 | ,015 | 1,4314 | 23,2287 |
| | | 8 | 14,1938* | 2,59285 | ,003 | 3,2952 | 25,0925 |
| | | 9 | 16,9878* | 2,59285 | ,000 | 6,0891 | 27,8865 |
| | 5 | 1 | 3,0979 | 2,59285 | ,992 | -7,8008 | 13,9965 |
| | | 2 | -5,1780 | 2,59285 | ,849 | -16,0767 | 5,7207 |
| | | 3 | -1,2274 | 2,59285 | 1,000 | -12,1260 | 9,6713 |
| | | 4 | -14,7538* | 2,59285 | ,002 | -25,6524 | -3,8551 |
| | | 6 | -,4063 | 2,59285 | 1,000 | -11,3050 | 10,4924 |
| | | 7 | -2,4237 | 2,59285 | ,999 | -13,3224 | 8,4750 |
| | | 8 | -,5599 | 2,59285 | 1,000 | -11,4586 | 10,3388 |
| | | 9 | 2,2340 | 2,59285 | ,999 | -8,6646 | 13,1327 |
| | 6 | 1 | 3,5042 | 2,59285 | ,983 | -7,3945 | 14,4028 |
| | | 2 | -4,7717 | 2,59285 | ,899 | -15,6704 | 6,1270 |
| | | 3 | -,8211 | 2,59285 | 1,000 | -11,7197 | 10,0776 |
| | | 4 | -14,3474* | 2,59285 | ,002 | -25,2461 | -3,4488 |
| | | 5 | ,4063 | 2,59285 | 1,000 | -10,4924 | 11,3050 |
| | | 7 | -2,0174 | 2,59285 | 1,000 | -12,9161 | 8,8813 |
| | | 8 | -,1536 | 2,59285 | 1,000 | -11,0523 | 10,7451 |
| | | 9 | 2,6403 | 2,59285 | ,997 | -8,2583 | 13,5390 |
| | 7 | 1 | 5,5216 | 2,59285 | ,798 | -5,3771 | 16,4202 |
| | | 2 | -2,7543 | 2,59285 | ,997 | -13,6530 | 8,1444 |
| | | 3 | 1,1963 | 2,59285 | 1,000 | -9,7024 | 12,0950 |
| | | 4 | -12,3301* | 2,59285 | ,015 | -23,2287 | -1,4314 |
| | | 5 | 2,4237 | 2,59285 | ,999 | -8,4750 | 13,3224 |
| | | 6 | 2,0174 | 2,59285 | 1,000 | -8,8813 | 12,9161 |
| | | 8 | 1,8638 | 2,59285 | 1,000 | -9,0349 | 12,7625 |
| | | 9 | 4,6577 | 2,59285 | ,911 | -6,2409 | 15,5564 |
| | 8 | 1 | 3,6578 | 2,59285 | ,978 | -7,2409 | 14,5565 |
| | | 2 | -4,6181 | 2,59285 | ,915 | -15,5168 | 6,2806 |
| | | 3 | -,6675 | 2,59285 | 1,000 | -11,5661 | 10,2312 |
| | | 4 | -14,1938* | 2,59285 | ,003 | -25,0925 | -3,2952 |
| | | 5 | ,5599 | 2,59285 | 1,000 | -10,3388 | 11,4586 |
| | | 6 | ,1536 | 2,59285 | 1,000 | -10,7451 | 11,0523 |
| | | 7 | -1,8638 | 2,59285 | 1,000 | -12,7625 | 9,0349 |
| | | 9 | 2,7940 | 2,59285 | ,996 | -8,1047 | 13,6926 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|-----------|---------|-------|----------|---------|
| Scheffe | 9 | 1 | ,8638 | 2,59285 | 1,000 | -10,0348 | 11,7625 |
| | | 2 | -7,4120 | 2,59285 | ,438 | -18,3107 | 3,4866 |
| | | 3 | -3,4614 | 2,59285 | ,984 | -14,3601 | 7,4373 |
| | | 4 | -16,9878* | 2,59285 | ,000 | -27,8865 | -6,0891 |
| | | 5 | -2,2340 | 2,59285 | ,999 | -13,1327 | 8,6646 |
| | | 6 | -2,6403 | 2,59285 | ,997 | -13,5390 | 8,2583 |
| | | 7 | -4,6577 | 2,59285 | ,911 | -15,5564 | 6,2409 |
| | | 8 | -2,7940 | 2,59285 | ,996 | -13,6926 | 8,1047 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|-----------|---------|------|----------|----------|
| LSD | 1 | 2 | -8,2759* | 2,59285 | ,003 | -13,5344 | -3,0173 |
| | | 3 | -4,3252 | 2,59285 | ,104 | -9,5838 | ,9333 |
| | | 4 | -17,8516* | 2,59285 | ,000 | -23,1102 | -12,5931 |
| | | 5 | -3,0979 | 2,59285 | ,240 | -8,3564 | 2,1607 |
| | | 6 | -3,5042 | 2,59285 | ,185 | -8,7627 | 1,7544 |
| | | 7 | -5,5216* | 2,59285 | ,040 | -10,7801 | -,2630 |
| | | 8 | -3,6578 | 2,59285 | ,167 | -8,9163 | 1,6008 |
| | | 9 | -,8638 | 2,59285 | ,741 | -6,1224 | 4,3947 |
| | 2 | 1 | 8,2759* | 2,59285 | ,003 | 3,0173 | 13,5344 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---------|------|----------|---------|
| | | 3 | 3,9506 | 2,59285 | ,136 | -1,3079 | 9,2092 |
| | | 4 | -9,5758* | 2,59285 | ,001 | -14,8343 | -4,3172 |
| | | 5 | 5,1780 | 2,59285 | ,053 | -,0806 | 10,4365 |
| | | 6 | 4,7717 | 2,59285 | ,074 | -,4869 | 10,0302 |
| | | 7 | 2,7543 | 2,59285 | ,295 | -2,5042 | 8,0129 |
| | | 8 | 4,6181 | 2,59285 | ,083 | -,6405 | 9,8766 |
| | | 9 | 7,4120* | 2,59285 | ,007 | 2,1535 | 12,6706 |
| | 3 | 1 | 4,3252 | 2,59285 | ,104 | -,9333 | 9,5838 |
| | | 2 | -3,9506 | 2,59285 | ,136 | -9,2092 | 1,3079 |
| | | 4 | -13,5264* | 2,59285 | ,000 | -18,7849 | -8,2678 |
| | | 5 | 1,2274 | 2,59285 | ,639 | -4,0312 | 6,4859 |
| | | 6 | ,8211 | 2,59285 | ,753 | -4,4375 | 6,0796 |
| | | 7 | -1,1963 | 2,59285 | ,647 | -6,4549 | 4,0622 |
| | | 8 | ,6675 | 2,59285 | ,798 | -4,5911 | 5,9260 |
| | | 9 | 3,4614 | 2,59285 | ,190 | -1,7971 | 8,7200 |
| | 4 | 1 | 17,8516* | 2,59285 | ,000 | 12,5931 | 23,1102 |
| | | 2 | 9,5758* | 2,59285 | ,001 | 4,3172 | 14,8343 |
| | | 3 | 13,5264* | 2,59285 | ,000 | 8,2678 | 18,7849 |
| | | 5 | 14,7538* | 2,59285 | ,000 | 9,4952 | 20,0123 |
| | | 6 | 14,3474* | 2,59285 | ,000 | 9,0889 | 19,6060 |
| | | 7 | 12,3301* | 2,59285 | ,000 | 7,0715 | 17,5886 |
| | | 8 | 14,1938* | 2,59285 | ,000 | 8,9353 | 19,4524 |
| | | 9 | 16,9878* | 2,59285 | ,000 | 11,7292 | 22,2463 |
| | 5 | 1 | 3,0979 | 2,59285 | ,240 | -2,1607 | 8,3564 |
| | | 2 | -5,1780 | 2,59285 | ,053 | -10,4365 | ,0806 |
| | | 3 | -1,2274 | 2,59285 | ,639 | -6,4859 | 4,0312 |
| | | 4 | -14,7538* | 2,59285 | ,000 | -20,0123 | -9,4952 |
| | | 6 | -,4063 | 2,59285 | ,876 | -5,6649 | 4,8522 |
| | | 7 | -2,4237 | 2,59285 | ,356 | -7,6822 | 2,8349 |
| | | 8 | -,5599 | 2,59285 | ,830 | -5,8185 | 4,6986 |
| | | 9 | 2,2340 | 2,59285 | ,395 | -3,0245 | 7,4926 |
| | 6 | 1 | 3,5042 | 2,59285 | ,185 | -1,7544 | 8,7627 |
| | | 2 | -4,7717 | 2,59285 | ,074 | -10,0302 | ,4869 |
| | | 3 | -,8211 | 2,59285 | ,753 | -6,0796 | 4,4375 |
| | | 4 | -14,3474* | 2,59285 | ,000 | -19,6060 | -9,0889 |
| | | 5 | ,4063 | 2,59285 | ,876 | -4,8522 | 5,6649 |
| | | 7 | -2,0174 | 2,59285 | ,442 | -7,2759 | 3,2412 |
| | | 8 | -,1536 | 2,59285 | ,953 | -5,4122 | 5,1049 |
| | | 9 | 2,6403 | 2,59285 | ,315 | -2,6182 | 7,8989 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|-----------|---------|------|----------|---------|
| LSD | 7 | 1 | 5,5216* | 2,59285 | ,040 | ,2630 | 10,7801 |
| | | 2 | -2,7543 | 2,59285 | ,295 | -8,0129 | 2,5042 |
| | | 3 | 1,1963 | 2,59285 | ,647 | -4,0622 | 6,4549 |
| | | 4 | -12,3301* | 2,59285 | ,000 | -17,5886 | -7,0715 |
| | | 5 | 2,4237 | 2,59285 | ,356 | -2,8349 | 7,6822 |
| | | 6 | 2,0174 | 2,59285 | ,442 | -3,2412 | 7,2759 |
| | | 8 | 1,8638 | 2,59285 | ,477 | -3,3948 | 7,1223 |
| | | 9 | 4,6577 | 2,59285 | ,081 | -,6008 | 9,9163 |
| | 8 | 1 | 3,6578 | 2,59285 | ,167 | -1,6008 | 8,9163 |
| | | 2 | -4,6181 | 2,59285 | ,083 | -9,8766 | ,6405 |
| | | 3 | -,6675 | 2,59285 | ,798 | -5,9260 | 4,5911 |
| | | 4 | -14,1938* | 2,59285 | ,000 | -19,4524 | -8,9353 |
| | | 5 | ,5599 | 2,59285 | ,830 | -4,6986 | 5,8185 |
| | | 6 | ,1536 | 2,59285 | ,953 | -5,1049 | 5,4122 |
| | | 7 | -1,8638 | 2,59285 | ,477 | -7,1223 | 3,3948 |
| | | 9 | 2,7940 | 2,59285 | ,288 | -2,4646 | 8,0525 |
| | 9 | 1 | ,8638 | 2,59285 | ,741 | -4,3947 | 6,1224 |
| | | 2 | -7,4120* | 2,59285 | ,007 | -12,6706 | -2,1535 |

| | | | | | | | |
|--|--|---|------------------|---------|------|----------|----------|
| | | 3 | -3,4614 | 2,59285 | ,190 | -8,7200 | 1,7971 |
| | | 4 | -16,9878* | 2,59285 | ,000 | -22,2463 | -11,7292 |
| | | 5 | -2,2340 | 2,59285 | ,395 | -7,4926 | 3,0245 |
| | | 6 | -2,6403 | 2,59285 | ,315 | -7,8989 | 2,6182 |
| | | 7 | -4,6577 | 2,59285 | ,081 | -9,9163 | ,6008 |
| | | 8 | -2,7940 | 2,59285 | ,288 | -8,0525 | 2,4646 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

