

notes are those of Puthz

on loan!

MIRJANA TANASIJEVIĆ

**FAUNA EPHEMEROPTERA NA PODRUČJU
PLANINA MAGLIĆ, VOLUJAK I ZELENGORA**

POSEBNI OTISAK GLASNIKA ZEMALJSKOG MUZEJA

N. S. sv. IX — Prirodne nauke

Sarajevo, 1970.

PRIVATE LIBRARY
OF WILLIAM L. PETERS

MIRJANA TANASIJEVIĆ

FAUNA EPHEMEROPTERA NA PODRUČJU PLANINA MAGLIČ, VOLUJAK I ZELENGORA

(Primljeno na sjednici Redakcije 26. maja 1970. godine)

UVOD

Fauna *Ephemeroptera* Jugoslavije je malo poznata. Jedino je fauna Makedonije prilično obrađena (IKONOMOV, 1959, 1960).

O efemeropterama Bosne postoji vrlo mali broj podataka u radovima K LAPÁLEKA (1906) i PONGRACZA (1913, 1914).

U ovom radu proučena je fauna *Ephemeroptera* jugoistočnog dijela Bosne, područja Maglića, Volujaka i Zelengore, o kojoj u literaturi nema nikakvih podataka. Adultni oblici prikupljeni su na 30 lokaliteta u toku 1967. i 1968. godine, i to u svim mjesecima od aprila do kraja oktobra. Obuhvaćeni su izvori i potoci raznih veličina i na raznim nadmorskim visinama (500—1.650 m), koji uglavnom pripadaju slivu rijeke Sutjeske (karta 1).

Sistematski pregled i rasprostranjenje vrsta dati su prema radu ILLIESA (1967).

Fam. EPHEMERIDAE

Ephemera helenica DEMOULIN

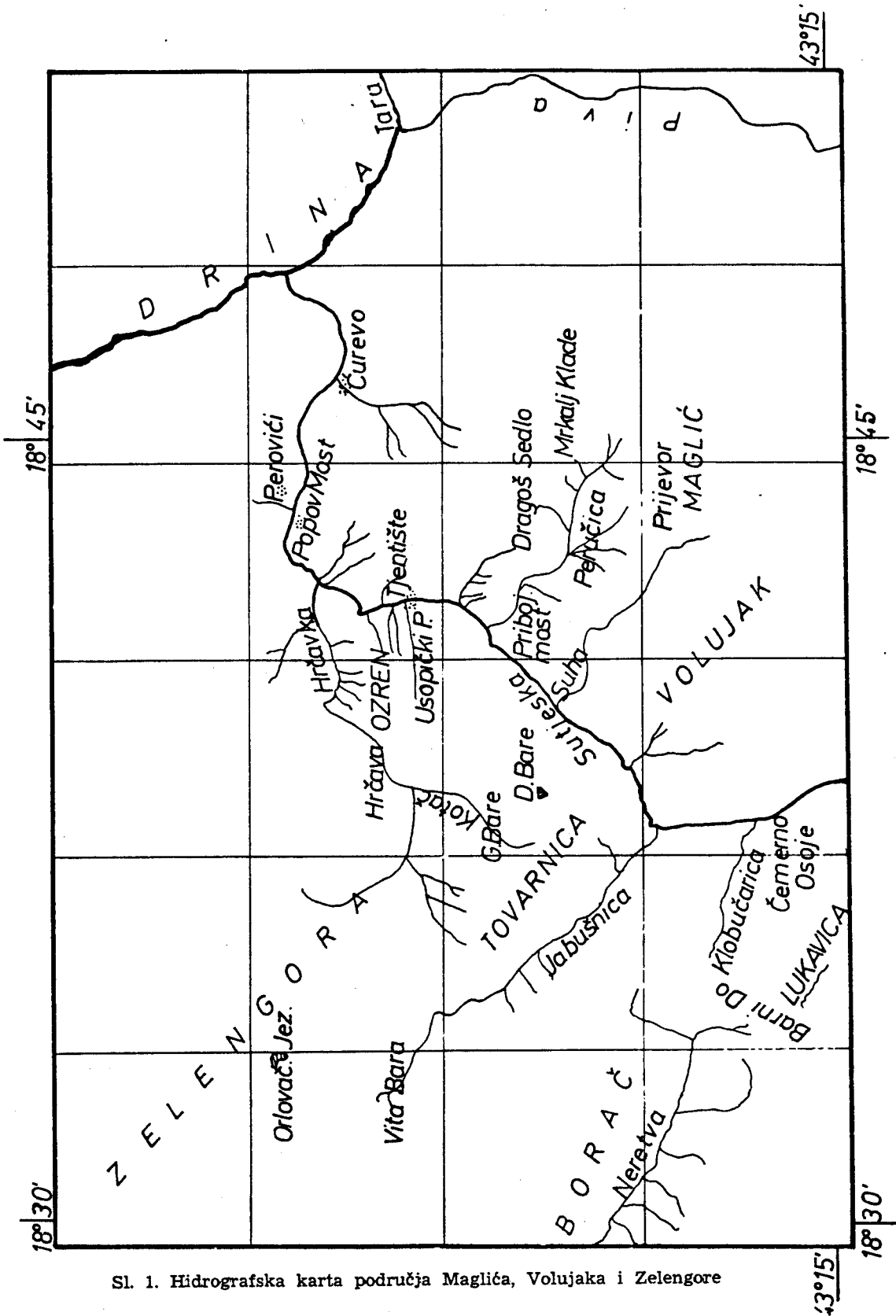
Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Grčka i Makedonija.

