

Лагунов А.В.

Ильменский государственный заповедник, г. Миасс

ОХРАНЯЕМЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ ЮЖНОГО УРАЛА: ПОПЫТКА МЕТААНАЛИЗА

Для обобщения сведений по охраняемым беспозвоночным Южного Урала был использован метод метаанализа данных. На Южном Урале обитает 184 вида беспозвоночных животных, внесенных в международную, национальную и региональные Красные книги. Для 25 видов рекомендовано пересмотреть вопрос о необходимости их присутствия в региональных красных списках. Установлено, что большинство «краснокнижных» видов региона (86,4%) охраняются в рамках региональных сетей особо охраняемых природных территорий.

Ключевые слова: беспозвоночные животные, мета-анализ, красная книга.

Введение

Беспозвоночные животные хорошо представлены в региональных Красных книгах Южного Урала. Так, в Красной книге Челябинской области [1] содержится 96 видов насекомых и 3 вида моллюсков; в Красной книге Башкирии [2] – 28 насекомых и 1 вид пиявок; в Красной книге Оренбургской области [3] – 31 вид насекомых. Если учесть еще и виды, внесенные в Красную книгу РФ [4] и в международную Красную книгу [5], то список охраняемых беспозвоночных на Южном Урале составит 184 вида. В перечень охраняемых беспозвоночных Южного Урала входит 1 вид пиявок, 1 вид малощетинковых червей, 4 вида моллюсков, 1 вид пауков и 177 видов насекомых, в том числе – 9 стрекоз, 3 богомола, 1 палочник, 3 прямокрылых, 1 вид равнокрылых, 2 клопа, 41 вид жуков, 1 вид сетчатокрылых, 55 чешуекрылых, 1 ручейник, 57 перепончатокрылых и 3 вида двукрылых. Полный видовой список приведен в нашей публикации [6]. Ранее не предпринималось попыток провести анализ состояния охраняемых беспозвоночных в масштабах всего Южного Урала, поэтому настоящее сообщение призвано восполнить этот пробел.

Материал и методика

Для изучения состояния охраняемых беспозвоночных Южного Урала была применена методика метаанализа (meta-analysis), которая в последние десятилетия получила широкое применение в медицине и социологических исследованиях [7, 8]. Изначально метаанализ, появившийся в 70-х годах прошлого века, был задуман как методика согласования исследований, которые показывают противоречащие результаты. Позже он нашел широкое применение как инструмент интеграции различных на-

учных исследований. Одно из частных направлений метаанализа – обобщение качественных данных – было использовано нами для анализа публикаций и неопубликованных данных по охраняемым беспозвоночным Южного Урала.

В процессе работы было проанализировано более 450 печатных источников с целью выявления достоверной информации о наличии и состоянии 184 видов охраняемых беспозвоночных, обитающих в регионе. Специально выделялся блок неточных и ошибочных сведений об этих видах. Особое внимание было уделено выявлению «первичных» указаний на находки того или иного вида на территориях Челябинской, Оренбургской областей и Республики Башкортостан. В отдельных случаях выявлялись места хранения коллекционных сборов и осуществлялась проверка правильности диагностики видов.

Отобранная для дальнейшей обработки информация анализировалась с точки зрения установления «сомнительных» видов в перечне охраняемых беспозвоночных, степени защищенности видов имеющейся сетью особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Настоящее сообщение представляет собой первую попытку метаанализа сведений по охраняемым беспозвоночным рассматриваемого региона.

Результаты и обсуждение

В результате обработки полученной базы данных выявлен один вид, обитание которого на Южном Урале может быть подвергнуто сомнению. Совка шпорниковая (*Chariclea delphinii* L.) впервые была указана для Челябинской области З.И. Тюмасевой [9], для Оренбургской области В.А. Немковым [10] на основании того, что ареал этого вида захватывает эти территории. Последующие исследования, проводимые

на Южном Урале отечественными и зарубежными лепидоптерологами, пока не выявили в регионе этот редкий вид.

В региональные Красные книги включен целый ряд достаточно многочисленных и широко распространенных в регионе видов. Отчасти это, вероятно, связано с наличием этих беспозвоночных в «вышестоящих» Красных книгах (международной, российской, Красной книге СССР). Данные, полученные в результате метаанализа существующих публикаций по региону, позволяют ставить вопрос о пересмотре списков в составе региональных Красных книг. К этой группе видов следует отнести красотку-девушку (*Calopteryx virgo* L.), красотку блестящую (*Calopteryx splendens* Hagf.), евразийскую травянку (*Stenobothrus eurasius* Zub.), подалирия (*Iphiclides podalirius* L.), махаона обыкновенного (*Papilio machaon* L.), траурницу (*Nymphalis antiopa* L.), сеницу лесную (*Coenonympha hero* L.), меллитургу булавоусую (*Melitturga clavicornis* Latr.), шмеля полевого (*Bombus pascuorum* Scop.), шмеля мохового (*Bombus muscorum* Fabr.), муравья рыжего лесного (*Formica rufa* L.), муравья малого лесного (*Formica polyctena* Foerster), муравья лугового (*Formica pratensis* Retz.), прыткого степного муравья (*Formica cunicularia* Latr.), краснощекого муравья (*Formica rufibarbis* Fabr.), бурого лесного муравья (*Formica fusca* L.), обыкновенного тонкоголового муравья (*Formica exsecta* Nyl.) и, возможно отчасти, богомола обыкновенного (*Mantis religiosa* L.), голубянку угольную (*Neolycaena rhymnus* Eversm.), муравья северного лесного (*Formica aquilonia* Yarrow) и черного блестящего муравья (*Formica picea* Nyl.).

