

ИЗДАНИЈА НА ПРИРОДОНАУЧНИОТ МУЗЕЈ — СКОПЈЕ

FRAGMENTA BALCANICA

MUSEI MACEDONICI SCIENTIARUM NATURALIUM

Tom IV

Skopje, 30-V-1962

№ 11 (95)

ЕДНОДНЕВКИТЕ (*EPHEMEROPTERA*) НА ЈУГОСЛАВИЈА
OREIANTHUS MACEDONICUS (ULMER)
(= *RHOËNANTHUS* ULM.)

Петар ИКОНОВ,

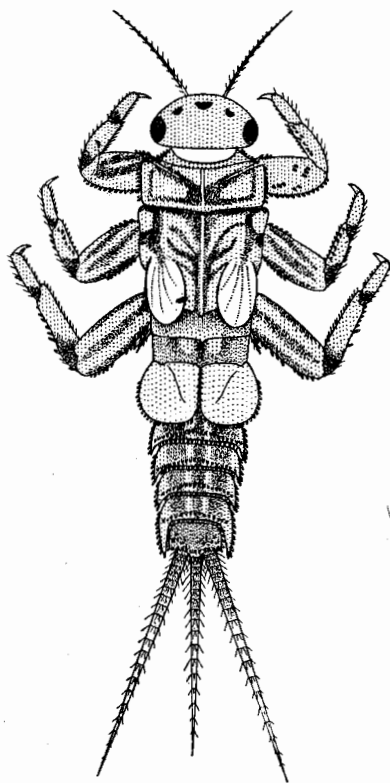
Зоолошки Институт, Природно-математички факултет, Скопје.

Од фаунистичките материјали собирани во Македонија од германската експедиција за време на Првата светска војна G. Ulmer (1919) опишал една форма од еднодневките во стадиум имагинес како *Rhoënanthus macedonicus*. Родот *Rhoënanthus* Ulmer досега е познато да е распространет во Југоисточна Азија и Индонезија. A. Lestage врз основа разликите на величинските односи на нозете меѓу споменатата форма опишана од Ulmer и неоарктичкиот род *Oreianthus* Traver (подсемејство *Neoephemerinae*) поставил нов род *Leucorhoënanthus* (1930) и во него ја поставува македонската форма. Истиот автор допушта (1930) да една ларва, собрана во реката Гарона кај Тулуза (Франција), порано опишана како *Caenis maximus* L. (1935) спаѓа во споменатиот род *Oreianthus*, иако пред тоа, провизорно, ослонувајќи се воглавно на Eaton, истата ја поставил во родот *Tricorythus* Etn. Ова е основен повод, што авторот на овој труд, пристапи кон одгајување на ларви, собрани во реката Вардар кај Дервенската Клисура во Македонија (овие морфолошки се блиски на *Caenis maximus* L. од Гарона опишани од Lestage). Излупената форма е идентична со опишаната од G. Ulmer *Rhoënanthus macedonicus*. По споредување на обата стадиума на формата најдена во Македонија со претставникот на родот *Oreianthus* (*Oreianthus purpureus* Trav.) од Сев. Америка, авторот утврдил, да опишаната наша форма од G. Ulmer а по секоја вероватност и споменатата ларва од Франција, обете спаѓаат во родот *Oreianthus* Trav.

