

УДК 565. 763. 53

К ИЗУЧЕНИЮ ФАУНЫ И БИОЛОГИИ БИРРИД (COLEOPTERA, BYRRHIDAE) УКРАИНЫ

Пристинская В.В.

Представлены новые данные о видовом составе, преимагинальном развитии и трофической специализации биррид Украины. Фауна Украины насчитывает 26 видов биррид. Имаго связаны с мохообразными, а личинки – почвенные сапрофаги. Длительность жизненного цикла зависит от климатических условий.

Одной из важных задач в области развития биологической науки является изучение современного состояния региональной фауны различных систематических групп. Определенный интерес в этом плане имеет изучение небольших и малоизученных семейств жесткокрылых. Одним из таких семейств является семейство Byrrhidae. В настоящее время в мировой фауне известно около 300 видов биррид [1;2], из них на территории бывшего СССР – около 70.

Начало изучению фауны биррид Украины было положено в работах польских энтомологов в конце XIX – начале XX веков [3;4]. Их исследования касались исключительно западных регионов страны, в особенности Украинских Карпат. Фауна биррид этого региона и в настоящее время является наиболее изученной [5;6], чего нельзя сказать об остальной территории страны. Основы фаунистики семейства Byrrhidae были заложены в работе Якобсона [7], в которой для Украины указываются 19 видов биррид. Однако в работе отсутствуют точные географические указания точек находок, а значительные изменения административных границ в первой половине прошлого века делают невозможным установление границ ареалов конкретных видов. Также для выявления видового состава нами использовались данные Арнольди [8], Kubisz и др.[9], Rybinski [4].

Фауна биррид европейской части бывшего СССР изучена слабо. Имеющийся определитель не охватывает все виды семейства и содержит множество неточностей, затрудняющих определение. Монографическая обработка семейства на территории Украины до настоящего времени не проводилась.

Нами для выявления видового состава биррид Украины на протяжении полевых сезонов 2000 – 2002 годов осуществлялся сбор материала, проводилась обработка всех доступных источников литературы и следующих коллекций: Нежинского педагогического университета, Харьковского национального университета и частные коллекции Г.Г. Браилко, С. Коновалова и В.П. Форощука. В результате на территории Украины выявлено 26 видов биррид, относящихся к 11 родам и 2 трибам [10]: *Simplocaria (Trirania) carpathica* Hampe, *S. acuminata* Er., *S. deubeli* Ganglb., *S. maculosa* Er., *S. metallica* Sturm, *S. semistriata* Fabr., *Morychus aeneus* Fabr., *Lamprobyrrhulus nitidus* Schall., *Carpathobyrrhulus transsylvanicus* Suffr., *Cytilus sericeus* Forst., *C. auricomus* Duft., *Byrrhus pilula* L., *B. arietinus* Steff., *B. fasciatus* Forst., *B. pustulatus* Forst., *B. (Pseudobyrrhus) glabratus* Heer, *B. (P.) luniger* Germ., *Porcinolus murinus* Fabr., *Curimus erichsoni* Reitt., *C. insignis* Steff., *C. decorus* Steff., *Syncalypta spinosa* Rossi, *Curimopsis paleata* Er., *C. setigera* Ill., *C. setosa* Waltl, *Pedilophorus auratus* Duft. Однако наличие последнего вида в фауне Украины требует подтверждения, так как он указан для Карпат лишь в работе Арнольди [8] и отсутствует в более поздней сводке Яницкого [5].

Чрезвычайно перспективным для дальнейших исследований является слабая разработанность систематических признаков имаго биррид. Трудности связаны со сравнительно однообразным строением представителей семейства на фоне значительной внутривидовой изменчивости, что затрудняет поиск надежных признаков видовой идентификации.

