

## Επιδημιολογικά και Εντομολογικά Δεδομένα Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας 2011-2012

### **I. Εισαγωγή**

Τα νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές και ειδικότερα από κουνούπια αποτελούν παγκοσμίως, μία πολύ σημαντική κατηγορία νοσημάτων που πλήττει εκατομμύρια ανθρώπους κάθε χρόνο. Στην Ευρώπη, η εμφάνιση νοσημάτων που μεταδίδονται με κουνούπια, έχει αυξηθεί λόγω διαφόρων περιβαλλοντικών και κλιματικών παραμέτρων όπως αποδεικνύουν διάφορες μελέτες. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης Νοσημάτων (ECDC) από τις σημαντικότερες καταγεγραμμένες επιδημίες σε ευρωπαϊκές χώρες από νοσήματα που μεταδίδονται με κουνούπια ήταν η εμφάνιση επιδημίας κρουσμάτων ιού του Δυτικού Νείλου (ΔΝ) στη Ρουμανία το 1996-97, στο Ισραήλ το 2000 και στην Ελλάδα το 2010.

#### **I.1. Ιός του Δυτικού Νείλου στην Ελλάδα**

Το 2010 καταγράφηκε η πρώτη επιδημία λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ στην Ελλάδα, η οποία ήταν η δεύτερη μεγαλύτερη επιδημία από τον αυτόν τον ιό στην Ευρώπη, μετά την επιδημία στη Ρουμανία το 1996. Το 2010 διαγνώστηκαν πανελλαδικά 262 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ (εκ των οποίων τα 197 με εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα), κυρίως στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ σημειώθηκαν συνολικά 35 θάνατοι, όλοι σε υπερήλικα άτομα με υποκείμενα νοσήματα.

Το 2011 καταγράφηκαν συνολικά 100 αυτόχθονα κρούσματα (εκ των οποίων 75 με εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα), τόσο από περιοχές που είχαν προσβληθεί κατά την περίοδο 2010 όσο και από άλλες περιοχές, όπως είναι η Αττική και η Στερεά Ελλάδα, ενώ καταγράφηκαν 9 θάνατοι, σε ασθενείς άνω των 65 ετών. Την ίδια περίοδο, κρούσματα της νόσου εμφανίστηκαν και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, όπως στη Ρουμανία, στη Ρωσία, την Αλβανία, τη FYROM, το Ισραήλ και την Ιταλία.

Το 2012 καταγράφηκαν συνολικά 161 κρούσματα, εκ των οποίων τα 109 με εκδηλώσεις από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και 52 με ήπιες κλινικές εκδηλώσεις (εμπύρετο), ενώ έχουν καταγραφεί 18 θάνατοι, σε άτομα άνω των 70 ετών με υποκείμενα νοσήματα.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου μετάδοσης του ιού του ΔΝ 2012, καταγράφηκαν δύο επίκεντρα της επιδημίας: τα αστικά νότια προάστια της Αθήνας, κυρίως κατά τη διάρκεια του Ιουλίου 2012 και οι αγροτικές περιοχές της ΠΑΜΘ (κυρίως γύρω από υδροτόπους των Π.Ε. Ξάνθης και Καβάλας), τον Αύγουστο και Σεπτέμβριο του 2012. Στην Ευρώπη και σε γειτονικές χώρες, κατά την περίοδο 2012, κρούσματα της νόσου εμφανίστηκαν στην Ιταλία, στο Ισραήλ, στη Ρωσία, στη FYROM, στην Παλαιστίνη, στην Τυνησία, στη Σερβία, στη Ρουμανία, την Κροατία, το Κόσσοβο, το Μαυροβούνιο, την Ουκρανία, στην Αλγερία και στην Ουγγαρία.

### **Ο κύκλος μετάδοσης του Ιού του Δυτικού Νείλου**

Οι κύριοι ξενιστές του ιού είναι τα πτηνά, ενδιάμεσοι τα κουνούπια και περιστασιακοί οι άνθρωποι και τα άλογα. Τα κουνούπια μολύνονται κατά τη νύξη πτηνών και μπορούν να μείνουν μολυσμένα για όλη τους τη ζωή μεταδίδοντας τον ιό σε πολλαπλούς ξενιστές. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι μόνο τα είδη του γένους *Culex* έχουν θεωρηθεί ως αποτελεσματικοί φορείς της ασθένειας.

### **1.2. Κρούσματα Ελονοσίας στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα η ελονοσία εκριζώθηκε το 1974, μετά από εντατικό και επίπονο πρόγραμμα καταπολέμησης (1946–1960). Έκτοτε, καταγράφονται στην Ελλάδα ετησίως περίπου 20-50 εισαγόμενα κρούσματα που σχετίζονται (στη μεγάλη τους πλειοψηφία) με ταξίδι ή παραμονή σε ενδημική για την ελονοσία χώρα.

