

Αρ. Πρωτ.: 222

Ημερομηνία: 17/7/2013

Έκθεση πεπραγμένων φυσικού αντικειμένου 3^{ου} εξαμήνου

1. Εισαγωγή

Στην παρούσα έκθεση παρουσιάζονται όλες οι δράσεις που πραγματοποιήθηκαν από την 1^η Ιανουαρίου 2013 έως την 30^η Ιουνίου 2013 από το «Ειδικό πρόγραμμα ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια» με κωδικό MIS365280 από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού» του ΕΣΠΑ 2007-2013 που χρηματοδοτείται μέσω του Υπουργείου Υγείας.

2. Έκθεση πεπραγμένων φυσικού αντικείμενου

2.1 Εισαγωγή

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται οι δράσεις που έχουν πραγματοποιηθεί από τους συνεργαζόμενους φορείς κατά τη διάρκεια του 3^{ου} εξαμήνου υλοποίησης του προγράμματος. Οι δράσεις παρουσιάζονται με τη σειρά που δίνονται στο τεχνικό δελτίο και αναφέρονται, επίσης, οι φορείς και οι ερευνητικές ομάδες που συνεργάστηκαν σε κάθε δράση.

2.1.1 Συντονισμός έργου, διάχυση αποτελεσμάτων και δημιουργία διαδικτυακής πύλης

▪ Συντονισμός έργου

Η συντονιστική ομάδα πραγματοποίησε τρεις συναντήσεις εργασίας, στις 13 Φεβρουαρίου 2013 (Παράρτημα 1), 22 Μαΐου 2013 (Παράρτημα 2) και 20 Ιουνίου 2013 (Παράρτημα 3). Οι συναντήσεις αφορούσαν στο συντονισμό των δράσεων αναφορικά με την εντομολογική επιτήρηση και την ανάλυση των δειγμάτων, την ενεργητική αναζήτηση κρουσμάτων ελονοσίας στις περιοχές υψηλού κινδύνου και τη δημιουργία θεματικών χαρτών με χρήση γεωγραφικών πληροφοριακών συστημάτων (geographical information systems, GIS) των δεδομένων επιτήρησης ανθρώπων, κουνουπιών, πτηνών και ιπποειδών, τη δημοσίευση του state of the art τόσο για τον ιό του Δυτικού Νείλου όσο και για την ελονοσία. Τα πρακτικά των συναντήσεων αποτελούν Παραδοτέα του προγράμματος.

▪ Διάχυση αποτελεσμάτων

Η αναπληρωτής υπεύθυνη του Εργαστηρίου Παρασιτολογίας και Τροπικών Νόσων της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας, κα Βασσάλου, μετείχε στο meeting του ECDC με θέμα «Consultation on laboratory capacity building for malaria diagnosis in the

- 3 -

EU/EEA» Stockholm, 12 – 13 February 2013 και παρουσίασε το θέμα «Malaria Laboratory Testing in Different Epidemiological Settings: the example of Greece».

Η κα Πατσουλά από το Εργαστήριο Παρασιτολογίας και Τροπικών Νόσων της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας μετείχε στο Workshop EPIZONE 2013, Mosquito and sand fly borne viruses across Europe and the Mediterranean sea, IZLER Brescia, May 9-10, 2013.

▪ **Ηλεκτρονική πλατφόρμα εκμάθησης από απόσταση (e-learning platform) για την ελονοσία**

Βρίσκεται ήδη και λειτουργεί στη διεύθυνση <http://elearning.malwest.gr/> κάτω από τη διαδικτυακή πύλη του προγράμματος <http://www.malwest.gr/>. Περιλαμβάνει 11 διαφορετικές θεματικές ενότητες που είναι οι εξής:

1. Ιστορία της ελονοσίας και σημαντικότερες επιστημονικές ανακαλύψεις
2. Επιδημιολογία της ελονοσίας
3. Το παράσιτο της ελονοσίας και ο κύκλος μετάδοσής του
4. Ο ρόλος των κουνουπιών στη μετάδοση της ελονοσίας
5. Κλινική εικόνα της ελονοσίας
6. Παθοφυσιολογία της ελονοσίας
7. Ανοσολογία της ελονοσίας
8. Πρόληψη της ελονοσίας
9. Θεραπεία της ελονοσίας
10. Εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας (για τους εργαστηριακούς ιατρούς)
11. Εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας (για τους κλινικούς ιατρούς)

- 4 -

Η ομάδα εργασίας του Εργαστηρίου Παρασιτολογίας και Τροπικών Νόσων της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (Παπαβασιλόπουλος Βασίλειος, Μπίμπα Αναστασία, Κοματά Αικατερίνη) και ιδιαίτερα η κα Βασσάλου επιμελήθηκαν τις παρουσιάσεις του e-learning που αφορούσαν στην εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας.

Κάθε ενότητα περιλαμβάνει μία εκπαιδευτική παρουσίαση και ένα ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης. Κατ' αυτό τον τρόπο, δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να ελέγχει τις γνώσεις του στο τέλος κάθε μαθήματος. Επίσης, πριν την έναρξη αλλά και μετά το τέλος των μαθημάτων, συμπληρώνεται ένα εκτενές ερωτηματολόγιο που, έπειτα από στατιστική ανάλυση, θα μπορέσει να μας δείξει κατά πόσο η πλατφόρμα κατάφερε να εκπαιδεύσει τον κάθε χρήστη.

▪ **Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα (geographical information systems, GIS)**

Ομάδα εργασίας: Φώτης Γιώργος, Τσομπάνογλου Στυλιανός, Μανέτος Παναγιώτης, Κατσαντώνη Παρασκευή, Κωνσταντίνου Μαρία, Μπιστόλας Νικόλαος, Αβραάμ Μανώλης

Το Εργαστήριο Χωρικής Ανάλυσης, GIS και Θεματικής Χαρτογραφίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας υλοποίησε βελτιώσεις και προσθήκες όσον αφορά στις λειτουργίες της διαδικτυακής ιστοσελίδας – γεωχωρικής εφαρμογής η οποία είχε τεθεί σε λειτουργία το προηγούμενο διάστημα. Συγκεκριμένα και σε συνέχεια της προηγούμενης έκθεσης πεπραγμένων υλοποιήθηκαν:

- 1) Σχεδιασμός και υλοποίηση νέων λειτουργιών της Γεωχωρικής Πύλης, καθώς και βελτιώσεις-προσαρμογή των υπαρχόντων.
 - Αλλαγή διεύθυνσης ιστοσελίδας εφαρμογής για διαχειριστικούς λόγους
 - Διαφοροποίηση μοναδικού κλειδιού κωδικοποίησης στη γεωβάση δεδομένων για σύνδεση με εξωτερικά δεδομένα και αυξημένη διαλειτουργικότητα

- Διαφοροποίηση ρυθμίσεων για τα αρχεία που «ανεβαίνουν» στη γεωχωρική πύλη διαδικτυακά
 - Σχεδιαστικές – λειτουργικές - γραφιστικές βελτιώσεις στη γεωχωρική πύλη προσθήκη του πεδίου με τον κωδικό παγίδας στο σχετικό «παράθυρο». Το πεδίο αυτό εμφανίζεται στο popup μετά το πεδίο «Συλλέκτης» και ονομάζεται «Παλιός Κωδικός Παγίδας»
 - Προσθήκη δυνατότητας ενημέρωσης των υπαρχόντων – προηγούμενων εγγραφών (εκτός από τη δυνατότητα καταχώρησης νέων εγγράφων) από τον διαχειριστή.
 - Στο Layer Selection υπάρχει πλέον δυνατότητα ταξινόμησης, εκτός από Περιφέρεια, και ανά Περιφερειακή Ενότητα και Δήμο (προσθήκη θεματικού επιπέδου Regional Unit και Municipality μετά το «Regions»).
- 2) Δημιουργία πλήρως λειτουργικού αντιγράφου της γεωχωρικής πύλης Malwest για το ΚΕΕΛΠΝΟ με ανεξάρτητη βάση δεδομένων, διαβαθμισμένη διαχειριστική ικανότητα με πλήρη και διασφαλισμένο έλεγχο στους διαχειριστές του εξυπηρετητή.
- 3) Παρουσίαση – σεμιναριακού τύπου
- 4) Επίδειξη της λειτουργίας της γεωχωρικής πύλης στα γραφεία του ΚΕΕΛΠΝΟ.
- 5) Σύνταξη αναλυτικού εγχειριδίου οδηγιών χρήσης και διαχείρισης (User's Manual)
- 6) Δεδομένων γεωχωρικής πύλης Malwest (περιλαμβάνει και ψηφιακό αρχείο MS Access στο πλαίσιο της αυτοματοποίησης της διαδικασίας).

2.1.2 Άρτια αποτύπωση της ύπαρξης συστημάτων επιτήρησης και ελέγχου του ιού του Δυτικού Νείλου και της ελονοσίας σε παγκόσμιο επίπεδο (state of the art)

- 6 -

Το συντονισμό της συγγραφής του state of the art έχει αναλάβει το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και το ΚΕΕΛΠΝΟ.

Συντακτική ομάδα: Αθανασίου Λ., Βακάλης Ν., Βασσάλου Ε., Βαλιάκος Γ., Γιαννακόπουλος Α., Διαμαντίδης Α., Δόβας Χ., Δούκας Δ., Ιωάννου Χ., Κολιόπουλος Γ., Κρεμαστινού Τ., Κυρίτση Μ., Μαμούρης Ζ., Μάρκα Α., Μπαδιεριτάκης Ε., Μπάκα Α., Μπιλλίνης Χ., Μπίρτσας Π., Παπά Α., Παπαδόπουλος Ν., Παπαναστασοπούλου Μ., Παπασπυρόπουλος Κ., Πουρνάρας Σ., Σπύρου Β., Τόντης Δ., Τσακρής Α., Τσελέντης Ι., Τσερκέζου Π., Τσιόδρας Σ., Φώτης Γ., Χαϊντούτης Σ., Χατζηχριστοδούλου Χ., Ψαρουλάκη Α.

Τον Ιούνιο του 2013 ολοκληρώθηκε η συγγραφή του state of the art τόσο για την ελονοσία όσο και για τον ιό του Δυτικού Νείλου και στην αγγλική γλώσσα. Τα δυο state of the art θα αποσταλούν για δημοσίευση σε δυο ειδικές εκδόσεις (special issue) του επιστημονικού περιοδικού *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

2.1.3 Μελέτη της παρουσίας, εποχικής διακύμανσης και χωρικής διασποράς κουνουπιών στην επικράτεια και σχεδιασμός της αντιμετώπισης τους

Ερευνητική ομάδα: Παπαδόπουλος Νικόλαος, Αθανασίου Χρήστος, Ιωάννου Χαράλαμπος, Γεροφώτης Χρήστος

Κατά το τρίτο εξάμηνο του προγράμματος, η ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας πραγματοποίησε τα κάτωθι:

- **State of the art.** Ολοκλήρωσε τη συγγραφή και τις διορθώσεις του αγγλικού κειμένου που αναφέρεται στο ρόλο των κουνουπιών στην επιδημιολογία του ιού του Δυτικού Νείλου.
- **Ανασκόπηση βιβλιογραφίας.** Συνεχίζεται η ανασκόπηση της ελληνικής βιβλιογραφίας που αφορά σε είδη κουνουπιών που αποτελούν διαβιβαστές –. 7 -

φορείς των ασθενειών της ελονοσίας και του ιού του Δυτικού Νείλου. Για το σκοπό αυτό, πραγματοποιήθηκε ήδη μια επίσκεψη στη βιβλιοθήκη της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας και του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου το Μάιο.

- **Εντομολογικά δεδομένα ΚΕΕΛΠΝΟ.** Ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των εντομολογικών δεδομένων των εταιριών που ήταν επιφορτισμένες με την παρακολούθηση των πληθυσμών των κουνουπιών στις διάφορες περιφέρειες της χώρας κατά το έτος 2012. Αν και τα στοιχεία που προέκυψαν είναι χρήσιμα και ενδεικτικά για τη διακύμανση των ειδών των κουνουπιών στις διάφορες περιφέρειες, εντούτοις το γεγονός ότι ο τύπος των παγίδων που υιοθετήθηκε από τις κατά τόπους εταιρίες δεν ήταν κοινός σε συνδυασμό με τις διαφορετικές ημερομηνίες ανάρτησής τους δεν επιτρέπει τη συγκριτική ανάλυση των δεδομένων και την ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων για ευρύτερες περιοχές.
- **Δυναμική πληθυσμών στη Λίμνη Κάρλα.** Στις 08/04/2013 ξεκίνησε η παρακολούθηση των πληθυσμών των ενηλίκων κουνουπιών στην περιοχή της λίμνης Κάρλα, με τη βοήθεια δικτύου επτά (7) παγίδων. Γενικά, οι συλλήψεις τους μήνες Απρίλιο και Μάιο ήταν περιορισμένες με επικρατέστερα είδη εκείνα του γένους *Aedes*. Οι συλλήψεις στις παγίδες παρουσίασαν ραγδαία αύξηση κατά το μήνα Ιούνιο με τα είδη του γένους *Culex* να κυριαρχούν. Δείγματα από τις παραπάνω συλλήψεις θα αποστέλλονται όπως και το προηγούμενο έτος στο εργαστήριο του Καθηγητή κ. Μαμούρη για γενετική ανάλυση.
- **Αποτελεσματικότητα εντομοκτόνων.** Ολοκληρώθηκαν τα πειράματα που αφορούσαν στην υπολειμματική δράση των εγκεκριμένων προνυμφοκτόνων σκευασμάτων σε συνθήκες εργαστηρίου (θερμοκρασία 24°C, Σ.Υ. 70 %) εναντίον του *Culex pipiens* ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται μελέτες σχετικές με την υπολειμματική δράση των ίδιων σκευασμάτων σε συνθήκες υπαίθρου.
- **Διαχείριση ειδών *Culex*.** Ολοκληρώθηκαν τα πειράματα που αφορούσαν στη διαχείριση ειδών του γένους *Culex* στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας. _ 8 _