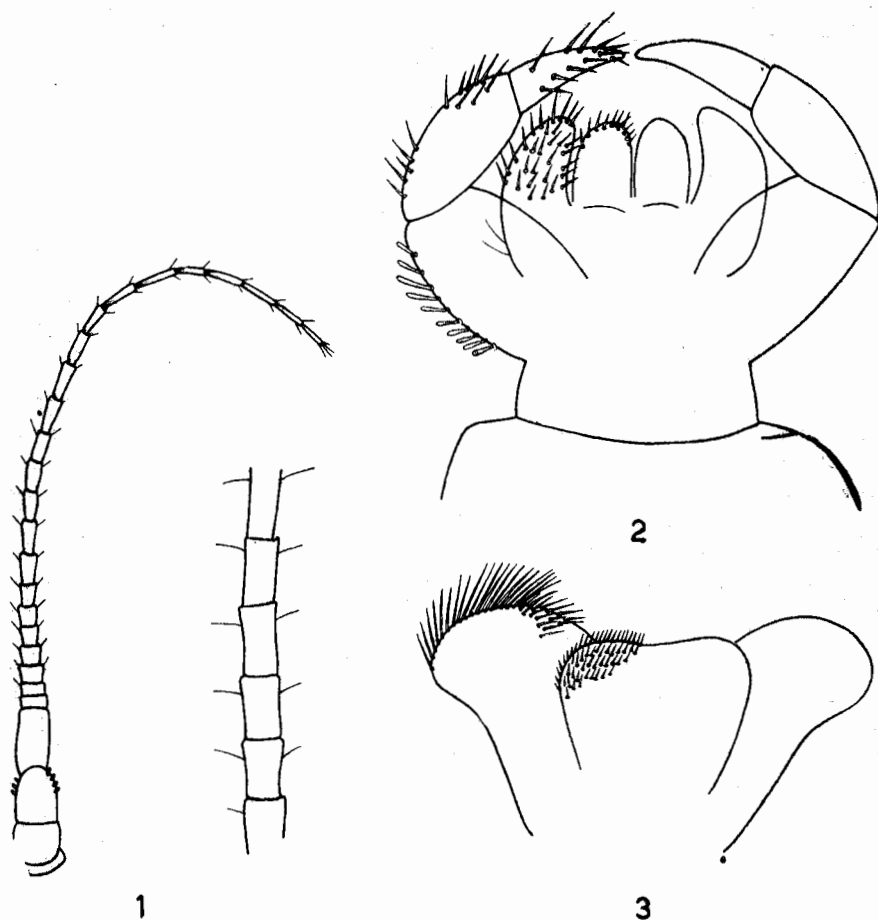
Во оваа прилика авторот дава опис на ларвата, како и на неколку неуочени карактеристики од G. Ulmer на стадиумот имагинес, на материјали собирани од реката Вардар кај Дервенската Клисура. Обработениот материјал се наоѓа во збирките на Природно-научниот

музеј и Зоолошкиот институт при Природно-математичкиот факултет во Скопје.

Ларва (сл. 1-4). Телото и е долго до 8 мм. а заедно со опашката 14 мм., односно подолга 6 мм., со однос 4:3. Телото е најшироко во предните агли на мезонотумот. Главата е малку потесна од пронотумот. Антените се средно големи. Најдолго е третото членче а најкусо првото. Првото и второто се пошироки од третото. Страничните оцелуси се сместени пред сложените очи. Медијално има една светла линија, која се продолжува до крај на метанотумот. Пронотумот е широк. Тој долж медијалната линија е највисок а кон страните се спушта косо. На пресек има форма на ниска пирамида. Два гребена дивергираат од пред средниот дел на медијалниот гребен (carina) кон горните агли. Латералните рабови на пронотумот се



Сл. 1. *Oreianthus macedonicus* (Ulmer) — Ларва.