Τα τελευταία χρόνια έχουν καταγραφεί στη χώρα μας κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, δηλαδή κρούσματα χωρίς ιστορικό ταξιδιού σε ενδημική χώρα. Συγκεκριμένα, το 2009 δηλώθηκαν πανελλαδικά επτά κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, τα έξι εκ των οποίων στην περιοχή του Δήμου Ευρώτα Λακωνίας και το ένα στη Νέα Μάκρη Αττικής. Το 2010 δηλώθηκαν τέσσερα κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, ενώ το 2011 εμφανίστηκε συρροή 36 κρουσμάτων ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας και άλλα έξι σποραδικά κρούσματα χωρίς ιστορικό ταξιδιού καταγράφηκαν σε άλλες 4 Π.Ε.: Λαρίσης, Ευβοίας, Ανατολικής Αττικής και Βοιωτίας. Το 2012 καταγράφηκαν πανελλαδικά 19 κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης, από τα οποία τα δέκα στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας, τέσσερα στην ΠΕ Ανατολικής Αττικής, ένα στην ΠΕ Ξάνθης, δύο στην ΠΕ Βοιωτίας και δύο στην ΠΕ Καρδίτσας.

### **Ο κύκλος μετάδοσης της ελονοσίας**

Ο κύριος τρόπος μετάδοσης είναι το τσίμπημα από μολυσμένο θηλυκό κουνούπι του γένους των ανωφελών, το οποίο έχει πρωτίτερα τσιμπήσει ένα άτομο με παρασιταμία.

## **II. Στοιχεία Μελετών Εντομολογικής Επιτήρησης (ΚΕΕΛΠΝΟ 2011-2012)**

Το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ στα πλαίσια της επιτήρησης της ελονοσίας και του ιού του ΔΝ στην Ελληνική επικράτεια, πραγματοποίησε το 2011, σε συνεργασία με την εταιρία «Οικοανάπτυξη» Α.Ε. μελέτη ολοκληρωμένης διαχείρισης κουνουπιών στην Ελλάδα. Επιπροσθέτως, το 2012 προχώρησε στην

εκπόνηση μελετών και υλοποίηση δράσεων με αντικείμενο την εντομολογική επιτήρηση για την ολοκληρωμένη διαχείριση των κουνουπιών στις περιοχές της Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, της Κεντρικής Μακεδονίας, της Θεσσαλίας, της Στερεάς Ελλάδας, της Αττικής, της Ηπείρου και της Πελοποννήσου.

### **II.1. Στοιχεία Μελέτης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κουνουπιών 2011 για τη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**

Στο πλαίσιο της Μελέτης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Κουνουπιών 2011 για την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, έχει πραγματοποιηθεί οικολογική χαρτογράφηση των σημαντικότερων εστιών αναπαραγωγής των τριών σημαντικότερων γενών κουνουπιών (*Aedes spp.*, *Anopheles spp.* και *Culex spp.*) στο φυσικό σύστημα, από την οποία προέκυψαν χάρτες επικινδυνότητας παραγωγής κουνουπιών για τις περιοχές του Δέλτα, Λίμνη Δύστου, Λιμνοθάλασσα Αταλάντης, Έλος Ψαχνών και τις εκβολές του ποταμού Λήλα.

**Αναλυτικά:** Για το **Δέλτα Σπερχειού**, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus* και εντοπισμένα στις παραποτάμιες περιοχές μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.* κυρίως στο δυτικό κομμάτι του ποταμού.

Όσον αφορά στη **Λίμνη Δύστου** από τους χάρτες προκύπτει ότι κυρίως στο βορειοανατολικό κομμάτι της περιοχής υπάρχει **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus***, ενώ υπάρχει **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.* κατά μήκος όλης της λίμνης.**

Η μελέτη στη **Λιμνοθάλασσα Αταλάντης** έδειξε **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus*, *Anopheles spp.* και *Culex spp.* σε εντοπισμένα σημεία κατά μήκος της Λιμνοθάλασσας.**

Στο **Έλος Ψαχνών** υπάρχει **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus* και μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.* στο βορειοδυτικό κομμάτι του Έλους.**