Ειδικότερα, μελετήθηκε η επιβίωση κατά τους χειμερινούς μήνες των ενηλίκων του *Culex ripiens ripiens* σε μια παραθαλάσσια και σε μια ηπειρωτική περιοχή (Νέα Αγχίαλος Μαγνησίας και Καλαμάκι Λάρισας, αντίστοιχα) καθώς επίσης και του *Culex ripiens molestus* στην περιοχή του Βόλου. Ενήλικα που προέκυψαν από την ανάπτυξη προνυμφών της εργαστηριακής εκτροφής σε συνθήκες που προσομοιάζαν το ύπαιθρο, παρέμειναν σε ημι-υπαίθριες συνθήκες για διάστημα ικανό ώστε να διαμορφώσουν τα κατάλληλα ενεργειακά αποθέματα (λιπώδη ιστό) και εν συνεχεία μεταφέρθηκαν εντός κλουβιών στις παραπάνω περιοχές. Κατά την παραμονή τους στις παραπάνω συνθήκες τα ενήλικα είχαν πρόσβαση μόνο σε νερό. Η πρώτη ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε ότι τα θηλυκά επιβιώνουν για μακρύ χρονικό διάστημα σε μη θερμαινόμενες αποθήκες και στις δυο περιοχές και πιθανότατα αποτελούν το διαχειμάζον στάδιο στις παραπάνω δύο περιοχές της Θεσσαλίας. Παράλληλα, στη διάρκεια του χειμώνα στις παραπάνω περιοχές πραγματοποιήθηκαν και δειγματοληψίες σε πιθανά σημεία διαχείμασης (αποθήκες, στάβλοι, οικίες), με τη χρήση αναρροφητικών συσκευών, για την ανάκτηση ενηλίκων άγριων πληθυσμών του γένους *Culex*. Τα ενήλικα που ανακτήθηκαν με τον τρόπο αυτό στάλθηκαν στο εργαστήριο του Καθηγητή κ. Μαμούρη για γενετικές αναλύσεις ώστε να αναγνωρισθεί με ασφάλεια το είδος ή υποείδος στο οποίο ανήκουν.

Ερευνητική ομάδα: Κολιόπουλος Γεώργιος, Μπαδιεριτάκης Ευάγγελος, Μιχαηλάκης Αντώνης, Κιούλος Ηλίας, Μητσοπούλου Κορνηλία, Στάθης Ιωάννης

Στο πλαίσιο υλοποίησης μέρους της μελέτης της παρουσίας, εποχιακής διακύμανσης και χωρικής διασποράς κουνουπιών στην επικράτεια και σχεδιασμό της αντιμετώπισης τους, ερευνητική ομάδα του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου (Μ.Φ.Ι.) συνέχισε την εντομολογική διερεύνηση στις περιοχές υψηλού κινδύνου για την ελονοσία στην ευρύτερη περιοχή του δήμου Ευρώτα Λακωνίας, όπως επίσης στις περιοχές Μαραθώνας,

Εθνικού Πάρκου Σχοινιά και Μαρκόπουλου και Λιμένα (Πόρτο Ράφτη) Μεσογαίας της Ανατολικής Αττικής.

Σε ότι αφορά στην ευρύτερη περιοχή του δήμου Ευρώτα Λακωνίας, πραγματοποιήθηκε καταγραφή των εστιών ανάπτυξης προνυμφών κουνουπιών καθώς και δειγματοληψιών κουνουπιών σε μηνιαία, ως επί το πλείστον βάση, από τον Ιανουάριο έως τα τέλη Ιουνίου. Οι δειγματοληψίες κουνουπιών αφορούσαν τόσο σε συλλογή προνυμφών και νυμφών από τις εστίες ανάπτυξης τους όσο και σε συλλογή τελείων εντόμων είτε με τη χρήση κατάλληλων παγίδων είτε με τη βοήθεια αναρροφητήρα από σημεία όπου αυτά αναπαύονταν.

Οι σημαντικότερες εστίες εντοπίστηκαν στα αρδευτικά και αποστραγγιστικά κανάλια της ανωτέρω περιοχής, τα φυσικά οικοσυστήματα της λίμνης Βιβάρι, το παλαιό Δέλτα του ποταμού Ευρώτα, το Βασιλοπόταμο καθώς και άλλες εστίες της παράκτιας ζώνης. Συνολικά καταγράφηκαν έξι είδη κουνουπιών μεταξύ των οποίων ένα είδος ανωφελούς, το *Anopheles sacharovi*, το οποίο είναι γνωστό ότι είναι ικανός διαβιβαστής της ελονοσίας.

Με βάση τα στοιχεία της εντομολογικής διερεύνησης, δόθηκαν οδηγίες για την καταπολέμηση των κουνουπιών σε αυτές τις περιοχές με προνυμφοκτονίες και με εφαρμογή υπολειμματικών ψεκασμών εσωτερικών χώρων (Indoor Residual Spraying, IRS). Στην περίπτωση μάλιστα των IRS έγινε προηγουμένως ενημέρωση και διανομλη σχετικού έντυπου υλικού του ΚΕΕΛΠΝΟ στους κατοίκους των οικισμών Λεήμονα, Έλους και Αγίων Ταξιάρχων, σχετικά με την αναγκαιότητα εφαρμογής IRS, και παράλληλα έγινε καταγραφή των κατοικιών και άλλων εγκαταστάσεων διαμενόντων στην περιοχή που έχρηζαν τέτοιας εφαρμογής. Επίσης, πραγματοποιήθηκε επιτόπιος έλεγχος του τρόπου εφαρμογής των IRS, αλλά και της αποτελεσματικότητάς τους με τη χρήση τέλειων κουνουπιών σε βιοδοκιμές πεδίου (αποθηκευτικοί χώροι κατοικιών με διαφορετικό τύπο επιφάνειας).

Όσον αφορά στην Ανατολική Αττική, κατά το πρώτο εξάμηνο του 2013 πραγματοποιήθηκαν δειγματοληψίες προνυμφών, νυμφών και τέλειων

κουνουπιών, όπως αναφέρθηκε και στην περίπτωση του δήμου Ευρώτα Λακωνίας παράλληλα με την καταγραφή εστιών ανάπτυξης προνυμφών κουνουπιών. Περιπτώσεις σημαντικών τέτοιων εστιών εντοπίστηκαν σε φυσικά οικοσυστήματα του Σχοινιά, όπως σε έλη, κανάλια και μικρές λίμνες, καθώς και σε πλημμυρισμένα υπόγεια εγκαταλελειμμένων κατοικιών της περιοχής αυτής. Συνολικά καταγράφηκαν τέσσερα είδη κουνουπιών, μεταξύ των οποίων ένα είδος ανωφελούς, το *Anopheles sacharovi*.

Αντιπροσωπευτικά δείγματα ανωφελών κουνουπιών απεστάλησαν στο Εργαστήριο Γενετικής, Συγκριτικής και Εξελικτικής Βιολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για μοριακή ταυτοποίησή τους. Επιπρόσθετα μαζί με την αναγνώριση των γενών κουνουπιών από το δήμο Ευρώτα και την Ανατολική Αττική, πραγματοποιήθηκε αναγνώριση δειγμάτων κουνουπιών από παγίδες, τα οποία είχαν αποστείλει ιδιωτικές εταιρίες – ανάδοχοι των έργων καταπολέμησης κουνουπιών κατά το 2012, από διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Τα αποτελέσματα των αναγνωρίσεων των κουνουπιών συμπληρώθηκαν σε ειδικό έντυπο καταγραφής και απεστάλησαν στο Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Τέλος, πέραν των αναφερθέντων, μέλη της ερευνητικής ομάδας του Μ.Φ.Ι. συμμετείχαν και στην προετοιμασία της έκδοσης ειδικού τεύχους (special issue) για το περιοδικό “International Journal of Environmental Research and Public Health” με θέμα τον ιό του δυτικού Νείλου, δράση η οποία εντάσσεται στο εν λόγω πρόγραμμα ΕΣΠΑ.

2.1.4 Ανίχνευση του ιού σε κουνούπια και γενετική ανάλυση των κουνουπιών του είδους *Culex pipiens*

▪ Ανίχνευση του ιού του Δυτικού Νείλου σε κουνούπια

Ερευνητική ομάδα: Τσακρής Αθανάσιος, Βρυώνη Γεωργία, Πιπεράκη Ευαγγελία-Θεοφανώ, Μαυρούλη Μαρία, Σταυροπούλου Αναστασία, Πολίτη Λήδα, Μάγειρα Γεωργία, Χριστοπούλου Βαρβάρα, Διαμαντοπούλου Γεωργία, Σπανάκης Νικόλαος

Ανάλυση του συνόλου των κουνουπιών που στάλθηκαν μέχρι το Σεπτέμβριο του 2012 στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας, όπως φαίνεται αναλυτικά παρακάτω (η μοριακή ανάλυση για ύπαρξη ή όχι ιού του Δυτικού Νείλου επιβεβαιώθηκε με δυο μοριακές τεχνικές):

- 937 κουνούπια από Στερεά Ελλάδα (43 παγίδες) (927 *Culex*, 2 *Anopheles* και 8 *Aedes*)
- 1282 κουνούπια από Αττική (118 παγίδες) (1269 *Culex*, 2 *Anopheles* και 11 *Aedes*)
- 122 κουνούπια από Πελοπόννησο (30 παγίδες) (81 *Culex*, στα υπόλοιπα δεν αναφέρεται είδος)
- 35 από Δ. Ελλάδα-Ήπειρο (15 παγίδες) (6 *Culex*, στα υπόλοιπα δεν αναφέρεται το είδος)
- 6091 κουνούπια από Θεσσαλία (149 παγίδες) (5513 *Culex*, 571 *Aedes*, 7 *Anopheles*)

Αποτέλεσμα θετικό για ιό του Δυτικού Νείλου έδωσαν:

- μια παγίδα από Θήβα (42 *Culex*),
- δυο παγίδες από Μεσολόγγι-Στερεά Ελλάδα (34 και 6 *Culex*, αντίστοιχα) και
- μια παγίδα από Μακρυχώρι-Θεσσαλία (57 *Culex*).

Ερευνητική ομάδα: Πατσουλά Ελένη, Σπανάκος Γρηγόρης, Τέγος Νικόλαος, Μπαλατσός Γιώργος, Μπελερή Σταυρούλα, Ρόδης Ιωάννης

Η ομάδα του Εργαστηρίου Μοριακής Παρασιτολογίας και Τροπικών Νόσων της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας τους πρώτους μήνες του έτους ολοκλήρωσε το γονοτυπικό χαρακτηρισμό ενός μικρού αριθμού θετικών δειγμάτων από διάφορες περιφέρειες της

χώρας. Επιβεβαιώθηκε ότι πρόκειται για το ίδιο στέλεχος ιού του Δυτικού Νείλου Lineage 2 που ενδημεί στη χώρα μας τα τελευταία 2 χρόνια.

Από τις 28-5-2013 μέχρι και τις 28-6-2013 συλλέχθηκαν και μεταφέρθηκαν στο εργαστήριο 79 pools κουνουπιών από διάφορες περιοχές της Αττικής. Συνολικά εξετάσθηκαν 1943 κουνούπια *Culex ripiens* σε 68 pools, ενώ άλλα είδη που συλλέχθηκαν φυλάσσονται στους -80°C. Εφαρμόστηκε το πρωτόκολλο απομόνωσης γενετικού υλικού RNA και τα δείγματα εξετάζονται για την παρουσία του ιού του Δυτικού Νείλου με Real-Time PCR όπως και το 2012. Μέχρι σήμερα έχουν ανιχνευθεί 14 pools θετικά για την παρουσία του ιού.

- **Ανάλυση πολυμορφισμών DNA με στόχο την ταυτοποίηση και το διαχωρισμό των ειδών ελληνικών πληθυσμών του συμπλέγματος *Culex ripiens* και των στενά συγγενικών του ειδών**

Ερευνητική ομάδα: Μαμούρης Ζήσης, Σαρρή Κωνσταντίνα

Μελετήθηκε μια δεύτερη ομάδα 350 κουνουπιών από την περιοχή της Κάρλας.

Για την κατάταξη των μελών του συμπλέγματος *Cx. ripiens* σε φυλογενετικές ομάδες χρησιμοποιείται:

(α) το μιτοχονδριακό γονίδιο CO1.

(β) το γονίδιο ace-2 και η περιοχή ITS

Πραγματοποιήθηκε εξαγωγή DNA. Τα δείγματα υποβλήθηκαν σε ανάλυση PCR εξειδικευμένους εκκινητές, έγινε ο καθαρισμός και τα προϊόντα της PCR βρίσκονται στο στάδιο της αλληλούχησης.

