

"Praćenje brojnosti odraslih komaraca (Diptera: Culicidae) u AP Vojvodini u 2007. godini".

Jedan od projekata koji finansira Sekretarijat je "Praćenje brojnosti odraslih komaraca (Diptera: Culicidae) u AP Vojvodini u 2007. godini".

Osnovni cilj ovog projekta je proučavanje dinamike populacija komaraca kao uslov za efikasno suzbijanje ovih insekata. Monitoring je usmeren na antropofilne vrste komaraca koje su prema čoveku i najagresivnije, a insekti se sakupljaju hvatanjem na čoveku i upotrebom automatskih klopki sa suvim ledom kao atraktantom.

Monitoring se vrši na 80 lokaliteta u AP Vojvodini, gde se u ravnomernim intervalima postavljaju klopke, a dužina trajanja hvatanja je 12 ili 24h.

Tromesečni izveštaj.....

Aktivnosti na projektu

U protekla 3 meseca monitoring populacije odraslih komaraca je vršen na 80 lokaliteta na teritoriji Vojvodine, sa kontrolom brojnosti u pravilnim vremenskim razmacima kako bi se dobila realna slika promene brojnosti populacije komaraca u najvažnijim vojvođanskim ekosistemima. Predviđeni lokaliteti su koncentrisani uz obale velikih reka (Dunav, Tisa, Sava i Tamiš) kao i uz nekoliko velikih kontinentalnih legala (slatine i močvare) i na području kontinentalnih gradova.

U okviru svakog lokaliteta odabrana su mesta tipična za zonu koju reprezentuju, i koliko je to moguće, automatske klopke na bazi suvog leda su postavljane tako da su zaštićene od vazdušnih strujanja. Dužina hvatanja je bila neprekidno u trajanju od 24 časa nakon čega su klopke prikupljane i odnošene u laboratoriju na analizu. Komarci su determinisani do nivoa vrste.

Komarci uhvaćeni u klopke determinisani su ili svi pojedinačno u slučaju manje brojnosti (do 300) ili po slučajnom principu, uzimanjem uzorka od ukupne količine u menzuri.

Za celu sezonu planirano je od 560 do 880 mernih tačaka u zavisnosti od dužine sezone, tempa promene vodostaja velikih reka i variranja klimatskih parametara tokom godine.

Za obradu i interpretaciju dobijenih rezultata koriste se programi za statističku obradu podataka. Podaci o sezonskoj aktivnosti komaraca su prikazani grafikonima.

Pregled registrovanih vrsta

- obavljena 4 kompletna ciklusa monitoringa populacije odraslih komaraca na teritoriji Vojvodine u sledećim periodima:

1. 1-7. aprila (kontrola 1 u tabelama u poglavlju 4)
2. 24-30. aprila (kontrola 2 u tabelama u poglavlju 4)
3. 14-21. maja (kontrola 3 u tabelama u poglavlju 4)
4. 4-11. juna (kontrola 4 u tabelama u poglavlju 4)

Tokom ovih kontrolnih terenskih istraživanja u automatskim klopama na bazi suvog leda registrovano je 12 vrsta komaraca. Potrebno je napomenuti da tokom prvog kontrolnog ciklusa početkom aprila nisu registrovani odrasli komarci.

Aedes vexans - Larve ove vrste najčešće srećemo uz rečne tokove, u plavnoj zoni na staništima sa malo vegetacije. U severnijim krajevima larve se mogu naći i u malim barama koje su nastale topljenjem snega ili atmosferskim padavinama. U godinama sa uobičajenim promenama vodostaja velikih reka vrsta se pojavljuje u kasno proleće sa brojnom generacijom. Posle letnjih kiša i izlivanja reka pojavljuje se druga i sledeće generacije koje su obično još masovnije od prve. Broj generacija i njihova brojnost u velikoj meri zavisi od stanja vodostaja u rekama i obimnosti atmosferskih padavina. To je vrsta koja najčešće napada čoveka, značajno migratorna, tako da sama, ili pomoću vazdušnih struja, može da se udalji od legla i do 50 km.

