

занных трофобиотических связей - одна из причин высокой численности и постоянной встречаемости названных групп антофильных насекомых.

Относительное обилие полезных насекомых, к которым отнесены представители семейств *Syrphidae*, *Coccinellidae*, *Sphexidae*, *Tiphidae*, *Apidae*, *Halictidae*, *Megachilidae*, *Colletidae*, *Anthophoridae*, *Ichneumonidae* и *Chrysopidae*, составило 38,61 %. Следует отдельно отметить достаточно высокую численность такой группы собственно опылителей, как пчелиные (*Apidae*), которые представлены в основном одним видом - медоносной пчелой (*Apis mellifera* L.), на долю которой приходится 11,64 % от общего числа всех антофилов. Наиболее высокий уровень плотности этой группы отмечался для стационаров №1, 2, 5, расположенных вблизи деревьев.

Таким образом, комплекс насекомых - посетителей соцветий бодяка полевого включает представителей более 27 семейств, из них обладают наиболее высокими показателями относительного обилия, плотности и постоянно встречаются на цветущих растениях представители *Cantharidae*, *Syrphidae*, *Calliforidae*, *Sarcophagidae*, *Apidae* и инфраотряда *Vespomorpha*.

Автор выражает глубокую признательность доценту кафедры ботаники БГУ, кандидату биологических наук Г.И. Зубкевич за помощь в идентификации растений рода *Cirsium* Hill.

1. Симонович, Л.Г., Михайловская, В.А., Козловская, Н.В. Краткий определитель сорных растений Белоруссии. Мн., 1969.
2. Определитель высших растений Беларуси / Под ред. В.И. Парфенова, Мн., 1999.
3. Фасулати, К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных: Учеб. пособие для университетов. М., 1971.
4. Длусский, Г.М. //Журн. общ. биологии. 1998. Т. 59. № 1. С. 24.
5. Гринфельд, Э.К. Происхождение и развитие антофилии у насекомых. Л., 1978.
6. Длусский, Г.М., Лаврова, Н.В. //Журн. общ. биологии. 2001. Т. 62. № 1. С. 57.

Поступила в редакцию 20.02.05.

Виктор Иванович Хейр - аспирант кафедры зоологии. Научный руководитель - доктор биологических наук, заведующий кафедрой зоологии С.В. Буга.

УДК 595.763.762

М.Д. МОРОЗ, Е. БЕСЯДКА

ВОДНЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (INSECTA: COLEOPTERA) ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «ОЛЬМАНСКИЕ БОЛОТА»

The landscape reserve «Olmanskje bolota» was established in 1998. In the landscape reserve 76 species of aquatic beetles have been revealed. Among them there are Halipilidae - 8 species, Noteridae - 1 species, Dytiscidae - 64 species, Gyrinidae - 3 species. The *Agabus wasastjernai* (SAHL.), *Agabus clypealis* THOMS., *Agabus bifarius* KIRBY, *Hydaticus laeviperinis* THOMS., *Hydroporus melanarius* STURM., *Graphoderes bilineatus* (DEG.) are rare species in the European fauna.

Ландшафтный заказник «Ольманские болота» находится в центральной части Полесья - в Столинском районе на границе Брестской и Гомельской областей Беларуси, в междуречье Львы и Ствиги. Образован в 1998 г. на территории Полесского авиационного полигона, общая площадь составляет 94219,1 га. Первые попытки организации природного резервата относятся к 1930-м гг., когда здесь проводили исследования польские флористы.

Формирование ландшафта данной территории проходило в среднем плейстоцене после Днепровского оледенения (320-250 тыс. лет тому назад) и связано с развитием крупных озерно-речных систем. В последующие два оледенения (Сожское и Поозерское) ледник не достигал этих мест, в связи с чем есть все основания считать Ольманские болота одними из самых древних (на 240 тыс. лет древнее болот Белорусского Поозерья) из сохранившихся на территории Беларуси. Необходимо также отметить, что ландшафты подобного типа занимают только около 8,4 % площади Беларуси [1].

Заказник представляет собой один из наиболее крупных в Европе сохранившихся в естественном состоянии массивов верховых и переходных болот. Генезис заболоченных равнин связан с тем, что многорукавные реки в поздне-

ледниковое время в период спуска вод Полесского водного бассейна и формирования русла р. Припять часто меняли русло. Нередко вдоль древних русел простираются песчаные гряды. В наиболее пониженных частях заболоченных ложбин, особенно в узлах их пересечения, фиксируются котловины спущенных, ныне заторфованных озерных водоемов, абсолютные высоты которых достигают 140-180 м.