Perovića potok, n. v. 620 m, 14. VI 1967: 1 ♂ 1 ♀, 29. V 1968: 2 ♂ ♂, 26. VII 1968: 3 ♂ ♂ 6 ♀ ♀; Sutjeska (niže Pribojskog mosta), n. v. 600 m, 14. VI 1967: 2 ♂ ♂, 26. VII 1968: 3 ♂ ♂; potok u Barnom dolu, 1.370 m, 24. VIII 1967: 2 ♂ ♂, 23. VII 1968: 1 ♂; Klobučarica (ušće), 22. VI 1967: 1 ♂ 1 ♀.

Fam. SIPHLONURIDAE

Siphonurus aestivalis EATON

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Italija, Alpe, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope, dunavske zemlje, Nizozemska i Skandinavija.



Sl. 1. Hidrografska karta područja Maglića, Volujaka i Zelengore

Sutjeska (Tjentište), n. v. 530 m, 17. VI 1968: 1 ♂; Jabušnica (ušće), 760 m, 15. VI 1968: 1 ♂ 4 ♀ ♀; Klobučarica (ušće), 15. VI 1968: 2 ♂ ♂.

Fam. BAËTIDAE

altimus
Baëtis ~~carpaticus~~ MORTON *Pictet*

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Alpe, Balkansko poluostrvo i Karpati.

Perovića potok, n. v. 620 m, 14. VI 1967: 1 ♂, 26. VII 1968: 2 ♂ ♂; Sutjeska (Tjentište), n. v. 530 m, 15. VI 1967: 2 ♂ ♂; Sutjeska (niže Pribojskog mosta), n. v. 600 m, 14. VI 1967: 2 ♂ ♂, 25. V 1968: 1 ♂; potok u kanjonu Sutjeske, n. v. 610 m, 28. IX 1968: 1 ♂; potoci na Čemerskom osoju, n. v. 990—1.070 m, 14. V 1967: 2 ♂ ♂, 29. V 1968: 1 ♂; Jabušnica (ušće), n. v. 760 m, 14. V 1967: 1 ♂, 23. V 1968: 1 ♂ 1 ♀; potok kod zaseoka Mrkalj, n. v. 580 m, 28. IX 1968: 4 ♂ ♂; Perućica, n. v. 1.040 m, 16. VI 1967: 1 ♂, 18. VI 1968: 1 ♂ 1 ♀; potoci na pješačkoj stazi Perućica—Suha, n. v. 1.050 m, 23. VIII 1967: 2 ♂ ♂, 25. V 1968: 1 ♂ 4 ♀ ♀; gornji tok Jabušnice (Vite Bare), n. v. 1.450—1.560 m, 16. VI 1968: 2 ♂ ♂, 23. VII 1968: 1 ♂; izvorski potoci dotoke Orlovačkog jezera, n. v. 1.450 m, 16. VI 1968: 2 ♂ ♂; Hrčavka kod Hrčave, n. v. 900 m, 22. VII 1968: 2 ♂ ♂.

