

УДК 595.771

А. А. Панченко

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОШКАХ РОДА NEVERMANNIA ENDERLEIN, 1921 (DIPTERA: SIMULIIDAE) В КРЫМУ

Ключевые слова: мошки, фауна, ареал, экология, таксономия, Крым

Мошки имеют медико-ветеринарное значение как гематофаги и переносчики возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных. В Украине они еще недостаточно полно исследованы [12]. В настоящее время для фауны Украины известно 4 вида рода *Nevermannia* Enderlein, 1921 трибы *Nevermanniini* Newman, 1834, подсемейства *Simuliinae*. В Крымских горах выявлено 3 вида мошек этого рода (*N. angustitarsis* (Lundström, 1911), *N. latigonia* (Rubzov, 1956) и *N. volhynica* Usova & Suchomlin 1990).

Сведения о мошках рода *Nevermannia* в Крыму довольно краткие [3, 4, 5, 23], поэтому работа является результатом обобщения оригинального материала по этому роду.

Цель работы: дать характеристику рода *Nevermannia*; таксономические замечания, экологию, места нахождения в Крыму и особенности распространения видов.

Материал и методика исследований

Материал собран автором на протяжении 40 лет с 1969 г. и по настоящее время по методу И. А. Рубцова [16] с изменениями и дополнениями автора. Количество собранного материала представлено в табл. Для определения видов изготовлено 78 микропрепаратов.

За основу определения рода и вида принята классификация Рубцова-Янковского [16, 19, 25].

Таблица

Количество собранного материала (экз.) по отдельным фазам развития мошек

Виды	Личинки	Куколки	Кокон с экзувиями	Самцы	Самки
<i>N. angustitarsis</i>	659	141	16	31	37
<i>N. latigonia</i>	851	210	25	37	64
<i>N. volhynica</i>	58	16	10	4*	2*
Всего	1568	367	51	72	103

* – имаго добыты методом выведения из зрелых куколок.

Результаты исследований

Род *Nevermannia* Enderlein, 1921 (по: [25])

Enderlein, 1921: 199; Raastad, 1979: 11; Rubzov, Yankovsky, 1988: 147. – *Chelocnetha* Enderlein, 1936: 117 [типовой вид *Chelocnetha biroi* Enderlein, 1936 (= *Simulium ornatipes* Skuse, 1890), Австралия, по первоначальному обозначению].

Типовой вид *Simulium annulipes* Becker, 1908 (= *Simulium ruficorne* Macquart, 1838), Канарские о-ва, по первоначальному обозначению.

Р. Кросски [28] род *Nevermannia* Enderlein, 1921 (по: [25]) считает подродом в роде *Simulium* Enderlein 1921.

Диагноз рода. Признак. Имаго: жилка *RI* в волосках на всем протяжении; ноги полностью черные или со светлыми участками (если ноги со светлыми участками, то характерный родовой признак – темное кольцо у основания задней голени). Самец: среднеспинка бархатно-черная, окаймленная серебристой рефлектирующей полоской; гоностилы конические или с небольшой, но отчетливой пяткой, приблизительно равны по длине или (редко) несколько короче гонококситов, апикальный шип гоностилей один; гоностерн пластинчатый, всегда с медиальным валиком, часто выступающим за задний край тела гоностерна; параметры с одним крупным шипом, редко развиты 1-3 дополнительных мелких шипика; гонофурка в виде узкой пластинки, обычно не расщеплена или очень неглубоко расщеплена в дистальной части (как исключение, может быть глубоко расщеплена, тогда очень узкая и длинная); широкая медиальная лопасть *X* стернита не развита, стернит треугольный или в виде поперечной полоски с выступающим задним краем. Самка: среднеспинка чаще однотонно темная, реже с продольными темными пятнами на более светлом фоне; коготки с крупным базальным зубцом; генитальные пластинки языковидно вытянуты, если не вытянуты, то их задние края образуют угол, вершина которого направлена назад; ветви генитальной вилочки узкие, антеролатеральные склеротизованные участки ветвей чаще в виде полосок, реже в виде 1-3 выростов. Личинка: антенны длиннее стволиков премандибул; среднее пятно на лобном склерите параллельно-крайнее; вентральный вырез головной капсулы едва намечен или очень мелкий; ректальные придатки простые. Куколка: в дыхательном органе 4 трубочки, которые длиннее тела куколки (как исключение, у 1 вида короче тела куколки, в этом случае вздуты в базальной части); трубочки верхней пары у большинства видов заметно толще трубочек нижней пары, все трубочки широко расходятся от основания дыхательного органа; кокон чаще плотный, с коротким антеромедиальным выростом, если без выроста, то рыхлого плетения.