Большое количество болот в сочетании с заболоченными поймами рек, каналами и ямами, практически отсутствующая дорожная сеть создают большие трудности при передвижении по территории заказника даже в летние месяцы. Грунтовые воды залегают на глубине 1-4 м. Основными типами почв являются болотные и дерново-подзолистые.

Материал и методика

Сборы и наблюдения, послужившие материалом для данного сообщения, были проведены во второй половине мая 1995 и 1996 гг. Всего за время исследований было собрано 2579 экземпляров водных жуков. Взятие проб осуществлялось методом кошения зарослей макрофитов гидробиологическим сачком стандартных размеров в прибрежной части водоемов. Кроме того, были использованы ловушки, представляющие собой пластиковый сосуд с воронкой. Изучение водных жесткокрылых проводили в следующих водоемах (биотопах).

I - *каналы*. Находятся в полуразрушенном состоянии, однако в весенний период сток воды по ним еще возможен. Несколько каналов мелиоративной системы начала XX в. впадают в р. Ствига.

II - *реки* (Ствига, Льва). Берега низкие, сильно заболоченные, течение медленное, дно сильно илистое.

III - *старицы* (пойменные водоемы). Это небольшие стоячие водоемы шириной не больше 5-10 м и глубиной до 0,5-1 м; дно часто илисто-песчаное. Как правило, обильно зарастают водной растительностью и весной часто связаны протоками с реками. Многие из них имеют временный режим.

IV - *временные водоемы*. Представлены дождевыми лужами и неглубокими пойменными депрессиями, образованными в результате весенних паводков, разливов рек Ствига и Льва и дождей. Во время исследований эти водоемы находились на стадии интенсивного пересыхания.

V - *озера и пруды* (крупные стоячие водоемы). Озеро Большое Засоминное (площадь 100 га) окружено верховым болотом, берега обрывистые. Все остальные озера (площадью от 0,5 до 5 га) располагались в пойменных зонах рек Ствига и Льва. Грунт прудов песчаный; погруженной растительности мало.

VI - *болота*. Подавляющую часть заболоченных комплексов «Красное» и «Гало» составляют переходные и низинные болота - почти сплошная травянисто-кочкарниковая поверхность с застойной водой. Верховые болота располагаются более или менее равномерно по всей территории заказника. Эти болота характеризуются незначительным присутствием открытых водных пространств. В растительном покрове преобладает мох *Sphagnum sp.*

Результаты и их обсуждение

Всего за время исследований было обнаружено 76 видов водных жесткокрылых, относящихся к 4 семействам: Haliplidae - 8 видов; Noteridae - 1; Dytiscidae - 64 и Gyridae - 3 вида (таблица).

Среди собранных водных Aderhaga наибольший интерес представляют следующие виды: *Agabus wasastjernai* (SAHL.); *Agabus clypealis* THOMS.; *Agabus bifarius* KIRBY; *Hydaticus laevipennis* THOMS.; *Hydroporus melanarius* STURM.; *Graphoderes bilineatus* (DEG.), поскольку они являются достаточно редкими для фауны Европы. В Беларуси их распространение изучено еще недостаточно.

Agabus wasastjernai - вид северного происхождения, отмечен в Норвегии, Швеции и Финляндии [2, 3], в России обитает в Карелии (на юг до Новгородской области) и северо-западной Сибири [4], в Польше в водоемах на побережье Балтийского моря [5]. В связи с этим можно предположить, что через Полесье, очевидно, проходит южная граница его ареала. *Agabus clypealis* распространен на севере Европы. В европейской части России этот вид отмечен на севере, на юг до Московской и Брянской областей, куда он, вероятно, попадает из зоны тайги [4]. *Agabus bifarius* - ранневесенний вид, обитающий в Восточной Европе

(Россия, Украина), Сибири, Канаде и на севере США [4], в Беларуси ранее был отмечен в Полесском радиационно-экологическом заповеднике [6]. Можно предположить, что в районе исследований находится западная граница его ареала. *Hydaticus laevipennis* распространен в Северной и Средней Европе, Сибири (зона тайги). Из сопредельных стран этот вид обитает в Польше, Литве, Украине [3, 4, 7]. *Hydroporus melanarius* распространен в Северной и Средней Европе, Сибири [5], довольно редок [4].