Οι εκβολές του **ποταμού Λήλα** παρουσιάζεται **μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων στο βόρειο κομμάτι** για *Aedes caspius/Aedes detritus* και μικρή πιθανότητα εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.* Στο νότιο κομμάτι του ποταμού Λήλα υπάρχει μικρή πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Aedes caspius/Aedes detritus* και μικρή πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.* κατά μήκος του ποταμού και **εντοπισμένα μεγάλη πιθανότητα σημαντικών εκκολάψεων *Anopheles spp.* και *Culex spp.* στην ανατολική περιοχή του ποταμού.**

### **II.2. Στοιχεία εντομολογικής επιτήρησης 2012 για τη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**

Στα πλαίσια της εντομολογικής επιτήρησης που πραγματοποιήθηκε από το ΚΕΕΛΠΝΟ τη περίοδο Μάιο – Οκτώβριο 2012, μέσω της εταιρίας «ΒΙΟΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Ε.Π.Ε», τοποθετήθηκαν παγίδες σύλληψης ενήλικων κουνουπιών στην ευρύτερη περιοχή της Στερεάς Ελλάδας. Συνολικά

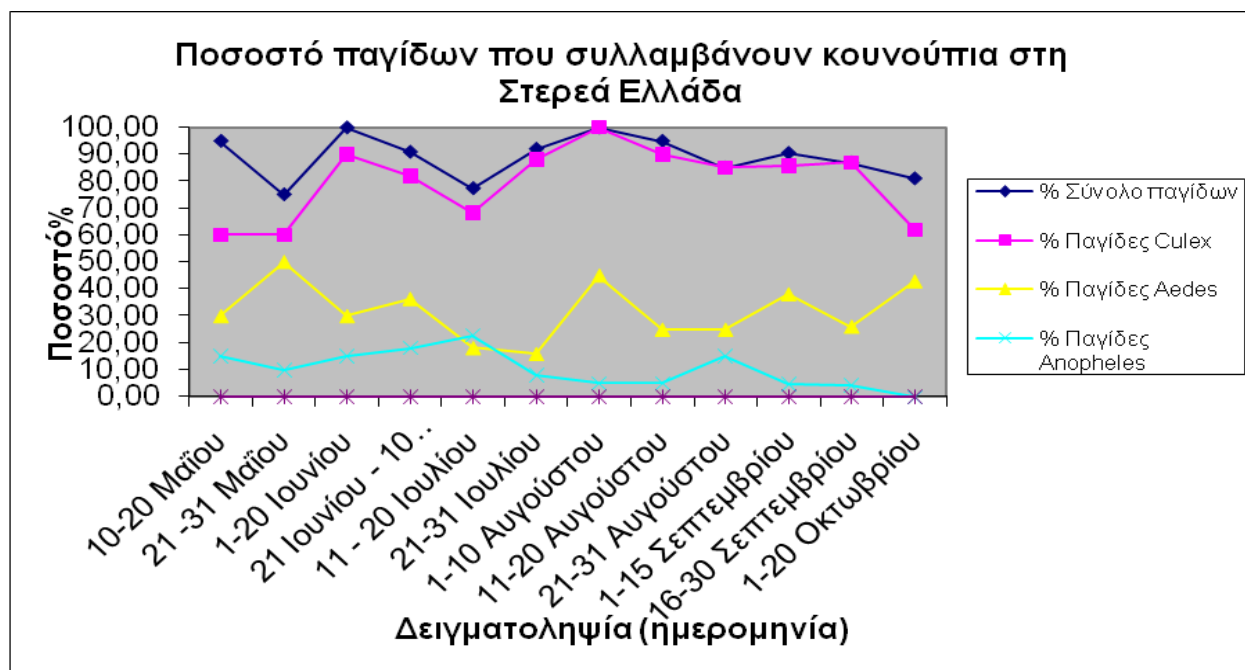
τοποθετήθηκαν 23 παγίδες. 4 στην ΠΕ Φθιώτιδας, 9 στην ΠΕ Εύβοιας, 9 στην ΠΕ Βοιωτίας και 1 στην ΠΕ Φωκίδας. Στο Χάρτη 1 που ακολουθεί, φαίνονται τα σημεία τοποθέτησης των παγίδων.

