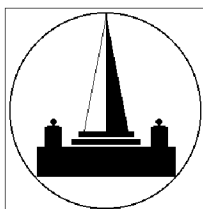


Государственное образовательное учреждение
«Липецкий государственный педагогический университет»
Управление экологии и природных ресурсов Липецкой области

**МАТЕРИАЛЫ РЕГИОНАЛЬНОГО
СОВЕЩАНИЯ «ПРОБЛЕМЫ
ВЕДЕНИЯ КРАСНОЙ КНИГИ»**

г. Липецк, 19–21 февраля 2008 года



Липецк 2008

УДК 591.615
ББК 28.088

Материалы регионального совещания «Проблемы ведения Красной книги». Липецк.: ЛГПУ, 2008. – 200 с.

ISBN 978-5-88526-338-8

В сборник включены статьи участников совещания по проблемам ведения региональных Красных книг, проходившего 19-21 февраля 2008 г. в г. Липецке. Авторы статей обсуждают широкий круг проблем, связанных с ведением региональных Красных книг, приводят сведения о распространении и биологии редких видов биоты областей Центрального Черноземья.

Редакционная коллегия:

Шубина Ю.Э., к.б.н., доцент кафедры зоологии и экологии Липецкого государственного педагогического университета (ответственный редактор)

Александров В.Н., к.б.н., доцент кафедры зоологии и экологии Липецкого государственного педагогического университета

Цуриков М.Н., к.б.н., зав.лабораторией энтомологии заповедника «Галичья гора»

Мельников М.В., к.б.н., доцент кафедры зоологии и экологии Липецкого государственного педагогического университета

Хлызова Н.Ю., к.б.н., доцент кафедры ботаники Липецкого государственного педагогического университета

Издано за счет средств областного бюджета.

© Коллектив авторов
© ГОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет», 2008

Красная книга Липецкой области. Животные / Под ред. В.М. Константинова. 2006. – 256 с.

Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов Волжско-го бассейна: Определитель цветковых растений. СПб., 1993. – 220 с.

Папченков В. Г. Гибриды и малоизвестные виды водных растений. Ярославль, 2007. – 71 с.

Папченков В.Г., Щербаков А.В. Сем. Potamogetonaceae Dumort. – Рдестовые // Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М., 2006. – С. 53–58.

Печенюк Е.В. Пойменные болота Хоперского заповедника – местообитания редких видов растений // Заповедное дело. Научно-методические записки комиссии по заповедному делу. М., 1999. Вып. 5. – С. 79 – 85.

Сапельников С.Ф., Венгеров П.Д., Нумеров А.Д., Соколов А.Ю. Степной лунь в Воронежской области в 2007 году (в печати).

Тихомиров В.Н. Некоторые новые и редкие для средней полосы европейской части СССР виды растений // Биол. науки., 1990. № 1. – С. 88 – 96.

Флора Липецкой области / Под ред. В.Н.Тихомирова. М., 1996. – 376 с.

Хлызова Н.Ю. Типология, оценка современного состояния, флористические особенности междуречных озер Окско-Донской равнины // Актуальные проблемы ботаники и методики преподавания биологии: Материалы II международной научно-практ. конф. Белгород 24-26 сентября 2007 г. Белгород, 2007. – С.124-133.

Хлызова Н.Ю. Новые сведения о распространении редких видов водных растений в Центральном Черноземье // Бот. журн., 2008. Т. 93, № 1. – С. 153–156.

Цвелев Н.Н. О некоторых редких и заносных растениях Европейской части СССР, 3 // Новости сист. высш. раст. Л., 1982. Т.19. – С.225 – 231.

Цвелев Н.Н. Флора Хоперского государственного заповедника. Л.: Наука, 1988. – 190 с.

Цвелев Н.Н. Сем. Ceratophyllaceae S.F.Gray // Флора Восточной Европы. СПб., 2001. Т. 10. – С. 30 – 33.

Щербаков А.В. Семейство Роголистниковые – Ceratophyllaceae // Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988. – С. 136 – 137.

Щербаков А.В. Семейство Ceratophyllaceae S.F.Gray – Роголистниковые // Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М., 2006. – С. 233-234.

