

MIRJANA TANASIJEVIC

PRILOG POZNAVANJU VRSTE  
EPHEMERELLA IKONOMOVI Puthz  
(INSECTA, EPHEMEROPTERA)

BEITRAG ZUR KENNNTNIS DER ART EPHEMERELLA  
IKONOMOVI Puthz (INSECTA, EPHEMEROPTERA)

VOL. XXXII — 1979.

Stampa: IGKRO »Svjetlost« — OOUR Stamparija Trebinje

MIRJANA TANASIJEVIĆ,

Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo

PRILOG POZNAVANJU VRSTE  
EPHEMERELLA IKONOMOVI Puthz  
(INSECTA, EPHEMEROPTERA)

BEITRAG ZUR KENNTNIS DER ART *EPHEMERELLA*  
*IKONOMOVI* Puthz (INSECTA, EPHEMEROPTERA)

Vrstu *Ephemerella ikonovovi* Puthz, pod imenom *spinosa*, opisao je Ikonov (1961) na osnovu nalaza nimfi i subimaga u tekućicama zapadne Makedonije. Prema Ikonovom, ova vrsta uvijek dolazi u zajednici sa vrstom *Ephemerella ignita* (Poda) s kojom ima i velike sličnosti. Puthz (1971) je, s obzirom da je postojala ranije opisana nearktička vrsta pod istim imenom, ovoj vrsti dao ime *ikonovovi*. Isti autor (1978) navodi da je *Ephemerella ikonovovi* balkanska vrsta, do sada poznata samo iz regije 6 i označava je kao »nejasnu« vrstu, čime je ukazao da status ove vrste još uvijek nije dovoljno jasan i da ga treba daljnjim proučavanjem provjeriti.

Obradom materijala Ephemeroptera, prikupljenih u periodu od 1971. do 1979. godine na manjem broju tekućica centralne, sjeveroistočne i sjeverozapadne Bosne, kao i na nekoliko pritoka Neretve u Hercegovini, nađene su nimfe i subimaga vrste *Ephemerella ikonovovi*. I u tekućicama Bosne i Hercegovine, kao i u tekućicama Makedonije, ovu vrstu sam uvijek nalazila u zajednici sa vrstom *Ephemerella ignita*. U radu su uporedno-morfološki proučene nimfe i subimaga ovih dviju bliskih vrsta, i istaknuti su karakteri na osnovu kojih se *Ephemerella ikonovovi* može sa sigurnošću determinisati. Pored toga se navode nalazi *Ephemerella ikonovovi* u Bosni i Hercegovini, kao i osnovni podaci o njenoj ekologiji.

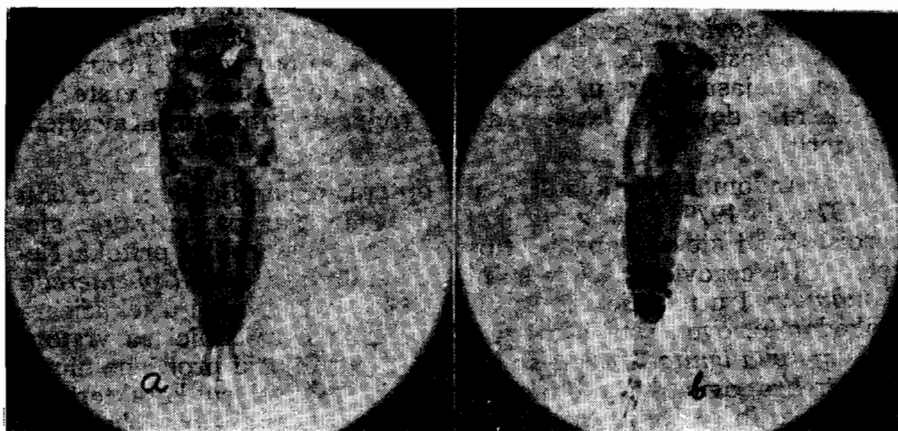
Veličina zrele nimfe *Ephemerella ikonovovi* kreće se od 0,6 do 0,8 mm. Toraks i abdomen su svijetlosmeđe boje sa dorzalne strane