2.1.5 Επιτήρηση πτηνών και ιπποειδών για τον εντοπισμό παρουσίας του ιού του Δυτικού Νείλου

Ερευνητική ομάδα: Εργαστηρίου Μικροβιολογίας και Παρασιτολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Βαλιάκος Γεώργιος, Γιαννακόπουλος Αλέξιος, Μπίρτσας Περικλής, Παπασπυρόπουλος Κώστας, Αθανασίου Λαμπρίνα, Σπύρου Βασιλική, Μπιλλίνης Χαράλαμπος)

Κατά τη διάρκεια του τρίτου εξαμήνου (1η Ιανουαρίου 2013 έως την 30η Ιουνίου 2013) πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω δράσεις:

2.1.5.1 Σύλληψη άγριων πτηνών-συλλογή βιολογικού υλικού-Αποτελέσματα σχετικά με την ανίχνευση και τυποποίηση του ιού του ΔΝ σε άγρια πτηνά

Κατά το διάστημα του τρίτου εξαμήνου συλλέχθηκαν δείγματα ιστών και αίματος από άγρια πτηνά με ειδικές παγίδες τύπου box traps, Larsen, από θηρευμένα πτηνά καθώς και από πτηνά που βρέθηκαν νεκρά από άλλες αιτίες. Τα είδη των πτηνών από τα οποία ελήφθησαν δείγματα και οι γεωγραφικές περιοχές από τις οποίες συλλέχτηκαν ήταν τα παρακάτω:

- 10 Καρακάξες (*Pica pica*) Νομός Ξάνθης
- 8 Καρακάξες (*Pica pica*) Νομός Αττικής
- 2 Ψαρόνια (*Sturnus vulgaris*) Νομός Αττικής
- 6 Μπεκάτσες (*Scolopax rusticola*) Νομός Θεσσαλονίκης-
- 10 Μπεκάτσες (*Scolopax rusticola*) Νομός Ημαθίας
- 20 Τσιχλες (*Turdus philomelos*) Νομός Θεσσαλονίκης
- 2 Καρακάξες (*Pica pica*) Νομός Καρδίτσας
- 40 Πρασινοκέφαλες πάπιες (*Anas platyrhynchos*) Νομός Θεσσαλονίκης

- 6 Καρακάξες (*Pica pica*) 3 Χαλκοκουρούνες (*Corvus cornix*) Γαλλικός Ποταμός
- 1 Νανόμπουφος (*Asio otus*) Νομός Λάρισας

Ο ορολογικός έλεγχος πραγματοποιήθηκε με IFA, cELISA και επιβεβαίωση micro-VNT σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος. Τα εξής δείγματα έχουν βρεθεί μέχρι στιγμής θετικά:

- Δύο (2) καρακάξες από το Νομό Ξάνθης
- Μία (1) καρακάξα από το Γαλλικό Ποταμό
- Δύο (2) καρακάξες από το Νομό Αττικής

Συνεχίζεται η εξέταση των πτηνών με τη μέθοδο PCR για την πιθανή ανίχνευση του γενετικού υλικού του ιού.

2.1.5.2 Η χρήση των Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS) στη μελέτη του ιού του Δυτικού Νείλου και της Ελονοσίας

Ολοκληρώθηκε η βιβλιογραφική ανασκόπηση και έγινε αναζήτηση στο διαδίκτυο σε οργανισμούς, ερευνητικά κέντρα και υπηρεσίες (WHO, CDC, ECDC), που ασχολούνται συστηματικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία μέσα από το περιβάλλον των GIS. Καταγράφηκαν όλες οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις, τα υπόβαθρα πληροφορίας, η στατιστική ανάλυση και τα κριτήρια που έχουν χρησιμοποιηθεί.

- Δημιουργία βάσης δεδομένων , ψηφιακά δεδομένα, υπόβαθρα

Συνεχίστηκε η ανανέωση της Γεωγραφικής βάσης δεδομένων με ψηφιακά επίπεδα πληροφορίας, διορθώθηκαν τα υπάρχοντα ενώ παράλληλα επεξεργάζονται και τα δεδομένα επιτήρησης ιπποειδών.

- Δημιουργία ψηφιακών δεδομένων

Συνεχίζεται η δημιουργία νέων δεδομένων από την επεξεργασία διαθέσιμων και ελεύθερων γεωγραφικών δεδομένων (στατιστικά γειννίασης), χρήσεις γης, χάρτης κλίσεων, εκθέσεων, βασικό υδρογραφικό δίκτυο κ.ά.

- Παράγοντες επικινδυνότητας και εφαρμογή μοντέλων για την πρόβλεψη της διασποράς του ιού του ΔΝ και του πλασμοδίου της ελονοσίας

Ολοκλήρωση στατιστικής ανάλυσης των διαθέσιμων δεδομένων για τον ιό του Δυτικού Νείλου. Τα δεδομένα περιλαμβάνουν, εκτός από κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των κρουσμάτων (όπως αυτά εστάλησαν από το ΚΕΕΛΠΝΟ), και τις βιοκλιματικές και άλλες περιβαλλοντικές μεταβλητές σε μορφή GIS στους τόπους όπου αυτά εμφανίστηκαν και την ευρύτερη χώρα. Επειδή πρόκειται για ένα μεγάλο όγκο ανεξάρτητων μεταβλητών σε σχέση με τον αριθμό κρουσμάτων, έγινε προσπάθεια να μειωθούν οι μεταβλητές αυτές ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα βαθμών ελευθερίας κατά τη μοντελοποίηση. Με τη μέθοδο της παραγοντικής ανάλυσης κάτι τέτοιο έδειξε να είναι εφικτό όσον αφορά τις βιοκλιματικές μεταβλητές. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Ανάλυσης κατά Συστάδες σε δύο βήματα για την ομαδοποίηση των κρουσμάτων ώστε να προκύψει μια πρώτη αποτύπωση για τη κατανομή των περιστατικών στον Ελλαδικό χώρο.

Στη συνέχεια, προχώρησε η ολοκλήρωση της πρόβλεψης κινδύνου του ιού του Δυτικού Νείλου. Σε αντίθεση με μεγάλο μέρος της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιείται η κατασκευή ψευδών απουσιών του χαρακτηριστικού της υπό διερεύνηση μεταβλητής (για παράδειγμα, η έκθεση ενός ατόμου στον ιό), στην παρούσα έρευνα δουλέψαμε διερευνώντας τα άτομα και τα πτηνά τα οποία είχαν ήδη εκτεθεί στον ιό, ώστε να βρούμε ποιες είναι εκείνες οι μεταβλητές που ομαδοποιούν τα κρούσματα και να κάνουμε, εάν είναι εφικτό, συσχέτιση των κρουσμάτων των πτηνών με τα κρούσματα των ανθρώπων.

Χρησιμοποιήσαμε μεθόδους πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης σε ένα μεγάλο αριθμό περιβαλλοντικών και κοινωνικών μεταβλητών (Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες, Ανάλυση κατά βήματα σε δύο στάδια). Τις μεθόδους τις εφαρμόσαμε στα

- 16 -

κρούσματα πτηνών και ανθρώπων από το 2010 και 2011 και επικυρώσαμε το μοντέλο μας με τα ήδη γνωστά κρούσματα του 2012.

Διαπιστώσαμε ότι τα κρούσματα πτηνών και ανθρώπων ομαδοποιούνται με αποδοτικό τρόπο, όταν χρησιμοποιούνται οι μεταβλητές απόσταση από το νερό (του σημείου εμφάνισης του κρούσματος) και υψόμετρο (της περιοχής εμφάνισης του κρούσματος). Οι δύο αυτές μεταβλητές ομαδοποιούν κατάλληλα τόσο τα πτηνά, όσο και τους ανθρώπους. Μάλιστα, τόσο το 60% των κρουσμάτων των πτηνών, όσο και το 60% των κρουσμάτων των ανθρώπων του 2011 μολύνθηκαν σε περιοχές με χαμηλό υψόμετρο και σε κοντινή απόσταση από το νερό.

Το γεγονός αυτός μας δίνει τη δυνατότητα να μπορούμε να χρησιμοποιούμε τα πτηνά σε μια περιοχή ως δείκτη εμφάνισης του ιού του Δυτικού Νείλου και να παίρνουμε προληπτικά μέτρα για τους ανθρώπους. Το μοντέλο μας πέτυχε 81% πρόβλεψη των κρουσμάτων του 2012 σε ανθρώπους.

- Ολοκλήρωση συγγραφής ερευνητικής εργασίας με θέμα:

Use of wild birds surveillance, human cases data and GIS spatial analysis for determining predictive epidemiological patterns of future spatial dispersion of West Nile virus: The example of Greece.

Η εργασία είναι σε τελικό στάδιο υποβολής και περιλαμβάνει εκτενώς τις νέες περιοχές υψηλού κινδύνου που δεν έχουν εμφανιστεί περιστατικά ιού του ΔΝ στην Ελλάδα μέσω της εφαρμογής μοντέλων πρόβλεψης διασποράς του ιού με τη χρήση GIS

- Εκτίμηση νέων περιοχών υψηλού κινδύνου που δεν έχουν εμφανιστεί περιστατικά ιού του ΔΝ στην Ελλάδα μέσω της εφαρμογής του μοντέλου πρόβλεψης διασποράς του ιού με τη χρήση GIS.

Πριν την έναρξη εμφάνισης των κρουσμάτων παραδόθηκε από την Ερευνητική ομάδα Εργαστηρίου Μικροβιολογίας και Παρασιτολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας πίνακες με τους δήμους και οικισμούς υψηλού κινδύνου που δεν έχουν εμφανιστεί ξανά περιστατικά ιού του ΔΝ.

- 17 -

Από την ανάλυση αυτή διαπιστώθηκε ότι περιοχές υψηλού κινδύνου σε επίπεδο νομών για την εμφάνιση νέων περιστατικών του ιού σε ανθρώπους είναι :

- 1) Ν. Έβρου
- 2) Ν. Θεσπρωτίας
- 3) Ν. Πρεβέζης
- 4) Ν. Ηλείας
- 5) Ν. Μεσσηνίας
- 6) Ν. Λακωνίας
- 7) Ν. Αργολίδας
- 8) Νήσος Κρήτη
- 9) Διάφορες περιοχές της Νησιωτικής χώρας

2.1.5.3 Επικαιροποίηση και Μετάφραση Εγχειριδίου τεκμηριωμένης ανασκόπησης του ιού του Δυτικού Νείλου

Πραγματοποιήθηκε η επικαιροποίηση και η μετάφραση του Εγχειριδίου τεκμηριωμένης ανασκόπησης του ιού του Δυτικού Νείλου, όσον αφορά στα κεφάλαια τα οποία εποπτεύονται από την ομάδα εργασίας (Κεφ 4.8 και Κεφ 5), προκειμένου να σταλεί για δημοσίευση σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό.

2.1.5.4 Μελέτη ορομετατροπής οικόσιτων πτηνών

Ερευνητική ομάδα: Δόβας Χρυσόστομος, Ανταλής Βασίλειος, Χαϊντούτης Σεραφείμ

Κατά το διάστημα 13-28 Ιουνίου, πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία ορού αίματος από 197 ορνίθια ελευθέρως διαβίωσης (ηλικίας 2-5 μηνών) σε 40 ορνιθώνες σε περιοχές των Περιφερειακών Ενοτήτων (Π.Ε.) Πέλλας, Ημαθίας, Κιλκίς και Θεσσαλονίκης. Η

- 18 -

μελέτη έγινε με στόχο την πρώιμη διαπίστωση πιθανής κυκλοφορίας του ιού του Δυτικού Νείλου (WNV) κατά το 2013. Τα δείγματα ορού αίματος που συλλέχθηκαν εξετάστηκαν με ανταγωνιστική ELISA για την ανίχνευση ειδικών αντισωμάτων έναντι του WNV.

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων κατέδειξαν την παρουσία οροθετικών ορνιθίων στην Αγ. Μαρίνα της Π.Ε. Ημαθίας (2 οροθετικά πτηνά, ημερομηνία δειγματοληψίας: 14/06/2013), στο Σταυρό της Π.Ε. Ημαθίας (1 οροθετικό πτηνό, ημερομηνία δειγματοληψίας: 14/06/2013) στη Μελίκη της Π.Ε. Ημαθίας (1 οροθετικό πτηνό, ημερομηνία δειγματοληψίας: 17/06/2013), στην Επισκοπή της Π.Ε. Ημαθίας (1 οροθετικό πτηνό, ημερομηνία δειγματοληψίας: 28/6/2013), στην Πατρίδα της Π.Ε. Ημαθίας (2 οροθετικά πτηνά, ημερομηνία δειγματοληψίας: 28/6/2013), καθώς και στη Σκύδρα της Π.Ε. Πέλλας (1 οροθετικό πτηνό, ημερομηνία δειγματοληψίας: 28/06/2013).

Τα παραπάνω αποτελέσματα κοινοποιήθηκαν άμεσα στις αρμόδιες αρχές (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων), ούτως ώστε να βρίσκονται σε επαγρύπνηση για τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την πρόληψη και την αντιμετώπιση ενδεχόμενης νόσου στον άνθρωπο.

Επιπλέον, κατά το πρώτο εξάμηνο του 2013, η ερευνητική ομάδα ασχολήθηκε με τη μετάφραση του εγχειριδίου τεκμηριωμένης ανασκόπησης του ιού του Δυτικού Νείλου (state of the art) στην αγγλική γλώσσα.

2.1.5.5 Επιτήρηση ιπποειδών

- Ενεργητική επιτήρηση προεπιλεγμένου πληθυσμού οροαρνητικών αλόγων περιμετρικά της λίμνης Κάρλας

Οι οροί που ελήφθησαν από αιμοληψίες των 34 οροαρνητικών αλόγων ανά τακτά διαστήματα από τα τέλη Ιουλίου τα τέλη Νοεμβρίου 2012, εξετάστηκαν με χρήση

- 19 -

ELISA για αντισώματα IgM έναντι του WNV (δηλωτικό υποκλινικής μόλυνσης μέσα στη συγκεκριμένη περίοδο εξέτασης). Από την ορολογική εξέταση δεν προέκυψε θετικό αποτέλεσμα ορομετατροπής. Το πρόγραμμα ενεργητικής επιτήρησης συνεχίζεται μέχρι σήμερα με κλινική επίβλεψη των αλόγων της περιοχής Κάρλας και επαναλαμβανόμενες νέες αιμοληψίες (από τις αρχές Ιουνίου 2013) ανίχνευση ορομετατροπής μέσα στην τρέχουσα περίοδο.