О ФАКТОРАХ, УСЛОЖНЯЮЩИХ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ РЕДКОСТИ НАСЕКОМЫХ

М.Н. Цуриков

Заповедник «Галичья гора»

На определение степени редкости насекомых влияет множество факторов, в том числе: особенности образа жизни, своеобразие реакции на погодные условия, особенности суточной и сезонной активности, а также несовершенство методик исследования и субъективность восприятия исследователями.

1. Особенности образа жизни.

Нередко исследователи о редкости того или иного вида судят по численности имаго. Британские ученые Санделанд и Лави (Sunderland, Lovei, 1996) подвергли критике все литературные данные о плотности жужелиц в природе, полученные одним из обычных методов сбора. Признано, что плотность особей величиной до 5 мм составляет в Европе и в Северной Америке 0,2-77 на 1 м², а величиной более 5 мм - 0,2-33 на 1 м². При этом плотность личинок составляет 29,4-87.

Подобные выводы были получены при анализе автором численности светляка *Lampyris noctiluca* (L.) (Lampyridae) на территории урочища Морозова гора (заповедник «Галичья гора»). Самки этого вида не летают, так же как и самцы, ведут ночной образ жизни, поэтому в ловушки практически не попадают. Самцы прилетают на свет очень редко. За 12 сезонов (1996-2007 гг.) с непрерывными учетами прилетело 18 экз. этого вида (в среднем 1,5 экз. в год). При этом личинки светляков ежегодно попадали в миграционную ловушку, установленную на опушке дубравы (1995-2004 гг.), причем в значительном количестве (в среднем 84,5 экз. в год).

При анализе степени редкости насекомых необходимо помнить о скрытом живущих видах, обитающих в почве, под корой, в кронах деревьев, ведущих ночной образ жизни и т.п., а также о жуках, чьи личинки развиваются несколько лет (ряд видов жуков из семейств Scarabaeidae, Cerambycidae и др.).

Иногда причины предпочтения места обитания видов весьма необычны. Эванс (Evans, 1983) для ряда видов жужелиц доказал, что жуки выбирают местообитание по запаху, связанному с микроорганизмами, обитающими в почве соответствующего биотопа. Микроклиматические факторы не указывают направление движения и поэтому не служат для ориентации. Они лишь регулируют суточный ритм активности. Такая интерпретация заставляет пересмотреть результаты многих исследователей, считающих главным фактором выбора места обитания температуру и влажность.

Нередки и массовые скопления отдельных видов насекомых. Общеизвестно, что наибольшая активность копробионтов наблюдается в районах размещения больших куч навоза, некробионтов - рядом с трупами крупных животных, а сапробионтов - в местах скопления гниющих растительных остатков. Кавано (Kavanaugh, 1977) описывает образование скоплений на примере жужелиц рода *Scaphinotus*. Во время сборов в Калифорнии под бревном было обнаружено более 130 особей жужелиц, относящихся к этому роду. Случайная находка такого скопления может привести к выводам о многочисленности данного вида.

2. Своеобразие реакции на погодные условия.

Многие виды чутко реагируют на внезапные изменения погодных

условий (температуры, облачности, осадков, ветра и т.п.). Например, хортобионты очень резко реагируют на силу ветра (Бируля, 1957), а жуки, прилетающие на свет – на ветер и колебание температуры воздуха (Цуриков, Негробов, 2000). Кроме этого, чешским ученым Хонек (Honek, 1997) выявлено существенное влияние температуры на активность жужелиц на паровом поле. Величина улова в среднем повышалась на 6,3 % с повышением температуры на 1°C.

По данным автора, значительный лёт плавунцов (Dytiscidae) отмечается перед грозами при повышенной влажности. Подобные примеры доказывают, что оптимальные условия для активности некоторых видов или групп насекомых создаются не часто, но могут повлиять на результаты исследований, что также необходимо учитывать в ходе работ по выявлению редких видов.

3. Особенности суточной активности.

Лёт жесткокрылых на свет, в подавляющем большинстве случаев носит кратковременный характер и наблюдается в сумерках, но исключение из общего правила составляет *Serica brunnea* L. (Scarabaeidae) и *Necrodes littoralis* L. (Silphidae), летающие ночью в полной темноте (Чернышев, 1961).

Некоторые виды насекомых активны только поздней ночью или ранним утром, в то время как чаще всего обследование территорий с целью выявления редких видов происходит днем.