Следует также пересмотреть нахождение в составе региональных Красных книг и видов, для которых характерны широкие миграции, не образующих на Южном Урале устойчивых многолетних группировок, т.к. суровые зимы не позволяют этим видам перезимовывать. Так бабочка адмирал (*Pyrameis atalanta* L.) иногда широко разлетаясь по региону, образует временные размножающиеся группировки, которые, вероятно, существуют недолго. Желтушка шафранная (*Colias croceus* Fourcroy) также склонна к миграциям, но, вероятно, не перезимовывает в регионе. Бражник Мертвая голова (*Manduca atropos* L.) иногда залетает на Юж-

ный Урал, в наших условиях ее куколка не переживает зиму.

Два вида не встречались в регионе за последние 50-100 лет. Красотел сетчатый (*Callisthenes reticulatus* Fabr.) для Оренбургской области приводится по старым данным из окрестностей Оренбурга [11], современных находок нет. Медведица красноточечная (*Utetheisa pulchella* L.) последний раз в регионе отмечалась близ Оренбурга в начале XX века [12]. За последние 100 лет нет ни одной достоверной находки на Южном Урале.

Следует обратить особое внимание на мониторинг видов, найденных лишь в одной точке региона, и усилить поиски их новых мест обитаний на Южном Урале. Так, катушка килеватая (*Planorbis carinatus* Mull.) на Урале известна только из Ильменского заповедника [13]. Некоторые авторы [14] считают, что это анклав реликтового происхождения. Куртонотус альпийский (*Curtonotus alpinus* Payk.), относящийся к голоценовым реликтам, пока известен только из тундры хребта Нургуш [15]. Афодий двупятнистый (*Aphodius bimaculatus* Laxmann) отмечен в Ташлинском районе Оренбургской области, на песках в пойме р. Иртек, у его слияния с р. Урал [3]. Единственная находка в регионе онита плечистого (*Onitis humerosus* Pall.) была сделана севернее с. Раннее Ташлинского района на реке Иртек [16]. Восковик восьмиточечный (*Gnorimus octopunctatus* Fabr.) на Южном Урале известен из Бузулукского бора [10], это самая восточная находка. Единственное местонахождение перламутровочки Фрейи (*Boloria freija* Beckl.) в регионе обнаружено В. Зуриной близ Ильменского заповедника у д. Непряхино [17], эта реликтовая популяция находится на 500 км южнее основного ареала. Оруссус паразитический (*Orussus abietinus* Scop.) отмечался в пойме р. Урал в окрестностях Оренбурга [4].

Водомерка сфагновая (*Gerris sphagnetorum* Gaun.) и жужелица ребристая (*Carabus exaratus* Quens.) не только найдены в единственной на Урале точке – в Ильменском заповеднике, но и добыты лишь в одном экземпляре. Находка водомерки сфагновой отчасти связала ареал вида, ранее считавшийся разорванным [1], а жужелица ребристая вообще ранее считалась эндемиком Кавказа и Закавказья [18].

Общепризнано, что основным и наиболее эффективным способом охраны беспозвоночных животных является территориальная охрана, при которой сохраняются места обитания редких видов. Имеющаяся на Южном Урале сеть ООПТ хранит около 86,4% (159 видов) «краснокнижных» беспозвоночных. Причем большинство видов (150) охраняют в ООПТ с комплексным характером охраны природных комплексов (в заповедниках и национальных парках). 9 видов (4,9%) встречаются только в заказниках и памятниках природы: палочник двубугорчатый (*Ramulus bituberculatus* Redt.), Хилокорус почковидный (*Chilocorus renipustulatus* Scg.), голубянка небесная (*Polyommatus coelestinus* Ev.), голубянка зубчатокрылая (*Polyommatus daphnis* D. & Sch.), шашечница ранняя (*Hypodryas maturna* L.), Мегахила округлая (*Megachile rotundata* F.), шмель ветеранус (*Bombus veteranus* F.), волосистый лесной муравей (*Formica lugubris* Zett.), полярный муравей (*Formica gagatoides* Ruz.).