- Ενεργητική επιτήρηση σε ιπποειδή στο Μαραθώνα Αττικής και τη βορειο-ανατολική Πελοπόννησο

Σχεδιάστηκε η επέκταση (για το 2ο εξάμηνο του 2013) της μελέτης ενεργητικής επιτήρησης σε προεπιλεγμένο αριθμό ιπποειδών σε περιοχές της ανατολικής Αττικής και βορειοανατολικής Πελοποννήσου, όπου αναμένεται η εμφάνιση νέων κρουσμάτων του WNV.

2.1.6 Σχεδιασμός οροεπιδημιολογικής μελέτης αναφορικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία

2.1.6.1 Οροεπιδημιολογική μελέτη για τον ιό του Δυτικού Νείλου

Το συντονισμό της διενέργειας της οροεπιδημιολογικής μελέτης για τον ιό του Δυτικού Νείλου έχει αναλάβει το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και το ΚΕΕΛΠΝΟ.

Ερευνητική ομάδα: Χατζηχριστοδούλου Χρήστος, Κρεμαστινού Τζένη, Μάρκα Ανδριανή

Η συλλογή του δείγματος της οροεπιδημιολογικής μελέτης έχει σχεδόν ολοκληρωθεί. Όσον αφορά στο πρώτο εξάμηνο του τρέχοντος έτους, το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας έχει συγκεντρώσει και κωδικοποιήσει 2794 δείγματα ορού από το σύνολο της χώρας. Από το συνολικό αριθμό δειγμάτων της μελέτης, έχουν ήδη σταλεί 1050 δείγματα προς εξέταση (IgG ELISA) στο Εργαστήριο Μικροβιολογίας της Ιατρικής Σχολής Αθηνών.

- 20 -

Ερευνητική ομάδα: Τσακρής Αθανάσιος, Βρυώνη Γεωργία, Πιπεράκη Ευαγγελία-Θεοφανώ, Μαυρούλη Μαρία, Σταυροπούλου Αναστασία, Πολίτη Λήδα, Μάγειρα Γεωργία, Χριστοπούλου Βαρβάρα, Διαμαντοπούλου Γεωργία, Σπανάκης Νικόλαος

Αναζήτηση IgG αντισωμάτων με ELISA σε 778 δείγματα ορού ατόμων, από τα 1050 που έχουν παραληφθεί Απρίλιο και Μάιο 2013, από διάφορες περιοχές της χώρας. Η μελέτη συνεχίζεται με τα υπόλοιπα δείγματα, ενώ αναμένεται η παραλαβή και άλλων ορών.

2.1.6.1 Οροεπιδημιολογική μελέτη για την ελονοσία

Το συντονισμό της διενέργειας της οροεπιδημιολογικής μελέτης για την ελονοσία έχει αναλάβει το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και το ΚΕΕΛΠΝΟ.

▪ Ανάλυση δειγμάτων οροεπιδημιολογικής μελέτης για την ελονοσία

Ερευνητική ομάδα: Τσακρής Αθανάσιος, Βρυώνη Γεωργία, Πιπεράκη Ευαγγελία-Θεοφανώ, Μαυρούλη Μαρία, Σταυροπούλου Αναστασία, Πολίτη Λήδα, Μάγειρα Γεωργία, Χριστοπούλου Βαρβάρα, Διαμαντοπούλου Γεωργία, Σπανάκης Νικόλαος

Αναζήτηση αντισωμάτων με ELISA σε δείγματα ορού Ελλήνων και αλλοδαπών, που συνελέγησαν από το ΚΕΕΛΠΝΟ στα πλαίσια διαλογής και διερεύνησης του περιβάλλοντος κρουσμάτων ελονοσίας, από διάφορες περιοχές της χώρας, μεταξύ των οποίων Λακωνία, Καρδίτσα και Μαραθώνα.

Μετά από μετρήσεις μεγάλου αριθμού δειγμάτων διαπιστώσαμε δυσανάλογα αυξημένο ποσοστό θετικών δειγμάτων. Επικοινωνήσαμε με την Εταιρεία, η οποία μας ενημέρωσε ότι όντως έχουν αναφερθεί προβλήματα ειδικότητας με την ELISA που χρησιμοποιούσαμε ως τότε, και ότι από το τέλος του 2012 αυτή αντικαταστάθηκε από νεώτερης γενιάς, η οποία είναι βελτιωμένη σε σχέση με αυτά τα προβλήματα. Κατόπιν

τούτου υποχρεωθήκαμε να επαναλάβουμε τις μετρήσεις δειγμάτων που είχαν θεωρηθεί θετικά ή αμφίβολα, με κιτ της ELISA νεώτερης γενιάς.

Έχουν ελεγχθεί συνολικά 724 δείγματα από αλλοδαπούς και 255 δείγματα από Έλληνες. Σύμφωνα με πληροφορίες, αναμένονται περί τα 100 επιπλέον δείγματα, τα οποία θα συλλεγούν από το ΚΕΕΛΠΝΟ.

2.1.7 Ενίσχυση της επιτήρησης των νοσημάτων σε ανθρώπους

2.1.7.1 Ενίσχυση της επιτήρησης του ιού του Δυτικού Νείλου

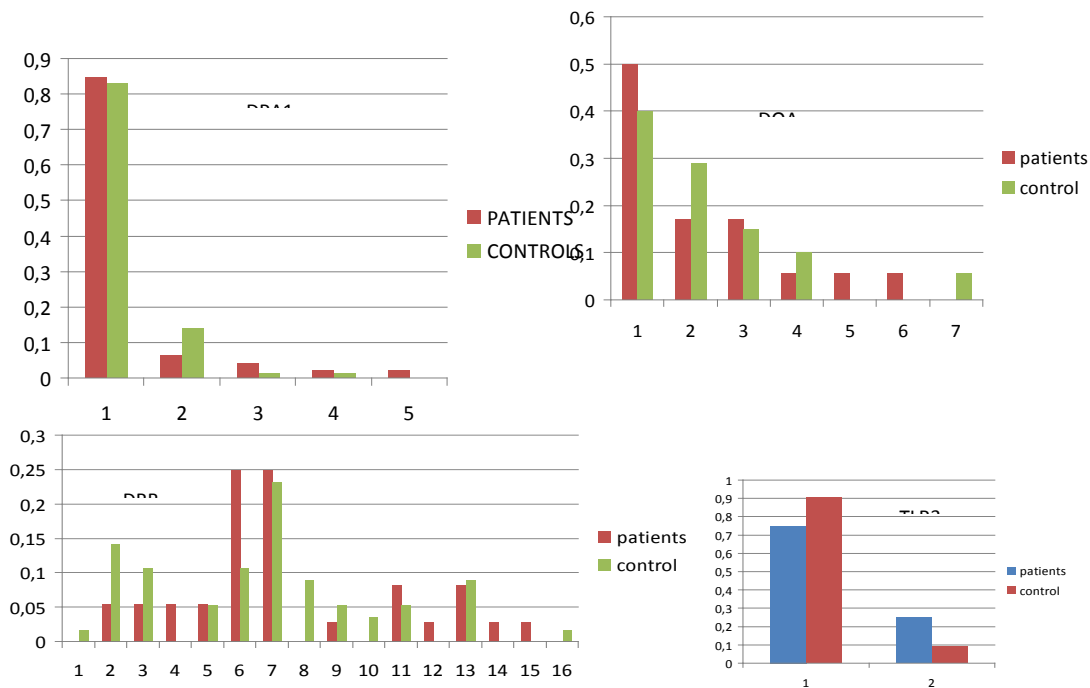
Ερευνητική ομάδα: Παπά Άννα, Παπαδοπούλου Ελπίδα, Τέστα Θεοδολίνα, Τσακαλίδου Ουρανία

Κατά το διάστημα από την 1η Ιανουαρίου 2013 έως την 30η Ιουνίου 2013 στο Εθνικό Κέντρο Αναφοράς Αρμποϊών και Αιμορραγικών Πυρετών στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης εξετάστηκαν με ορολογικές μεθόδους για την ανίχνευση IgM και IgG αντισωμάτων έναντι του ιού του Δυτικού Νείλου 48 δείγματα ορού ή/και εγκεφαλονωτιαίου υγρού προερχόμενα από 38 ασθενείς με συμπτώματα κυρίως από το κεντρικό νευρικό σύστημα. Τα δείγματα εστάλησαν από διάφορες Κλινικές από 7 νοσοκομεία της Θεσσαλονίκης (424 Στρατιωτικό Νοσοκομείο, Αντικαρκινικό Θεαγένειο, ΑΧΕΠΑ, Ιπποκράτειο, Παπαγεωργίου, Παπανικολάου, Ειδικών Παθήσεων ΝΕΠΘ), καθώς και από νοσοκομεία των Γιαννιτσών, Αλεξανδρούπολης, Ξάνθης, Λάρισας, Πατρών και Αθήνας (Αιγινήτειο). Όλα τα δείγματα απέβησαν αρνητικά.

2.1.7.2 Ανάλυση πολυμορφισμών του μείζονος συμπλέγματος ιστοσυμβατότητας σε ελληνικούς πλυθισμούς ανθρώπων και συσχέτιση τους με τις επιπτώσεις των μολύνσεων από τον ιό του Δυτικού Νείλου

Ερευνητική ομάδα: Μαμούρης Ζήσης, Σαρρή Κωνσταντίνα

Πραγματοποιήθηκε η συγκριτική ανάλυση γενετικών πολυμορφισμών των γονιδίων HLA-DPA1 εξώνιο 2, HLA-DQA1 εξώνιο 2, HLA-DRB1 εξώνιο 2, του μείζονος συμπλέγματος ιστοσυμβατότητας (MHC) και TLR3 εξώνιο 2 σε 21 συμπτωματικά με ιό του Δυτικού Νείλου θετικά άτομα και 34 άτομα μάρτυρες. Πέντε, επτά, 16 και δύο διαφορετικά αλληλόμορφα αντίστοιχα ανιχνεύτηκαν συνολικά στα 55 άτομα. Το πιο ενδιαφέρον αποτέλεσμα της μελέτης ήταν οι στατιστικώς σημαντικές διαφορές στις συχνότητες ορισμένων αλληλομόρφων σε όλα τα γονίδια ανάμεσα στις δυο πληθυσμιακές ομάδες. Αν και το δείγμα που αναλύθηκε είναι μικρό, το αποτέλεσμα αυτό ενδεχομένως υποδηλώνει την ύπαρξη αλληλομόρφων που προσδίδουν ευαισθησία ή ανθεκτικότητα στο κάθε άτομο. Η μελέτη θα συνεχισθεί με την προσθήκη περισσότερων ατόμων και γονιδίων.



2.1.7.3 Ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του ιού του Δυτικού Νείλου σε δείγματα αιμοδοσίας

Ερευνητική ομάδα: Τσελέντης Ιωάννης, Ψαρουλάκη Άννα, Κεραμάρου Μαρία

Ολοκληρώθηκε η δειγματοληψία και ο εργαστηριακός έλεγχος δειγμάτων ορού για τη μελέτη για τον ιό του Δυτικού Νείλου προκειμένου να εκτιμηθεί η συχνότητα της λοίμωξης και οι παράγοντες κινδύνου στον πληθυσμό της περιφέρειας Κρήτης.

Πιο συγκεκριμένα:

α) συλλέχθηκαν επιπλέον 136 δείγματα ορού για την ολοκλήρωση της επιδημιολογικής μελέτης

β) Ολοκληρώθηκε ο εργαστηριακός έλεγχος όλων των δειγμάτων ορών για παρουσία αντισωμάτων IgG έναντι του ιού του Δυτικού Νείλου (473 δείγματα συνολικά).

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ELISA και το πρωτόκολλο που ακολουθήθηκε ήταν αυτό που ορίζει ο κατασκευαστής (Focus Diagnostics, USA). Από τα 473 δείγματα, 9 βρέθηκαν θετικά ενώ 4 δείγματα εμπίπτουν την γκριζα ζώνη.

2.1.7.4 Ανάπτυξη, έλεγχος ορθής λειτουργίας και εφαρμογή πρωτοκόλλου γονοτυπικής ανίχνευσης και ταυτόχρονης ταυτοποίησης τεσσάρων (4) πλασμοδίων με τη μέθοδο multiplex real time PCR (αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης πραγματικού χρόνου)

Σύμφωνα με τις υποχρεώσεις της ερευνητικής ομάδας του ΠΕΔΥ Κρήτης, το 1ο εξάμηνο 2012, αναπτύχθηκε και ελέγχθηκε η ορθή λειτουργία πρωτοκόλλου γονοτυπικής ανίχνευσης και ταυτόχρονης ταυτοποίησης τεσσάρων πλασμοδίων με τη μέθοδο multiplex real time PCR (αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης πραγματικού χρόνου) (ταυτόχρονη ανίχνευση *Plasmodium* sp. και ταυτοποίηση και διάκριση των ειδών *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*).

Σκοπός της ανάπτυξης της παραπάνω τεχνικής ήταν (σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό), ο έλεγχος με την παραπάνω τεχνική δειγμάτων αίματος (προερχόμενα από ενεργητική αναζήτηση κρουσμάτων και έλεγχο επαφών, αιμοδοσίες, - 24 -

νοσοκομεία και μεμονωμένα περιστατικά), τα οποία θα έφταναν στο ΠΕΔΥ Κρήτης προς επιβεβαίωση και ταυτοποίηση του είδους, μετά τον αρχικό έλεγχο από άλλη ερευνητική ομάδα του έργου με τη μέθοδο συμβατικής PCR.

Κατά το 3ο εξάμηνο δεν έχουν αποσταλεί δείγματα προς έλεγχο (όπως συνέβη και κατά το 2ο εξάμηνο του 2012). Έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενη έκθεση (2ο εξάμηνο 2012) και έχει ήδη ενημερωθεί ο επιστημονικός υπεύθυνος του έργου γι' αυτή τη δυσλειτουργία.