Преимагинальные фазы обитают большей частью в небольших ручьях и малых реках предгорий и гор. Самки многих видов зарегистрированы как кровососы птиц, немногие виды известны как кровососы человека и животных. Распространение: Голарктика, Афротропическая, Индо-малайская и Австралийская области, многие океанические острова. Одним из возможных объяснений столь широкого распространения может служить предполагаемое расселение на перелетных птицах.

1. *Nevermannia angustitarsis* (Lundström, 1911)

Ареал. Транспалеарктический вид [8, 11], который распространен на всей территории Палеарктики, в том числе в Украине, возможно на севере Америки. В Крыму обнаружен впервые.

Таксономические замечания. Вид описан из Финляндии К. Лундстремом [37] с родовым названием *Melusina*. В дальнейшем в литературе он указывается под

разными названиями: *Simulium latipes* [30, 31, 33, 38], *Simulium angustitarsis* [1, 28, 34], *Simulium (Eusimulium)* [15], *Eusimulium angustitarsis* [16, 29, 35, 36, 40]. Затем И. А. Рубцовым [18] группа видов объединенная под названием *angustitarsis* из рода *Eusimulium* перенесена в род *Chelocnetha*. Так как Р. Раастан [39] с И. А. Рубцовым и А. В. Янковским [19] считают родовое наименование *Chelocnetha* младшим синонимом *Nevermannia* Enderlein, поэтому современное название вида *Nevermannia angustitarsis* (Lundström, 1911). П. Эдлер и Р. Кросски [27] считают *latigonia* (Rubzov, 1956) младшим синонимом вида *lundstromi* (Enderlein, 1921) и относят к *ruficornes* species-group подрода *Nevermannia* Enderlein 1921 рода *Simulium* Latreille 1802.

На территории Крыма мной были собраны незрелые личинки 4-5 стадии развития (по: [21]), которые по морфологическим признакам первоначально были отнесены к подвиду *Eusimulium angustitarsis equitarsis* Rubz., 1962 [3, 4]. Подвид описан И. А. Рубцовым [17] из Киргизии. При дальнейшем сборе материала в том же самом биотопе нами выявлены зрелые личинки и куколки, которые морфологически почти не отличаются от номинативного вида *N. angustitarsis*. В настоящее время название *Eusimulium angustitarsis equitarsis* Rubz. сведено в синоним и его современное название *N. angustitarsis* [26].

Экология. Вид относится к ручьевым элементам равнинно-лесного эколого-фаунистического комплекса [5].

В Крыму он редко встречается и очень малочисленный, населяет в основном небольшие ручьи в поясе лесостепи зоны лесостепей на равнинных и куэстовых возвышенностях предгорного ландшафтного уровня северного макросклона на высоте 200-300 м над уровнем моря [9, 12]. Места выплода водных фаз в ручьях хорошо освещены и прогреваемы, не затененные. В руслах растет богатая водная растительность осоки, рдест, роголист и др. Дно песчано-илистое, течение плавное – 0,3-0,6 м/с. Плотность популяции очень низкая: всего 2-3 личинки и 1-2 куколки на 1 дм². Судя по времени обнаружения преимагинальных фаз развития (первая декада мая в 1972, 1974 гг. и в третья декада августа в 1982, 1990-1992, 2000, 2012 гг.) вид имеет 2 поколения. Первое поколение развивается при температуре воды от 4 до 18° С, второе – при 14-20° С. В зимний период *N. angustitarsis* находится в фазе яйца. При этом они выдерживают температуру льда, так как вода в ручьях часто промерзает до дна.