**Χάρτης 1: Σημεία Τοποθέτησης Παγίδων στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας περίοδος Μάιος – Οκτώβριος 2012**



Στο διάστημα Μάιος – Οκτώβριος 2012 πραγματοποιήθηκαν 12 δειγματοληψίες ενήλικων κουνουπιών των τριών γενών *Aedes spp.*, *Culex spp.* και *Anopheles spp.* ανά 15 ημέρες. Τα συλλεχθέντα κουνούπια αποστέλλονταν σε κατάλληλες συνθήκες στο εργαστήριο της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας και στο Εργ. Μικροβιολογίας της Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ για τον έλεγχο της μολυσματικότητας τους από τον ιό του ΔΝ. Στο Γράφημα 1 παρακάτω περιγράφεται η συνολική διακύμανση των πληθυσμών των κουνουπιών στις παγίδες που τοποθετήθηκαν στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, καθώς και η ποσοστιαία διακύμανση των τριών γενών κουνουπιών. Όπως φαίνεται από το γράφημα, κυρίαρχα συλλεχθέντα γένη είναι τα *Culex spp.*, και τα *Aedes spp.*, ενώ τη χαμηλότερη πληθυσμιακή κατανομή σημειώνει το *Anopheles spp.*

**Γράφημα 1: Ποσοστιαία πληθυσμιακή διακύμανση κουνουπιών στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, Μάιος- Οκτώβριος 2012**



Τα αποτελέσματα από την εργαστηριακή ανάλυση των δειγμάτων των κουνουπιών, **ανέδειξαν τη παρουσία του ιού του Δυτικού Νείλου στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**, σε κουνούπια του γένους *Culex spp.* Το άνωθεν εύρημα, **απλά επιβεβαιώνει την κυκλοφορία του ιού ΔΝ στους διαβιβάστες της περιοχής**, όπως ήταν αναμενόμενο μετά την εμφάνιση κρουσμάτων σε ανθρώπους κατά τις περιόδους μετάδοσης 2011 και 2012.

Οι συλλήψεις των κουνουπιών του γένους *Anopheles*, κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα, παρόλα αυτά αποδεικνύουν την **παρουσία διαβιβαστών ελονοσίας στην περιοχή** (Χάρτης 2).



**Χάρτης 2: Σημεία Εύρεσης Ενήλικων Απορρηλες στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας περίοδοι Μάιος – Οκτώβριος 2012 (τα σημεία υποδηλώνονται με μαύρες πινέζες)**



**III. Δεδομένα ΚΕΕΛΠΝΟ σχετικά με νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές στη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**

**III.1. Επιδημιολογικά δεδομένα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ στη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, 2010 – 2012**

Στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, το **2012** έχει διαγνωστεί ένα κρούσμα λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου, με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα – μηνιγγοεγκεφαλίτιδα και ημερομηνία έναρξης συμπτωμάτων στις 09/07/2012. Ως πιθανός τόπος έκθεσης χαρακτηρίστηκε ο Άγιος Δημήτριος Δήμου Κύμης-Αλιβερίου Π.Ε. Εύβοιας (επίπτωση στο Δήμο 3,52 ανά 100.00 πληθυσμού).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οροεπιδημιολογικής μελέτης που είχε διεξαχθεί το 2010 - σε κάθε ένα (1) κρούσμα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ με προσβολή του κεντρικού νευρικού συστήματος αντιστοιχούν περίπου 140 μολυνθέντες από τον ιό (με ήπια συμπτωματολογία ή ασυμπτωματικοί).

Το **2011** διαγνώστηκαν 6 κρούσματα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (πέντε στην Π.Ε. Βοιωτίας και ένα στην Π.Ε. Εύβοιας), όλα με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα, με ημερομηνίες έναρξης συμπτωμάτων από 12/08/2011 έως 30/09/2011 και καταγράφηκε ένας θάνατος. Ως πιθανοί τόποι έκθεσης το 2011 χαρακτηρίστηκαν οι εξής:

- Στην **Π.Ε. Βοιωτίας**:
  - i. Από το **Δήμο Θηβαίων**: Μελισσοχώρι, Καπαρέλλι και Θήβα
  - ii. Από το **Δήμο Τανάγρας**: Άρμα και Άγιος Θωμάς
- Στην **Π.Ε. Εύβοιας**: Χρόνια, Δήμος Μαντουδίου-Λίμνης-Αγίας Άννας.

Το **2010** δεν καταγράφηκε κανένα κρούσμα λοίμωξης από τον ιό του ΔΝ στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας.

### **III.2. Επιδημιολογικά δεδομένα ελονοσίας στη Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, 2009 – 2012**

Στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, την 4ετία 2009 - 2012 **καταγράφηκαν συνολικά 13 κρούσματα ελονοσίας, εκ των οποίων επτά** κρούσματα με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης και έξι εισαγόμενα.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά στα **κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης**, στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας κατά τα έτη 2009 - 2012:

