

БЮЛЛЕТЕНЬ
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ

Основан в 1829 году

ОТДЕЛ БИОЛОГИЧЕСКИЙ

Том 118, вып. 3 **2013** Май – Июнь

Выходит 6 раз в год

BULLETIN
OF MOSCOW SOCIETY
OF NATURALISTS

Published since 1829

BIOLOGICAL SERIES

Volume 118, part 3 **2013** May – June

There are six issues a year

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Харадов А.В., Федорова С.Ж., Кызайбекова С.А.</i> Ондатра (<i>Ondatra zibethicus</i> (L.)) в северном Кыргызстане – компонент природных очагов антропозоонов	3
<i>Захаров К.В.</i> Урбанизация как основной фактор негативного влияния на местообитания диких животных Московского региона	10
<i>Тоскина И.Н.</i> Новый европейский вид точильщика из рода <i>Ptilinus</i> Geoffroy, 1762 (Coleoptera: Ptinidae: Ptilininae)	19
<i>Беньковский А.О., Орлова-Беньковская М.Я.</i> Фауна земляных блошек (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) хвалынского приволжья (Саратовская область)	23
<i>Зернов А.С., Тюветская М.А.</i> Таксономия и номенклатура кавказских цикламенов (<i>Syclamen</i> L., Primulaceae)	28
<i>Костина М.В., Дмитриева В.В.</i> Строение и ритм развития побеговых систем <i>Drosera rotundifolia</i> L., <i>D. anglica</i> Huds. и <i>D. × obovata</i> Mert. et Koch. (Droseraceae Salisb.)	37
<i>Научные сообщения</i>	
<i>Павлов В.Н., Ванисова Е.А., Никольский А.А.</i> Растительность на сигнальных пунктах джейрана	44
<i>Киселева Н.В.</i> Распространение речной выдры (<i>Lutra lutra</i>) на Южном Урале	49
<i>Полякова Г.А., Меланхолин П.Н.</i> Современное состояние заброшенных посадок местных видов травянистых растений в Подмосковье	57
<i>Флористические заметки</i>	63

УДК 599.4(575.2)(04)

ОНДАТРА (*ONDATRA ZIBETHICUS* (L.)) В СЕВЕРНОМ КЫРГЫЗСТАНЕ – КОМПОНЕНТ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ АНТРОПОЗООНОЗОВ

А.В. Харадов, С.Ж. Федорова, С.А. Кызайбекова

В результате бактериологических исследований установлена спонтанная зараженность ондатры из водоемов Чуйской долины листериями (*Listeria monocytogenes*), сальмонеллами (*Salmonella paratyphi*, *S. pullorum*) и условно патогенными кокками *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*. Таким образом, ондатра является одним из компонентов природных очагов листериоза и сальмонеллезов в северном Кыргызстане.

Ключевые слова: Кыргызстан, ондатра, антропозоозы, листерии, сальмонеллы, кокки, природные очаги заболеваний.

Ондатра, или мускусная крыса (*Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766)) – представитель семейства Cricetidae отряда Rodentia. Родина – Северная Америка. Как ценный пушной зверек интродуцирована в Европу (Чехию) в 1905, а в СССР – в 1927 г. Обитает на берегах рек, озер, болот, каналов. Предпочитает водоемы с богатой околосредовой растительностью, которая служит ей кормом и материалом для сооружения хаток. Зимой и весной при недостатке растительных кормов поедает моллюсков, земноводных и мелкую рыбу. Ондатра успешно акклиматизирована в Евразии, распространена от зоны тундры до пустынь. В некоторых странах это животное достигает высокой численности и часто наносит существенный ущерб ирригационным сооружениям своей роющей деятельностью, в связи с чем считается вредителем и активно уничтожается.

Завезенная в Кыргызстан в 1944 г. ондатра расселилась в поймах рек Чу, Нарын, Ат-Баши, по водоемам Чуйской долины и побережью оз. Иссык-Куль (Янушевич и др., 1972). К настоящему времени является одним из компонентов водно-болотных экосистем. Биоценологические связи ондатры весьма разнообразны. Ондатра стала важным кормовым объектом для многих млекопитающих. Один из факторов регуляции численности грызунов – воздействие хищников. Охотятся на ондатру и причиняют ей значительный ущерб 27 видов животных, принадлежащих к 6 семействам и 2 отрядам. Она вступает в конкурентные отношения с животными 21 вида из 18 родов, 10 семейств, 6 отрядов и 2 классов (Харадов, 2011а, 2011б). Вселение этого промыслового вида в новые местообитания произошло, естественно, вместе с

его экто- и эндопаразитами. Так, специфичные виды клещей *Laelaps multispinosus*, *Listrophorus dozieri*, *L. validus*, *L. faini*, *L. americanus* дополнили паразитофауну республики. Вместе с тем многие олигоксенные виды (*Ixodes apronophorus*, *Haemaphysalis concinna*, *H. punctata*, *Androlaelaps glasgowi*, *Haemogamasus ambulans*) расширили круг своих прокормителей. По данным А.В. Харадова (1982), на ондатре в Кыргызстане паразитируют 10 видов клещей (3 иксодовых, 3 гамазовых и 4 волосяных). Позднее (Харадов, Чиров, 2006) на грызуне был обнаружен и один вид краснотелкового клеща. Другие группы паразитических членистоногих на ондатре не найдены.

Ондатра известна как носитель возбудителей целого ряда антропозоозных инфекций. Она относится к группе высокочувствительных к туляремийному микробу животных и вовлекается в эпизоотии туляремии почти на всем протяжении своего ареала (Медицинская териология, 1979), однако в Кыргызстане эта инфекция до настоящего времени не зарегистрирована. В разных регионах СНГ установлена спонтанная зараженность мускусной крысы лептоспирозом, эризипеллоидом, псевдотуберкулезом, клещевым риккетсиозом и омской геморрагической лихорадкой. В нашей республике исследования эпидемиолого-эпизоотологического значения ондатры не проводились, однако Р.В. Гребенюк с соавторами (1972) и П.А. Чировым (1984) установлена зараженность этого вида в Прииссыккулье возбудителями листериоза – *Listeria monocytogenes* и сальмонеллеза – *Salmonella enteritidis*.

Цель нашей работы – исследование путей циркуляции возбудителей инфекций и, в частности, изучение

спонтанной зараженности ондатры антропозоонозами в Чуйской долине и Иссык-Кульской котловине.

Материал и методы исследований

Отлов ондатр для паразитологических и бактериологических исследований проводили капканами во все сезоны года на берегах водоемов Чуйской долины: прудов «ГЭС-5», «Стеклозавод», «Дордой», «Манас», «Милянфан», «РЦ»; Сокулукского, Токмакского охотхозяйств, ручья «Карагач»; в Иссык-Кульской котловине (в Семеновском и Балыкчинском охотхозяйствах). Всего в течение 2007–2011 гг. отловлено 118 грызунов, из них 108 прошли бактериологическое обследование в Республиканском центре ветеринарной диагностики. Бактериологические исследования проводились согласно МУ № 01-15-1337/38 по лабораторной диагностике сальмонеллезом животных МСВХ и ПП КР от 14.10.2009г. и МУ № 01-15-1337/26 по лабораторной диагностике листериоза животных и людей МСВХ и ПП КР от 14.10.2009 г. Посевы материала из внутренних органов проводили на МПБ и МПА. Рост посевов учитывали после суточного культивирования при температуре 37°. Чистые культуры подвергались дальнейшему изучению морфологических, культуральных, тинкториальных, биохимических и серологических свойств. Вирулентность выделенных штаммов определяли путем инокуляции белым мышам смыва суточной культуры подкожно в дозах от 10 до 100 млн КОЕ. Серологические свойства выделенных культур проверяли с помощью поливалентных и монорецепторных агглютинирующих сальмонеллезных и листериозных сывороток.

Результаты и обсуждение

От 108 исследованных зверьков нами выделены 14 штаммов сапрофитных, условно патогенных и патогенных микроорганизмов, относящихся к шести видам и пяти родам (таблица). Зараженными оказались 13 грызунов (12,04%), и лишь один из них оказался из Иссык-Кульской котловины. Наибольшее количество штаммов (11) выделено в зимне-весенний период. Чаще всего микроорганизмы выделялись из печени и селезенки.

Исследования показали, что ондатра в Кыргызстане является носителем возбудителей сальмонеллеза и листериоза, причем не только в Иссык-Кульской котловине, как было показано ранее (Гребенюк и др., 1972; Чиров, 1984). В Чуйской долине нами выделено от ондатр 3 штамма листерий и 4 – сальмонелл, а также условно патогенные кокки.

Род *Salmonella* Lignieres, 1900 семейства Enterobacteriaceae объединяет в своем составе более 2500 видов и сероваров, и число их продолжает увеличиваться. Некоторые из них имеют важное эпидемиолого-эпизоотологическое значение как возбудители брюшного тифа, паратифа, сальмонеллеза. Сальмонеллы – неспорообразующие грамотрицательные палочки, факультативные анаэробы, хорошо растут на простых средах, образуя серовато-белые колонии. Сбраживают глюкозу, маннозу, ксилозу, декстрин, инозит, дульцит. Идентифицируются по схеме серологической классификации Кауфмана–Уайта. Устойчивы во внешней среде: в воде сохраняются до 120 дней, в мясе и яйце – до полугода, в почве – до полутора лет.

Сальмонеллезы – заболевания, возникающие в виде единичных и групповых случаев и вспышек, протекающие при явлениях выраженной дисфункции кишечника и интоксикации. Основным механизмом передачи возбудителя – алиментарный. Заражение связано, как правило, с употреблением пищи животного происхождения (яиц, мяса, молока), причем наличие этих бактерий в продукте не отражается на его органолептических свойствах. Существование сальмонелл в природе поддерживается сохранением их в организме животных, которых можно отнести к категории основных источников инфекции, а человека – к второстепенным (Безденежных, 1981). К настоящему времени установлено, что сальмонеллезы представляют собой природноочаговые факультативно-трансмиссивные антропозоонозы. Впервые предположение о существовании природных очагов сальмонеллеза выдвинуто Е.Н. Павловским и К.Н. Токаревич (цит. по: Попова, 1981). Проблема сальмонеллезом неоднократно являлась предметом обсуждения комитетов ВОЗ, в результате чего эти заболевания были отнесены к антропозоонозным инфекциям. В качестве резервуаров возбудителей известны 154 вида позвоночных животных пяти классов, в том числе 7 видов рыб, 1 вид земноводных, 4 вида пресмыкающихся, 70 видов птиц, 70 видов млекопитающих. Основные пути заражения – алиментарный и контактный, также эффективными переносчиками сальмонелл являются паразитические членистоногие – иксодовые, аргасовые, гамазовые клещи, вши, блохи и пухоеды. П.А. Чиров (1984) экспериментально установил способность иксодовых клещей и блох воспринимать сальмонелл при кровососании, длительно сохранять их и передавать животным при укусе. Среди диких животных распространены 58

Спонтанная зараженность ондатр водоемов северного Кыргызстана патогенными и условно-патогенными микроорганизмами

Номер	Дата отлова	Пол	Место отлова	Выделенные микроорганизмы	Локализация				
					сердце	печень	легкие	почки	селезенка
3	28.11.07	♀	Токмок	<i>Proteus vulgaris</i>			+		
5	26.12.07	♀	там же	<i>Listeria monocytogenes</i>		+			+
7	21.02.08	♀	там же	<i>Salmonella paratyphi</i>		+			
12	29.03.08	♂	ГЭС-5	<i>S. paratyphi</i>					+
15	24.04.08	♂	там же	<i>L. monocytogenes</i>		+			
16	08.05.08	♀	там же	<i>L. monocytogenes</i>		+			
51	28.12.08	♀	Манас	<i>Salmonella pullorum</i>		+			
56	28.02.09	♂	Милянфан	<i>Streptococcus pyogenes</i>		+	+		
63	15.04.09	♀	Балыкчи	<i>Salmonella paratyphi</i>					+
66	11.05.09	♂	РЦ	<i>Salmonella paratyphi</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>				+	+
80	15.08.09	♂	РЦ	<i>Streptococcus sp.</i>		+			
89	29.01.10	♂	Токмок	<i>Salmonella paratyphi</i>					+
95	31.03.10	♂	там же	<i>Streptococcus sp.</i>	+	+			

сероваров сальмонелл. Наибольшее эпидемиологическое значение имеет *S.typhimurium*, а эпизоотологическое – *S.typhimurium*, *S.abortusovis*, *S.enteritidis*, *S.pullorum*. У многих видов животных спонтанная зараженность сальмонеллезами установлена по единичным находкам. Особенно многочисленны случаи выделения сальмонелл от синантропных грызунов: серой крысы и домового мыши. Сальмонелл часто выделяли в период эпизоотических вспышек, сопровождающихся высокой смертностью животных. Так, А.Н. Гуляева (1937) наблюдала эпизоотию ондатры в бассейне притока р. Урал, а А.А. Слудский (1954) в Казахстане отмечал падеж этих грызунов, а затем и хищных животных (цит. по: Чиров, 1984). От ондатры сальмонелл выделял Е.А. Шерешков в европейской части России (Попова, 1981), а в Кыргызстане (в Иссык-Кульской котловине) – П.А. Чиров (1984). В Чуйской долине от этого грызуна нами впервые изолированы два серовара сальмонелл. Обнаружение их у ондатры в зимне-весенний период, когда из-за недостатка растительных кормов зверек употребляет в пищу моллюсков, земноводных и рыбу, являющихся резервуарами этих возбудителей, свидетельствует о наличии в водно-болотных экосистемах северного Кыргызстана природных очагов сальмонеллез.

Возбудитель листериоза – *Listeria monocytogenes* (Murray, Webb, Swann) Pirie, 1940 – впервые выделен от кроликов Lucet в 1892 г. и первоначально назывался *Bacillus septicus cuniculi*. В культуре представляет собой короткие грамположительные палочки с закругленными концами, иногда почти кокки, одиночные или в коротких цепочках; спор и капсул не образует, не устойчив к кислоте. Факультативные анаэробы. Колонии на МПА слегка выпуклые, полупрозрачные, голубовато-серые с цельным краем. Метаболизм бродильного типа. Из глюкозы образуют кислоту, гидролизуют эскулин, не гидролизуют желатину, молоко, мочевины, не образуют индол (Определитель бактерий Берджи, 1997). Круг носителей листерий в природе включает 59 видов позвоночных животных (в том числе 3 вида насекомых, 2 вида зайцеобразных, 31 вид грызунов, 6 видов хищных, 4 вида копытных и 13 видов птиц), а также 30 видов паразитических членистоногих (Гребенюк и др., 1972). От ондатры возбудитель листериоза выделен в Казахстане и России (Искаков, 1966; Дунаева и др., 1967). Некоторые исследователи считают листерии почвенными микроорганизмами. Установлено, что они способны размножаться в гниющей растительности, т.е. существуют в почве как сапрофиты. В.И. Гершун (1988), В.Ю. Литвин (1986) полагают, что первичной средой оби-

тания листерий служит почва, откуда возбудители попадают в растения, служащие источником заражения сельскохозяйственных животных. Впервые мнение о природно-очаговом характере листериоза высказал Н.Г. Олсуфьев (1954), а И.А. Бакулов (1967) пришел к выводу, что листериоз является факультативно-трансмиссивным заболеванием. В виде энзоотий листериоз регистрируется во всех климатических зонах земного шара. Широкое распространение его объясняется тем, что естественными носителями возбудителя являются не только большинство теплокровных животных, но и амфибии, рыбы и некоторые группы членистоногих. Листерии способны долго сохраняться во внешней среде (почва, растительные остатки), при этом наблюдается выраженная изменчивость морфологических признаков бактерий (Гершун, 1981).

В Иссык-Кульской котловине листерии впервые были выделены от свиней, затем – от овец, от домашней и лесной мышей, обыкновенной полевки и ондатры, а также от иксодовых, аргасовых и гамазовых клещей. Установлены пути циркуляции возбудителя листериоза по схеме грызун–овец–грызун в восточно-иссыккульском луго-степном антропогенном очаге и по схеме грызун–членистоногое–грызун в западно-иссыккульском природном очаге этой инфекции (Чеваев и др., 1955; Кадышева, Половинкина, 1967; Гребенюк и др., 1972).

Листериоз – антропозоонозное заболевание, поражающее многие виды диких и домашних животных, протекает в форме септицемии, метритов, невритов или бессимптомного носительства. Заражение человека происходит чаще всего алиментарным путем при употреблении в пищу недостаточно обработанных воды и пищевых продуктов, зараженных выделениями больных диких и сельскохозяйственных животных. Возможно заражение при разделке мяса и обработке шкур, а также внутриутробное заражение плода от больной матери. Бактерии проникают в организм через пищеварительный тракт, органы дыхания, слизистые оболочки, поврежденную кожу и распространяются лимфогенным и гематогенным путями. Инкубационный период при листериозе составляет от 3 до 45 суток. Выделяют четыре клинические формы листериоза: ангиозно-септическую, нервную, септико-гранулематозную у новорожденных и глазо-железистую. Болезнь может протекать в острой, хронической и abortивной форме. Листериоз новорожденных распознается редко. В Кыргызстане не ведется официальный учет заболеваемости этой инфекцией среди людей и животных, но А.А. Кравцовым и Д.М. Мамыровой (2002) выявлены случаи

смерти детей от листериозной инфекции в г. Бишкек, причем установлено, что дети заразились от больных матерей.

Медицинские работники относят листериоз к типичным сапронозам, поэтому недостаточно внимания уделяется изучению путей циркуляции возбудителя заболевания в природе. Нами впервые изолированы штаммы *L.monocytogenes* от ондатры в Чуйской долине (Токмок) и в пригороде г. Бишкек (ГЭС-5). Ранее А.А. Алымкуловой (1997) листерионосительство установлено в Бишкеке у серой крысы. Имеющиеся данные позволяют предполагать существование в Бишкеке и пригородах антропоургического очага листериозной инфекции.

Патогенные кокки – представители родов *Staphylococcus* Rosenbach, 1884 и *Streptococcus* Rosenbach, 1884 – выделены нами от ондатры в Чуйской долине и г. Бишкек.

Стафилококки – небольшие округлые клетки размером 0,5–1,5 мкм, в мазках располагаются одиночно, парами или гроздьями. Неподвижны, спор и капсул не образуют. Факультативные анаэробы, хорошо растут на простых питательных средах с 5–10% NaCl. На МПА образуют мелкие колонии белого и желтоватого цвета. Могут использовать многие углеводы с образованием кислоты. Не ферментируют арабинозу и раффинозу; не гидролизуют инозит, инулин, крахмал и эскулин, не образуют индол (Определитель бактерий Берджи, 1997). *S.aureus* идентифицируют по наличию пигмента. Гемолитическую способность определяют при посеве на кровяной агар (Прозоркина, Рубашкина, 2002). Стафилококки устойчивы во внешней среде: хорошо переносят высушивание и замораживание, при нагревании до 70° погибают в течение часа. Быстро приобретают устойчивость к антибиотикам.

Стафилококки являются нормальными обитателями кожи и слизистых оболочек человека и животных. В основном они локализуются на слизистой носа и зева. Золотистый стафилококк встречается примерно у 29–30% здорового населения. Такие люди считаются носителями патогенного стафилококка. Наиболее подверженной заболеванию группой являются дети, особенно новорожденные. Очень опасно попадание стафилококка в пупочную рану. *S. aureus* может циркулировать среди животных.

Факторы патогенности стафилококка: микрокапсула, ферменты и токсины. Микрокапсула защищает клетки от фагоцитов организма, а также способствует адгезии стафилококков к органам и тканям. Ферменты проявляют самое разное действие. Наиболее

ярко они выражены у золотистого стафилококка, который продуцирует разные ферменты: каталазу, защищающую бактерии от действия кислородозависимых механизмов фагоцитов; ряд ферментов, разлагающих сахара (лактозу, мальтозу, глюкозу, маннит); плазмакоагулазу, приводящую к свертыванию белков плазмы; фибринолизин; гиалуронидазу, способствующую распространению возбудителя в организме и др.

Известно более 100 клинических форм проявлений стафилококковых инфекций. Стафилококки способны поражать практически любые ткани и органы. При снижении защитных сил организма эти микробы вызывают гнойно-воспалительные заболевания, такие как ангина, отит, холецистит, пневмония, сепсис, фурункулез. Стафилококковые инфекции протекают очень тяжело, часто с летальным исходом. Золотистый стафилококк является также основным возбудителем инфекций опорно-двигательного аппарата (остеомиелиты, артриты). Лица, которые являются носителями стафилококка, чаще болеют кожными стафилококковыми инфекциями.

Род *Streptococcus* Rosenbach, 1884 представлен более чем двадцатью видами бактерий, среди которых встречаются как патогенные, так и представители нормальной микрофлоры человека и животных. Стрептококки – это мелкие шаровидные клетки размером 0,5–2,0 мкм; в мазках располагаются парами или цепочками, грамположительные, спор не образуют, жгутиков не имеют. Некоторые стрептококки образуют нежную капсулу. Факультативные анаэробы. Растут на питательных средах, обогащенных кровью, сывороткой. На плотных средах образуют мелкие колонии сероватого цвета.

Стрептококки подразделяются на три группы: гемолитические (*S. pyogenes*) – дают полный гемолиз на кровяном агаре; зеленящие (*S. pneumoniae*) – дают зеленоватую зону гемолиза; негемолитические – не образуют зоны гемолиза на кровяном агаре. Для человека самыми патогенными являются стрептококки гемолитические, большая часть которых относится к серогруппе А. Стрептококки подразделяются на серогруппы на основе специфичности полисахаридного антигена. В окружающей среде сохраняются долго, но при этом утрачивают свою патогенность. В высушенном гное и мокроте могут сохраняться месяцами. Низкие температуры переносят хорошо, погибают при +56° в течение 30 мин, 3–5%-й раствор карболовой кислоты убивает их в течение 15 мин. Стрептококки группы А встречаются повсеместно и могут являться постоянными обитателями слизистой рта и

зева человека. Частота носительства может достигать 25%. Основным механизмом передачи стрептококковой инфекции является контактно-бытовой. Также эти возбудители могут передаваться воздушно-капельным путем. *S. pyogenes* вызывает у человека многие болезни: скарлатину, фарингит, рожистое воспаление, эндокардит, послеродовой сепсис, ревматизм и др. (Прозоркина, Рубашкина, 2002). Выделенные от ондатры патогенные кокки могут представлять опас-

ность для человека при укусе грызуна и при обработке его шкурок.