Baëtis rodhani (PICTET)

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: zapadni Mediteran, Alpe, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope, dunavske zemlje, Nizozemska, Irska, Engleska, Skandinavija i Kavkaz.

Hrčavka (ušće), 14. V 1967: 2 ♂ ♂; Sutjeska (niže ušća Jabušnice), n. v. 735 m, 12. V 1967: 1 ♂, 15. VI 1968: 1 ♂ 2 ♀ ♀; Perovića potok, n. v. 620 m, 14. VI 1967: 1 ♂, 19. VI 1968: 1 ♂, 26. VII 1968: 1 ♂; potoci na Čemerskom osoju, n. v. 990—1.070 m, 29. V 1967: 1 ♂, 24. VII 1968: 2 ♂ ♂; Ozrenski potok (kod Hrčave), n. v. 910 m, 22. VII 1968: 1 ♂ 1 ♀; Hrčavka kod Hrčave, n. v. 900 m, 22. VII 1968: 1 ♂; potok ispod Gornjih Bara, n. v. 1.450 m, 22. VII 1968: 1 ♂; Perućica, n. v. 1.041 m, 18. VI 1968: 2 ♂ ♂; Suški potok, n. v. 630 m, 24. VII 1968: 1 ♂; Potok na putu za Prijedor, n. v. 1.450 m, 25. VII 1968: 1 ♂ 1 ♀.

purcatus
Baëtis ~~venustus~~ EATON *Linne'*

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Italija, Alpe, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope i Nizozemska.

Perovića potok, n. v. 620 m, 26. VII 1968: 1 ♂; potok u Donjim Barama, n. v. 1.450 m, 27. VII 1968: 1 ♂; potok na putu Vite Bare—Orlovačko jezero, n. v. 1.620 m, 23. VII 1968: 2 ♂ ♂.

Baëtis vernus CURTIS

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: zapadni Mediteran, Alpe, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope, dunavske zemlje, Nizozemska, Engleska, Skandinavija i Kavkaz.

Potok u kanjonu Sutjeske, n. v. 610 m, 21. IX 1968: 2 ♂ ♂, 22. VII 1968: 1 ♂, 28. IX 1968: 4 ♂ ♂; Sutjeska (niže ušća Jabušnice), n. v. 735 m, 25. IX 1968: 1 ♂ 1 ♀; potoci na Čurevu, n. v. 800—900 m, 24. VIII 1968: 2 ♂ ♂.

Cloëon dipterum (LINNÉ)

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: holarktik.

Sutjeska (Tjentište), n. v. 530 m, 27. VII 1968: 1 ♂ 3 ♀ ♀; Hrčavka (ušće), 24. VII 1968: 2 ♂ ♂.

Centroptilum luteolum (MÜLLER)

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: holarktik.

Cemerno (ponornica), n. v. 1.280 m, 28. V 1968: 2 ♂ ♂, 15. VI 1968: 1 ♂ 2 ♀ ♀.

Fam. HEPTAGENIIDAE

Epeorus assimilis EATON

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Italija, Alpe, Balkansko poluostrvo i planine centralne Evrope.

Perućica, n. v. 1.040 m, 26. V 1968: 1 ♂; Sutjeska (niže Pribojskog mosta), n. v. 600 m, 14. VI 1967: 1 ♂, 25. V 1968: 1 ♂ 1 ♀; Prijedor (izvorište Perućice), n. v. 1.650 m, 24. V 1968: 2 ♂ ♂; gornji tok Jabušnice (Vite Bare), n. v. 1.450—1.560 m, 14. VI 1968: 1 ♂.

Ecdyonurus ^{xellery} ~~epeorides~~ DEMOULIN ^{eaton}

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Alpe, Balkansko poluostrvo i planine centralne Evrope.