HYMENOPTERA

| | | N | Subset for alpha = .05 | | |
|----------------------|---------|---|------------------------------|----------------|----------------|
| | TYP_PAG | | 1 | 2 | 3 |
| Tukey HSD | 1 | 5 | 5,0575 | | |
| | 9 | 5 | 5,9213 | | |
| | 5 | 5 | 8,1553 | | |
| | 6 | 5 | 8,5616 | | |
| | 8 | 5 | 8,7153 | | |
| | 3 | 5 | 9,3827 | | |
| | 7 | 5 | 10,5790 | | |
| | 2 | 5 | 13,3333 | | |
| | 4 | 5 | | 22,9091 | |
| | Sig. | | ,064 | 1,000 | |
| Duncan | 1 | 5 | 5,0575 | | |
| | 9 | 5 | 5,9213 | | |
| | 5 | 5 | 8,1553 | 8,1553 | |
| | 6 | 5 | 8,5616 | 8,5616 | |
| | 8 | 5 | 8,7153 | 8,7153 | |
| | 3 | 5 | 9,3827 | 9,3827 | |
| | 7 | 5 | 10,5790 | 10,5790 | |
| | 2 | 5 | | 13,3333 | |
| | 4 | 5 | | | 22,9091 |
| | Sig. | | ,071 | ,086 | 1,000 |

| | | | | | |
|----------------|------|---|----------------|----------------|--|
| Scheffe | 1 | 5 | 5,0575 | | |
| | 9 | 5 | 5,9213 | | |
| | 5 | 5 | 8,1553 | | |
| | 6 | 5 | 8,5616 | | |
| | 8 | 5 | 8,7153 | | |
| | 3 | 5 | 9,3827 | | |
| | 7 | 5 | 10,5790 | | |
| | 2 | 5 | 13,3333 | 13,3333 | |
| | 4 | 5 | | 22,9091 | |
| | Sig. | | ,288 | ,131 | |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

5.8.4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΤΑΞΗ ΤΩΝ ΘΥΣΑΝΟΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA
THYSANOPTERA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 5603,253 | 8 | 700,407 | 1,329 | ,261 |
| Within Groups | 18975,291 | 36 | 527,091 | | |
| Total | 24578,545 | 44 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons
Dependent Variable: THYSANOPTERA

| | (I) TYP_PAG | (J) TYP_PAG | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------|----------------|----------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| LSD | 1 | 2 | -38,3103* | 14,52021 | ,012 | -67,7587 | -8,8620 |
| | | 3 | -2,5202 | 14,52021 | ,863 | -31,9686 | 26,9281 |
| | | 4 | -10,0982 | 14,52021 | ,491 | -39,5466 | 19,3501 |
| | | 5 | -14,5466 | 14,52021 | ,323 | -43,9949 | 14,9018 |
| | | 6 | ,9180 | 14,52021 | ,950 | -28,5304 | 30,3663 |
| | | 7 | -5,9770 | 14,52021 | ,683 | -35,4254 | 23,4713 |
| | | 8 | -11,2262 | 14,52021 | ,444 | -40,6746 | 18,2222 |
| | | 9 | -7,6124 | 14,52021 | ,603 | -37,0608 | 21,8359 |
| | 2 | 1 | 38,3103* | 14,52021 | ,012 | 8,8620 | 67,7587 |
| | | 3 | 35,7901* | 14,52021 | ,019 | 6,3418 | 65,2385 |
| | | 4 | 28,2121 | 14,52021 | ,060 | -1,2362 | 57,6605 |
| | | 5 | 23,7638 | 14,52021 | ,110 | -5,6846 | 53,2121 |
| | | 6 | 39,2283* | 14,52021 | ,010 | 9,7800 | 68,6767 |
| | | 7 | 32,3333* | 14,52021 | ,032 | 2,8850 | 61,7817 |
| | | 8 | 27,0841 | 14,52021 | ,070 | -2,3642 | 56,5325 |
| | | 9 | 30,6979* | 14,52021 | ,041 | 1,2496 | 60,1463 |
| | 3 | 1 | 2,5202 | 14,52021 | ,863 | -26,9281 | 31,9686 |
| | | 2 | -35,7901* | 14,52021 | ,019 | -65,2385 | -6,3418 |
| | | 4 | -7,5780 | 14,52021 | ,605 | -37,0264 | 21,8704 |
| | | 5 | -12,0264 | 14,52021 | ,413 | -41,4747 | 17,4220 |
| | | 6 | 3,4382 | 14,52021 | ,814 | -26,0102 | 32,8865 |
| | | 7 | -3,4568 | 14,52021 | ,813 | -32,9051 | 25,9916 |
| | | 8 | -8,7060 | 14,52021 | ,553 | -38,1543 | 20,7424 |
| | | 9 | -5,0922 | 14,52021 | ,728 | -34,5406 | 24,3562 |
| | 6 | 1 | -,9180 | 14,52021 | ,950 | -30,3663 | 28,5304 |
| | | 2 | -39,2283* | 14,52021 | ,010 | -68,6767 | -9,7800 |
| | | 3 | -3,4382 | 14,52021 | ,814 | -32,8865 | 26,0102 |
| | | 4 | -11,0162 | 14,52021 | ,453 | -40,4645 | 18,4322 |
| | | 5 | -15,4646 | 14,52021 | ,294 | -44,9129 | 13,9838 |
| | | 7 | -6,8950 | 14,52021 | ,638 | -36,3433 | 22,5534 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|----------|------|----------|---------|
| | | 8 | -12,1442 | 14,52021 | ,408 | -41,5925 | 17,3042 |
| | | 9 | -8,5304 | 14,52021 | ,561 | -37,9787 | 20,9180 |
| | 7 | 1 | 5,9770 | 14,52021 | ,683 | -23,4713 | 35,4254 |
| | | 2 | -32,3333* | 14,52021 | ,032 | -61,7817 | -2,8850 |
| | | 3 | 3,4568 | 14,52021 | ,813 | -25,9916 | 32,9051 |
| | | 4 | -4,1212 | 14,52021 | ,778 | -33,5696 | 25,3271 |
| | | 5 | -8,5696 | 14,52021 | ,559 | -38,0179 | 20,8788 |
| | | 6 | 6,8950 | 14,52021 | ,638 | -22,5534 | 36,3433 |
| | | 8 | -5,2492 | 14,52021 | ,720 | -34,6975 | 24,1992 |
| | | 9 | -1,6354 | 14,52021 | ,911 | -31,0838 | 27,8130 |
| | 9 | 1 | 7,6124 | 14,52021 | ,603 | -21,8359 | 37,0608 |
| | | 2 | -30,6979* | 14,52021 | ,041 | -60,1463 | -1,2496 |
| | | 3 | 5,0922 | 14,52021 | ,728 | -24,3562 | 34,5406 |
| | | 4 | -2,4858 | 14,52021 | ,865 | -31,9342 | 26,9625 |
| | | 5 | -6,9342 | 14,52021 | ,636 | -36,3825 | 22,5142 |
| | | 6 | 8,5304 | 14,52021 | ,561 | -20,9180 | 37,9787 |
| | | 7 | 1,6354 | 14,52021 | ,911 | -27,8130 | 31,0838 |
| | | 8 | -3,6138 | 14,52021 | ,805 | -33,0621 | 25,8346 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

THYSANOPTERA

| | | | | |
|---------------|------|---|---------------|----------------|
| Duncan | 6 | 5 | 6,4384 | |
| | 1 | 5 | 7,3563 | |
| | 3 | 5 | 9,8765 | |
| | 7 | 5 | 13,3333 | 13,3333 |
| | 9 | 5 | 14,9687 | 14,9687 |
| | 4 | 5 | 17,4545 | 17,4545 |
| | 8 | 5 | 18,5825 | 18,5825 |
| | 5 | 5 | 21,9029 | 21,9029 |
| | 2 | 5 | | 45,6667 |
| | Sig. | | ,369 | ,056 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

5.8.5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΚΤΙΝΕΣ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ ΤΩΝ ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA
HYMENOPTERA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 180,699 | 2 | 90,349 | 2,442 | ,099 |
| Within Groups | 1553,856 | 42 | 36,997 | | |
| Total | 1734,554 | 44 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons
Dependent Variable: HYMENOPTERA

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------|---------|---------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | AKT_PAG | AKT_PAG | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| LSD | 1 | 2 | 2,7806 | 2,22101 | ,218 | -1,7016 | 7,2627 |
| | | 3 | 4,8933* | 2,22101 | ,033 | ,4111 | 9,3755 |
| | 2 | 1 | -2,7806 | 2,22101 | ,218 | -7,2627 | 1,7016 |
| | | 3 | 2,1128 | 2,22101 | ,347 | -2,3694 | 6,5949 |
| | 3 | 1 | -4,8933* | 2,22101 | ,033 | -9,3755 | -,4111 |
| | | 2 | -2,1128 | 2,22101 | ,347 | -6,5949 | 2,3694 |

*The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

HYMENOPTERA

| | | N | Subset for alpha = .05 | |
|---------------|---------|----|------------------------|----------------|
| | AKT_PAG | | 1 | 2 |
| Duncan | 3 | 15 | 7,9552 | |
| | 2 | 15 | 10,0680 | 10,0680 |
| | 1 | 15 | | 12,8485 |
| | Sig. | | ,347 | ,218 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a Uses Harmonic Mean Sample Size = 15,000

5.8.6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΚΤΙΝΕΣ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ ΤΩΝ ΘΥΣΑΝΟΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA
THYSANOPTERA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 2979,096 | 2 | 1489,548 | 2,896 | ,066 |
| Within Groups | 21599,448 | 42 | 514,273 | | |
| Total | 24578,545 | 44 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons
Dependent Variable: THYSANOPTERA

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------|---------|---------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | AKT_PAG | AKT_PAG | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| LSD | 1 | 2 | -16,0026 | 8,28068 | ,060 | -32,7137 | ,7085 |
| | | 3 | 2,2869 | 8,28068 | ,784 | -14,4242 | 18,9979 |
| | 2 | 1 | 16,0026 | 8,28068 | ,060 | -,7085 | 32,7137 |
| | | 3 | 18,2895* | 8,28068 | ,033 | 1,5784 | 35,0006 |
| | 3 | 1 | -2,2869 | 8,28068 | ,784 | -18,9979 | 14,4242 |
| | | 2 | -18,2895* | 8,28068 | ,033 | -35,0006 | -1,5784 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

THYSANOPTERA

| | AKT_PAG | N | Subset for alpha = .05 | |
|------------------|---------|----|------------------------|----------------|
| | | | 1 | 2 |
| Tukey HSD | 3 | 15 | 10,4279 | |
| | 1 | 15 | 12,7147 | |
| | 2 | 15 | 28,7174 | |
| | Sig. | | ,081 | |
| Duncan | 3 | 15 | 10,4279 | |
| | 1 | 15 | 12,7147 | 12,7147 |
| | 2 | 15 | | 28,7174 |
| | Sig. | | ,784 | ,060 |
| Scheffe | 3 | 15 | 10,4279 | |
| | 1 | 15 | 12,7147 | |
| | 2 | 15 | 28,7174 | |
| | Sig. | | ,099 | |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 15,000.

5.8.7. ΟΙ ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΛΩΣΑΝ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ

Ο αριθμός των ακτίνων δεν επηρεάζει τις συλλήψεις διπτέρων και το μέγεθος των παγίδων δεν επηρεάζει ούτε τις συλλήψεις διπτέρων ούτε των θυσανοπτέρων σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο.

Επίσης αν οι παγίδες ομαδοποιηθούν είτε ως προς το μέγεθος είτε ως προς τον αριθμό ακτίνων δεν παρουσιάζουν διαφορές στο συνολικό αριθμό συλλήψεων σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο.