Личинки и куколки *N. angustitarsis* находили совместно с видами *Eusimulium aureum* (Fries.), *N. latigonia* (Rubz.), *Odagmia ornata* (Meig.). Имаго отловлены на голубе, находящегося в клетке.

По другим литературным данным [14, 16] вид кровосос, кроме Средней Азии [2].

Места нахождения (рис.). Ручьи возле пос. Старый Крым, выше г. Белогорска и в Байдарской долине [9, 10].

2. *Nevermannia latigonia* (Rubzov, 1956).

Ареал. Вид европейский [8, 11], который широко распространен в Центральной, Южной, Средней и Восточной Европе. В Крыму выявлен впервые.

Таксономические замечания. Вид описан по материалам из р. Ситенка Ленинградской области (Россия) И. А. Рубцовым [16] под родовым названием *Eusimulium*. Позднее он также как и предыдущий вид был перенесен в состав рода *Chelocnetha* [19], который в настоящее время является младшим синонимом рода

Nevermannia. П. Эдлер и Р. Кросски [27] считают *latigonia* (Rubzov, 1956) младшим синонимом вида *lundstromi* (Enderlein, 1921), относят к *ruficorne* species-group подрода *Nevermannia* Enderlein 1921 рода *Simulium* Latreille 1804.

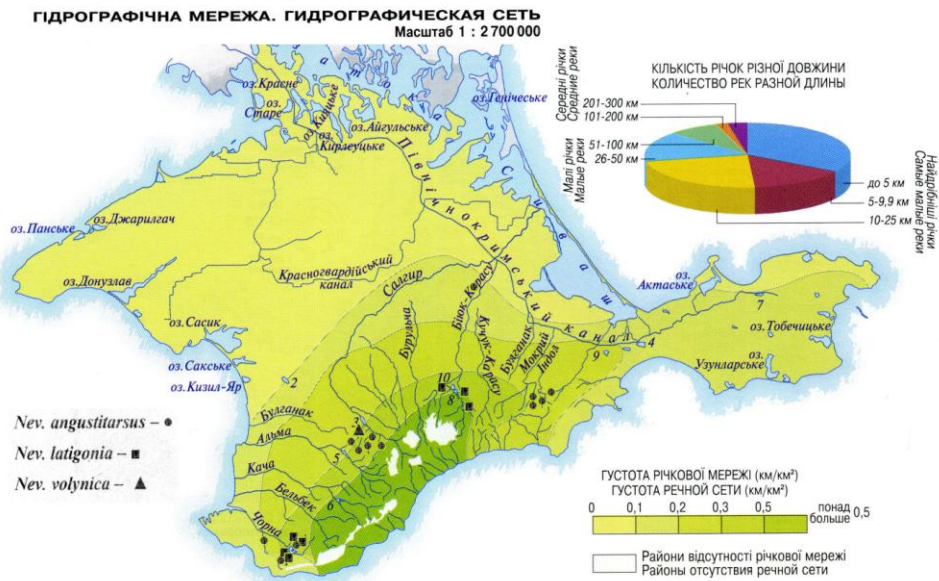


Рис. Места нахождения видов рода *Nevermannia* в Крыму. Карта Крымского полуострова по: [22]