Sl. 1. — Nimfa dorzalno: a) *Ephemerella ikonomovi* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

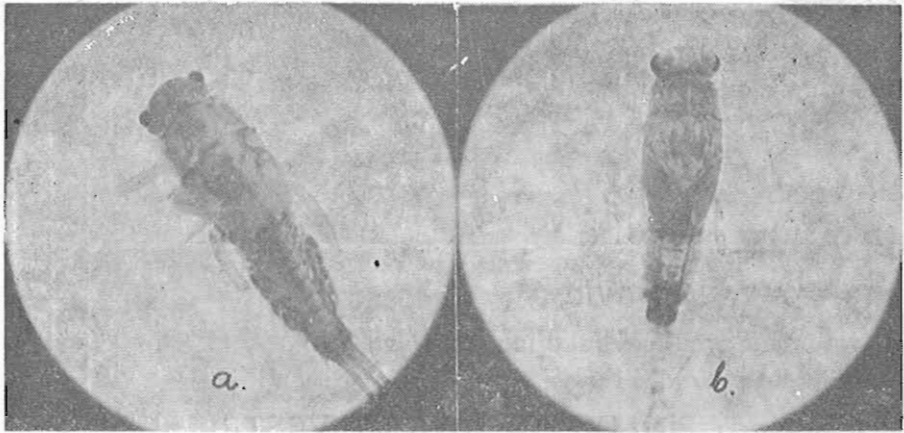
Abb. 1. — Die Nymphe dorsal: a) *Ephemerella ikonomovi* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

(sl. 1a). Osnovna boja abdomena i sa ventralne strane je svijetlo-smeđa, a na svakom segmentu su dvije tamnosmeđe četvrtaste mrlje bočno postavljene (sl. 2a). Pronotum je karakterističnog oblika; krajevi prednje ivice su uglasto izvučeni (sl. 3a).



Sl. 2. — Nimfa ventralno: a) *Ephemerella ikonomovi* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

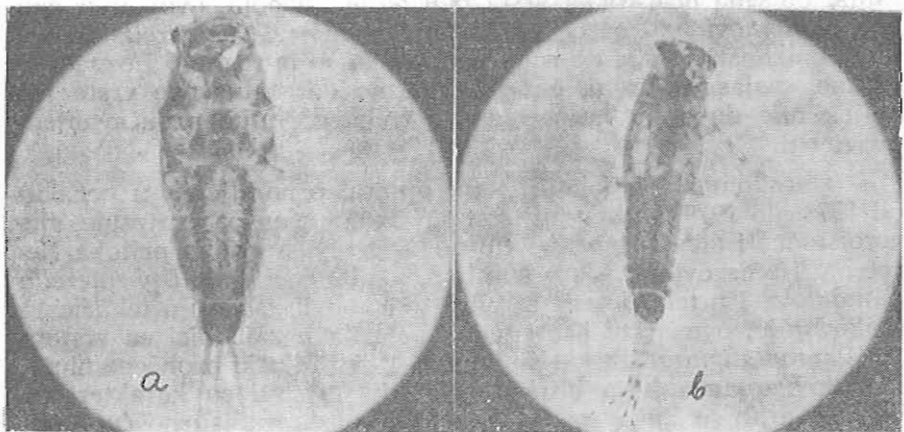
Abb. 2. — Die Nymphe ventral: a) *Ephemerella ikonomovi* Puthz  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)



Sl. 1. — Nimfa dorzalno: a) *Ephemerella ikonovici* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