5.8.8. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΑΜΕ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΩΝ ΠΑΓΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ ΤΩΝ ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA
HYMENOPTERA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 197,049 | 2 | 98,525 | 2,691 | ,079 |
| Within Groups | 1537,505 | 42 | 36,607 | | |
| Total | 1734,554 | 44 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: **HYMENOPTERA**

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------|-----|-----|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | MEG | PAG | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| LSD | 1 | 2 | -3,9509 | 2,20929 | ,081 | -8,4094 | ,5077 |
| | | 3 | ,8526 | 2,20929 | ,701 | -3,6059 | 5,3112 |
| | 2 | 1 | 3,9509 | 2,20929 | ,081 | -,5077 | 8,4094 |
| | | 3 | 4,8035* | 2,20929 | ,035 | ,3450 | 9,2620 |
| | 3 | 1 | -,8526 | 2,20929 | ,701 | -5,3112 | 3,6059 |
| | | 2 | -4,8035 | 2,20929 | ,035 | -9,2620 | -,3450 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

HYMENOPTERA

| | | N | Subset for alpha = .05 | |
|----------------------|---------|----|------------------------------|----------------|
| | MEG PAG | | 1 | 2 |
| Tukey HSD | 3 | 15 | 8,4052 | |
| | 1 | 15 | 9,2578 | |
| | 2 | 15 | 13,2087 | |
| | Sig. | | ,087 | |
| Duncan | 3 | 15 | 8,4052 | |
| | 1 | 15 | 9,2578 | 9,2578 |
| | 2 | 15 | | 13,2087 |
| | Sig. | | ,701 | ,081 |
| Scheffe | 3 | 15 | 8,4052 | |
| | 1 | 15 | 9,2578 | |
| | 2 | 15 | 13,2087 | |
| | Sig. | | ,106 | |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
 a Uses Harmonic Mean Sample Size = 15,000.

5.8.9. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ.

Oneway

ANOVA
SYLLHPSEIS

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 19814,466 | 5 | 3962,893 | 5,081 | ,000 |
| Within Groups | 100611,048 | 129 | 779,931 | | |
| Total | 120425,514 | 134 | | | |

Κωδικοποίηση των φυτικών ειδών. Δόθηκαν οι εξής αύξοντες αριθμοί φυτικών ειδών (α.α.φ.ε.), που χρησιμοποιούνται κατά τη συζήτηση:

Χρησιμοποιούμε τον αριθμό 1 για την ελιά, το 2 για την αγριελιά, το 3 για την αμυγδαλιά, το 4 για τη συκιά, το 5 για την κυδωνιά και το 6 για τη φυστικιά.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons
Dependent Variable: SYLLHPSEIS

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | | |
|------------------|--------|--------|-----------------------|------------|---------|-------------------------|-------------|---------|
| | DENTRA | DENTRA | | | | Lower Bound | Upper Bound | |
| Tukey HSD | 1 | 2 | 5,6688 | 9,44113 | ,991 | -21,6446 | 32,9821 | |
| | | 3 | -24,5567* | 6,09422 | ,001 | -42,1874 | -6,9260 | |
| | | 4 | 15,4987 | 9,44113 | ,573 | -11,8146 | 42,8121 | |
| | | 5 | 6,5388 | 9,44113 | ,982 | -20,7746 | 33,8522 | |
| | | 6 | 2,8714 | 12,92780 | 1,000 | -34,5289 | 40,2718 | |
| | | 2 | 1 | -5,6688 | 9,44113 | ,991 | -32,9821 | 21,6446 |
| | 2 | 3 | -30,2254* | 10,19759 | ,041 | -59,7273 | -,7236 | |
| | | 4 | 9,8300 | 12,48944 | ,969 | -26,3022 | 45,9622 | |
| | | 5 | ,8701 | 12,48944 | 1,000 | -35,2621 | 37,0022 | |
| | | 6 | -2,7973 | 15,29638 | 1,000 | -47,0500 | 41,4554 | |
| | | 3 | 1 | 24,5567* | 6,09422 | ,001 | 6,9260 | 42,1874 |
| | | 2 | 30,2254* | 10,19759 | ,041 | ,7236 | 59,7273 | |
| | 3 | 4 | 40,0554* | 10,19759 | ,002 | 10,5536 | 69,5572 | |
| | | 5 | 31,0955* | 10,19759 | ,032 | 1,5937 | 60,5973 | |
| | | 6 | 27,4281 | 13,49014 | ,330 | -11,5991 | 66,4554 | |
| | | 4 | 1 | -15,4987 | 9,44113 | ,573 | -42,8121 | 11,8146 |
| | | 2 | -9,8300 | 12,48944 | ,969 | -45,9622 | 26,3022 | |
| | | 3 | -40,0554* | 10,19759 | ,002 | -69,5572 | -10,5536 | |
| | 4 | 5 | -8,9599 | 12,48944 | ,980 | -45,0921 | 27,1723 | |
| | | 6 | -12,6273 | 15,29638 | ,962 | -56,8800 | 31,6254 | |
| | | 5 | 1 | -6,5388 | 9,44113 | ,982 | -33,8522 | 20,7746 |
| | | 2 | -,8701 | 12,48944 | 1,000 | -37,0022 | 35,2621 | |
| | | 3 | -31,0955* | 10,19759 | ,032 | -60,5973 | -1,5937 | |
| | | 4 | 8,9599 | 12,48944 | ,980 | -27,1723 | 45,0921 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---------|----------|-------|----------|---------|
| | | 6 | -3,6674 | 15,29638 | 1,000 | -47,9201 | 40,5853 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|-----------|----------|-------|----------|---------|
| Scheffe | 1 | 2 | 5,6688 | 9,44113 | ,996 | -26,2395 | 37,5770 |
| | | 3 | -24,5567* | 6,09422 | ,009 | -45,1534 | -3,9600 |
| | | 4 | 15,4987 | 9,44113 | ,746 | -16,4095 | 47,4070 |
| | | 5 | 6,5388 | 9,44113 | ,993 | -25,3694 | 38,4470 |
| | | 6 | 2,8714 | 12,92780 | 1,000 | -40,8207 | 46,5636 |
| | 3 | 1 | 24,5567* | 6,09422 | ,009 | 3,9600 | 45,1534 |
| | | 2 | 30,2254 | 10,19759 | ,126 | -4,2394 | 64,6903 |
| | | 4 | 40,0554* | 10,19759 | ,012 | 5,5906 | 74,5202 |
| | | 5 | 31,0955 | 10,19759 | ,106 | -3,3693 | 65,5603 |
| | | 6 | 27,4281 | 13,49014 | ,533 | -18,1646 | 73,0208 |
| | 4 | 1 | -15,4987 | 9,44113 | ,746 | -47,4070 | 16,4095 |
| | | 2 | -9,8300 | 12,48944 | ,987 | -52,0406 | 32,3807 |
| | | 3 | -40,0554* | 10,19759 | ,012 | -74,5202 | -5,5906 |
| | | 5 | -8,9599 | 12,48944 | ,991 | -51,1705 | 33,2507 |
| | | 6 | -12,6273 | 15,29638 | ,984 | -64,3245 | 39,0700 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|-----------|----------|------|----------|----------|
| LSD | 1 | 2 | 5,6688 | 9,44113 | ,549 | -13,0107 | 24,3483 |
| | | 3 | -24,5567* | 6,09422 | ,000 | -36,6143 | -12,4991 |
| | | 4 | 15,4987 | 9,44113 | ,103 | -3,1808 | 34,1782 |
| | | 5 | 6,5388 | 9,44113 | ,490 | -12,1407 | 25,2183 |
| | | 6 | 2,8714 | 12,92780 | ,825 | -22,7065 | 28,4494 |
| | 2 | 1 | -5,6688 | 9,44113 | ,549 | -24,3483 | 13,0107 |
| | | 3 | -30,2254* | 10,19759 | ,004 | -50,4016 | -10,0493 |
| | | 4 | 9,8300 | 12,48944 | ,433 | -14,8807 | 34,5406 |
| | | 5 | ,8701 | 12,48944 | ,945 | -23,8406 | 25,5807 |
| | | 6 | -2,7973 | 15,29638 | ,855 | -33,0616 | 27,4669 |
| | 3 | 1 | 24,5567* | 6,09422 | ,000 | 12,4991 | 36,6143 |
| | | 2 | 30,2254* | 10,19759 | ,004 | 10,0493 | 50,4016 |
| | | 4 | 40,0554* | 10,19759 | ,000 | 19,8792 | 60,2316 |
| | | 5 | 31,0955* | 10,19759 | ,003 | 10,9193 | 51,2717 |
| | | 6 | 27,4281* | 13,49014 | ,044 | ,7376 | 54,1187 |
| | 4 | 1 | -15,4987 | 9,44113 | ,103 | -34,1782 | 3,1808 |
| | | 2 | -9,8300 | 12,48944 | ,433 | -34,5406 | 14,8807 |
| | | 3 | -40,0554* | 10,19759 | ,000 | -60,2316 | -19,8792 |
| | | 5 | -8,9599 | 12,48944 | ,474 | -33,6706 | 15,7507 |
| | | 6 | -12,6273 | 15,29638 | ,411 | -42,8915 | 17,6370 |
| | 5 | 1 | -6,5388 | 9,44113 | ,490 | -25,2183 | 12,1407 |
| | | 2 | -,8701 | 12,48944 | ,945 | -25,5807 | 23,8406 |
| | | 3 | -31,0955* | 10,19759 | ,003 | -51,2717 | -10,9193 |
| | | 4 | 8,9599 | 12,48944 | ,474 | -15,7507 | 33,6706 |
| | | 6 | -3,6674 | 15,29638 | ,811 | -33,9316 | 26,5969 |
| | 6 | 1 | -2,8714 | 12,92780 | ,825 | -28,4494 | 22,7065 |
| | | 2 | 2,7973 | 15,29638 | ,855 | -27,4669 | 33,0616 |
| | | 3 | -27,4281* | 13,49014 | ,044 | -54,1187 | -,7376 |
| | | 4 | 12,6273 | 15,29638 | ,411 | -17,6370 | 42,8915 |
| | | 5 | 3,6674 | 15,29638 | ,811 | -26,5969 | 33,9316 |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|---|-----------|----------|-------|----------|---------|
| Bonferroni | 1 | 2 | 5,6688 | 9,44113 | 1,000 | -22,5682 | 33,9057 |
| | | 3 | -24,5567* | 6,09422 | ,001 | -42,7836 | -6,3298 |
| | | 4 | 15,4987 | 9,44113 | 1,000 | -12,7383 | 43,7357 |
| | | 5 | 6,5388 | 9,44113 | 1,000 | -21,6982 | 34,7758 |
| | | 6 | 2,8714 | 12,92780 | 1,000 | -35,7936 | 41,5365 |
| | 3 | 1 | 24,5567* | 6,09422 | ,001 | 6,3298 | 42,7836 |
| | | 2 | 30,2254 | 10,19759 | ,054 | -,2740 | 60,7249 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|----------|-------|----------|---------|
| | | 4 | 40,0554* | 10,19759 | ,002 | 9,5560 | 70,5549 |
| | | 5 | 31,0955* | 10,19759 | ,042 | ,5961 | 61,5949 |
| | | 6 | 27,4281 | 13,49014 | ,661 | -12,9188 | 67,7751 |
| | 4 | 1 | -15,4987 | 9,44113 | 1,000 | -43,7357 | 12,7383 |
| | | 2 | -9,8300 | 12,48944 | 1,000 | -47,1840 | 27,5241 |
| | | 3 | -40,0554* | 10,19759 | ,002 | -70,5549 | -9,5560 |
| | | 5 | -8,9599 | 12,48944 | 1,000 | -46,3139 | 28,3941 |
| | | 6 | -12,6273 | 15,29638 | 1,000 | -58,3764 | 33,1219 |
| | 5 | 1 | -6,5388 | 9,44113 | 1,000 | -34,7758 | 21,6982 |
| | | 2 | -,8701 | 12,48944 | 1,000 | -38,2241 | 36,4840 |
| | | 3 | -31,0955* | 10,19759 | ,042 | -61,5949 | -,5961 |
| | | 4 | 8,9599 | 12,48944 | 1,000 | -28,3941 | 46,3139 |
| | | 6 | -3,6674 | 15,29638 | 1,000 | -49,4165 | 42,0818 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

