

3ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΟΥ ΦΟΡΟΥΜ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

Εντομολογική επιτήρηση για την αντιμετώπιση της ελονοσίας

Δρ Γεώργιος Κολιόπουλος



Εργαστήριο Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων
Τμήμα Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων & Φυτοφαρμακευτικής
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο
Στ. Δέλτα 8, 115 24 Κηφισιά, Τηλ.: 210-8180307
e-mail: g.koliopoulos@bpi.gr

Αθήνα, Δεκέμβριος 2012



MEETING REPORT

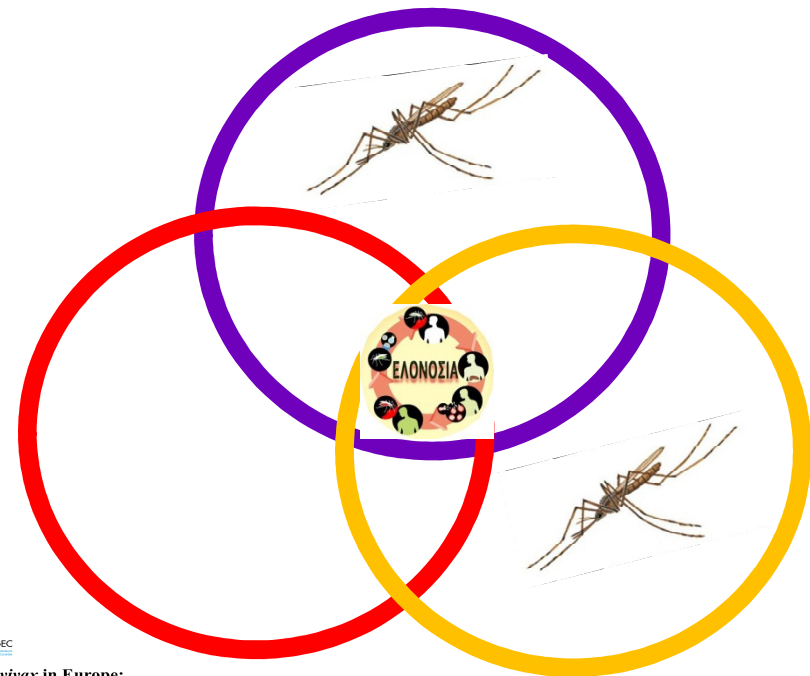
Consultation on
Plasmodium vivax transmission risk
in Europe

Stockholm, 17–18 January 2012

Ο κίνδυνος επανεμφάνισης ή/και εγκατάστασης της ελονοσίας σε περιοχές της Ευρώπης είναι υπαρκτός

για την συμβεί αυτό πρέπει να
συντρέχουν 3 συνθήκες:

- η παρουσία σε μια περιοχή και σε ικανή πυκνότητα πληθυσμών κουνουπιών ικανών διαβιβαστών
- η εισαγωγή (ή η παρουσία) του παρασίτου της ελονοσίας
- η δυνατότητα πρόσληψης του παρασίτου από τα κουνούπια και μετάδοσής του στον υγιή πληθυσμό

