

MIRJANA TANASIJEVIĆ

**NALAZ VRSTA RODA SIPHLONURUS EATON 1868.
(EPHEMEROPTERA) U NEKIM PODRUČJIMA
JUGOSLAVIJE**

D. M. D. Stupčard
Proštoranjem i svdaci m
područnom
Mirjana Tanasijević

MIRJANA TANASIJEVIĆ

NALAZ VRSTA RODA SIPHLONURUS EATON 1868. (EPHEMEROPTERA) U NEKIM PODRUČJIMA JUGOSLAVIJE

Određivanjem materijala *Ephemeroptera* prikupljenih u toku nekoliko godina (1965—1974) pretežno u Bosni, zatim u Hrvatskoj i Sloveniji, utvrđene su tri vrste roda *Siphonurus*: *Siphonurus aestivalis* Eaton, *Siphonurus croaticus* Ulmer i *Siphonurus lacustris* Eaton. U ovom radu je na osnovu dobijenih podataka prikazan nalaz vrsta, a komentarisana je i rasprostranjenost pojedinih vrsta u Jugoslaviji. Pored toga, izvršeno je poređenje genitalnog aparata mužjaka *S. aestivalis* i *S. croaticus* i dat opis nimfe *S. croaticus*.

Siphonurus aestivalis (Eaton, 1903)

U Jugoslaviji je ova vrsta poznata iz Slovenije i Bosne. Nalaz *Siphonurus aestivalis* u Sloveniji naveo je Matonički et al. (1969), a u Bosni je do sada zabilježena u tri tekućice sliva gornjeg toka rijeke Drine (Tanasijević, 1970).

Nova nalazišta u Bosni:

Paljanska Miljacka iznad Pala (sliv Bosne), n. v. oko 830 m, 13. V 1965. 12 ♂♂, 4 ♀♀; 6. VI 1969, 7 ♂♂, 2 ♀♀; 24. V 1971, 4 ♂♂; Bistrica kod Dobrog Polja (sliv Drine) n. v. 960 m, 25. VI 1969, 3 ♂♂, 9 ♀♀.

Siphonurus croaticus (Ulmer, 1920)

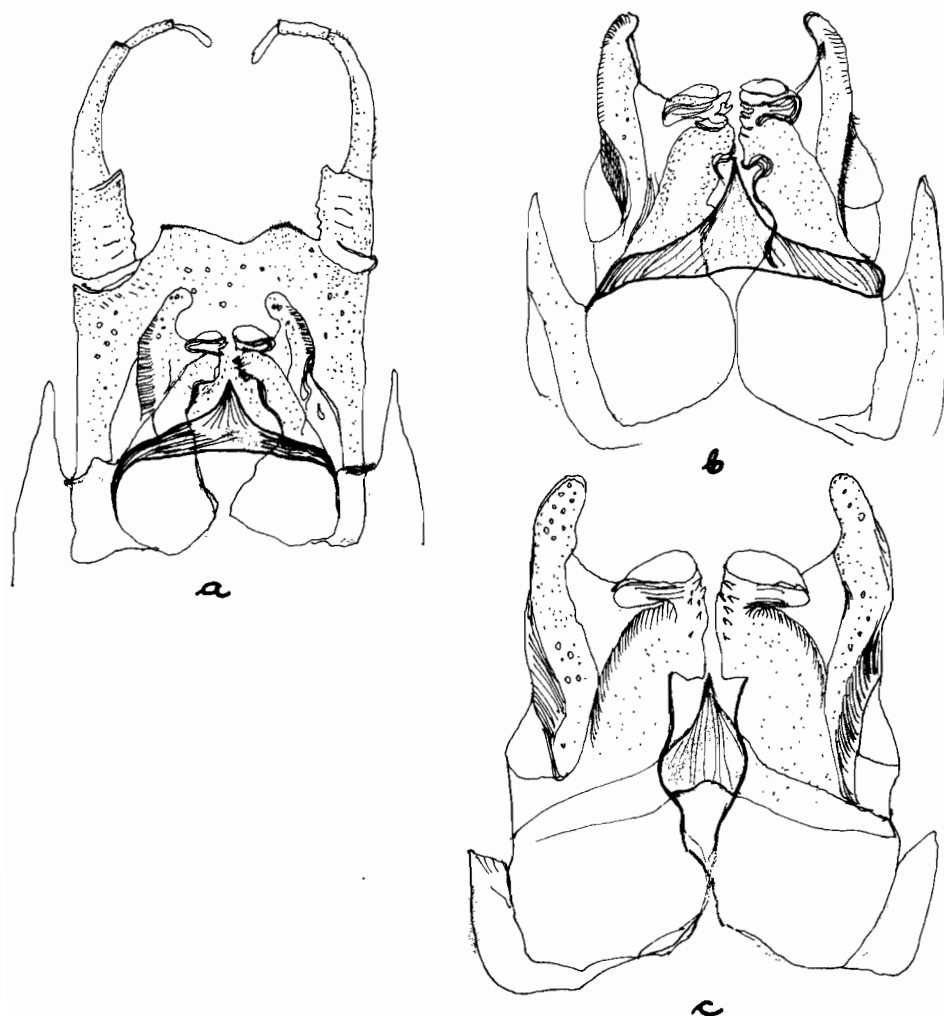
Vrsta poznata samo iz Jugoslavije. Opisao ju je Ulmer po primjercima prikupljenim sa Plitvičkih jezera, a u novije vrijeme je nađena i u Makedoniji (Ikonomov, 1960; 1964).