SYLLHPSEIS

| | | N | Subset for alpha = .05 | |
|--------------|--------|----|------------------------------|---------|
| | DENTRA | | 1 | 2 |
| Tukey HSD | 4 | 10 | 15,4908 | |
| | 5 | 10 | 24,4507 | 24,4507 |
| | 2 | 10 | 25,3208 | 25,3208 |
| | 6 | 5 | 28,1181 | 28,1181 |
| | 1 | 70 | 30,9896 | 30,9896 |
| | 3 | 30 | | 55,5462 |
| | Sig. | | ,785 | ,103 |
| Duncan | 4 | 10 | 15,4908 | |
| | 5 | 10 | 24,4507 | |
| | 2 | 10 | 25,3208 | |
| | 6 | 5 | 28,1181 | |
| | 1 | 70 | 30,9896 | |
| | 3 | 30 | | 55,5462 |

5.8.10. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΕ ΣΥΛΛΗΨΕΙΣ ΔΙΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA

DIPTERA_SYLLHPSEIS

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|------------------------|-------------------|-----|----------------|-------|------|
| στοBetween n Groups | 15279,489 | 5 | 3055,898 | 7,843 | ,000 |
| Within Groups | 50264,274 | 129 | 389,646 | | |
| Total | 65543,762 | 134 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: **DIPTERA_SYLLHPSEIS**

| | | | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidenc e Interval | |
|----------------------|---------------|---------------|-----------------------------|------------|-------|--------------------------------|----------------|
| | (I) DENTRA | (J) DENTRA | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Tukey HSD | 1 | 2 | 2,6015 | 6,67315 | ,999 | -16,7041 | 21,9070 |
| | | 3 | -22,0252* | 4,30750 | ,000 | -34,4869 | -9,5636 |
| | | 4 | 10,1270 | 6,67315 | ,654 | -9,1785 | 29,4326 |
| | | 5 | 7,4405 | 6,67315 | ,874 | -11,8651 | 26,7460 |
| | | 6 | 8,5296 | 9,13759 | ,937 | -17,9056 | 34,9649 |
| | 2 | 1 | -2,6015 | 6,67315 | ,999 | -21,9070 | 16,7041 |
| | | 3 | -24,6267* | 7,20782 | ,011 | -45,4791 | -3,7744 |
| | | 4 | 7,5256 | 8,82775 | ,957 | -18,0133 | 33,0644 |
| | | 5 | 4,8390 | 8,82775 | ,994 | -20,6999 | 30,3778 |
| | | 6 | 5,9282 | 10,81174 | ,994 | -25,3504 | 37,2067 |
| | 3 | 1 | 22,0252* | 4,30750 | ,000 | 9,5636 | 34,4869 |
| | | 2 | 24,6267* | 7,20782 | ,011 | 3,7744 | 45,4791 |
| | | 4 | 32,1523* | 7,20782 | ,000 | 11,2999 | 53,0047 |
| | | 5 | 29,4657* | 7,20782 | ,001 | 8,6133 | 50,3181 |
| | | 6 | 30,5549* | 9,53506 | ,021 | 2,9698 | 58,1400 |
| | 4 | 1 | -10,1270 | 6,67315 | ,654 | -29,4326 | 9,1785 |
| | | 2 | -7,5256 | 8,82775 | ,957 | -33,0644 | 18,0133 |
| | | 3 | -32,1523* | 7,20782 | ,000 | -53,0047 | -11,2999 |
| | | 5 | -2,6866 | 8,82775 | 1,000 | -28,2254 | 22,8523 |
| | | 6 | -1,5974 | 10,81174 | 1,000 | -32,8760 | 29,6812 |
| | 5 | 1 | -7,4405 | 6,67315 | ,874 | -26,7460 | 11,8651 |
| | | 2 | -4,8390 | 8,82775 | ,994 | -30,3778 | 20,6999 |
| | | 3 | -29,4657* | 7,20782 | ,001 | -50,3181 | -8,6133 |
| | | 4 | 2,6866 | 8,82775 | 1,000 | -22,8523 | 28,2254 |
| | | 6 | 1,0892 | 10,81174 | 1,000 | -30,1894 | 32,3677 |
| | 6 | 1 | -8,5296 | 9,13759 | ,937 | -34,9649 | 17,9056 |
| | | 2 | -5,9282 | 10,81174 | ,994 | -37,2067 | 25,3504 |
| | | 3 | -30,5549* | 9,53506 | ,021 | -58,1400 | -2,9698 |
| | | 4 | 1,5974 | 10,81174 | 1,000 | -29,6812 | 32,8760 |
| | | 5 | -1,0892 | 10,81174 | 1,000 | -32,3677 | 30,1894 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|------------------|----------|-------|----------|---------|
| Scheffe | 1 | 2 | 2,6015 | 6,67315 | 1,000 | -19,9518 | 25,1548 |
| | | 3 | -22,0252* | 4,30750 | ,000 | -36,5833 | -7,4672 |
| | | 4 | 10,1270 | 6,67315 | ,805 | -12,4262 | 32,6803 |
| | | 5 | 7,4405 | 6,67315 | ,940 | -15,1128 | 29,9937 |
| | | 6 | 8,5296 | 9,13759 | ,972 | -22,3527 | 39,4120 |
| | 2 | 1 | -2,6015 | 6,67315 | 1,000 | -25,1548 | 19,9518 |
| | | 3 | -24,6267* | 7,20782 | ,046 | -48,9870 | -,2664 |
| | | 4 | 7,5256 | 8,82775 | ,981 | -22,3096 | 37,3607 |
| | | 5 | 4,8390 | 8,82775 | ,998 | -24,9962 | 34,6742 |
| | | 6 | 5,9282 | 10,81174 | ,998 | -30,6123 | 42,4686 |
| | 3 | 1 | 22,0252* | 4,30750 | ,000 | 7,4672 | 36,5833 |
| | | 2 | 24,6267* | 7,20782 | ,046 | -,2664 | 48,9870 |
| | | 4 | 32,1523* | 7,20782 | ,002 | 7,7920 | 56,5126 |
| | | 5 | 29,4657* | 7,20782 | ,007 | 5,1054 | 53,8260 |
| | | 6 | 30,5549 | 9,53506 | ,075 | -1,6708 | 62,7806 |
| | 4 | 1 | -10,1270 | 6,67315 | ,805 | -32,6803 | 12,4262 |
| | | 2 | -7,5256 | 8,82775 | ,981 | -37,3607 | 22,3096 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|----------|-------|----------|---------|
| | | 3 | -32,1523* | 7,20782 | ,002 | -56,5126 | -7,7920 |
| | | 5 | -2,6866 | 8,82775 | 1,000 | -32,5217 | 27,1486 |
| | | 6 | -1,5974 | 10,81174 | 1,000 | -38,1379 | 34,9431 |
| | 5 | 1 | -7,4405 | 6,67315 | ,940 | -29,9937 | 15,1128 |
| | | 2 | -4,8390 | 8,82775 | ,998 | -34,6742 | 24,9962 |
| | | 3 | -29,4657* | 7,20782 | ,007 | -53,8260 | -5,1054 |
| | | 4 | 2,6866 | 8,82775 | 1,000 | -27,1486 | 32,5217 |
| | | 6 | 1,0892 | 10,81174 | 1,000 | -35,4513 | 37,6297 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|-----------|----------|------|----------|----------|
| LSD | 1 | 2 | 2,6015 | 6,67315 | ,697 | -10,6015 | 15,8045 |
| | | 3 | -22,0252* | 4,30750 | ,000 | -30,5477 | -13,5028 |
| | | 4 | 10,1270 | 6,67315 | ,132 | -3,0760 | 23,3300 |
| | | 5 | 7,4405 | 6,67315 | ,267 | -5,7625 | 20,6435 |
| | | 6 | 8,5296 | 9,13759 | ,352 | -9,5493 | 26,6086 |
| | 2 | 1 | -2,6015 | 6,67315 | ,697 | -15,8045 | 10,6015 |
| | | 3 | -24,6267* | 7,20782 | ,001 | -38,8876 | -10,3659 |
| | | 4 | 7,5256 | 8,82775 | ,396 | -9,9404 | 24,9915 |
| | | 5 | 4,8390 | 8,82775 | ,585 | -12,6269 | 22,3049 |
| | | 6 | 5,9282 | 10,81174 | ,584 | -15,4631 | 27,3194 |
| | 3 | 1 | 22,0252* | 4,30750 | ,000 | 13,5028 | 30,5477 |
| | | 2 | 24,6267* | 7,20782 | ,001 | 10,3659 | 38,8876 |
| | | 4 | 32,1523* | 7,20782 | ,000 | 17,8914 | 46,4131 |
| | | 5 | 29,4657* | 7,20782 | ,000 | 15,2049 | 43,7266 |
| | | 6 | 30,5549* | 9,53506 | ,002 | 11,6895 | 49,4202 |
| | 4 | 1 | -10,1270 | 6,67315 | ,132 | -23,3300 | 3,0760 |
| | | 2 | -7,5256 | 8,82775 | ,396 | -24,9915 | 9,9404 |
| | | 3 | -32,1523* | 7,20782 | ,000 | -46,4131 | -17,8914 |
| | | 5 | -2,6866 | 8,82775 | ,761 | -20,1525 | 14,7793 |
| | | 6 | -1,5974 | 10,81174 | ,883 | -22,9887 | 19,7939 |
| | 5 | 1 | -7,4405 | 6,67315 | ,267 | -20,6435 | 5,7625 |
| | | 2 | -4,8390 | 8,82775 | ,585 | -22,3049 | 12,6269 |
| | | 3 | -29,4657* | 7,20782 | ,000 | -43,7266 | -15,2049 |
| | | 4 | 2,6866 | 8,82775 | ,761 | -14,7793 | 20,1525 |
| | | 6 | 1,0892 | 10,81174 | ,920 | -20,3021 | 22,4805 |
| | 6 | 1 | -8,5296 | 9,13759 | ,352 | -26,6086 | 9,5493 |
| | | 2 | -5,9282 | 10,81174 | ,584 | -27,3194 | 15,4631 |
| | | 3 | -30,5549* | 9,53506 | ,002 | -49,4202 | -11,6895 |
| | | 4 | 1,5974 | 10,81174 | ,883 | -19,7939 | 22,9887 |
| | | 5 | -1,0892 | 10,81174 | ,920 | -22,4805 | 20,3021 |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|---|-----------|----------|-------|----------|---------|
| Bonferroni | 1 | 2 | 2,6015 | 6,67315 | 1,000 | -17,3569 | 22,5599 |
| | | 3 | -22,0252* | 4,30750 | ,000 | -34,9083 | -9,1422 |
| | | 4 | 10,1270 | 6,67315 | 1,000 | -9,8313 | 30,0854 |
| | | 5 | 7,4405 | 6,67315 | 1,000 | -12,5179 | 27,3988 |
| | | 6 | 8,5296 | 9,13759 | 1,000 | -18,7995 | 35,8588 |
| | 2 | 1 | -2,6015 | 6,67315 | 1,000 | -22,5599 | 17,3569 |
| | | 3 | -24,6267* | 7,20782 | ,013 | -46,1842 | -3,0692 |
| | | 4 | 7,5256 | 8,82775 | 1,000 | -18,8769 | 33,9280 |
| | | 5 | 4,8390 | 8,82775 | 1,000 | -21,5635 | 31,2414 |
| | | 6 | 5,9282 | 10,81174 | 1,000 | -26,4081 | 38,2644 |
| | 3 | 1 | 22,0252* | 4,30750 | ,000 | 9,1422 | 34,9083 |
| | | 2 | 24,6267* | 7,20782 | ,013 | 3,0692 | 46,1842 |
| | | 4 | 32,1523* | 7,20782 | ,000 | 10,5948 | 53,7098 |
| | | 5 | 29,4657* | 7,20782 | ,001 | 7,9082 | 51,0232 |
| | | 6 | 30,5549* | 9,53506 | ,026 | 2,0370 | 59,0728 |
| | 4 | 1 | -10,1270 | 6,67315 | 1,000 | -30,0854 | 9,8313 |
| | | 2 | -7,5256 | 8,82775 | 1,000 | -33,9280 | 18,8769 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|----------|-------|----------|----------|
| | | 3 | -32,1523* | 7,20782 | ,000 | -53,7098 | -10,5948 |
| | | 5 | -2,6866 | 8,82775 | 1,000 | -29,0890 | 23,7159 |
| | | 6 | -1,5974 | 10,81174 | 1,000 | -33,9337 | 30,7389 |
| | 5 | 1 | -7,4405 | 6,67315 | 1,000 | -27,3988 | 12,5179 |
| | | 2 | -4,8390 | 8,82775 | 1,000 | -31,2414 | 21,5635 |
| | | 3 | -29,4657* | 7,20782 | ,001 | -51,0232 | -7,9082 |
| | | 4 | 2,6866 | 8,82775 | 1,000 | -23,7159 | 29,0890 |
| | | 6 | 1,0892 | 10,81174 | 1,000 | -31,2471 | 33,4254 |
| | 6 | 1 | -8,5296 | 9,13759 | 1,000 | -35,8588 | 18,7995 |
| | | 2 | -5,9282 | 10,81174 | 1,000 | -38,2644 | 26,4081 |
| | | 3 | -30,5549* | 9,53506 | ,026 | -59,0728 | -2,0370 |
| | | 4 | 1,5974 | 10,81174 | 1,000 | -30,7389 | 33,9337 |
| | | 5 | -1,0892 | 10,81174 | 1,000 | -33,4254 | 31,2471 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

