

ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРОУЧВАНЕ НА ВИДОВИЯ СЪСТАВ, ЕКОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКО ЗНАЧЕНИЕ НА СЕМЕЙСТВО КОМАРИ (CULICIDAE) В ГРАД ПЛОВДИВ

Танчо Агушев

*Аграрен университет – Пловдив, Факултет “Растителна защита и Агроекология”
Пловдив 4000; ул. „Менделеев” № 12
tagousheff@abv.bg*

PRELIMINARY STUDY OF SPECIES COMPOSITION, ECOLOGY, AND HEALTH IMPORTANCE OF FAMILY CULICIDAE IN PLOVDIV CITY, BULGARIA

Tancho Agushev

*University of Agriculture – Plovdiv, Faculty of Plant Protection & Agroecology
4000 Plovdiv, 12 Mendeleev Str.
tagousheff@abv.bg*

ABSTRACT

Mosquitoes (Diptera: Culicidae) are widespread species all over the world, numbering more than 3600 species. They are one of the most important insects regarding epidemiological aspect of their existence. They are carriers of more than 50 virus and bacterial infections and parasitoses (malaria, yellow fever, virus encephalitis, dengue, tularensis, etc.).

Nine genera with 46 species were described in Bulgaria till now (Mihov, 2011). Recent studies of species composition of mosquito fauna in the area of Plovdiv have dated since 1997. On the basis of literature data and own preliminary studies the whole present information about species composition, ecology and importance of mosquitoes on the territory of Plovdiv has been gathered and processed.

Preliminary study was made between May – October, 2011. The aim of the present work is to identify species composition, morphology, biology, ecology and measures to control the mosquito population of the family Culicidae in urban biocenoses. Total eight test biotopes were selected in the area of Plovdiv city. In four of biotopes we used Malaise traps (Malaise, 1937), for collecting mosquito's adults for whole season (May – October) and in 4 biotopes we collected mosquito larvae by different methods. During the period May – December monthly we collected individuals by manual sampling. Characteristic of each biotope including type of reservoir (permanent or temporary, natural or artificial), as well as topography, approximate dimensions, water movement, water purity, water temperature, pH (acidity) and hardness was made. For the period of the field work we took in account the data about air temperature, humidity, strength and direction of the wind.

Total for the entire period of survey in all biotopes were collected 653 adult mosquitoes, of which 361 ♀♀ and 302 ♂♂. Collected larvae for the study period were 197 in total, as 27, 5 % of it was positive.

The obtained results during the survey adequately reflect European research. Our conclusions are in unison with the results of McCafferty (1983) and confirmed the reason for the reduced presence of larvae in the anthropogenic environment - Processing of aquatic areas against mosquito larvae, disinfection against adult of mosquitoes and presence of organic consumers.

Key words: mosquitoes, Culicidae, parasitoses, health importance.

УВОД

През последните години в Европа е налице все по-голям интерес към появяването и разпространението и на инвазивни комари, а именно появата на *Aedes albopictus* чрез международната търговия с употребявани автомобилни гуми и разпространяването му в

рамките на Европа чрез наземен транспорт. През последните 5 години, в Европа са били открити други пет не европейски видове комари, а в някои случаи са се установили и цели техни популации. През 2011 г. в България, гр. Созопол, е бeше открит за първи път тигров комар (имаго и ларви) (Миков, лична комуникация).

Целта на проучването е да изследва видовият състав, морфологията, биологията, екологията и мерки за контрол на популацията на комари от семейство Culicidae в урбанизирани биоценози (в град Пловдив).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В началото на проучването се избраха конкретни биотопи за изследване, както в град Пловдив, така и на територията на ЗМ „Устието на река Велека” (контрола). За територията на град Пловдив се определиха 8 биотопи.

Възрастните форми са събирани чрез: Малейзеви ловилки (Malaise, 1934), ръчен сбор (Световната здравна организация, 1992) и капан за комари BG-Сентинел (BG-Sentinel™).