Ulmerov opis *S. croaticus* je bez crteža, te je na osnovu njega teško razlikovati ovu vrstu od vrste *S. aestivalis*, sa kojom pokazuje veliku sličnost. Osim toga, u dosadašnjoj literaturi ne postoji opis nimfe, pa je upravo zbog toga korisno dati crteže genitalnih organa mužjaka *S. croaticus* (sl. 1 a, b, c) i opisati nimfu. Premda postoji velika sličnost u građi genitalnih organa između ovih dviju vrsta, ipak postoje i znatne razlike, na osnovu kojih se *S. croaticus* jasno razlikuje od *S. aestivalis*. Kod *S. croaticus* zadnji rub stiligera između gonostila je usječen u obliku razvučenog slova V, dorzalni sklerit koji leži preko penisa je izvučen u oštar vrh, dok kod *S. aestivalis* je ravan ili samo neznatno ulegnut prema unutra, a sklerit je zaobljen. Znatne razlike postoje i u obliku penisa: kod *S. aestivalis* unutrašnje strane pe-

nisa su ravne i razdvojene su uskim prosjekom, dok kod *S. croaticus* su ulegnute, tako da su penisu samo u vršnom dijelu razdvojeni procjepom, koji se zatim jako proširuje.

Nimfa

Opim nimfe izvršen je na osnovu materijala sa Vrela Bosne prikupljenog 4. VI 1974. godine. Veličina zrele nimfe je 16—19 mm; dužina cerka 6—8 mm. Opšta boja nimfe je svijetlosmeđa. Šara na abdomenu je kafenastosmeđa na svijetložutoj osnovi (sl. 2). Zadnji uglovi devetog tergita su izvučeni u šiljate nastavke, koji dosežu nivo zadnjeg ruba desetog tergita. Cerci su iste dužine. Srednji i terminalni članci cerka su zatamnjeni, dok su ostali svijetložute boje. Kandže na nogama produžene, zaoštrene i nisu zupčaste. Glava je postavljena vertikalno, antene su kratke, končaste, sastavljene



Sl. 1 — *Siphonurus croaticus* Ulmer: a) genitalni organi mužjaka dorzalno, b) penisu dorzalno, c) penisu ventralno.

ne od deset članaka bez izraštaja. Labrum pravougaonog oblika sa slabo zaobljenim prednjim uglovima i plitkim udubljenjem na sredini prednje ivice. Prednja ivica i uglovi prekriveni su resastim čekinjama, a na dorzalnoj površini ima kratke, malo zakrivljene iglice. Mandibule su kratke i široke, sa dva dobro razvijena kanina. Kanini na desnoj mandibuli su subkonični i imaju po jedan uzdužni niz finih dlačica. Spoljašnji kanini se završavaju sa četiri zupca, od kojih je jedan znatno manji. Unutrašnji kanini se završavaju sa dva zupca. Desna prosteka je horizontalno postavljena, perjasta u formi slova Y, s jednim krakom jače razvijenim od drugog. Kanini na lijevoj mandibuli su široki. Spoljašnji se završavaju sa četiri zupca nejednaka po veličini i širini, a unutrašnji sa tri. I na spoljašnjim i unutrašnjim kaninima nalazi se jedan uzdužni niz finih dlačica. Lijeva prosteka je vertikalno postavljena, perjasta u formi slova Y. Maksile su tanke i izdužene. Lacine nose na distalnom rubu 11—14 dugačkih čekinja, a duž usnog ruba su obrasle čekinjama i raznim drugim nastavcima. Maksilarni palpus



Sl. 2 — *Siphonurus croaticus* Ulmer: nimfa.