В первичном авторском описании личинок [16] отсутствует характеристика вентрального выреза. На рисунке И. А. Рубцовым не показано затемнение между вентральным и субментумом. В действительности это затемнение имеется как у типовых экземпляров (коллекция Зоологического института, г. Санкт-Петербург, Россия), так из Крыма и других природно-климатических зон Украины (собственные данные), Чехословакии [35, 36], Италии [41]. Проведенное мной сравнение материала из Крыма с литературным описанием показало наличие значительной географической изменчивости по некоторым признакам личинок, куколок, имаго обитающими на значительных расстояниях друг от друга и тем, что фауна мошек Крымского полуострова в настоящее время является изолированным резерватом [6, 7]. Морфологические признаки личинок *N. latigonia* крымской популяции соответствуют характерному их описанию из степной зоны Украины [13]. При этом у личинок крымской популяции наиболее вариабельны: длина тела; размеры и края вентрального выреза; зубцы субментума, количество щетинок на нем и часто его передний край имеет искаженную форму; количество внутренних зубцов на мандибуле, крючьев в ряду заднего прикрепительного органа, лучей в большом веере премандибулы. Также наблюдается асимметрия в расположении краевых зубцов на левой и правой мандибулах одной особи, количестве щетинок на правой и левой

стороне субментума. Иногда встречается уродство субментума, выражающееся в отсутствии срединного зубца (до 1 % от общего количества собранных личинок).

Экология. Вид относится к ручьевым и речным элементам равнинно-лесостепного эколого-фаунистического комплекса [5].

N. latigonia развивается в ручьях и небольших речках. В Крыму очень малочисленный и редко встречаемый вид. Обнаружен в поясе лесостепи зоны лесостепей на равнинных и куэстовых возвышенностях и в поясе дубовых лесов межгорных котловин зоны буковых и смешанных широколиственных лесов предгорного и среднегорного ландшафтного уровня северного макросклона на высоте 200-400 м над уровнем моря [9, 12]. Выявлены незрелые и зрелые личинки, куколки на произрастающей в русле растительности на глубине 20-30 см при температуре воды 17-20° С, скорости течения 0,3-0,6 м/с. Дно в ручьях песчано-илистое. Вид в году имеет два поколения с вылетом имаго в апреле и начале июля. Осенью водные фазы в местах их обитания не были выявлены. Имаго отловлены на голубе, находящемся в клетке.

Личинки и куколки собраны вместе с *E. aureum*, *N. angustitarse* и *O. ornata*.

Места нахождения (см. рис.). Ручьи возле пос. Старый Крым, выше г. Белогорска (предгорье) и в Байдарской долине (среднегорье северо-западного горного Крыма) [9, 10, 12].

3. *Nevermannia volhynica* Usova & Suchomlin, 1990

Ареал. Восточноевропейский вид-эндемик [8, 11], который локально распространен в западном Полесье и Лесостепи Украины [20, 23]. Для Крыма отмечен впервые и отношу его к адвентивному виду, по-видимому, занесенного птицами.

Таксономические замечания. Вид описан З. В. Усовой и Е. Б. Сухомлин [23] по материалам из р. Выжевка у г. Ратно Волынской области в Украине. По П. Эдлер и Р. Кросски [27] вид имеет название *Simulium (Nevermannia) volhynicum* (Usova & Suchomlin 1990). По таксономическим признакам *N. volhynica* из Крыма имеет сходство с морфологическим описанием из Полесья. По таксономическим признакам *N. volhynica* из Крыма имеет нижеследующие морфологические отличия от типового описания из Полесья. Самцы отличаются строением гоностерна, имеющего по бокам выемки, выросты и выступающим на нем килем по середине выемки на заднем крае, гонококситы с неправильной трапециевидной формой, параллельнокрайней гонофуркой с небольшим расширением на дистальном конце и ровным краем; самки – окраской ног, голыми (без волосков) – лбом, лицом и мембраной, строением генитальной вилочки (фурки), анальных пластинок и церок; личинки – отсутствием пластинки на ложноножке, строением зубцов субментума; длиной члеников антенны, количеством рядов в задней присоске; куколки – ветвлением дыхательных нитей. Наибольшая вариабельность наблюдается у личинок: в размерах вентрального выреза, особенно его верхнего края, длины члеников антенны, количеством лучей в большом и малом веере премандибулы и рядов крючьев в заднем прикрепительном органе; у самцов – длина 5-го членика щупиков, размеры гонококситов, гоностилей и гоностерна; у самок – длина 5-го членика щупиков, толщина усиков, размер угла разветвления ветвей генитальной вилочки (фурки). На основании вышеперечисленных таксономических отличий, по-видимому, возможно выделить крымскую популяцию как *subspecies novi* вида *N. volhynica*, но вид больше не был