Видовой состав водных жесткокрылых (Aderphaga) в водоемах ландшафтного заказника «Ольманские болота»

№ п/п	Таксон, вид	Биотопы, экз.						Всего, %
		I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сем. Haliplidae								
1.	<i>Peltodytes caesus</i> (DUFT.)	1	1	1	1	—	—	0,16
2.	<i>Halipus flavicollis</i> STURM.	—	1	—	—	—	—	0,04
3.	<i>H. fluviatilis</i> AUBÉ	—	—	—	—	1	—	0,04
4.	<i>H. fulvicollis</i> ER.	—	—	3	26	—	—	1,13
5.	<i>H. fulvus</i> F.	1	2	1	—	1	—	0,19
6.	<i>H. furcatus</i> SEIDL.	—	5	2	31	1	—	1,51
7.	<i>H. ruficollis</i> (DEG.)	6	18	13	8	6	3	2,09
8.	<i>H. wehnckei</i> GERH.	—	9	—	—	—	—	0,35
Сем. Noteridae								
1.	<i>Noterus crassicornis</i> (MÜLL.)	6	8	9	7	1	13	1,71
Сем. Dytiscidae								
1.	<i>Hyphydrus ovatus</i> (L.)	5	1	6	4	6	—	0,85
2.	<i>Bidessus grossepunctatus</i> VORBR.	—	—	3	—	5	2	0,39
3.	<i>B. unistriatus</i> (SCHRANK)	1	—	—	1	—	—	0,08
4.	<i>Guignotus pusillus</i> (F.)	—	—	1	—	—	—	0,04
5.	<i>Hygrotus decoratus</i> (GYLL.)	1	3	59	5	8	250	12,64
6.	<i>H. inaequalis</i> (F.)	—	—	2	2	—	—	0,16
7.	<i>H. versicolor</i> (SCHALL.)	1	12	13	1	24	1	2,02
8.	<i>Coelambus impressopunctatus</i> (SCHALL.)	—	—	2	45	1	2	1,94
9.	<i>Hydroporus erythrocephalus</i> (L.)	1	—	—	1	4	40	1,78
10.	<i>H. melanarius</i> STURM.	—	—	—	—	—	17	0,66
11.	<i>H. neglectus</i> SCHAUM	—	—	—	—	—	18	0,70
12.	<i>H. obscurus</i> STURM.	7	—	1	2	2	81	3,61
13.	<i>H. palustris</i> (L.)	—	—	3	1	—	—	0,16
14.	<i>H. planus</i> (F.)	—	—	—	—	—	1	0,04
15.	<i>H. rufifrons</i> DUFT.	—	—	2	7	—	4	0,50
16.	<i>H. scalesianus</i> STEPH.	—	1	—	—	2	4	0,27
17.	<i>H. striola</i> GYLL.	—	—	—	1	2	—	0,12
18.	<i>H. tristis</i> (PAYK.)	1	1	10	—	45	220	10,74
19.	<i>H. umbrosus</i> (GYLL.)	1	—	3	—	3	73	3,10
20.	<i>Porhydrus lineatus</i> (F.)	11	10	31	48	4	1	4,07
21.	<i>Graptodytes granularis</i> (L.)	—	—	2	1	—	1	0,16
22.	<i>G. pictus</i> (F.)	—	2	—	—	—	—	0,08
23.	<i>Suphrodytes dorsalis</i> (F.)	—	—	1	2	2	13	0,70
24.	<i>Copelatus haemorrhoidalis</i> (F.)	—	1	6	11	2	1	0,81
25.	<i>Agabus affinis</i> (PAYK.)	—	—	—	—	2	14	0,62
26.	<i>A. bifarius</i> KIRBY	—	—	—	2	—	—	0,08
27.	<i>A. clypealis</i> (THUNB.)	—	1	4	6	—	2	0,50
28.	<i>A. congener</i> (THOMS.)	—	—	3	6	—	2	0,43
29.	<i>A. fuscipennis</i> (PAYK.)	—	—	17	341	—	1	13,92
30.	<i>A. sturmi</i> (GYLL.)	—	—	1	—	2	—	0,12
31.	<i>A. undulates</i> (SCHRANK)	—	—	3	10	—	—	0,50
32.	<i>A. uliginosus</i> (L.)	—	—	3	—	—	—	0,12
33.	<i>A. unguicularis</i> (THOMS.)	—	—	—	—	—	1	0,04
34.	<i>A. wasastjernai</i> (SAHL.)	—	—	—	—	—	2	0,08
35.	<i>Ilybius aenescens</i> THOMS.	—	—	1	—	3	26	1,16
36.	<i>I. angustior</i> (GYLL.)	—	—	—	—	1	—	0,04
37.	<i>I. ater</i> (DEG.)	—	—	—	2	—	—	0,08
38.	<i>I. fenestratus</i> (F.)	—	—	13	—	—	—	0,50
39.	<i>I. guttiger</i> (GYLL.)	—	—	2	4	7	17	1,16
40.	<i>I. quadriguttatus</i> (LACORD.)	—	—	—	1	—	—	0,04
41.	<i>Rhantus bistratus</i> (BERG.)	—	—	—	2	—	—	0,08
42.	<i>Rh. exsoletus</i> (FORST.)	—	3	25	158	11	1	7,68
43.	<i>Rh. grapei</i> (GYLL.)	—	—	—	8	—	3	0,43