Potoci na Cemerskom osoju, n. v. 990—1.070 m, 15. VI 1968: 3 ♂ ♂; potok u izvorištu Jabušnice, n. v. 1.650 m, 14. VI 1967: 2 ♂ ♂, 16. VI 1968: 3 ♂ ♂ 1 ♀; Prijedor (izvorište Perućice), n. v. 1.650 m, 12. VI 1967: 3 ♂ ♂, 27. IX 1968: 4 ♂ ♂; potok na putu za Prijedor, n. v. 1.450 m, 27. IX 1968: 2 ♂ ♂; izvorski potoci dotoke Orlovačkog jezera, n. v. 1.450 m, 16. VI 1968: 3 ♂ ♂ 2 ♀ ♀.

Ecdyonurus ^{huminum} ~~pazsinczyi~~ PONGRACZ ^{Pictet}

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: zapadni Mediteran, Alpe, Balkansko poluostrvo i planine centralne Evrope.

Perovića potok, n. v. 620 m, 26. VII 1968: 1 ♂ 1 ♀; Sutjeska (niže ušća Jabušnice), n. v. 735 m, 15. VI 1967: 3 ♂ ♂ 1 ♀; Jabušnica (ušće), n. v. 760 m, 24. VII 1968: 2 ♂ ♂.

Ecdyonurus venosus (FABRICIUS)

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: zapadni Mediteran, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope, dunavske zemlje, Nizozemska, Irska i Engleska.

Sutjeska (niže Pribojskog mosta), n. v. 600 m, 12. VI 1967: 1 ♂; Klobučarica (ušće), 24. IX 1967: 1 ♂ 1 ♀, 28. IX 1968: 1 ♂; Jabušnica (ušće), n. v. 760 m, 15. VI 1968: 2 ♂ ♂.

Rhitrogena ^r semicolorata (CURTIS)

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: zapadni Mediteran, Alpe, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope, Engleska i Irska.

Perovića potok, n. v. 620 m, 13. V 1967: 1 ♂, 29. V 1968: 2 ♂ ♂; Sutjeska (Tjen-tište), n. v. 530 m, 11. V 1967: 1 ♂, 25. V 1968: 1 ♂; potok kod Popovog Mosta, n. v. 500 m, 29. V 1968: 14 ♂ ♂ 5 ♀ ♀; potok u kanjonu Sutjeske, n. v. 620 m, 19. VI 1968: 2 ♂ ♂; potoci na Cemerskom osoju, n. v. 990—1.070 m, 13. V 1967: 2 ♂ ♂, 29. V 1967: 4 ♂ ♂, 15. VI 1968: 3 ♂ ♂ 2 ♀ ♀, 24. VII 1968: 5 ♂ ♂; Ozrenski potok, n. v. 910 m, 27. V 1968: 3 ♂ ♂; Perućica, n. v. 1.040 m, 25. V 1968: 4 ♂ ♂; potoci u izvorišnoj čelenci Neretve, n. v. 1.310 m, 14. V 1967: 1 ♂, 26. V 1968: 12 ♂ ♂ 4 ♀ ♀; potoci na Curevu, n. v. 800—900 m, 26. V 1968: 1 ♂ 2 ♀ ♀, 17. VI 1968: 2 ♂ ♂, 26. VII 1968: 3 ♂ ♂; Cemerno (ponornica), n. v. 1.280 m, 29. V 1968: 2 ♂ ♂; Prijedor (izvorište Perućice), n. v. 1.650 m, 16. VI 1967: 2 ♂ ♂, 24. V 1968: 2 ♂ ♂, 18. VI 1968: 2 ♂ ♂ 1 ♀, 25. VII 1968: 3 ♂ ♂; potok u izvorištu Jabušnice, n. v. 1.650 m, 15. VI 1968: 4 ♂ ♂ 1 ♀; Hrčavka kod Hrčave, n. v. 900 m, 13. V 1967: 1 ♂, 16. VI 1968: 2 ♂ ♂, 22. VII 1968: 1 ♂; gornji tok Jabušnice (Vite Bare), n. v. 1.560 m, 15. VI 1968: 2 ♂ ♂; potok na putu Vite Bare—Orlovačko jezero, n. v. 1.620 m, 15. VI 1968: 1 ♂ 6 ♀ ♀; Jabušnica (ušće), 760 m, 15. VI 1968: 1 ♂.