В литературе описано множество примеров активности отдельных видов жуков в разное время. Например, у жужелицы *Anchomenus dorsalis* Pont. в течение суток наблюдается 2 пика активности: в начале ночи и на рассвете (Chambon, Masson, 1980). В условиях Финляндии копрофаги (*Sphaeridium* и *Aphodius*), а также крупные хищники (*Staphylininae*) - преимущественно дневные и имеют один максимум активности в течение суток, а копрофаги (*Cercyon*, *Negarthus*) и мелкие хищники (*Aleocharinae*) преимущественно сумеречные и активны вечером и утром (Koskela, 1979). Исследование Майера (Meyer, 1980) показало, что в небольших естественных водоемах плавательная активность жуков *Hydroporus palustris* (L.) и *Laccophilus minutus* (L.) отмечается в начале дня. Жук-карапузик *Margarinotus carbonarius* (Hoff.) является видом с четко выраженной преимущественно дневной активностью с максимумом от 11 до 16 часов в различные месяцы года (Petruška, 1978). Таким образом, исследователи могут не попасть в нужное время в нужное место, в результате чего искомые виды могут быть не отмечены.

По данным ловушки для некробионтов, установленной на опушке урочища Морозова гора, в 2005 году 29.07 в ловушку попал 1 экземпляр карапузика *Saprinus semistriatus* Scriba, 30.07 – 300 экз., а 31.07 – 1 экз. Таким образом, активность возросла в 300 раз, а на следующий день снизилась на ту же величину.

В световую ловушку, установленную на усадьбе заповедника «Галичья гора» (урочище Морозова гора), в 2001 году 14.07 по сравнению с 15.07 в 49 раз возросла активность стафилина *Anotylus rugosus* (F.) (с 9 до 441 экз.).

По материалам исследований, проведенных на территории урочища Морозова гора, в 2005 году 27.04 по сравнению с 28.04 миграция жуков снизилась в 29,7 раз (с 208 до 7 экз.). Там же в 2006 году было отмечено резкое повышение уровня миграции по воздуху этих насекомых в 19,3 раза (с 12 до 232 экз.) 4.10 по сравнению с 5.10. Данные примеры показывают, что для достижения истины недостаточно проведения однодневных исследований, так как можно попасть на изучаемую территорию как во время массовой вспышки редкого вида или жуков вообще, так и во время, неблагоприятное для активности более обычных видов.

4. Особенности для сезонной активности.

Общеизвестно, что для насекомых характерны резкие колебания численности видов (Fletcher, 1925; Klausnitzer, 1981 и др.).

Многие виды активны ранней весной и поздней осенью (даже после первых заморозков), что изолирует их от большинства исследователей. Здесь можно привести примеры активности стафилинид (Staphylinidae), попадавших в миграционную ловушку, работавшую на остепненной опушке урочища Морозова гора с 1995 по 2004 год. Так, *Acidota cruentata* Mnnh. попадал в ловушку только в 2000 (с 12.10 по 21.11) и 2001 году (с 15.10 по 15.11). Другой вид - *Oxypoda acuminata* (Steph.) в разные месяцы 2004 года имел различную численность. В августе жуков не отмечено, в сентябре попало в ловушку 13 экз., в октябре 1309 экз., а в ноябре – 76 экз. Эти и ряд других видов жуков начинают массовую миграцию после таяния первого снега и окончания активности большинства видов насекомых.

В световую ловушку, установленную на усадьбе заповедника «Галичья гора», в 2000 году прилетело на свет 33 экз. *Anotylus rugosus* (F.), а в 2001 году – 8525 экз. (увеличение численности в 258,3 раза). По данным той же ловушки, хрущ *Serica brunnea* (L.) прилетал на свет с ежегодными огромными отклонениями численности: 1997 (2 экз.), 1998 (502), 1999 (5), 2000 (297), 2001 (0). Таким образом, с 1997 по 1998 год в 251 раз увеличилась активность жуков, а с 2000 по 2001 год в 297 раз снизилась.

В миграционную ловушку, работавшую на опушке урочища Морозова гора, стафилин *Acidota cruentata* Mnnh. в 1997-99 гг. не попадался, в 2000 году попало в ловушку 110 экз., в 2001 году – 22 экз., в 2002-03 гг. жуки вновь отсутствовали в сборах. Данные примеры показывают, что для достижения истины недостаточно проведения исследований в течение одного года, так как можно исследовать территорию как в год массовой вспышки редкого вида, так и в год, неблагоприятный для активности более обычного вида.