Итак, в результате исследования путей циркуляции возбудителей антропоозооных инфекций в северном Кыргызстане нами установлены природные и антропоургические очаги листериоза и сальмонеллез в Чуйской долине и г. Бишкек. Одним из резервуаров возбудителей этих заболеваний в водно-болотных экосистемах является ондатра.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алымкулова А.А. Изменение ареала серой крысы и ее эпидемиологическое значение // Наука и новые технологии. Бишкек, 1997. № 4. С. 84–89.
- Бакулов И.А. Листериоз сельскохозяйственных животных. М., 1967. 296 с.
- Безденежных И.С. Эпидемиология. М., 1981. 320 с.
- Гребенюк Р.В., Чиров П.А., Кадышева А.М. Роль диких животных и кровососущих членистоногих в эпизоотологии листериоза. Фрунзе, 1972. 123 с.
- Гершун В.И. Распространение и жизнеспособность листерий в объектах внешней среды и влияние температурного фактора на их морфологические свойства // Вопросы природной очаговости болезней. Алма-Ата, 1981. Вып. 12. С. 78–89.
- Гершун В.И. Экология возбудителей сапронозов. М., 1988. С. 80–85.
- Гуляева А.П. Паратифозная инфекция у ондатр // Труды лаборатории по изучению болезней пушных зверей. М.;Л., 1937. С. 123–131.
- Дунаева Т.Н., Доброхотова Б.Л., Шлыгина К.Н. Обнаружение листериоза у диких грызунов в лесотундре севера Средней Сибири // Зоол. журн. 1967. Т. 46. № 2. С. 272–273.
- Искаков Г.Р. Листерионосительство у ондатр // Ветеринария. 1966. № 7. С. 44–45.
- Кадышева А.М., Половинкина Л.В. Листериоз грызунов // Сельское хозяйство Киргизии. 1967. № 12. С. 38.
- Кравцов А.А., Мамырова Д.М. Эпидемиологическая ситуация по листериозу в г. Бишкек // Материалы 4-го съезда гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов, паразитологов и инфекционистов Кыргызской Республики. Бишкек, 2002. С. 221–223.
- Литвин В.Ю. Экологическая специфика природной очаговости сапронозов // Вопросы природной очаговости сапронозов. Алма-Ата, 1986. Вып. 14. С. 114–124.
- Медицинская териология. М., 1979. 327 с.
- Олсуфьев Н.Г. Природная очаговость эризипелоида (рожи свиней) и листереллеза // Природная очаговость заразных болезней в Казахстане. Алма-Ата, 1954. Т. 2. С. 113–125.
- Определитель бактерий Берджи. М., 1997. Т. 2. 800 с.
- Попова П.П. Экологические аспекты эпидемиологии сальмонеллез в Центральном Казахстане // Вопросы природной очаговости болезней. Алма-Ата, 1981. Вып. 12. С. 56–68.
- Прозоркина Н.В., Рубашкина П.А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. Ростов-на-Дону, 2002. 416 с.
- Слудский А.А. Роль диких млекопитающих в распространении инфекционных заболеваний домашних животных // Природная очаговость заразных болезней в Казахстане. Алма-Ата, 1954. Вып. 2. С. 69–98.
- Харадов А.В. Паразитофауна ондатры в Киргизии // Энтомологические исследования в Киргизии. Фрунзе, 1982. Вып. 25. С. 125–130.
- Харадов А.В. Конкуренты ондатры (*Ondatra zibethicus* L.) и их взаимоотношения в водно-болотных экосистемах // Исследования живой природы Кыргызстана. 2011а. № 1. С. 21–29.
- Харадов А.В. Млекопитающие (Mammalia) – враги ондатры *Ondatra zibethicus* L. // Исследования живой природы Кыргызстана. 2011б. № 2. С. 109–118.
- Харадов А.В., Чиров П.А. Краснотелковые клещи (Acari-formes: Loeuwenhoekiiidae, Trombiculidae) Кыргызстана. Бишкек, 2006. 182 с.
- Ченаев И.П., Зинькова З.В., Гордиенко Л.Ф. Лечение свиней миарсенолом при листереллезе // Ветеринария. 1955. № 9. С. 41.
- Чиров П.А. Паразитические членистоногие и позвоночные животные – резервуары возбудителей сальмонеллез. Фрунзе, 1984. 201 с.
- Янушевич А.И., Айзин Б.М., Кыдыралиев А.А., Умрихина Г.С., Федянина Т.Ф., Шукуров Э.Д., Гребенюк Р.В., Токобаев М.М. Млекопитающие Киргизии. Фрунзе, 1972. 463 с.

**MUSKRAT(*ONDATRA ZIBETHICUS* (L.)) IN NORTHERN KYRGYZSTAN IS
A COMPONENT OF THE NATURAL FOCI OF ANTROPOZOONOSIS**

A.V. Kharadov, S.J. Fedorova, S.A. Kyzaybekova

As a result of bacteriological researches is a spontaneous infection of muskrat from Chuy Valley by *Listeria monocytogenes*, *Salmonella paratyphi*, *S. pullorum*, *Staphylococcus aureus*, *S. pyogenes*. Thus, the muskrat is a component of the natural foci of infection diseases in Northern Kyrgyzstan.

Key words: Kyrgyzstan, Chuy Valley, muskrat, antropozoonosis, *Listeria*, *Salmonella*, cocci, natural foci, infection.

Сведения об авторах: *Харадов Александр Владимирович* – вед. науч. сотр. лаборатории экологии и систематики беспозвоночных Биолого-почвенного института НАН Республики Кыргызстан, докт. биол. наук (alex-kh@mail.ru); *Федорова Светлана Жановна* – зав. лабораторией «Зоологический музей» БПИ НАН КР, канд. биол. наук (fesvet07@mail.ru); *Кызайбекова Суйунбубу Абдыкадыровна* – зав. баклабораторией Республиканского центра ветеринарной диагностики (kyzaibekova-s@mail.ru).

УДК 57.049

УРБАНИЗАЦИЯ КАК ОСНОВНОЙ ФАКТОР НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА МЕСТООБИТАНИЯ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ МОСКОВСКОГО РЕГИОНА

К.В. Захаров

Рассмотрена территориальная структура Московского региона как местообитания диких животных. С помощью анализа векторных карт и космоснимков характеризуются такие параметры урбанизации Московского региона как соотношение застройки, залесенных и открытых территорий, оценивается степень фрагментации и территориальной изоляции лесных массивов, а также антропогенной трансформации речных долин.

Ключевые слова: Московский регион, ГИС, урбанизация, фрагментация и изоляция лесных массивов.

Среди множества антропогенных факторов, влияющих на живую природу, в последние десятилетия первостепенное значение приобрела застройка природных ландшафтов. Особенно интенсивно природные биотопы осваиваются в Московской обл., которая вместе с Москвой образует максимально урбанизированный в масштабах всей страны регион (Лаппо, 1997). В этой связи он представляет собой оптимальный «полигон» для изучения влияния урбанизации на животный мир, прежде всего на редкие и уязвимые виды, которые особенно чувствительны к антропогенной трансформации природных местообитаний. В отличие от отдельных факторов, обычно используемых для анализа, видовое разнообразие животных позволяет дать общую оценку экологического благополучия территории.

При изучении животного мира сильно урбанизированного региона очень важно в качестве базовой основы установить в его пределах пространственную структуру территорий с преобладанием застройки или природных и природоподобных биотопов. Такое соотношение является важнейшим показателем степени антропогенной трансформации региона и возможности обитания в его пределах диких животных, поскольку показатели биоразнообразия напрямую зависят от характеристик ландшафта (Соболев, Евстигнеев, 1999). При этом в первую очередь рассматривается наиболее опасное для них явление – замена естественной растительности строениями, дорожными покрытиями и другими лишенными растительного покрова поверхностями (Stadtökologie, 1998), поскольку именно урбанизация сопряжена с необратимым изъятием жизненно-

го пространства у диких животных и утратой среды их обитания.

В данной работе рассмотрены два субъекта Федерации – Москва и Московская обл., которые в работе условно объединены под общим названием «Московский регион». В него не включены только те районы столичной области, которые расположены к югу от Оки (рис. 1) за пределами зоны елово-широколиственных лесов (Алехин, 1947).

Цель работы – определение степени урбанизации Московского региона для последующего изучения ее влияния на животный мир. Такой неоднозначный показатель как «степень урбанизации» мы попытались охарактеризовать с помощью следующих данных:

площадь и распределение застроенных и незастроенных территорий;

площадь, степень фрагментации и изоляции лесных массивов;

территориальная целостность речных долин и степень их антропогенной трансформации.

Материалы и методы

Для оценки Московского региона как местообитания диких животных разработана картографическая основа, с помощью которой проведен анализ сложившейся в его пределах пространственной структуры природных и урбанизированных территорий, что и составляет новизну нашего исследования. В программе MapInfo была создана географическая информационная система (ГИС) на основе топографической карты масштаба 1:100 000, которая затем была отредактирована с использованием космических снимков Яндекс и Google. Указанные космические

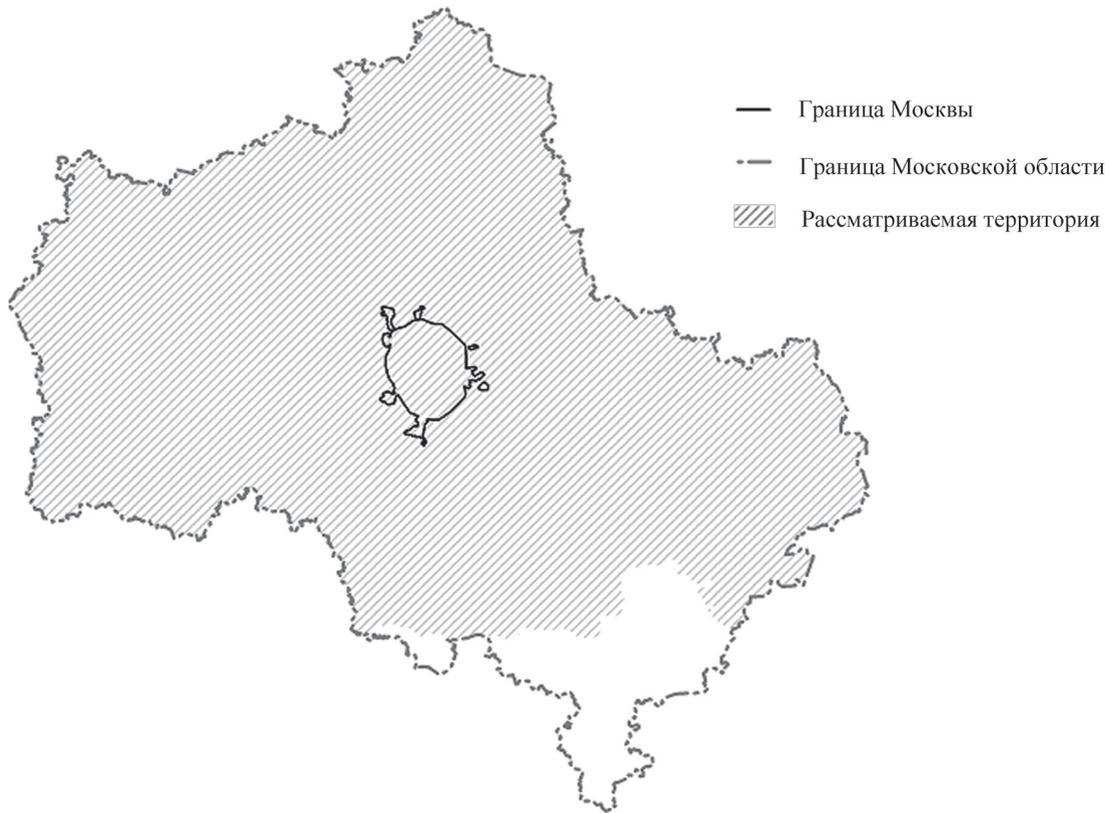


Рис. 1. Принятые в работе границы Московского региона

снимки сделаны в разное время (2005–2010) и полученная таким образом картографическая основа не лишена недостатков, однако, на наш взгляд, она вполне может быть использована для общей характеристики рассматриваемой территории в качестве местообитания животных. Поскольку темпы урбанизации Московского региона очень высоки, любой посвященный ему топографический источник довольно быстро устаревает и требует регулярного обновления. В картографической основе, использованной в настоящей статье, есть определенная погрешность, однако она практически не влияет на полученные выводы.

Разработанная ГИС состоит из следующих тематических слоев:

- леса;
- открытые территории (включая агроландшафты);
- застроенные территории;
- акватории водоемов;
- речная сеть;
- автомобильные и железные дороги.

Первые четыре слоя содержат площадные объекты, а речная сеть и транспортные коммуникации представляют собой линейные объекты, поэтому в

работе оценивается только их протяженность. Основное внимание в работе уделялось соотношению застроенных площадей и территорий с растительным покровом, пригодных для обитания диких животных. Поэтому не проводилось подразделения лесов по породному составу и классам возраста, а также дифференциации открытых биотопов. Все застроенные территории объединены в один слой, поскольку любое строительство (крупномасштабное городское и индивидуальное загородное) в любом случае сопряжено с уничтожением естественной растительности и среды обитания большинства видов диких животных. Территория Московского региона не дифференцировалась по административным районам, так как административные границы проведены по условным линиям и не являются экологическими рубежами. Кроме того, такой анализ подробно проведен в работе «Природа Подмосковья: утраты последних двух десятилетий» (Карпачевский и др., 2009). Территория региона ранжирована по степени урбанизации, а в качестве выраженных на местности и разделяющих ее рубежей приняты непреодолимые или труднопреодолимые для большинства видов диких животных барьеры – застройка и крупные автодороги.

Результаты и обсуждение

Из полученных результатов следует, что площадь Московского региона в принятых нами границах составила 42 850 км². Лесопокрываемая площадь занимает 21 610 км² (50,4% от площади Московского региона в принятых нами границах), площадь незалесенных поверхностей – 14501 м² (33,8%), площадь водных поверхностей – 558 км² (1,3%), площадь застройки всех типов – 6181 км² (14,4%). В настоящее время более половины территории Московского региона занято лесами. Для понимания того, много это или мало, следует учитывать большую неравномерность распределения лесных массивов в пределах региона, которая очевидна даже при самом поверхностном взгляде на карту (рис. 2) и не может не влиять на распределение диких животных.

Для оценки изменения степени облесенности территории (лесистости) и степени застройки территории по мере удаления от центра Москвы весь Московский регион разделен на концентрические

окружности шириной 1 км. Полученные результаты отражены на графике (рис. 3), где по оси абсцисс отложено расстояние от геометрического центра Москвы с интервалом 1 км, а по оси ординат – доля залесенных и застроенных поверхностей в процентах.

На графике отчетливо видно неравномерное уменьшение доли застройки и увеличение лесистости по мере удаления от центра Москвы, причем наиболее резкие изменения этих показателей приурочены к основным кольцевым автомагистралям региона.

По степени застройки Московский регион отчетливо разделяется на две зоны – наиболее плотно застроенную центральную часть (вместе с Москвой) и зону с внешней стороны автодороги А107. Внутри этой кольцевой автодороги по существу образовался единый Московский мегаполис, поскольку административную границу между Москвой и Московской областью с экологических позиций нельзя рассматривать как границу между плотно застроенным городом и пригородом с преобладанием аграрно-лесных ланд-

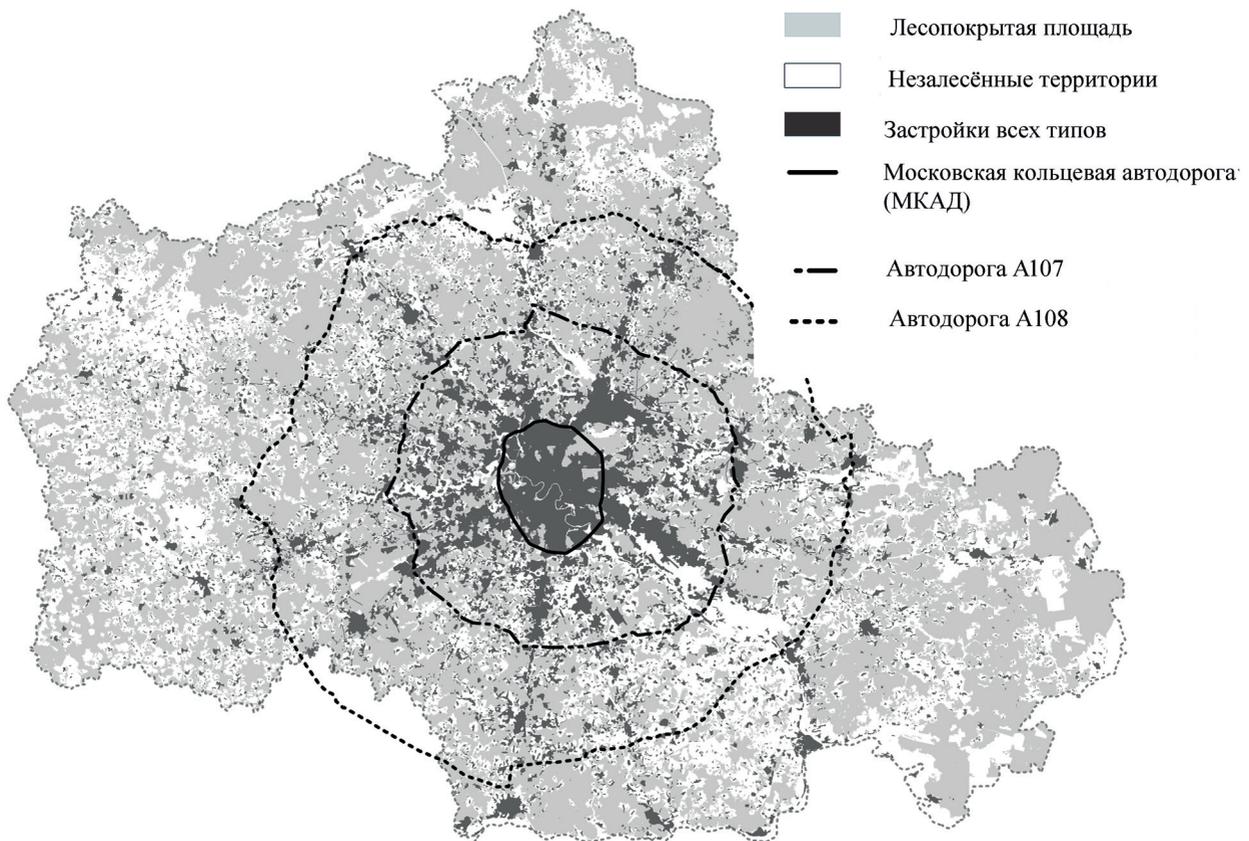


Рис. 2. Пространственная структура застроенных, залесенных и открытых территорий Московского региона

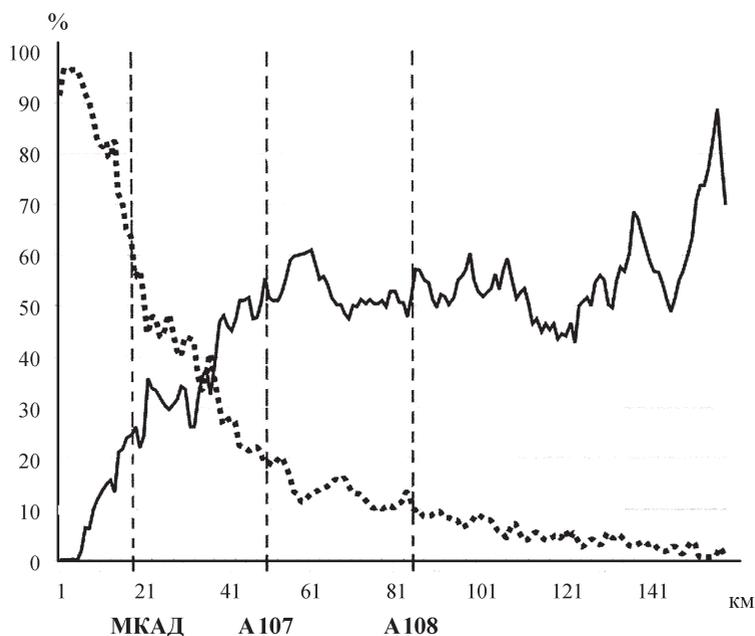


Рис. 3. Изменение лесистости (сплошная линия) и застройки (пунктирная линия) по мере удаления от центра Москвы; штриховыми вертикальными линиями обозначено примерное удаление кольцевых автодорог (МКАД, А107, А108) от центра Москвы

шафтов, так как она является не выраженной на местности условной линией. По этой причине в качестве внешней границы Московского мегаполиса правильнее рассматривать автодорогу А107. Данные, характеризующие различия в степени урбанизации центра и основной части Московского региона, отражены в табл. 1.

Выявленные различия настолько значительны, что не могут не сказаться на составе животного населения внутри кольцевой автодороги А107, а также за ее пределами.

Лесистость Московской обл. составляет 48% (Карпачевский и др., 2009), что нередко используется для обоснования вырубок при новом строитель-

стве, однако это всего лишь усредненные показатели. Поскольку в рамках данной статьи сложно привести подробную карту, мы использовали средние значения лесистости по каждому сектору (рис. 4), образованному кольцевыми и радиальными автомагистралями (Саушкин, Глушкова, 1983). На рис. 4 хорошо видно, что Московский регион очень неоднородно покрыт лесом.