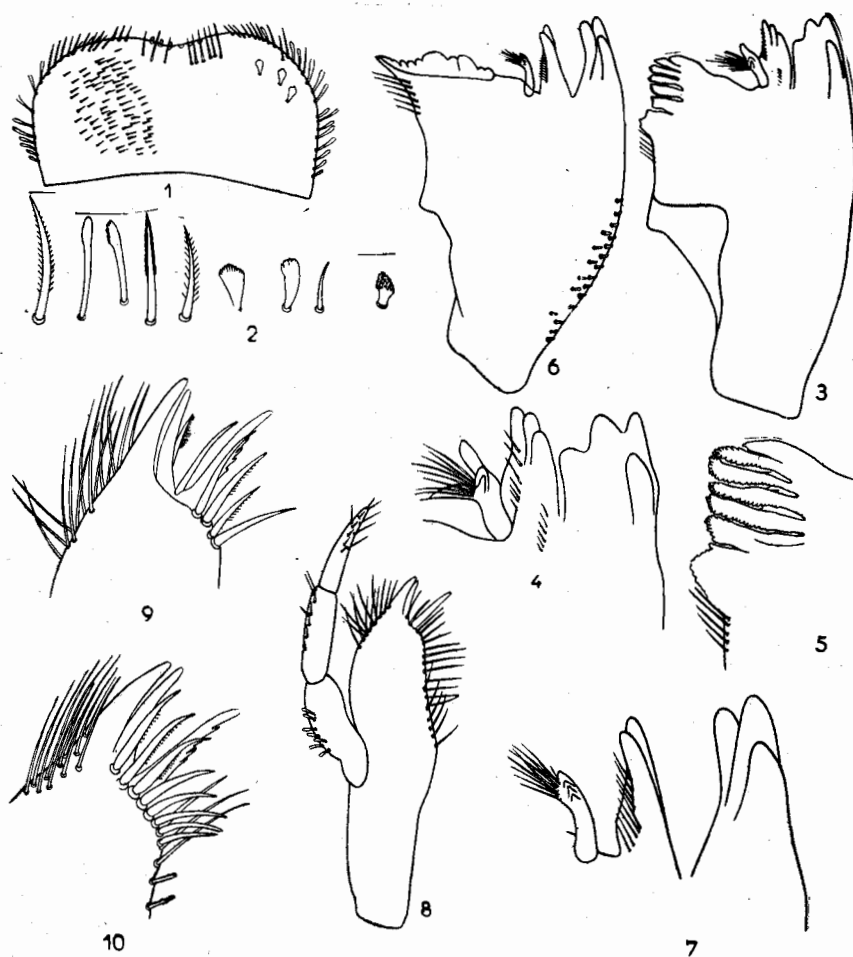


Сл. 2. *Orelanthus macedonicus* (Ulmer). — Ларва: 1, антена со членчиња; 2, лабиум; 3, хипофаринкс.

паралелни. Абдоменот е најширок во основата. Терминално тој малку се стеснува. Крилните плочки се јавуваат на тергитите зад шкргите и постепено се зголемуваат. На претпоследниот тергит тие го надминуваат задниот раб на 10-от тергит. По латералните рабови на тергитите се наоѓаат тупо завршени елипсести продолжетоци (сл. 4:6-9). По задниот раб овие се издолжени, стапчести и затемнети тупи врвови, додека по горната површина на тергитите тие се куси, терминално проширени и расцелени (јазиковидни). Лабрумот е правоаголен, во

основата малку стеснет, горните агли заоблени. Медијалната длабна-тинка на предниот раб е широка. Латералните рабови носат буздо-ванести, тупо завршени речкасти четинки. Предниот раб е снабден со остро завршени и ресести четинки, додека во среде има шест куси израстоци, терминално раширени и фино назабени. На горната површина има ресести влакненца како и пирамидални, широко завршени плочки. Мандибулите се триагални, горе широки. Надворешната половина на десниот канин е јасно одделена од внатрешната и се завршува со три долги врвови, внатрешната пак носи два врва на иста височина. По работ на внатрешниот канин има еден ред од 8-9 влакна. Десната простека е столпчеста со четири врвчиња на горниот раб. Влакната се долги колку и самото столпче. Стривалната површина на моларот е составена од 8-9 нееднакви по големина лајсни со заострен врв по внатрешниот раб. Под овој врв се сместени 9-12 влакненца. Во долната половина на мандибулата, по конкавниот раб, има куси тупи израстоци во вид на чивии. Канинот на левата мандибула е широк и се завршува со четири нееднакви по должина тупи врвови. Внатрешниот канин е исто така широк и се завршува со три еднакви, долги прстовидни врвови. Левата простека е столбчеста и се завршува со неколку нееднакви по форма и големина забовидни израстоци сместени над четката. Стривалната површина на левиот молар е изградена од 7 нееднакви по широчина лајсни, кои се по површината дентикулирани. Магзилите се долги колку и мандибулите. Магзиларните палпуси се малку покуси од магзилите. Тие се трочлени. Првото членче е најснажно и подолго од второто и третото, додека последните се еднакви меѓу себе. Третото се завршува клиновидно. По надворешната површина на првото членче има тупо завршени трновидни завршетоци, додека по второто и третото има остри влакненца, кои се наредени во низи. Лацинијата се завршува тупо со два прстовидни надворешни агални забца. Ножчето во вториот ред на горниот раб е со долги забци. Првиот ред е составен од 8 боцки, од кои првите носат реснички. Под агловниот забец по надворешниот раб на лацинијата се наоѓа една група од околу 20 влакненца. Боцките од вториот ред на горниот раб се спуштаат и по внатрешниот раб на лацинијата. Лабиумот е елипсовиден. Глосите се столпчести и тупо завршени, додека параглосите малку се пошироки и повисоки од глосите, полукружни по форма и на врв малку затупени. По целата површина на параглосите има фини, средно големи иглици а на глосите само по горната површина. Лабиалните палпуси се долги, со најдолго и најшироко прво членче, покусо и потесно второ и најмало конусовидното трето членче. По надворешниот раб на првото членче е сместен еден ред тупо завршени иглици. По внатрешниот раб на третото членче иглиците се наредени во една низа. Првиот чифт шкрги се сместени латерално на првото абдоминално членче, тие се стапчести и снабдени се со по неколку влакна. Втората шкрга е најголема, служи како капаче на главниот дел на респирациониот апарат. Формата им е квадратна, со заоблен надворе-

