

Azerbaijan – *Dermestes sardous asiaticus* Háva, 2002; in Kazakhstan – *Attagenus afghanus* Háva, 2000, *Attagenus aristidis* (Pic, 1894); in Iran – *Attagenus aurantiacus* Reitter, 1900; in Turkey – *Attagenus unicolor simulanus* Solsky, 1876; in Algeria – *Anthrenus latefasciatus* Reitter, 1892; in Russia – *Dermestes mustelinus* Erichson, 1846, *Paranovelsis pantherinus* (Ahrens, 1814), *P. punctatus* (Scopoli, 1772), *Attagenus aristidis* Pic, 1894, *Megatoma ruficornis* Aubé, 1866, *Anthrenus caucasicus* Reitter, 1881, in the mountain part of southern Russia – *Anthrenus zebra* Reitter, 1889, and a new locality for *Attagenus pushkini* Herrmann, Kadej & Háva, 2015; in Latvia – *Megatoma undata* L., 1758, *Anthrenus amoenulus* Reitter, 1896; in Thailand – *Dermestes fasciventris* Reitter, 1881, *Anthrenus latefasciatus* Reitter, 1892; in USA – *Attagenus bifasciatus* (Olivier, 1799), *Dermestes szekessyi* Kalik, 1950; in Syria – *Attagenus suspiciosus* Solsky, 1876; in the «Caucasus» – *Attagenus scalaris* (Pic, 1894); in Georgia – *Megatoma undata* L., 1758; on the coast of the Caspian Sea – *Attagenus smirnovi* Zhantiev, 1973; in the Crimea – *Dermestes intermedius intermedius* Kalik, 1951, *Attagenus quadrimaculatus* Kraatz, 1858; in Central Asia – *Attagenus ionicus* Zhantiev, 2005; in Spain – *Dermestes dimidiatus* Steven in Schönherr, 1808.

In the next article we will try to trace the development of the modern fauna of the dermestid. But even now we can conclude that the development of transport routes in the world contributed to the resettlement of many species. The author carried out the work in 2016-2018 due to financial resources of S.V. Pushkin. The author expresses gratitude for the material to A.A. Legalov, D.A. Kasatkin, I.V. Shokhin, B. Georgi.

**Фауна и структура населения дождевых червей (Oligochaeta: Lumbricidae) двух геоботанических высотных экотонов (Западный Кавказ, кубанский вариант поясности, бассейн р. Белая)
Рапонорт И.Б.**

*Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН,
г. Нальчик rap-ira777@rambler.ru*

Высотные геоботанические экотоны отражают коренную перестройку экосистем и, как любые переходные сообщества, обладают высоким биологическим разнообразием. Граница высотных поясов определяется тепловым балансом и среднегодовым количеством осадков, характеризую экологическую валентность доминирующих видов растительности, образующих высотные пояса. Различия экспозиционного положения,

локальных орографических особенностей местообитаний в горах формируют значительные микроклиматические вариации, поэтому сбор материала в пределах одного высотного экотона позволяет предполагать, что беспозвоночные учитываются примерно в одинаковых климатических условиях. Работы выполнены на условной границе поясов широколиственных и темнохвойных лесов (Апшеронский район Краснодарского края) и темнохвойных лесов и субальпийского пояса (Адыгея, урочище Абаго). В Апшеронском районе климат мягкий, с осадками от 700 до 1000 мм/г. Средняя температура зимы -2°C , летних месяцев – до $+21^{\circ}\text{C}$. В урочище Абаго климат влажный, умеренно холодный, с суровыми зимами. Среднегодовая сумма осадков до 1200 мм/г. Средняя температура от -5°C зимой и $+13^{\circ}\text{C}$ летом. В общей сложности отмечены 14 видов дождевых червей: *Aporrectodea caliginosa trapezoides* (Dug.), *A. rosea* (Sav.), *A. jassyensis* (Mich.), *Dendrobaena attemsi* (Mich.), *D. mariupolienis* Wyss., *D. schmidti* Mich., *D. tellermanica* Perel, *D. veneta* (Rosa), *Dendrodrilus rubidus tenuis* (Eis.), *Lumbricus rubellus* (Hoff.), *Eisenia fetida* (Sav.), *E. transcaucasica* (Perel), *Eiseniella tetraedra tetraedra* (Sav.), *E. tetraedra hercunia* (Mich.), *Octolasion lacteum* (Örley). Кавказская фауна представлена колхидским эндемиком *Eisenia transcaucasica*, двумя крымско-кавказскими субэндемиками *D. schmidti* и *D. mariupolienis*, близкородственным видом, еще недавно имевшим статус подвида – восточноевропейско-азиатским *D. tellermanica*, и тремя средиземноморскими видами. Наиболее разнообразна группа космополитов. Черви со средиземноморским типом ареала обычны в почвах экотона пояс широколиственных лесов – пояс темнохвойных лесов. Частая встречаемость представителей этой хорологической группы обуславливается более мягким по сравнению с другими районами климатом Северо-Западного Кавказа. С увеличением высотно-поясной стратификации видовое богатство дождевых червей снижается. В таксоценозах преобладают крымско-кавказские субэндемики, остальные хорологические группы приурочены к околородным растительным сообществам и гидроморфным почвам, занятым кленовниками. Основной тренд изменения морфо-экологической структуры люмбрицид выражается в увеличении представленности полиморфного *D. schmidti*, составляющем основную долю в численности и биомассе большинства таксоценозов. На верхнем экотоне не зарегистрированы собственно почвенные дождевые черви, редко встречаются подстилочные и почвенно-подстилочные. Особенности распределения видов

объясняются более суровым климатом экотона пояс темнохвойных лесов – субальпийский пояс. Собственно почвенным видам с относительно медленно протекающими обменными процессами сложнее пережить за один сезон развитие «от яйца до яйца». Крупные почвенно-подстилочные люмбрициды, большинство из которых не обладают способностью к диапаузе (Перель, 1979), в климатических условиях, эквивалентных экотону тайга – тундра, концентрируются по берегам незамерзающих водоемов и в почвах с близко подступающими грунтовыми водами.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке гранта РФФИ № 18-04-00961.

Пространственное распределение прямокрылообразных насекомых в горах Тувы

Сергеев М.Г., Батурина Н.С.

*Институт систематики и экологии животных СО РАН,
г. Новосибирск, Новосибирский государственный университет*

mgsergeev@aol.com

Сопоставление наборов видов прямокрылых насекомых, которые зарегистрированы в основных природных регионах Тувы, показывает четкую обособленность территорий, лежащих на юго-западе, юго-востоке и северо-востоке, что определяется как сравнительной суровостью условий (преобладание тайги и высокогорных ландшафтов), так и относительно малой изученностью. Четко обособлена Убсунурская котловина, что отражает высокую степень ее аридизации и присутствие многих пустынных форм. Бросается в глаза близость фаун Западного и Восточного Танну-Ола, а также Улуг-Хемской котловины и западной части Западного Саяна, Каа-Хемского региона и восточной части Западного Саяна.

Распределение веснянок интерпретировать сложнее. Однако хорошо обособлены Убсунурская котловина и юго-восток Тувы. Кроме того, в один кластер попадают Западный и Восточный Танну-Ола, в другой – восточная часть Западного Саяна и Восточная Тува. Интересно суммарное распределение всех ортоптероидов: если не учитывать сравнительно слабо изученные регионы, то объединяются регионы, лежащие на юге Тувы (Убсунурская котловина и Танну-Ола), и регионы ее центральной и северной части.