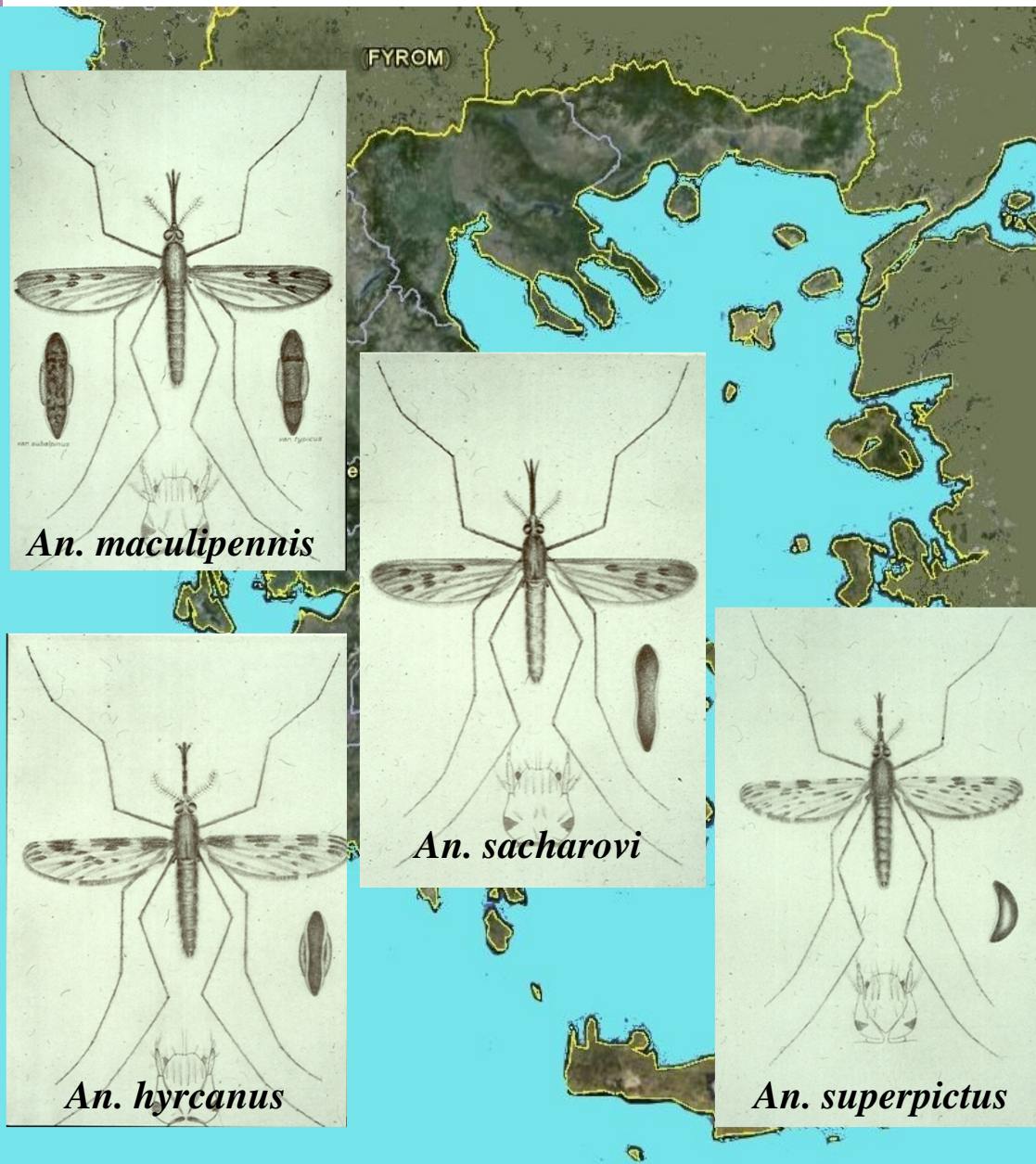


Risk of *Plasmodium vivax* in Europe:
drivers of transmission

Didier Fontenille, IRD, Montpellier France



EGGS			
LARVA			
PUPA			
ADULT			
HEAD			
RESTING POSITION			
	ANOPHELES	CULEX	AEDES



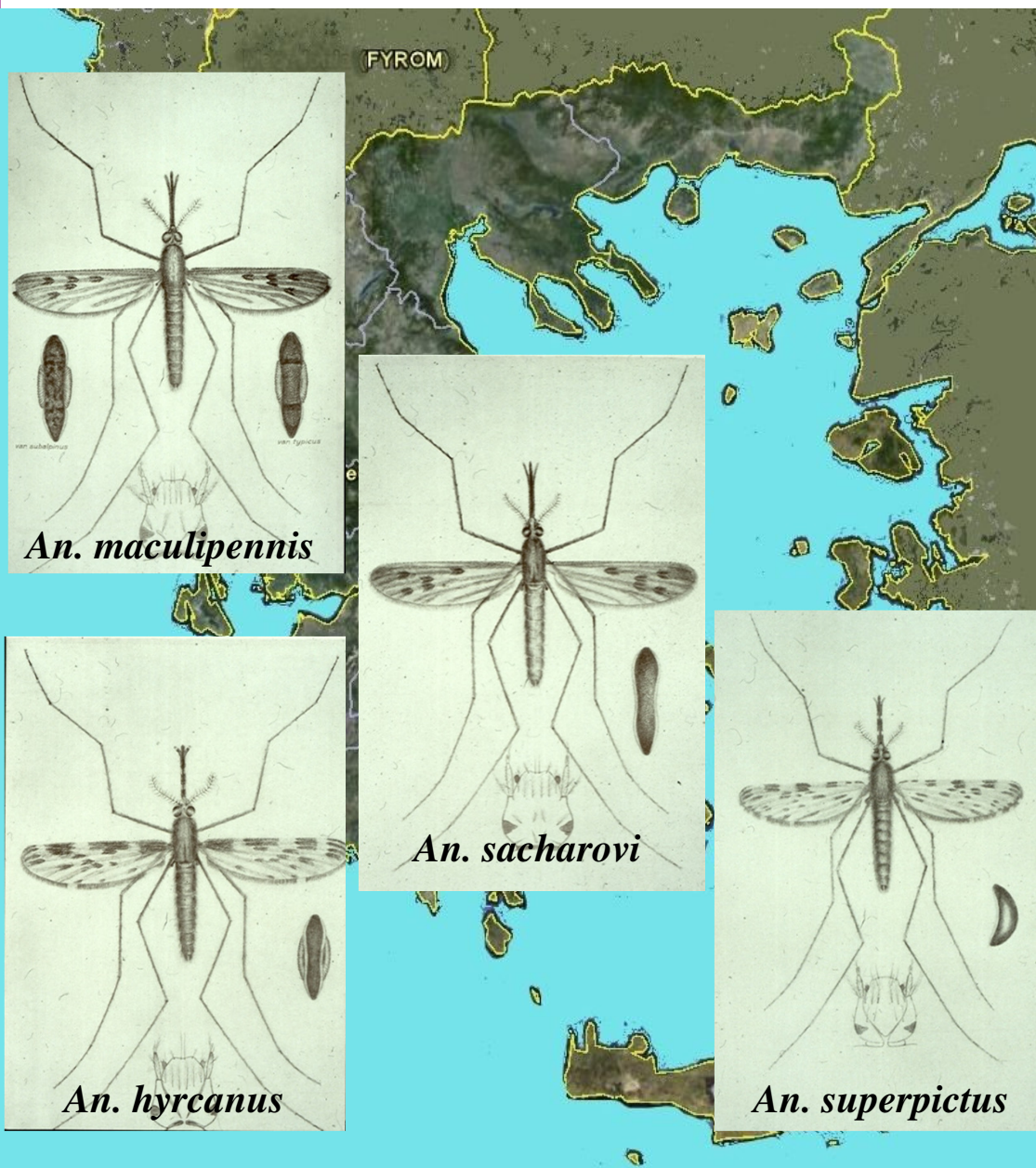
Anophelinae

Anopheles (Anopheles)

1. *An. algeriensis*
2. *An. atroparvus* (#)
3. *An. claviger*
4. *An. hyrcanus*
5. *An. maculipennis* s.s.
6. *An. marteri*
An. marteri sogdianus
8. *An. messeae*
9. *An. melanoon*
10. *An. plumbeus*
11. *An. pseudopictus* (?)
12. *An. sacharovi*
13. *An. subalpinus*

Anopheles (Cellia)