- Το **2012** καταγράφηκαν **δύο κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης** που αφορούσαν σε:
  - ο άρρενα 52 ετών, ελληνικής εθνικότητας, με έναρξη συμπτωμάτων στις 09/09/2012, με πιθανό τόπο έκθεσης την περιοχή της λίμνης Παραλίμνη κοντά στον οικισμό Μουρίκι της Π.Ε. Βοιωτίας,
  - ο άρρενα 24 ετών, μετανάστη αλβανικής εθνικότητας, κάτοικο Τανάγρας Δ. Τανάγρας Π.Ε. Βοιωτίας, με έναρξη συμπτωμάτων τον Αύγουστο του 2012.
- Το **2011** καταγράφηκαν **τρία κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης**, τα οποία αφορούσαν σε:
  - ο άρρενα 42 ετών, ελληνικής εθνικότητας, κάτοικο Ορχομενού Δ. Ορχομενού Π.Ε. Βοιωτίας, με έναρξη συμπτωμάτων στις 13/08/2011,
  - ο άρρενα 42 ετών, ελληνικής εθνικότητας, κάτοικο Φύλλων Δ. Χαλκιδέων Π.Ε. Εύβοιας, με έναρξη συμπτωμάτων στις 11/07/2011,
  - ο άρρενα 49 ετών, ελληνικής εθνικότητας, κάτοικο Φάρου Αυλίδας Δ. Χαλκιδέων Π.Ε. Εύβοιας, με έναρξη συμπτωμάτων στις 10/07/2011.
- Το **2010** καταγράφηκαν **δύο κρούσματα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης**, τα οποία αφορούσαν σε:
  - ο θήλυ 3 ετών, αθίγγανη ελληνικής εθνικότητας, με έναρξη συμπτωμάτων στις 30/08/2010 και
  - ο άρρεν 7 ετών, αθίγγανο ελληνικής εθνικότητας, με έναρξη συμπτωμάτων στις 25/08/2010 και οι δύο κάτοικοι Θήβας Δ. Θήβας Π.Ε. Βοιωτίας.
- Όλα τα προαναφερθέντα εγχώρια κρούσματα νόσησαν με ελονοσία από *Plasmodium vivax*.

- Το **2009** δεν καταγράφηκε κανένα κρούσμα ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας

Όσον αφορά στα εισαγόμενα κρούσματα ελονοσίας στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας καταγράφηκαν έξι κρούσματα, κατά τα έτη 2009 – 2012 και συγκεκριμένα:

- Δύο εισαγόμενα κρούσματα το 2012 (μετανάστες από ενδημικές χώρες), το ένα εκ των οποίων στην Π.Ε. Βοιωτίας (Χαιρώνεια Δ. Λιβαδειάς) και το δεύτερο στην Π.Ε. Εύβοιας (Χαλκίδα).
- Ένα εισαγόμενο κρούσμα (μετανάστης από ενδημική χώρα) το 2011 στην Π.Ε. Βοιωτίας (Θήβα).
- Δύο εισαγόμενα κρούσματα το 2010, το ένα εκ των οποίων (μετανάστης από ενδημική χώρα) στην Π.Ε. Βοιωτίας (Θήβα) και το δεύτερο (αλλοδαπός ναυτικός) στην Π.Ε. Εύβοιας.
- Ένα εισαγόμενο κρούσμα (μετανάστης από ενδημική χώρα) το 2009 στην Π.Ε. Βοιωτίας (Σχηματάρι Δ. Τανάγρας)

#### **IV. Συμπεράσματα**

Η εύρεση θετικών δειγμάτων *Culex spp.*, καθώς και η σύλληψη ενήλικων *Anopheles spp.* στην ευρύτερη περιοχή της Στερεάς Ελλάδας, καταδεικνύει την παρουσία διαβιβαστών μετάδοσης τόσο του ιού του Δυτικού Νείλου όσο και της ελονοσίας. Πιο σημαντικά όμως, η εμφάνιση μικρού αριθμού κρουσμάτων ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης κάθε χρόνο σε περιοχές της Βοιωτίας καταδεικνύει με τον πιο χειροπιαστό τρόπο την ευαλωτότητα περιοχών της Στερεάς Ελλάδας στην ελονοσία, οι οποίες συγκαταλέγονται ιστορικά στις πλέον ενδημικές για την ελονοσία περιοχές πριν από την εξάλειψη της νόσου από την Ελλάδα.

Τα παραπάνω ευρήματα **καθιστούν επιτακτική την ανάγκη έγκαιρου προγραμματισμού και εκτέλεσης προσεκτικά προετοιμασμένων ολοκληρωμένων προγραμμάτων καταπολέμησης κουνουπιών στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας**. Σημειώνεται ότι τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να σχεδιάζονται και να διενεργούνται σύμφωνα με τη σχετική ετήσια εγκύκλιο της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγιεινής του Υπουργείου Υγείας..