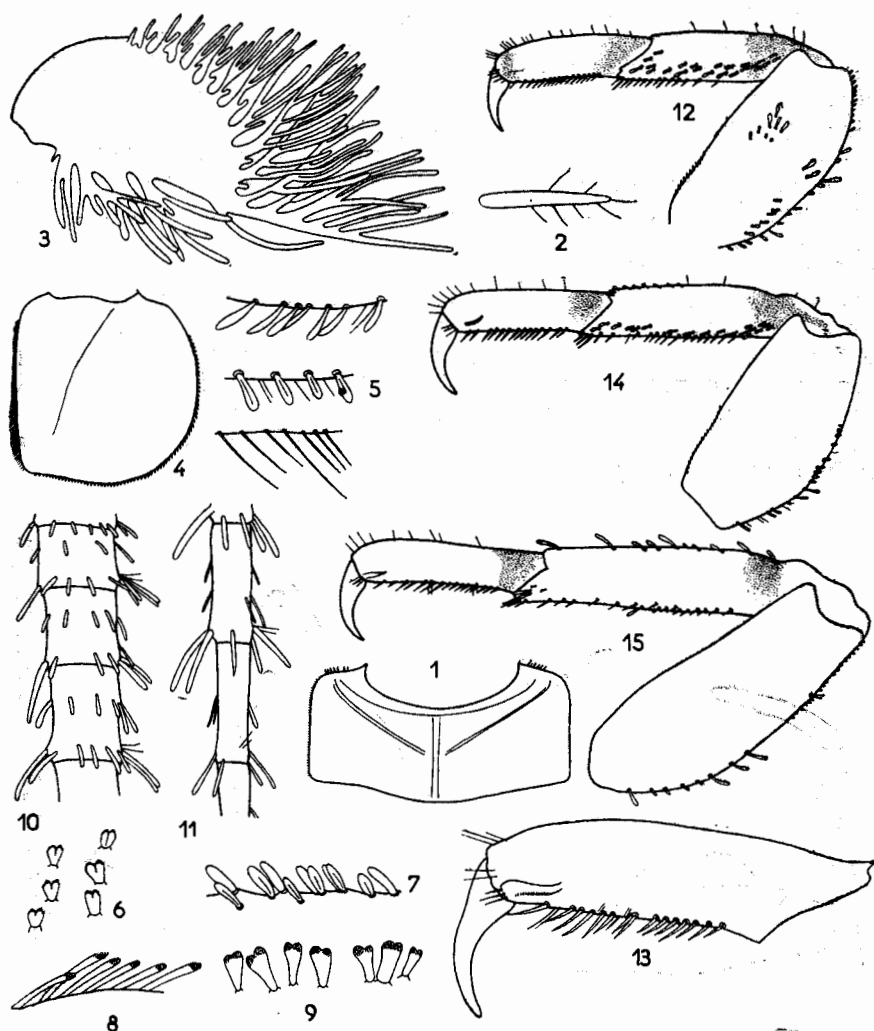
шен раб и преден надворешен агол. По надворешниот и предниот раб има тупо завршени, јазиковидни израстоци додека по внатрешниот фини влакненца. По горната површина има еден гребен, кој започнува на надворешната страна од местото на прикрепувањето на шкргата и се спушта кон дисталниот внатрешен агол. Под дисталниот раб како и по метанотумот на првиот и вториот тергит медијално има по еден забовиден израсток. По надворешниот раб на вториот сегмент одстрани на местото на прикрепувањето на капачињата, има уште по еден забовиден израсток, веројатно за придржување