Η παραπάνω τεχνική εφαρμόστηκε στον έλεγχο μεμονωμένου περιστατικού ελονοσίας που νοσηλεύτηκε στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου τον Ιούνιο 2013 (γάλλος μισθοφόρος προερχόμενος από Μάλι). Στον συγκεκριμένο ασθενή με τη μέθοδο του Rapid test και της multiplex real time PCR ανιχνεύτηκε και ταυτοποιήθηκε *P. falciparum*.

2.1.7.5 Ενεργητική αναζήτηση κρουσμάτων ελονοσίας

Ερευνητική ομάδα: Τσερώνη Μαρία, Περβανίδου Δανάη, Μάρκα Ανδριανή, Τερζάκη Ειρήνη

- Δύστο Εύβοιας:

Στις 12-14/06/2013, πραγματοποιήθηκε από κλιμάκιο του ΚΕΕΛΠΝΟ και σε συνεργασία με επαγγελματία υγείας από το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ενεργητική αναζήτηση κρουσμάτων ελονοσίας με διενέργεια ταχειών διαγνωστικών δοκιμασιών (RDTs) σε πληθυσμό μεταναστών από ενδημικές για την ελονοσία χώρες που κατοικούν σε δήμους που γειτνιάζουν με τη λίμνη του Δύστου. Συνολικά, διενεργήθηκαν 39 RDTs με ταυτόχρονη συμπλήρωση των αντίστοιχων δελτίων ενεργητικής αναζήτησης. Όλες οι δοκιμασίες ήταν αρνητικές. Επίσης, πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο Κέντρο Υγείας Αλιβερίου προκειμένου για την ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας για τη συγκεκριμένη δράση αλλά και για την

επαγρύπνησή τους για πιθανά περιστατικά ελονοσίας εντός της φετινής περιόδου μετάδοσης.

▪ **Καταγραφή νέου πληθυσμού μεταναστών και νέων καταλυμάτων στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας**

Κατά το διάστημα 27/04 – 02/05/2013, το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας συνέβαλε στη διαδικασία καταγραφής (δημιουργία και συμπλήρωση φύλλου ατομικών πληροφοριών) νέων μεταναστών στο Δήμο Ευρώτα (Σκάλα, Έλος, Άγιος Γεώργιος, κ.ά.) που είχε ήδη ξεκινήσει από τη συντονίστρια των δράσεων της ελονοσίας στην περιοχή, προκειμένου για την έναρξη μαζικής άμεσα εποπτευόμενης θεραπείας.

▪ **Χορήγηση μαζικής θεραπείας κατά της ελονοσίας σε μετανάστες από ενδημικές για την ελονοσία χώρες, κατοίκους του Δήμου Ευρώτα Λακωνίας**

Με βάση τα αποτελέσματα της οροεπιδημιολογικής μελέτης για την ελονοσία σε μετανάστες από ενδημικές χώρες του Δήμου Ευρώτα Λακωνίας, που διενεργήθηκε την περίοδο μετάδοσης του 2012, και τα οποία έδειξαν μεγάλο ποσοστό ασυμπτωματικών ατόμων με θετικά για τη νόσο αντισώματα, αποφασίστηκε από την Ομάδα εργασίας που ασχολείται με τα νοσήματα που μεταδίδονται με διαβίβαστες η χορήγηση ολοκληρωμένου ανθελονοσιακού σχήματος (χλωροκίνης – πριμακίνης) τόσο σε μετανάστες που διαμένουν ήδη στο Δήμο όσο και σε νεοαφιχθέντες. Μέχρι και τις 30 Ιουνίου του τρέχοντος έτους, ολοκληρώθηκαν 267 DOT (directly observed therapy – ο επαγγελματίας επισκέπτεται καθημερινά το κατάλυμα του μετανάστη και του δίνει ο ίδιος τα φάρμακα βεβαιώνοντας ότι τα λαμβάνει) και 46 SOT (supervised, δίνεται μέρος της αγωγής από τον επαγγελματία υγείας και στη συνέχεια ο μετανάστης λαμβάνει μόνος του τη θεραπεία υπό τηλεφωνική επίβλεψη). Βρίσκονται σε εξέλιξη 113 DOT και 2 SOT, ενώ άμεσα σε αναμονή για λήψη θεραπείας βρίσκονται 43 άτομα. Πριν τη

χορήγηση της θεραπείας (και συγκεκριμένα της πριμακίνης) διενεργείται σε όλες τις περιπτώσεις εξέταση αίματος για την επάρκεια G6PD.

▪ **Έλεγχος με μοριακές μεθόδους δειγμάτων αίματος για ελονοσία και γονοτυπικός χαρακτηρισμός**

Ερευνητική ομάδα: Πατσουλά Ελένη, Σπανάκος Γρηγόρης, Τέγος Νικόλαος, Μπαλατσός Γιώργος, Μπελερή Σταυρούλα, Ρόδης Ιωάννης

Εξετάστηκαν με τη διαγνωστική για *Plasmodium* μέθοδο multiplex PCR, δείγματα αίματος προερχόμενα από την αιμοδοσία Γ.Ν. Σπάρτης, νοσοκομεία και μεμονωμένα περιστατικά. Συνολικά με τη μοριακή μέθοδο ελέγχθηκαν 181 δείγματα.

Έχει ολοκληρωθεί ο γονοτυπικός χαρακτηρισμός των στελεχών του πλασμοδίου σε όλα τα δείγματα πλην 3 όπου λόγω διπλού παρασιτισμού ήταν δυσχερής η εξακρίβωση. Επιβεβαιώνεται και το 2012, η ύπαρξη των RFLP προτύπων του 2011, στην περιοχή της Λακωνίας. Δεδομένου ότι μεγάλος αριθμός δειγμάτων προέρχεται από μετανάστες από ενδημικές για την ελονοσία χώρες, παρατηρήθηκε σημαντική ποικιλία νέων γονοτύπων.

2.1.8 Στοχευμένες δράσεις για τον έλεγχο των δυο νοσημάτων

Ομάδα εργασίας: Βασάλου Ευδοκία, Μπίμπα Αναστασία, Κοματά Αικατερίνη, Παπαβασιλόπουλος Βασίλειος

- Σε συνέχεια των εκπαιδευτικών ημερίδων για την εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας, ετοιμάστηκε κείμενο με SOPs (Standard Operation Procedures) στα ελληνικά και είναι έτοιμο να αποσταλεί στα νοσοκομεία που πήραν μέρος στην εκπαίδευση και να αναρτηθεί και στην ιστοσελίδα του προγράμματος
- Ετοιμάστηκαν κασετίνες με βαμμένα επιχρίσματα για το external quality assessment των εργαστηρίων που ασχολούνται με την ελονοσία.

- Είναι σε διαδικασία καταγραφής και σήμανσης η Slide Bank του Εργαστηρίου Αναφοράς Ελονοσίας.
- Στις 10-4-2-13 έγινε συνάντηση με το Γραφείο Νοσημάτων που Μεταδίδονται με Διαβιβαστές του ΚΕΕΛΠΝΟ ώστε να γίνει το πλάνο για την τρέχουσα περίοδο μετάδοσης της ελονοσίας.
- Στις 17/4/ παρέλαβε από το ΚΕΕΛΠΝΟ πεντακόσια (500) RDTs PanMalaria SD Bioline.

3. Προγραμματισμένες εργασίες για το επόμενο εξάμηνο

Στο τρίτο εξάμηνο αναμένεται να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω δράσεις:

- State of the art: Έντυπη έκδοση του state of the art στην ελληνική γλώσσα και αποστολή για δημοσίευση της αγγλικής έκδοσης σε ειδικό τεύχος του περιοδικού "International Journal of Environmental Research and Public Health".
- GIS: Συνέχιση της εκπαίδευσης του προσωπικού του ΚΕΕΛΠΝΟ στη χρήση της γεωχωρικής πύλης GIS. Απεικόνιση σε θεματικούς χάρτες των δεδομένων επιτήρησης για το 2013 και βελτιώσεις της πύλης, όπου χρειαστεί.
- Επιτήρηση κουνουπιών:
 - ο Ολοκλήρωση της εντομολογικής επιτήρησης για το έτος 2013, ανίχνευση του ιού του Δυτικού Νείλου σε κουνούπια που συλλέγονται από τις περιφέρειες της χώρας, ανάλυση των αποτελεσμάτων και συγγραφή των εκθέσεων αναφοράς.
 - ο Ανίχνευση του πλασμοδίου της ελονοσίας σε κουνούπια του γένους *Anopheles* που θα συλλεχθούν από το δήμο Ευρώτα Λακωνίας.
- Επιτήρηση πτηνών: Ολοκλήρωση των δειγματοληψιών σε άγρια πτηνά για το 2013 και συγγραφή εκθέσεων αναφοράς των αποτελεσμάτων της επιτήρησης
- Επιτήρηση ιπποειδών: Επέκταση της ενεργητικής επιτήρησης σε ιπποειδή στο Μαραθώνα Αττικής και τη βορειο-ανατολική Πελοπόννησο και συγγραφή έκθεσης αναφοράς των αποτελεσμάτων
- Οροεπιδημιολογική μελέτη για τον ιό του Δυτικού Νείλου: ολοκλήρωση ανάλυσης δειγμάτων και συγγραφή έκθεσης αναφοράς
- Επιτήρηση ανθρώπων για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία: τους επόμενους μήνες αναμένεται η συλλογή και ανάλυση νέου αριθμού δειγμάτων στη νέα περίοδο μετάδοσης

- 29 -

- Ενεργητική αναζήτηση κρουσμάτων ελονοσίας: συνέχιση της δράσης και τη νέα χρονιά και ενίσχυση μέσω του προγράμματος της χορήγησης προληπτικής θεραπείας μεταναστών από ενδημικές χώρες.

"Αυτό το έγγραφο έχει παραχθεί για τις ανάγκες της «Έκθεσης πεπραγμένων του φυσικού αντικείμενου 3^{ου} εξαμήνου» και αντιπροσωπεύει τις απόψεις των συντακτών του. Οι απόψεις αυτές δεν έχουν υιοθετηθεί ή εγκριθεί με οποιοδήποτε τρόπο από την Ειδική Υπηρεσία του τομέα Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και δεν πρέπει να εκλαμβάνονται ως θέσεις του Υπουργείου ή της Επιτροπής. Η Ειδική Υπηρεσία δεν εγγυάται την ακρίβεια των στοιχείων που περιλαμβάνονται στο παρόν έγγραφο, ούτε αποδέχεται την ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών αυτών."

Παράρτημα 1

Πρακτικά συνάντησης εργασίας

Τετάρτη 13 Φεβρουαρίου 2013

Τοποθεσία	:	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παπακρυαζή 22, 41222, Λάρισα	
Συμμετέχοντες	:	Χ. Χατζηχριστοδούλου Χ. Μπιλλίνης Δ. Δούκας Ζ. Μαμούρης Γ. Ραχιώτης	Χ. Ιωάννου Α. Γιαννακόπουλος Α. Μάρκα Ν. Μπιτσόλας Π. Τσερκέζου
Τηλεδιάσκεψη	:	Γ. Φώτης Α. Παπά Γ. Κολιόπουλος Α. Μπάκα	Α. Ψαρουλάκη Μ. Τσερώνη Σ. Τσιόδρας Κ. Παπασπυρόπουλος

Πρακτικά συνάντησης

• Δημοσιεύσεις

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου, βάσει της εμπειρίας του από τα Ευρωπαϊκά προγράμματα, πρότεινε στους συμμετέχοντες έναν τρόπο εμφάνισης των ονομάτων των συγγραφέων στα άρθρα που πρόκειται να δημοσιευτούν με τα αποτελέσματα του προγράμματος. Πρότεινε να εμφανίζονται τα ονόματα όλων των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα σε όλες τις δημοσιεύσεις με διαφορετική σειρά κάθε φορά. Η σειρά θα καθορίζεται από την ενασχόληση του κάθε συμμετέχοντα με το θέμα του άρθρου. Τα ονόματα των άμεσα εμπλεκομένων με το θέμα θα εμφανίζονται στην αρχή, ενώ τα ονόματα των υπολοίπων θα περιέχονται στο "MALWEST study group". Στη συνέχεια συζητήθηκαν τα θέματα προς δημοσίευση και για τα δυο νοσήματα.

Αναφορικά με τον ιό του Δυτικού Νείλου προτάθηκαν τα παρακάτω θέματα:

1. Εξέλιξη της επιδημίας στους ανθρώπους (διαφορές στη θνητότητα κλπ)
2. Άγρια και οικόσιτα πτηνά
3. Ιπποειδή (δεδομένα από την Κάρλα και το Υπουργείο)
4. Εντομολογικά δεδομένα και θετικά για τον ιό του Δυτικού Νείλου δείγματα κουνουπιών
5. Εκτίμηση κινδύνου

Ο κ. Μπιλλίνης πρότεινε το ενδεχόμενο να ζητηθεί από το EuroSurveillance να κάνει μια ειδική έκδοση (special issue) για τον ιό του Δυτικού Νείλου και να δημοσιευτούν εκεί όλα τα προαναφερόμενα θέματα. Σε περίπτωση που δε γίνει αποδεκτό, η επιστημονική ομάδα θα αποφασίσει κάποιο άλλο περιοδικό. Η πρόταση του κ. Μπιλλίνη έγινε αποδεκτή από όλους τους συμμετέχοντες.