Aedes cinereus- Larve se razvijaju u stajaćoj, nešto dubljoj vodi, koja je zaklonjena od direktne sunčeve svetlosti, sa malo vodene vegetacije. Najčešće legla ove vrste su bare koje se nalaze u šumama ili na ivici šuma i močvara. Ženke se obično zavlače u travu, a spada u grupu komaraca koji najčešće napadaju čoveka. Prisutna je cele sezone, od kasnog proleća do kasne jeseni. Obično ima dve generacije. Pojava druge generacije u vezi je sa letnjim kišama. Prezimljuje u stadijumu jaja. Aktivnost ove vrste ispoljava se tokom celog dana, mada je nešto izraženija u jutarnjim i večernjim satima.

Aedes cantans- Larve se razvijaju u proleće u manjim bazenima i lokvama sa dosta opalog lišća na dnu. Vrsta se javlja sredinom proleća i ima jednu generaciju godišnje, vrlo retko dve. Prezimljuje u stadijumu jaja. Spada u grupu vrsta koje vrlo rado i u velikom broju napadaju čoveka.

Aedes caspius- Larve se najčešće razvijaju u značajnom broju u slatinskim močvarnim ekosistemima i u dolinama reka posle poplava. Najbrojnija je prolećna populacija, a ostale generacije se javljaju posle letnjih kiša, ali u mnogo manjem broju. Često migrira do ljudskih naselja u blizini kuća i štala. Ova vrsta je veoma agresivna u svojim napadima na čoveka i životinje.

Anopheles maculipennis complex- Larve ove grupe taksona se razvijaju u stajaćim vodama sa vodenom vegetacijom i končastim algama. Mogu se naći i na zasenčenim mestima, pogotovu u južnom delu areala. Prezimljuju kao oplođene ženke. Daju veći broj generacija u toku godine. Ovaj kompleks sadrži i vrste koje su prenosioci malarije. Taksoni prisutni i brojni u našim uslovima retko napadaju ljude, pa ne predstavljaju veliki problem sa aspekta kontrole brojnosti populacije komaraca.

Anopheles plumbeus - Larve se razvijaju u vodi koja se nakuplja u dupljama drveća i panjeva. Voda je bazna sa visokom koncentracijom alkalnih metala, tanina, pigmentata i drugih ekstrakata iz drveta. Prezimljuje ili u obliku jaja ili u bilo kom od četiri stupnja larve. To je šumska vrsta koja vrlo retko ulazi u kuće ili napada čoveka.

Anopheles hyrcanus-Larve se razvijaju u stajaćim vodama ugrejanih sunčevim zracima i sa dosta vegetacije, veće i manje lokve, močvare i rukavci i izlivi reka koji

su bogati vodenom vegetacijom. Adulti su aktivni od proleca do novembra kada se javlja od 2-4 generacije u toku godine u zavisnosti od uslova sredine. Ova vrsta retko dolazi u kontakt sa ljudima, jer nema naviku da ulazi u kuće i najčešće napada na otvorenom. Češće se sreće u blizini štala.

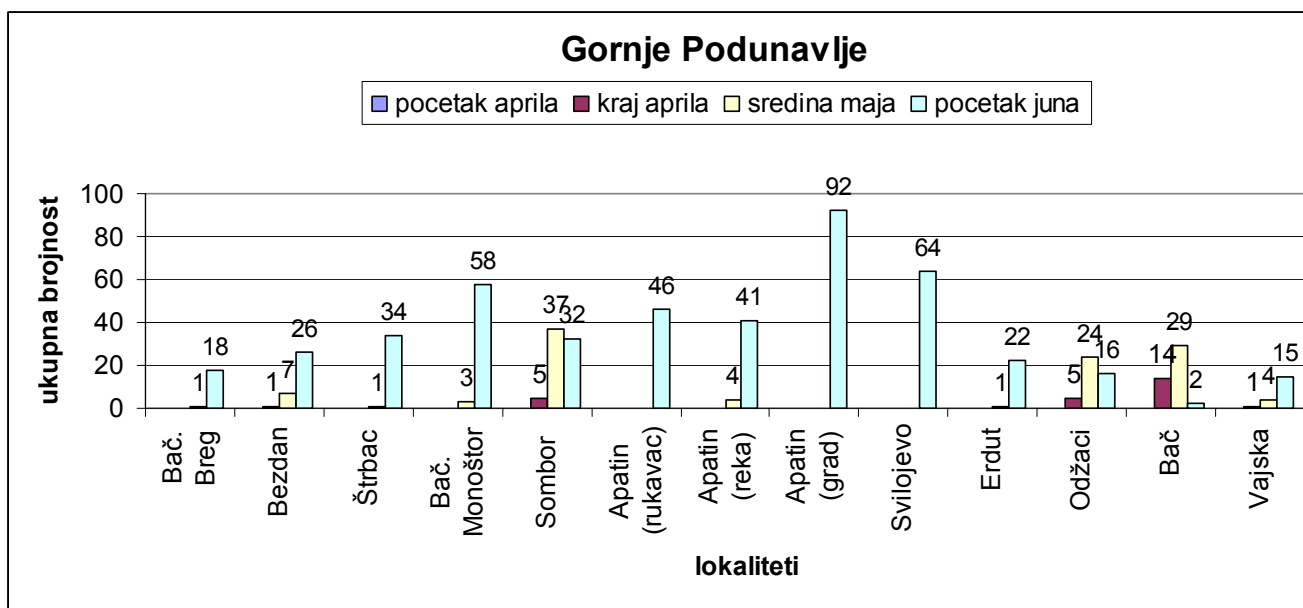
Culiseta annulata- Legla ove vrste vrlo su različita. Mogu biti prirodnog ili veštačkog porekla. Najčešće su to bare ili lokve bez puno vegetacije, neki napušteni bazeni, cisterne ili rezervoari za vodu. Broj generacija u toku jedne godine zavisi od uslova sredine u kojoj se vrsta razvija. Prezimljuje kao oplođena ženka.