Важными характеристиками Московского региона как местообитания диких животных являются размеры и число лесных массивов (фрагментация), а также степень их территориальной изоляции (With, King, 1999). Эти показатели определяют возможность обитания значительного числа видов животных, при-

Таблица 1

Баланс экологически эффективных территорий и застройки в Московском регионе (в процентах)

Тематический слой	Территория внутри А107	Территория между А107 и А108	Территория с внешней стороны А108
Леса	35	54	54
Открытые территории	21	31	39
Водные объекты	2	1	1
Застройка	42	14	6

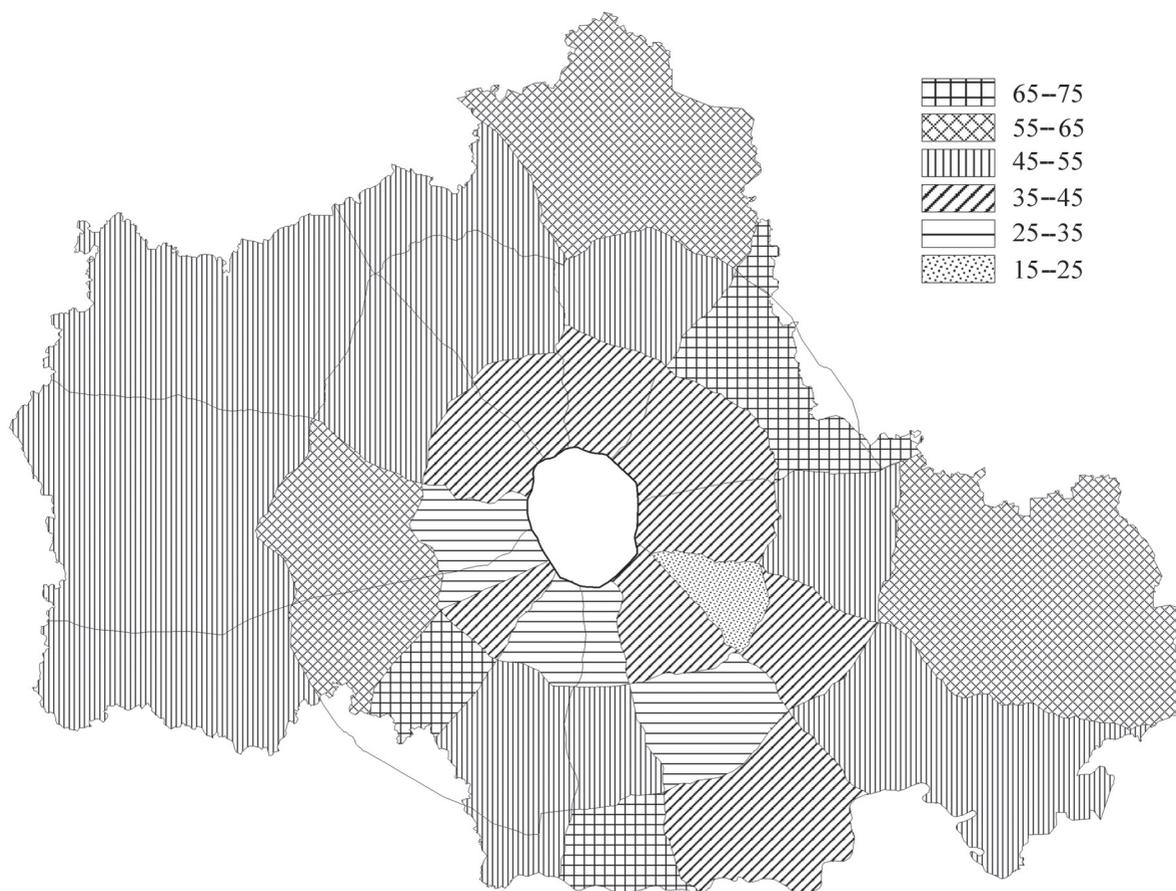


Рис. 4. Лесистость (доля залесенных территорий) Московского региона в секторах, образованных основными радиальными и кольцевыми автомагистралями

уроченных к крупным лесным массивам (Филонов, 1993). Существуют разные взгляды на минимальную площадь лесных массивов, необходимую для стабильного функционирования и развития лесного сообщества, включая свойственных ему животных (Пузаченко, Дроздова, 1986; Хански, 2010; Забелина, 2012). Поэтому в настоящей работе на основании состояния сохранившихся в Москве городских лесов, которые несмотря на сильно урбанизированное окружение продолжают оставаться местообитанием некоторых редких и уязвимых видов животных, в каче-

стве минимальной принята площадь лесного массива, равная 10 км^2 . Кроме того, в московском регионе выделены лесные массивы площадью от 10 до 50 и более 50 км^2 (табл. 2).

Распределение лесных массивов разной площади в пределах Московского региона показано на рис. 5, где хорошо видно, что наиболее крупные лесные массивы приурочены, главным образом, к периферийной части Московской обл., а мелкие и средние сохранились в основном внутри кольцевой автодороги А107.

Т а б л и ц а 2

Соотношение площади мелких, средних и крупных лесных массивов Московского региона

Размер лесного массива (км^2)	Доля лесных массивов в общей лесопокрытой площади (%)
Мелкие (менее 10)	18
Средние (10–50)	27
Крупные (более 50)	55

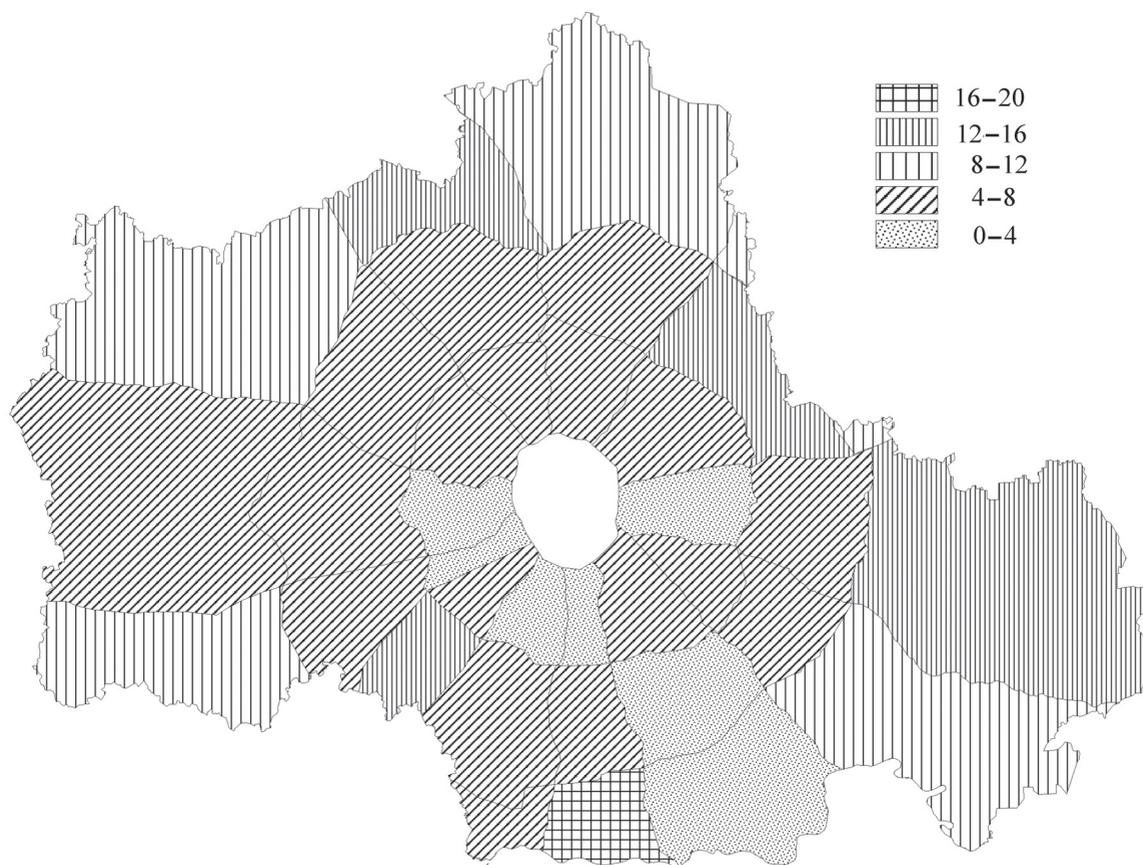


Рис. 5. Средняя площадь (км²) лесных массивов в каждом секторе

Для оценки степени изоляции вокруг каждого лесного массива выделена полукилометровая приграничная полоса, где в процентах определена доля застройки. В зависимости от средней степени изоляции лесных массивов образованные автомагистралями секторы разделены на четыре группы (рис. 6). Лесные массивы с долей застройки окружающей их полукилометровой полосы менее 15%, которые можно условно считать неизолрованными, сохранились только с внешней стороны кольцевой автодороги А108. Следовательно, влияние такого негативного для животных антропогенного фактора, как территориальная изоляция местообитаний (Филонов, 1993), имеет минимальное значение лишь на периферии Московской обл. Существенной особенностью региона является окружение наиболее плотно застроенной центральной его части в пределах автодороги А107 небольшими и изолированными лесными массивами. Поэтому наибольшее разнообразие видов животных характерно для наиболее крупных массивов на границе Московского региона.

Из полученных материалов следует, что центральная часть Московского региона представляет собой сочетание застройки и сравнительно небольших по площади, в разной степени изолированных, лесных массивов и других природных территорий. Это необходимо учитывать при создании любых градостроительных проектов, оказывающих воздействие на живую природу, и требует принятия специальных мер, направленных на уменьшение негативных последствий урбанизации Московского региона. Одно из самых простых решений – выделение сети экологических коридоров (Хански, 2010), соединяющих природные территории. В качестве таких коридоров зачастую выступают речные долины (Емельянова и др., 1998), поэтому мы рассмотрели состояние речной сети водотоков, имеющих большое значение для животного мира. Наиболее характерным воздействием урбанизации на реки Московского региона является застройка долин и сброс неочищенных сточных вод, в результате чего со временем реки из природных превращаются в искусственные гидротехнические

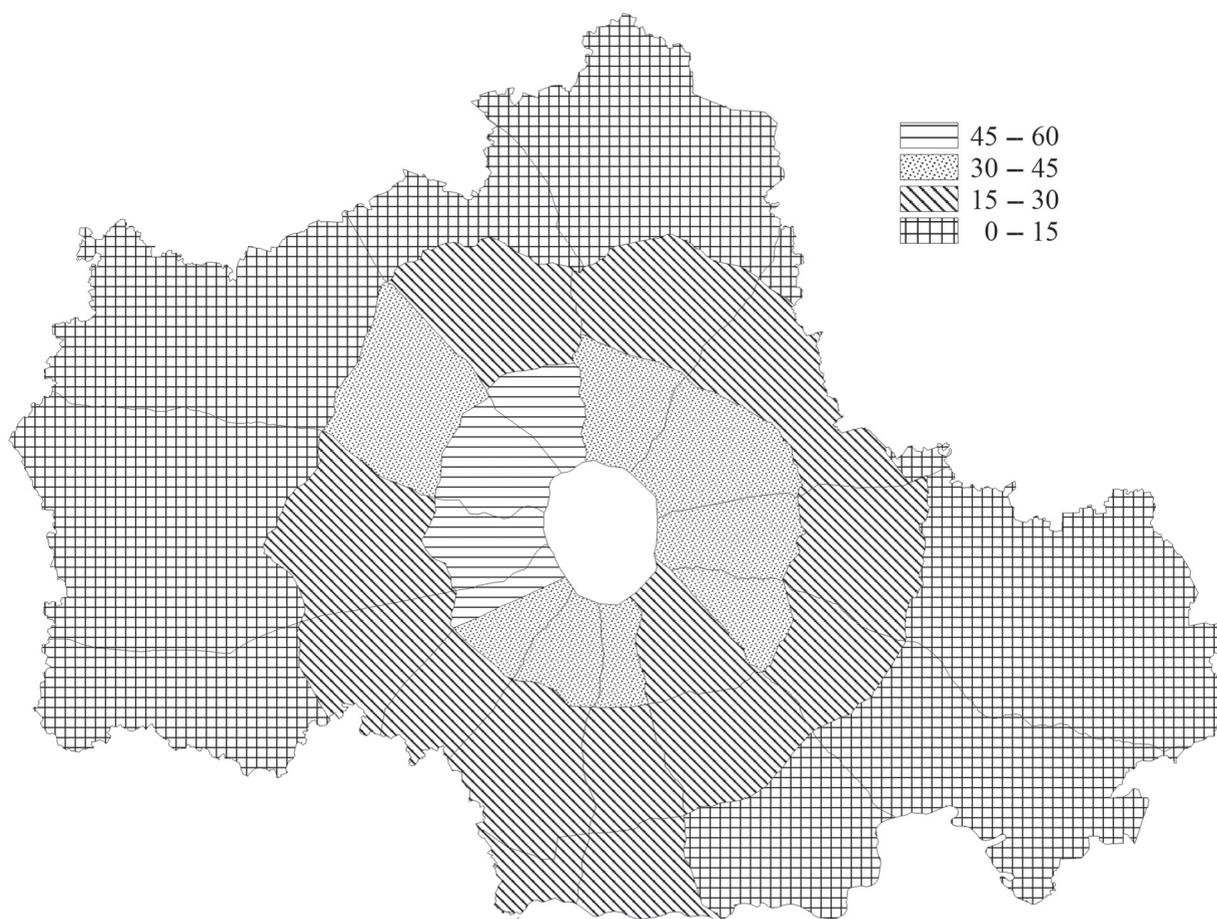


Рис. 6. Степень территориальной изоляции лесных массивов, %

объекты (Бойкова и др., 2008). Особенно сильно последствия этих негативных антропогенных факторов выражены на застроенных территориях, что хорошо видно на примере малых рек Москвы или западноевропейских городов (Stadtökologie, 1998). Поэтому мы сравнили протяженность водотоков, протекающих среди застройки и агроприродных ландшафтов.

Оценить общую протяженность речной сети, включая показанные на карте искусственные водотоки (мелиоративные каналы, канализированные русла и пр.), довольно сложно. Многие искусственные водотоки, большинство из которых было прорыто в 1960–1970-е годы, пересохли, а некоторые из них были проложены сравнительно недавно и на карте не отображены. Тем не менее полученные данные позволяют в общих чертах оценить степень трансформации речной сети под воздействием урбанизации.

Суммарная протяженность рек Московского региона по полученным данным составила более 21 000 км. Такая значительная протяженность водотоков регио-

на, по сравнению с официально принятой (10 000 км) протяженностью речной сети Московской обл. (Государственный доклад..., 2011), объясняется включением в ее состав не только рек, но и многочисленных мелиоративных каналов. Эти каналы во многих случаях используются животными как места обитания и с полным основанием могут рассматриваться как составная часть речной сети.

По аналогии с анализом данных по лесным массивам в работе сравнивается протяженность водотоков среди застройки и природных ландшафтов внутри кольцевой дороги А107 и с ее внешней стороны (табл. 3).

Поверхностные водотоки в пределах кольцевой автодороги А107 на значительном протяжении (30%) протекают среди застройки, где в них неизбежно попадают загрязненные сточные воды. Это очень важный и объективный показатель чрезмерной урбанизации центральной части Московского региона, который отражает степень антропогенного влияния не только на живую природу, но и на многомиллионное население, поскольку возмож-

Таблица 3

Протяженность водотоков среди застройки и вне урбанизированных ландшафтов

Протяженность водотоков	Весь Московский регион	Территория внутри кольцевой автодороги А107	Территория с внешней стороны А107
Общая, км	21 180	2 580	18 600
Среди лесов и агроландшафтов, %	91	70	94
В пределах застройки, %	9	30	6

ность водоснабжения напрямую зависит от состояния речной сети.

По материалам выполненной работы установлены следующие важнейшие особенности урбанизации Московского региона, влияющие на животный мир.

1. Территория Московского региона очень неравномерно освоена и по степени застройки и трансформации природных местообитаний отчетливо подразделяется на центральное урбанизированное ядро в границах кольцевой автодороги А-107 (Московский мегаполис) и менее застроенную часть за пределами этой автодороги.

2. Крупные лесные массивы, имеющие первостепенное значение для сохранения биоразнообразия в масштабах всего региона, расположены в основном в периферийной части Московской обл. В центре Московского региона уцелели преимущественно небольшие по площади и в значительной степени изолированные лесные массивы, которые особенно чувствительны к усилению антропогенного влияния. Учитывая площадь застройки внутри кольцевой автодороги А-107, можно утверждать, что сохранившиеся здесь природные территории представляют особую экологическую ценность.

3. Речные долины повсеместно застроены без учета их исключительно важного значения не только как мест стационарного обитания большого числа видов диких животных, но и как экологических коридоров, необходимых для стабильного существования их популяций.

В целом застройка Московского региона носит стихийный характер и практически не учитывает природоохранных требований, в том числе к сохранению местообитаний диких животных как неотъемлемой составной части полноценных природных сообществ. Совершенно очевидно, что сохранение животного мира в Московском регионе, как и решение других его наиболее острых экологических проблем, возможно только при кардинальном изменении существующей градостроительной политики, которая до сих пор осуществляется без природоохранных ограничений, не учитывает долгосрочных интересов всего региона и экологическую безопасность населения.

Таким образом, основным антропогенным фактором, влияющим на животный мир Московского региона, является изъятие местообитаний животных в целях застройки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алехин В.В. Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. М., 1947. 69 с.

Бойкова И.Г., Волианик В.В., Карпова Н.Б., Печников В.Г., Пупырев Е.И. Эксплуатация, реконструкция и охрана водных объектов в городах. М., 2008. 256 с.

Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2009 году». Государственное управление ресурсами. № 7/73/2011. Пермь, 2011. С. 15.

Емельянова Л.Г., Подольский С.А., Никитский А.Н. Роль долин малых рек и водоразделов в сохранении биологического разнообразия и продуктивности природных комплексов Юго-Западного Подмосковья // Третий международный конгресс «Вода: экология и технология: Экватэк-98, Москва, 26–30 мая 1998, М., 1998. С. 44–46.

Карпачевский М.Л., Ярошенко А.Ю., Зенкевич Ю.Э., Аксенов Д.Е., Егоров А.В., Журавлева И.В., Рогова Н.В., Тихомирова О.М., Антонова Т.А., Куракина И.Н., Комарова А.Ф. Природа Подмосковья: утраты последних двух десятилетий. М., 2009. 92 с.

Ланно Г.М. География городов: Учеб. пособие для географов вузов. М., 1997. 480 с.

Забелина Н.М. Сохранение биоразнообразия в национальном парке. Смоленск, 2012. 176 с.

- Пузаченко Ю.Г., Дроздова Н.Н. Площадь охраняемых территорий // Итоги и перспективы заповедного дела в СССР. М., 1986. С. 72–109.
- Саушкин Ю.Г., Глушкова В.Г. Москва среди городов мира. М., 1983. 286 с.
- Соболев Н.А., Евстигнеев О.И. Ландшафтно-картометрические критерии и методы // Критерии и методы формирования экологической сети природных территорий. Вып. 1. 2-е изд. М., 1999. С. 23–31.
- Хански И. Ускользящий мир: экологические последствия утраты местообитаний. М., 2010. 340 с.
- Филонов К.П. Об установлении минимальных размеров заповедников // Теория и практика заповедного дела. Сб. науч. тр. Вып. 6. Отв. ред. В.Е. Соколов, 1993. С. 27–61.
- Stadtökologie / hrsg. von Herbert Sukopp und Rüdiger Wittig. Mit Beitr. von Hans-Peter Blume... - 2., überarb. und erg. Aufl. – Stuttgart; Jena; Lübeck; Ulm., 1998. 474 S.
- With K.A., King A.W. 1999. Extinction thresholds for species in fractal landscapes // *Conserv. Biol.* Vol. 13. P. 314–326.

Поступила в редакцию 26.09.12

URBANIZATION AS THE MAIN FACTOR OF NEGATIVE INFLUENCE ON WILD ANIMALS' HABITATS IN MOSCOW REGION

K.V. Zakharov

The territorial structure of Moscow Region is viewed in the article as the set of habitats of wild animals. With the help of vector maps and space photos various parameters of Moscow Region's urbanization are described as ratio of building, forested and open areas, size of forest areas and their ability to serve as habitats of wild animals. Level of fragmentation and forest areas' territorial isolation is estimated as well as measure of river valleys' anthropogenic transformation.

Key words: Moscow Region, GIS, urbanization, fragmentation and isolation of forest areas

Сведения об авторе: Захаров Константин Валентинович – ст. науч. сотр. ФГБУ ВНИИприрода, канд. биол. наук (zah@mail333.com).

УДК 595.766.44

НОВЫЙ ЕВРОПЕЙСКИЙ ВИД ТОЧИЛЬЩИКА ИЗ РОДА *PTILINUS* GEOFFROY, 1762 (COLEOPTERA: PTINIDAE: PTILININAE)

И.Н. Тоскина

Описан новый европейский вид *Ptilinus zoufali* sp.nov. (Coleoptera: Ptinidae: Ptilininae); проведено его сравнение с близкими видами, в частности, с *Ptilinus fuscus* Geoffroy, 1785.

Ключевые слова: *Ptilinus*, Ptilininae, Ptinidae, Coleoptera, Европа, новый вид.

При разборе коллекции точильщиков из Венгерского музея естественной истории (ВМЕИ) (или HMNH – Hungarian Museum of Natural History) нам попался *Ptilinus*, очень похожий на широко распространенный вид *P. fuscus* Geoffroy, 1785, но с некоторыми признаками, не укладывающимися в характеристику названного вида. Исследование генитального аппарата показало, что это самостоятельный вид. Ниже мы даем его описание.

Методика измерений

Длину отростков члеников усиков измеряли по их переднему краю. Длину переднеспинки измеряли в профиль, так как измерение сверху дает искаженные результаты из-за выпуклой формы переднеспинки.

Длину надкрыльев измеряли от базального края щитка. Концы эдегусов показаны с дорсальной стороны.

Ptilinus zoufali sp.nov. (рис. 1).

Но л о т у р е ♂, [Czechia], Poskau, [leg.] V. Zoufal. (Голотип хранится во ВМЕИ (HMNH)).

О п и с а н и е. Внешний вид (рис. 1, 1). Тело цилиндрическое. Жук черный, за исключением буровато-желтых усиков (со 2-го членика) и последнего членика челюстных щупиков, светло-коричневых лапок и черно-коричневых голеней. Надкрылья с бурым оттенком. Опушение исключительно мелкое, темное, приподнятое.

Голова. Лоб слабо выпуклый. Глаза круглые,

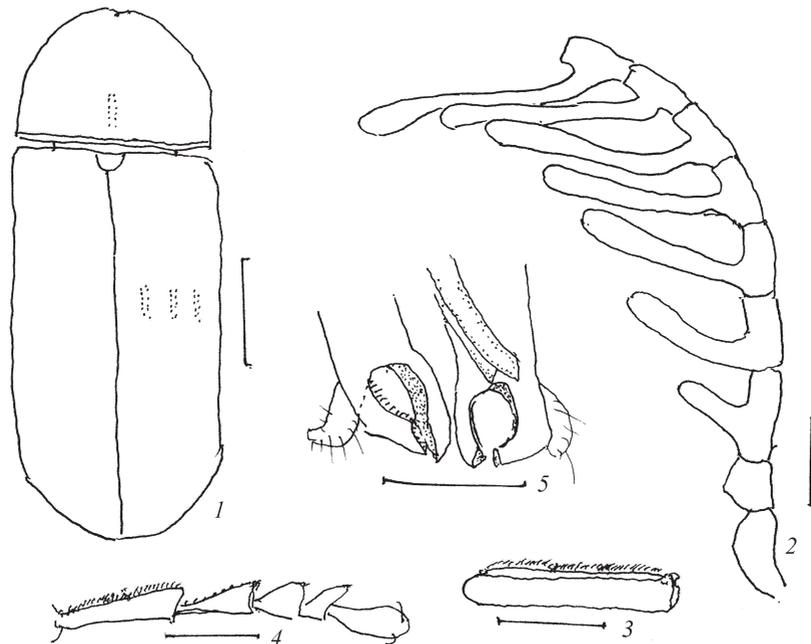


Рис. 1. *Ptilinus zoufali* sp.nov., male: 1 – общий контур жука; 2 – усик; 3 – передняя голень; 4 – задняя лапка; 5 – конец эдегуса. Масштаб: 0,05 мм (5); 0,2 мм (2, 4); 0,5 мм (3); 1,0 мм (1)

выпуклые, разделены расстоянием в 2,2 диаметра глаза. Усики: отростки члеников постепенно удлиняются к концу усика; 3-й членик с четким пальцевидным отростком, равным 0,8 длины самого членика; отростки 4-, 5-, 6-, 7-, 8- и 9-го члеников в 1,7; 2,2; 2,4; 2,7; 3,0; 3,3 раза соответственно длиннее самих члеников (10-й и 11-й членики утеряны). Отростки немного утолщаются к концам. Длина члеников, начиная с 4-го, примерно равная (рис. 1, 2). Последний членик челюстных щупиков палочковидный.

