

А. А. КОСОВА

ПОДЕНКА *PALINGENIA BURM* В ДЕЛЬТЕ ВОЛГИ

В бассейне Волги палингения была впервые найдена в 1909 г. А. Л. Бенинг (1924) отнес ее к локальным формам, «сравнительную древность которой трудно оспаривать», она также занесена А. Л. Бенингом в список штандартных форм придонной области Волги, то есть к тем формам, которые распространены по Волге почти по всему протяжению ее русла и встречаются здесь в более или менее значительных количествах.

Массовый вылет палингении наблюдался А. Л. Бенингом 16 июня 1921 г. в воложке Чаповке около Саратова. После лета, как пишет тот же автор, «весь берег на расстоянии нескольких метров от воды был усеян пустыми шкурками *Subimago* и отмершими *Imago*. Лет показал то действительно огромное количество индивидуумов, которое населяет придонную область этих мест». Вторично массовый лет наблюдался в 1924 г. 26 июня, то есть через три года (Бенинг, 1924).

Как указывает И. С. Фишкис (1955), своеобразие лета некоторых видов поденок заключается в том, что он начинается внезапно, быстро нарастает до размеров массового и так же внезапно заканчивается, причем поверхность воды и берега покрывается массами трупов поденок.

В период лета поденки — очень доступный и обильный корм для рыб. Пищей рыбам служат и личинки поденок, в больших количествах населяющие водоемы. Личинки палингении были встречены в кишечниках стерляди (Бенинг, 1924), в кишечниках леща в дельте Волги (Державин, 1918) и севрюги (Державин, 1922)*.

Подробное описание рода *Palingenia* Burm. дала О. А. Чернова (1949). Автор, наряду с систематикой, обращает внимание на особенности распространения этого рода поденок. После тщательного анализа всей имеющейся в то время иностранной литературы о распространении палингении (Ulmer, 1927 и др.) О. А. Черновой был констатирован факт вымирания этой наиболее крупной поденки палеарктической фауны в реках Западной Европы. Причиной этому явилось загрязнение рек сточными водами. Интересно, что факт вымирания палингении «был выявлен в значительной мере случайно, лишь благодаря специальным исследованиям Шёнемунда, который хотел иметь материал по нимфам этой поденки для морфологического исследования и смог его получить лишь из рек Венгрии и из Волги. По данным многих авторов, в настоящее время в музеях Западной Европы материал по этому виду очень редок и, если имеется, дефектен и весьма давнего происхождения» (Чернова, 1949).

* В пище севрюги личинки палингении встречены 23/IV; 12, 22, 24 и 26/V; 5/VII; 3, 6 и 21/VIII.

Считаю своим приятным долгом поблагодарить О. А. Чернову за ряд замечаний по настоящей статье.

Наши наблюдения, проведенные в Астраханском государственном заповеднике с 1951 по 1959 год, показали, что палингения действительно является одной из массовых форм поделок дельты Волги. Лет ее наблюдался в июне ранним утром, обычно в 5 часов. В это время вода протоков «кипела» от охотящейся за поделкой рыбы. По поверхности воды плыли личиночные шкурки поделок. Вторая линия происходила на берегу протоков, главным образом, на стеблях растущего здесь тростника, после чего берег и стебли тростника были покрыты шкурками поделок.

В заросших малопроточных ериках, в ильменах, в култуках и в авандельте лет палингении не наблюдался. Как указывалось еще Н. Л. Чугуновым (1923), палингения встречается в биоценозе песчано-илистого грунта протоков. В биоценозе илистого грунта ильменей с подводной растительностью палингения не найдена.

Развитие палингении от яйца до Imago длится три года.

В дельте Волги нами обнаружено три популяции *Palingenia*, одна из них, по-видимому, та, массовый лет которой наблюдал еще А. Л. Бенинг в 1921 и в 1924 гг. Мы ее назвали первой популяцией (I). Вылет этой популяции наблюдался нами в 1951 году, то есть 27 лет спустя после наблюдений А. Л. Бенинга. Другие две популяции названы—II и III. Вторая популяция до 1956 года была самой многочисленной, в 1952 и 1955 гг. она отличалась наиболее продолжительным периодом вылета (13—17 дней) и более продолжительным периодом массового лета. Третья популяция имеет четырехдневный период лета, массовый лет—два дня (табл. 1).