Mansonina richardii- Larve se nalaze u stalnim vodama u kojoj rastu biljke *Aeorus*, *Carex*, *Glyceria*, *Rannunculus*, *Tipha* i druge biljne vrste. Ima jednu generaciju godišnje. Larve se razvijaju u jesen i tako prezimljuju, da bi u stadijumu lutke prešle u maju-junu. Lutke žive slično larvi, odnosno snabdevaju se kiseonikom zabadajući respiratorne cevčice u vodene stabljike i korenje biljaka.

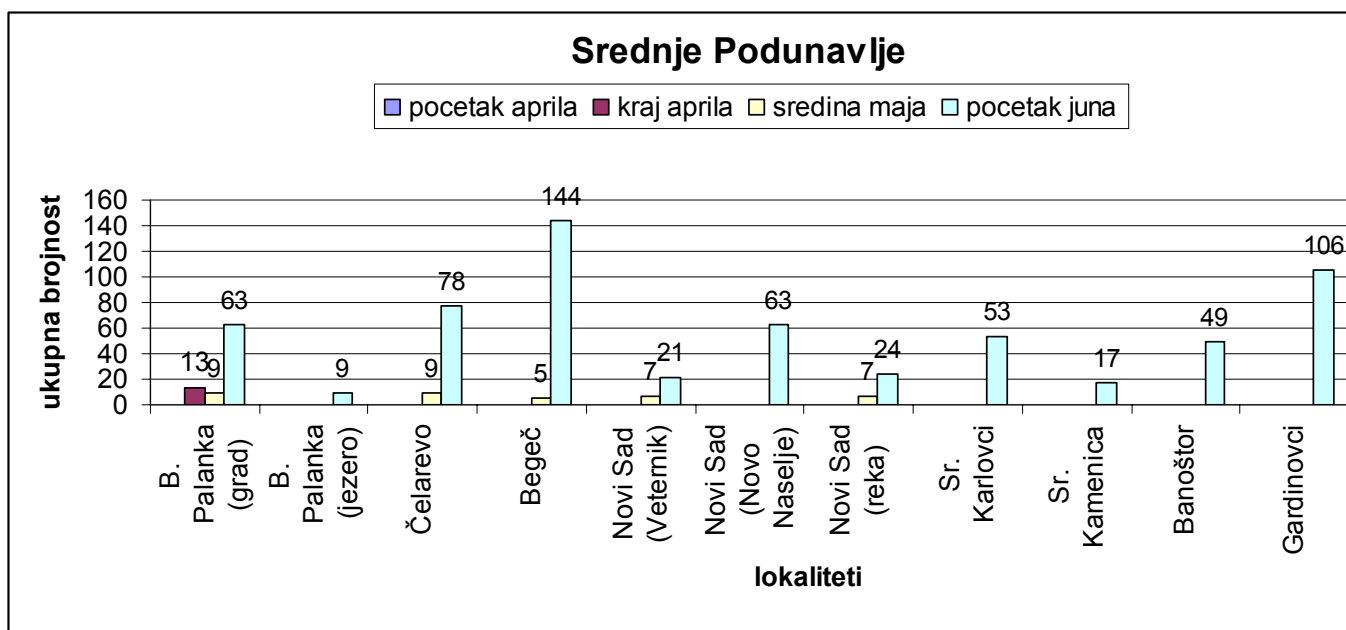
Culex pipiens, *Culex molestus*- Za ove dve vrste je karakteristično da su do nedavno bile smatrane za jednu vrstu (*Culex pipiens*), ali su genetička istraživanja potvrdila sumnju da se radi o dve vrste i one su u sistematici razdvojene. Za njih je karakteristično da se sreću primerci koji imaju taksonomske karakteristike obe vrste, a uzrok tome je što se njihovo evolutivno razdvajanje odvijalo u bliskoj prošlosti. Njihove larve se razvijaju u najrazličitijim stajaćim i sporotekućim vodama (bare, lokve, kanali, bazeni, slivnici, posude sa vodom itd.). Njihovo prisustvo je konstantno u urbanim i ruralnim sredinama tokom cele sezone i bez većih oscilacija u brojnosti, s tim da je *C. pipiens* češći u ruralnim sredinama, a *C. molestus* u urbanim. Prezimljavaju kao oplođene ženke, a daju nekoliko generacija godišnje, što zavisi od spoljašnjih uslova. Predstavljaju glavni problem sa aspekta kontrole brojnosti populacije komaraca tokom letnjih meseci.