Σχετικά με την ελονοσία, τα θέματα που προτάθηκαν για δημοσίευση είναι τα εξής:

- 2 -

1. Αποτελέσματα ορολογικού ελέγχου – εξέλιξη κρουσμάτων ελονοσίας
2. Ευαισθησία και ειδικότητα των ταχέων διαγνωστικών τεστ (Rapid diagnostic test, RDT) σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της PCR και της μικροσκοπικής εξέτασης
3. Παρέμβαση στη Λακωνία τα έτη 2012 και 2013 συμπεριλαμβανομένης της εντομολογικής επιτήρησης στην περιοχή και του ελέγχου των κουνουπιών
4. Χορήγηση θεραπείας και υποτροπές
5. Εκτίμηση κινδύνου

Για τα παραπάνω θέματα συζητήθηκε να προταθεί στο περιοδικό του CDC, *Emerging Infectious Diseases*, να κάνει μια ειδική έκδοση στην οποία και θα δημοσιευτούν.

Οι συμμετέχοντες στη συνάντηση συμφώνησαν με τη θεματολογία των άρθρων και τα περιοδικά και πρότειναν να διακινηθούν τα θέματα σε όλους τους συμμετέχοντες ώστε να τα σχολιάσουν και αυτά να τροποποιηθούν, αν κριθεί απαραίτητο.

- **Έκδοση state of the art για ελονοσία**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε στους συμμετέχοντες να εκδοθεί το state of the art για την ελονοσία σε εγχειρίδιο καθώς δεν υπάρχει κάποια αντίστοιχη έκδοση στην ελληνική γλώσσα. Η κα Μάρκα ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την προσφορά που ζήτησε το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας από κάποιο τυπογραφείο για την εκτύπωση του state of the art. Ο κ. Μαμούρης πρότεινε να ζητηθεί και μια προσφορά από τις Εκδόσεις του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν και η κα Μάρκα ανέλαβε να στείλει τα χαρακτηριστικά της εκτύπωσης στον κ. Μαμούρη ώστε στην επόμενη συνάντηση να αποφασιστεί που θα εκτυπωθεί.

Ο κ. Δούκας πρότεινε να αναλάβει το σχεδιασμό του εξωφύλλου του state of the art που θα χρησιμοποιηθεί κατά την εκτύπωσή του. Η πρόταση έγινε αποδεκτή από τους συμμετέχοντες και σύντομα θα αποστείλει το πρώτο δείγμα.

- 3 -

Τέλος, ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε μαζί με το εκτυπωμένο εγχειρίδιο να δίνεται και ένα CD με τις παρουσιάσεις και τα τεστ αξιολόγησης της πλατφόρμας ηλεκτρονικής εκμάθησης (e-learning), πρόταση που βρήκε σύμφωνους όλους τους συμμετέχοντες.

- **Αποτελέσματα από τις αναλύσεις του κ. Μαμούρη**

Ο κ. Μαμούρης ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι έλαβε κι ανέλυσε 30 δείγματα αίματος ασθενών που νόσησαν από ιό του Δυτικού Νείλου με εκδηλώσεις από το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ), ενώ ως «μάρτυρες» χρησιμοποίησε δείγματα αίματος από το γενικό πληθυσμό. Διευκρίνισε ότι τα αποτελέσματα φαίνονται να έχουν ενδιαφέρον αλλά τόνισε ότι πιο ασφαλή συμπεράσματα θα εξαχθούν αν αυξηθεί το δείγμα. Επίσης, πρόσθεσε ότι θα είχε μεγάλο ενδιαφέρον αν δημιουργούταν και μια βάση δεδομένων αλληλομόρφων.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τον κ. Μαμούρη ότι θα γίνει επικοινωνία τόσο με τον κ. Τσακρή όσο και με το εργαστήριο της κας Παπά ώστε να αυξηθεί ο αριθμός των θετικών για τον ιό του Δυτικού Νείλου δειγμάτων είτε με εκδηλώσεις από το ΚΝΣ είτε χωρίς. Πρότεινε να σταλεί πριν την έναρξη της περιόδου μετάδοσης σχετικό e-mail στα υπεύθυνα εργαστήρια ώστε να κρατηθούν όλα τα θετικά δείγματα.

Ζητήθηκε από τον κ. Μαμούρη να ετοιμάσει ένα πρωτόκολλο σχετικά με τη δημιουργία της βάσης ώστε μαζί με το πρωτόκολλο της ανάλυσης πολυμορφισμών σε θετικά για τον ιό του Δυτικού Νείλου δείγματα αίματος να σταλεί στην επιτροπή Βιοηθικής του τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για έγκριση. Όταν εγκριθεί το πρωτόκολλο, ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε τη συνεργασία του προγράμματος με τη Βιοϊατρική Αθηνών ώστε να συγκεντρωθεί γρήγορα ο απαιτούμενος αριθμός δειγμάτων γενικής αίματος και ορού.

Αναφορικά με τη γενετική ταυτοποίηση κουνουπιών του συμπλέγματος *Culex*, ο κ. Μαμούρης ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι έχουν ταυτοποιηθεί ήδη 500

- 4 -

δείγματα κουνουπιών από την περιοχή της Κάρλας. Ζήτησε να του δοθούν δείγματα κι από άλλες περιοχές της Ελλάδας ώστε να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων. Πρόσθεσε ότι από τα δείγματα που αναλύθηκαν βρέθηκε ένα δείγμα να ανήκει στο είδος *Anopheles labranchiae* το οποίο δεν είχε καταγραφεί ξανά στην Ελλάδα. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε από τον κ. Μαμούρη να γίνει γενετική ταυτοποίηση και σε κουνούπια του γένους *Anopheles* καθώς ζητήθηκε κι από το CDC και τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Ακόμη ενημέρωσε τον κ. Μαμούρη ότι ο κ. Κολιόπουλος έχει δείγματα κουνουπιών από την υπόλοιπη Ελλάδα οπότε κατά την τηλεδιάσκεψη θα συζητιόταν κι αυτό.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Κολιόπουλο**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τον κ. Κολιόπουλο για τις δημοσιεύσεις και την έκδοση του state of the art για την ελονοσία. Ο κ. Κολιόπουλος συμφώνησε τόσο με τα θέματα των δημοσιεύσεων όσο και με την πολιτική εμφάνισης των ονομάτων σε κάθε άρθρο.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε τον κ. Κολιόπουλο αν έχει κρατήσει δείγματα κουνουπιών που του αποστέλλονταν κατά τη διάρκεια της εντομολογικής επιτήρησης κι αν είναι εφικτό να αποσταλεί μέρος τους στον κ. Μαμούρη ώστε να κάνει τη γενετική ταυτοποίησή τους. Ο κ. Κολιόπουλος ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι έχει κρατήσει τα δείγματα που του αποστέλλονταν και ότι θα μεριμνήσει την επόμενη εβδομάδα να αποσταλεί μέρος αυτών στον κ. Μαμούρη.

Ο κ. Ιωάννου ενημέρωσε τον κ. Κολιόπουλο για τη μελέτη διαχείρισης με έκθεση εκτρεφόμενων στο εργαστήριο πληθυσμών και τη συλλογή διαχειμαζόντων άγριων πληθυσμών κουνουπιών στη Θεσσαλία. Τόνισε ότι ο διαχειμάζων πληθυσμός *Culex* δεν είναι μεγάλος καθώς σε έλεγχο πέντε σημείων (στάβλους, αποθήκες, υδραγωγείο) συλλέχθηκαν μόνο οκτώ δείγματα. Ο κ. Κολιόπουλος ενημέρωσε ότι η ομάδα του εργαστηρίου του μετέβη στη Λακωνία και έκανε κάτι αντίστοιχο, συνέλεξε ανωφελέ από τα καταλύματα των μεταναστών και το αποτέλεσμα ήταν- 5 -

η συλλογή μόνο δυο ανωφελών, ενώ τόνισε ότι προνύμφες ανωφελών υπάρχουν στις υδατοσυλλογές της περιοχής.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε τη συλλογή *Culex* από την περιοχή της Καβάλας που αποτέλεσε και περιοχή υψηλού κινδύνου για τον ιό του Δυτικού Νείλου την περασμένη περίοδο μετάδοσης. Πρότεινε να γίνουν οι απαραίτητες επικοινωνίες με τις υπεύθυνες αρχές και την εταιρεία που ανέλαβε την καταπολέμηση των κουνουπιών και στη συνέχεια να μεταβούν στην περιοχή ο κ. Ιωάννου και η κα Τσερκέζου ώστε να γίνει η δειγματοληψία.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Μπάκα και τον κ. Τσιόδρα**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε την κα Μπάκα και τον κ. Τσιόδρα για τις δημοσιεύσεις και την έκδοση του state of the art για την ελονοσία. Και οι δυο συνομιλητές συμφώνησαν τόσο με τα θέματα των δημοσιεύσεων όσο και με την πολιτική εμφάνισης των ονομάτων σε κάθε άρθρο.

Στη συνέχεια ο κ. Τσιόδρας πρότεινε στην πλατφόρμα ηλεκτρονικής εκμάθησης να δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να κάνει ένα τεστ αξιολόγησης σχετικά με την ελονοσία πριν την παρακολούθηση των μαθημάτων και ένα μετά την παρακολούθηση ώστε να μπορεί να καταγραφεί η βελτίωση του. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου συμφώνησε με την πρόταση του κ. Τσιόδρα.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Φώτη**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τον κ. Φώτη για τις δημοσιεύσεις και την έκδοση του state of the art για την ελονοσία. Ο κ. Φώτης συμφώνησε τόσο με τα θέματα των δημοσιεύσεων όσο και με την πολιτική εμφάνισης των ονομάτων σε κάθε άρθρο.

Στη συνέχεια ο κ. Φώτης έδειξε κάποιους χάρτες που δημιουργήθηκαν με χρήση του GIS από το εργαστήριο του με μια πρώτη επεξεργασία των δεδομένων⁶ -

εντομολογικής επιτήρησης και κρουσμάτων ανθρώπων τόσο για τον ιό του Δυτικού Νείλου όσο και για την ελονοσία. Οι χάρτες που δημιουργήθηκαν βασίστηκαν σε γεωστατιστικούς δείκτες, περιφερειακούς δείκτες και συναρτήσεις χωρικής πυκνότητας.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Παπασπυρόπουλο**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου έκανε μια σύνοψη των δεδομένων που έχουν σταλεί στον κ. Παπασπυρόπουλο. Ο κ. Παπασπυρόπουλος είπε ότι τα δεδομένα είναι αρκετά αλλά είναι σημαντικό να αποφασιστεί τι είδους αναλύσεις θα πρέπει να γίνουν. Πρότεινε δυο τρόπους χρήσης των δεδομένων είτε με αυτοσυσχετίσεις στο χώρο είτε με ανάλυση χρονοσειρών. Έθεσε χρονικό όριο 20 ημερών ώστε να οργανώσει σε συνεργασία με τον κ. Γιαννακόπουλο τα δεδομένα και να έχει τα πρώτα αποτελέσματα. Ρώτησε αν οι αναλύσεις θα γίνουν σε επίπεδο περιφέρειας ή περιφερειακής ενότητας. Συζητήθηκε ότι στην περιοχή της Λακωνίας για την ελονοσία να γίνει ανάλυση σε επίπεδο δήμου και στις άλλες περιοχές ανάλογα με τα δεδομένα να γίνει είτε σε επίπεδο περιφερειακής ενότητας είτε σε επίπεδο περιφέρειας.

Επίσης, ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε τα δεδομένα της ΕΜΥ να τα επεξεργαστεί η κα Τσερκέζου, η οποία στη συνέχεια θα τα προωθήσει στον κ. Παπασπυρόπουλο.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Παπά**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε την κα Παπά για τις δημοσιεύσεις και την έκδοση του state of the art για την ελονοσία. Η κα Παπά συμφώνησε τόσο με τα θέματα των δημοσιεύσεων όσο και με την πολιτική εμφάνισης των ονομάτων σε κάθε άρθρο.

Τέλος, ο κ. Μαμούρης ζήτησε από την κα Παπά να συλλέξει και να στείλει θετικά για τον ιό του Δυτικού Νείλου δείγματα αίματος ώστε να συνεχίσει τις γενετικές- 7 -

αναλύσεις. Η κα Παπά συμφώνησε να στείλει επιπλέον δείγματα με την έναρξη της περιόδου μετάδοσης του ιού.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Ψαρουλάκη**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε την κα Ψαρουλάκη για τις δημοσιεύσεις και την έκδοση του state of the art για την ελονοσία. Η κα Ψαρουλάκη συμφώνησε τόσο με τα θέματα των δημοσιεύσεων όσο και με την πολιτική εμφάνισης των ονομάτων σε κάθε άρθρο.

Η κα Ψαρουλάκη ρώτησε τον κ. Χατζηχριστοδούλου αν χρειάζεται να γίνει ανάλυση δειγμάτων ελονοσίας με τη μέθοδο Real Time- PCR που έχει στηθεί στο ΠΕΔΥ Κρήτης. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε την κα Ψαρουλάκη ότι θα τις σταλούν δείγματα και στη συνέχεια τα αποτελέσματα που θα προκύψουν θα συγκριθούν με αυτά της απλής PCR.

Τέλος, ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε να ενημερωθεί για τη συλλογή δειγμάτων αίματος για την οροεπιδημιολογική μελέτη για τον ιό του Δυτικού Νείλου. Η κα Ψαρουλάκη ενημέρωσε τους συμμετέχοντες ότι άρχισε ήδη η συλλογή των δειγμάτων και αναμένεται σύντομα να ολοκληρωθεί.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Τσερώνη**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε την κα Τσερώνη για τις δημοσιεύσεις και την έκδοση του state of the art για την ελονοσία. Η κα Τσερώνη συμφώνησε τόσο με τα θέματα των δημοσιεύσεων όσο και με την πολιτική εμφάνισης των ονομάτων σε κάθε άρθρο.

Επίσης, ενημέρωσε τον κ. Χατζηχριστοδούλου σχετικά με την ομάδα που θα δημιουργηθεί στη Λακωνία για τη χορήγηση θεραπείας στους μετανάστες.