Ларвите и какавидите са събирани чрез:

Метод на потапяне на „бялата тава” (Service 1993), гребла за сбор на ларви, дреж – приспособление за сбор от дъно (Hatfield *et al.*, 1985), чрез капан от автомобилни гуми и съдове. Ларвните форми са събирани от 4 биотопа - Биотоп 1 е естествен и временен, биотоп 2 – изкуствен и временен, биотоп 3 – изкуствен и постоянен, биотоп 4 изкуствен и временен. Събраните материали са съхранявани в 75% етилов алкохол (C₂H₅OH).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Първите проучвания на комарната фауна у нас датират от 1905 г. и са пряко свързани с разпространението на маларията. През 1919 година се създава специален закон за борба с маларията и в България са обособени 12 маларични райони, като в това число се включва град Пловдив и околията. До 1929 г. у нас са установени 4 вида маларийни комари, като и четирите вида се срещат в Пловдивски район. Изследванията на проф. Шишков и проф. Консулов потвърждават тези резултати.

Маларийните представители на комарната фауна срещащи се в регион Пловдив са: *Anopheles superpictus* Grassi; *Anopheles maculipennis* Mg.; *Anopheles claviger* (= *A. bifurcatits*) Lav.; *Anopheles (myzorrhynchus) pseadopictus* (= *A. hyrcanus*) Grassi (Марков, 1929). Христова, Балукова и Симеонов правят проучване на видовия състав на комарите в Пловдив през 1967-1968 година. Изследването потвърждава проучванията до този момент, като обобщава, че най разпространените видове комари в гр. Пловдив са от род *Anopheles* и род *Culex* (Христова, 1969). До 1987 г. у нас са установени 20 вида кръвосмучещи комари (Божков, 1987). Това са: *Anopheles plumbeus*, *A. claviger*, *A. maculipennla*, *A. superpictus*, *Uranotaenia unguiculata*, *Orthopodomyia pulcbripalpis*, *Culiseta longiareolata*, *C. glaphyroptera*, *C. annulate*, *Aedes caspius*, *Ae. detritus*, *Ae. pulcbritarsis*, *Ae. vexans*, *Ae. geniculate*, *Ae. echinue*, *Culex modeatus*, *C. Territans*, *C. hortensia*, *C. theileri* и *C. pipiens*. Най-характерен за населените места е *Culex pipiens molestus*, чийто ларви се развиват най-често в наводнени мазета, асансьори шахти и други подобни помещения. Палитрата на видовия състав на кръвосмучещите комари в град Пловдив се обогатява, с осем вида, след проучване през 1996-1997 година (Христова и др., 2000) и обхваща следните видове:

- ✓ Подсемейство Anophelinae
- ✓ Под *Anopheles* Meigen
- ✓ *Anopheles (Anopheles) maculipennis* Meigen, 1818
- ✓ Подсемейство Culicinae
- ✓ Под *Culex* Linnaeus
- ✓ *Culex (Culex) pipiens* Linnaeus, 1758
- ✓ *Culex pipiens pipiens* Linnaeus, 1758

- ✓ *Culex pipiens molestus* Forsk, 1775
- ✓ *Pod Culiseta* Felt
- ✓ *Culiseta (Culiseta) annulata* Schrank, 1776
- ✓ *Culiseta (Culiseta) alaskaensis* Ludlow
- ✓ *Culiseta (Allotheobaldia) longiareolata* Macquart, 1838

През 2011 година стартира ново проучване на видовия състав на семейство Culicidae.

Сезонната динамика на регистрираните комари в град Пловдив, посочва най-благоприятни за развитието им месеците юни, юли и август. С пикове в числеността през втората половина на месец юли и първата половина на месец септември (фиг. 1).

Количеството на комарите се намира в пряка зависимост от температурата и атмосферната влага. Направените изследвания, адекватно потвърждават данните, че най-много комари се наблюдават през месеците, които съвпадат с II и III поколение, а именно юли и август, а в края на септември и октомври те намаляват. Болшинството мъжки индивиди доказват, че сборът е осъществяван много близо до мястото, където те се размножават.

