



УДК 595.734

Б. П. САВИЦКИЙ, А. Е. СИЛИНА

ПОДЕНКИ (Ephemeroptera) р. БЕРЕЗИНЫ

Поденки (Ephemeroptera) — достаточно многочисленная группа амфибиотических насекомых, представляющих значительный интерес в качестве кормовой базы рыб и фактора самоочищения водоемов. Однако в Белоруссии эта группа насекомых изучена недостаточно. Данные работ [1—5] позволяют считать, что в водоемах республики выплывает порядка 20 видов поденок. Сведения по их биологии и распространению на территории республики практически отсутствуют.

В течение ряда лет сотрудниками кафедры зоологии и охраны природы Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины проводится изучение вылета из водоемов Полесья имаго амфибиотических насекомых с помощью специально сконструированной ловушки-конуса [6]. Первые результаты исследований с помощью этой методики приведены в [7].

Продолжение изучения вылета поденок с помощью ловушки-конуса показало, что в водоемах Белорусского Полесья выплывает 14 видов поденок (определение видовой принадлежности выполнено Н. Ю. Ключе на кафедре энтомологии Ленинградского государственного университета). Наиболее многочисленными из них являются *Cloeon dipterum* L. и *Baëtis fuscatus* L., на долю которых приходится по 33,1 % вылетающих из водоемов имаго поденок. Относительно многочисленны также *Cloeon inscriptum* Bgth. и *Caenis robusta* Eth. Остальные виды встречаются значительно реже (табл. 1). Следует отметить, что вид *Ephoron virgo* Ol. не был зафиксирован в ловушках, так как в силу особенностей строения конечностей имаго его не могут передвигаться и долго удерживаться на твердом субстрате. Несколько прибитых дождем экземпляров были собраны на наружной поверхности ловушек. Лёт этого вида наблюдался 24—27 июля в русле Березины.

За 1 сут с 1 м² из русла Березины района исследований (Речницкий район) вылетает $0,67 \pm 0,23$ экз. поденок, что соответствует $61,70 \pm 21,16$ экз. за летний период. Такое же количество поденок вылетает с 1 м² пойменного озера ($0,67 \pm 0,18$ и $61,60 \pm 16,6$ экз. соответственно). Однако видовой состав и доминирующие виды поденок в этих водоемах совершенно различны. В русле основу выплода составляют имаго *B. fuscatus* — $42,32 \pm 10,12$ экз./м², которые в пойменном озере вообще не выплывают. Фактически в русле этот вид является абсолютным доминантом, на долю которого приходится более 62 % выплывающих поденок; остальные (10 видов) вылетают не часто, не более $4,6 \pm 1,84$ экз./м² (*Baëtis* sp.).

В пойменном озере выплывает всего 6 видов поденок. Из них более 55 % — *C. dipterum*, вылет которого за летний период достигает

Таблица 1

**Видовой состав поденок,
вылетающих из водоемов низовьев Березины**

Виды поденок	% от числа собранных
<i>Ephoron virgo</i> Ol.	Ловушками не улавливается
<i>Heptagenia flava</i> Rost (=arsenjevi Tshern.)	2,9
<i>H. sulphurea</i> Müll (=dalecarlica Bgth, soldatovi Tshern.)	≤1,0
<i>Cloeon dipterum</i> L. (=sinense Walk.)	31,1
<i>C. gr. dipterum</i> L.	2,3
<i>C. inscriptum</i> Bgth.	13,1
<i>Proclocon ornatum</i> Tshern.	3,2
<i>Baëtis fuscatus</i> L. (=bioculatus auct., venustus Etn.)	31,1
<i>B. gr. rodani</i> Pict.	≤1,0
<i>B. gr. vernus</i> Curt.	≤1,0
<i>Baëtis</i> sp.	4,1
<i>Centroptilum</i> sp.	≤1,0
<i>Caenis horaria</i> L. (=dimidiata Steph.)	2,6
<i>C. robusta</i> Etn. (=incus Bgth., milaria Tshern.)	8,1