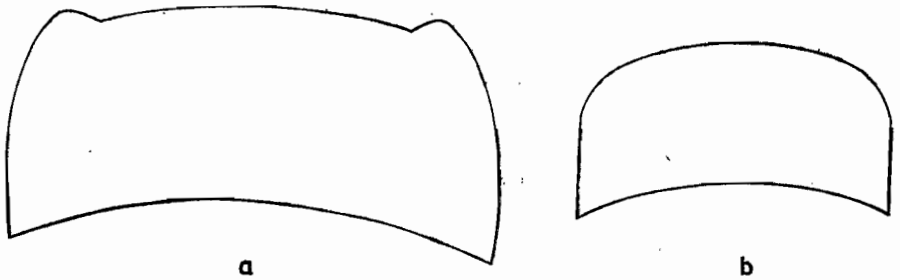
Abb. 1. — Die Nymphe dorsal: a) *Ephemerella ikonovici* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

(sl. 1a). Osnovna boja abdomena i sa ventralne strane je svijetlo-smeđa, a na svakom segmentu su dvije tamnosmeđe četvrtaste mrlje bočno postavljene (sl. 2a). Pronotum je karakterističnog oblika; krajevi prednje ivice su uglasto izvučeni (sl. 3a).



Sl. 2. — Nimfa ventralno: a) *Ephemerella ikonovici* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

Abb. 2. — Die Nymphe ventral: a) *Ephemerella ikonovici* Puthz  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

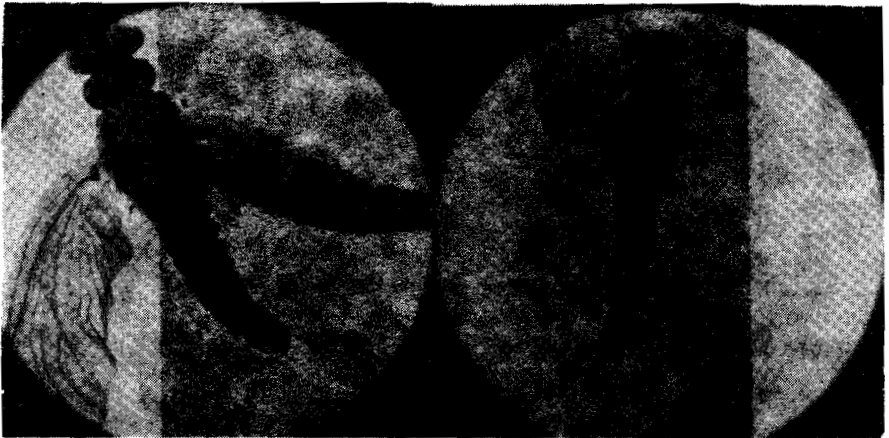


Sl. 3. — Pronotum: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

Abb. 3. — Pronotum: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

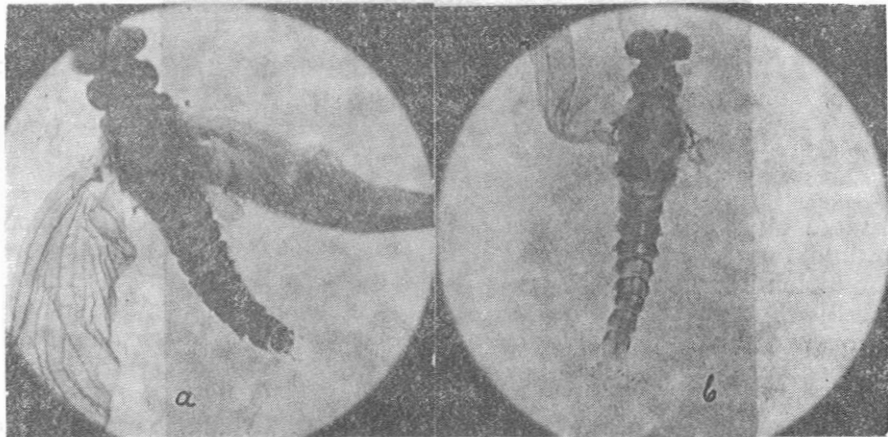
Nimfe *Ephemerella ignita* su sitnije u odnosu na nimfe *Ephemerella ikonovovi* i njihova veličina se kreće od 0,45 do 0,50 mm. Boja toraksa i abdomena sa dorzalne strane je veoma varijabilna i kreće se od svijetlosmeđe do gotovo svijetloljubičaste, a na abdomenu je vidljiva i svjetlija šara, koja nije jasno izražena (sl. 1b). Ventralna strana abdomena je iste boje kao i dorzalna i na svakom segmentu, od prvog do sedmog, jasno su izražene dvije uzdužne tamnosmeđe linije bočno postavljene (sl. 2b). Uglovi prednje ivice pronotuma su zaobljeni (sl. 3b).