DIPTERA_SYLLHPSEIS

| | | N | Subset for alpha = .05 | |
|----------------------|--------|----|------------------------------|---------|
| | DENTRA | | 1 | 2 |
| Tukey HSD | 4 | 10 | 8,5392 | |
| | 6 | 5 | 10,1366 | |
| | 5 | 10 | 11,2258 | |
| | 2 | 10 | 16,0648 | |
| | 1 | 70 | 18,6663 | 18,6663 |
| | 3 | 30 | | 40,6915 |
| | Sig. | | ,836 | ,102 |
| Duncan | 4 | 10 | 8,5392 | |
| | 6 | 5 | 10,1366 | |
| | 5 | 10 | 11,2258 | |
| | 2 | 10 | 16,0648 | |
| | 1 | 70 | 18,6663 | |
| | 3 | 30 | | 40,6915 |
| | Sig. | | ,294 | 1,000 |
| Scheffe | 4 | 10 | 8,5392 | |
| | 6 | 5 | 10,1366 | |
| | 5 | 10 | 11,2258 | |
| | 2 | 10 | 16,0648 | 16,0648 |
| | 1 | 70 | 18,6663 | 18,6663 |
| | 3 | 30 | | 40,6915 |
| | Sig. | | ,919 | ,138 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 10,957.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

5.8.11. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΕ ΣΥΛΛΗΨΕΙΣ
ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA
HYMENOPTERA_SYLLHPSEIS

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 10115,425 | 5 | 2023,085 | 6,698 | ,000 |
| Within Groups | 79740,336 | 264 | 302,047 | | |
| Total | 89855,760 | 269 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons
Dependent Variable: HYMENOPTERA_SYLLHPSEIS

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------------|--------|--------|-----------------------|------------|-------|-------------------------|-------------|
| | DENTRA | DENTRA | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Tukey HSD | 1 | 2 | 2,1636 | 4,15449 | ,995 | -9,7630 | 14,0902 |
| | | 3 | -12,5687* | 2,68171 | ,000 | -20,2672 | -4,8701 |
| | | 4 | 5,4918 | 4,15449 | ,773 | -6,4348 | 17,4185 |
| | | 5 | 4,4876 | 4,15449 | ,889 | -7,4390 | 16,4142 |
| | | 6 | 5,5422 | 5,68877 | ,926 | -10,7890 | 21,8733 |
| | 2 | 1 | -2,1636 | 4,15449 | ,995 | -14,0902 | 9,7630 |
| | | 3 | -14,7322* | 4,48737 | ,015 | -27,6144 | -1,8500 |
| | | 4 | 3,3283 | 5,49588 | ,991 | -12,4492 | 19,1057 |
| | | 5 | 2,3240 | 5,49588 | ,998 | -13,4534 | 18,1014 |
| | | 6 | 3,3786 | 6,73105 | ,996 | -15,9447 | 22,7019 |
| | 3 | 1 | 12,5687* | 2,68171 | ,000 | 4,8701 | 20,2672 |
| | | 2 | 14,7322* | 4,48737 | ,015 | 1,8500 | 27,6144 |
| | | 4 | 18,0605* | 4,48737 | ,001 | 5,1783 | 30,9427 |
| | | 5 | 17,0562* | 4,48737 | ,002 | 4,1740 | 29,9384 |
| | | 6 | 18,1108* | 5,93623 | ,030 | 1,0692 | 35,1524 |
| | 4 | 1 | -5,4918 | 4,15449 | ,773 | -17,4185 | 6,4348 |
| | | 2 | -3,3283 | 5,49588 | ,991 | -19,1057 | 12,4492 |
| | | 3 | -18,0605* | 4,48737 | ,001 | -30,9427 | -5,1783 |
| | | 5 | -1,0043 | 5,49588 | 1,000 | -16,7817 | 14,7731 |
| | | 6 | ,0503 | 6,73105 | 1,000 | -19,2730 | 19,3736 |
| | 5 | 1 | -4,4876 | 4,15449 | ,889 | -16,4142 | 7,4390 |
| | | 2 | -2,3240 | 5,49588 | ,998 | -18,1014 | 13,4534 |
| | | 3 | -17,0562* | 4,48737 | ,002 | -29,9384 | -4,1740 |
| | | 4 | 1,0043 | 5,49588 | 1,000 | -14,7731 | 16,7817 |
| | | 6 | 1,0546 | 6,73105 | 1,000 | -18,2687 | 20,3779 |
| | 6 | 1 | -5,5422 | 5,68877 | ,926 | -21,8733 | 10,7890 |
| | | 2 | -3,3786 | 6,73105 | ,996 | -22,7019 | 15,9447 |
| | | 3 | -18,1108* | 5,93623 | ,030 | -35,1524 | -1,0692 |
| | | 4 | -,0503 | 6,73105 | 1,000 | -19,3736 | 19,2730 |
| | | 5 | -1,0546 | 6,73105 | 1,000 | -20,3779 | 18,2687 |
| Scheffe | 1 | 2 | 2,1636 | 4,15449 | ,998 | -11,7655 | 16,0926 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---------|-------|----------|---------|
| | | 3 | -12,5687* | 2,68171 | ,001 | -21,5598 | -3,5775 |
| | | 4 | 5,4918 | 4,15449 | ,882 | -8,4372 | 19,4209 |
| | | 5 | 4,4876 | 4,15449 | ,948 | -9,4415 | 18,4166 |
| | | 6 | 5,5422 | 5,68877 | ,966 | -13,5310 | 24,6153 |
| | 3 | 1 | 12,5687* | 2,68171 | ,001 | 3,5775 | 21,5598 |
| | | 2 | 14,7322 | 4,48737 | ,059 | -,3129 | 29,7773 |
| | | 4 | 18,0605* | 4,48737 | ,007 | 3,0154 | 33,1056 |
| | | 5 | 17,0562* | 4,48737 | ,015 | 2,0111 | 32,1013 |
| | | 6 | 18,1108 | 5,93623 | ,101 | -1,7920 | 38,0136 |
| | 4 | 1 | -5,4918 | 4,15449 | ,882 | -19,4209 | 8,4372 |
| | | 2 | -3,3283 | 5,49588 | ,996 | -21,7547 | 15,0981 |
| | | 3 | -18,0605* | 4,48737 | ,007 | -33,1056 | -3,0154 |
| | | 5 | -1,0043 | 5,49588 | 1,000 | -19,4307 | 17,4221 |
| | | 6 | ,0503 | 6,73105 | 1,000 | -22,5173 | 22,6179 |
| | 5 | 1 | -4,4876 | 4,15449 | ,948 | -18,4166 | 9,4415 |
| | | 2 | -2,3240 | 5,49588 | ,999 | -20,7504 | 16,1024 |
| | | 3 | -17,0562* | 4,48737 | ,015 | -32,1013 | -2,0111 |
| | | 4 | 1,0043 | 5,49588 | 1,000 | -17,4221 | 19,4307 |
| | | 6 | 1,0546 | 6,73105 | 1,000 | -21,5130 | 23,6222 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|-----------|---------|------|----------|---------|
| LSD | 1 | 2 | 2,1636 | 4,15449 | ,603 | -6,0166 | 10,3437 |
| | | 3 | -12,5687* | 2,68171 | ,000 | -17,8489 | -7,2884 |
| | | 4 | 5,4918 | 4,15449 | ,187 | -2,6883 | 13,6720 |
| | | 5 | 4,4876 | 4,15449 | ,281 | -3,6926 | 12,6677 |
| | | 6 | 5,5422 | 5,68877 | ,331 | -5,6590 | 16,7433 |
| | 2 | 1 | -2,1636 | 4,15449 | ,603 | -10,3437 | 6,0166 |
| | | 3 | -14,7322* | 4,48737 | ,001 | -23,5678 | -5,8967 |
| | | 4 | 3,3283 | 5,49588 | ,545 | -7,4931 | 14,1496 |
| | | 5 | 2,3240 | 5,49588 | ,673 | -8,4974 | 13,1453 |
| | | 6 | 3,3786 | 6,73105 | ,616 | -9,8748 | 16,6319 |
| | 3 | 1 | 12,5687* | 2,68171 | ,000 | 7,2884 | 17,8489 |
| | | 2 | 14,7322* | 4,48737 | ,001 | 5,8967 | 23,5678 |
| | | 4 | 18,0605* | 4,48737 | ,000 | 9,2249 | 26,8961 |
| | | 5 | 17,0562* | 4,48737 | ,000 | 8,2206 | 25,8918 |
| | | 6 | 18,1108* | 5,93623 | ,003 | 6,4224 | 29,7992 |
| | 4 | 1 | -5,4918 | 4,15449 | ,187 | -13,6720 | 2,6883 |
| | | 2 | -3,3283 | 5,49588 | ,545 | -14,1496 | 7,4931 |
| | | 3 | -18,0605* | 4,48737 | ,000 | -26,8961 | -9,2249 |
| | | 5 | -1,0043 | 5,49588 | ,855 | -11,8256 | 9,8170 |
| | | 6 | ,0503 | 6,73105 | ,994 | -13,2031 | 13,3037 |
| | 5 | 1 | -4,4876 | 4,15449 | ,281 | -12,6677 | 3,6926 |
| | | 2 | -2,3240 | 5,49588 | ,673 | -13,1453 | 8,4974 |
| | | 3 | -17,0562* | 4,48737 | ,000 | -25,8918 | -8,2206 |
| | | 4 | 1,0043 | 5,49588 | ,855 | -9,8170 | 11,8256 |
| | | 6 | 1,0546 | 6,73105 | ,876 | -12,1988 | 14,3080 |
| | 6 | 1 | -5,5422 | 5,68877 | ,331 | -16,7433 | 5,6590 |
| | | 2 | -3,3786 | 6,73105 | ,616 | -16,6319 | 9,8748 |
| | | 3 | -18,1108* | 5,93623 | ,003 | -29,7992 | -6,4224 |
| | | 4 | -,0503 | 6,73105 | ,994 | -13,3037 | 13,2031 |
| | | 5 | -1,0546 | 6,73105 | ,876 | -14,3080 | 12,1988 |