Таблица 2

**Количество поденок, вылетающих с 1 м² водной поверхности
русла реки и пойменного озера**

Виды поденок	Русло реки		Пойменное озеро	
	среднесуточное	среднесезонное	среднесуточное	среднесезонное
<i>H. flava</i>	0,04 ± 0,02	3,68 ± 1,84	—	—
<i>H. sulphurea</i>	единично	<1,0	—	—
<i>C. dipterum</i>	0,03 ± 0,03	2,76 ± 2,76	0,38 ± 0,08	33,12 ± 7,36
<i>C. gr. dipterum</i>	—	—	0,03 ± 0,01	2,76 ± 0,92
<i>C. inscriptum</i>	единично	<1,0	0,15 ± 0,03	13,8 ± 2,76
<i>P. ornatum</i>	0,05 ± 0,02	4,6 ± 1,84	—	—
<i>B. fuscatus</i>	0,46 ± 0,11	42,32 ± 10,62	—	—
<i>B. gr. rodani</i>	единично	<1,0	—	—
<i>B. gr. vernus</i>	единично	<1,0	—	—
<i>Baëtis</i> sp.	0,05 ± 0,02	4,6 ± 1,84	единично	<1,0
<i>Centroptilum</i> sp.	единично	<1,0	—	—
<i>C. horaria</i>	—	—	0,03 ± 0,01	2,76 ± 0,92
<i>C. robusta</i>	единично	<1,0	0,10 ± 0,03	9,2 ± 4,76

33,12 ± 7,36 экз./м². Более или менее значителен также вылет близкого ему вида *C. inscriptum* и представителя грязевых поденок *C. robusta*, которые в русле вылетают единичными особями (табл. 2).

Наиболее многочисленный в русле реки вид *B. fuscatus* в массе вылетает с первой декады июня. В течение лета активность вылета этого вида

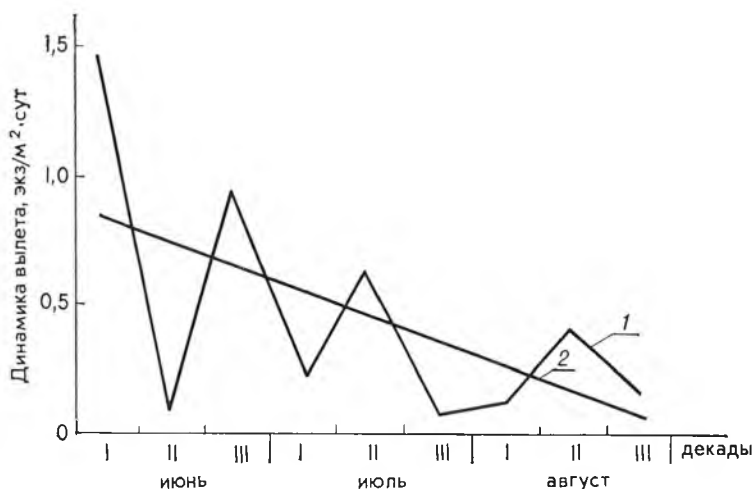


Рис. 1. Летняя динамика вылета *B. fuscatus* из русла Березины:
1 — кривая численности имаго; 2 — выровненная кривая ($y = 0,96 - 0,10 x$,
где x — порядковый номер декады)

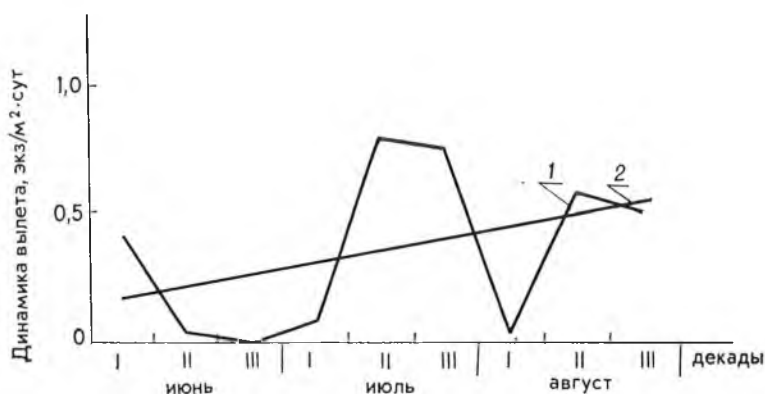


Рис. 2. Летняя динамика вылета *C. dipterum* из пойменного озера:
1 — кривая численности имаго; 2 — выровненная кривая ($y = 0,116 \pm 0,047 x$)

постепенно снижается, так что в третьей декаде августа активность вылета почти в 10 раз меньше, чем в июне (рис. 1).

Доминирующий в пойменном озере *C. dipterum* имеет другую динамику вылета. По выровненной кривой интенсивность этого процесса нарастает от начала лета к осени, хотя, как видно из рис. 2, отмечаются три довольно выраженных пика активности вылета (в первой декаде июня, второй-третьей декадах июля, второй-третьей декадах августа). Не исключено, что это связано с наличием у *C. dipterum* в Полесье двух генераций, из которых осенняя — зимующая, а наиболее крупной является летняя.