Sumarni pregled rezultati monitoringa populacije komaraca u Vojvodini u proteklom periodu

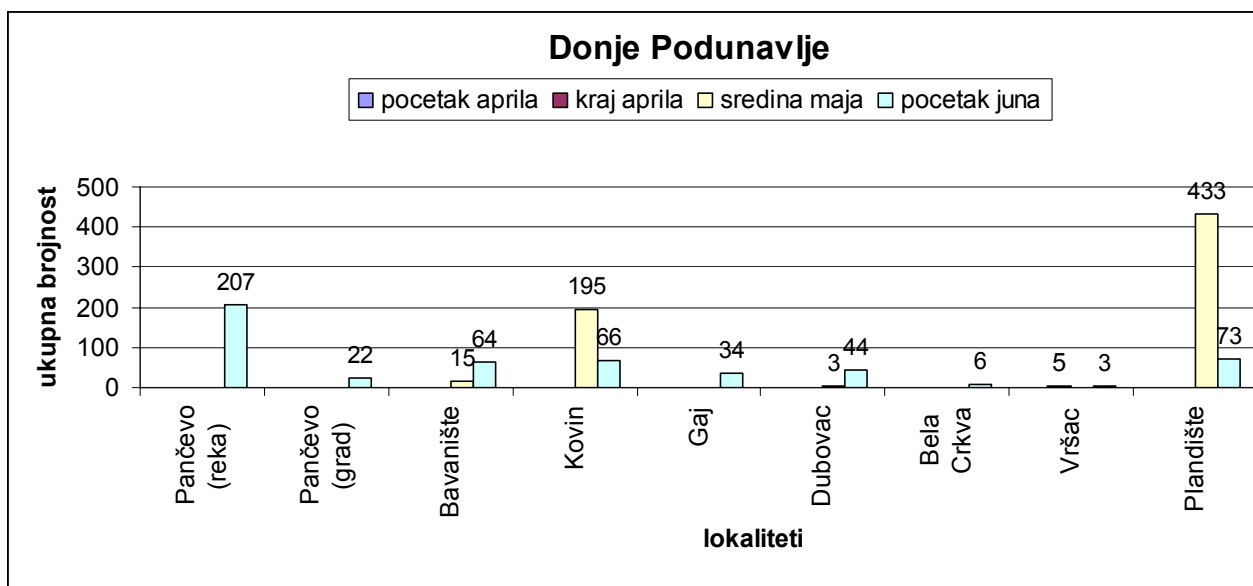
Objedinjeni podaci o vrstama, lokalitetima tokom četiri ciklusa monitoringa dati su na sledećim grafičkim priložima.