14. *An. sergentii*
15. *An. superpictus*

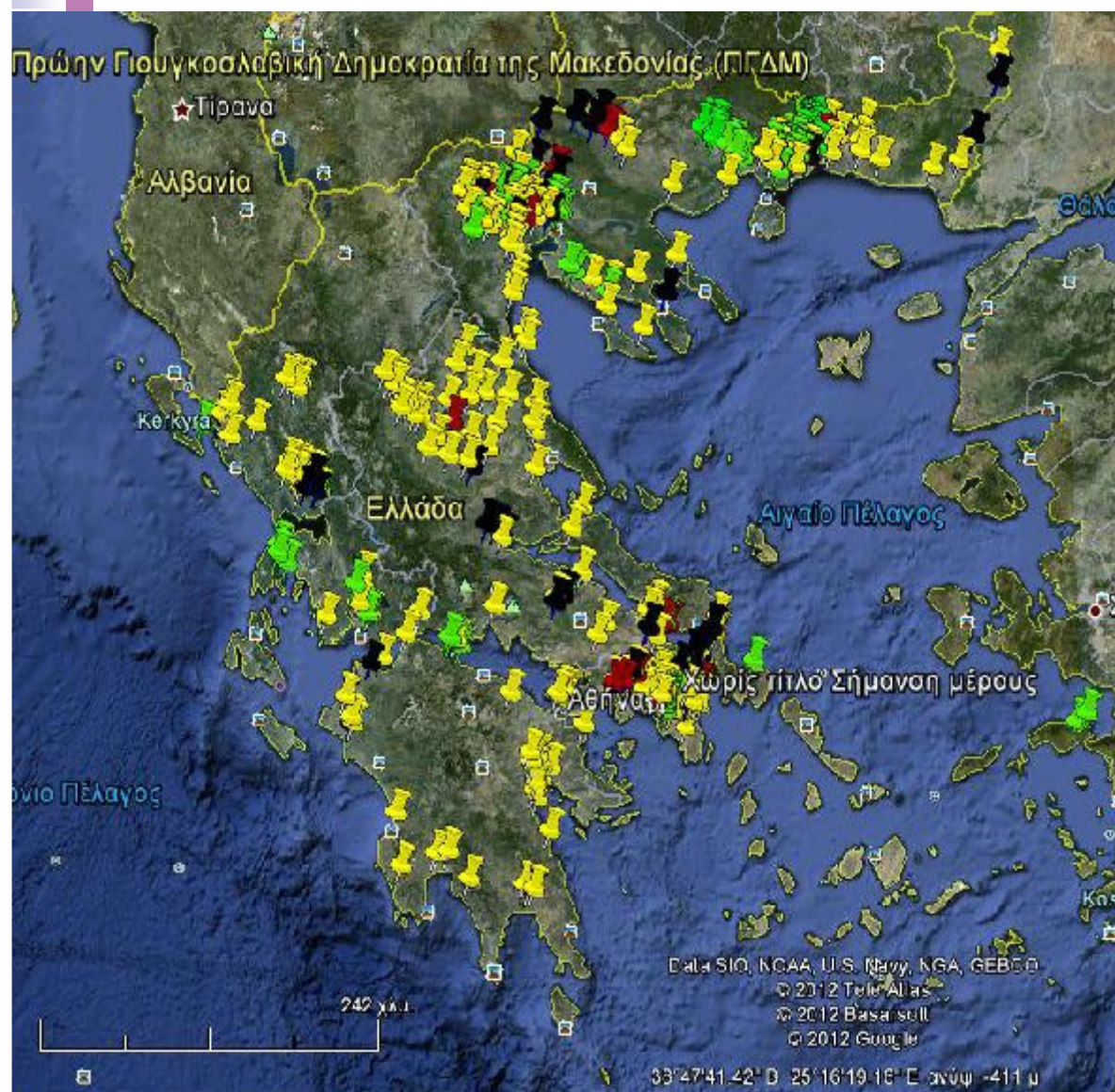


Χαρακτηριστικά ανωφελών ειδών διαβιβαστών της ελονοσίας

1. Δυνατότητα μόλυνσης με τα πλασμώδια
2. Εξασφάλιση ιδανικών συνθηκών για την ολοκλήρωση του σπορογονικού κύκλου
3. Μεγάλη διάρκεια ζωής (μεγαλύτερη από τον εξωγενή χρόνο επώασης των πλασμωδίων)
4. Μεγάλη ευρύτητα βιοτόπων
5. Ανθρωπόφιλα, οικοδίαιτα, ενδόφιλα
6. Μεγάλη συχνότητα διατροφής

Επίδραση θερμοκρασίας στο σχηματισμό σποροζωιτών για το *Plasmodium vivax*

- 15°C → 18 ημέρες
21°C → 15 ημέρες
26°C → 11 ημέρες
32°C → 9 ημέρες



Trap



WNV case



Culex positive for WNV

Εντομολογική επιτήρηση των κουνουπιών διαβιβαστών της ελονοσίας στην Ελλάδα για το 2012

- ο Πρόγραμμα για τη μελέτη της πανίδας των κουνουπιών της Ελλάδος, χαρτογράφηση των εστιών αναπαραγωγής τους και καταγραφή της εποχικής διακύμανσης των πληθυσμών τους (ΚΕΕΛΠΝΟ)
- ο Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ΙΔΝ και την ελονοσία - Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια (ΕΣΠΑ 2007-2013)
- ο Μικρότερα τοπικά προγράμματα εντομολογικής επιτήρησης, χρηματοδοτούμενα από Περιφέρειες ή Δήμους (κυρίως στα πλαίσια των προγραμμάτων καταπολέμησης κουνουπιών)



Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ΙΔΝ και την
ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην
ελληνική επικράτεια



Εντομολογική επιτήρηση για τον έλεγχο της ελονοσίας
στην περιοχή του Δήμου Ευρώτα, Λακωνίας