25 видов (13,6%), которые обитают вне ООПТ, следует считать видами с повышенной уязвимостью: пиявка медицинская (*Hirudo medicinalis* L.), белоножка толстохвостая (*Leucorrhinia caudalis* Charp.), красотел сетчатый (*Callisthenes reticulatus* F.), гипспераспис древесный (*Hysperaspis reppensis* Herbst), оксинихус красноголовый (*Oxynychus erythrocephalus* F.), афодий двупятнистый (*Aphodius bimaculatus* Laxm.), кравчик стригун заволжский (*Ceratodirus longimanus* F.-W.), навозник многорогой (*Ceratophyus polyceros* Pall.), онит плечис-

тый (*Onitis humerosus* Pall.), хрущ белый (*Polyphylla alba* Pall.), бронзовка гладкая (*Netocia aeruginosa* Drury), бронзовка Фибера (*Potosia fieberi* Kraatz), омиас бородавчатый (*Omiias verruca* Stev.), слоник острокрылый (*Euidosomus acuminatus* Boh.), стефаноклеонус четырехпятнистый (*Stephanocleonus tetragrammus* Pall.), авриния (*Euphydryas aurinia* Rott.), бархатница Персефона (*Chazara persephone* Hubn.), бражник Мертвая голова (*Manduca atropos* L.), Прозерпина (*Proserpinus proserpina* Pall.), совка шпорниковая (*Chariclea delphinii* L.), панорпес крупный (*Parnopes grandior* Pall.), орусус паразитический (*Orussus abietinus* Scop.), шмель байкальский (*Bombus subbaicalensis* Vogt), муравей Рузского (*Strongylognathus ruzskyi* Emery), ктырь горбатый (*Laphria gibbosa* L.).

Выводы

Примененный нами для обобщения разрозненных сведений о 184 видах охраняемых беспозвоночных на Южном Урале метаанализ позволил предварительно выявить 25 видов, для которых рекомендовано рассмотреть вопрос о целесообразности их присутствия в региональных Красных книгах. Для девяти видов, для которых пока известны лишь по одной точке нахождения в регионе, рекомендуется проведение детального мониторинга состояния и поиск новых местообитаний.

Установлено, что большинство (86,4%, 159 видов) охраняемых беспозвоночных региона территориально защищены сетью ООПТ.

Список использованной литературы:

1. Красная книга Челябинской области: Животные, растения, грибы. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2005. 450 с.
2. Красная книга Республики Башкортостан. Т. 3. Животные / Под ред. М.Г. Баянова. Уфа: Китап, 2004. 345 с.
3. Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренбургское кн. изд-во, 1998. 176 с.
4. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: Изд-во «Астрель», 2001. 862 с.
5. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. <http://www.redlist.org/>
6. Лагунов А.В. Охрана беспозвоночных животных на Южном Урале // Степи Северной Евразии. Материалы V международного симпозиума. Оренбург, 2009. (в печати). 6 стр.
7. Hunt M. How science takes stock: The story of meta-analysis. NY: Russel Sage Foundation Publications, 1997. 210 pp.
8. Sulton A.J., Abrams K.R., Jones D.R., Sheldon T.A., Song P. Methods for Meta-Analysis in Medical Research. NY: Willey, 2000. 346 pp.
9. Тюмасева З. И. Насекомые как объект натуралистических наблюдений школьников // Воспитание любви к природе. Челябинск, 1987. С. 23–57.
10. Немков В. А. Редкие насекомые Оренбургской области и их охрана: Материалы для Красной кн. Оренбург. обл. Екатеринбург: Наука, 1995. 59 с.
11. Крыжановский О.Л. Красотелы родов *Calosoma* Web. и *Callisthenes* Fesc. -W. (Coleoptera, Carabidae) фауны СССР // Энтомологическое обозрение. 1962. Т. 41. С. 163 – 181.
12. Воронцовский П.А. Материалы к фауне насекомых (Insecta) окрестностей г. Оренбурга. Чешуекрылые окрестностей г. Оренбурга // Известия Оренбургского отдела Императорского Русского географического общества. Оренбург, 1907. Вып. 20. С. 39 – 63.

13. Хохуткин И.М., Ерохин Н.Г., Гребенников М.Е. Моллюски: Биоразнообразие, экология. Екатеринбург: УрО РАН, 2003. 237 с.
14. Гребенников М.Е., Каримов А.В. Пресноводные моллюски семейств Acroloxidae, Planorbidae и Vulinidae Урала и прилегающих территорий по данным зоологического музея ИЭРиЖ // Экология: от генов до экосистем. Материалы конференции молодых ученых 25-29.04.2005 г. Екатеринбург: Академкнига, 2005. С. 58 – 59.
15. Коробейников Ю.И. Жужелицы горных тундр Урала // Экологические группировки жужелиц (Coleoptera, Carabidae) в естественных и антропогенных ландшафтах Урала. Свердловск, 1991. С. 51-60.
16. Немков В.А. Современные изменения в энтомофауне степного Приуралья // Степи Евразии. Материалы международного симпозиума. Оренбург: Ин-т степи, 1997. С. 113.
17. Горбунов П.Ю., Ольшванг В.Н., Лагунов А.В. и др. Дневные бабочки Южного Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 1992. 132 с.
18. Мирзоян С.А., Батиашвили И.Д., Грамма В.Н. и др. Редкие насекомые. М.: Лесная промышленность, 1982. 165 с.