5. Несовершенство методик исследования.

В литературе имеются сведения о различной эффективности ловушек со стеклянными и пластиковыми сосудами (Waage, 1985). Отмечается также существенное влияние на уловы жуужелиц применения барьера и фиксатора (Holopainen, Varis, 1986; Цуриков, 1997). Кроме того, описано различное поведение жуужелиц при столкновении с почвенной ловушкой (Benest, 1989). По нашим данным (Голуб, Цуриков, Канюкова, 1994), большинство беспозвоночных перемещаются по поверхности почвы не беспорядочно, а преимущественно по определенным маршрутам ("тропам"). Таким образом, результаты сборов находятся в сильной зависимости от конкретного места установки каждой почвенной ловушки.

Другое исследование автора показало, что беспозвоночные способны быстро заполнять освободившиеся ниши. Попадающие в почвенные ловушки беспозвоночные гибнут, их соплеменники или конкуренты немедленно стремятся захватить свободное пространство, мигрируют в район ловушек, и также в них гибнут, провоцируя следующих живогных на перемещение в зону установки ловушек. Говорить об объективности полученных данных для подсчета численности популяций не приходится.

Как отмечает Н. Б. Бируля (1957), при проведении энтомологических кошений на качество и количество сборов существенное влияние оказывает целый ряд факторов. Прежде всего, это высота проведения кошения (по верхушкам, в средней или нижней части травостоя), направление и сила ветра, рост и физическое состояние исследователя и т. д. Приведенные сведения ставят перед учеными серьезную проблему сопоставимости полученных методом кошения данных.

Ранее нами было показано, что световые ловушки очень избирательно отлавливают насекомых, и размеры и качество уловов сильно зависят от погодных факторов (Цуриков, Негрбов, 2000).

Автором в ходе исследования зимующих жесткокрылых (Цуриков, 2000) было отмечено, что применение фиксирующих веществ делает отлов очень мелких насекомых (до 0,2 мм), например жуков-перокрылок (Ptiliidae), практически невозможным, так как их заметить на фоне субстрата можно только во время движения.

6. Субъективность восприятия исследователями.

Общеизвестно, что многочисленные ночные совки (Noctuidae) или паденницы (Geometridae) людям попадают на глаза гораздо реже многих малочисленных дневных бабочек или других насекомых, что приводит к неверным выводам о степени редкости видов.

Очевидно, что чаще всего попадают на глаза крупные, яркие и подвижные особи насекомых. Именно эти виды, прежде всего, страдают от отловов населением, о чем говорит анализ сборов студентов и школьников, часто предоставляемые автору для определения.

Нередко ученые выделяют редкие виды по своим личным предпоч-

нениям, что легко можно доказать, подсчитав долю видов из групп, которыми занимаются разработчики Красных книг.

Некоторые ученые, не имеющие достаточных знаний и опыта, мыслят ограниченно, предполагая по своему разумению какие черты экологии, поведения и биологии должны быть характерны для видов, а это может привести к ложным выводам.

Литература

Бируля Н. Б. Материалы к познанию метода энтомологического кошения / Н.Б. Бируля // III Совещание ВЭО. М.-Л., 1957. Ч.1.– С.36-38.

Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Каниюкова Е.В. Предварительные результаты изучения миграции отдельных видов наземных полужесткокрылых (Heteroptera) в Усманском бору // Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. Воронеж, 1994. Вып. 4. – С. 109-113.

Цуриков М.Н., Негрбов О.П. К изучению факторов, определяющих эффективность сбора жуков светоловушкой // Биоразнообразии и экологические особенности природы Русской лесостепи: Сб. науч. ст. Воронеж, 2000. – С. 140-142.

Цуриков М.Н. Почвенная ловушка нового типа // Проблемы сохранения и оценки состояния природных комплексов и объектов: Тез. докл. Воронеж, 1997. – С. 139-140.

Цуриков М.Н. К изучению мест зимовок беспозвоночных в условиях Среднего Подонья // Биоразнообразии и экологические особенности природы Русской лесостепи: Сб. науч. ст. Воронеж, 2000. – С. 125-139.

Чернышев В.Б. Сравнение лета насекомых на свет ртутно-кварцевой лампы и на чистое ультрафиолетовое излучение этой же лампы // Энтотомол. обзор., 1961. - Т. 40. – С.568-570.