обнаружен. По имеющемуся малом количестве материала пока это сделать нет возможности.

Экология. Вид малочисленный, относящийся к речным элементам равнинно-лесостепного эколого-фаунистического комплекса [5].

В Крыму выявлено единственное место выплода *N. volhynica*. Обнаружен в ручье в поясе лесостепи зоны Лесостепей на равнинных и куэстовых возвышенностях предгорного уровня северного макросклона на высоте 330 м над уровнем моря [9]. Выявлены личинки от 4-6 стадии развития (по: [21]) до зрелых с дыхательными нитями, незрелые и зрелые куколки, из которых в дальнейшем были выведены имаго (самцы, самки) и коконов с экзувиями. Водные фазы находились на растительности, которая произрастает в русле ручья, шириной от 0,6 до 1,4 м при температуре воды 20° С. Дно песчано-илистое, скорость течения 0,4-0,6 м/с. По дате обнаружения преимагинальных фаз (конец второй декады августа 1982 г.) можно предположить, что заканчивалось развитие второго поколения. В других биотопах вид пока не обнаружен. По сообщению Е. Б. Сухомлин, А. П. Зинченко [20] *N. volhynica* имеет в году 2-3 поколения. В зоне Западного Полесья и Лесостепи является злостным кровососом крупного рогатого скота, разлетается до 8-10 км от мест выплода. В Крыму как кровосос не выявлен, хотя ротовой аппарат у самок кровососущего типа. Личинки и куколки выявлены совместно с *E. aureum* и *O. omata*.

Места нахождения. Ручей № 1 в селе Лозовое Симферопольского района (см. рис.) [9].

1. Дорогостайский В. Ч., Рубцов И. А. и Власеню Н. М. Материалы для изучения систематики, географического распространения и биологии мошек (Simuliidae) Восточной Сибири // Паразитол. сб. – Л., 1933. – Т. 5. – С.107-204.
2. Конурбаев Э. О. Мошки Средней Азии. – Фрунзе: Илим, 1984. – 232 с.
3. Панченко А. А. О фауне мошек (Diptera, Simuliidae) Крыма // Реф. информация о законченных н.-и. работах в вузах УССР. Сер. биол. – К., 1974. – Вып. 8. – С. 36.
4. Панченко А. А. О мошках (Diptera, Simuliidae) Крыма // Пробл. паразитол.: Тр. VIII науч. конф. паразитол. УССР. – К., 1975. – Ч. 2. – С.93-94.
5. Панченко А. А. Об эколого-фаунистических комплексах мошек горного Крыма // IX съезд ВЭО. – К., 1984. – Ч. 2. – С. 91.
6. Панченко А. А. К вопросу происхождения фауны мошек Крыма (Diptera, Simuliidae) // Вопр. экол. и фауны Донбасса. – Донецк, 1995. – С.24-39.– (Рукопись деп. в ГНТБ Украины, № 2504-Ук95, 29.11.95 г.).
7. Панченко А. А. Естественноисторические исследования сем. Simuliidae (Diptera) Крымского полуострова // Экол. и фауна ю.-в.Украины (Отв. ред. д.б.н. Ярошенко Н.Н.). – Донецк: ДонГУ, 1999 а. – Вып. 2. – С. (Препр./ДонГУ, 99-1).
8. Панченко А. А. К анализу географических элементов фауны мошек (Diptera, Simuliidae) Крымского полуострова // Проблемы экол. и охр. природы техногенного региона. – Донецк: Восток, 1999 б. – С.75-87.
9. Панченко А. А. К биоразнообразию сем. Simuliidae (Diptera) на северном макросклоне Крымских гор // Структура та функціональна роль тваринного населення в природ. та трансф. екосистемах: Тези I міжнарод. наук. конф. 17-20 жовт. 2001 р., Дніпропетровськ. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2001. – С.88-90.
10. Панченко А. А. О кровососущих мошках (Diptera: Simuliidae) бассейна р. Черной (Крым) // XII конф. Укр. наук. т-ва паразитологів (Севастополь, 10-12 вересня 2002 р.): Тез. допов. – К., 2002. – С.80-81.