Слабо изученными являются биология развития биррид, трофические связи имаго и личинок. Известно, что большинство видов являются бриофагами, некоторые виды связаны с лишайниками или покрытосеменными растениями [11]. Однако сведения о кормовых предпочтениях отдельных видов отрывочны, на территории Украины видовой состав кормовых мхов для подавляющего большинства видов пока не установлен. Нами была предпринята попытка выяснить этот вопрос, для чего производился сбор и гербаризация мохообразных с последующим определением. Итак, имаго и личинки *Byrrhus pilula* L. были нами отмечены на мхе *Polytrichum piliferum*. Имаго *B. fasciatus* Forst. – на *Brachythecium velutinum* и *Bryum caespiticum*. Личинки этого вида были найдены в моховых подушках, состоящих из *Bryum* sp., *Andraea* sp. и *Myurella* sp. Имаго и личинки *Carpathobyrrhulus transsylvanicus* Suffr. были отмечены нами в подушках мха, образованных *Radula complanata*, *Atrichum undulatum* и *Polytrichum piliferum*. Кроме того, по литературным данным [5], одним из кормовых мхов видов *Cytilus sericeus* Forst. и *C. auricomus* Duft. является *Amblystegium varium*. Мы благодарим за помощь в определении мохообразных сотрудника кафедры микологии Харьковского национального университета Д.В. Леонтьева.

Особое внимание в нашем исследовании уделялось преимагинальному развитию биррид. При изучении преимагинальных фаз использовался материал как собранный в природе, так и полученный в лабораторных условиях. Результаты фенологических наблюдений развития некоторых видов представлены на фенограммах (таблицы 1-3).

Таблица 1
Фенограмма развития *Byrrhus pilula* L. (по лабораторным данным и наблюдениям в природе).

Стадия развития	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	
Имаго	—————								
Куколка					—————				
Личинка		—————							
Яйцо		—————							

Имаго биррид ведут скрытный образ жизни, встречаясь в почве, во мху, под камнями и корой. Спаривание наблюдается во второй половине весны. Самки откладывают яйца в верхнем слое почвы компактной группой от 5 до 24 штук. Яйцекладка наблюдается в конце весны – начале лета, а в Карпатах в связи с особенностями климата – и до середины августа [5]. Такая растянутость яйцекладки во времени обуславливает одновременное нахождение к концу лета как молодых имаго, так и личинок младших возрастов.

Таблица 2
Фенограмма развития *Byrrhus fasciatus* Forst. (по лабораторным данным и наблюдениям в заповеднике «Придонцовская пойма»).

Стадия развития	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Имаго		—————						
Личинка		—————						
Яйцо		—————						

Таблица 3

Фенограмма развития *Carpathobyrrhulus transsylvanicus* Suffr. (по лабораторным данным и наблюдениям в Карпатском биосферном заповеднике).

Стадия развития	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Имаго			—————						
Куколка					—				
Личинка					—————				

Личинки биррид – почвенные сапрофаги, питающиеся разлагающимися растительными остатками. Обитают они в верхнем слое почвы и в моховых подушках. При этом одной из особенностей распределения особей в биотопе является их высокая степень агрегированности, что затрудняет их поиск. Например, в одном из биотопов *Byrrhus pilula* L. на участке площадью примерно 30x40 см нами было собрано 17 личинок, 8 куколок и 1 экземпляр имаго, что составило в сумме 217 особей на 1 м². Причем на близлежащих участках не было собрано ни одной особи. В местах находок *Byrrhus fasciatus* Forst. нами была отмечена численность личинок до 375 особей на 1 м². Такая способность образовывать плотные агрегации, по-видимому, вообще характерна для биррид [12]; объяснение этого явления требует дальнейших исследований.

До сих пор остается неизвестным число личиночных возрастов у биррид. Нами для выяснения этого вопроса измерялись основные параметры головной капсулы личинок. Всего было проведено 24 промера личинок *Byrrhus pilula* L., 75 – личинок *B. fasciatus* Forst., и 17 промеров личинок *Carpathobyrrhulus transsylvanicus* Suffr. Результаты измерений личинок *B. fasciatus* Forst. представлены на рис.1. Как видно из распределения, ширина головной капсулы увеличивается почти непрерывно, что говорит о существовании большого количества (8–10) личиночных возрастов. На вероятность этого есть указания и в литературе [12].

Процесс окукливания наблюдался нами лишь у одного вида (*Byrrhus pilula* L.) в лабораторной культуре. Личинки не строят куколочной колыбельки, куколки подвижные. Так, при раздражении они были способны самостоятельно закапываться в почву. Длительность фазы куколки составляет около 2,5 недель.

К сожалению, имеющиеся данные не позволяют судить об общей продолжительности цикла развития. Исследования биологии биррид будут продолжаться, так же как и поиск новых систематических признаков имаго и личинок.