Ειδικό Πρόγραμμα Ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια



Παράρτημα 2



www.ygeia-pronoia.gr

Με τη
συγχρηματοδότηση της
Ευρωπαϊκής Ένωσης



www.epanad.gov.gr



www.espa.gr

Πρακτικά συνάντησης εργασίας

Τετάρτη 22 Μαΐου 2013

Τοποθεσία	:	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παπακρυιαζή 22, 41222, Λάρισα	
Συμμετέχοντες	:	Χ. Χατζηχριστοδούλου Χ. Μπιλλίνης Δ. Δούκας Ζ. Μαμούρης Γ. Ραχιώτης	Α. Γιαννακόπουλος Π. Περγαντάς S. Gewehr Α. Μάρκα Π. Τσερκέζου
Τηλεδιάσκεψη	:	Γ. Φώτης Α. Παπά Γ. Κολιόπουλος	Α. Μπάκα Δ. Περβανίδου

Πρακτικά συνάντησης

- **Ανασκόπηση της πορείας του προγράμματος σχετικά με την ελονοσία**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την επίτευξη χρηματικής επέκτασης του προγράμματος, καθώς και για τις δράσεις στο Δήμο Ευρώτα τις οποίες αυτή θα καλύψει (διανομή κουνουπιέρων, μαζική θεραπεία μεταναστών). Επίσης, τόνισε πως, με βάση και τις εκτιμήσεις, μόνο ένα 30% του πληθυσμού των μεταναστών δεν είναι σταθερό, οπότε η παρέμβαση της μαζικής θεραπείας θα έχει σημαντικά αποτελέσματα, εφόσον αφορά τελικά το μεγαλύτερο κομμάτι του πληθυσμού τους. Ο κ. Μπιλλίνης πρότεινε την πραγματοποίηση αιμοληψιών στους μετανάστες πριν τη χορήγηση θεραπείας, έχοντας και τη σύμφωνη γνώμη των κυρίων Μαμούρη και Χατζηχριστοδούλου. Για αυτό το λόγο, θα ζητηθεί από την κα Τσερώνη, που ηγείται των δράσεων στη Λακωνία, να λαμβάνει μεγαλύτερη ποσότητα αίματος στις αιμοληψίες που ούτως ή άλλως πραγματοποιεί για τη μέτρηση G6PD πριν τη χορήγηση πριμακίνης.

- **Εντομολογική επιτήρηση**

Ο κ. Περγαντάς ενημέρωσε τους παρευρισκομένους για την πορεία των εργασιών της εταιρείας «Βιοεφαρμογές». Συγκεκριμένα, ανέφερε πως έχει ολοκληρωθεί η χαρτογράφηση της περιοχής του Δήμου Ευρώτα σε ένα θετικό κλίμα συνεργασίας τόσο με το Δήμο όσο και με την κα Τσερώνη, έχει παρατηρηθεί ότι το επίπεδο ώχλησης στην περιοχή είναι μηδενικό, έχουν ξεκινήσει οι προνυμφοκτονίες από τα μέσα Απριλίου, ενώ εντός της επόμενης εβδομάδος αναμένεται η έναρξη των παρεμβάσεων εντομοκτονιών από αέρος. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε την παροχή των αποτελεσμάτων από τις παρεμβάσεις του κ. Ελευθερίου και ο κ. Περγαντάς συμφώνησε. Επίσης, ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε την αποστολή κουνουπιών *Anopheles* στον κ. Μαμούρη προς γενετική ταυτοποίηση και

- 2 -

ανίχνευση του πλασμωδίου της ελονοσίας. Ο κ. Περγαντάς, ενώ συμφώνησε με το σκεπτικό, ενημέρωσε τους συμμετέχοντες πως έχει προηγηθεί συνεννόηση, μέσω του Δήμου (μέσω σύναψης σύμβασης), για ανάλογη συνεργασία με τον κ. Βόντα από το Πανεπιστήμιο Κρήτης. Ο κ. Μαμούρης ανέφερε πως έχει μιλήσει με συνεργάτη του κ. Βόντα και αναμένεται να μιλήσει και με τον ίδιο προκειμένου να οριστικοποιηθούν οι διαδικασίες.

Στη συνέχεια, ο κ. Χατζηχριστοδούλου έθεσε το επίπεδο στο οποίο επιθυμεί να κινηθεί η συνεργασία του MALWEST με τις εταιρείες (Βιοεφαρμογές, Οικοανάπτυξη, κλπ). Ο κ. Περγαντάς έκανε σαφές πως οι παγίδες τοποθετούνται για λογαριασμό του εκάστοτε Δήμου. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου συμφώνησε και ζήτησε την αποστολή των αριθμητικών δεδομένων των ειδών των κουνουπιών καθώς και την αποστολή κουνουπιών από ορισμένες παγίδες (θα οριστεί ποιες παγίδες ακριβώς, και το κόστος αποστολής και αγοράς ξηρού πάγου θα καλυφθεί από το ΕΣΠΑ) απευθείας στο Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο προς διαχωρισμό των ειδών και καταμέτρηση. Κατά αυτό τον τρόπο, το πρόγραμμα MALWEST θα μπορεί να έχει αριθμητικά δεδομένα για τα είδη και τον αριθμό των κουνουπιών (με χρήση των ίδιων δελτίων εντομολογικής επιτήρησης), έχοντας μια εικόνα, όπως περίπου και κατά την περσινή περίοδο μετάδοσης. Ο κ. Περγαντάς (Βιοεφαρμογές) και η κα Gewehr (Οικοανάπτυξη) συμφώνησαν απόλυτα με αυτό το πλάνο. Επίσης, ο κος Χατζηχριστοδούλου μάς ενημέρωσε ότι είχε την έγκριση και του κου Ελευθερίου και πως την ερχόμενη Τετάρτη θα έχει συνάντηση με τον κο Χασκόπουλο.

Στη συνέχεια, ο κ. Περγαντάς ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την ισχύουσα κατάσταση στη λίμνη του Δύστου στην περιφερειακή ενότητα Βοιωτίας: είπε πως είναι η περιοχή με το μεγαλύτερο πληθυσμό ανωφελών κουνουπιών και πως εκεί διαβιούν και περί τους 100 μετανάστες. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ανέθεσε στην κ. Μάρκα την οργάνωση και εκτέλεση screening (RDT, PCR) στον πληθυσμό αυτών των μεταναστών μέσα στο επόμενο διάστημα, σε συνεργασία με την κα Τσερκέζου και το ΚΕΕΛΠΝΟ.

- 3 -

• Πορεία εντομολογικών μελετών

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου έκανε λόγο για τη σκέψη που υπάρχει να εξετασθεί το αίμα ανωφελών κουνουπιών προκειμένου να ανιχνευθεί αν το αίμα είναι ανθρώπινης ή ζωικής προέλευσης και ο κ. Μαμούρης συμφώνησε.

Μετά από συνάντησή του με τον κ. Παπαδόπουλο, ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την ολοκλήρωση των πειραμάτων ανθεκτικότητας σε εντομοκτόνα, της μελέτης διαχείμασης των κουνουπιών και της ολοκλήρωσης του πρωτοκόλλου σύγκρισης των παγίδων από την ομάδα του κ. Παπαδόπουλου. Επίσης, έκανε λόγο και για την πιθανότητα χρήσης ταχειών δοκιμασιών αντοχής σε εντομοκτόνα.

Στη συνέχεια, ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους παρευρισκομένους για τη διαδικασία 'ανταλλαγής' δειγμάτων κουνουπιών μεταξύ των εργαστηρίων ΕΚΠΑ και ΕΣΔΥ. Συγκεκριμένα, από το εργαστήριο του ΕΚΠΑ, δόθηκαν στο εργαστήριο της ΕΣΔΥ 20 απομονώσεις RNA από pool κουνουπιών, εκ των οποίων η μία ήταν θετική για τον ιό του Δυτικού Νείλου (ΔΝ). Το εργαστήριο της ΕΣΔΥ, πέραν αυτού του ενός θετικού δείγματος, βρήκε ακόμη τρία θετικά για τον ιό δείγματα, ενώ τα πέντε θετικά του εργαστηρίου της ΕΣΔΥ προέκυψαν αρνητικά με τη μέθοδο που εφαρμόζεται στο εργαστήριο του ΕΚΠΑ. Τα τρία επιπλέον θετικά δείγματα που βρήκε το εργαστήριο της ΕΣΔΥ προέκυψαν θετικά και από το εργαστήριο του ΕΚΠΑ, όταν χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος που εφαρμόζεται στο εργαστήριο της ΕΣΔΥ. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου έκανε λόγο για απουσία «gold standard» μεθόδου στο συγκεκριμένο αντικείμενο και κατέστησε σαφές πως με αυτή τη διαδικασία αποσαφηνίστηκε ποια μέθοδος φαίνεται να λειτουργεί καλύτερα και θα πρέπει να υιοθετηθεί. Ο κος Μπιλλίνης ανέλαβε να αποστείλει τη μέθοδο που προτείνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας για τις επιζωοτίες.

• Επιτήρηση πτηνών και ιπποειδών για τον ιό του ΔΝ

Ο κ. Δούκας ανέφερε ότι έχει ήδη επισκεφτεί την περιοχή της λίμνης Κάρλα και ρώτησε αν τελικά θα κινηθεί η επιτήρηση του δικού του εργαστηρίου και στην περιοχή της Πελοποννήσου όπως είχε προταθεί στην προηγούμενη συνάντηση εργασίας, εφόσον αναμένεται εμφάνιση κρουσμάτων του ιού. Επίσης, ενημέρωσε τους παρευρισκομένους για θανατηφόρο κρούσμα του ιού στην περιφερειακή ενότητα Αχαΐας.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου έκανε λόγο για ανάγκη επιτήρησης οικόσιτων πτηνών σε Πελοπόννησο (early warning για αναμενόμενα κρούσματα) και Αττική (υποστήριξη συστήματος Αιμοδοσίας με αποκλεισμό περιοχών).

Η κ. Gewehr ενημέρωσε τους συμμετέχοντες πως η Οικοανάπτυξη, σε συνεργασία με τον κ. Δόβα, έχει ήδη ξεκινήσει την επιτήρηση οικόσιτων πτηνών σε δίκτυο κοτετσιών.

Για την περιοχή της Αττικής, ο κ. Μπιλλίνης είπε πως το 2012, τα πουλερικά προέκυψαν όλα αρνητικά, ενώ αντίθετα τα άγρια πτηνά έδωσαν αρκετά θετικά αποτελέσματα για την ύπαρξη του ιού. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε τη διάχυση των αποτελεσμάτων αυτών.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου διευκρίνισε πως, λόγω της καθυστέρησης των αποτελεσμάτων στις εξετάσεις των κουνουπιών, τα κουνούπια δεν μπορούν ίσως να αποτελέσουν ικανοποιητικό δείκτη έγκαιρης προειδοποίησης, σε αντίθεση με τα πτηνά και δευτερευόντως τα ιπποειδή. Προκειμένου να αποφασιστεί σε ποιες περιοχές θα πραγματοποιήσει επιτήρηση πτηνών η ομάδα του κ. Μπιλλίνης, ζητήθηκε η κοινοποίηση των πινάκων που επιμελήθηκε η κα Τσερκέζου, που παρουσιάζουν συνδυαστικά τα στοιχεία από ανθρώπινα κρούσματα του ιού του ΔΝ του 2012, θετικά ροοίς κουνουπιών, γειτνίαση σε υδάτινο περιβάλλον (λίμνες, ρυάκια) κλπ., και στους οποίους θα βασιστεί η φετινή επιτήρηση.

Αποφασίστηκε, επίσης, πως ο κ. Δούκας, σχετικά με την επιτήρηση των ιπποειδών, θα κινηθεί στις περιοχές: Κάρλα, Αττική και Κόρινθο- Αργολίδα. Σε αυτό το σημείο, ο κ. Μπιλλίνης ενημέρωσε τους συμμετέχοντες πως εντός του 2012, πτηνά που εξετάστηκαν σε Τρίπολη και Κορινθία ήταν αρνητικά και πως από αυτά τα μέρη θα λάβει και φέτος δείγματα η ομάδα του.

Οι εκπρόσωποι των εταιρειών ζήτησαν την άμεση κοινοποίηση θετικών δειγμάτων από την επιτήρηση των ζώων προκειμένου να δραστηριοποιούνται ανάλογα. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου συμφώνησε και αποφάσισε η διάχυση της πληροφορίας αυτής να γίνεται από το Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

- **Μοντέλα εκτίμησης εξάπλωσης του ιού του ΔΝ**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου τόνισε πως, με τη χρήση περσινών δεδομένων από επιτήρηση ιπποειδών-πτηνών-ανθρώπων και ενδιστοιήματα κουνουπιών, καθώς και δεδομένων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα μοντέλο εκτίμησης εξάπλωσης του ιού πριν την εμφάνιση ανθρώπινων κρουσμάτων της περιόδου 2013. Αποφασίστηκε πως η ομάδα του κ. Μπιλλίνη και η ομάδα του κ. Φώτη θα δουλέψουν ξεχωριστά αποδίδοντας δύο διαφορετικές προσεγγίσεις στο θέμα. Ο κ. Μπιλλίνης είπε πως θα χρησιμοποιήσει τα δεδομένα όπως και την περσινή περίοδο και ο κ. Χατζηχριστοδούλου συμφώνησε. Για αυτό το λόγο, η κα Τσερκέζου ανέλαβε να αποστείλει εκ νέου όλα τα δεδομένα του 2012 στην ομάδα του κ. Μπιλλίνη.