11. Панченко А. А. К зоогеографическому анализу фауны мошек (Diptera: Simuliidae) Украины // Проблемы современной паразитологии. – С-Пб., 2003. – Т. II. – С.47-50.
12. Панченко А. А. Распределения видовых группировок мошек (Diptera: Simuliidae) бассейна реки Черной (Крым) // Вест. зоол. – 2004. – Отд. вып. № 18. – С.101-103.
13. Панченко А. Б., Панченко А. А. О хронологической изменчивости личинок мошек *Nevermannia latigonia* (Рубцов, 1956) (Diptera, Simuliidae) // Философия и естеств.-науч. аспекты антропол. – СПб-Донецк, 1992. – С.99-102.
14. Патрушева В. Д. Мошки Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1982. – 332 с.
15. Рубцов И. А. Фауна СССР. Двукрылые: Мошки (сем. Simuliidae). – М.-Л., 1940. – Т. 6. – Вып. 6. – 590 с.
16. Рубцов И. А. Фауна СССР. Двукрылые: Мошки (сем. Simuliidae). – М.-Л., 1956. – Т. 6. – Вып. 6. – 859 с.
17. Рубцов И. А. Краткий определитель кровососущих мошек фауны СССР. – М.-Л., 1962. – 228 с.
18. Рубцов И. А. Об эволюции, филогении и классификации семейства мошек (Simuliidae, Diptera). Л., 1974. – С.230-281. (Тр. Зоол. ин-та АН СССР, Т. 53).
19. Рубцов И. А., Янковский А. В. Определитель родов мошек Палеарктики. – Л., Наука, 1984. – 176 с.
20. Сухомлин К. Б., Зінченко О. П. Мошки (Diptera, Simuliidae) Волинського Полісся: Монографія. – Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. держ. ун-ту ім.Лесі Українки, 2007. – 308 с.
21. Тергерян А. Е. Мошки (Simuliidae). – Ереван, 1968. – 272 с. (Фауна Армянской ССР).
22. Украина. Атлас. Автономная Республика Крым / Гл. ред. Л. Г. Руденко, член-корр. НАН Украины. – Киев-Симферополь, 2003. – 31 с.
23. Усова З. В., Сухомлин Е. Б. Новый вид мошек (Diptera, Simuliidae) с Украины // Новости фаунистики и систематики. – К., 1990. – С.146-150.
24. Усова З. В., Ходаков В. А., Цимерова Л. М., Панченко А. А. К изучению мошек Крыма // Пробл. паразитол.: Тр. VII науч. конф. паразитолог. УССР. – К., 1972. – Ч. 2. – С.357-359.
25. Янковский А. В. Определитель мошек (Diptera, Simuliidae) России и сопредельных территорий (бывшего СССР). – СПб, 2002. – 570 с. (Определители по фауне России, издаваемые Зоологическим институтом РАН. – Вып. 170).
26. Янковский А. В., Ульянов К. Н. Каталог типовых экземпляров коллекции Зоологического института РАН. Насекомые двукрылые (Diptera): Семейства Simuliidae, Culicidae. – СПб: Изд-во Зоол. ин-та РАН, 1995. – 64 с.
27. Adler Peter H. & Crosskey Roger W. World blackflies (Diptera: Simuliidae): a fully revised edition of the taxonomic and geographical inventory [2012]. – Onlein: <http://www.clemson.edu/cafls/departments/esps/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf>
28. Crosskey R. W. An annotated checklist of the World black flies // Ke Chung Kim, R. W. Merritt (Ed.). Black flies. Ecology, populacion, management arid annotated world list. – Pennsylvania: State Univ. Press. – 1987. – P.425-520.
29. Dinulescu G. Diptera: Fam. Simuliidae // Fauna Soc. Romania. – 1966. – Vol. 11, fasc. 8. – 600 p.
30. Edwards F. W. On the British species Simulium, I. The adults. Bull. Ent. Res. – 1915. – 6. – P.32-41.
31. Edwards F. W. On the British species, of Sumulium. II. The early stages, with corrections and additions to Part I. // Bull. entomol. Res. – 1920. – Vol. 11, pt 3. – P.211-246.
32. Enderlein G. Das System der Kriebelmuchen (Simuliidae) // Deutsche Tierarztl. Wochenschr. – 1921. – Bd.29, L.16. – S.197-200.
33. Friederichs K. Untersuchungen über Simuliiden // Zeitschr. f. angew. Ent. – 1919. – 6, 1. – P.61-83.
34. Grenier P. Simuliidae de France eyd d’Afrique Nord. – Paris, 1953. – 170 p.