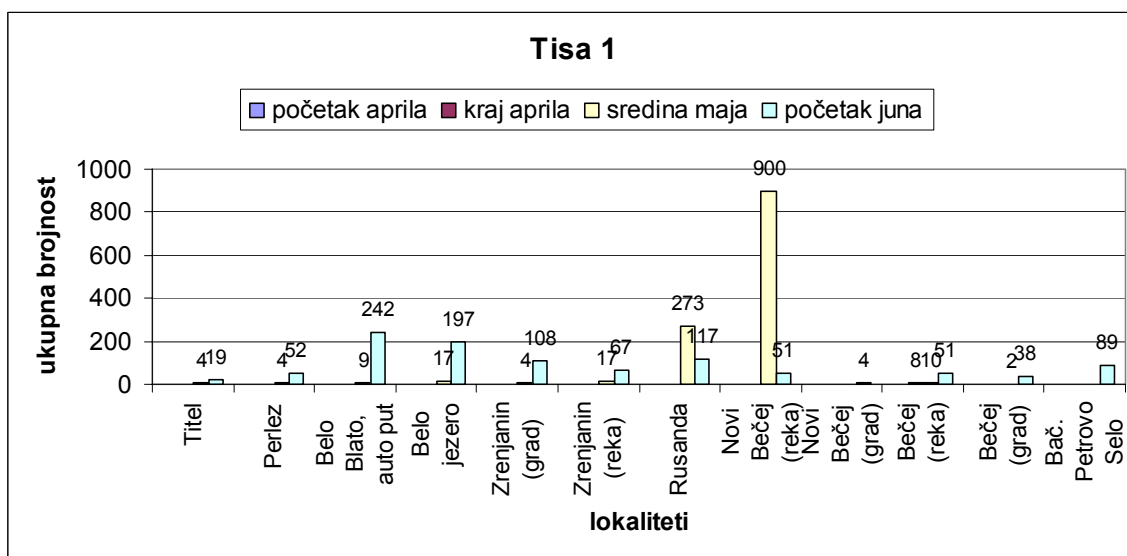
Grafik 1. Promena ukupnog broja komaraca na području gornjeg toka Dunava kroz Vojvodinu do početka juna na 13 lokaliteta



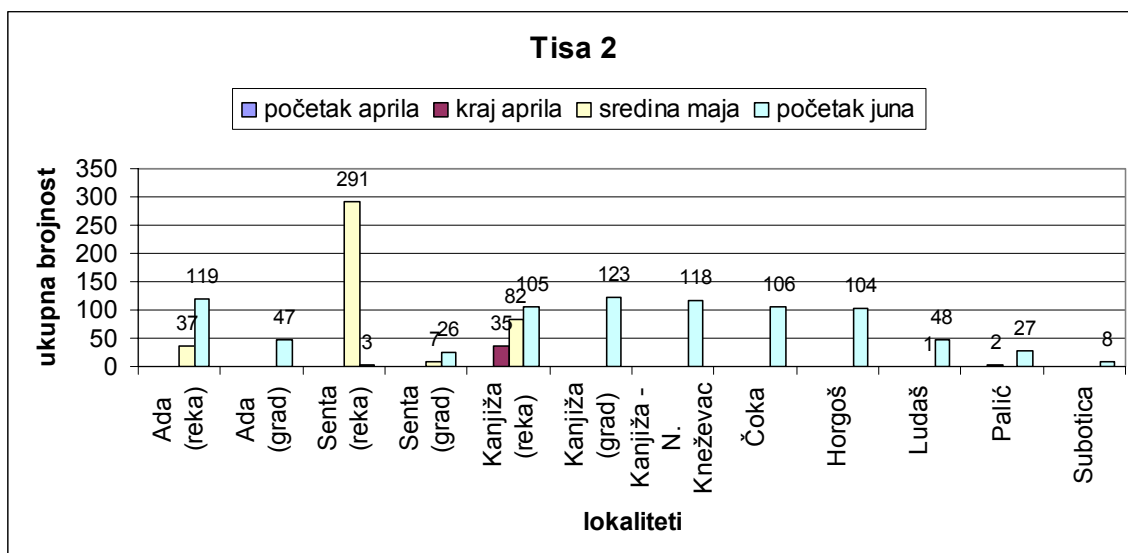
Grafik 2. Promena ukupnog broja komaraca na području srednjeg toka Dunava kroz Vojvodinu do početka juna na 11 lokaliteta