Kod subimaga mužjaka *Ephemerella ikonovovi* dorzalna strana toraksa i abdomena je svijetlosmeđe boje, a na abdomenu je vidljiva i tamnosmeđa šara koja nije jasno izražena (sl. 4a).



Sl. 4. — Subimago mužjak dorzalno: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)

Abb. 4. — Der Subimago Männchen dorsal: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz,  
b) *Ephemerella ignita* (Poda)



Sl. 4. — Subimago mužjak dorzalno: a) *Ephemera ikonomovi* P u t h z,  
b) *Ephemera ignita* (P o d a)

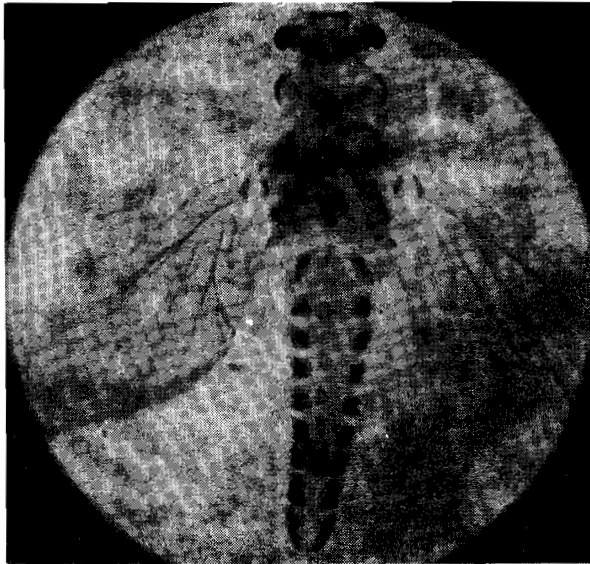
Abb. 4. — Der Subimago Männchen dorsal: a) *Ephemera ikonomovi* P u t h z,  
b) *Ephemera ignita* (P o d a)

Ventralna strana abdomena je iste boje i ima istu šaru kao i nimfa (sl. 5a). Ženka subimago ove vrste ima na ventralnoj strani abdomena istu šaru kao nimfa i subimago mužjak (sl. 6).



Sl. 5. — Subimago mužjak ventralno: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz, b) *Ephemerella ignita* (Poda)

Abb. 5. — Der Subimago Männchen, ventral: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz, b) *Ephemerella ignita* (Poda)