Fam. LEPTOPHLEBIDAE

Paraleptophlebia submarginata (STEPHENS)

Rasprostranjenje prema dosadašnjim podacima: Italija, Alpe, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope, dunavske zemlje, Engleska i Skandinavija.

Cemerno (ponornica), n. v. 1.280 m, 28. V 1968: 2 ♂ ♂.

Habrophlebia lauta MC. LACHLAN

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Alpe, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope, dunavske zemlje i Nizozemska.

Potok u Barnom dolu, n. v. 1.370 m, 23. VIII 1967: ♂, 23. VII 1968: 1 ♂; potoci na Curevu, n. v. 800—900 m, 26. VII 1968: 2 ♂ ♂; potoci na Čemerskom osoju, n. v. 990—1.070 m, 24. VII 1968: 1 ♂; Klobučarica (ušće), 24. VII 1968: 1 ♂.

Habroleptoides carpatica BOGOESCU

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: Karpati.

Potok u Barnom dolu, n. v. 1.370 m, 28. V 1968: 2 ♂ ♂; potoci na pješačkoj stazi Perućica—Suha, n. v. 1.050 m, 25. V 1968: 1 ♂.

Habroleptoides modesta (HAGEN)

Rasprostranjenost prema dosadašnjim podacima: zapadni Mediteran, Balkansko poluostrvo, planine centralne Evrope i dunavske zemlje.

Hrčavka kod Hrčave, n. v. 900 m, 14. V 1967: 8 ♂ ♂, 19. IV 1968: 6 ♂ ♂ 4 ♀ ♀; potok kod zaseoka Mrkalj, n. v. 580 m, 20. IV 1968: 4 ♂ ♂; Cemerno (ponornica), n. v. 1.280 m, 13. V 1968: 1 ♂ 2 ♀ ♀; potok pritoka Orlovačkog jezera, n. v. 1.450 m, 16. VI 1968: 1 ♂ 1 ♀; potok na putu za Prijevor, n. v. 1.450 m, 16. VI 1968: 3 ♂ ♂ 1 ♀.

Ephemerella ignita (PODA)

Rasprostranjenje prema dosadašnjim podacima: Evropa i Azija.

Sutjeska (niže Pribojskog mosta), 600 m, 27. VII 1968: 1 ♂; Cemerno (ponornica), n. v. 1.280 m, 27. VII 1968: 1 ♂; Sutjeska (Tjentište), n. v. 530 m, 24. VIII 1968: 1 ♂.

S obzirom na to da su efemeroptera u najvećem dijelu Jugoslavije malo ispitane, a u Bosni su gotovo nepoznate, to je dosta teško odrediti odnos faune efemeroptera sa planinskog područja Maglića, Volujka i Zelengore prema drugim krajevima Jugoslavije i zemalja koje s njom graniče. Jedino je fauna efemeroptera poznata u Makedoniji, gdje je i detaljno proučena rasprostranjenost vrsta u planinskim potocima. U Makedoniji su nađene 54 vrste i 4 podvrste, od kojih 20 vrsta naseljava planinske potoke. Našim najnovijim ispitivanjima na planinama jugoistočne Bosne nađeno je 18 vrsta, od kojih je 12 vrsta konstatovano i u planinskim potocima Makedonije. Ovo ukazuje da postoji znatna sličnost u pogledu sastava faune efemeroptera ovih dvaju planinskih područja.

Vrsta *Habroleptoides carpatica* prvi put je nađena u Jugoslaviji na ovom području, te predstavlja novu vrstu za faunu efemeroptera naše zemlje.

