

К. В. АРНОЛЬДИ и О. М. БОЧАРОВА

**О ВРЕДНОЙ ЧЕРЕПАШКЕ (*EURYGASTER INTEGRICEPS* PUT.)  
В ГОРАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАВКАЗА**

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 15 III 1952)

Исследованиями биологии вредной черепашки в Средней Азии было показано (1, 2), что в горных районах бассейна р. Кашка-Дарья развивается на диких злаках не мигрирующая в предгорные равнины популяция этого насекомого.

Выяснение вопроса о состоянии черепашки в двух биологических фазах: массовой численности и депрессии численности побудило исследовать природные популяции насекомого в разных ландшафтных районах Краснодарского края, в частности, в невысоких лесистых горах западного окончания Кавказского хребта.

В последние годы черепашка на Северном Кавказе находится в состоянии массовой численности. Это характеризуется накоплением молодыми клопами, выкармливающимися на посевах колосовых кубанских равнин, значительных жировых запасов в виде сильно развитого жирового тела, выполняющего полость тела между внутренними органами. Характерно также накопление белково-крахмального запаса в I отделе средней кишки клопа. Таким образом, обеспечивается успешное перезимовывание насекомого в лесной подстилке горных лесов и высокая плодовитость перезимовавших клопов в следующем году на посевах, где в периоды высокой численности размножается и выкармливается насекомое.

Наблюдениями 1950 и 1951 гг. установлено, что не вся черепашка, зимовавшая в горных лесах Кубани, мигрировала весной на равнинные посевы. На горных полянах, лесосеках и особенно на безлесных («лысых») вершинах, типичных для хребта в районе Новороссийск — Туапсе, обнаружены питающиеся и развивающиеся клопы, в то время как основная масса черепашки давно улетела на равнину. Особенно хорошо было выявлено существование не участвовавшей в больших миграциях «горной» черепашки наблюдениями в июле; к концу месяца уже закончилось переселение выкормившейся на равнинах черепашки в горы: клопы массами залегли в подстилке сухих дубовых лесов, характерных для этой части Кавказского хребта, как обычно, особенно плотно заселив травянистые и кустарниковые опушки лесного массива, а в районе водораздельного хребта — опушки вершинных луговых полей. В то же время, в непосредственном соседстве с залегшей на зимовку черепашкой можно было наблюдать молодых имаго, только что претерпевших последнюю линьку метаморфоза и поэтому окрашенных в особенно светлые, палево-голубые тона и отличающихся мягкими незатвердевшими хитиновыми покровами, а также личинок пятого и даже четвертого возрастов (20—25 VII 1951).

Установление факта существования немигрировавшей, выкормившейся в горах черепашки потребовало характеризовать условия развития насекомого в горах и его морфо-функциональные особенности в этих усло-

гиях, а также найти признаки, по которым можно было бы точно отличить клопов, развивавшихся в горах, от прилетевших с кубанских равнин.

Кормовой режим вредной черепашки, как известно, ограничен в основном злаками: пшеницами и ячменями на посевах и характерным набором видов (луковичный ячмень, пырей, некоторые костры, эгилопсы и некоторые другие) в дикой природе.

Ряд характерных видов из указанных групп свойствен в горах северо-западного Кавказа безлесным вершинам и склонам южных экспозиций. Так, на щебнистых слабо развитых почвах вершины г. Шизе (около 530 м над у. м.) господствует жесткий пырей *Agropyrum pinifolium* Nevsk. \*, который, повидимому, служит основным кормовым растением развивающейся здесь черепашки. Этот ксеротопный склон типичен по своей растительности для так называемой крымско-новороссийской ботанической провинции, характеризуясь, среди других, такими видами, как *Sideritis taurica* M. B., *Bromus commutatus* Schred., *Melica taurica* C. Koch., *Xeranthemum cylindraceum* Sibth. et Sm., *Convolvulus cantabrica* L., *Centaurea salonitana* Vir., *Briza spicata* Sibth. et Sm., *Inula thapsoides* D. C. Из типичных кормовых видов черепашки на сходных склонах растут эгилопсы и волосоносный пырей, на опушках и более развитых мягких почвах — луковичный ячмень.

На луговых полянах водораздельного хребта (около 700—750 м над у. м.) в массе произрастает *Agropyrum intermedium* (Host) P. B., также используемый черепашкой; растет тимopheевка *Phleum phleoides* (L.) Sim., *Ph. Bertoloni* D. C., *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. и ряд других широколистных мезофильных злаков.

Таким образом, характерными стадиями развития черепашки в горах северо-западного Кавказа, насколько удалось выяснить, являются: 1) ксеротопные открытые склоны южных экспозиций с типичной средиземноморской растительностью крымского облика, 2) необлесенные вершины с растительностью характера луговых степей или лугов с господством широколистных злаков на черноземовидных почвах. Небольшое количество клопов наблюдалось также на лесосеках и лесных полянах. В целом, немигрировавшая «горная» черепашка обнаружена в ряде пунктов горно-лесной зоны края: на северных склонах водораздельного хребта (и лежащих к северу боковых хребтах), на самом хребте (особенно на хр. Коцегур) и на склонах, обращенных к морю и приморских отрогах, вплоть до г. Бигус.