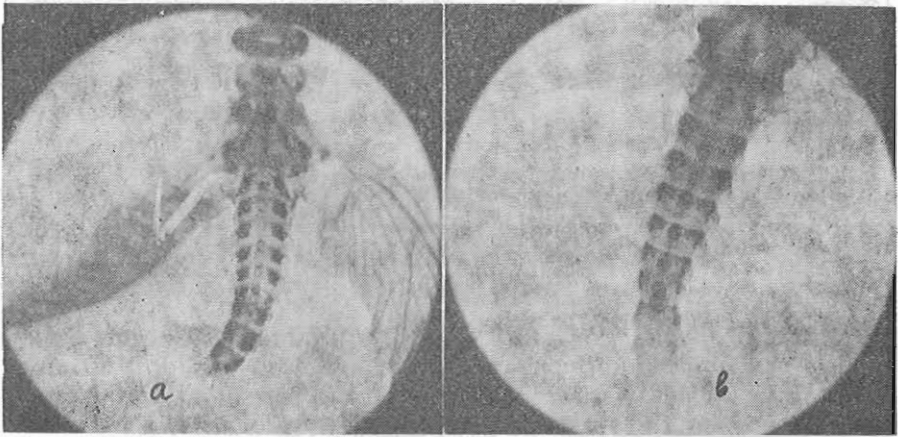


Sl. 6. — *Ephemerella ikonovovi* Puthz: subimago, ženka, ventralno

Abb. 6. — *Ephemerella ikonovovi* Puthz: der Subimago Weibchen, ventral.

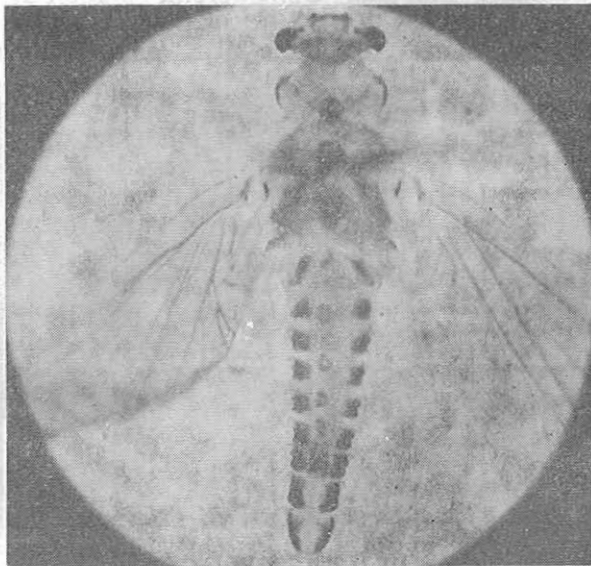


Ventralna strana abdomena je iste boje i ima istu šaru kao i nimfa (sl. 5a). Ženka subimago ove vrste ima na ventralnoj strani abdomena istu šaru kao nimfa i subimago mužjak (sl. 6).



Sl. 5. — Subimago mužjak ventralno: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz, b) *Ephemerella ignita* (Poda)

Abb. 5. — Der Subimago Männchen, ventral: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz, b) *Ephemerella ignita* (Poda)



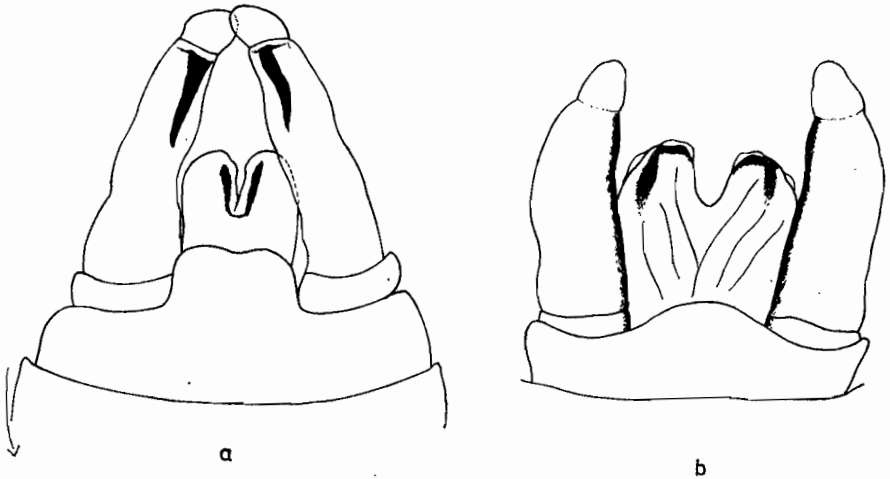
Sl. 6. — *Ephemerella ikonovovi* Puthz: subimago, ženka, ventralno

Abb. 6. — *Ephemerella ikonovovi* Puthz: der Subimago Weibchen, ventral.