- **Οροεπιδημιολογική μελέτη για τον ιό του ΔΝ**

Η κα Μάρκα ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την πορεία συλλογής των ορών από την ελληνική επικράτεια, η οποία είναι πολύ κοντά στην ολοκλήρωσή της, ενώ

αναφέρθηκε και στα αποτελέσματα των πρώτων 500 ορών που είχαν αποσταλεί προ διμήνου στο Μικροβιολογικό Εργαστήριο του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου με τον κ. Μαμούρη ζήτησαν την έναρξη συλλογής δειγμάτων αίματος (ολικό αίμα) προκειμένου για τη μελλοντική τους χρήση από το Εργαστήριο Γενετικής του κ. Μαμούρη μετά από την έγκριση αντίστοιχου πρωτοκόλλου από την Επιτροπή Βιοηθικής.

- **Δημοσιεύσεις**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για την επίτευξη έκδοσης ειδικού τεύχους (special issue) για την ελονοσία στο επιστημονικό περιοδικό *International journal of environmental research and public health*, όπου θα μπορέσει να συμπεριληφθεί η αγγλική εκδοχή του State of the Art για την ελονοσία και παράλληλα θα υπάρξουν και πέντε προσκλήσεις από τον ίδιο για δημοσίευση άρθρων. Επίσης, έκανε λόγο για ανάλογο ειδικό τεύχος για τον ιό του ΔΝ, που ήδη υπάρχει στο συγκεκριμένο περιοδικό, και στο οποίο θα μπορούσε να δημοσιευτεί η αγγλική εκδοχή του State of the Art για τον ιό του ΔΝ. Η κα Μάρκα διευκρίνισε τις εκκρεμότητες που υπάρχουν σε σχέση με τα αγγλικά κείμενα από τους εμπλεκόμενους φορείς, ενώ ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε η τελική επιμέλεια (editing) να πραγματοποιηθεί από τους επιμελητές έκδοσης του αγγλικού newsletter του ΚΕΕΛΠΝΟ. Επίσης, διευκρίνισε πως στη συγγραφική ομάδα, θα συμπεριληφθούν όλοι οι συμμετέχοντες φορείς καθώς και οι εταιρείες. Επίσης, η κα Μάρκα ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για τις μέχρι στιγμής προσφορές που υπάρχουν για την έκδοση του ελληνικού εγχειριδίου του State of the Art για την ελονοσία, ενώ ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε τη διακίνηση του βιβλίου και στην ελεύθερη αγορά.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Φώτη**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ρώτησε τον κ. Φώτη σχετικά με την πορεία των εργασιών για τη δημιουργία του μοντέλου εκτίμησης κινδύνου και ο κ. Φώτης απάντησε ότι θα έχει μια πρώτη έκδοση έως τα μέσα Ιουνίου προς αποστολή του σε ΚΕΕΛΠΝΟ και Υπουργείο Υγείας, ενώ την ολοκληρωμένη εκδοχή του εντός του Ιουλίου.

- **Τηλεδιάσκεψη με τον κ. Κολιόπουλο**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τον κ. Κολιόπουλο σχετικά με τις διαδικασίες που θα ακολουθηθούν στην εντομολογική επιτήρηση του 2013 και για τον τρόπο αποστολής των κουνουπιών απευθείας από το πεδίο στο Μπενάκειο Ινστιτούτο βρίσκοντας σύμφωνο και τον κ. Κολιόπουλο. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ανακοίνωσε πως θα συσταθεί ομάδα εργασίας (κα Βακάλη, κα Τσερκέζου, κ. Χατζηχριστοδούλου, Κ. Κολιόπουλος, κα Μπάκα, κα Περβανίδου) προκειμένου να ληφθούν αποφάσεις για το πού ακριβώς θα τοποθετηθούν οι παγίδες κουνουπιών. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ανέφερε ότι αναμένει από τον κ. Κολιόπουλο τη σύνταξη αναλυτικού πρωτοκόλλου-πλάνου το οποίο αφού διαχυθεί, εγκριθεί και τιμολογηθεί, θα πρέπει να δοθεί στις εταιρείες προκειμένου να αποτελεί την κατεύθυνση των εργασιών τους. Επίσης, πέραν της συνεργασίας με τις εταιρείες, ο κ. Χατζηχριστοδούλου ζήτησε –εφόσον είναι εφικτό- την τοποθέτηση επιπλέον παγίδων από την κα Βακάλη, την ομάδα του κ. Παπαδόπουλου και την ομάδα του κ. Κολιόπουλου. Ο κ. Χατζηχριστοδούλου πρότεινε και στον κ. Κολιόπουλο τη χρήση ταχειών δοκιμασιών ανίχνευσης αντοχής σε εντομοκτόνα, ενώ ζήτησε να πραγματοποιηθεί εκτεταμένη συζήτηση με τον κ. Βόντα προκειμένου για τα θέματα ανίχνευσης πλασμοδίου ελονοσίας σε κουνούπια στο Δήμο Ευρώτα, ανίχνευσης προέλευσης αίματος κουνουπιών και ανίχνευσης αντισωμάτων σε κουνούπια. Τέλος, ενημέρωσε τον κ. Κολιόπουλο για τις δράσεις στο Δήμο Ευρώτα και για τις εξελίξεις στο θέμα των δημοσιεύσεων.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Μπάκα και τον κα Περβανίδου**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τις κυρίες Μπάκα και Περβανίδου για τη συνεργασία του MALWEST με τις εταιρείες καθώς και για την άμεση έναρξη της επιτήρησης των πτηνών, ιδιαίτερα στις περιοχές που ενδιαφέρουν περισσότερο (Σύστημα Αιμοδοσίας). Ζήτησε να αναλάβει η κα Βακάλη τη σύνταξη πρωτοκόλλου για τις παγίδες που πρόκειται να τοποθετήσει η ίδια. Επίσης, τόνισε πως θα πρέπει να ζητηθεί επίσημα από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης το πρωτόκολλο επιτήρησης των ιπποειδών για το 2013, προκειμένου το MALWEST να δράσει συμπληρωματικά και όχι στις ίδιες ακριβώς τοποθεσίες.

Επιπλέον, ενημέρωσε τις κυρίες Μπάκα και Περβανίδου για την πολιτική που θα ακολουθηθεί στο θέμα των δημοσιεύσεων κάνοντας αναφορά και σε πιθανούς προσκεκλημένους στο ειδικό τεύχος της ελονοσίας (Martin De Smet, Philippe Gillet, Georges Snounou, κ.ά.).

Η κ. Περβανίδου αιτήθηκε την άμεση αποστολή των δεδομένων θετικών πτηνών και κουνουπιών προκειμένου για επαγρύπνηση, αλλά ο κ. Χατζηχριστοδούλου και η κα Τσερκέζου διευκρίνισαν πως είναι πολύ δύσκολο να λειτουργήσει η διαδικασία αυτή εφόσον οι εξετάσεις κυρίως των κουνουπιών καθυστερούν.

- **Τηλεδιάσκεψη με την κα Παπά**

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου τόνισε την ανάγκη το Εργαστήριο Αναφοράς Αρμποϊών να κρατά ένα επιπλέον σωληνάριο γενικής αίματος από τα κρούσματα του ιού του ΔΝ του 2013, όπως έγινε και πέρυσι. Ενημέρωσε την κα Παπά για τη συνεργασία με τις εταιρίες εντομολογικής επιτήρησης, για την έναρξη επιτήρησης ιπποειδών σε Αττική, Κόρινθο και λίμνη Κάρλα, για τα δύο μοντέλα εκτίμησης εξάπλωσης του ιού του ΔΝ από τις ομάδες του κ. Μπιλλίνη και του κ. Φώτη που αναμένονται το επόμενο διάστημα καθώς και για τις εξελίξεις στο θέμα των δημοσιεύσεων.

Η κα Μάρκα υπενθύμισε την εκκρεμότητα για το αγγλικό κείμενο του State of the Art της κας Παπά και η τελευταία υποσχέθηκε πως θα ασχοληθεί σύντομα.

Η κα Παπά ρώτησε κατά πόσο θα μπορούσε να εξασφαλιστεί ένα επιπλέον χρηματικό ποσό από το πρόγραμμα ΕΣΠΑ για την κάλυψη μισθοδοσίας των δύο βοηθών της στο Εργαστήριο, αλλά ο κ. Χατζηζριστοδούλου διευκρίνισε ότι κάτι τέτοιο είναι ανέφικτο, δεδομένου ότι η χρηματική επέκταση που επετεύχθη είναι κατά πολύ μικρότερη σε σχέση με τους αρχικούς υπολογισμούς και πως το 80% περίπου αυτής θα διατεθεί στις δράσεις στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας καθώς και για την ενίσχυση της επιδημιολογικής επιτήρησης από το ΚΕΕΛΠΝΟ.



Ειδικό Πρόγραμμα Ελέγχου για τον ιό του Δυτικού Νείλου και την ελονοσία – Ενίσχυση της επιτήρησης στην ελληνική επικράτεια



Παράρτημα 3



www.ygeia-pronoia.gr

Με τη
συγχρηματοδότηση της
Ευρωπαϊκής Ένωσης



www.epanad.gov.gr



www.espa.gr

Πρακτικά συνάντησης εργασίας

Πέμπτη 20 Ιουνίου 2013

Τοποθεσία	:	Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Παπακρυαζή 22, 41222, Λάρισα	
Συμμετέχοντες	:	Χ. Χατζηχριστοδούλου Ζ. Μαμούρης Ι. Βόντας Α. Τσακάλωφ	Μπ. Ιωάννου Μ. Κουρέας Π. Τσερκέζου
Τηλεδιάσκεψη	:	Μ. Τσερώνη	

Πρακτικά συνάντησης

• Ερευνητικές δραστηριότητες

Αρχικά, ο κ. Βόντας προχώρησε σε μία σύντομη παρουσίαση των δραστηριοτήτων, που πραγματοποιούνται στο Εργαστήριό του στον Τομέα Βιοτεχνολογίας και Εφαρμοσμένης Βιολογίας του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Στη συνέχεια, ο κ. Χατζηχριστοδούλου ενημέρωσε τους παρευρισκομένους ότι οι εταιρείες «Βιοεφαρμογές» (κ. Περγαντάς) και «Απολυμαντική» (κ. Ελευθερίου) έχουν συνάψει σύμβαση με το δήμο Ευρώτα και βάσει αυτής θα αποστέλλουν τα δείγματα των κουνουπιών του γένους *Anopheles* στο Εργαστήριο του κ. Βόντα προκειμένου να πραγματοποιούνται τα ακόλουθα:

- Γενετική ταυτοποίηση των κουνουπιών
- Έλεγχος για παρουσία του πλασμιδίου της ελονοσίας
- Έλεγχος προέλευσης του αίματος των κουνουπιών (ζωικής ή ανθρώπινης)
- Έλεγχος παρουσίας και συχνότητας μεταλλαγών ανθεκτικότητας στα πυρεθροειδή εντομοκτόνα (*kdr*)

Επίσης, αποφασίστηκε από την ομάδα εργασίας το Εργαστήριο του κ. Μαμούρη να ασχολείται με τα κουνούπια του γένους *Culex* για αντίστοιχες αναλύσεις και να αποστείλει στον κ. Βόντα το γενετικό υλικό των κουνουπιών που συλλέχθηκαν το 2012.

• Ερευνητικά ερωτήματα

Ο κ. Χατζηχριστοδούλου έθεσε κάποιους προβληματισμούς που θα μπορούσαν να αποτελέσουν μελλοντικά πεδία ερευνητικής δραστηριότητας. Συγκεκριμένα, πρότεινε τη σύγκριση δύο περιοχών με παρόμοιες συνθήκες (μορφολογία και ύπαρξη μεταναστών), τη Λακωνία και τη Θήβα, για εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων, ενώ έκανε λόγο και για την αναζήτηση παραγόντων που μπορεί να επηρεάζουν την εμφάνιση- 2 -

έξαρσης κρουσμάτων στη μια περιοχή (Λακωνία) ενώ στην άλλη όχι (Θήβα). Οι συμμετέχοντες στη συνάντηση συμφώνησαν με αυτή την πρόταση.

• **Τηλεφωνική επικοινωνία με την κα Τσερώνη**

Η κα Τσερώνη ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για τις δραστηριότητες που ήδη λαμβάνουν χώρα στο Δήμο Ευρώτα Λακωνίας:

- Πραγματοποίηση υπολειμματικών ψεκασμών εσωτερικών χώρων (IRS)
- Διανομή 400 κουνουπιέρων και τακτικές επισκέψεις για έλεγχο ορθής χρήσης αυτών
- Εντομοκτονίες
- Μαζική θεραπεία με πλήρες ανθελονοσιακό σχήμα (χλωροκίνη-πριμακίνη) στους μετανάστες από ενδημικές χώρες που διαμένουν στο Δήμο Ευρώτα.

Ο κ. Βόντας πρότεινε δύο τρόπους προκειμένου για τον έλεγχο των διαδικασιών IRS (εκτίμηση βαθμού υπολειμματικότητας). Συγκεκριμένα, πρότεινε για την εκτίμηση της υπάρξης εντομοκτόνου τη χρήση ειδικών χρωματομετρικών τεστ (colorimetric method). Η δειγματοληψία θα γίνεται είτε με χρήση κολλητικής ταινίας στις ψεκασμένες επιφάνειες είτε με σάρωση μικρής επιφάνειας με εμβαπτισμένες σε μεθανόλη μπατονέτες και αρχικά αποστολή των δειγμάτων στο Εργαστήριό του, και εν συνεχεία (όταν τα τεστ διαθέσιμα εμπορικά) με επί τόπου μετρήσεις. Οι συμμετέχοντες πρότειναν ως πιο ιδανική μέθοδο δειγματοληψίας τη δεύτερη, λόγω των συνθηκών που επικρατούν στα καταλύματα (διαφορετικές επιφάνειες) και ο κ. Βόντας διαβεβαίωσε την κα Τσερώνη ότι θα της αποστείλει άμεσα το απαραίτητο πρωτόκολλο δειγματοληψίας, μέσω του κ. Κολλιόπουλου