Сл. 3. *Oreianthus macedonicus* (Ulmer). — Ларва: 1, 2, лабрум со израстоци; 3-5, л. манд. со канини и молар; 6, 7, д. манд.; 8-10, магзила со врв на лацинија.

на споменатите капачиња. Внатрешните три шкрги се елипсести по форма со унилатерални наресени филаменти по рабовите. Најдолги се дисталните филаменти. Опашката е изградена од три церки, еднакви по должина. Во основата опашните членчиња се куси, додека кон врвот се издолжуваат. На секое членче има по два реда тупо завршени иглици. Овие се на број повеќе и подолги на границата меѓу членчињата. Третиот чифт нозе се најдолги. Вториот малку поголеми од првиот. Фемурите на првиот и вториот чифт нозе се со конвексен надворешен раб а на третиот се со прав. Тибиите и тарзусите се релативно дебели. Ноктите се остри, сабјевидно извиени и без забци. По надворешниот и внатрешниот раб на фемурите на сите три чифта нозе, како и по надворешните рабови на тибиите на вториот и третиот чифт нозе, има тупо завршени и на крај проширени трнчиња. Овие ги има и по горната површина на фемурот на предните нозе, како и на тибиите на средните и задните. Распоредот на трнчињата по фемурот на предните нозе е карактеристичен. По внатрешниот раб на тибиите и тарзусите на сите три чифта нозе има фини остри иглици на број 19-22. Кај нимфите опишани од Гарона од Јужна Франција тарзусите на предните нозе се долги колку тибиите. При нашите примероци тој однос е $(Ti : Ta) 5 : 3,5$, значи тибијата на овие е прилично подолга. Ларвата е кафеаво обоена. По тергитите медијално се провлекуваат две посветли дебели линии. Овие дистално по тергитите се прекинуваат. Дисталните делови на опашките, страничните крилни продолжетоци на тергитите и горните агли на метанотумот се посветли. По горната страна на фемурите има по три лонгитудинални потемни траки од кои средната е најдебела. Тибиите и тарзусите проксимално и повеќе по надворешниот раб се исто затемнети. Досега собраните од авторот форми се претежно ситни. Има само неколку покрупни. Една од нив е наоѓа пред метаморфоза и долга е 7,5 мм. Најдена е во реката Вардар при Радуш (Дервенска Клисура) на 27. VII. 1956 година. Метаморфозата започнува вероватно од крај на месец мај и се продолжува до крај на месец јули. За ова говори и составот на возрастите на популациите.