Subimago mužjak vrste *Ephemerella ikonovovi* ima na abdominalnim segmentima, od prvog do sedmog sa ventralne strane, dvije jasno izražene tamnosmeđe linije bočno postavljene kao i kod nimfe ove iste vrste (sl. 5b). Dva posljednja segmenta abdomena su potpuno svijetla i bez ikakve šare. Dorzalna strana abdomena je iste boje, a ima i veoma sličnu šaru kao kod subimaga mužjaka *Ephemerella ignita* (sl. 4b).

I pored sličnosti u građi genitalnih organa ovih dviju vrsta, ipak postoje znatne razlike na osnovu kojih se *Ephemerella ikonovovi* razlikuje od *Ephemerella ignita*. Kod subimaga *Ephemerella ikonovovi* zadnji rub stiligera između gonostila je u sredini ulegnut (sl. 7a), dok je kod *Ephemerella ignita* zaobljen (sl. 7b).



Sl. 7. — Genitalni organi subimaga mužjaka, ventralno: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz, b) *Ephemerella ignita* (Poda)

Abb. 7. — Die Genitalorgane des Subimago Männchens, ventral: a) *Ephemerella ikonovovi* Puthz, b) *Ephemerella ignita* (Poda)

Znatne razlike postoje i u obliku penisa: kod *Ephemerella ikonovovi* lobusi penisa su vršno zaobljeni, procjep između lobusa dopire do polovine dužine penisa i tamno je oivičen, dok kod *Ephemerella ignita* lobusi penisa nisu vršno pravilno zaobljeni, procjep između penisa je ovalan, ne dopire do polovine njegove dužine i nije tamno oivičen. Gonostili kod ove dvije vrste su veoma slični po obliku i dužini pojedinih segmenata, ali se razlikuju po obojenosti drugog segmenta. Naime, kod *Ephemerella ikonovovi* drugi segment ima na distalnom dijelu zatamnjenje u vidu trougla, dok se kod *Ephemerella ignita* zatamnjenje javlja duž unutrašnje ivice drugog segmenta.

Na području Bosne i Hercegovine *Ephemerella ikonovovi* je konstatovana na većem broju lokaliteta, i to: Jadar, iznad ušća Duvnice, n. v. oko 230 m, 6. 6. 1979, 6 (s) ♀ ♀; Studeni Jadar, iznad Milića, n. v. oko 280 m, 8. 5. 1978, larve; 6. 6. 1979, larve; potok iznad sela Perovića, u blizini Tjentišta, n. v. oko 660 m, 14. 6. 1973, larve; Krivaja kod naselja Boganovića, n. v. oko 510 m, 30. 6. 1977, larve; Krivaja uzvodno od naselja Careva Čuprija, n. v. oko 420 m, 16. 5. 1977, larve; Krivaja u blizini naselja Vozuća, n. v. oko 270 m, 16. 5. 1977, larve; Kravica, pritoka Janje, na putu za Bratunac, 6. 6. 1979, larve; Gostilja, pritoka Spreče, iznad Đurđevika, n. v. oko 250 m, 11. 6. 1979, larve; Vrbanja, na putu prema Šipragama, 10. 6. 1979, larve; Drežanka, nedaleko od ušća u Neretvu, 24. 6. 1971, larve; 10. 8. 1979, 2 (s) ♀ ♀; Slatinica, desna pritoka Neretve iznad Lađanice, 26. 6. 1971, larve; Komaršnica, sastavnica Lašve, iznad ušća potoka Klanca, 22. 6. 1972, larve; Klanac (sastavnica Lašve), prije ušća Komaršnice, 7. 7. 1972, larve; Lašva, iznad Turbeta, 20. 6. 1971, larve; Lašva, iznad Kaonika, 20. 7. 1971, larve; Lašva, iznad Viteza, 20. 6. 1971, larve; Brloški potok, pritoka Gostilje, na putu Stupari — Kladanj, n. v. oko 480 m, 11. 6. 1979, larve; Zujevina, lijeva pritoka Bosne, kod mjesta Zovik, 5. 4. 1974, larve; 20. 4. 1974, larve; 19. 7. 1974, 4 (s) ♂ ♂, 5 (s) ♀ ♀; 8. 8. 1974, 5 (s) ♂ ♂; 17. 8. 1974, 2 (s) ♂ ♂, 4 (s) ♀ ♀.