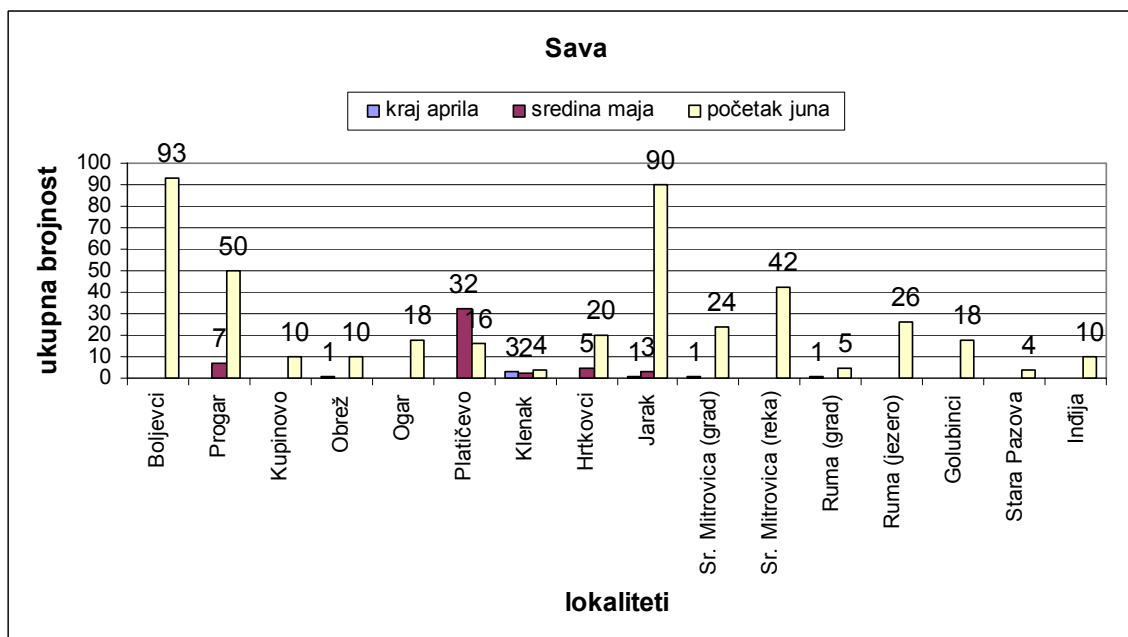
Grafik 3. Promena ukupnog broja komaraca na području donjeg toka Dunava kroz Vojvodinu do početka juna na 9 lokaliteta



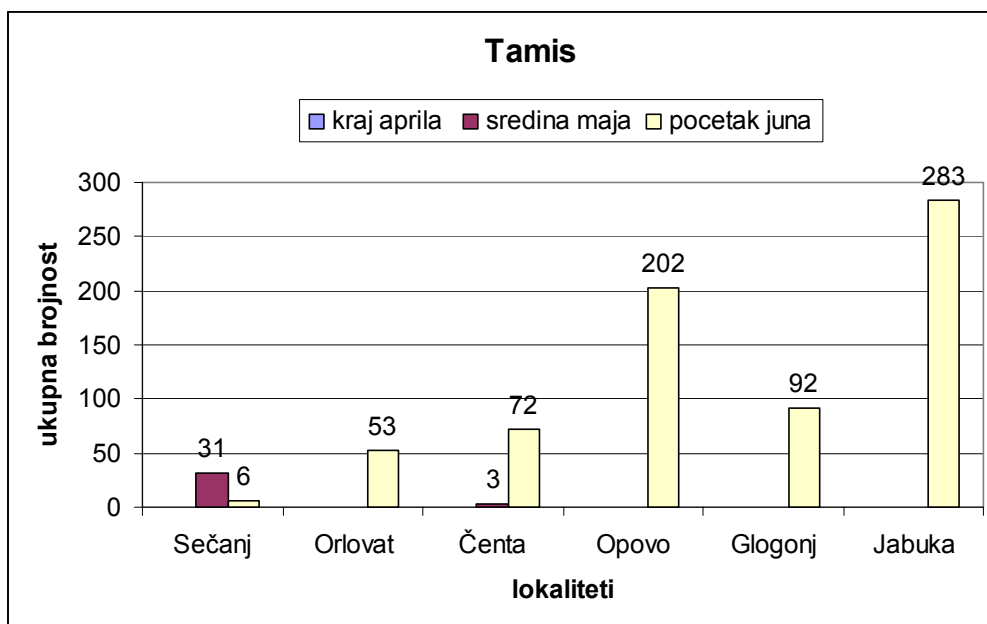
Grafik 4. Promena ukupnog broja komaraca na području gornjeg toka Tise kroz Vojvodinu do početka juna na 12 lokaliteta