Переднеспинка в 1,2 раза шире своей длины. Базальный край с кантиком. Блестящей срединной продольной мозоли близ базального края и каких-либо блестящих участков не имеется. Грубых, острых гранул на передней трети переднеспинки не видно. Передний край слабо приподнят. Средняя линия перед базальным краем образует едва заметное ребрышко.

Щиток полуовальный. Надкрылья в 1,86 раза длиннее своей ширины, ребрышки едва намечены, точки в точечных лентах плохо заметны.

Заднегрудь. Срединное продольное углубление равномерно щелевидное.

Ноги. Передняя голень с очень коротким толстым шипом на вершине (рис. 1, 3). Длина задних лапок почти равна длине задних голеней; 1-й членик задней лапки в 1,25 раза длиннее 2-го; 2-й членик в 1,5 раза длиннее 3-го; 3-й членик более чем в 2 раза длиннее очень короткого 4-го; 5-й членик примерно равен длине 2-го (рис. 1, 4).

Эдеагус. Конец пениса изогнут к вентральной стороне; вершина пениса срезана почти горизонтально, с наклоном к дорсальной стороне. Концы парамер с глубокой овальной выемкой; левая доля левой парамеры с шипиками по внутреннему краю; боковые отростки не достигают вершин парамер (рис. 1, 5).

Длина 4,5 мм, ширина 1,7 мм.

Этимология. Вид назван в честь колеоптеролога Зоуфала (Zoufal), сборщика и коллекционера жуков.

Дифференциальный диагноз

Новый вид легко спутать с *P. fuscus*, и он отличается от последнего по следующим признакам:

1. 3-й членик усиков с более длинным отростком, равным 0,8 длины членика; другие отростки члеников усиков, наоборот, более короткие, чем у *P. fuscus* (у *P. fuscus* отросток 3-го членика равен примерно 0,5 длины его членика, отросток 4-го

членика в 3 раза длиннее членика, а средние членики (6-й и 7-й) имеют отростки в 4,5 и 4,7 раза длиннее своих члеников (Toskina, 1995, Fig. 20)).

2. Переднеспинка не имеет блестящего продольного участка близ основания или каких-либо других блестящих участков (у *P. fuscus* средняя линия перед базальным краем превращается в приподнятую блестящую мозоль).

3. Заднегрудное срединное углубление равномерно щелевидное (у *P. fuscus* это углубление грушевидной формы как у самцов, так и у самок (Toskina, 1995, Figs 24, 25)).

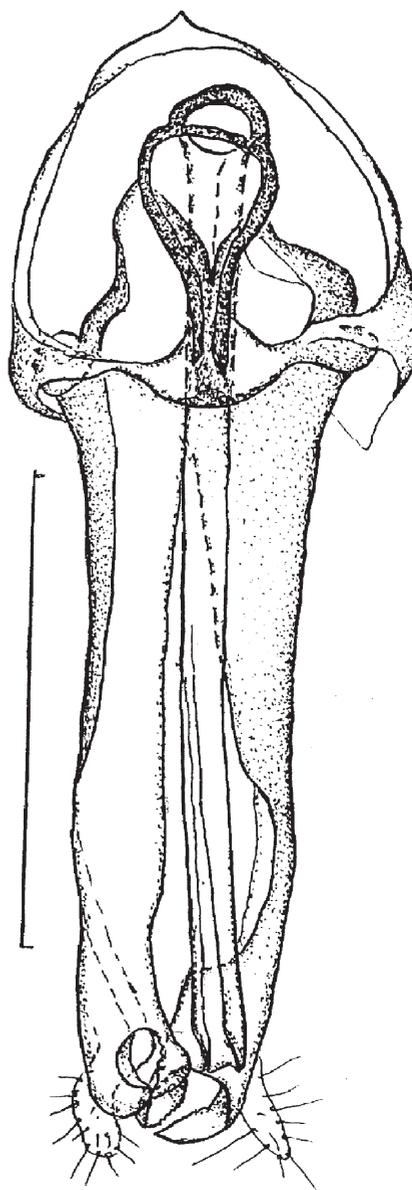


Рис. 2. *Ptilinus fuscus* Geoffroy, 1785: эдеагус. Масштаб 0,5 мм

4. У *P. fuscus* «ребрышки» на надкрыльях явственные, а у нового вида они практически отсутствуют, как у *P. pectinicornis* (Linnaeus, 1758).

5. Эдеагус: у нового вида конец пениса изогнут, вершина срезана почти горизонтально, с наклоном на дорсальную сторону, а у *P. fuscus* конец пениса прямой, а вершина косо, под большим углом, срезана с наклоном на вентральную сторону. Парамеры у нового вида на конце с большой овальной выемкой, и их боковые отростки не достигают вершин парамер; а у *P. fuscus* концы парамер с круглой выемкой, а боковые отростки длиннее концов парамер (рис. 2). Овальные выемки на концах парамер похожи на таковые у *P. pleshanovi* Toskina, 1995, но у последнего пенис другой формы (Toskina, 1995, Fig. 122).

От *P. longicornis* Toskina, 1995 и *P. pectinicornis* новый вид отличается короткими отростками члеников усиков, отсутствием блестящих площадок на переднеспинке и другой формой деталей эдеагусов (Toskina, 1995, Figs 55, 94).

От *P. iranicus* Toskina, 1995 новый вид отличается более длинными надкрыльями (длина больше ширины в 1,86 раза против 1,75 раза у *P. iranicus*), формой переднеспинки (у *P. iranicus* переднеспинка с поперечными вдавлениями и блестящими участками), формой члеников усиков и их отростков (у *P. iranicus* 3-й членик усиков треугольный, отростки средних члеников короче, чем у *P. zoufali* (Toskina, 1995, Figs 41, 43).

Уже упомянутый *P. pleshanovi* отличается от нового вида, кроме эдеагуса, формой переднеспинки с широкой, раздвоенной выпуклостью в центре, надкрыльями с явственными «ребрышками» и усиками, где членики имеют довольно длинные и широкие отростки – более короткие, чем у *P.*

pectinicornis, но более длинные, чем у *P. fuscus* (Toskina, 1995, Figs. 104, 110).

Замечание

В Европе широко распространены 2 вида точильщиков рода *Ptilinus*: более южный *P. pectinicornis* и более северный *P. fuscus* (Español, 1965), доходящий на восток до Урала (Toskina, 1995). В старых определителях они различались, кроме длины тела и наличия блестящих площадок на переднеспинке, по длине отростков члеников усиков: отростки средних члеников равны общей длине 4–10-го члеников (Lohse, 1969) – это *P. pectinicornis*; эти же отростки равны длине четырех средних члеников, т. е. короче половины усика – это *P. fuscus* (Reitter, 1901; Dominik, 1955; Lohse, 1969). Под последнее определение почти подходит и описанный нами новый вид, если не очень обращать внимание на некоторые детали, в частности, еще более короткие отростки члеников усиков, чем у *P. fuscus*, и равномерной ширины срединное щелевидное углубление на зеднегруди. Поэтому мы полагаем, что *P. zoufali* может под видом *P. fuscus* встречаться в коллекциях точильщиков, собранных в Чехии и северной Австрии.

В дальнейшем некоторые исследователи стали считать, что длина отростков члеников усиков может сильно варьировать, и этот признак исчез из определительных таблиц некоторых авторов (Арнольди, 1965; Логвиновский, 1985). Мы доказали ошибочность этого мнения, выполнив подробные рисунки эдеагусов (Toskina, 1995).

Автор сердечно благодарит докт. О. Меркла (ВМБИ) за предоставление коллекционного материала, канд. биол. наук А.В. Свиридова (Зоологический музей МГУ) и Н.Л. Клепикову (Москва) за помощь в работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Арнольди Л.В. Сем. Anobiidae – Точильщики / В кн: Определитель насекомых европейской части СССР. М.;Л. 1965. Т. 2. С. 244–257.
- Логвиновский В.Д. Точильщики – семейство Anobiidae // Фауна СССР. Насекомые жесткокрылые. Т. XIV. Вып. 2. Л., 1985. 174 с.
- Dominik J. Klucze do oznaczania owadów polski. Cz. XIX. Chrząszcze. – Coleoptera. Z. 41. Kołatki – Anobiidae // Polski związek entomologiczny, Ser. Kluczy, No. 6. Warszawa. 1955. 68 p.
- Español F. Notas sobre Anóbidos (Coleoptera). XV. Precisiones sobre el género “Ptilinus” Geoffr. y otros elementos afines // EOS. Revista Española de Entomología. 1965. T. 41. C. 1. P. 45–58.
- Lohse G.A. Anobiidae / In: Freude H., Harde K.W., Lohse G.A. Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 8. Teredilia, Heteromera, Lamellicornia. Krefeld, 1969. S. 5–59.
- Reitter E. Analytische Uebersicht der palaearctischen Gattungen und Arten der Coleopteren. Familien Byrrhidae (Anobiidae) und Cioidae // Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. 1901(1902). Bd 47. Abhandlungen: S. 3–64.
- Toskina I.N. Wood-borers of the genus *Ptilinus* (Coleoptera: Anobiidae) of Russia and adjacent countries // Russian Entomological Journal. 1995. Vol. 4. N 1–4. P. 15–34.

**NEW EUROPEAN SPECIES OF WOOD-BORING BEETLES FROM
THE GENUS *PTILINUS* GEOFFROY, 1762 (COLEOPTERA: PTINIDAE:
PTILININAE)**

I.N. Toskina

New European wood-boring beetle *Ptilinus zoufali* sp.nov. is described. Beetle black except brownish-yellow antennae and last segment of maxillary palpus, black brown tibiae and light brown tarsi. Rami of 6th and 7th antennal segments are 2.4 and 2.7 times as long as their segments (4.5 and 4.7 times correspondingly in *P. fuscus*). Shining areas are absent on pronotum (middle shining area rises before basal margin in *P. fuscus*). Elytral costae are hardly visible (they are very clear in *P. fuscus*). Metasternum with slit-like middle recess of equal broad (the middle recess is pyriform in *P. fuscus*). Aedeagus: penis end curved ventrally and its top is truncate almost horizontally, inclined dorsally (penis end straight and its top truncates obliquely and slopes ventrally in *P. fuscus*); paramerae ends with deep oval notches (paramerae ends with round notches in *P. fuscus*).

P. longicornis, *P. pectinicornis*, *P. pleshanovi* easily differ from new species by long rami of antennal segments or on the contrary shorter rami (in *P. iranicus*), shining areas on pronotum, and of coarse by aedeagi.

Key words: *Ptilinus*, Ptilininae, Ptinidae, Coleoptera, Europe, new species.

Сведения об авторе: *Тоскина Ирина Николаевна* – канд. биол наук (nina_11235813@mail.ru)

УДК 595.768.12

ФАУНА ЗЕМЛЯНЫХ БЛОШЕК (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE, ALTICINAE) ХВАЛЫНСКОГО ПРИВОЛЖЬЯ (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

А.О. Беньковский, М.Я. Орлова-Беньковская

В окрестностях Национального парка Хвалынский найден 91 вид земляных блошек (Alticinae), из которых 67 впервые указаны для Саратовской области (подчеркнуты): *Altica brevicollis*, *A. carduorum*, *A. impressicollis*, *A. lythri*, *A. oleracea*, *Aphthona abdominalis*, *A. beckeri*, *A. cyparissiae*, *A. czwalinae*, *A. franzi*, *A. lutescens*, *A. nigriscutis*, *A. nonstriata*, *A. pallida*, *A. semicyanea*, *A. violacea*, *Batophila fallax*, *Chaetocnema aridula*, *Ch. breviscula*, *Ch. compressa*, *Ch. concinna*, *Ch. conducta*, *Ch. hortensis*, *Ch. mannerheimii*, *Ch. scheffleri*, *Crepidodera aurata*, *C. fulvicornis*, *C. lamina*, *Derocrepis rufipes*, *Dibolia cynoglossi*, *D. metallica*, *Epitrix pubescens*, *Longitarsus anchusae*, *L. apicalis*, *L. ballotae*, *L. brisouti*, *L. celticus*, *L. exsoletus*, *L. ferrugineus*, *L. jacobaeae*, *L. lewisii*, *L. longipennis*, *L. luridus*, *L. lycopi*, *L. medvedevi*, *L. melanocephalus*, *L. minimus*, *L. minusculus*, *L. nasturtii*, *L. niger*, *L. nigrofasciatus*, *L. obliteratus*, *L. pellucidus*, *L. pratensis*, *L. rubiginosus*, *L. salviae*, *L. succineus*, *L. tabidus*, *L. violentus*, *L. weisei*, *Lythreria salicariae*, *Neocrepidodera motschulskii*, *N. transversa*, *Phyllotreta acutecarinata*, *Ph. armoraciae*, *Ph. astrachanica*, *Ph. atra*, *Ph. cruciferae*, *Ph. diademata*, *Ph. dilatata*, *Ph. flexuosa*, *Ph. nigripes*, *Ph. nodicornis*, *Ph. ochripes*, *Ph. pallidipennis*, *Ph. praticola*, *Ph. procera*, *Ph. undulata*, *Ph. vittula*, *Ph. weiseana*, *Podagrica fuscicornis*, *P. menetriesi*, *Psylliodes affinis*, *P. attenuatus*, *P. chalcomerus*, *P. cupreus*, *P. dulcamarae*, *P. napi*, *P. reitteri*, *P. saulcyi*, *P. tricolor*. Массовый вид *Longitarsus brisouti*, живущий на крестовнике (*Senecio*), оказался новым для фауны России. Кормовая специализация 18 видов установлена путем непосредственных наблюдений за питанием.

Ключевые слова: жуки, листоеды, земляные блошки, кормовые растения, Поволжье, Саратовская область.

Расширение экономических связей России в последние десятилетия привело к ускорению проникновения на территорию Поволжья чужеродных видов (Масляков, Ижевский, 2011). Видовой состав насекомых меняется буквально на глазах, поэтому существенно возросла роль фаунистических работ. В земледельческих регионах особенно важно следить за состоянием фауны фитофагов, так как многие из них вредители и потенциальные вредители. Настоящее сообщение суммирует результаты наших сборов земляных блошек (Alticinae) в районе Национального парка Хвалынский (Саратовская обл.) с 3 по 13 июля 2009 г., с 27 мая по 12 июня 2010 г. и с 17 по 30 августа 2011 г.

Материалы и методы

Жуки и личинки были собраны ручным способом, а также путем кошения и отряхивания растений энтомологическим сачком в дневное и ночное время. Для выборки насекомых из сачка был использован эксгауستر оригинальной конструкции с резиновой грушей и сменными резервуарами (Беньковский,

2011). Материал хранится в коллекции первого автора. Имаго определены по определителям (Медведев, Шапиро, 1965; Kangas, Rutanen, 1993; Konstantinov, Vandenberg, 1996; Konstantinov, 1998; Warchałowski, 2003; Bieńkowski, 2004; Borowiec, 2008). Личинки *Altica* определены путем выведения имаго в садках.

Сведения о местонахождениях, периоде активности и кормовых растениях относятся к имаго, если иное не указано. В работе использованы следующие сокращения для мест сборов в Хвалынском р-не: В. – поселок Возрождение (52,70° с.ш.; 48,18° в.д.), Е. – окрестности поселка Елшанка (52,58° с.ш., 47,98° в.д.), П. – окрестности села Подлесное (52,42° с.ш.; 48,07° в.д.), Т. – долина р. Терешка, на границе Саратовской и Ульяновской областей (52,65° с.ш.; 47,93° в.д.), Х. – ближайшие окрестности Хвалынска (52,48° с.ш.; 48,10° в.д.), в Духовницком районе: Д. – поселок Духовницкое (52,48° с.ш.; 48,21° в.д.). Другие сокращения: вдхр. – Саратовское водохранилище, и. – имаго, л. – листья, лич. – личинки, цв. – цветки. Месяцы сборов обозначены римскими цифрами.

Если в садке или в природе мы наблюдали питание имаго, название растения помечено одной звездочкой, если питание личинок – двумя звездочками, если личинки были воспитаны до имаго – тремя звездочками. Если имаго были собраны на растении, но питания мы не наблюдали, название растения приведено без пометок. Подробные этикеточные данные включены в базу данных «Местонахождения листоедов России» (Беньковский, Орлова-Беньковская, 2011)

Список земляных блошек

Altica brevicollis Foudras, 1860 X. Лиственный лес. Л. *Corylus avellana****. И. – VI, лич. – VII.

A. carduorum (Guérin-Méneville, 1858) X. Пустырь, берег пруда. VI, VII.

A. impressicollis (Reiche, 1862) X. Вырубка. VI.

A. lythri Aubé, 1843 X. Берега пруда, заболоченный ручей. Л. *Epilobium*** V–VIII.

A. oleracea (Linnaeus, 1758) X. Степь на мелу, луг, берег пруда. VI, VII.

Aphthona abdominalis (Duftschmid, 1825) X. Степной склон, сенокосный луг. VI, VIII.

A. beckeri Jacobson, 1896 X. Посадки сосны, опушка леса, пустырь. VII.

A. cyparissiae (Koch, 1803) X. Степь на мелу. VII.

A. czwalinae Weise, 1888 X., Т. Степь, посадки сосны, опушка леса, пустырь, луг в пойме реки. Л. *Euphorbia**. V–VII.

A. franzi Heikertinger, 1944 X., Е., Д. Набережная вдхр., сорняки в городе, лесополоса, лиственный лес, берега реки, вдхр. VI, VIII.

A. lutescens (Gyllenhal, 1813) X., П. Устье ручья, выпадающего в вдхр., влажный луг, берег пруда. VI, VII.

A. nigriscutis Foudras, 1860 X. Степь на мелу. Цв. *Euphorbia glareosa**. VI, VII.

A. nonstriata (Goeze, 1777) X., Т. Клумба, берега вдхр., реки. Цв. *Iris*. VI, VII.

A. pallida (Bach, 1856) X. Поляны. VIII.

A. semicyanea Allard, 1859 X. Клумба, на *Iris*. VII.

A. violacea (Koch, 1803) X. Степь на холмах. VI.

Batophila fallax Weise, 1888 X. Степь, пустырь, влажный луг, опушка лиственного леса. *Rubus idaeus*. V–VII.

Chaetocnema aridula (Gyllenhal, 1827) X., Е. Степь на мелу, берега пруда, реки и вдхр., поляны, посадки сосны, опушка, сорняки в городе. V–VIII.

Ch. breviscula (Faldermann, 1837) X., Е. Степь на мелу, засоленный пустырь, сорняки в городе, берег вдхр., луг. *Chenopodium**. V–VII.

Ch. compressa (Letzner, 1847) X. Поляны. VI.

Ch. concinna (Marsham, 1802) X., Е. Устье ручья, выпадающего в вдхр., заболоченный ручей, степь, берега пруда, реки. V–VIII.

Ch. conducta (Motschulsky, 1838) X. Пастбище. VI.

Ch. hortensis (Geoffroy, 1785) X., Е. Берега вдхр. и реки, поляны, степь на мелу, берег пруда, сенокосный луг. VI–VIII.

Ch. mannerheimii (Gyllenhal, 1827) Т. Луг в пойме реки. VI.

Ch. scheffleri (Kutschera, 1864) X. Пустырь. VIII.

Crepidodera aurata (Marsham, 1802) X., Е. Берега пруда, вдхр., реки, озера в лесу, степь, посадки в городе. Л. *Populus*, *Salix*. V–VIII.

C. fulvicornis (Fabricius, 1792) X. Берега пруда, вдхр. Л. *Salix*. V, VII, VIII.

C. lamina (Bedel, 1901) X. Берег вдхр., вырубка. Л. *Populus*. VI, VII.

Derocrepis rufipes (Linnaeus, 1758) X. Лиственный лес, опушки, поляны, влажный луг, вырубка. Л. *Trifolium pratense**, *Vicia cracca*. V, VI.

Dibolia cynoglossi (Koch, 1803) X. Степь на мелу. Л. *Stachys recta*. VI–VIII.

D. metallica Motschulsky, 1845 X. Степь. VII.

Epitrix pubescens (Koch, 1803) X., Т. Берега пруда, реки, ручей, лужа в колее в лесу. Л. *Solanum dulcamara**. VI–VIII.

Longitarsus anchusae (Paykull, 1799) X. Степь. Л. *Cynoglossum officinale**, других *Boraginaceae*. V.

L. apicalis (Beck, 1817) X. Луг на холме. VIII.

L. ballotae (Marsham, 1802) X., Е. Лиственный лес, луг в поселке. VIII.

L. brisouti Heikertinger, 1912 X. Степь, степной склон холма, пустырь, лиственный лес. Л. *Senecio*. V, VI.

L. celticus Leonardi, 1975 X. Степь. VIII.

L. exsoletus (Linnaeus, 1758) X. Степь на мелу, лиственный лес, поляны. VI, VII.

L. ferrugineus (Foudras, 1860) Д. Берег вдхр. Л. *Mentha*. VI.

L. jacobaeae (Waterhouse, 1858) X. Степь на мелу, луг на холме. VII, VIII.

L. lewisii (Baly, 1874) X. Берега пруда и ручья, выпадающего в вдхр., поляны. *Plantago*. VII.

L. longipennis Kutschera, 1863 X. Пустырь. VI, VII.

L. luridus (Scopoli, 1763) X. Степь на мелу. VII, VIII.

L. lycopi (Foudras, 1860) X. Берега вдхр. и пруда, вырубка. Л. *Glechoma hederacea**, *Prunella vulgaris*, *Mentha*. VI, VII.