| | | | | | | | |
|-------------------|---|---|-----------|---------|-------|----------|---------|
| Bonferroni | 1 | 2 | 2,1636 | 4,15449 | 1,000 | -10,1427 | 14,4698 |
| | | 3 | -12,5687* | 2,68171 | ,000 | -20,5123 | -4,6250 |
| | | 4 | 5,4918 | 4,15449 | 1,000 | -6,8144 | 17,7981 |
| | | 5 | 4,4876 | 4,15449 | 1,000 | -7,8187 | 16,7938 |
| | | 6 | 5,5422 | 5,68877 | 1,000 | -11,3089 | 22,3932 |
| | 2 | 1 | -2,1636 | 4,15449 | 1,000 | -14,4698 | 10,1427 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---------|-------|----------|---------|
| | | 3 | -14,7322* | 4,48737 | ,017 | -28,0245 | -1,4400 |
| | | 4 | 3,3283 | 5,49588 | 1,000 | -12,9514 | 19,6079 |
| | | 5 | 2,3240 | 5,49588 | 1,000 | -13,9556 | 18,6036 |
| | | 6 | 3,3786 | 6,73105 | 1,000 | -16,5598 | 23,3170 |
| | 3 | 1 | 12,5687* | 2,68171 | ,000 | 4,6250 | 20,5123 |
| | | 2 | 14,7322* | 4,48737 | ,017 | 1,4400 | 28,0245 |
| | | 4 | 18,0605* | 4,48737 | ,001 | 4,7682 | 31,3528 |
| | | 5 | 17,0562* | 4,48737 | ,003 | 3,7640 | 30,3485 |
| | | 6 | 18,1108* | 5,93623 | ,038 | ,5268 | 35,6948 |
| | 4 | 1 | -5,4918 | 4,15449 | 1,000 | -17,7981 | 6,8144 |
| | | 2 | -3,3283 | 5,49588 | 1,000 | -19,6079 | 12,9514 |
| | | 3 | -18,0605* | 4,48737 | ,001 | -31,3528 | -4,7682 |
| | | 5 | -1,0043 | 5,49588 | 1,000 | -17,2839 | 15,2753 |
| | | 6 | ,0503 | 6,73105 | 1,000 | -19,8881 | 19,9887 |
| | 5 | 1 | -4,4876 | 4,15449 | 1,000 | -16,7938 | 7,8187 |
| | | 2 | -2,3240 | 5,49588 | 1,000 | -18,6036 | 13,9556 |
| | | 3 | -17,0562* | 4,48737 | ,003 | -30,3485 | -3,7640 |
| | | 4 | 1,0043 | 5,49588 | 1,000 | -15,2753 | 17,2839 |
| | | 6 | 1,0546 | 6,73105 | 1,000 | -18,8838 | 20,9930 |
| | 6 | 1 | -5,5422 | 5,68877 | 1,000 | -22,3932 | 11,3089 |
| | | 2 | -3,3786 | 6,73105 | 1,000 | -23,3170 | 16,5598 |
| | | 3 | -18,1108* | 5,93623 | ,038 | -35,6948 | -,5268 |
| | | 4 | -,0503 | 6,73105 | 1,000 | -19,9887 | 19,8881 |
| | | 5 | -1,0546 | 6,73105 | 1,000 | -20,9930 | 18,8838 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

HYMENOPTERA_SYLLHPSEIS

| | | N | Subset for alpha = .05 | |
|----------------------|--------|-----|------------------------------|---------|
| | DENTRA | | 1 | 2 |
| Tukey HSD | 6 | 10 | 5,3989 | |
| | 4 | 20 | 5,4492 | |
| | 5 | 20 | 6,4535 | |
| | 2 | 20 | 8,7774 | 8,7774 |
| | 1 | 140 | 10,9410 | 10,9410 |
| | 3 | 60 | | 23,5097 |
| | Sig. | | ,898 | ,060 |
| Duncan | 6 | 10 | 5,3989 | |
| | 4 | 20 | 5,4492 | |
| | 5 | 20 | 6,4535 | |
| | 2 | 20 | 8,7774 | |
| | 1 | 140 | 10,9410 | |
| | 3 | 60 | | 23,5097 |
| | Sig. | | ,357 | 1,000 |
| Scheffe | 6 | 10 | 5,3989 | |
| | 4 | 20 | 5,4492 | |
| | 5 | 20 | 6,4535 | 6,4535 |
| | 2 | 20 | 8,7774 | 8,7774 |
| | 1 | 140 | 10,9410 | 10,9410 |
| | 3 | 60 | | 23,5097 |
| | Sig. | | ,952 | ,065 |

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 21,913.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

5.8.12. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΝΑΡΩΔΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΕ ΣΥΛΛΗΨΕΙΣ ΘΥΣΑΝΟΠΤΕΡΩΝ.

Oneway

ANOVA
THYSANOPTERA_SYLLHPSEIS

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 6105,386 | 5 | 1221,077 | 3,623 | ,003 |
| Within Groups | 88971,443 | 264 | 337,013 | | |
| Total | 95076,830 | 269 | | | |

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons
Dependent Variable: THYSANOPTERA_SYLLHPSEIS

| | (I) | (J) | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|------------------|--------|--------|-----------------------|------------|-------|-------------------------|-------------|
| | DENTRA | DENTRA | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Tukey HSD | 1 | 2 | 1,9071 | 4,38838 | ,998 | -10,6909 | 14,5051 |
| | | 3 | -8,8838* | 2,83269 | ,023 | -17,0158 | -,7518 |
| | | 4 | 7,7377 | 4,38838 | ,491 | -4,8603 | 20,3358 |
| | | 5 | 3,9015 | 4,38838 | ,949 | -8,6966 | 16,4995 |
| | | 6 | 1,4809 | 6,00904 | 1,000 | -15,7697 | 18,7315 |
| | 3 | 1 | 8,8838* | 2,83269 | ,023 | ,7518 | 17,0158 |
| | | 2 | 10,7909 | 4,73999 | ,207 | -2,8165 | 24,3984 |
| | | 4 | 16,6215* | 4,73999 | ,007 | 3,0141 | 30,2290 |
| | | 5 | 12,7853 | 4,73999 | ,079 | -,8221 | 26,3928 |
| | | 6 | 10,3647 | 6,27042 | ,564 | -7,6362 | 28,3657 |
| | 4 | 1 | -7,7377 | 4,38838 | ,491 | -20,3358 | 4,8603 |
| | | 2 | -5,8306 | 5,80528 | ,916 | -22,4963 | 10,8350 |
| | | 3 | -16,6215* | 4,73999 | ,007 | -30,2290 | -3,0141 |
| | | 5 | -3,8362 | 5,80528 | ,986 | -20,5019 | 12,8294 |
| | | 6 | -6,2568 | 7,10999 | ,951 | -26,6680 | 14,1544 |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|-----------|---------|------|----------|---------|
| Scheffe | 3 | 1 | 8,8838 | 2,83269 | ,084 | -,6135 | 18,3812 |
| | | 2 | 10,7909 | 4,73999 | ,396 | -5,1012 | 26,6830 |
| | | 4 | 16,6215* | 4,73999 | ,034 | ,7294 | 32,5136 |
| | | 5 | 12,7853 | 4,73999 | ,205 | -3,1068 | 28,6774 |
| | | 6 | 10,3647 | 6,27042 | ,741 | -10,6585 | 31,3880 |
| | 4 | 1 | -7,7377 | 4,38838 | ,683 | -22,4509 | 6,9755 |
| | | 2 | -5,8306 | 5,80528 | ,962 | -25,2944 | 13,6331 |
| | | 3 | -16,6215* | 4,73999 | ,034 | -32,5136 | -,7294 |
| | | 5 | -3,8362 | 5,80528 | ,994 | -23,3000 | 15,6275 |
| | | 6 | -6,2568 | 7,10999 | ,978 | -30,0950 | 17,5813 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|--------|---------|------|---------|---------|
| LSD | 1 | 2 | 1,9071 | 4,38838 | ,664 | -6,7336 | 10,5478 |
|------------|---|---|--------|---------|------|---------|---------|

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------|---------|------|----------|---------|
| | | 3 | -8,8838* | 2,83269 | ,002 | -14,4614 | -3,3063 |
| | | 4 | 7,7377 | 4,38838 | ,079 | -,9030 | 16,3784 |
| | | 5 | 3,9015 | 4,38838 | ,375 | -4,7392 | 12,5422 |
| | | 6 | 1,4809 | 6,00904 | ,806 | -10,3509 | 13,3126 |
| | 2 | 1 | -1,9071 | 4,38838 | ,664 | -10,5478 | 6,7336 |
| | | 3 | -10,7909* | 4,73999 | ,024 | -20,1239 | -1,4579 |
| | | 4 | 5,8306 | 5,80528 | ,316 | -5,5999 | 17,2612 |
| | | 5 | 1,9944 | 5,80528 | ,731 | -9,4362 | 13,4249 |
| | | 6 | -,4262 | 7,10999 | ,952 | -14,4257 | 13,5733 |
| | 3 | 1 | 8,8838* | 2,83269 | ,002 | 3,3063 | 14,4614 |
| | | 2 | 10,7909* | 4,73999 | ,024 | 1,4579 | 20,1239 |
| | | 4 | 16,6215* | 4,73999 | ,001 | 7,2885 | 25,9545 |
| | | 5 | 12,7853* | 4,73999 | ,007 | 3,4523 | 22,1183 |
| | | 6 | 10,3647 | 6,27042 | ,100 | -1,9817 | 22,7111 |
| | 4 | 1 | -7,7377 | 4,38838 | ,079 | -16,3784 | ,9030 |
| | | 2 | -5,8306 | 5,80528 | ,316 | -17,2612 | 5,5999 |
| | | 3 | -16,6215* | 4,73999 | ,001 | -25,9545 | -7,2885 |
| | | 5 | -3,8362 | 5,80528 | ,509 | -15,2668 | 7,5943 |
| | | 6 | -6,2568 | 7,10999 | ,380 | -20,2563 | 7,7427 |
| | 5 | 1 | -3,9015 | 4,38838 | ,375 | -12,5422 | 4,7392 |
| | | 2 | -1,9944 | 5,80528 | ,731 | -13,4249 | 9,4362 |
| | | 3 | -12,7853* | 4,73999 | ,007 | -22,1183 | -3,4523 |
| | | 4 | 3,8362 | 5,80528 | ,509 | -7,5943 | 15,2668 |
| | | 6 | -2,4206 | 7,10999 | ,734 | -16,4201 | 11,5789 |

| Bonferroni | | | | | | | |
|------------|---|---|-----------|---------|-------|----------|---------|
| | 1 | 2 | 1,9071 | 4,38838 | 1,000 | -11,0920 | 14,9062 |
| | | 3 | -8,8838* | 2,83269 | ,029 | -17,2747 | -,4930 |
| | | 4 | 7,7377 | 4,38838 | 1,000 | -5,2613 | 20,7368 |
| | | 5 | 3,9015 | 4,38838 | 1,000 | -9,0976 | 16,9005 |
| | | 6 | 1,4809 | 6,00904 | 1,000 | -16,3188 | 19,2806 |
| | 3 | 1 | 8,8838* | 2,83269 | ,029 | ,4930 | 17,2747 |
| | | 2 | 10,7909 | 4,73999 | ,354 | -3,2497 | 24,8315 |
| | | 4 | 16,6215* | 4,73999 | ,008 | 2,5810 | 30,6621 |
| | | 5 | 12,7853 | 4,73999 | ,112 | -1,2553 | 26,8259 |
| | | 6 | 10,3647 | 6,27042 | 1,000 | -8,2092 | 28,9387 |
| | 4 | 1 | -7,7377 | 4,38838 | 1,000 | -20,7368 | 5,2613 |
| | | 2 | -5,8306 | 5,80528 | 1,000 | -23,0267 | 11,3655 |
| | | 3 | -16,6215* | 4,73999 | ,008 | -30,6621 | -2,5810 |
| | | 5 | -3,8362 | 5,80528 | 1,000 | -21,0323 | 13,3599 |
| | | 6 | -6,2568 | 7,10999 | 1,000 | -27,3177 | 14,8041 |