- Λεπτομερής χαρτογράφηση των εστιών ανάπτυξης των ατελών σταδίων των κουνουπιών κατά τη διάρκεια του έτους
- Καταγραφή της παρουσίας και της πληθυσμιακής διακύμανσης των διαφόρων ειδών κουνουπιών με έμφαση στους δυνητικούς διαβιβαστές της ελονοσίας (*Anopheles* spp.)
- Μελέτη συγκεκριμένων βιολογικών και οικολογικών χαρακτηριστικών των ειδών κουνουπιών που σχετίζονται με τη μετάδοση της ελονοσίας (διατροφικές συνήθειες, σημεία ανάπαυσης ενηλίκων, διαχείριση κλπ)



Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ΙΔΝ και την
ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην
ελληνική επικράτεια

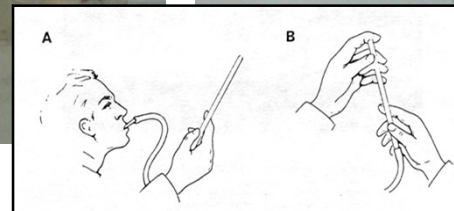
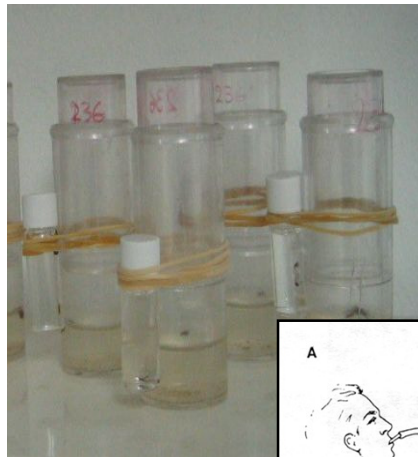
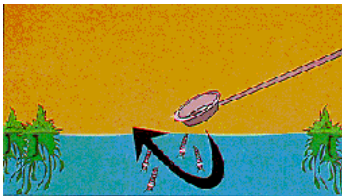


**Στόχοι του προγράμματος της εντομολογικής επιτήρησης
στην περιοχή του Δήμου Ευρώτα, Λακωνίας**

- **Κάλυψη του κενού από επαρκή εντομολογικά δεδομένα που αφορούν στους διαβιβαστές της ελονοσίας στη συγκεκριμένη περιοχή υψηλού κινδύνου**
- **Καθορισμό των προτεραιοτήτων και υπόδειξη των κατάλληλων μεθόδων και μέσων για τη διαχείριση του προβλήματος των κουνουπιών στην περιοχή**
- **Αξιολόγηση των επεμβάσεων καταπολέμησης κουνουπιών και έγκαιρη διόρθωση των ατελειών**
- **Διερεύνηση πιθανής ανάπτυξης ανθεκτικότητας των πληθυσμών των κουνουπιών στα χρησιμοποιούμενα βιοκτόνα**

Μέθοδοι εντομολογικής επιτήρησης

1. Έλεγχος πιθανών εστιών ανάπτυξης προνυμφών κουνουπιών
2. Έλεγχος σημείων ανάπαυσης τελείων
3. Συλλήψεις με τη μέθοδο του «ανθρώπινου δολώματος»