1	2	3	4	5	6	7	8	9
44.	<i>Rh. latitans</i> SHARP	1	5	13	185	-	1	7,95
45.	<i>Rh. notaticollis</i> (AIBÉ)	-	-	-	3	-	-	0,12
46.	<i>Rh. suturellus</i> (HARR.)	-	-	-	8	10	10	1,09
47.	<i>Colymbetes paykulli</i> ER.	-	-	3	1	-	-	0,16
48.	<i>C. striatus</i> (L.)	-	-	7	3	-	-	0,39
49.	<i>Laccophilus minutus</i> (L.)	-	-	-	3	2	-	0,19
50.	<i>Hydaticus laevipennis</i> THOMS.	-	-	-	6	-	1	0,27
51.	<i>H. seminiger</i> (DEG.)	-	-	5	31	-	9	1,75
52.	<i>H. stagnalis</i> (F.)	-	-	1	10	-	2	0,50
53.	<i>H. transversalis</i> (PONT.)	-	-	6	10	-	-	0,62
54.	<i>Graphoderes austriacus</i> (STURM.)	-	-	1	-	1	-	0,08
55.	<i>G. bilineatus</i> (DEG.)	-	-	8	8	3	1	0,78
56.	<i>G. cinereus</i> (L.)	1	-	4	6	-	5	0,62
57.	<i>G. zonatus</i> (HOPPE)	-	-	1	3	1	-	0,19
58.	<i>Acilius canaliculatus</i> (NICOL.)	-	-	10	10	4	-	0,93
59.	<i>A. sulcatus</i> (L.)	-	-	3	4	2	1	0,39
60.	<i>Dytiscus circumflexus</i> (ANRENS)	-	-	-	-	1	-	0,04
61.	<i>D. circumcinctus</i> (AHR.)	-	-	-	2	1	-	0,12
62.	<i>D. dimidiatus</i> BERGST.	-	-	10	4	-	-	0,54
63.	<i>D. marginalis</i> L.	-	-	18	18	10	1	1,82
64.	<i>Cybister lateralmarginalis</i> (DEG.)	2	-	-	1	1	-	0,16
Сем. Gyrinidae								
1.	<i>Gyrinus marinus</i> GYLL.	-	1	-	-	10	-	0,43
2.	<i>G. natator</i> (L.)	-	-	-	-	1	9	0,39
3.	<i>G. substriatus</i> STEPH.	-	1	-	-	-	2	0,12

Таким образом, можно констатировать, что ландшафтный заказник «Ольманские болота» служит своеобразным рефугиумом, позволившим сохранить редкие для Европы и Беларуси виды водных жесткокрылых. Следует также отметить, что некоторые из этих видов имеют здесь границы своих ареалов или приближаются к ним, что, в свою очередь, придает данной территории особое природоохранное значение и ценность. Многие из этих видов являются охраняемыми в Европе (Приложение II Бернской конвенции) или в сопредельных странах.

Важную характеристику фауны водных Aderphaga ландшафтного заказника «Ольманские болота» дает анализ относительной численности водных жесткокрылых. Доминирующими видами здесь являются: *Agabus fuscipennis* (PAYK.) - 13,92 % от общего количества всех собранных жуков и *Hygrotus decoratus* (GYLL.) - 12,64 %. *A. fuscipennis* обитает в Северной и Средней Европе, в Сибири на восток до Якутии [4]. *H. decoratus* распространен в Европе (кроме юга) и в Сибири [4]. Субдоминантом являлся *Hydroporus tristis* (PAYK.) - 10,74 %. Этот вид также широко распространен в таежной зоне Голарктики [4].