35. Knoz J. To identification of Czechoslovakian black-flies (Diptera, Simuliidae) // Folia prirodoved. Fac. Univ. Purkyne. – 1965. – Sv. 6, spis 5. – 56 p.
36. Knoz J. Čeled Simuliidae – Muchnickoviti // Fauna CSSR: krevsaici mouchy a strecci – diptera. – 1980. – Svasek 22. – P.144-281.
37. Lundström C. Beitrage zur Kenntnis der Dipteren Finnlands. VII. Melusinidae (Simuliidae) // Acta Soc. Fauna, Flora fenn. – 1911. – Bd 34, № 12. – S.1-24.
38. Petersen A. Bidrag til de danske Simuliers Naturhistorie // K. dansk. Vidensk. Selsk. Skr. – 1924. – 8(5). – P.235-341.
39. Raastad J. E. Fennoscandian black-flies (Diptera, Simuliidae): annotated list of the Species and their gross distribution // Rhizocrinus. – 1979. – № 11. – 28 p.
40. Rivosecchi L. Simuliidi degli Appenini // Parasitol. – 1967. – Vol. IX, № 3. – P.129-304.
41. Rivosecchi L. Fauna d'Italia, Diptera, Nematocera, Simuliidae. Calderini, Bologna, 1978. – 533 p.
42. Rubzov I. A., Yankovsky A. V. Fam. Simuliidae // Catalogue of Palaearctic Diptera. – Budapest, 1988. – Vol. 3. – P.114-186.

Донецкий национальный университет, e-mail: alpan40@mail.ru

Панченко А. О.

Деякі відомості про мошок роду *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) в Криму

Наведено характеристика роду *Nevermannia* Enderlein, 1921 і виявлених видів, їх ареал, таксономічні зауваження, екологія місця знаходження на території Криму.

Ключові слова: мошки, фауна, ареал, екологія, таксономія, Крим

Panchenko A.

Some information on the blackflies genus *Nevermannia* Enderlein, 1921 (Diptera: Simuliidae) in Crimea

The genus *Nevermannia* Enderlein, 1921 and identified species, their habitats, taxonomic notes, the environment of the location in the Crimea were characterised.

Key words: Blackflies, fauna, habitat, ecology, taxonomy, Crimea