Sl. 2 — *Siphonurus croaticus* Ulmer: nimfa.

je tročlan, sa 7—9 kratkih čekinja duž unutrašnje ivice drugog palpomera. Treći palpomer završava se vrhom i ima tri niza čekinja: jedan niz kratkih čekinja raspoređenih duž unutrašnje ivice palpomera, a paralelno sa njim još dva niza dugih čekinja, od kojih je drugi znatno kraći. Labium je širok, elipsoidan sa glosama širim od paraglosa. Glose su četvrtastog oblika prekrivene kratkim bodljama, a paraglose su srpaste sa dugim i finim dlakama. Labijalni palpus ima tri članka koji su obrasli čekinjama poredanim u uzdužnim nizovima. Oblik hipofarinksa prikazan je na slici 3. Škrge prvog i drugog para su sastavljene od dvije lamele, dok su ostale monolamelarne. Njihov oblik varira od prvog do posljednjeg para, kao što se vidi na slici 4.

U istraživanim područjima Slovenije, Hrvatske i Bosne *S. croaticus* je konstatovan u snažnim kraškim izvorima i kraškim tekućicama, a vrlo ri-



Sl. 3 — *Siphonurus croaticus* Ulmer. — Nimfa: 1 labrum., 2,3 desna mandibula sa kaninima i prostekom., 4,5 lijeva mandibula sa kaninima i prostekom., 6,7 maksila sa palpusom., 8 labium., 9 hypopharinx.

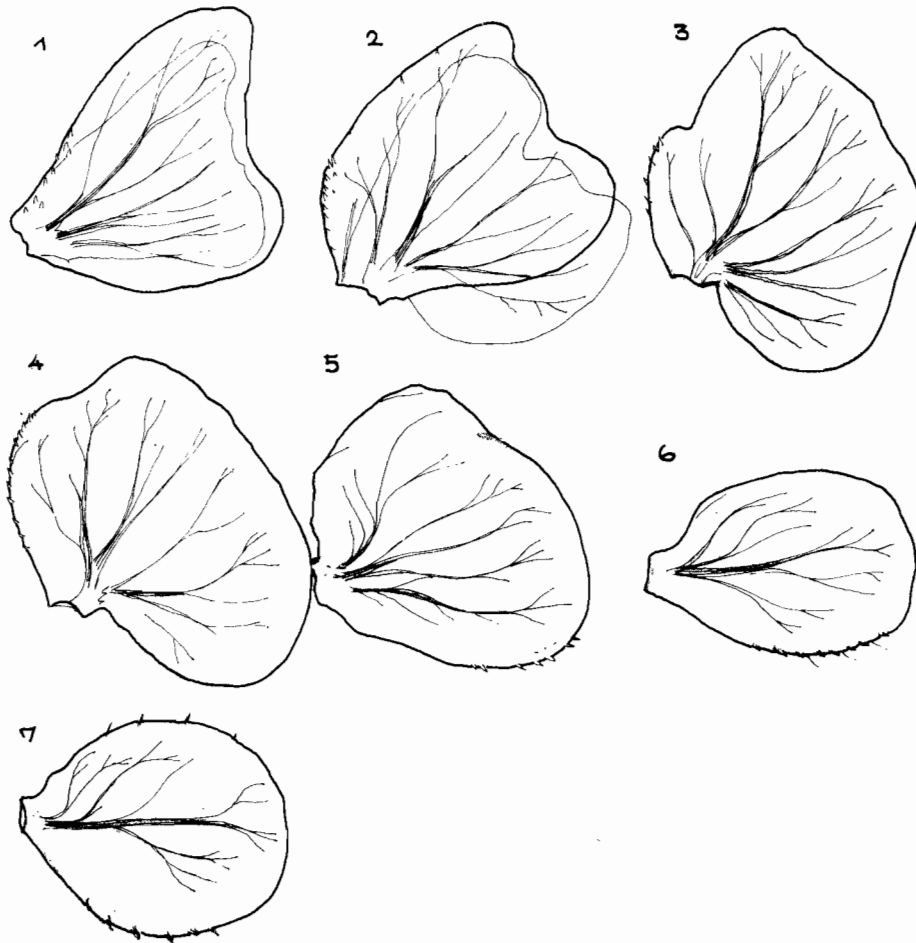
jetko je nalažen u manjim izvorskim potocima, kao što slijedi: izvor Teške Vode (kod Novog Mesta), 14. V 1971, 3 ♂♂; izvor Krke, 14. V 1971, 1 ♂, 2 ♀♀; Milerovo Vrelo (jedan od izvora Gacke, kod Otočca), 24. VI 1968, 2 ♂♂; 12. V 1971, 1 ♂, 12 ♀♀; izvor Like, 12. V 1971, 3 ♂♂; izvor Slunčice (okolina Slunja), 13. V 1971, 5 ♂♂; Korana ispod Plitvičkih jezera, 5. VI 1972, 2 ♂♂; Ribnik (pritoka Sane, okolina Ključa), n. v. 300 m, 21. VII 1968, 2 ♂♂; 25. VII 1968, 4 ♂♂, 1 ♀; 24. VI 1969, 3 ♂♂, 2 ♀♀; Sturba — nizvodno od izvira (okolina Livna), 8. V 1966, 3 ♂♂; 16. VI 1971, 4 ♂♂, 2 ♀♀; Žabljak — nizvodno od izvora (okolina Livna), 15. VI 1971, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Vrelo Bosne, n. v. oko 500 m, 14. VI 1968, 6 ♂♂; 18. VI 1969, 11 ♂♂, 5 ♀♀; 11. VI 1970, 12 ♂♂; 20. VII 1971, 35 ♂♂; 7. IX 1973, 1 ♂, 2 ♀♀; 4. VI 1974, 28 ♂♂, 10 ♀♀, 6 nimfi.