Nimfe vrste *Ephemerella ikonovovi* naseljavaju veće planinske potoke i rijeke, to jest dobro aerirane tekućice sa malim temperaturnim kolebanjima tokom godine. Izletanje subimaga počinje početkom maja u nižim predjelima, a u višim u drugoj polovini maja, i traje do polovine, odnosno do kraja avgusta. Uvijek su nimfe ove vrste nalažene u zajednici sa vrstom *Ephemerella ignita*, a samo na malom broju lokaliteta su bile konstatovane u zajednici sa vrstama *Ephemerella mucronata* Bengtssoni i *Ephemerella major* (Klapálek).

## REZIME

U radu su uporedno-morfološki proučene nimfe i subimaga vrsta *Ephemerella ikonovovi* Puthz i *Ephemerella ignita* (Poda) i izdvojeni su taksonomski karakteri na osnovu kojih se ove dvije bliske vrste jasno razlikuju. Pored toga, dato je rasprostranjenje vrste *Ephemerella ikonovovi* u Bosni i Hercegovini i izneseni su osnovni podaci o njenoj ekologiji.

## ZUSAMMENFASSUNG

Bei der Bearbeitung von Ephemeroptera, die von 1971. bis zu 1979. in einiger Flüsswassern der zentralen, nordöstlichen und nördlichen Bosnien gesammelt wurden, wieso in einiger Zuflüssen von

Neretva in Herzegowina, sind die Nymphen und Subimagen der Art *Ephemerella ikonovici* Puthz gefunden, die bisher nur aus der westlichen Mazedonien bekannt war. Auch in der Flüssgewässer von Bosnia und Herzegowina, ebenso wie in denen von Mazedonien, die Art *Ephemerella ikonovici* war immer in Gemeinschaft mit der Art *Ephemerella ignita* (Podá) gefunden, mit welcher sie auch eine grosse Ähnlichkeit zeigt.

In dieser Arbeit ist eine komparative morphologische Erforschung von Nymphen und Subimagen von diesen zwei nahestehenden Arten ausgeführt und sind ihre taxonomische Charakter abge sondert, auf Grund welcher man die *Ephemerella ikonovici* mit Sicherheit determiniert sein kann. Überdies ist auch die Verbreitung von dieser Art in Bosnien und Herzegowina dargestellt, wie auch die Grundangaben über seiner Ökologie.

#### L I T E R A T U R A

- Ikonov, P., 1960: Die Verbreitung der Ephemeroptera in Mazedonien. — Acta Mus. maced. Sci. nat. 7: 41—74.
- Ikonov, P., 1961: Eintagsfliegen (Ephemeroptera) Mazedoniens Fam. *Ephemerellidae*. — Acta Mus. maced. Sci. nat. 8: 53—74.
- Ikonov, P., 1964: Die Eintagsfliegen (Ephemeroptera) des Flusses Vardar. — Ann. Fac. Sci. Univ. Skopje 15: 191—198, 4 Karten.
- Puthz, V., 1971: Namensänderung einer Eintagsfliegenart (Ephemeroptera). — Mitt. Dtsch. Ent. Ges. 29 (4), Seite 43.
- Puthz, V., 1978: Ephemeroptera — Limnofauna Europaea. Stuttgart, Gustav Fischer Vg., 256—263.
- Tanasijević, M., 1978: Development stages of species *Ephemerella ignita* (Podá) (Insecta, Ephemeroptera). — Godiš. Biol. inst. Univ. Sarajevo, XXXI: 183—196.