Можно сделать вывод о том, что в количественном отношении характер фауны водных Aderphaga заказника «Ольманские болота» определяют виды северного происхождения, что для территории Полесья нельзя считать типичным. Пути их проникновения в современную фауну водных жесткокрылых Беларуси еще до конца не выяснены. Можно только предполагать, что они являются ледниковыми реликтами. Это утверждение нам кажется тем более справедливым, если учесть, что два последних оледенения (Сожское и Поозерское) не достигали этой территории. Можно констатировать, что водные жесткокрылые водноболотного массива «Ольманские болота» являются своеобразным связующим звеном между современной фауной водных жесткокрылых Северной и Средней Европы.

Оценивая значение каждого типа исследованных водоемов в поддержании видового разнообразия заказника, можно сделать предварительный вывод о том, что важная системообразующая роль принадлежит водоемам, имеющим временный режим. В них обнаружено 50 видов водных жесткокрылых, что составляет 71,42 % от всех выявленных гидробионтов. Здесь же отмечена и их наибольшая численность - 41,14 % от всех собранных насекомых. В старицах и болотных экосистемах было зафиксировано 46 и 40 видов соответственно. Не-

обходимо учитывать, что собственно болотные экосистемы и пойменные, водоемы (старицы) во время проведенных исследований находились на стадии интенсивного пересыхания и по режиму существования тоже могут быть отнесены к временным водоемам. В текущих водоемах (каналах и рукавах) было обнаружено 16 и 20 видов соответственно.

...

Таким образом, можно сделать вывод о том, что фауна водных Aderphaga ландшафтного заказника «Ольманские болота» относительно богата и представлена рядом редких и охраняемых в Европе и Беларуси видов. Можно предположить, что изученный район играет важную роль в поддержании высокого уровня видового разнообразия и в распространении водных жесткокрылых. Некоторые из этих гидробионтов имеют или приближаются здесь к границе своего распространения.

В количественном отношении характер фауны водных Aderphaga заказника «Ольманские болота» определяют виды таежной зоны или северного происхождения, что в целом для территории Полесья нельзя считать достаточно типичным. Пути проникновения «северных элементов» в современную фауну водных жесткокрылых Беларуси еще до конца не выяснены. Можно предположить, что они являются здесь ледниковыми реликтами.

Важная роль в поддержании высокого уровня видового разнообразия принадлежит временным водоемам, болотам и старицам. Полученные результаты свидетельствуют о том, что территория заказника имеет большое значение как эталонная для оценки последствий антропогенной трансформации ландшафтов Полесья.

1. Марцинкевич, Г.И., Клицунова, Н.К., Хараничева, Г.Т. и др. Ландшафты Белоруссии. Мн., 1989.
2. Якобсон, Г. Г. Жуки России и Западной Европы. СПб., 1905-1915. С. 412.
3. K i n e l, J. // Polskie Pismo Entomologiczne. 1949. Т. 18. № 2-4. S. 337.
4. За й ц е в, Ф. А. 11 Фауна СССР. Т. 4. Насекомые жесткокрылые. М.; Л., 1953.
5. Galewski, K., Tranda, E. // Fauna Slodkowodna Polski. Warszawa; Poznan, 1978.
6. Б е с я д к а, Е., Мороз, М. Д. // Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира: Тез. докл. VII Зоол. конф. Мн., 1994. С. 61.
7. Б е л я ш е в с к и й, Н. Н. // Энтомологическое обозрение. 1989. Т. 68. № 1. С. 68.

Поступила в редакцию 09.03.04.

Михаил Дмитриевич Мороз - кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Института зоологии НАН Беларуси.

Евгениюи Б е с я д к а - профессор, заведующий кафедрой охраны окружающей среды Варминско-Мазурского университета (Ольштын, Польша).

УДК 581.9 (470.5)

М.А.ДЖУС, Г.И. ЗУБКЕВИЧ, Т.А. САУТКИНА, В.Н. ТИХОМИРОВ, В.В. ЧЕРНИК

ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ г. МИНСКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ*

The new data about distribution of 67 protected plant species on the territory of Minsk and its environs are presented. 30 species among them are under preventive protection. Full checklist of higher plants being protected in this region includes 104 species (nearly fourth of them are probably extinct).

Согласно «Национальной стратегии и плану действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь», охрана флоры и растительности рассматривается в нашей стране как одна из важнейших государственных задач [1, 2]. Город Минск и его окрестности - территория интенсивной хозяйственной деятельности, где растительные компоненты испытывают всевозрастающий антропогенный пресс. Многие аборигенные виды выпадают из состава флоры или наблюдается сокращение площади их распространения.

Авторы статьи - сотрудники кафедры ботаники.