Zoogeografska analiza 18 vrsta, koje ulaze u sastav faune efemeroptera jugoistočne Bosne pokazuje da 15 njih imaju striktno evropsko rasprostranjenje, a samo tri vrste nađene su i van Evrope. Tako je *Ephemerella ignita* konstatovana još i u Aziji, a vrste *Cloëon dipterum* i *Centroptilum luteolum* i u Aziji i u Sjevernoj Americi. Široko evropsko rasprostranjenje ima 8 vrsta,

i to: *Baëtis rodhani*, *Baëtis vernus*, *Baëtis venustus*, *Siphonurus aestivalis*, *Habrophlebia lauta*, *Paraleptophlebia submarginata*, *Rhitrogena semicolorata* i *Ecdyonurus venosus*. Tri vrste (*Epeorus assimilis*, *Ecdyonurus pazzinczkyi* i *Habroleptoides modesta*) nađene su u srednjoj i južnoj Evropi, dok dvije vrste (*Ecdyonurus epeorides* i *Baëtis carpaticus*) naseljavaju srednju i jugoistočnu Evropu.

Vrsta *Ephemera helenica* dosad je bila konstatovana samo na Balkanskom poluostrvu, i to u Grčkoj i Makedoniji, a mi smo je našli i u jugoistočnoj Bosni. *Habroleptoides carpatica* ranije poznata samo sa Karpata, sada je konstatovana i na Zelengori.

ZAKLJUČCI

1. U tekućicama na području planina Maglič, Volujak i Zelengora iz jugoistočne Bosne, nađeno je 18 vrsta efemeroptera.
2. Fauna efemeroptera jugoistočne Bosne slična je po sastavu fauni ovih insekata u planinskim potocima Makedonije.
3. Vrsta *Habroleptoides carpatica* prvi put je zabilježena kod nas i predstavlja novu vrstu za faunu efemeroptera Jugoslavije.
4. Od ukupno 18 vrsta, koliko ih je ovdje konstatovano, sve imaju evropsko rasprostranjenje, a samo su tri vrste nađene i van Evrope. Široko evropsko rasprostranjenje ima osam vrsta, tri su nađene u srednjoj i južnoj, a dvije u srednjoj i jugoistočnoj Evropi. Vrsta *Ephemera helenica* je do sada bila nađena samo na Balkanskom poluostrvu, i to u Grčkoj i Makedoniji. Vrijedan pažnje je nalaz vrste *Habroleptoides carpatica*, do sada poznate samo na Karpatima.

LITERATURA

- Bogooesku, C., 1958: *Ephemeroptera*. — Fauna. Rep. Pop. Rom. A. R. P. R. Bucuresti, VII, 3, Bucurest.
- Demoulin, G., 1953: Mission E. Yanssens et R. Tallet en Grece, 4 note *Ephemeroptera*. — Bull. Ann. Soc. Entom. Belg., XCI.
- Grandi, M., 1960: *Ephemeroidea*. — In Fauna d'Italia, 3, Bologna.
- Ikonomov, P., 1959: *Ephemeroptera na Makedonija*. — Doktorska disertacija, Skopje (u štampi).
- Ikonomov, P., 1960: Die Verbreitung der Ephemeropteren in Makedonien. — Acta Mus. Maced. acient. natur., VII, 3 (63), Skopje.
- Illies, J. et coll., 1967: *Ephemeroptera*. — Limnofauna Europea, Stuttgart.
- Klapálek, F., 1906: Ein Beitrag zur Kenntnis der Neuropteroiden Fauna von Croatien-Slavonien und der Nachbarländer. — Bull. internat. Acad. Sci. Boheme (Sci. math. nat.) 11, Praha.
- Pongracz, S., 1913: Újabb adatok Magyarországn Neuroptera faunájához. — Rovart. lap., 20, Budapest.
- Pongracz, S., 1914: Magyarországn Neuropteroidái. — Rovart. lap., 21, Budapest.
- Schoenemun, E., 1930: Eintagsfliegen oder *Ephemeroptera*. — In Die Tierwelt Deutschland, 19, Jena.
- Ulmer, G., 1929: *Ephemeroptera*. — In Die Tierwelt Mitteleuropas, 4, Leipzig.

Diese Arbeit wird zur Gänze in deutscher Sprache in den Wissenschaftliche Mitteilungen des Landesmuseums Bosniens und der Herzegovina, Band III, Heft C — Naturwissenschaft, erscheinen.