Путем вскрытия клопов (самок и самцов), взятых, например, 24 VII 1951 г. на вершинной поляне горы Крестовой с растений, установлены особенности, позволившие четко определить их морфо-функциональное состояние. Так, I отдел средней кишки (см. рис. 1 А) был или совершенно пуст или с небольшим количеством пищи в задней его части; во II—III отделах у всех клопов оказалось много содержимого светло-желтого или зеленоватого цвета. Слюнные железы — в активном состоянии, напряжены, наполнены секретом, в мальпигиевых сосудах шло интенсивное выделение экскрета. Эти признаки ярко свидетельствуют о том, что усвоение пищи идет без задержек, и нет признаков накопления белково-крахмалистых запасов, столь характерного для клопов в последний период их жизни на культурных хлебах. Жирового тела у всех клопов почти не было или было весьма мало.

Резкое отличие представляли клопы, собранные из подстилки (ср. рис. 1 Б). Они сразу выделялись большим или меньшим количеством запасов пищи в I отделе средней кишки; слюнные железы у большинства этих клопов были в пассивном состоянии, вялые, чаще без

---

\* Определения растений сделаны И. С. Косенко, что мы отмечаем с благодарностью.

секрета; основные стволы мальпигиевых сосудов — в малоактивном состоянии. Жировое тело было развито нормально для клопов этого года, выкармливавшихся на посевах.

Таким образом, были найдены вполне четкие признаки, отличающие клопов, прилетевших с кубанских равнин и залегших на зимовку, от клопов, развитие которых происходило в горах на дикой растительности. Эти особенности показывают, что у черепашки, выкармливающейся в горах, не прекращается усвоение поглощаемой пищи, в отличие от того, что должно быть в период предзимовочного питания у молодых имаго

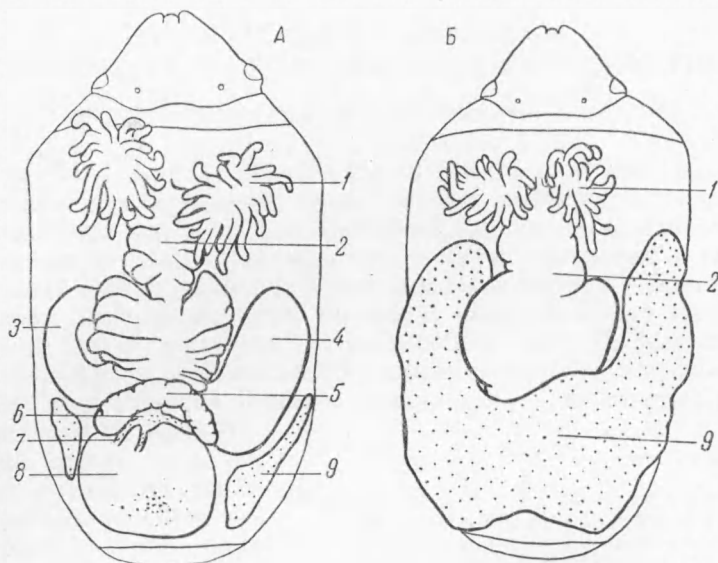


Рис. 1. А — самка с дикой растительности. I отдел пустой. Слюнные железы напряжены. Жирового тела очень мало. Б — самка из подстилки. В I отделе — запасы пищи. Жирового тела много. 1 — слюнные железы; 2 — первый отдел средней кишки; 3 — второй отдел; 4 — третий отдел; 5 — четвертый отдел; 6 — пилорус; 7 — основные стволы мальпигиевых сосудов; 8 — задняя кишка; 9 — жировое тело

на посевах, и в связи с этим не образуется белково-крахмального запаса. По состоянию I отдела средней кишки молодые имаго «горной» черепашки очень сходны с большинством клопов-пентатомид, не дающих вспышек массового размножения и не накапливающих пищевых запасов (Федотов).

Отмеченные особенности морфо-функционального состояния черепашки, развивавшейся в горах, резко отличают ее от клопов соответствующей фазы развития на посевах. Запаздывание в развитии «горной» черепашки по сравнению с черепашкой, развивавшейся на равнинах, в общем достигает, по видимому, около 2 недель.

Представляет большой интерес, что морфо-функциональное состояние, характеризующее черепашку, развивавшуюся в горах, весьма напоминает состояние этого насекомого в период депрессии численности (3). Наш новый материал имеет несомненное значение для дальнейшего выяснения важной теоретической и практической проблемы перехода насекомого из состояния депрессии к состоянию массовой численности.

Институт морфологии животных  
им. А. Н. Северцова  
Академии наук СССР

Поступило  
12 III 1952

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Д. М. Федотов, Сборн. Вредная черепашка, 1, 1947. <sup>2</sup> К. В. Арнольд, там же. <sup>3</sup> Д. М. Федотов, Сборн. Вредная черепашка, 2, 1947.