L. medvedevi Shapigro, 1956 X. Лиственный лес, поляны. VI, VII.

- L. melanocephalus* (Degeer, 1775) X. Берег пруда, поляны. VI, VII.
- L. minimus* Kutschera, 1864 X. Степь. VI.
- L. minusculus* (Foudras, 1860) X. Степь. VII.
- L. nasturtii* (Fabricius, 1792) X. Луг на холме, берег вдхр. Л. *Petasites spurius*. V, VI, VIII.
- L. niger* (Koch, 1803) X. Степь на мелу. VII.
- L. nigrofasciatus* (Goeze, 1777) X. Степь, поляны и опушка лиственного леса. Л. *Scrophularia nodosa**, *Verbascum*. V–VIII.
- L. obliterated* (Rosenhauer, 1847) X., E. Степь, луг на берегу вдхр., луг на холме. Л. *Salvia verticillata*, *S. nemorosa**. VIII.
- L. pellucidus* (Foudras, 1860) X., E. Берег пруда, степь, луг, пустырь, поле под паром, набережная вдхр. Л. *Convolvulus arvensis**. VI–VIII.
- L. pratensis* (Panzer, 1794) X. Луг, степь. VIII.
- L. rubiginosus* (Foudras, 1860) X. Степь на мелу, берег пруда, пустырь. VII.
- L. salviae* Gruev, 1975 X. Степь. VIII.
- L. succineus* (Foudras, 1860) X. Степь, пустырь. VI, VII.
- L. tabidus* (Fabricius, 1775) X. Заболоченная поляна, берег вдхр., степь на мелу, пустырь. VII, VIII.
- L. violentus* Weise, 1893 X. Пустырь, степь. VI, VIII.
- L. weisei* Guillebeau, 1895 X. Степной склон холма. VI.
- Lythrum salicariae* (Paykull, 1800) X., T. Заболоченная поляна, берега пруда, реки, вырубка. Л. *Lysimachia vulgaris*. V–VII.
- Neocrepidodera motschulskii* (Konstantinov, 1991) X., B., D. Пустырь, луг, берег вдхр. VI, VII.
- N. transversa* (Marsham, 1802) X. Заболоченная поляна. VII.
- Phyllotreta acutecarinata* Heikertinger, 1941 X. Заболоченный ручей, пустырь. VI, VII.
- Ph. armoraciae* (Koch, 1803) X. Огород. Л. *Armoracia rusticana*. VI.
- Ph. astrachanica* Lopatin, 1977 X. Пустырь. VIII.
- Ph. atra* (Fabricius, 1775) X., E. Луг, берег вдхр., степь, посадки сосны, засоленный пустырь, берег реки. Л. *Brassicaceae*, в том числе *Matthiola fragrans*. VI–VIII.
- Ph. cruciferae* (Gozis, 1777) X., D., T., E. Берег вдхр., реки, огород, сорняки в городе, степь. *Armoracia rusticana*, другие *Brassicaceae*. VI–VIII.
- Ph. diademata* Foudras, 1860 X. Заболоченный ручей. V.
- Ph. dilatata* Thomson, 1866 X. Берег вдхр. V.
- Ph. flexuosa* (Illiger, 1794) X. Заболоченный ручей. *Brassicaceae*. V.
- Ph. nigripes* (Fabricius, 1775) X., E. Пустырь, степь, луг. V, VIII.
- Ph. nodicornis* (Marsham, 1802) X. Берег вдхр., пруда, лиственный лес, степь; V, VI.
- Ph. ochripes* (Curtis, 1837) X. Берег пруда. VI.
- Ph. pallidipennis* Reitter, 1891 X. Степь. VII.
- Ph. praticola* Weise, 1887 X. Луг, степь, злаковое поле, берег пруда. VI–VIII.
- Ph. procera* (L. Redtenbacher, 1849) X., E. Берег вдхр., степь, луг. *Reseda lutea**. VII, VIII.
- Ph. undulata* (Kutschera, 1860) X. Степь, огород, пастбище. Л. *Armoracia rusticana*, других *Brassicaceae*. VI.
- Ph. vittula* (L. Redtenbacher, 1849) X., E., D. Луг на склоне холма, степь на мелу, лиственный лес, поляны, опушки, берег вдхр., вырубка, сенокосный луг. Л. *Brassicaceae*. V–VIII.
- Ph. wiseana* Jacobson, 1901 X. Луг, пастбище, берег пруда. VI, VII.
- Podagrica fuscicornis* (Linnaeus, 1767) X. Степь на мелу, влажный луг с кустарниками, опушка лиственного леса, край поля. Л. *Lavatera thuringiaca*. VI, VII.
- P. menetriesi* (Faldermann, 1837) X. Берег вдхр. Л. *Althaea officinalis**. VI.
- Psylliodes affinis* (Paykull, 1799) X., T. Пустырь, ручей, лужа в колее, берег реки. Л. *Solanum dulcamara**. V, VII, VIII.
- P. attenuatus* (Koch, 1803) X., E. Степь на мелу, заросли кустарников, берег пруда, сорняки в городе, свалка. Л. *Cannabis sativa*, *Humulus lupulus**. V, VII, VIII.
- P. chalconeris* (Illiger, 1807) X., B. Степь на мелу, посадки сосны, опушка, сорняки у станции. VII.
- P. cupreus* (Koch, 1803) X. Берег вдхр. Л. *Cardaria*. VII.
- P. dulcamarae* (Koch, 1803) X. Ручей на опушке лиственного леса, лужа в колее в лесу. Л. *Solanum dulcamara**. VI, VIII.
- P. napi* (Fabricius, 1792) X. Степь. VI, VII.
- P. reitteri* Weise, 1888 X. Берег вдхр., пустырь. *Phalaroides arundinacea**, *Phragmites australis*. VI.
- P. saulcyi* Allard, 1867 X., E. Газоны, берег реки. VIII.
- P. tricolor* Weise, 1888 X. Берег пруда, вдхр., посадки сосны, опушка, степь. Л. *Descurainia sophia*. VI, VII.

Обсуждение

Часто можно услышать мнение, будто фауна жуков Европейской России давно изучена. С этим никак нельзя согласиться. Пример Саратовской обл.

показывает, что даже по земляным блошкам, среди которых много вредителей, исследования еще только начинаются. Недавно был составлен каталог жуков Саратовской обл., обобщивший данные из 42 литературных источников (Сажнев, 2007). Однако в наших сборах 67 видов оказались новыми для области. Большой материал удалось собрать благодаря использованию эксгаустера с резиновой грушей и сменными резервуарами (Беньковский, 2011).

Longitarsus brisouti впервые найден на территории России. Это массовый вид Хвалынского Приволжья, живущий на крестовнике (*Senecio*) в разных биотопах. Он встречается и в луговой степи на степном склоне горы Таши, и на пустырях в городе, и под пологом лиственного леса. Ранее *L. brisouti* был известен из Средиземноморья от южной Испании до Балканского полуострова и Турции, а также из Франции, Бельгии и Германии (Warchalowski, 2003). Внешне он похож на *L. ganglbaueri* Heikertinger, 1912, но отличается узко оттянутым вершинным отростком эдеагуса. По строению эдеагуса *Longitarsus brisouti* напоминает *L. nigrofasciatus* (Goeze, 1777), от которого отличается короткими шпорами задних голеней.

Другой вид того же рода – *Longitarsus medvedevi* Shapiro, 1956 до девяностых годов XX в. был известен только из Западной Европы и Украины. Однако оказалось, что этот вид распространен у нас довольно широко. Он встречается в Башкортостане, Удмуртии, Липецкой, Пензенской, Саратовской, Ульяновской и Челябинской областях (Беньковский, 2011). В Хвалынске блошки этого вида водятся в ущелье Черемшан, под пологом лиственного леса и на полянах.

Phyllotreta dilatata распространена в северной и средней частях Западной Европы, указана для Латвии, Украины и Красноярского края. Она была впервые обнаружена в Европейской России всего 3 года назад (Беньковский, Орлова-Беньковская, 2009). После первой находки в Мордовии последовали еще четыре в разных регионах: Калужская обл., Карелия, Пензенская обл., Удмуртия. В Хвалынске мы нашли два экземпляра этого примечательного вида на берегу Волги. *Phyllotreta dilatata* внешне похожа на *Phyllotreta tetrastigma*, но отличается более узким телом, формой желтой продольной полосы на надкрылье (полоса на переднем конце окружает с боков плечевой бугорок, не разделена на переднюю и заднюю части, ширина перетяжки на середине длины примерно равна половине ширины в самой широкой части).

В Европейской России блошки изучены хуже, чем в Западной Европе, поэтому некоторые коренные виды могли до сих пор оставаться незамеченными. Однако возможно также, что *Longitarsus brisouti*, *L. medvedevi* и *Phyllotreta dilatata* действительно ранее не встречались на нашей территории и представляют собой заносные чужеродные виды. Чтобы проверить это предположение, необходимо детально проанализировать их ареалы и особенности биологии.

Авторы выражают искреннюю благодарность директору Национального парка Хвалынский В.А. Савинову за возможность провести исследование, сотрудникам Национального парка за помощь в работе, Г.С. Малышевой, Г.Ф. Сулеймановой и Л.А. Серовой за помощь в определении растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беньковский А.О. Жуки-листоеды европейской части России. Saarbrücken, 2011. 534 с.
- Беньковский А.О., Орлова-Беньковская М.Я. Дополнение к фауне жуков-листоедов (Coleoptera, Chrysomelidae) Мордовии // Вестн. Мордовского ун-та. 2009. Сер. Биол. науки, № 1. С. 157–163.
- Беньковский А.О., Орлова-Беньковская М.Я. Каталог местонахождений листоедов (Chrysomelidae) России (База данных) // <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/benkat11.htm> 2011. Проверено 28.9.2012.
- Масляков В.Ю., Ижевский С.С. Инвазии растительноядных насекомых в европейскую часть России. М., 2011. 272 с.
- Медведев Л.Н., Шаниро Д.С. Chrysomelidae – листоеды // Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. Т. 2. Жесткокрылые и Веерокрылые. М.; Л., 1965. С. 419–474.
- Сажнев А.С. Каталог жесткокрылых (Coleoptera) Саратовской области (База данных) // <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/colesar1.htm> 2007. Проверено 28.IX 2012.
- Bieńkowski A.O. Leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of the Eastern Europe. New key to subfamilies, genera, and species. Moscow, 2004. 278 p.
- Borowiec L. Chrysomelidae. The leaf beetles of Europe and the Mediterranean subregion (Checklist and Iconography) // www.biol.uni.wroc.pl/cassidae/EuropeanChrysomelidae 2008. Проверено 28.IX 2012.

- Kangas E., Rutanen I.* Identification of females of the Finnish species of *Altica* Müller Coleoptera, Chrysomelidae // Entomologica Fennica. 1993. Vol. 4. P. 115–129.
- Konstantinov A.S.* Revision of the Palearctic species of *Aphthona* Chevrolat and cladistic classification of the Aphthonini (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae) // Memoirs on Entomology, International. 1998. Vol. 11. P. 1–429.
- Konstantinov A.S., Vandenberg N.J.* Handbook of Palearctic Flea Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae) // Contributions on Entomology, International. 1996. Vol. 1. N 3. P. 233–439.
- Warchałowski A.* Chrysomelidae. The leaf-beetles of Europe and the Mediterranean area. Warszawa, 2003. 600 p.

Поступила в редакцию 02.10.2012.

FLEA-BEETLES (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE, ALTICINAE) OF KHALYNSKI NATIONAL PARK (SARATOV REGION)

A.O. Bienkowski, M. Ja. Orlova-Bienkowskaja

91 species of flea-beetles (Alticinae) are recorded from the vicinity of Khvalynski National Park (Saratov Region): *Altica brevicollis*, *A. carduorum*, *A. impressicollis*, *A. lythri*, *A. oleracea*, *Aphthona abdominalis*, *A. beckeri*, *A. cyparissiae*, *A. czwalinae*, *A. franzi*, *A. lutescens*, *A. nigriscutis*, *A. nonstriata*, *A. pallida*, *A. semicyanea*, *A. violacea*, *Batophila fallax*, *Chaetocnema aridula*, *Ch. breviscula*, *Ch. compressa*, *Ch. concinna*, *Ch. conducta*, *Ch. hortensis*, *Ch. mannerheimii*, *Ch. scheffleri*, *Crepidodera aurata*, *C. fulvicornis*, *C. lamina*, *Derocrepis rufipes*, *Dibolia cynoglossi*, *D. metallica*, *Epitrix pubescens*, *Longitarsus anchusae*, *L. apicalis*, *L. ballotae*, *L. brisouti*, *L. celticus*, *L. exsolutus*, *L. ferrugineus*, *L. jacobaeae*, *L. lewisii*, *L. longipennis*, *L. luridus*, *L. lycopi*, *L. medvedevi*, *L. melanocephalus*, *L. minimus*, *L. minusculus*, *L. nasturtii*, *L. niger*, *L. nigrofasciatus*, *L. oblitteratus*, *L. pellucidus*, *L. pratensis*, *L. rubiginosus*, *L. salviae*, *L. succineus*, *L. tabidus*, *L. violentus*, *L. weisei*, *Lythraria salicariae*, *Neocrepidodera motschulskii*, *N. transversa*, *Phyllotreta acutecarinata*, *Ph. armoraciae*, *Ph. astrachanica*, *Ph. atra*, *Ph. cruciferae*, *Ph. diademata*, *Ph. dilatata*, *Ph. flexuosa*, *Ph. nigripes*, *Ph. nodicornis*, *Ph. ochripes*, *Ph. pallidipennis*, *Ph. praticola*, *Ph. procera*, *Ph. undulata*, *Ph. vittula*, *Ph. wiseana*, *Podagrica fuscicornis*, *P. menetriesi*, *Psylliodes affinis*, *P. attenuatus*, *P. chalcomerus*, *P. cupreus*, *P. dulcamarae*, *P. napi*, *P. reitteri*, *P. sauleyi*, *P. tricolor*. Underlined species are recorded from Saratov Region for the first time. Abundant species *Longitarsus brisouti* living on *Senecio* is recorded from Russia for the first time. Host plants of 18 species are confirmed by observations in nature and in cage.

Key words: Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae, host plants, Volga region, Saratov Region.

Сведения об авторах: Беньковский Андрей Олегович – вед. науч. сотр. Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, докт. биол. наук (bienkowski@yandex.ru); Орлова-Беньковская Марина Яковлевна – ст. науч. сотр. Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, канд. биол. наук (marinaorlben@yandex.ru).

УДК 481.9

ТАКСОНОМИЯ И НОМЕНКЛАТУРА КАВКАЗСКИХ ЦИКЛАМЕНОВ (*CYCLAMEN* L., PRIMULACEAE)

А.С. Зернов, М.А. Тюветская

Критически пересмотрен видовой состав рода *Cyclamen* L. на Кавказе. Внесены изменения в систематику и номенклатуру видов. Приведен конспект рода, включающий 4 вида с 2 подвидами, относящиеся к подродам *Cyclamen* и *Gyrophoebe* O. Schwarz; для принятых таксонов указаны основные синонимы и данные о типах, а для видов и подвидов также экология и географическое распространение. Выбран лектотип *C. ponticum* (Albov) Pobed., сделана новая комбинация *C. coum* Mill. subsp. *calcareum* (Kolak.) Zernov et Tyuvetskaya comb. et stat. nov.

Ключевые слова: *Cyclamen*, Primulaceae, таксономия, номенклатура, флора Кавказа.

Род *Cyclamen* L. принадлежит к группе таксонов средиземноморского географического элемента, его ареал имеет небольшие иррадиации в Альпы и на Ближний Восток. Общее число видов оценивается монографами рода по-разному: от 16 (Pax, Knuth, 1905) до 19 (Grey-Wilson, 1988). История его изучения начинается отсчет с 1753 г., когда К. Линней (Linnaeus, 1753) описал *C. europaeum* L. и *C. indicum* L. Диагнозы обоих видов более чем краткие. В протологе *C. europaeum* в качестве диагностического признака указан лишь отвернутый венчик («*corolla reflexa*»); относительно географического распространения отмечено: «*Habitat in Austriae, Tauriae, Europae australis nemoralis*».

По данным разных авторов для Кавказа суммарно приводится до 9 видов *Cyclamen* (Победимова, 1952; Карнаух, Котов, 1957; Колаковский, 1985; Grey-Wilson, 1988). В своем распространении многие из них так или иначе связаны не только с Кавказом, но и с балкано-малоазиатским регионом. Многие из описанных с этой территории видов имеют запутанную таксономию и номенклатуру.

Материалом для статьи послужили собственные исследования авторов. А.С. Зернов проводил сборы в Краснодарском крае и просмотрел гербарные фонды MOСП, ERE и ВАК; М.А. Тюветская изучала популяции в Крыму, Адыгее, Абхазии, Азербайджане и Израиле, а также гербарий в LE, MW, MHA, SUCH, она также проводила наблюдения в оранжерее ботанического сада МГУ над растениями *C. coum*, *C. kuznetzovii*, *C. elegans*, *C. purpurascens* и *C. calcareum*, выращенными из клубней, лично собранных в природе, и из семян, полученных из ботанического сада Кью.

Согласно нашим исследованиям, на территории Кавказа *Cyclamen* представлен тремя видами, один

из которых – *C. coum* – имеет два подвида. Еще один вид – *C. parviflorum* – встречается на сопредельной территории Турции и может быть найден на Кавказе.

Cyclamen L. 1753, Sp. Pl.: 145.

Т у р у s: *C. europaeum* L., nom rej. = *C. purpurascens* Mill.

Sebgen. 1. *Cyclamen*.

Т у р у s: generis typus.

1. *C. ponticum* (Albov) Pobed. 1948, Бот. журн. 33, 2: 223, auct. bas. O. Schwarz; Побед. 1952, во Фл. СССР, 18: 281; Колак. 1948, Фл. Абх. 3: 274. – *C. europaeum* L. var. *ponticum* Albov, 1894, Bull. Herb. Boiss. 2: 254. – ?*C. europaeum* var. *caucasicum* C. Koch, 1850, Linnaea, 23: 619. – *C. europaeum* var. *colchicum* Albov, 1895, Тр. Тифл. бот. сада, 1, 1: 166, nom. nud. – *C. colchicum* (Albov) Anonym. auct., 1898, Wiener Ill. Gart.-Zeitung, 23: 7; Смольян. 1967, в Гроссг., Фл. Кавк. изд. 2, 7: 175, sine auct. comb.; Колак. 1985, Фл. Абх. изд. 2, 3: 136, cum auct. comb. Albov; Гагнидзе и Мцхвтадзе, 1985, Фл. Груз. изд. 2, 10: 91. – *C. europaeum* subsp. *ponticum* (Albov) O. Schwarz, 1938, Gartenflora, 1: 16. – *C. coum* Mill. subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz, 1955, Feddes Repert. 58: 250; Grey-Wilson, 1988, The genus *Cyclamen*: 82. – *C. coum* var. *caucasicum* (C. Koch) Meikle, 1978, in P. H. Davis, Fl. Turk. 6: 133. – *C. purpurascens* Mill. subsp. *ponticum* (Albov) Grey-Wilson, 1988, The genus *Cyclamen*: 106. – *C. europaeum* auct. non L.: Меницкий, 2000, Бот. журн. 85, 6: 165.

Описан из Абхазии («*Hab. in Abchasia ad rupes calcareas fissurae fluminis Okum, alt. circa 300 m. (N. Alboff 1892, 1893)*»). Lectotypus (Tyuvetskaya, Zernov, hic designatus): «*Samourzakagne défilé d'Okoum 800 pied sur [?], 1 IX 1893, N 249, N. Alboff*» (LE!).

Обитает на карбонатных субстратах в тенистых широколиственных лесах и на субальпийских лугах,

от нижнего лесного до субальпийского поясов. – Распространен в Абхазии, Мегрелии и Сванетии. – Эндем Кавказа.

Subgen. 2. *Gyrophoebe* O. Schwarz

Т у р у s: *C. coum* Mill.

2. *C. coum* Mill. 1768, Gard. Dict. ed. 8, N 6.

2a. subsp. *coum*; Гагнидзе и Мцхветадзе, 1985, Фл. Груз. изд. 2, 10: 94; Grey–Wilson, 1988, The genus *Cyclamen*: 81. – *C. circassicum* Pobed. 1948, Бот. журн. 23, 2: 226; Колак. 1961, Раст. мир Колхиды: 382; Смольян. 1967, в Гроссг., Фл. Кавк. изд. 2, 7: 175. – *C. kusnetzovii* Kotov et Czernova, 1957, во Фл. УРСР, 8: 521.

Описан по культивируемым образцам неясного происхождения. Тип неизвестен.

Обитает в тенистых широколиственных лесах и на субальпийских лугах, от нижнего лесного до субальпийского поясов. – Распространен от Балканского полуострова на восток через Крым до юго-восточного побережья Черного моря, включая Турцию; встречается также в Сирии и Израиле; на Кавказе – в Адыгее и Краснодарском крае, заходит на запад Абхазии.

2b. subsp. *calcareum* (Kolak.) Zernov et Tyuvetskaya comb. et stat. nov. – *C. calcareum* Kolak. 1949, Бюл. Главн. бот. сада, 3: 83; Колак. 1961, Раст. мир Колхиды: 382. – *C. vernum* Sweet, 1823, Brit. Fl. Gard. Ser. 1, 1, tab. 9; Прилипко, 1957, во Фл. Азерб. 7: 38; Колак. 1961, цит. соч.: 382; Смольян. 1967, в Гроссг., Фл. Кавк. изд. 2, 7: 176; Фёд. 1973, в Тахт. и Фёд., Фл. Арм. 6: 56; Гагнидзе и Мцхветадзе, 1985, Фл. Груз. изд. 2, 10: 92. – ?*C. ibericum* Goldie ex T. Moore, 1852, in A. Henfr. et al., Gard. Compan. Florist's Guide, 1: 297; Goldie ex G. Don, 1839, in Sweet, Hort. Brit. ed. 3: 560, nomen. – *C. caucasicum* Willd. ex Steven, 1857, Bull. Soc. Nat. Mosc. 30, 3–4: 327, p. p. – *C. coum* Mill. β. *ibericum* Boiss. 1879, Fl. Or. 4: 11, p. max. p., excl. pl. talysch. – *C. coum* var. *abchasicum* Medw. ex Kusn. 1902, Мат. фл. Кавк. 4, 1: 167, «*abchastica*». – *C. ibericum* Steven ex Grossh. 1932, Фл. Кавк. 2: 214, cum var. *abchasicum* Medw. ex Grossh. – *C. abchasicum* (Medw. ex Kusn.) Kolak. 1948, Фл. Абх. 3: 274; Колак. 1961, цит. соч.: 382; он же, 1985, Фл. Абх. изд. 2, 3: 135; Смольян. 1967, цит. соч.: 176; Гагнидзе и Мцхветадзе, 1985, цит. соч.: 95. – *C. adsharicum* Pobed. 1950, Бот. мат. (Ленинград), 13: 189; Дмитриева, 1959, Опр. раст. Адж.: 336; она же, 1990, Опр. раст. Адж. изд. 2, 2: 129; Колак. 1961, цит. соч.: 382; Смольян. 1967, цит. соч.: 176; Гагнидзе и Мцхветадзе, 1985, цит. соч.: 94. – *C. abchasicum* Kolak. ex Pobed. 1950, Бот. мат. (Ленинград), 13: 194, comb. superfl. – *C. vernum* Sweet var. *abchasicum* (Medw. ex Kusn.) Menitsky, 2000, Бот. журн. 85, 6: 166.

Т у р у s: «Зап. Грузия, ущелье Цхенис-Цхали, близ сел. Зуби, в трещинах известняковых скал, 150–200 м, VII 1947, А. Колаковский» (SUCH!).

Обитает преимущественно в тенистых широколиственных лесах, реже встречается в зарослях кустарников и на субальпийских лугах. – Распространен в Абхазии, Мегрелии, Сванетии, Имеретии, Сомхетии, Северной Армении. – Эндем Кавказа.

3. *C. elegans* Boiss. et Buhse, 1860, Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou, 12: 145; Гроссг. 1932, Фл. Кавк. 3: 214; Прилипко, 1957, во Фл. Азерб. 7: 39; Смольян. 1967, в Гроссг., Фл. Кавк. изд. 2, 7: 177. – *C. caucasicum* Willd. ex Steven, 1857, Verz. Taur. Halb. Pflanz.: 246, p. p. – *C. coum* Mill. β. *ibericum* Steven ex Boiss. 1879, Fl. Or. 4: 11, p. p., quoad pl. talysch.