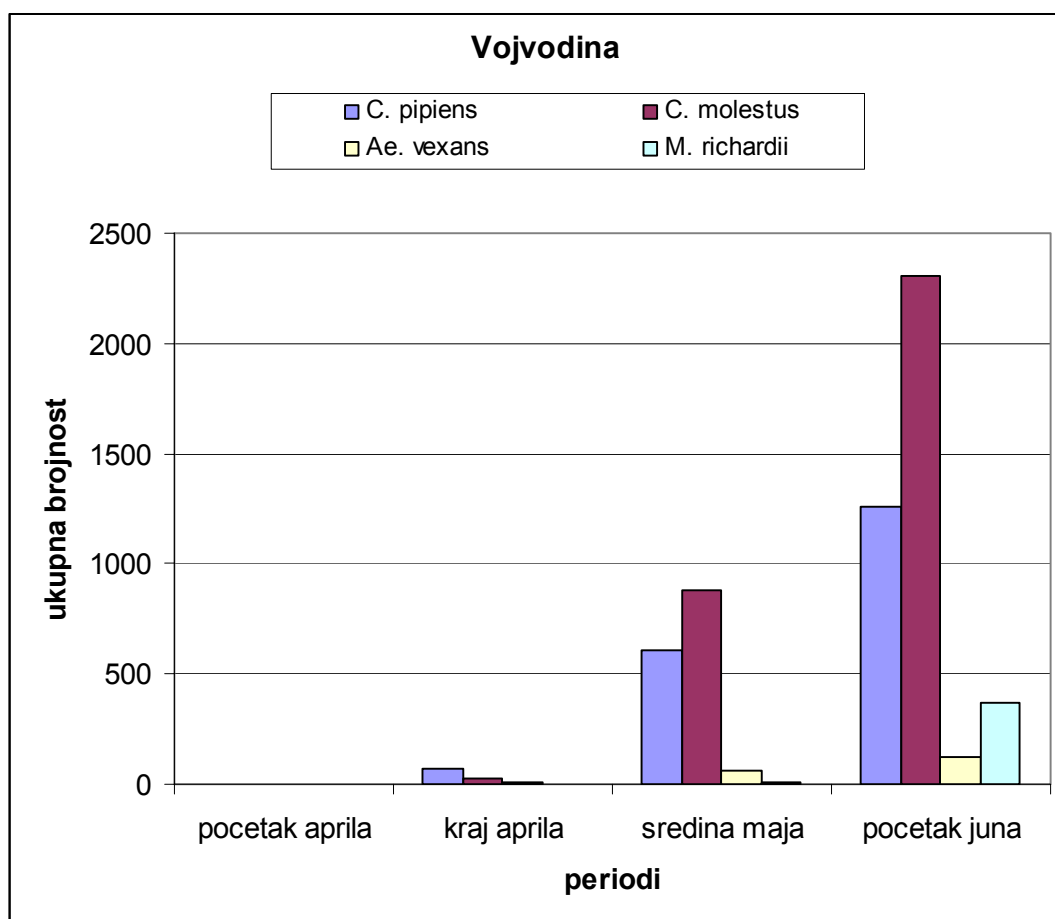
Grafik 5. Promena ukupnog broja komaraca na području gornjeg toka Tise kroz Vojvodinu do početka juna na 12 lokaliteta



Grafik 6. Promena ukupnog broja komaraca na području toka Save kroz Vojvodinu do početka juna na 16 lokaliteta



Grafik 7. Promena ukupnog broja komaraca na području toka Tamiša kroz Vojvodinu do početka juna na 6 lokaliteta



Grafik 8. Promena broja najfrekventnijih vrsta komaraca na području Vojvodinu do početka juna

Pored pomenutih lokaliteta praćena je i pojava larava komaraca na stovarištima polovnih automobilskih guma iz uvoza kako bi se detektovala eventualna pojava

vrste *Aedes albopictus* (azijskog tigra) na teritoriji Vojvodine. Tokom proteklog perioda nije registrovana pojava ove opasne invazivne vrste.