* The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

THYSANOPTERA_SYLLHPSEIS

| | | N | Subset for alpha = .05 | |
|----------------------|--------|-----|------------------------------|---------|
| | DENTRA | | 1 | 2 |
| Tukey HSD | 4 | 20 | 5,1579 | |
| | 5 | 20 | 8,9941 | 8,9941 |
| | 2 | 20 | 10,9885 | 10,9885 |
| | 6 | 10 | 11,4147 | 11,4147 |
| | 1 | 140 | 12,8956 | 12,8956 |
| | 3 | 60 | | 21,7794 |
| | Sig. | | ,730 | ,196 |

| | | | | |
|----------------|------|-----|---------------|----------------|
| Duncan | 4 | 20 | 5,1579 | |
| | 5 | 20 | 8,9941 | |
| | 2 | 20 | 10,9885 | 10,9885 |
| | 6 | 10 | 11,4147 | 11,4147 |
| | 1 | 140 | 12,8956 | 12,8956 |
| | 3 | 60 | | 21,7794 |
| | Sig. | | ,221 | ,076 |
| Scheffe | 4 | 20 | 5,1579 | |
| | 5 | 20 | 8,9941 | |
| | 2 | 20 | 10,9885 | |
| | 6 | 10 | 11,4147 | |
| | 1 | 140 | 12,8956 | |
| | 3 | 60 | 21,7794 | |
| | Sig. | | ,114 | |

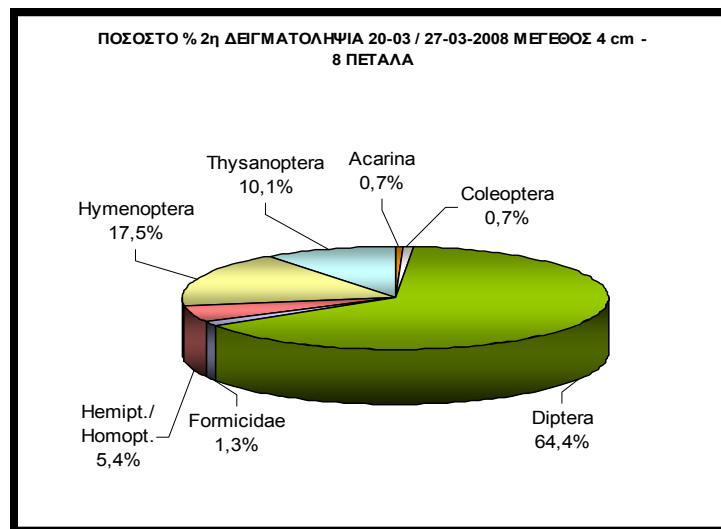
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 21,913.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΖΗΤΗΣΗ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σκοπός της πτυχιακής μας ήταν να μελετήσουμε την επίδραση του μεγέθους και του σχήματος των κίτρινων κολλητικών παγίδων στην προσέλκυση ιπτάμενων εντόμων. Έπειτα απο 5 εβδομάδες, που κράτησε το πείραμά μας, συγκεντρώσαμε τα αποτελέσματά μας σε πίνακες και διαγράμματα, που φαίνονται στο κεφάλαιο 5 αναλυτικά. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι τρεις τάξεις που κυριαρχούν είναι τα Diptera, τα Hymenoptera και τα Thysanoptera.

Αναλυτικότερα στην 1^η δειγματοληψία έχουμε αυξημένο πληθυσμό των διπτέρων και των υμενόπτερων σε αναλογία 7:2, στην 2^η δειγματοληψία έχουμε αυξημένο πληθυσμό των διπτέρων και των θυσανόπτερων σε αναλογία 8:1, στην 3^η δειγματοληψία έχουμε πάλι αναλογία 8:1 μεταξύ των διπτέρων και των θυσανόπτερων, στην 4^η παρατηρούμε αυξημένο πληθυσμό μόνο των διπτέρων, ενώ στην 5^η και τελευταία δειγματοληψία, επανεμφανίζεται αναλογία 8:1 μεταξύ διπτέρων και θυσανόπτερων. Ο αυξημένος αριθμός των διπτέρων, σε όλες τις δειγματοληψίες μας, δικαιολογείται λόγω του ότι ελκύονται από το κίτρινο χρώμα που είχαν οι κολλητικές παγίδες που τοποθετήσαμε, ενώ η εμφάνιση των θυσανοπτέρων από την 2^η δειγματοληψία μπορεί να οφείλεται στα καιρικά φαινόμενα, καθώς μετά την 2^η εβδομάδα είχαμε αρκετές βροχοπτώσεις και θεωρούμε ότι η εμφάνισή τους οφείλεται στην υψηλή υγρασία και στο μικρό σωματότυπο που έχουν τα συγκεκριμένα έντομα.

Οι συνολικές συλλήψεις παρουσιάζονται στον πίνακα 5.6 όπου αναφέρονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα καθ' όλη την διάρκεια των δειγματοληψιών στις κίτρινες κολλητικές παγίδες, ανά μέγεθος και ποσοστό, επί τοις % των ζωικών οργανισμών κατά τη συνολική διάρκεια των δειγματοληψιών (από 13/03/2008 έως 17/04/2008). Από τον πίνακα αυτόν συμπεραίνουμε, ότι σε όλα τα μεγέθη παγίδων συλλαμβάνονται κατά πρώτο λόγο τα δίπτερα.

Στον πίνακα 5.7 αναφέρεται η ικανότητα σύλληψης ανά mm² και έτσι παρουσιάζεται η σύγκριση των παγίδων μικρής, μεσαίας και μεγάλης διαμέτρου. Στην παγίδα μικρής διαμέτρου (2cm) με 6 πέταλα είχαμε την μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα σύλληψης, όπου κυριαρχούσαν τα δίπτερα ενώ παρουσίαζαν τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα τόσο στο σύνολο, όσο και επιμέρους στις τρεις κύριες ομάδες (Diptera, Hymenoptera, Thysanoptera). Στις παγίδες μεσαίας

διαμέτρου κυριαρχεί το μεσαίο μέγεθος (4cm) με 4 πέταλα στα δίπτερα και στο σύνολο και στις 2 από τις τρεις επιμέρους ομάδες, ενώ στα 6 πέταλα κυριαρχούν τα θυσανόπτερα. Τέλος στις παγίδες μεγάλης διαμέτρου (5,5cm) μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στο σύνολο και στις 2 από τις τρεις επιμέρους ομάδες παρουσιάζεται στα 6 πέταλα και στα 4 πέταλα προηγούνται τα υμενόπτερα.

Για πιο ακριβή αποτελέσματα χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα **SPSS 11.0**, με το οποίο κάναμε στατιστικό έλεγχο των αποτελεσμάτων μας. Στον πίνακα 5.8.1 παρουσιάζεται η σύγκριση των τύπων των παγίδων που χρησιμοποιήσαμε με βάση τις συνολικές συλλήψεις και συμπεράναμε μέσω της ANOVA (ανάλυση διακύμανσης) ότι με πιθανότητα 95% οι παγίδες δεν είναι ισάξιες μεταξύ τους. Μετά το αποτέλεσμα της ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA), χρησιμοποιήσαμε ως μη παραμετρικούς ελέγχους το test **Tukey** και το test **Duncan**. Τα αποτελέσματα που μας έδωσε το test **Tukey** καταδεικνύει ότι το μεσαίο μέγεθος με 8 πέταλα (α.α. 6) ήταν το κατώτερο σε αριθμό συλλήψεων και το μεσαίο με 4 πέταλα (α.α. 4) είχε τον μεγαλύτερο αριθμό συλλήψεων, ενώ για όλα τα υπόλοιπα μεγέθη το test εμφάνιζε ενδιάμεσες τιμές και στατιστικά μη σημαντικά διαφοροτικές. Αντίστοιχα το test **Duncan** καταδεικνύει ότι το μικρό μέγεθος με 4 πέταλα (α.α. 1) και το μεσαίο μέγεθος με 8 πέταλα (α.α. 6) είναι στο κατώτερο επίπεδο συλλήψεων, το μεσαίο με 6 πέταλα (α.α. 5), το μικρό με 8 πέταλα (α.α. 3) και το μεγάλο με 8 πέταλα (α.α. 9) βρίσκεται στο μέτριο προς το χειρότερο επίπεδο, τα μεγάλα μεγέθη με 4 πέταλα (α.α. 7) και με 6 πέταλα (α.α. 8) βρίσκονται σε μια αδιευκρίνιστη κατάσταση, το μικρό με 6 πέταλα (α.α. 2) βρίσκεται σε μια κατάσταση μέτρια προς καλή, ενώ το μεσαίο με 4 πέταλα (α.α. 4), όπως μας έδειξε και το test **Tukey**, είχε στατιστικά σημαντικό μεγαλύτερο αριθμό συλλήψεων.

Στον πίνακα 5.8.2 φαίνονται τα αποτελέσματα από τη σύγκριση των τύπων των παγίδων που χρησιμοποιήσαμε με βάση την τάξη των διπτέρων. Και σε αυτή την σύγκριση η ANOVA δείχνει ότι οι παγίδες δεν είναι ισάξιες με πιθανότητα 95%. Τα αποτελέσματα που μας έδωσε το test Tukey είναι ίδια με τις συνολικές συλλήψεις δηλαδή εμφανίζει ότι το μεσαίο μέγεθος με 8 πέταλα (α.α. 6) είναι στο κατώτερο επίπεδο στις συλλήψεις, και το μεσαίο με 4 πέταλα (α.α. 4) στο ανώτερο επίπεδο των συλλήψεων. Σύμφωνα με το test **Duncan**, ομαδοποιούνται το μεσαίο μέγεθος με 8 πέταλα (α.α. 6), το μεσαίο με 6 πέταλα (α.α. 5) και το μικρό μέγεθος με 4 πέταλα (α.α. 1) στο κατώτερο επίπεδο, ενώ εμφανίζει το μεσαίο με 4 πέταλα (α.α. 4) σαν την πιο αποτελεσματική παγίδα στο ανώτερο επίπεδο. Σε αυτή

την σύγκριση κάναμε και το test **LSD**, όπου η παγίδα τύπου 1 διαφέρει από την α.α. 4, η α.α. 2 από την α.α. 6, η α.α. 3 από την α.α. 4 και η α.α. 4 από τις με α.α. (1), (3), (5), (6) και (9).