Т у р у s: «Pr. Astrabad, 1849, № 1126, F. Buhse» (LE!, cum isotypis (2)).

Обитает в буковых лесах, от нижнего до среднего лесного поясов. – Распространен в Азербайджане (Тальш) и Иране.

4. *C. parviflorum* Pobed. 1946, Бот. мат. (Ленинград), 9: 248; Смольян. 1967, в Гроссг., Фл. Кавк. изд. 2, 7: 175; Meikle, 1978, in P. H. Davis, Fl. Turk. 6: 134; Grey–Wilson, 1988, The genus *Cyclamen*: 85. – *C. coum* Mill. subsp. *alpinum* auct. non (Sprenger) O. Schwarz: Череп. 1973, Свод дополнений к «Фл. СССР»: 473.

Т у р у s: «Батумская обл., Артвинский окр., у пятен снега среди заросл. *Rhodod. cauc.* бл. верш. Керцет[Керцен]-даг, 2000', 15 VI 1914, № 890, С. Туркевич» (LE!, cum isotypo).

Обитает в зарослях кавказского рододендрона, в альпийском поясе, заходит в еловые леса верхнего лесного пояса. – Распространен в Турции. – Эндем. Возможно нахождение этого вида на Кавказе.

Cyclamen ponticum

В работе 1894 г. Н.М. Альбов (Alboff, 1894) описал с юга Абхазии (Самурзакан, берег р. Окум) *C. europaeum* var. *ponticum* Albov, а для альпийского пояса гор Самурзакани и Мингрелии (горный массив Мигария) привел *C. europaeum* var. *typticum*. В протологе var. *ponticum* он приводит место сбора («in Abchasia ad rupes calcarea fissurae fluminis Okum, alt. circa 300 m»), годы сборов (1892, 1893) и описание («Tubere saepe multo majore; foliis interdum amplis semper remote, simpliciter vel duplicatum, plus minus regulariter, serrulatis, serrulis parvis obtusis cartilagineis; corollae laciniis, quam in tipo, latioribus, avatis vel lanceolatis, obtusioribus»). Годом позже он (Альбов, 1895) дает уже описанной разновидности название «*C. europaeum* var. *colchicum*», ссылаясь на свою работу 1894 г. и

приводит гербарные номера (1892, 1893: №№ 225, 249, 250, 251, 253, 269, 275, 451–456, 523–526, 528; 1894: № 271). Таким образом, эпитет *var. ponticum* является законным, а *var. colchicum* – излишний и потому незаконный.

Некоторые авторы (Смольянинова, 1967; Колаковский, 1985; Grey-Wilson, Wilford, 1998) в качестве законного видового названия приводят *C. colchicum* (Albov) Albov. Комбинация «*C. colchicum* Albov» впервые появилась в работе «Einige neue, aus dem Kaukasus eingeführte Pflanzen» (Anonymous author, 1898), в которой содержится краткая заметка с описанием *C. colchicum*. Указание в качестве автора «Albov» является непрямой ссылкой на ранее обнародованный базионим, что могло бы сделать эту комбинацию действительно обнародованной, в случае если был бы известен автор статьи. Из контекста заметки складывается впечатление, что она написана редакторами журнала, но доказательств этому нет. Л.А. Смольянинова (1967), А.А. Колаковский (1985) и Grey-Wilson (1988) автором считали Альбова. Для такой трактовки, на наш взгляд, нет оснований, дело в том, что с 1895 г. Альбов оставил изучение Кавказа, уехав в Аргентину и занявшись изучением Огненной земли, где скончался в 1897 г. В этой связи следует признать, что использование комбинации *C. colchicum* (Albov) Albov незаконно (она никогда не была обнародована).

В ходе работы с автентиками Альбова в LE нами был выбран лектотип *C. europaeum var. ponticum*. Там же есть образцы, отнесенные Альбовым к *C. europaeum var. typicum*. Различия между разновидностями *var. ponticum* и *var. typicum* он (Alboff, 1894) сводил к величине листьев, характеру края листовой пластинки (более или менее зубчатый) и величине цветков. Н. И. Кузнецов (1902: 170), видевший эти образцы, пишет: «Нахожу, что различие этих двух форм преувеличено Альбовым. Окумская разновидность, на мой взгляд, есть не что иное, как более крупная форма, и этим главным образом от альпийской формы отличается». Видимо поэтому на этикетках к гербарным образцам обеих разновидностей Кузнецов пишет «*C. europaeum*». Е. Г. Победимова (1948) признает кавказскую расу *C. europaeum* за самостоятельный вид *C. ponticum* (O. Schwarz) Pobed., включая в него растения и из лесного, и из альпийского поясов, так как, по ее мнению, типичный *C. europaeum* на Кавказе не встречается. При этом она ошибочно приписывает авторство базионима O. Schwarz, исправляя эту ошибку во «Флоре СССР» (Победимова, 1952),

где кавказский вид уже фигурирует под названием *C. ponticum* (Albov) Pobed.

В одной из последних работ по кавказским цикламенам Ю.Л. Меницкий (2000) вновь приводит *C. europaeum* L. Как выяснили S. Cafferty и C. Grey-Wilson (1998), к первоначальному материалу *C. europaeum* можно отнести пять гербарных образцов (два в UPS и три в BM, photo!) и рисунок P. A. Mattioli (1586; цит. по: Cafferty, Grey-Wilson, 1998). На рисунке изображено растение, соответствующее по признакам описанному в 1768 г. *C. purpurascens* Mill. Один образец из Гербария J. Burser (UPS-BURSER, photo!) также принадлежит к *C. purpurascens*, другой – к *C. hederifolium* Aiton (Cafferty, Grey-Wilson, 1998). В Гербарии G. Clifford (BM, photo!) два образца отвечают признакам *C. persicum* Mill., а один – *C. hederifolium* Aiton. Таким образом, Линней смешивал под названием *C. europaeum* несколько видов. P. Miller (1768) уточил диагноз *C. europaeum*: «foliis hastato-cordatis angulatis... *Cyclamen hederiae* folio»; позднее с этими признаками связали *C. hederifolium*. Одновременно он описал новый вид *C. purpurascens*, отделив его от линнеевского *C. europaeum*: «foliis orbiculato-cordatis, inferne purpurascens... *Cyclamen orbiculato folio inferne purpurascens*». Но, несмотря на это, на протяжении более чем 150 лет многие авторы (Pax, Knuth, 1905; Glasau, 1939; Победимова, 1948), употребляя название *C. europaeum*, подразумевали *C. purpurascens*, а O. Schwarz (1955) и позднее R. D. Meikle и N. H. Sinnott (1972) однозначно приняли *C. europaeum* в качестве синонима *C. purpurascens* (на тот момент согласно правилу приоритета должно было быть наоборот).

Еще в редакции 1969 г. «Международного кодекса ботанической номенклатуры» (МКБН) в статье 69 указано, что название *C. europaeum* стало постоянным источником ошибок и должно быть отвергнуто (Stafleu et al., 1969). Впоследствии Cafferty и Grey-Wilson (1998), выбрав в качестве лектотипа *C. europaeum* образец «Burser Herbarium: XVII: 89», предложили это название к отвержению, что было принято. В действующей редакции МКБН (McNeill et al., 2006) название *C. europaeum* включено в список безусловно отвергаемых (*nomina utique rejicienda*); вместо него следует применять наиболее раннее из законных названий, то есть *C. purpurascens* Mill.

Наши наблюдения за разновозрастными растениями *C. purpurascens* в культуре показали, что у генеративных особей верхушка листа немного оттянута и заострена, форма листовой пластинки сердцевидная,

длина либо незначительно превосходит ширину, либо равна ей (в среднем длина 7,1 см, ширина 7 см), край гладкий или крупногородчатый. Ее окраска варьирует от почти чисто зеленой до целиком серебристой. В большинстве случаев листья зеленые с серебристо-марморной областью в средней части пластинки.

По гербарным образцам нами установлено, что у *C. ponticum* листья округлые, по краю крупнозубчатые, рисунок незаметен, но утверждать, что его не было у живых растений, мы не можем. В литературе также отмечено, что рисунок может отсутствовать или присутствовать в виде узкой беловато-зеленой полоски (Победимова, 1952; Grey-Wilson, Wilford, 1998). Grey-Wilson и R. Wilford (1998) пишут, что *C. colchicum* (т. е. *C. ponticum*) отличается от европейского вида почковидными листьями с неперекрывающимися долями основания и более плотной и кожистой пластинкой. Объяснение этому еще раньше приводит Schwarz (1981; цит. по: Grey-Wilson, Wilford, 1998), говоря, что *C. colchicum* обладает более крупными клетками мезофилла листа и палисадными клетками.

C. purpurascens и *C. ponticum* относятся к летне-осеннецветущим растениям. Начало цветения *C. purpurascens* в оранжевее приходится на начало лета, когда большинство видов уже находится в состоянии покоя. В условиях нехватки света листовые черешки и цветоножки *C. purpurascens* могут сильно вытягиваться и, как пишет Победимова (1952), достигать большой длины. В силу экологической пластичности признака он не может служить для диагностики этого таксона. Зубцы чашечки *C. purpurascens* овально-яйцевидные, всегда заходят один на другой (длина 4,5 мм, ширина 3,5–4,0 мм), заостренные на конце, по краю крупнопильчатые, зеленые, с четко выраженной темно-красной главной и боковыми жилками, последние нередко ветвятся. Поверхность чашечки густо опушена короткими красными волосками, особенно обильно – по краям зубцов. У гербарных образцов *C. ponticum* чашечка сходна по форме, размеру, характеру опушения и жилкованию, и по этому признаку кавказские растения неотличимы от европейских.

Венчик *C. purpurascens* от карминно-красного до розового или пурпурного, часто с хорошо заметными жилками, более темный к основанию, доли венчика овальные, на верхушке тупые или слегка заостренные (средняя длина 1,6 см, ширина 1 см). У *C. ponticum* окраска венчика сходная, средняя длина его долей 1,5 см, ширина 0,7 см.

В целом, анализ *C. ponticum* из разных горных поясов Центральной Грузии показал однородность ма-

териала по признакам листа и цветка. Стабильность таких признаков, как форма, окраска и характер края листовой пластинки, а также дизъюнкция почти в 2000 км между европейскими и кавказскими растениями позволяют признать видовую самостоятельность *C. ponticum*.

C. Koch (1850) приводит для Грузии («Von Wilhelms und K. Schmidt aus Grusien erhalten») *C. europaeum* var. *caucasicum*, отмечая в качестве отличительного признака удлиненные, а не яйцевидные чашелистики («unterscheidet sich durch längliche Kelchabschnitte von der europäischen Pflanze, die eirunde besitzt»). Скорее всего, эти растения соответствуют описанному позднее var. *colchicum* Albov. Из-за отсутствия автентичного материала Koch мы не можем сделать окончательный вывод. В любом случае, нам кажется неправильным отнесение этого таксона к *C. coum*, как это сделано Schwarz (1955).

Cyclamen parviflorum

Наряду с *C. ponticum* в приграничных с Кавказом районах существует еще один вид, цветение которого приходится на календарное лето, – *C. parviflorum* Pobed. Однако в высокогорьях этот период (июнь–июль) соответствует фенологической весне и, таким образом, *C. parviflorum* следует относить к весеннецветущим видам. Он описан Победимовой (1946) с вершины горы Керцен-даг в Артвинском округе Западного Закавказья (в настоящее время район на севере Турции).

В результате экспедиции 1987 г. английскими ботаниками из «Cyclamen Society» был установлен ареал этого вида (http://www.cyclamen.org/parvif_set.html). *C. parviflorum* встречается в черноморском регионе Турции, на территории между провинциями Гюнюшхане и Ризе, а также в окрестностях города Трабзона. Этот вид по признакам ближе всего к *C. coum*, отличается прежде всего меньшими размерами всего растения и отдельных его частей, временем цветения (июнь–июль) и фитоценотической приуроченностью (еловые леса и альпийские луга).

Schwarz (1955), а вслед за ним и С.К. Черепанов (1973) приводят *C. parviflorum* в качестве синонима *C. coum* subsp. *alpinum* (Sprenger) O. Schwarz. Позднее Schwarz и L. Lepper (1975) сочли турецкие растения, изначально отождествленные Schwarz с *C. alpinum* Sprenger (*C. coum* subsp. *alpinum*), принадлежащими к особому виду – *C. trichopterantherum* O. Schwarz. Этого мнения придерживается и Grey-Wilson (1988). Ареалы *C. parviflorum* и *C. trichopterantherum* в Турции перекрываются, однако гибриды или переходные

формы между ними не обнаружены. *C. parviflorum* характеризуется значительно меньшими размерами всего растения. Диаметр клубня составляет 1,2–1,5 см, у *C. trichopterantherum* он намного крупнее, до 3 см в диаметре. Листья *C. parviflorum* почковидные, мелкие (длина 1,3 см, ширина 1,4 см); зубцы чашечки широколанцетные (длина 3 мм, ширина 2 мм); венчик лиловый его доли округлые, около 5 мм в диаметре. *C. trichopterantherum* встречается на небольшой территории к юго-западу от Анталы (Турция). Этот таксон в отличие от *C. parviflorum* обладает яйцевидными или почти округлыми листьями (длина 2,5–5 см, ширина 1,8–5,2 см) с мраморным рисунком; зубцы чашечки яйцевидные (длина 3,0–4,5 мм, ширина 2–3 мм); венчик розовый или темно-розовый, его доли широкояйцевидные (длина 9–13 мм, ширина 8–11 мм).

Cyclamen coum

Наиболее распространенный на Кавказе вид – *C. coum*, он же единственный, встречающийся в пределах границ России. *C. coum* имеет обширный ареал, простирающийся от Балканского полуострова на восток через Крым до юго-восточного побережья Черного моря включая Турцию; встречается также в Сирии и Израиле. На Кавказе он встречается в Адыгее, Краснодарском крае, широко распространен по Черноморскому побережью до Адлера, заходя на территорию Абхазии.

C. coum был описан по культурному образцу неизвестного географического происхождения (Miller, 1768). В протологе отмечены округлые листья, верхняя поверхность которых одноцветная, зеленая и блестящая. Растение, отвечающее этим признакам и под названием *C. coum* изображено на более позднем рисунке в «The Botanical Magazine» (Curtis, 1790). Этот рисунок не имеет отношения к первичному материалу, но мы можем заключить, что растения, произрастающие на Северном Кавказе, явно принадлежат к тому же виду, который W. Curtis (1790) считал *C. coum*. Единственным отличием северокавказских цикламенов от изображенного растения является наличие серебристого рисунка на верхней поверхности листьев, но по нашим наблюдениям, данный признак может сильно варьировать.

C. coum s. str. известен и с территории Крыма. Крымская популяция приурочена к Белогорскому р-ну, где располагается на наиболее возвышенном участке внутренней гряды Крымского предгорья на горном массиве Бурундуккая. Впервые цикламен в Крыму отмечен П.С. Палласом в 1795 г. под названием *C. europaeum* (Привалова, 1957). M. Bieberstein

(1808) он был приведен под правильным названием *C. coum*. После Палласа в Крыму это вид собирали многие ботаники.

На основе различных сборов Н.И. Кузнецов (1902) сделал вывод об идентичности крымских и кавказских растений *C. coum*. Однако в издании «Флора УРСР» (Карнаух, Котов, 1957) крымские растения были выделены в особый вид *C. kusnetzovii* Kotov et Czernova, отличающийся от кавказского *C. coum* более крупными и пахучими цветками. С тех пор крымские растения в литературе фигурировали то как *C. kusnetzovii* (Котов, 1965; Привалова, 1972; Чопик, 1987), то как *C. coum* (Привалова, 1957; Ена, 2001, 2012). Проведя морфолого-онтогенетические исследования крымских растений (Лучкина, 2010) и сравнив их с кавказскими и переднеазиатскими, мы согласились с мнением А.В. Ены (2001, 2012) об отсутствии между ними различий и считаем *C. kusnetzovii* синонимом *C. coum* subsp. *coum*.

Из-за значительной полиморфности *C. coum* на Кавказе неоднократно делались попытки выделения из него таксонов разного ранга. Так, Победимова (1952) признает *C. vernum* Sweet, *C. adzharicum* Pobed., *C. abchasicum* (Medw. ex Kusn.) Kolak. и *C. circassicum* Pobed., которые Schwarz (1955) относит к *C. coum* subsp. *caucasicum* (C. Koch) O. Schwarz (о сомнительности такого решения мы говорили выше).

В литературе встречается еще одно название – «*C. ibericum*» (Moore, 1852; Lemaire, 1853). Победимова (1950) отмечает, что «наименование *C. ibericum* мы встречаем у Голди (Goldie, 1852)». Однако статья, на которую ссылается Победимова, принадлежит не Goldie, а Т. Moore (1852) и содержит подробное описание *C. ibericum* на английском и латинском языках. Таким образом, эпитет *C. ibericum* Goldie ex Т. Moore является законным. Также она упоминает, что С. Steven снабдил этикеткой с названием *C. ibericum* гербарные образцы из окрестностей Тбилиси, которые передал в Гербарий Берлина (В, n. v.) и, как пишет, «к гербарным образцам приложил описание, нигде не обнаруженное». Остается загадочным упоминание в качестве автора таксона Goldie. Впервые *C. ibericum* был связан с Goldie G. Don (1839), но приведя это название, указав родину – «Georgian» и год введения в культуру – 1831, Don не снабдил его диагнозом или ссылкой на первоописание.

В 1857 г. С. Steven приводит *C. ibericum* Steven в синонимах *C. caucasicum* Willd. Но *C. caucasicum* описан не был; фактически описание этого вида дал сам Steven (1857). Р. Е. Boissier (1879) приводит «*C. ibericum* Steven (ex herb. Berol.)» в качестве синонима

C. coum β. *ibericum* Boiss., указывая в качестве отличительной особенности этой разновидности оттянуто заостренные листья и венчик меньшей величины. В синонимах *C. coum* β. *ibericum* у него, а позднее и у Победимовой (1952) фигурирует *C. vernale* C. Koch, однако эпитет *C. vernale* впервые был обнаружен Miller (1768) в «Gardeners Dictionary» одновременно с *C. coum*. В протологе отмечено наличие у *C. vernale* Mill. чисто-белых цветков с пурпурным основанием, а не лилово-розовых, характерных для кавказских цикламенов. Что за растение подразумевалось под *C. vernale* Mill., для нас остается загадкой. Grey-Wilson (1988) считает *C. vernale* Mill. синонимом *C. persicum* Mill., основания для этого не совсем ясны.

Кузнецов (1902) отмечал, что «вопрос о том, встречается ли на Кавказе типичный *C. coum* и составляет ли *C. ibericum* лишь разновидность последнего вида или особый самостоятельный кавказский вид, не может до сих пор считаться окончательно решенным», и далее: «главное различие между *C. coum* и *C. ibericum* заключается, по моему мнению, в форме листьев. У типичного *C. coum* листья округлые или почковидные, от места прикрепления черешка до верхушки листа более короткие, чем ширина листа, и всегда наверху тупые. *C. ibericum* имеет листья яйцевидные, наверху более или менее суженные, и длина листа от места прикрепления черешка до верхушки листа больше ширины листа».

В Абхазии, Мегрелии, Сванетии, Имеретии, Сомхетии распространен цикламен, на который впервые обратил внимание Я.С. Медведев, определив собранные в окрестностях Сухуми экземпляры как *C. coum* var. *abchasicum* Medw. (nom. in sched.). Кузнецов (1902), видевший эти образцы предположил, что, возможно, это переходная форма между *C. coum* и *C. ibericum*, отличающаяся более крупными цветками и листьями. Кузнецов, снабдив диагнозом *C. coum* var. *abchasicum* Medw. ex Kusn. однозначно не признал этот таксон. В 1932 г. А.А. Гроссгейм приводит во «Флоре Кавказа» русское описание *C. coum* var. *abchasicum* Medw. ex Grossh. Во «Флоре Абхазии» А.А. Колаковский (1948) приводит этот таксон в качестве самостоятельного вида *C. abchasicum* (Medw.) Kolak., дав его описание только на русском языке, однако указание Медведева в качестве автора базинима является непрямой ссылкой на базиним, что делает эту комбинацию действительно обнаруженной. Таким образом, описание *C. abchasicum* на латинском языке с указанием типа, данное Победимовой (1950), оказывается излишним. Кроме того, Колаковским (1949) был описан еще один вид – *C. calcareum* Kolak., по его мнению,

отличающийся от *C. abchasicum* удлинённой формой листовой пластинки, у которой отношение длины к ширине равно 1,3. Но растения с характерными для *C. calcareum* сильно удлинёнными листьями наблюдались нами среди популяции типичного абхазского цикламена в районе Нового Афона. Хранящийся в СУСН типовый образец *C. calcareum* ничем от них не отличается и соответствует растениям *C. abchasicum* в понимании Медведева, Кузнецова и Победимовой.

Причины широкого полиморфизма этого цикламена, как считал Кузнецов (1902), по-видимому, можно объяснить гибридизацией с близким *C. coum*. Виденные нами растения, произрастающие в окрестностях Сухуми, в Сухумском ботаническом саду и в районе Нового Афона, заметно отличаются от *C. coum* s. str. размером, формой листьев и цветков. Листовая пластинка *C. calcareum* сердцевидно-округлая, заостренная к вершине (средние размеры: длина 3,8 см, ширина 3,2 см). Лопasti венчика обратнойцевидно-удлиненные (длина 1,7 см, ширина 1 см), розовые, с крупным фиолетовым пятном при основании и двумя белыми пятнышками на перегибе. Чашечка крупная, 8–9 мм длиной, зубцы чашечки ланцетные, заостренные на верхушке. При культивировании в оранжерее цветки у растений становятся существенно мельче, при этом и в природе *C. calcareum* характеризуется значительным полиморфизмом, что послужило основанием Колаковскому выделить пять разновидностей, различающихся окраской венчика. Однако признак этот слишком сильно варьирует даже в пределах одной популяции.

Проанализировав абхазский материал и сравнив его с более восточными популяциями, мы пришли к выводу, что все эти растения представляют единый таксон (по нашему мнению, *C. abchasicum* и *C. calcareum* конспецифичны). Судя по всему, к такому выводу пришел и Колаковский (1985), приведя лишь *C. abchasicum*.

Для территории Восточного Закавказья Победимова (1950, 1952) приводит *C. vernum* Sweet, описанный по образцу, выращенному в ботаническом саду Кью. Наряду с диагнозом в протологе имеется рисунок нового вида (Sweet, 1823). Schwarz (1953) относит *C. vernum* в синонимы *C. coum*. На наш взгляд, это справедливо лишь для расы *C. coum*, распространенной в Абхазии, Мегрелии, Сванетии, Имеретии, Сомхетии, Северной Армении. Таким образом, законное название для абхазско-армянского цикламена в ранге вида – *C. vernum* Sweet. Типом, вероятно, в этом случае следует выбрать рисунок, опубликованный в протологе. Но эпитет «*C. vernum*» име-

ет давнюю историю использования, что вносит известную номенклатурную путаницу. Кроме того, *C. vernum* Sweet созвучен с *C. vernale* Mill. Название *C. vernum* было впервые употреблено в 1597 г. J. Gerard в «Herbal or General History of Plants». В современном понимании его «*C. vernum alba*» соответствует эндему Балеарских островов – *C. balearicum* Willk., а *C. vernum* – близкородственному *C. repandum* Sm. В связи с этим, в зарубежных гербариях (G) часто образцы *C. balearicum* и *C. repandum* лежат под названием *C. vernum*.