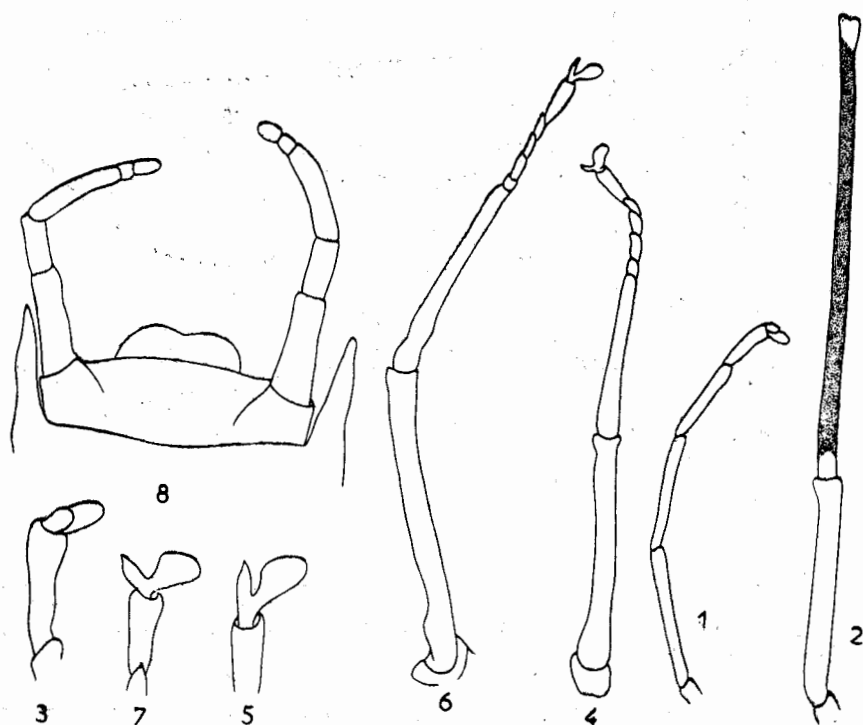
Имагинес (сл. 5,6). Главата му е црнокафеаво бојадисана. Широко раставените темно сиви очи по рабовите и основата се светло сиви. И антените се сиви. Тораксот е потемно сив. Првиот сегмент на абдоменот е сиво темен, додека кон врвот стануваат се побледи и прозирни. Седмиот до деветиот тергит носат по два темнокафеава правоаголника, сместени латерално. Рабовите се светли, правоаголниците одделени со една светла линија. На десеттиот тергит само базалниот дел е темен, додека дисталниот светол. Двете опашки во основата до дваестото членче се темно кафеаво бојадисани а дистално тие се бели. Тибиите на предните нозе се смолесто црни освен краиштата, кои се светли. Тарзусите на предните нозе се светло сиви, додека останатите делови кафеави црвени. Средните и задните нозе се светло сиви. Крилата се прозирно сиви. Коста и субкоста се светло сивокафеави а останатите жилки се сосема бледи. Тибиите на предните нозе се двојно поголеми од фемурите. Кај средните нозе односот на



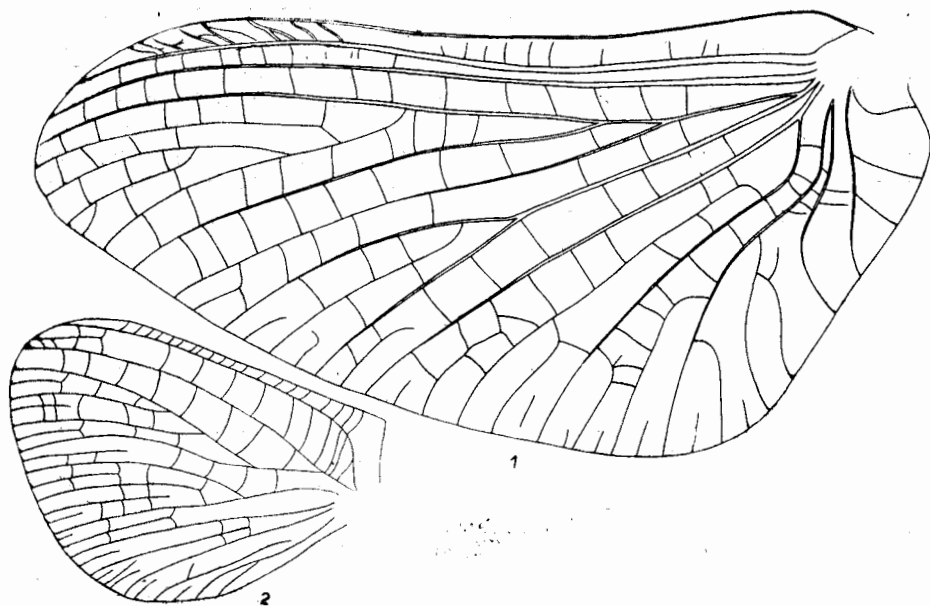
Сл. 4. *Oreianthus macedonicus* (Ulmer). — Ларва: 1, пронотум; 2-4, шкргѝ, I, II и IV; 5, израстоци по втората шкрѝ; 6-9, израстоци по работ на 9-ти и 10-ти тергит; 10, 11, опашка во основа и кон крај; 12-15, предна нога со тарзус, средна и задна нога.