Στον πίνακα 5.8.3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη σύγκριση των τύπων των παγίδων που χρησιμοποιήσαμε, με βάση την τάξη των υμενοπτέρων. Η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) δίδει επίπεδο σημαντικότητας 100% (βεβαιότητα), άρα έχουμε διαφορετική αποτελεσματικότητα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που μας έδωσε το test **Tukey**, θεωρεί σαν καλύτερη παγίδα την μεσαίου μεγέθους με 4 πέταλα (α.α. 4) και ομαδοποιεί όλες τις άλλες με μειωμένη αποτελεσματικότητα. Το test **Duncan**, όπως και το test **Tukey** θεωρούν επίσης ως καλύτερη την παγίδα α.α. 4, ενώ ταξινομούν τις παγίδες με α.α. (3), (5), (6), (7) και (8) ως έχουσες μέτρια έως μικρή αποτελεσματικότητα και τις με α.α. (1) και (9) με μειωμένη αποτελεσματικότητα. Σε συμφωνία για τη διαφοροποίηση της καλύτερης παγίδας βρίσκεται και το test **Scheffe**, αφού και αυτό μας δείχνει σαν καλύτερη παγίδα την α.α. 4, ενώ με μέτρια έως μικρή αποτελεσματικότητα μας διακρίνει την (2) και ταξινομεί τις με α.α. (1), (3), (5), (6), (7), (8) και (9) ως παγίδες μικρής αποτελεσματικότητας.

Στον πίνακα 5.8.4 κάναμε σύγκριση των τύπων των παγίδων που χρησιμοποιήσαμε με βάση την τάξη των θυσανόπτέρων. Η ANOVA μας δείχνει ότι τα αποτελέσματα από τις παγίδες δεν φαίνονται στατιστικά σημαντικά ως προς την ικανότητα σύλληψης θυσανόπτέρων. Σε αυτή την σύγκριση το test **Duncan** ομαδοποιεί με χαμηλότερη αποτελεσματικότητα τις παγίδες με α.α. (1), (3) και (6), την παγίδα με α.α. (2) ως έχουσα την υψηλότερη αποτελεσματικότητα και τις υπόλοιπες τις ταξινομεί στην ενδιάμεση κατάσταση. Σε αυτή την σύγκριση κάναμε και το test **LSD** όπου εμφανίζεται η παγίδα α.α. (1) να διαφέρει από την (2), η παγίδα α.α. (2) να διαφέρει φυσικά από την α.α. (1), καθώς και από τις με α.α. (3), (6), (7) και (9).

Εκτός από την σύγκριση των τύπων των παγίδων με βάση τα μεγέθη σε ότι αφορά τις συνολικές συλλήψεις και τις συλλήψεις που αφορούν τις 3 αφθονότερες τάξεις, συγκρίναμε τους τύπους των παγίδων και με βάση τις ακτίνες. Στον πίνακα 5.8.5 κάναμε σύγκριση των τύπων των παγίδων με βάση τις ακτίνες στην τάξη των υμενοπτέρων. Η ANOVA μας δείχνει ότι η διαφορά μεταξύ των παγίδων δεν είναι στατιστικά σημαντική. Αναφέρουμε ότι κατ' αυτήν τη σύγκριση συνολικά έχουμε 3 τύπους παγίδων όπου αναγράφονται με 1 (παγίδες λίγων ακτίνων - τεσσάρων) 2

(παγίδες μεσαίου πλήθους ακτίνων - έξι) και 3 (παγίδες πολλών ακτίνων - οκτώ). Σύμφωνα με το test **LSD** και το test **Duncan** βλέπουμε ότι μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα έχουν οι παγίδες με τις λίγες ακτίνες. Το ίδιο αποτέλεσμα ισχύει και στην σύγκριση που κάναμε με βάση τα θυσανόπτερα. Η ANOVA μας δείχνει ότι η διαφορά μεταξύ των παγίδων δεν είναι στατιστικά σημαντική, αλλά πάντως οι παγίδες με τις λίγες ακτίνες εμφανίζουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και σε αυτή την σύγκριση. Το test **LSD** μας δείχνει ότι οι μεσαίες υπερέχουν των μεγάλων, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο.

Στον πίνακα 5.8.8 κάναμε σύγκριση των παγίδων που χρησιμοποιήσαμε με βάση το μέγεθος των παγίδων, ανεξαρτήτως αριθμού ακτίνων στην τάξη των υμενόπτερων. Η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) δεν είναι σημαντική και το test **LSD**, καθώς και το test **Duncan** μας δείχνουν ότι οι μεσαίες παγίδες υπερτερούν των μεγάλων.

Στον πίνακα 5.8.9 συγκρίναμε τις παγίδες που είχαν τοποθετηθεί σε διαφορετικά δεντρώδη είδη μεταξύ τους. Η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) είναι 100%, άρα έχουν οπωσδήποτε διαφορετική αποτελεσματικότητα. Το test **Duncan**, όπως και το test **Tukey** μας δείχνουν ότι κυριαρχεί η αμυγδαλιά α.α. φυτικού είδους 3 (α.α.φ.ε.) με μια διαφορά μεταξύ τους. Κατά το test **Duncan** όλα τα υπόλοιπα δέντρα έχουν χαμηλή αποτελεσματικότητα, ενώ κατά το test **Tukey** χαμηλότερη αποτελεσματικότητα στις συλλήψεις έχει η συκιά και τα υπόλοιπα είδη ομαδοποιούνται σε μια ενδιάμεση κατηγορία. Κατά το test **LSD** και το test **Bonferroni** η αμυγδαλιά επίσης διαφέρει από όλα τα υπόλοιπα δέντρα. Ενώ το test **Scheffe** στην πρόδρομη μορφή εμφανίζει διαφορά με την αμυγδαλιά (α.α.φ.ε. 3) να παρουσιάζεται καλύτερη της ελιάς (α.α.φ.ε.1) και της συκιάς (α.α.φ.ε.4), στην τελική μορφή δεν ομαδοποιεί χωριστά αυτά τα είδη και αυτό θεωρούμε ότι οφείλεται στον άνισο αριθμό δειγμάτων.

Τελος κάναμε σύγκριση των δεντρωδών ειδών στις επιμέρους συλλήψεις δίπτερων, υμενόπτερων και θυσανόπτερων. Στον πίνακα 5.8.10 παρατηρούμε ότι η ANOVA για τα δίπτερα είναι 100 %, άρα υπάρχει διαφορά. Κατά το test **LSD** και το test **Bonferroni** η αμυγδαλιά εμφανίζεται να διαφέρει ξανά, από όλα τα υπόλοιπα δέντρα. Επίσης τα test **Duncan**, **Tukey** και **Scheffe** παρουσιάζουν την αμυγδαλιά (α.α.φ.ε.3) να είναι το κυρίαρχο δέντρο με την μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στις συλλήψεις και σε ενδιάμεση κατάσταση ταξινομούν την ελιά (1). Στον πίνακα 5.8.11 η ANOVA για τα υμενόπτερα είναι και εδώ 100%.

Πέντε μη παραμετρικά test (**LSD, Bonferroni, Duncan, Tukey** και **Scheffe**), εμφανίζουν, όπως και στην σύγκριση για τα δίπτερα, την αμυγδαλιά (α.α.φ.ε. 3) ότι είναι το κυρίαρχο δέντρο, εμφανίζουν επίσης την ελια (α.α.φ.ε. 1) και την αγριελιά (α.α.φ.ε. 2) να βρίσκονται σε μια ενδιάμεση κατάσταση. Όσον αφορά την σύλληψη των θυσανόπτρων η ANOVA είναι 99%, άρα σχεδόν απόλυτη. Το test **Scheffe** εμφανίζει την αμυγδαλιά (α.α.φ.ε. 3) να υπερτερεί της συκιάς (α.α.φ.ε. 4) αλλά μόνο στην προκαρτακτική μορφή του, όχι στην τελική (υποθέτουμε για τον ίδιο λόγο που αναφέραμε και προηγουμένως). Στα υπόλοιπα τέσσερα μη παραμετρικά test που χρησιμοποιήσαμε (**LSD, Bonferroni, Tukey** και **Duncan**) κυριαρχεί η αμυγδαλιά (3).

Εκτος από το φυτικό είδος που ήταν περίπου αναμενόμενο τόσο το σχήμα όσο και το μέγεθος της παγίδας παίζουν σημαντικό ρόλο και για τις συνολικές συλλήψεις και για τις συλλήψεις των ομάδων που μελετήσαμε χωριστά. Σε μια προσεχή μελέτη με ένα πειραματικό φυτό αυτό μπορεί να αποσοτικοποιηθεί πολύ καλύτερα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βαβίτσας, Ι. 2004. Μελέτη εδαφοπανίδας κάτω από τον ευκάλυπτο και κυπαρίσσι στο αγρόκτημα του Τ.Ε.Ι Κρήτης κατά την ανοιξιάτικη περίοδο. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 62 σελ.
2. Δρ. Βακαλουνάκης, Δ. Ι. Φυτοπροστασία στη βιολογική γεωργία – Γενικές αρχές και μέθοδοι. Εκδ.Τ.Ε.Ι Κρήτης. 182 σελ.
3. Βαμβουκάκη, Ε. 2007. Μελέτη εδαφικής πανίδας, ιπτάμενης εντομοπανίδας γενικά και επικοντιστών ειδικότερα, στο αγρόκτημα του Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Ηράκλειο. 55 σελ.
4. Βλάχος, Ι. Κ-Κολλάρος, Δ.Γ.2004. Στοιχεία Οικολογίας. Εκδ. Εμμανουηλίδης. Αθήνα. 223 σελ.
5. Ζαχαριουδάκη, Α. 2008. Φθινοπωρινή εδαφική πανίδα και ιπτάμενη εντομοπανίδα σε συστάδα με λεμονιές (*Citrus limon*) του αγροκτήματος του Τ.Ε.Ι. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 67 σελ.
6. Κάββου, Ε. 2005. Ημερίσια και νυχτερινή δραστηριότητα των εδαφικών Κολεοπτέρων σε δύο αγροοικοσυστήματα του Τ.Ε.Ι Κρήτης κατά την φθινοπωρινή περίοδο. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 72 σελ.
7. Καπετανάκης, Ε. 2003. Γεωργική εντομολογία. Εκδ. Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Ηράκλειο. 141 σελ.

8. Καπετανάκης, Ε. 2003. Μέθοδοι αντιμετώπισης φυτοπαρασίτων. Εκδ. Τ.Ε.Ι. Κρήτης. Ηράκλειο. 121 σελ.
9. Λιαντράκη, Ζ. 2008. Μελέτη της φθινοπωρινής εδαφικής πανίδας και ιπτάμενης εντομοπανίδας σε εγκαταλελειμμένη καλλιέργεια δενδρωδών ειδών. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 69 σελ.
10. Μακρυγιαννάκη, Μ. 2004. Τα ωφέλιμα έντομα και ο ρόλος τους στην Βιολογική Γεωργία. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 71 σελ.
11. Μπεκρή, Ε. 2005. Δομή εδαφοπανίδας σε ελαιώνες συμβατικής, Βιολογικής και Ολοκληρωμένης Καλλιέργειας στην περιοχή Μεσσαράς Κρήτης κατά την χειμερινή περίοδο. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 43 σελ.
12. Ποντίκης, Κ.Α. 1993, Εσπεριδοειδή , Εκδ. Σταμούλης. Αθήνα- Πειραιάς. Σελ.328
13. Ποντίκης, Κ.Α. 1996, Ειδική Δεντροκομία , Εκδ. Σταμούλης . Αθήνα- Πειραιάς. Σελ.493
14. Σαραγιωτίδης, Γ. 2004. Μελέτη και σύγκριση της εδαφόβιας πανίδας σε τέσσερις βιότοπους της Κω. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 67 σελ.
15. Δρ. Φανουράκης, Ν. 2005. Γενετική βελτίωση φυτών – Βασικές αρχές. Εκδ. ΙΩΝ. Αθήνα. 305 σελ.
16. Χαζιράκης, Ν. 2007. Συγκριτική μελέτη παγίδευση εδαφικών ζώων με διάφορες προσελκυστικές τροφικές παγίδες σε σχέση με τις παγίδες παρεμβολής. Πτυχιακή Εργασία Τ.Ε.Ι Κρήτης. Ηράκλειο. 40 σελ.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

1. <http://www.google.gr> (μόνο για φωτογραφίες)
2. <http://www.bugwise.net.au/invertebrates/pollination>