Для Аджарии и сопредельных районов Турции (Трабзон) Победимова (1952) приводит *C. adzhaticum* Pobed. От близкородственного *C. vernum* Sweet этот вид отличается, согласно автору, яйцевидно-округлыми на верхушке листьями, крупными цветками с округлыми лопастями венчика, 14–15 мм длиной (а не мелкими овальными лопастями венчика 9–12 мм длиной), ярко-розовой, а не лиловато-розовой окраской.

Очертание листовой пластинки и ее размеры проявляют большой полиморфизм. Наблюдается полное перекрывание признаков между *C. adzhaticum* и тем, что Победимова считает *C. vernum*. Так, например, образцы Ф.Б. Фишера (LE), собранные в окрестностях Тифлиса и определенные Победимовой как *C. vernum*, обладают листьями округлой формы и даже более крупными (4,7×4,6 см), чем у типового образца *C. adzhaticum* (4,4×4,4 см), хотя по ключу должно быть наоборот. Существуют сборы *C. coum* из Абхазии и Краснодарского края (пос. Салоники). Исследование типового материала *C. adzhaticum* и сравнение его с образцами *C. coum* позволяет предположить, что *C. adzhaticum* представляет собой всего лишь более крупную форму *C. coum* subsp. *calcareum*.

На основе анализа обширного материала и полевых наблюдениях, мы склонны считать, что на Кавказе *C. coum* представлен двумя подвидами:

1) subsp. *coum* (Краснодарский кр., Адыгея, Абхазия; сомнительный *C. circassicum* Pobed., описанный по одному неполному экземпляру, мы относим сюда же);

2) subsp. *calcareum* (Kolak.) Zernov et Tyuvetskaya (Абхазия, Мегрелия, Сванетия, Имеретия, Сомхетия, Северная Армения).

В качестве базионима нами выбран *C. calcareum* Kolak., так как в отличие от других синонимов, в том числе и более ранних (таких как *C. vernum* Sweet и *C. coum* var. *abchasicum* Medw. ex Kuhn.), он имеет

наиболее подробный протокол, не вызывающий сомнений первичный материал и ясное географическое происхождение.

Cyclamen elegans

Географически изолированный ирано-восточнокавказский цикламен обычно приводят под видовым названием *C. elegans* Boiss. et Buhse. Он описан по экземплярам, собранным в окрестностях Астрабада (соответствует современному Горгану – городу на севере Ирана, близ побережья Каспийского моря) (Boissier, Buhse, 1860). Во «Flora Orientalis» Boissier (1879) отказывается от описанного им вида, синонимизируя его с *C. coum* var. *ibericum*, что и фиксирует соответствующей этикеткой на типовом образце. При этом растения из Ирана и Талыша были объединены с центрально- и западнокавказскими. Многие авторы следовали именно такой трактовке таксона (Кузнецов, 1902; Рах, Knuth, 1905).

Гроссгейм (1918) придерживается иного мнения. Он приводит характерные признаки *C. elegans* и предлагает считать его эндемом Гирканской флористической области; к этому мнению позднее склонялась и Победимова (1952). Таксон резко отличается от близких видов формой листьев, чашелистиков, формой и окраской лепестков. Листовая пластинка более вытянутая и в очертании треугольно-овальная (а не округлая, широкояйцевидная или почковидная, как у *C. coum*), чашелистики треугольно-ланцетные, в основании пильчатые, кверху равномерно суживающиеся, в то время как у *C. coum* s. l. чашелистики всегда яйцевидные, при основании гладкие по краю и более короткие. У последнего вида доли венчика округлые или округло-овальные, с наибольшей шириной выше середины; у *C. elegans* лепестки яйцевидной или продолговатой формы, с наибольшей шириной долей ниже их середины. Окраской и характером лепестков *C. elegans* резко отличается от других кавказских видов, у которых в месте перехода лепестков в трубку венчика располагается темно-фиолетовое пятно с двумя белыми пятнышками, совокупность которых образует весьма характерную белую оторочку. У *C. elegans* лепесток розовый и пятнышки в основании не белые, а розово-фиолетовые, такие же по цвету, как и основной фон венчика.

Таблица для определения таксонов

1. Растение цветущее фенологической осенью (август–октябрь). Тычинки с короткой нитью, пыль-

- ник ширококонический или яйцевидный, на верхушке тупой или заостренный, без оттянутого остроконечия. Клубень по всей поверхности покрыт корнями 2
- Растение цветущее фенологической весной (в декабре–марте, в высокогорьях – в июне–июле). Тычинки с б.м. длинной нитью, пыльник узкоконический, на верхушке с оттянутым остроконечием. Клубень с корнями лишь с нижней стороны 3
2. Листовая пластинка сердцевидная, ее длина несущественно превосходит ширину или равна ей, по краю крупнородчатая или цельнокрайная. Ее окраска сверху от почти чисто зеленой до целиком серебристой, чаще зеленые с серебристо-мраморной областью в средней части. Доли отгиба венчика около 10 мм шириной *C. purpurascens*
- Листовая пластинка правильно почковидная или округлая, по краю крупнозубчатая. Ее окраска сверху чисто зеленая или с серебристым рисунком виде узкой полоски. Доли отгиба венчика около 7 мм шириной *C. ponticum*
3. Клубень генеративных растений 1,2–1,5 см в диаметре. Доли отгиба венчика округлые, около 5 мм в диаметре. *C. parviflorum*
- Клубень генеративных растений 2–12 см в диаметре. Доли отгиба венчика яйцевидные, продолговатые, обратнойцевидные или обратно-широкояйцевидные, 8–15(17) мм длиной 4
4. Листовая пластинка вытянутая, в очертании треугольно-овальная. Чашелистики треугольно-ланцетные, в основании пильчатые, кверху равномерно суживающиеся. Доли отгиба венчика яйцевидные или продолговатые, с наибольшей шириной ниже середины, пятнышки в месте перехода отгиба в трубку венчика розово-фиолетовые *C. elegans*
- Листовая пластинка округлая, широкояйцевидная или почковидная. Чашелистики яйцевидные или ланцетные, в основании гладкие по краю. Доли отгиба венчика обратнойцевидные, обратно-широкояйцевидные или почти округло-овальные, с наибольшей шириной выше середины, в месте перехода отгиба в трубку венчика располагается темно-фиолетовое пятно с двумя белыми пятнышками, совокупность которых образует белую оторочку 5
5. Листовая пластинка почковидная, обычно тупая. Доли отгиба венчика обратно-широкояйцевидные или почти округло-овальные, 8–13 мм длиной. Чашелистики яйцевидные. Тычиночные нити в основании едва расширенные *C. coum* subsp. *coum*
- Листовая пластинка сердцевидно-округлая, заостренная к вершине. Доли отгиба венчика обратнойцевидно-удлиненные, 10–17 мм длиной. Чашелистики ланцетные. Тычиночные нити в основании заметно расширенные *C. coum* subsp. *calcareum*

Авторы выражают благодарность Ю.Е. Алексееву и А.Н. Луферову за консультации в процессе работы, Н.А. Григорьевой и Н.С. Лазаревой за помощь в культивировании растений в оранжерее Ботанического сада МГУ, а также И.В. Татанову и И.В. Соколовой за консультации номенклатурного характера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Альбов Н.М. Материалы для флоры Колхиды // Тр. Тифл. бот. сада. 1895. Т. 1. прил. 1. С. 1–287.

Гроссгейм А.А. Заметка о двух *Primulaceae* талышской флоры // Изв. Кавк. музея. Т. 3. Тифлис, 1918. С. 303–309.

Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. Т. 3. Баку, 1932. 405 с.

Ена А.В. Аннотированный чеклист эндемиков флоры Крыма // Укр. бот. журн. 2001. Т. 58. № 6. С. 667–677.

Ена А.В. Природная флора Крымского полуострова: монография. Симферополь, 2012. 232 с.

Карнаух Е.Д., Котов М.И. *Primulaceae* Vent. // Флора УРСР. Т. 8. Київ, 1957. С. 125–128; 581.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Т. 3. Сухуми, 1948. 331 с.

Колаковский А.А. Новый вид цикламена // Бюл. Гл. ботан. сада, 1949. Вып. 3. С. 83–85.

Колаковский А.А. Флора Абхазии. Т. 3. Изд. 2-е, перераб. и доп. Тбилиси, 1985. 292 с.

Котов М.И. Родина Первоцвітін – *Primulaceae* // Визначник рослин Ураїни. Київ, 1965. С. 518–522.

Кузнецов Н.И. Gen. *Cyclamen* L. // Материалы для флоры Кавказа. Ч. 4. Вып. 1. Юрьев, 1902. С. 162–170.

Лучкина М.А. Сравнительный анализ онтогенезов цикламенов *Cyclamen coum* Mill. и *Cyclamen kuznetzovii* Kotov et Czernova // Вестн. Моск. ун-та. 2010. Сер. 16. Биология. № 2. С. 46–51.

Меницкий Ю.Л. Конспект видов семейства *Primulaceae* Кавказа // Бот. журн. 2000. Т. 85. № 6. С. 152–167.

Победимова Е.Г. О новом виде цикламена // Бот. мат-лы Гербария Бот. ин-та АН СССР. Т. 9. Вып. 4–12. Л., 1946. С. 248–251.

Победимова Е.Г. К систематике крымско-кавказских цикламенов // Бот. журн., 1948. Т. 33. № 2. С. 220–228.

Победимова Е.Г. *Cyclamen vernalis* Sw. s. str. и близкие к нему виды // Бот. мат-лы Гербария Бот. ин-та АН СССР. Т. 13. Л., 1950. С. 179–198.

Победимова Е.Г. Род Дряква – *Cyclamen* L. // Флора СССР. Т. 18. М.;Л., 1952. С. 279–290.

- Черепанов С.К. Свод дополнений и изменений к «Флоре СССР» (Т. 1–30). Л., 1973. 668 с.
- Чопик В.И. Сем. *Primulaceae* – Первоцветные // Определитель высших растений Украины. Киев, 1987. С. 138–140.
- Alboff N. Nouvelles contributions a la flore de la Transcaucasie // Bull. Herb. Boissier. 1894. Т. 4. N 2. P. 247–258.
- [Anon.] Einige neue, aus dem Kaukasus eingeführte Pflanzen // Wiener Ill. Gart.-Zeitung. 1898. Jahrg. 23. P. 6–7.
- Bieberstein (Marschall) F. Flora Taurico-Caucasica. Т. 1. Charukoviae, 1808. 429 p.
- Boissier E. Flora Orientalis. Vol. 4. Genevae; Basileae, 1879. 1276 p.
- Boissier E., Buhse F.A. Aufzählung der auf einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten pflanzen // Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou. 1860. Т. 12. P. 1–246.
- Cafferty C., Grey-Wilson C. Proposal to reject the name *Cyclamen europaeum* (*Primulaceae*) // Taxon. 1998. Vol. 47. P. 479–480.
- Curtis W. *Cyclamen coum* // The Botanical Magazine; or, Flower-Garden Displayed. Vol. 1. L., 1790. N 4.
- Don G. [ed.] Sweet's Hortus Britannicus. Ed. 3. L., 1839. 799 p.
- Gerard J. The Herball or Generall Historie of Plantes. L., 1597. [20] + 1392 + [72] p.
- Glasau F. Monographie des Gattung *Cyclamen* auf morphologisch-cytologischer Grundlage // Planta. 1939. Bd 30. S. 507–550.
- Grey-Wilson C. The genus *Cyclamen*. Kew, 1988. 147 p.
- Grey-Wilson C., Wilford R. *Cyclamen colchicum* // Curtis's Botanical Magazine. 1998. Vol. 15. P. 180–185.
- Koch C. Beiträge zu einer Flora des Orientes // Linnaea. 1850. Bd 23. S. 580–713.
- Lemaire Ch. *Cyclamen ibericum* et *Cyclamen atkinsii* (hybridum) // Jardin Fleuriste. 1853. P. 297–299.
- Linnaeus C. Species plantarum. Holmiae, 1753. 1200 p.
- McNeill J. et al. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code), adopted by the Seventeenth International Botanical Congress, Vienna, Austria, July 2005. Ruggell, Liechtenstein, 2006. xviii + 568 p. (Regn. Veg. Vol. 146).
- Meikle R.D., Sinnott N.H. *Cyclamen* L. / Flora Europaea. Vol. 5. Cambridge. 1972. P. 25–26.
- Miller P. The gardeners dictionary. Ed. 8. L., 1768. N 4.
- Moore T. *Cyclamen atkinsii* and *Cyclamen ibericum* // A. Hensley et al. Garden Companion and florists' guide. L., 1852. P. 89–90.
- Pax F., Knuth R. 4.237. *Primulaceae* // A. Engler. Das Pflanzenreich. H. 22. Leipzig, 1905. S. 1–386.
- Schwarz O. Systematische Monographie der Gattung *Cyclamen* L. // Feddes Repert. 1955. Bd 58, Hf. 1–2. S. 234–283.
- Schwarz O., Lepper L. Zwei neue *Cyclamen* aus dem östlichen Mittelmeergebiet // Feddes Repert., 1975. 86(9–10). S. 491–497.
- Staffeu F. A. et al. International Code of Botanical Nomenclature. Adopted by the Eleventh International Botanical Congress, Seattle, August 1969. Utrecht, 1972. 426 p. (Regn. Veg. Vol. 82).
- Steven C. Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen (Continuatio...) // Bul. Soc. Nat. Moscou. 1857. Т. 30, N 1–2. P. 325–398.
- Sweet R. *Cyclamen vernum* // The British Flower Garden. Vol. 1. L., 1823. Tab. 9.

Поступила в редакцию 04.04.12

TAXONOMY AND NOMENCLATURE OF THE CAUCASIAN *CYCLAMEN* L. SPECIES (PRIMULACEAE)

A.S. Zernov, M.A. Tyuvetskaya

The diversity of the genus *Cyclamen* L. in the Caucasus has been critically revised. A conspectus of the genus includes four species from the subgenera *Cyclamen* and *Gyrophoebe* O. Schwarz (two subspecies are accepted in *C. coum*). Widely used synonyms, type citations of the accepted taxa, ecological preferences and distribution are given. Lectotype for *C. europaeum* var. *ponticum* Albov (*C. ponticum* (Albov) Pobed.) is designated. A new combination, *C. coum* Mill. subsp. *calcareum* (Kolak.) Zernov et Tyuvetskaya comb. et stat. nov. is proposed.

Key words: *Cyclamen*, Primulaceae, taxonomy, nomenclature, Caucasian flora, lectotype, new combination.

Сведения об авторах: Зернов Александр Сергеевич – профессор кафедры высших растений биологического факультета МГУ, докт. биол. наук (a_zernov@rambler.ru); Тюветская Мария Александровна – лаборант ботанического сада биологического факультета (marlychkina@mail.ru).

581.44: 581.143.28: 582.686.3

**СТРОЕНИЕ И РИТМ РАЗВИТИЯ ПОБЕГОВЫХ СИСТЕМ
DROSERA ROTUNDIFOLIA L., *D. ANGLICA* HUDS.
И *D. × OBOVATA* MERT. ET KOCH. (DROSERACEAE SALISB.)**

М.В. Костина, В. В. Дмитриева

Специфика цимозных соцветий у изученных видов рода *Drosera* состоит в том, что кроющий лист бокового цветка смещается на пазушную ось, а терминальный цветок прирастает к боковой оси. Длительность цветения обусловлена не только последовательным развитием цветков в соцветии, но и формированием боковых цветоносов в результате силлепсиса и пролепсиса. Способность росянок гибко реагировать на изменение интенсивности нарастания сфагнома, определяется наличием или отсутствием розетки листьев и длиной силлептических побегов. *D. × obovata* в отличие от родительских видов является более вегетативно подвижной за счет образования длинных силлептических побегов.

Ключевые слова: *Drosera*, соцветие, пролепсис, силлепсис, вегетативное размножение.

Растения верховых болот, особенно такие нежные и маленькие, как росянки, должны приспосабливаться к непрерывному нарастанию сфагнового покрова (Шенников, 1964; Вальтер, 1974). В противном случае они окажутся погребенными в толще мха. Интенсивность нарастания мха может сильно меняться в зависимости от условий окружающей среды, следовательно и растения должны быстро и гибко реагировать на такие изменения.

Специфика организации побегового тела таких обычных растений, как росянка, привлекала внимание многих исследователей (Серебряков, Галицкая, 1952; Баландин, Баландина, 1993). Однако ряд вопросов, связанных со строением соцветий, с характером нарастания, причинами, обуславливающими длительное цветение росянок, а главное, со структурно-ритмологическими особенностями их побеговых систем, позволяющими приспосабливаться к существованию на верховых болотах, нуждаются в дополнительном исследовании.

В работе, посвященной частоте и обилию гибридов в природе, Н.М. Решетникова (2005) отмечает, что *D. × obovata* – гибрид *D. anglica* и *D. rotundifolia*, отличается от родительских видов более интенсивным ветвлением. Кроме того, если *D. anglica* в массе произрастает в мочажинах, а *D. rotundifolia* – на грядах, то *D. × obovata* в основном приурочена к быстро нарастающим сфагновым сплавицам, причем на отдельных участках встречается в массовых количествах. Поэтому особенности побегообразования *D. × obovata* заслуживают отдельного дополнительного исследования.

Объекты и методы исследования

При изучении особенностей побегообразования росянок был использован структурно-ритмологический подход. При этом мы опирались на такие понятия, как «цикл видимого роста», «силлептический побег» и «пролептический побег». Как известно, за один цикл видимого роста может сформироваться как побег, так и система побегов, причем система побегов в этом случае развивается в результате силлептического ветвления. В состав таких систем (комплексов) могут входить не только стебли, листья и почки, но и цветки.

Основная конструктивная единица, использованная нами для изучения побегообразования росянок, – генеративный комплекс, под которым мы понимаем конструктивную единицу, формирующуюся из почки возобновления за один цикл видимого роста, которая включает помимо стебля, листьев и почек еще и цветок (терминальный или пазушный) или соцветие. В состав комплекса могут входить также и силлептические вегетативные побеги.

Под силлепсисом мы понимаем такой ритмологический вариант ветвления, при котором боковые побеги развиваются одновременно с продолжающимся ростом материнского побега (Кузнецова, 1991; Костина, 2005; Späth, 1912; Tomlinson, Gill, 1973).

Пролепсис мы понимаем как ритмологический вариант ветвления, при котором боковые побеги развиваются из почек после некоторого периода покоя, но в том же вегетационном сезоне, что и материнский побег (Müller-Doblies, Weberling, 1984; Кузнецова, 1991; Костина, 2005).

У растений умеренной зоны конструктивные единицы, образующиеся за один цикл видимого роста, могут соответствовать конструктивным единицам, формирующимся за один вегетационный период. Если же верхушечные и пазушные почки трогаются в рост после непродолжительного летнего периода покоя, то образующиеся из них побеги или системы побегов мы рассматриваем в качестве самостоятельных конструктивных единиц.

При составлении морфологической характеристики генеративных комплексов учитывалось строение как системы цветоносных осей, так и вегетативной зоны.

Изучение структурно-морфологических особенностей побегов двух видов *Drosera* (*Drosera rotundifolia* L. и *D. anglica* Huds.) и их гибрида (*D. × obovata* Mert. et Koch.) мы проводили в течение трех лет (2009–2011) в естественных условиях (Московская обл., верховое сфагново-мочажинное болото Сима в 4 км от Звенигородской биологической станции биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова). Мы также использовали гербарные материалы, любезно предоставленные Н.М. Решетниковой (собраны в 2009 г. в Смоленской обл., на территории национального парка Смоленское Поозерье) и М.И. Попченко (собраны в 2010 г. в Калужской обл.). Дополнительно изучался материал из коллекции гербария Главного ботанического сада РАН им. Н.В. Цицина.

Результаты и обсуждение

Строение генеративных комплексов

Основу используемой нами конструктивной единицы – генеративного комплекса – составляет побег, образующийся из зимующей почки или из почки, некоторое время находившейся в состоянии летнего покоя. В основании такого побега нередко, но далеко не всегда, формируется розетка листьев. Побег завершается верхушечным соцветием, которое располагается на длинном безлистном цветоносе. Помимо верхушечного соцветия у росянок нередко развивается еще один, реже два, боковых цветоноса, которые выходят из пазух верхних листьев розетки. Кроме того, в пазухах листьев розетки формируются еще один–два (реже больше) вегетативных силлептических побега, которые могут быть как удлиненными, так и укороченными (рис. 1). Эти побеги завершаются открытыми почками возобновления. Почки зимуют под поверхностью сфагнового покрова, и из них на следующий год развиваются генеративные или вегетативные побеги, соединенные между собой про-

шлогодней частью побеговой системы, которая через год–два разрушается, что приводит к вегетативному размножению путем партикуляции.

Наши наблюдения, которые полностью совпадают с данными И.Г. Серебрякова и Т.М. Галицкой (1952), показали, что формирование розетки определяется внешними условиями. При затенении точки роста интенсивно растущим сфагнумом образуются удлиненные междоузлия, и розетка не развивается. Если же мох нарастает медленно и не затеняет точку роста, то на поверхности сфагнового покрова образуется розетка листьев с укороченными междоузлиями.

Строение соцветий

Существуют разные точки зрения на строение соцветий росянок. Одни исследователи описывают их как кистевидные (Денисова, 1989; Борисова, 1939; Малышев, Пешкова, 1994; Харкевич, 1996; Anderson, 2010), другие относят их к цимозному типу (Иконников, 2001; Губанов и др., 2003; Favard, 1964). W. Troll (1964) описывал синфлоресценции росянок как монотелические.