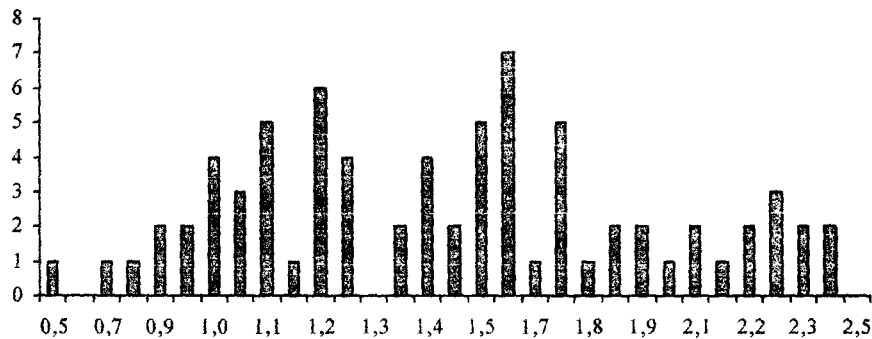


Рис. 1. Распределение личинок *Byrrhus fasciatus* Forst. по ширине головной капсулы (по оси X – ширина головной капсулы, мм, по оси Y – количество личинок).

Список литературы

1. Бартенев А.Ф., Шатровский А.Г., Вовк Д.В. Обзор семейств жуков (Coleoptera) Украины. Часть 2. Polyphaga (Staphyliniformia: Hydrophiloidea; Scarabaeiformia: Scarabaeoidea) // Известия харьковского энтомологического общества. – 1997. – Т.5. – Вып.1. – С. 5 – 6.
2. Paulus H. Der Stand unserer Kenntnis über die Familie Byrrhidae (Col.) // Folia Entomologica Hungarica. – 1972. – Т.25. – № 21. – S. 335 – 348.
3. Lomnicki A.M. Fauna Lwowa i okolicy // Spraw. Kom. Fizyogr. – 1903. – Т. XXXVII. – Cz.2. – S. 48 – 49.
4. Rybinski M. Wykaz chrzaszczow zebranych na Podolu galicyjskiem przy szlaku kolejowym Zloczow – Podwolozyska w latach 1884-1890 // Spraw. Kom. Fizyogr. – 1903. – Т. XXXVII. – Cz.2. – S. 130 – 131.
5. Яницький Т.П. До вивчення фауни пилюльників (Coleoptera, Byrrhidae) Українських Карпат // Матеріали міжнародної конференції «Фауна східних Карпат: сучасний стан і охорона». – Ужгород, 1993. – С. 23 – 26.
6. Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника / Під ред. А.А. Дідух. – Київ: Інтерекоцентр, 1997. – С. 258, 673.
7. Якобсон Г.Г. Byrrhidae // Жуки России и Западной Европы. – С.-Петербург, 1905 – 1913. – С. 832 – 838.
8. Арнольди Л.В. Byrrhidae / Определитель насекомых европейской части СССР / Под ред. Г.Я. Бей-Биенко. – Т.2. – М. Л.: Наука, 1965. – С. 216 – 220.
9. Kubisz D., Mazur M., Pawłowski J. Chrzaszczce Miodoborow (Zachodnia Ukraina) // Studia Osrodka Dokumentacji Fizjograficznej. – Т. XXV. – 1997 – 1998. – S. 241 – 242.
10. Mroczkowski M. Byrrhoidea // Katalog Fauny Polski. – Cz. 23. – Tom 9. – Warszawa, 1983. – S. 178 – 201.

-
11. Lawrence J.F., Newton A.F. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names) // J. Pakaluk and S.A. Siipinski (eds.): *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson*. – 1995. – Muzeum: Instytut Zoologii PAN, Warszawa. – S. 779 – 913.
 12. Берман Д.И., Жигульская З.А. Об отличиях жуков-пилюльщиков *Morychus aeneus* F. и *M. viridis* Kuzm. et Korot. (Coleoptera, Byrrhidae) и описание их личинок // *Энтомологическое обозрение*. – 1989. – Т. 68. – Вып. 3. – С. 612 – 619.

Поступила в редакцию 02.04.2003 г.