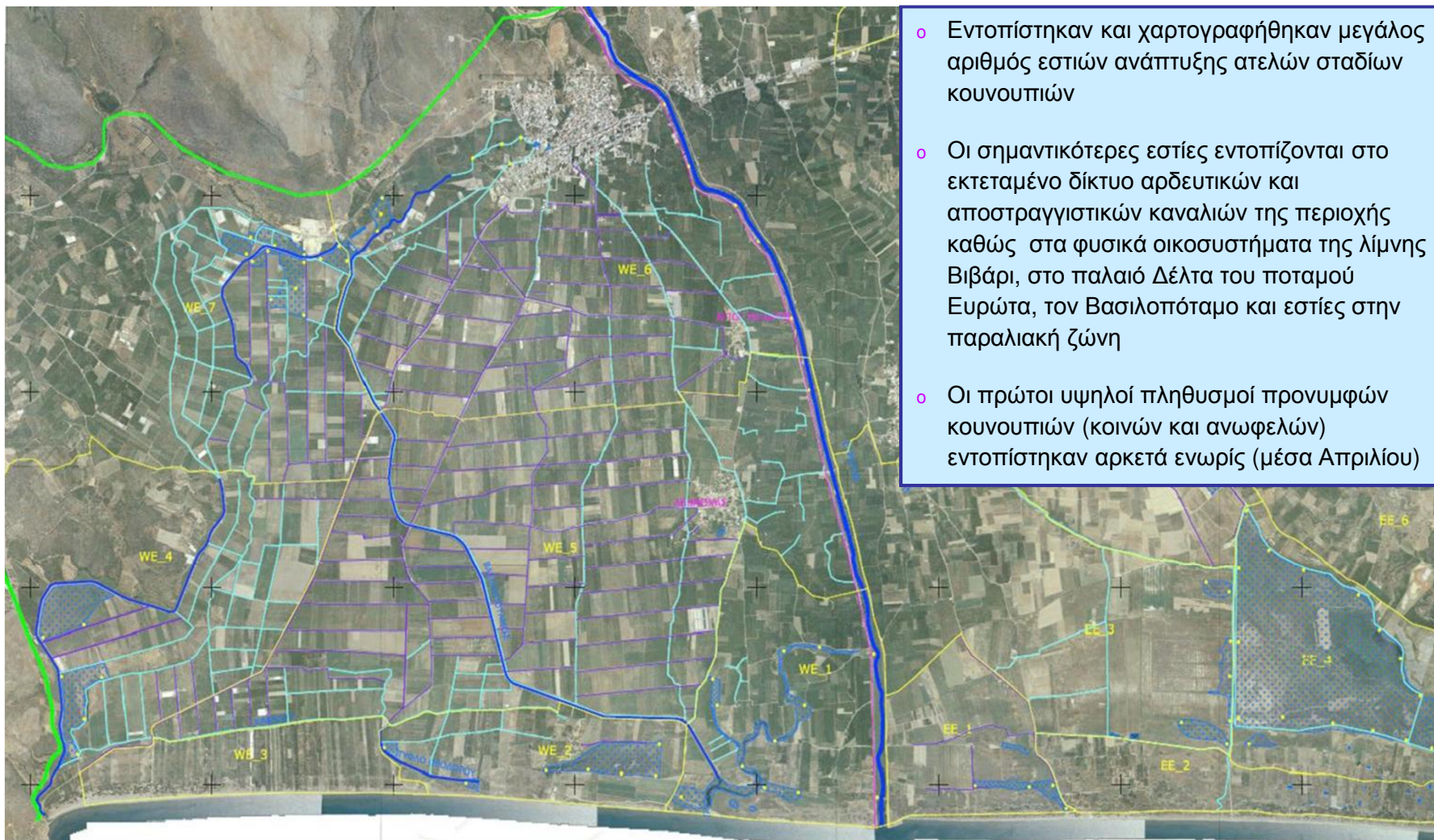


Μέθοδοι εντομολογικής επιτήρησης

- ❑ Οι δειγματοληψίες με παγίδες σύλληψης ακμαίων κουνουπιών πραγματοποιήθηκαν σε εβδομαδιαία διαστήματα από τα τέλη Μαΐου έως τέλος Οκτωβρίου
- ❑ Παγίδες τοποθετήθηκαν σε όλα τα χωριά του Δήμου Ευρώτα με έμφαση στις περιοχές που υπήρχαν κρούσματα την προηγούμενη χρονιά ή γειτνιάζουν με σημαντικές εστίες ανάπτυξης κουνουπιών



Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ΙΔΝ και την ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια















Είδη κουνουπιών που καταγράφηκαν

- **Anophelinae**

- *Anopheles sacharovi*
- *Anopheles claviger*

- **Culicinae**

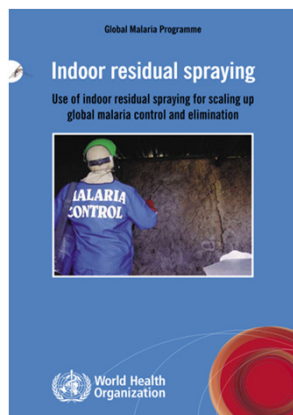
- *Culex pipiens*
- *Culiseta longiareolata*
- *Culiseta annulata*
- *Ochlerotatus caspius*
- *Ochlerotatus detritus*
- *Coquillettidia richiardii*
- *Aedes albopictus*
- *Culex tritaeniorhynchus*