Таким образом, в русле Березины и ее пойменном озере обнаружено 14 видов поденок, 12 из них отмечены в русле и 6 — в пойменном озере. Наиболее многочисленным видом в реке Березине является *B. fuscatus*, в пойменном озере — *C. dipterum*.

В количественном отношении вылет имаго поденок из исследованных водоемов практически одинаков: за летний период $61,7 \pm 26,6$ экз. в русле реки и $61,6 \pm 16,6$ экз. с 1 м^2 в пойменном озере.

Активность вылета *B. fuscatus* в русле Березины снижается в течение лета почти в 10 раз, *C. dipterum* в пойменном озере, наоборот, возрастает от начала лета к осени. Отмеченные для последнего три пика числен-

ности связаны, вероятно, с наличием у *C. dipterum* двух генераций, более крупной из которых является летняя.

Список литературы

1. Арнольд Н. М. Каталог насекомых Могилевской губернии. Спб., 1902.
2. Ulmer G. Abhandlungen der Bayerische Academie der Wessenschaften. Naturnaturniss-klasse. Suppl. Ab. handlung 6—9. 1925. S. 339.
3. Чернова О. О. Тр. гідробіологічної станції АН УРСР. Київ, 1937. № 15. С. 2.
4. Радзимовський Д. О., Поліщук В. В. Планктон річки Прип'ять. Київ, 1970.
5. Наумова Л. А., Ставинская А. М. Зообентос левобережных притоков реки Припять. Киев, 1985. 21 с. Деп. в ВИНТИ. № 6262-85.
6. Савицкий Б. П., Гончаров М. А., Залесская Л. Ф., Силина А. Е. Ловушка-конус для изучения вылета развивающихся в воде насекомых (инструкция по устройству и применению). Гомель, 1983.
7. Шалапенко Е. С., Силина А. Е. // Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование: Тез. докл. Гомель, 1983. С. 84.

УДК 595.768.1(47)

А. С. КОНСТАНТИНОВ

К ФАУНЕ И СИСТЕМАТИКЕ ЛИСТОЕДОВ-БЛОШЕК (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ СССР И КАВКАЗА

Изучение многочисленных коллекций и экспедиционные исследования в различных областях Кавказа позволили установить некоторые новые для Европы и Советского Союза виды листоедов-блошек, а также изменить статус ряда форм. Сведения о них приводятся ниже. Автор искренне благодарен профессору И. К. Лопатину, доктору биологических наук Л. Н. Медведеву, С. А. Мосякину за возможность ознакомиться с их коллекциями.

Phyllotreta reitteri Heik. Новый для Европы вид. Ранее известен из Узбекистана и Казахстана [1]. Обнаружен в Крыму: Симферополь, 15.IV.1984 (С. А. Мосякин) и в Калмыкии, 20.06.81 (эдеагус — см. рисунок, 1).

Phyllotreta christinae Heik. Новый для фауны СССР вид. Прежде известен из Средней Европы [2]. Собран в Каневе на Днепре, 25.05.36 (А. Крышталь) (эдеагус — см. рисунок, 2).

Aphthona rugipennis Ogl. Сравнение типовых экземпляров *Aphthona aeneomicans orientalis* L. Medv. и *A. rugipennis* позволило установить их идентичность (эдеагус — см. рисунок, 3). (*A. aeneomicans orientalis* L. Medvedev, 1962 = *A. rugipennis* Ogloblin, 1926, syn. nov.).

Aphthona rugmaea Kutch. Для решения вопроса о самостоятельности *A. substriata* L. Medv рассмотрена изменчивость эдеагуса *A. rugmaea*, к которому *A. substriata* наиболее близок. Еще Хейкертингер [3] обратил внимание на полиморфизм *A. rugmaea*, выделив, наряду с типичной из Средней Европы, несколько географических форм: *pigella* — побережье Адриатического моря, Сицилия; *orientalis* — Малая Азия, Северная Африка, острова Родос и Крит. В результате установлено, что главные особенности, которыми отличается эдеагус голотипа *A. substriata* (суженная вершина, узкая продольная борозда на конце эдеагуса, плоское и широкое вдавление при основании, длинные боковые валки, тянущиеся от основания эдеагуса почти до вершины) находятся в границах изменчивости *A. rugmaea* (см. рисунок, 4). Так, у особей из Лерика ширина продольной борозды эдеагуса сильно варьируется (см. рисунок, 5); у особей из окрестностей с. Псху (Абхазия) вершина эдеагуса сужена (см. рисунок, 6); боковые валки эдеагуса у жуков из с. Ахалдаба (центральная Грузия) тянутся так далеко вперед от основания, что почти достигают конца эдеагуса (см. рисунок, 7). На основании этого считаем