Таблица 1

Сроки и продолжительность лета палингении в протоках низовьев дельты Волги*

Годы наблюдений	Даты лета	Даты массового лета	Общая продолжит. лета в днях	Продолжит. массового лета в днях	Популяции
1951	11—18.VI	17—18.VI	8	2	I
1952	15—27.VI	23—25.VI	13	3	II
1953	17—20.VI	19—20.VI	4	2	III
1954	18—24.VI	24.VI	7	1	I
1955	11—27.VI	21—24.VI	17	4	II
1956	24—27.VI	26—27.VI	4	2	III
1957	17—18.VI	—	2	—	I
1958	25—28.VI	—	4	—	II
1959	21—24.VI	23—24.VI	4	2	III

* Стационарные наблюдения автора проводились в западной части низовьев дельты — на Дамчикском участке. В большинстве случаев одновременно отмечался лет крупной поделки в центральной части низовьев дельты — на Трехизбинском участке (Г. В. Янаев, К. К. Шукаев), в восточной части — на Обжоровском участке (М. А. Ганюшкин, А. А. Нестеров, Л. Н. Тряпичина) и на том же Дамчикском участке (Л. С. Иванов, А. И. Кардаев, А. В. Москаленко и С. Ф. Семигласов).

В 1957 г. лет поделки I популяции вместо 7—8 дней продолжался всего два дня, массовый лет отсутствовал. Лет наиболее многочисленной в прошлые годы II популяции вместо 13—17 дней в 1958 г. продолжался всего четыре дня, причем интенсивность лета была также мала — наблюдался вылет только единичных особей; массовый лет отсутствовал (табл. 1). Лет III, четырехдневной, популяции палингении был нормальным — в 1959 г. наблюдался массовый лет, как обычно, два дня (табл. 1).

Если учесть, что в 1957—1958 гг. в протоках низовьев дельты Волги имело место заболевание сазана невыясненного происхождения и была массовая его гибель, можно предположить, что причины катастрофиче-

ского уменьшения количества палингении в дельте в 1957—1958 гг. те же, что и причины болезни и гибели сазана, связанные с появлением каких-то загрязнений в водоемах дельты Волги.

Заболевание сазана началось в декабре 1956 года, в это время личинки палингении были следующих возрастов (табл. 2).

Таблица 2

Возрастной состав личинок палингении в декабре 1956 г.

Популяции	Возраст личинок в месяцах
I	30
II	18
III	6

Из таблицы видно, что личинки III (сохранившейся) популяции палингении в период заболевания сазана (1956, XII) были самыми молодыми. Известно, что личинки палингении живут в глубоких норах на отвесных берегах. Более молодые личинки III популяции, по-видимому, были лучше защищены от токсических веществ, находившихся в воде и погубивших личинок I и II популяций, которые во время линек выходили из своих убежищ.

ВЫВОДЫ

1. В низовьях дельты Волги имеется три популяции *Palingenia* Burm.
2. В 1956—1957 гг. произошло катастрофическое снижение численности палингении, в результате чего в 1957—1958 гг. наблюдался очень слабый лет I и II популяций—был вылет единичных особей.
3. Если учесть, что в эти же годы в протоках низовьев дельты Волги имело место заболевание сазана невыясненного происхождения и была массовая его гибель, можно предположить, что причины катастрофического уменьшения количества палингении в дельте в 1957—1958 гг. те же, что и причины болезни и гибели сазана, связанные с появлением каких-то загрязнений в водоемах дельты Волги.

ЛИТЕРАТУРА

- Бенинг А. Л., 1924. К изучению придонной жизни реки Волги.
- Державин А. Н., 1918. Питание леща (*Abramis brama* L). Труды Астраханск. ихтиолог. лаборат., т. IV, вып. 3.
- Державин А. Н., 1922. Севрюга (*Acipenser stellatus* Pallas). Биологический очерк. Изв. Бакинск. ихтиол. лаборат., т. I, Баку.
- Фишкис И. С., 1955. Массовый лет поденок *Polymitarcys nigridorsum* Tshern (*Ephemeroptera*, *Ephoronidae*) в Ленинградской области. Энтомологическое обозрение, XXXIV.
- Чернова О. А., 1949. К познанию рода *Palingenia* Burm (*Ephemeroptera*, *Palingeniidae*). Энтомологическое обозрение, XXX, № 3—4.
- Чугунов Н. Л. 1923. Опыт количественного исследования продуктивности донной фауны в Сев. Касп. и типичных водоемах дельты реки Волги. Тр. Астраханск. ихтиол. лаборат., т. V, в. I.
- Ulmer G., 1927. Verzeichnis der deutschen Ephemeropteren und Ihrer Fundorte. Konowia. IV. 4.