Μέτρα διαχείρισης του προβλήματος των κουνουπιών

- Με βάση τα αποτελέσματα των δειγματοληψιών διενεργήθηκαν ψεκασμοί προνυμφοκτονίας σε όλες τις σημαντικές εστίες ανάπτυξης κουνουπιών με έμφαση στις εστίες ανάπτυξης ανωφελών
- Εφαρμόστηκαν 3 συνολικά αεροψεκασμοί στη λίμνη Βιβάρι
- Παράλληλα πραγματοποιήθηκαν περιβαλλοντικές επεμβάσεις για τον περιορισμό των εστιών ανάπτυξης των ατελών σταδίων των κουνουπιών όπως καθαρισμός καναλιών και επιχωμάτωση εστιών



Υπολειμματικοί ψεκασμοί εσωτερικών χώρων (ΚΕΕΛΠΝΟ)



- Πραγματοποιήθηκαν δύο ψεκασμοί (21-27 Ιουλίου & 14-17 Σεπτεμβρίου), σε 12 κατοικημένες περιοχές, καλύπτοντας 147 οικήματα ή καταλύματα (οικίες μεταναστών από ενδημικές χώρες, αποθήκες, στάβλους, υπόγεια, στέγαστρα κλπ)





Μελλοντικές δράσεις

- Εισαγωγή των δεδομένων της εντομολογικής διερεύνησης σε βάση δεδομένων GIS για καλύτερη ανάλυση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων σε συνδυασμό με τα εδαφοκλιματικά στοιχεία της κάθε περιοχής
- Ταυτοποίηση των ειδών κουνουπιών και με μοριακές μεθόδους και κυρίως των ανωφελών διαβιβαστών που ανήκουν στο σύμπλεγμα ειδών maculipennis (maculipennis complex)
- Συνέχιση της εντομολογικής επιτήρησης και κατά το επόμενο έτος
- Συγκριτική μελέτη των παγίδων σύλληψης ακμαίων κουνουπιών (σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας) για καθορισμό του καταλληλότερου τύπου παγίδας ανάλογα με το υφιστάμενο επιδημιολογικό πρόβλημα ή του είδους των κουνουπιών που πρέπει να μελετηθεί



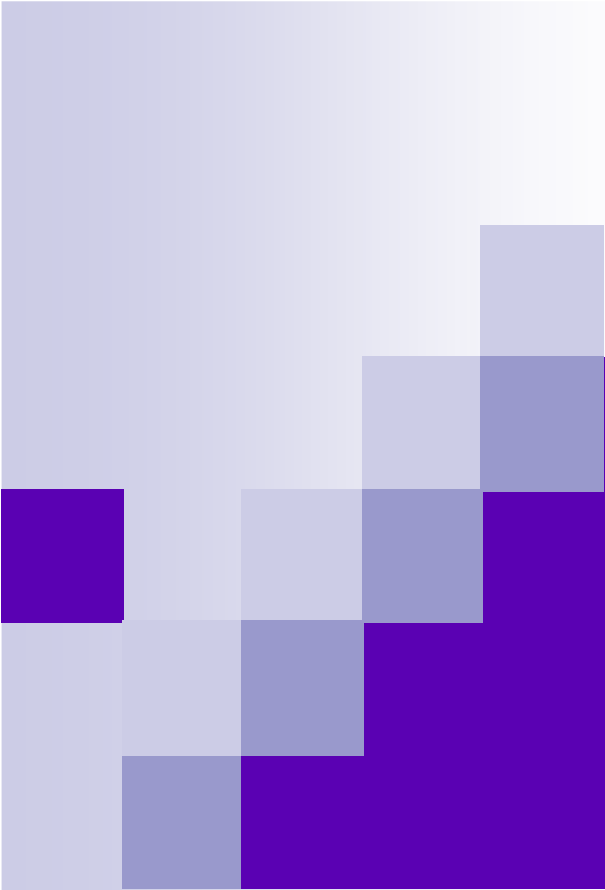
Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο

- Γεώργιος Κολιόπουλος, PhD
- Ηλίας Κιούλος, Msc
- Ευάγγελος Μπαδιεριτάκης, PhD
- Αντώνιος Μιχαηλάκης, PhD
- Αθανάσιος Γιατρόπουλος, Msc
- Κορνηλία Μητσοπούλου, Msc
- Ιωάννης Στάθης

Βιοεφαρμογές Ελευθερίου & ΣΙΑ ΕΕ

- Γεώργιος Ελευθερίου
- Σπυριδούλα Μπέλλου





**Ευχαριστώ για την
προσοχή σας**