тарзусите кон тибните е 2,5:4 а кај задните 3:5.¹ Задните нозе се подолги од средните. Во косталниот простор на предните крила има 8 напречни s-видни искривени жилки и напречно соединети. Кон основата овие жилки се прави и неполни. Во аналното пространство има три жилки од кои двете внатрешни се соединуваат. Предниот

раб на задните крила во основата е со еден израсток. Во косталното поле има 21 а во субкосталното 10 напречни жилки. Задниот дел на задните крила е без напречни жилки. Форцепсите се долги, стапчести, изградени од по пет членчиња и се со еднаква широчина. Задните две членчиња се мали, речиси округли, додека првото и третото се издолжени и речиси еднакви. Второто е малку покусо. Пенисот авторот не можеше да го види, бидејќи секој пат беше увлечен. Изгледа да е составен од нежни каналчиња. Деветиот тергит назад е извлечен во продолжетоци, кои се спуштаат под задните рабови на десеттиот. При машките субимагинесии крилата се темно сиви со кафеави жилки, тораксот е темно кафеав а тибиите и тарзусите на сите три нозе се кафеаво сиво бојадисани. Најтемни се тибиите на предните нозе, абдоменчето е светло кафеаво, кон крај потемно а опашките се целите кафеаво бојадисани. Изопшто преовладуваат темно кафеави бои со сив отенок. Женските субимагинеси се со топчести, широко раставени сиво модри очи, тораксот е темно кафеав по дорзалната страна, додека светол на вентралната. Терги-



Сл. 5. *Oreianthus macedonicus* (Ulmer). — Имагинес ♂: 1, 2, 3, предна нога; 4, 5, средна нога; 6, 7, задна нога со нокт; 8, генитален орган.



Сл. 6. *Oreianthus macedonicus* (Ulmer). — Имагинес ♂ : 1, предно крило; 2, задно крило.

тите на абдоменчето се темно црвенкасти со кафеави светли рабови, додека стернитите носат одстриани по една темно црвенокафеава дамка, сместена на светла основа. Тибиите на предните крајници при женскиот имагинес се темно црвенокафеави освен по краиштата. Четирите членчиња на тарзусите се светло костенави освен дистално, додека петтото членче целото е костенаво. Фемурите на предните нозе, исто средните и задните нозе се целите бледо жолти, освен крајните тарзалните членчиња кај последните, кои се сивкасто кафеаво бојадисани. Првите 3-4 членчиња на опашката се темно кафеави, наредните дванаесет светли, со темни рабови, додека крајните се сосема бледи. Крилата се стаклесто прозирни. Првите три жилки се бледо кафеави додека останатите безбојни. Женските субимагинеси се темно сиви со карактеристичните шари на абдоменот за имагинес стадиумот, така на пр. латералните костенави дамки од двете страни по стернитите. Но правоаголниците овде се замаскирани. Нозете, крилата и церките по општ тон се како и кај машките.

Криластите форми авторот ги собирал кон крајот на месец јуни и јули 1956 покрај реката Вардар кај Дервенската Клисура.

Oreianthus purpureus Trav. од Неоарктикот е собиран во води локализирани на 33-36° с. г. ш. (Sweetwater Branch, Rock Creek, Graen-

ville) додека Палеоарктичкиот *Caenis maximus* L. од реката Гарона на 44° с. г. ш. а *Oreianthus macedonicus* од Македонија на 41° с. г. ш. Дисјуктивниот карактер на распространувањето на територии на Холарктикот, кои се познати како рефигуални на време на Ледениот период, упатуваат на можната претпоставка, да едни и исти фактори ја контролирале динамиката на поместувањето на ареалите на специите од родот *Oreianthus*. Во врска со ова се наметнува потреба дефинитивно да се одредат таксономските односи на родот во Неоарктикот и специјално во Палеарктикот.