Benest G. The sampling of a carabid community. 1. The behaviour of a carabid when facing the trap / G. Benest // Rev. ecol. et biol. sol. 1989. V.26. № 2. – P.205-211.

Chambon J.-P. Contribution a la biologie d'Anchomenus dorsalis Pontoppidan [Col. Pterostichidae] / J.-P. Chambon, J.-M. Masson // Bull. Soc. entomol. France. 1980. - 85, № 1. – P. 22-26.

Evans W.G. Habitat selection in the Carabidae // Coleopterists Bull. 1983. V. 37, № 2. – P. 164-167.

Fletcher T. Migration as a factor in pest-outbreaks / T. Fletcher // Bull. Entom. Res. - 1925. - V. 16, № 2.

Holopainen J.K. Effects of a mechanical barrier and formalin preservative on pitfall catches of carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) in arable fields / J.K. Holopainen, A.-L. Varis // Z. Adgew. Entomol. 1986. V.102, № 5. – P. 440-445.

Honek A. The effect of temperature on the activity of carabidae (Coleoptera) in a fallow field / A. Honek // Eur. J. Entomol. 1997. V.94, N 1. – P. 97-104.

Kavanaugh D.H. An example of aggregation in the Scaphinotus subgenus Brennus Motschulsky (Coleoptera: Carabidae: Cychrini) / D.H. Kavanaugh // Pan-Pacif. Entomol. 1977. V.53. - № 1. – P. 27-31.

Klausnitzer B. Massenflug von Amphimallon solstitiale (L.) im Stadtzentrum von Leipzig / B. Klausnitzer // Entomol. Nachr. 1981. V.25, № 7-8. – S. 127.

Koskela H. Patterns of diel flight activity in dung-inhabiting beetles: an ecological analysis / H. Koskela // Oikos. 1979. V. 33, № 3. – P. 419-439.

Meyer W. Untersuchung zur tagesperiodischen Aktivität ausgewählter Schwimmkäfer (Col.: Dytiscidae) / W. Meyer // Entomol. Z. 1980. V. 90, № 3. – P. 150-152.

Petruška F. Diurnální aktivita druhu *Paralister carbonarius* (Hoffm.) / F. Petruška // Acta Univ. Palack. Olomuc. Fac. rerum natur. – 1978. – 59. – P. 63-177.

Sunderland K.D. How many carabids? General patterns of densities / K.D. Sunderland, G.L. Lovei // 20 Int. Congr. Entomol., Firenze, Aug. 25-31, 1996. 1996. – P. 299.

Waage B.E. Trapping efficiency of carabid beetles in glass and plastic pitfall traps containing different scouting / B.E. Waage // Fauna norv. 1985. V.32, № 1. – P. 33-36.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСОБО ОХРА- НЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ОХРАНЫ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮ- ЩИХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ЗАНЕСЕНИЮ В РЕГИОНАЛЬНУЮ КРАСНУЮ КНИГУ

О.В. Швец

Тульский государственный педагогический университет

В настоящее время на территории Тульской области встречается не менее 260 видов птиц с различным характером пребывания и отношения к территории (включая пролетные, залетные и инвазионные виды) и около 60 видов диких млекопитающих. Пребывание ряда видов не доказано, хотя вполне вероятно. Это лесная соя, степная мышовка и степная пеструшка, отмечающиеся для сопредельных территорий. При этом к группе редких и нуждающихся в охране видов, рекомендуемых для занесения в Красную книгу Тульской области, может быть отнесено не менее 19 видов млекопитающих и 60 видов птиц. Еще 5 видов млекопитающих и 14 видов птиц нуждаются в контроле за численностью.

Степень и причины редкости для разных видов неодинаковы. Как и в Красных книгах более высокого ранга, здесь могут быть выделены 6 общепринятых категорий, распределение по которым видов местной фауны представлено на рисунке 1. Значительное число редких видов Тульской области относится к группам малоизученных видов (4 категория), а также расселяющихся или находящихся у границы ареала видов.

Следует отметить, что преобладающее количество редких видов птиц тяготеет к лесным и водно-болотным биоценозам, нуждающимся в контроле за численностью – обитатели водно-болотных угодий или открытых ландшафтов (луговые и степные биоценозы). Редкие виды млекопитающих преимущественно приурочены к лесным и степным ланд-