***Siphonurus lacustris* (Eaton, 1871)**

Ova vrsta je nađena na izvoru Bistrice u Livnu, 18. VI 1965, 12 ♂♂, 1 ♀; 8. V 1966, 4 ♂♂, 6 ♀♀; 17. V 1969, 18 ♂♂, 12 ♀♀; 15. V 1971, 4 ♂♂, 1 ♀.

Nova vrsta za Bosnu.

U Jugoslaviji je vrsta poznata iz Hrvatske (Matoničkin i Pavletić, 1967) i iz Crne Gore (Puthz, 1974).



Sl. 4 — *Siphonurus croaticus* Ulmer. — Nimfa: 1—7, žkrge.

LITERATURA

- Degrange, Ch., 1955: Étude comparative des larves et adultes de *Siphonurus aestivalis* Etn. et *Siphonurus lacustris* Etn.-Trav. Lab. Hydrob. Pisc. Univ., 42: 35—45, Grenoble.
- Grandi, M., 1960: *Ephemeroidea*. U Fauna d'Italia, Bologna.
- Ikonomov, P., 1960: Rasprostranuvanje na *Ephemeroptera* vo Makedonija. — Acta Mus. Maced. scient. natur, VII, 3: 47—74, Skopje.
- Ikonomov, P., 1964: Ednodnevkite (*Ephemeroptera*) na rekata Vardar. — Izd. na Prirodno-mat. fak. ser. Biologija, XV, 3: 191—198, Skopje.
- Matoničkin, I. & Pavletić, Z., 1967: Hidrologija potočnog sistema Plitvičkih jezera i njegove ekološkobiocenološke značajke. — Krš Jugoslavije 5: 83—126.
- Matoničkin, I. et al., 1969: Prilog limnologiji rijeke Save. Ekologija, IV, 3: 91—124, Beograd.
- Puthz, V., 1974: Einige Ephemeropteren aus Jugoslawien, vorwiegend aus Montenegro und Serbien (Insecta, Ephemeroptera). — Acta rer. natur. mus. nat. Slov., XIX, 2: 147—156, Bratislava.
- Tanasijević, M., 1970: Fauna *Ephemeroptera* u području planina Maglić, Volujak i Zelengora. — GZM, 9: 179—184, Sarajevo.
- Ulmer, G., (1919) 1920: Neue Ephemeropteren. — Arch. Naturgesch. A 85: 1—80.

ZUSAMMENFASSUNG

**FUNDE VON ARTEN DER GATTUNG SIPHLONURUS EATON 1868
(EPHEMEROPTERA) IN EINIGEN GEBIETEN JUGOSLAWIENS**

Bei der Bearbeitung des Materials von Ephemeropteren, das vorwiegend in Bosnien, zum Teil auch in Kroatien und Slowenien im Laufe von 9 Jahren (1965—1974) gesammelt wurde, sind drei Arten aus der Gattung *Siphonurus* festgestellt worden: *Siphonurus aestivalis* Eaton, *Siphonurus croaticus* Ulmer und *Siphonurus lacustris* Eaton.

Aufgrund der bisherigen Belege ist *S. croaticus* die häufigste Art, und wurde sie in Bosnien, Kroatien und Slowenien gefunden. *S. aestivalis*, die früher im Oberlauf des Flussgebietes der Drina festgestellt wurde (Tanasijević, 1970), ist noch in zwei weiteren Wasserläufen in Bosnien gefunden worden, während *S. lacustris* nur von einer einzigen Örtlichkeit in Bosnien bekannt wurde.

In vorliegender Arbeit wurde der Genitalapparat des Männchens von *S. croaticus* und *S. aestivalis* verglichen (Abb. 1 a, b, c) sowie auch die Beschreibung der Nymphe von *S. croaticus* gegeben wurde (Abb. 2, 3, 4).

Adresa autora:

Prirodno-matematički fakultet
71000 Sarajevo