ЛИТЕРАТУРА

- Eaton; E. 1883-1888. A. Revisional Monograph of recent Ephemeridae. Trans. Linn. Soc. London.
- Ikonov, P. 1960. Die Verbreitung der Ephemeroptera in Mazedonia. Acta mus. mac. scient. natur., Tom. VII, № 3 (63), Skopje.
- Lestage, A. 1917. Contribution à l'étude des larves de Ephéméroptère paléarctiques. Ann. Biol. lac. 8. Bruxelles.
- „ 1924. Notes sur les Ephémères de la monographical Revision de Eaton. Ann. de la Soc. Ent. de Belgique. Tom. LXV. Bruxelles.
- „ 1930. Contribution à l'étude des Larves des Éphéméroptères, VII. Le groupe Potamanthidien. Extr. d. Mém. de la Soc. Ent. de Belg. Bruxelles.
- „ 1935. Contribution à l'étude des Ephemeropteres X. Une énigme brancaise: La *Caenis maxima* Joly. Bull. et Ann. de la Soc. Nat. de Belgique. Tom LXXV. Bruxelles.
- Needham, I., Traver J., Hsu, Yin-Chi. 1935. The biology of Mayflies with a Systematic Account of North American Species. Ithaca, New York, Comst. publ. comp.
- Ulmer, G. 1919 Neue Ephemeropteren. Arch. f. Naturgesch. A. 11. Heft 11.

Zusammenfassung

Eintagsfliegen (Ephemeroptera) Jugoslaviens

Oreianthus macedonicus (Ulmer) = (*Rhoënanthus macedonicus* Ulm.)

Petar IKONOMOV

Zool. Institut d. Nat. Hist. matem Fakultät. Skopje.

Für den macedonischen Vertreter des Genus *Rhoënanthus* beschrieben von Ulmer (1919) nach Imagines als *macedonicus*, stellt A. Lestage ein neues Genus *Leucorhoënanthus* (1930) auf. Derselbe Autor liess (1935) zu, die Art *Caenis maximus* L. aus dem Flusse Garonne, soll in dem neoarctischen Genus *Oreianthus* Trav. zugeteilt werden kann. Der Autor hatte die Gelegenheit die Imagines beschrieben von Ulmer, sowie auch ihre Larve mit den gleichen Stadien der Art *Oreianthus purpureus* Trav. aus Nord-Amerika zu vergleichen, und er konnte feststellen, dass die macedonische Art dem Genus *Oreianthus* zufällt.

Der Autor beschrieb die Larve des *O. macedonicus* (Abb. 1-4) die im Jahre 1957 in den Schluchten des mittleren Teiles des Vardarflusses gesammelt wurde. Nach dem äusseren Habitus ähnelt die Larve derjenigen des Genus *Caenis*, besonders durch den Bau des Respirationsystems, wo sich das II Paar der Kiemen in Kiemendeckel umgewandelt hat und die Kiemenlamellen schützt. Die Körperlänge der Larve vor der Metamorphose beträgt 8 mm, mit dem Schwanz 14 mm, der Körper verhält sich zu dem Schwanz wie 4:3. Das längste ist das III Antennenglied, das kürzeste das I. Das rechtwinkelige Labrum hat oben breit zugerundete Plättchen, Mandibulen mit abgesonderten Caninen, das dreigliedrige Maxillarpalpus ist länger als die Lacinie, die mit zwei distalen Zähnen versehen ist. Labialpalpus dreigliedrig, die Glossen und Paraglossen gleich lang. Das Pronotum in der Mitte mit hoher Carina versehen. Das I Paar der Kiemen ist in kurze Stäbchen reduziert, Filamenten der Kiemenlamellen verzweigt und ungleich lang. Lateralrand des Tergites dornartig ausgezogen, besonders des neunten Tergites. Schwanzfäden kaum die Länge des Abdomens erreichend. Die Hinterbeine sind die längsten, die langen Nägel der Beine ohne Dentikulen, an der Aussenseite des Femurs stumpf zugespitzte Härchen vorhanden.

Die Larve lebt auf aufgelagerten Partikulen, am meisten auf den Steinen im Wasser des Uferbodens. Die Lebensweise der Larve ist sehr ähnlich wie bei der Larven des Genus *Caenis*.