

P2.1 – STRUMENTI INNOVATIVI PER IL MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA ENTOMOLOGICA DI INSETTI VETTORI [A. DELLA TORRE]

ASSEGNISTA di RICERCA FILAS: Pietro COBRE, Laurea in Scienze Naturali.

Data di attivazione dell'Assegno di Ricerca (12 mesi): maggio 2016.

-Obbiettivi ed innovatività rispetto allo stato dell'arte. Questa linea di ricerca si propone di mettere a disposizione a soggetti terzi interessati (es. Regione, Comuni, ASL) strumenti innovativi per il monitoraggio e sorveglianza entomologica di insetti vettori di patogeni animali e zoonotici presenti sul territorio nazionale

- Risultati del I anno di ricerca nell'ambito del progetto. Le ricerche sono state focalizzate sullo sviluppo di strumenti innovativi per il monitoraggio della zanzara tigre (*Aedes albopictus*) tramite iniziative di "citizen science". A tal fine sono stati sperimentati due approcci:

1- Coinvolgimento di studenti universitari nel monitoraggio tramite trappole a colla per adulti. E' stato avviato un primo progetto di "citizen science" con studenti del corso di Laurea Magistrale in Medicina e

Chirurgia (CL-B) e di Laurea Triennale in Tecnico di Laboratorio Biomedico della Sapienza (TLB-C) della Sapienza, ai quali è stata fornita una trappola a colla per zanzara tigre (brevettata dal gruppo di ricerca di Entomologia Medica della Sapienza; Facchinelli et al. Medical & Veterinary Entomology, 21: 183-195) e, dopo un breve training, è stato richiesto di posizionarla in ambienti aperti vicini alla propria abitazione, di monitorare e prendere nota del numero di zanzare raccolte settimanalmente, di inviare le fotografie dei foglietti adesivi al gruppo di ricerca di Entomologia Medica della Sapienza e di riempire un breve questionario sul fastidio legato alla presenza di zanzare da loro percepito in prossimità del sito di monitoraggio. La sperimentazione è stata svolta per 10 settimane da maggio a luglio da 79 studenti (alcuni dei quali stanno continueranno il monitoraggio almeno fino a novembre 2016). L'analisi preliminare dei risultati ottenuti indica che: i) >80% degli studenti ha eseguito le attività previste per tutte le 10 settimane della sperimentazione; ii) l'82% delle identificazioni di zanzare (*Aedes albopictus* e *Culex pipiens*) effettuate dagli studenti sono state confermate dagli esperti del gruppo di ricerca di Entomologia Medica della Sapienza; iii) l'aumento di una zanzara/trappola/settimana corrisponde ad un aumento pari a circa il 5% del fastidio percepito. Ulteriori analisi dei dati ottenuto sono in corso, ma i dati preliminari sottolineano una buona performance degli studenti nelle attività di monitoraggio entomologico ed incoraggiano a perseguire simili iniziative, che hanno come risultato collaterale la sensibilizzazione degli studenti stessi in tematiche relative all'entomologia medica.

2- "Monitoraggio digitale" tramite ZANZAMAPP. In collaborazione con lo spin-off universitario GH s.r.l. per la parte informatica e di geolocalizzazione ed il gruppo di Social Dynamics del Dipartimento di Fisica della Sapienza è stata creata ZANZAMAPP, una app per piattaforme Android e iOS (ma scaricabile anche con normale browser su computer, tramite il sito <http://web.zanzamapp.it>) che consente di raccogliere e geolocalizzare immediatamente le segnalazioni degli utenti sulla presenza/assenza di zanzare. L'auspicio è che i dati raccolti riflettano la reale presenza/abbondanza di zanzare sul territorio e, se validati con dati entomologi, possano rappresentare uno strumento di monitoraggio passivo capillare per le amministrazioni pubbliche che potrebbero investire sulla promozione di ZANZAMAPP, anziché su monitoraggio entomologico tradizionale con costi troppo elevanti per consentire una copertura territoriale tale da rendere i risultati davvero utilizzabili per l'implementazione di strategie di contenimento delle densità di zanzare. ZANZAMAPP è stata lanciata il 6 giugno 2016 con una campagna pubblicitaria curata dall'Ufficio Stampa della Sapienza e con interviste televisive, radiofoniche e su quotidiani e settimanali. Nei primi 140 gg sono state ottenute più di 24.000 segnalazioni su tutto il territorio nazionale, il 35% delle quali da utenti non occasionali. L'analisi dei dati verrà eseguita sui record raccolti tra il 6 giugno ed il 6 novembre. Analisi preliminari indicano che una volta applicati opportuni filtri per ridurre i bias inerenti al tipo di dato, la distribuzione spaziale e la dinamica temporale delle segnalazioni rispecchiano a grandi linee quanto noto sulla distribuzione geografica e la dinamica stagionale della zanzara tigre in Italia. Tuttavia, i dati indicano che in assenza di una costante promozione pubblicitaria della App, il numero delle segnalazioni/giorno cala drasticamente. In attesa di sviluppare per la stagione riproduttiva della zanzara tigre del 2017 accordi con amministrazioni pubbliche interessate all'utilizzo di Zanzamapp come metodo di monitoraggio e disponibili

ad occuparsi della promozione della App nel proprio territorio, nel mese di settembre è stata iniziata una prima collaborazione con il Comune di Procida (vedi anche punto 3.1), che si è reso disponibile a svolgere una campagna informativa/educativa sulla zanzara tigre in collaborazione con il Dip. di Biologia dell'Università Federico II di Napoli e a promuovere l'utilizzo di ZANZAMAPP tra i cittadini ed i turisti. Contestualmente, una task force del gruppo di Entomologia Medica del DSPMI dell'Università Sapienza e dell'Università Federico II hanno svolto tra il 7 ed il 15 settembre un monitoraggio capillare di *Aedes albopictus* sull'isola. L'analisi dei risultati dei monitoraggi e delle segnalazioni pervenute tramite ZANZAMAPP sono in corso e forniranno una prima stima approfondita della sensibilità e specificità di ZANZAMAPP nel rilevare variazioni spaziali della densità della zanzara.

Attività previste per il II anno del progetto.

- i) Analisi risultati del monitoraggio svolto dagli studenti della Sapienza.
- ii) Pianificazione di nuove attività di monitoraggio per la stagione riproduttiva dei *Ae. albopictus* 2017 con studenti della Sapienza e se possibile delle Università di Tor Vergata e di Roma Tre.
- iii) Analisi risultati ZANZAMAPP-2016
- iv) Analisi risultati Procida-2016
- v) Pianificazione nuove attività di monitoraggio con ZANZAMAPP, se possibile in collaborazione con amministrazioni pubbliche del Lazio o di altre regioni.