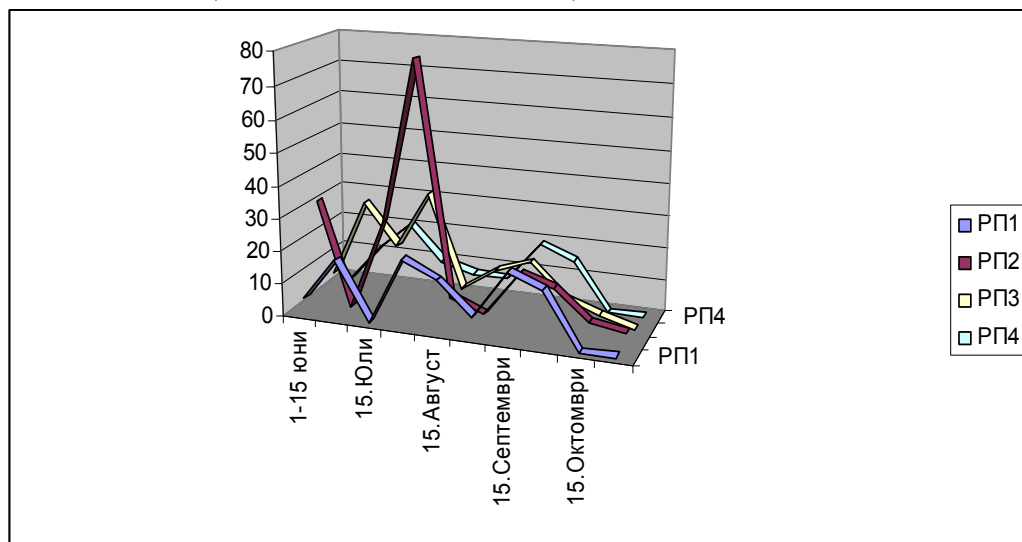
Общо за целия период на изследване от всички биотопи са събрани 653 комара, от които 361 ♀♀ и 302 ♂♂

Събраните ларви за този период са 197, като положителните проби само 27, 5 %.

Ларвицидната обработка на водните биотопи, дезинсекция срещу имаго на комари или наличието на биологични консуматори подкрепят числовите данни за намаленото наличие на ларви в антропогенна среда. (McCafferty, 1983)

Антропогенното въздействие оказва значително влияние върху популациите на комари в градовете. Сред кръвосмучещите комари в градските зони от голямо научно и практическо значение е и изследването на комари *Culex pipiens*. (Виноградова, 1997)

Постоянно внимание, привличащо биолозите от различни специалности към комари *Culex pipiens*, се обяснява със тяхната структура и биологични функции, широкото разпространение в градските райони, способността да се развива целогодишно в подземни или приземни помещения” (Eichler, 1980, Kettle, 1984)



Фиг. 1. Разпределение на събраните проби по брой, работни площадки и седмици.

Комарите *Culex pipiens* са не само агресивни кръвосмучещи насекоми, но и участват в пренасянето и предаването на болести и инфекции. Те са широко разпространени на

различни континенти и са известни като преносители на патогени на бактериални и вирусни заболявания, някои протозои и хелминти (Алексеев, Кондрашова, 1985, Виноградова, 1997).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев, А.Н., Кондрашова З.Н. 1985. Организм членистоногих как среда обитания возбудителей. Свердловск: УНЦ АН СССР, 180 с.
2. Божков, Д. 1987. Кръвосмучещите комари в България. — Природа, 21, , № 6, 55—57.
3. Виноградова, Е.Б. 1997. Комары комплекса *Culex pipiens* в России.-С.-Пб.,11-29; 307 с.
4. Марков, К., 1929. Епидемиология и борба с маларията в България, Сборник на БАН, книга XXV, София, печатница П.Глушков,ст.11
5. Миков, О., 2011 EMCA WORKSHOP, Budapest, Hungary, 12-15 September. in press
6. Христова, Т., Балукова Ю., Симеонов Ал. 1969. Комарите в град Пловдив и борбата с тях, Летописи на ХЕИ, , бр.16, 101-106.
7. Христова, Т., Бъчваров Г., Кирич Д. 2000. Видов състав на кръвосмучещите комари от Семейство Culicidae на територията на град Пловдив, ДДД, бюлетин 1-2`, София 56-63.
8. Eichler, W. 1980. Grundzüge der veterinärmedizinischen Entomologie. 184 S., 41 Abb., 38.
9. Kettle, D. S. 1984. Medical and veterinary entomology. John Wiley and Sons, New York. 658 p.
10. Malaise, R. 1937. A new insect-trap. Entomologisk Tidskrift, Stockholm. 58: 148—60.
11. McCafferty P. W. 1983. Mosquito adult, larva and pupa drawings modified from Aquatic Entomology.
12. World Health Organization 1992. Entomological Field Techniques for Malaria Control. Part I. Learner's Guide. World Health Organization, Geneva, Switzerland.