Наши исследования подтвердили вторую точку зрения. Соцветие *D. anglica*, *D. rotundifolia* и *D. × obovata* представляет собой многочленный монохазий, реже

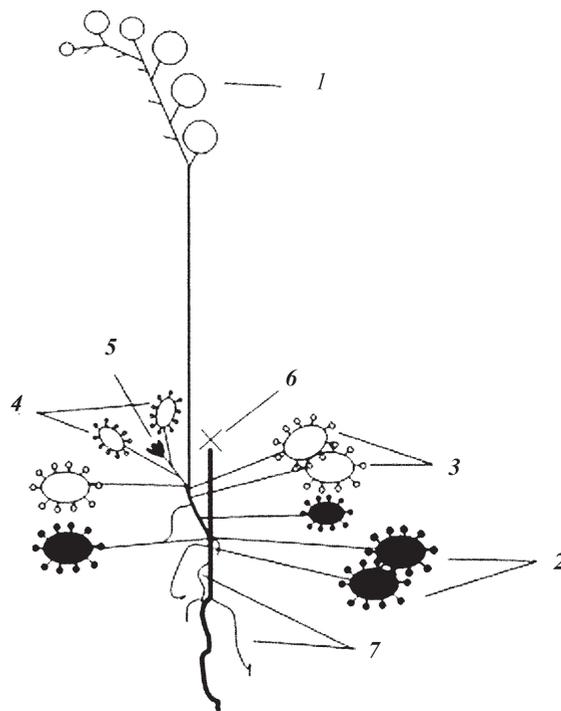


Рис. 1. Генеративный комплекс *D. rotundifolia*, *D. anglica* и *D. × obovata*: 1 – соцветие; 2 – прошлогодние листья; 3 – листья розетки текущего года; 4 – листья силлептического побега текущего года; 5 – почка возобновления; 6 – остаток цветоноса прошлого года; 7 – корни

формируется дихазий из монохазиев (рис. 2, а). Особенность соцветий росянок состоит в том, что кроющий лист бокового цветка в результате конгенитального сростания смещается на пазушную ось. В случае образования дихазия цветонос терминального цветка смещается на одну из боковых осей так, что в соцветии образуется как бы пустая развилка (рис. 2, б). Интересно отметить, что иногда у *D. rotundifolia* нижние кроющие листья представляют собой маленькие круглые листья площадью 1 мм² с железистыми волосками (по всей видимости недоразвитыми). Иногда у росянок могут формироваться и более сложные соцветия, представляющие собой многочленные дихазии. Цимозная природа соцветия хорошо просматривается и по гербарным материалам у африканского вида *D. cistiflora* L., у которого формируется один терминальный цветок или монохазий из 2–4 цветков. У *D. anglica* также иногда образуется только терминальный цветок или малоцветковое соцветие.

Структурно-ритмологические особенности генеративных побегов росянок, обуславливающие их длительное цветение

В природе росянки цветут с июня по август. Такое длительное цветение связано с последовательным распусканием цветков в соцветии от боковых осей низших порядков к более высоким (рис. 2).

Кроме того, у росянок, как уже отмечалось выше, в пазухах верхних листьев могут в конце июня силлептически формироваться безлистные цветоносные оси (одна, реже две). Эти оси завершаются точно таким же соцветием, что и главная ось генеративного комплекса. Развитие боковых силлептических осей и переход их к цветению в начале июля происходят в базипеталь-

ном направлении, т.е. сначала цветки распускаются на верхней, а затем на нижней оси (рис. 3, а).

С позиции типологического подхода вся система цветоносных осей, образовавшаяся за один цикл видимого роста, представляет собой синфлоресценцию, а боковые цветоносные оси можно охарактеризовать как параклады (Кузнецова и др., 1992).

В августе у росянок нередко наблюдается вторичное цветение, обусловленное тем, что почки возобновления могут преждевременно тронуться в рост и образовать генеративный комплекс, состоящий, как и материнский, из цветоноса, листьев и силлептического побега (рис. 3, б). Такой ритмологический вариант формирования боковых осей можно охарактеризовать как пролеписис.

Таким образом, из проведенного нами анализа структуры побегов можно сделать вывод, что продолжительное цветение росянок обусловлено: 1) последовательным развитием цветков в соцветии, 2) развитием паракладиев, 3) пролептическим формированием генеративных комплексов.

Особенности строения и побегообразования росянок, позволяющие им существовать в условиях постоянно нарастающего сфагнома

В литературе вопрос о том, каким образом и за счет каких структур росянки не оказываются погребенными в толще постоянно нарастающего мха, излагается довольно туманно (Серебряков, Галицкая, 1952; Шенников, 1964; Вальтер, 1974). В результате наших исследований было установлено, что корреляция нарастания сфагнома и росянок может осуществляться разными способами. Возможны несколько вариантов развития генеративных комплексов.

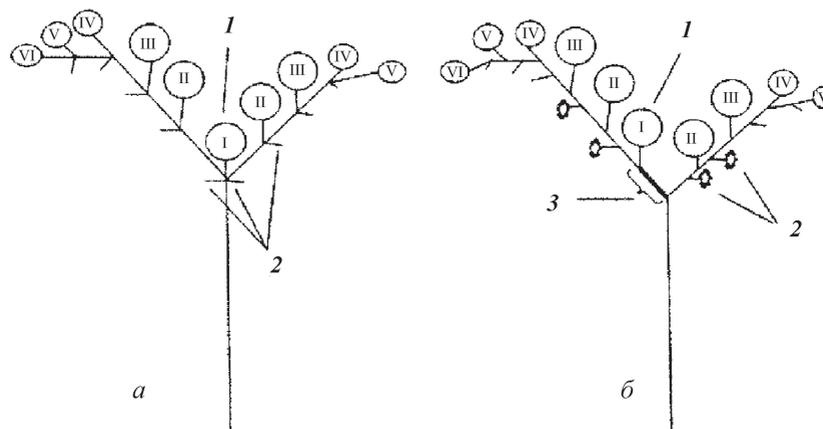


Рис. 2. Строение соцветий *D. rotundifolia*, *D. anglica* и *D. × obovata*: а – теоретическая схема дихазия; б – схема дихазия росянок (1 – терминальный цветок; 2 – кроющий лист; 3 – зона слитного развития цветоноса терминального цветка с боковой осью); римскими цифрами обозначен порядок распускания цветков в соцветии

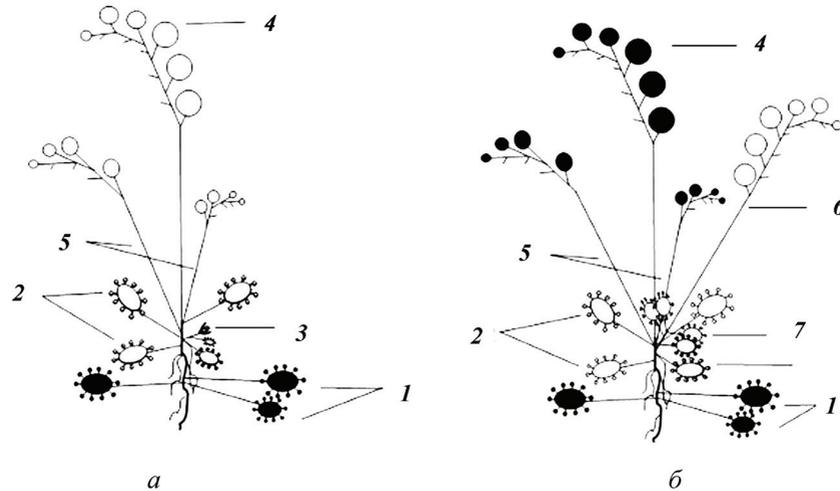


Рис. 3. Структурно-ритмологические особенности генеративных комплексов росянок, обуславливающие их длительное цветение: 1 – прошлогодние листья; 2 – листья текущего года; 3 – почка возобновления; 4 – главный цветонос генеративного комплекса; 5 – пазушные цветоносы генеративного комплекса; 6 – пролептический генеративный комплекс; 7 – розетка листьев пролептического генеративного комплекса (объяснения см. в тексте)

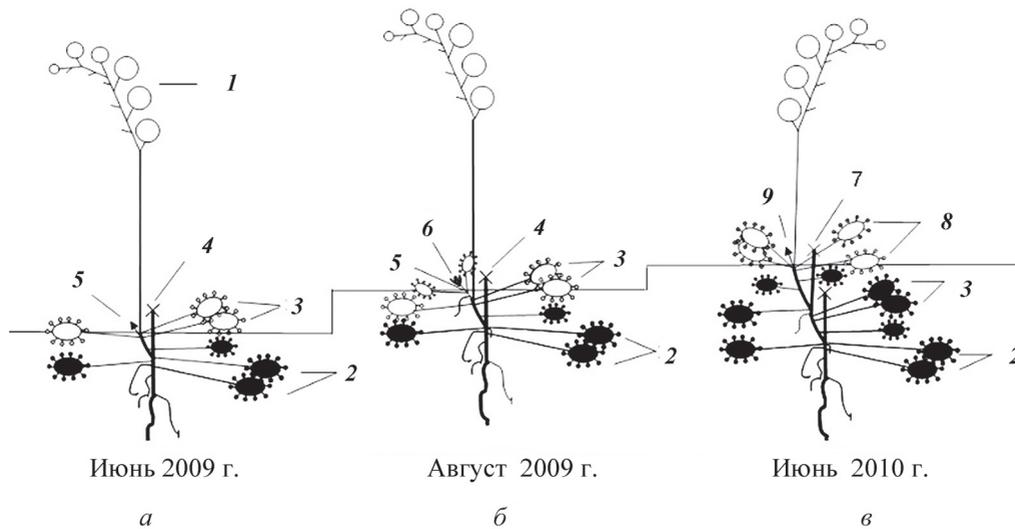


Рис. 4. Формирование в течение года побеговых систем росянок, произрастающих в окружении медленно нарастающего сфагнума: 1 – соцветие; 2 – розетка листьев 2009 г.; 3 – розетка листьев 2010 г.; 4 – остаток цветоноса 2009 г.; 5 – короткий силлептический побег 2009 г.; 6 – почка возобновления; 7 – остаток цветоноса 2010 г.; 8 – розетка листьев 2011 г. 9 – силлептический побег 2011 г. Горизонтальной ступенчатой линией обозначен уровень сфагнового покрова (объяснения см. в тексте)

Первый вариант. Росянки произрастают в окружении медленно нарастающего сфагнума. В этом случае в начале лета почка возобновления оказывается на поверхности сфагнума в условиях хорошего освещения, и из нее формируется розетка листьев (рис. 4, а). Если условия произрастания в течение вегетационного сезона остаются неизменными, то в пазухах листьев этой розетки образу-

ются короткие силлептические побеги, выносящие терминальную почку возобновления к поверхности нарастающего мохового покрова (рис. 4, б), из которой на следующий год сформируется новая розетка листьев (рис. 4, в).

Второй вариант. На первом этапе формирования генеративного комплекса складывается такая же ситуация, как и в предыдущем случае – мох нараста-

ет медленно (рис. 5, а). Однако затем окружающий росянок сфагнум начинает расти быстрее. При этом образовавшаяся в начале лета розетка листьев не растягивается, так как теряет эту способность. Вынос листьев на поверхность происходит за счет интенсивного развития силлептического побега с удлиненными междуузлиями (рис. 5, б). Если на следующий год интенсивность нарастания сфагнума снижается, то опять образуется розетка листьев (рис. 5, в)

Третий вариант. Росянка с самого начала вегетационного сезона находится в окружении интенсивно нарастающего мха. В этом случае почка возобновления оказывается погребенной в толще интенсивно растущего сфагнума, междуузлия нарастающего побега сильно растягиваются, и розетка листьев не формируется (рис. 6, а). Если же условия, в которых произрастает росянка, и далее остаются неизменными, то происходит интенсивный рост силлептических побегов (рис. 6, б, в).

Таким образом, способность росянок гибко реагировать на изменение окружающей обстановки, связанное с интенсивностью нарастания сфагнума, определяется в начале сезона степенью выраженности розетки, а во второй половине — длиной силлептических побегов.

Вегетативное размножение росянок

Вегетативное размножение росянок может происходить разными способами. Так, росянки могут вегетативно размножаться с помощью почек, которые образуются на листовых пластинках и черешках в результате деления одной или нескольких клеток эпидермиса (Favard, 1963).

Однако вегетативная подвижность росянок определяется также длиной силлептических вегетативных побегов. Эти побеги, как уже отмечалось выше, завершаются почками возобновления, зимующими под поверхностью сфагнового покрова. Из них на следующий год развиваются генеративные или вегетативные комплексы, которые соединены между собой прошлогодней частью побеговой системы. Через год эта связь разрушается, что приводит к увеличению числа особей.

При формировании укороченных силлептических побегов дочерние особи располагаются в непосредственной близости друг к другу (рис. 7, а, б), если же образуются удлиненные побеги, то расстояния между дочерними растениями увеличиваются (рис. 7, в, г).

Поскольку у росянок обычно формируются короткие силлептические побеги, то их можно от-

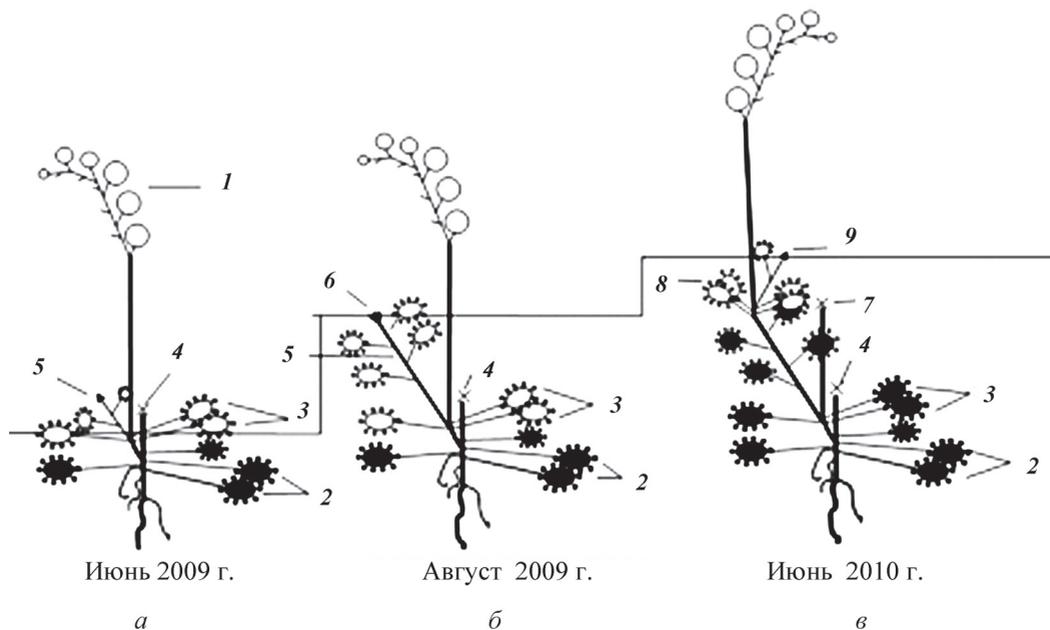


Рис. 5. Формирование побеговых систем росянок в окружении сфагнума, интенсивно нарастающего во второй половине лета: 1 – соцветие; 2 – розетка листьев 2009 г.; 3 – розетка листьев 2010 г.; 4 – остаток цветоноса 2009 г.; 5 – удлиненный силлептический побег 2010 г.; 6 – почка возобновления; 7 – остаток цветоноса 2010 г.; 8 – розетка листьев 2011 г.; 9 – силлептический побег 2011 г. (объяснения см. в тексте)

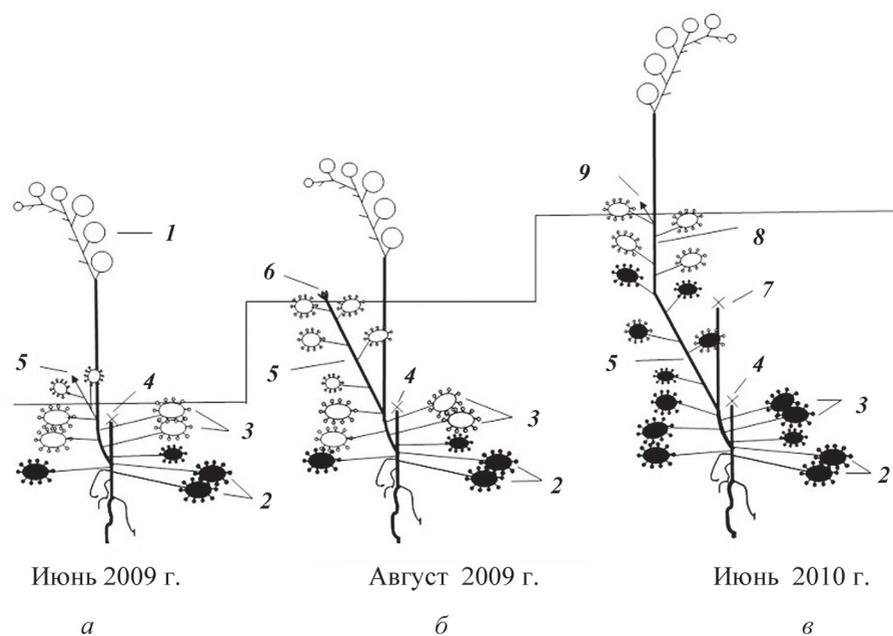


Рис. 6. Формирование побеговых систем росянок, произрастающих в окружении интенсивно нарастающего сфагнома: 1 – соцветие; 2 – розетка листьев 2009 г.; 3 – листья генеративного комплекса 2010 г., не собранные в розетку; 4 – остаток цветоноса 2009 г.; 5 – удлиненный силлептический побег 2010 г.; 6 – почка возобновления; 7 – остаток цветоноса 2010 г.; 8 – листья генеративного комплекса 2011 г., не собранные в розетку; 9 – силлептический побег 2011 г.

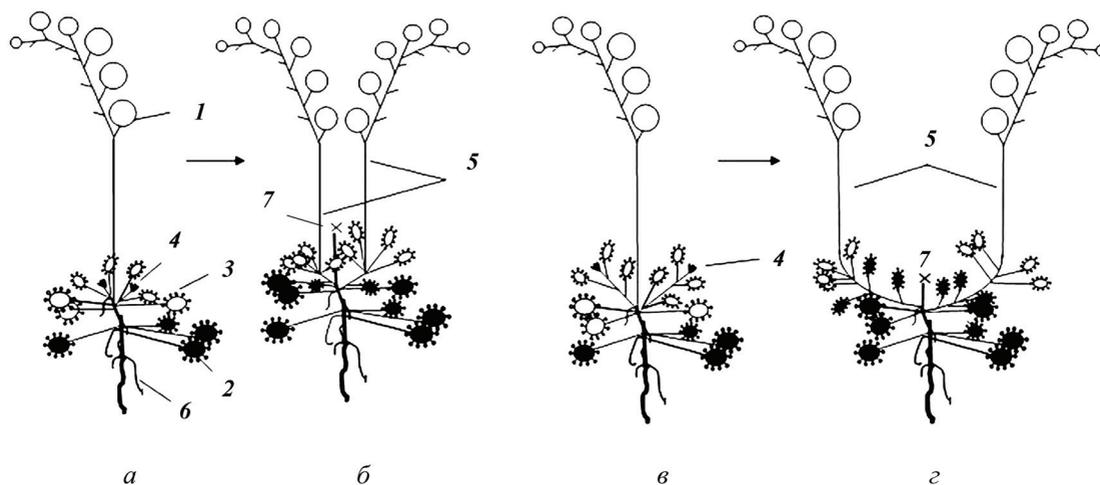


Рис. 7. Вегетативное размножение росянок, обусловленное длиной силлептических побегов: растения с короткими силлептическими побегами (а–б); растения с длинными силлептическими побегами (в–г) (1 – соцветие, 2 – листья предыдущего года, 3 – листья текущего года, 4 – силлептический побег, завершающийся открытой верхушечной почкой; 5 – дочерние генеративные комплексы, 6 – корни, 7 – остаток цветоноса прошлого года)

нести к вегетативно малоподвижным растениям. Специфика побегообразования у *D. × obovata*, нередко обитающей в местах с наиболее интенсивным нарастанием сфагнового покрова, состоит в том, что по сравнению с родительскими видами у

нее часто отсутствует стадия розетки, а силлептические побеги достигают значительной величины (до 5 см). За счет образования этих побегов *D. × obovata* начинает успешно размножаться вегетативным путем

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баландин С.А., Баландина Т.П. Биологическая флора Московской области. Вып. 9. Ч. II. М., 1993. 144 с.
- Борисова А.Г. Семейство росянковые – Droseraceae D.C. // Флора СССР. Т. 9. М.;Л., 1939. С. 1–6.
- Вальтер Г. Растительность земного шара. Т. 2. М., 1974. 423 с.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений средней России. Т. 2. М., 2003. С. 341–343.
- Денисова Г.А. Семейство росянковые (Droseraceae) // Жизнь растений. Т. 5(2). М., 1981. С. 171–175.
- Иконников С.С. Семейство Droseraceae Salisb. – Росянковые // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб., 2001. С. 302–305.
- Иллюстрированный определитель растений Ленинградской области / Под редакцией А.Л. Буданцева и Г.П. Яковлева. М., 2006. С. 276–278.
- Костина М.В. Строение и ритм развития генеративных побегов древесных растений в связи с продолжительностью цветения // Бюл. Гл. бот. сада. 2005. Вып. 189. С. 188–208.
- Кузнецова Т.В. Морфология соцветий: современное состояние // Итоги науки и техники. ВИНТИ. Сер. Ботаника. 1991. Т. 12. С. 51–174.
- Кузнецова Т.В., Пряхина Н.И., Яковлев Г.П. Соцветие: Морфологическая классификация. СПб., 1992. 126 с.
- Мальшев Л.И., Пешкова Г.А. Droseraceae Salisb. Росянковые // Флора Сибири. Т. 7. Новосибирск, 1994. С. 151–152.
- Решетникова Н.М. О частоте и обилии гибридов в природе (по наблюдениям в средней полосе России) / Сб. статей молодых ученых, посвященный 60-летию Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина. М., 2006. С. 112–127.
- Серебряков И.Г., Галицкая Т.М. К биологии сезонного развития болотных растений Подмоскovie в связи с условиями их жизни и происхождением // Ученые записки Московского городского педагогического института им. В.П. Потемкина. 1952. Т. 19. Вып. 1. С. 19–38.
- Харкевич С.С. Droseraceae Salisb. – росянковые // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. СПб., 1995. Т. 7. С. 237–239.
- Шенников А.П. Введение в геоботанику. Л., 1964. 447 с.
- Anderson B. Did *Drosera* evolve long scapes to stop their pollinators from being eaten? // Annals of Botany. Vol. 106. 2010. P. 653–657.
- Favard A. Contributions a l'etude histologique et cytologique de la croissance et du developpment des *Drosera* // Thèse doct. sci. naturr. Fac. sci Univ. Paris, 1963. P. 270–573.
- Favard A. Le probleme des bourgeons axillaires precoces dans la morphogenese des inflorescences en cymes chez les *Drosera* // Bull. Soc. Bot. France. 1964. P. 191–204.
- Müller-Doblies D., Weberling F. Über Prolepsis und verwandte Begriffe // Beitr. Biol. Pfl. 1984. Bd. 59. № 1. S. 121–144.
- Späth H.L. Der Johannistrieb. Berlin. 1912. 91 s.
- Tomlinson P.B., Gill A.M. Growth habits of tropical trees: some guiding principles // Tropical forest ecosystems in Africa and South America: a comparative review. Wash. (D.C.): Smithsonian Inst. 1973. P. 129–143.
- Troll W. Die Infloreszenzen. Typologie und Stellung im Aufbau des Vegetationskörpers. Jena, 1964. Bd 1. 615 s.

Поступила в редакцию 17.04.12

СТРОЕНИЕ И РИТМ РАЗВИТИЯ ПОБЕГОВЫХ СИСТЕМ *DROSERA ROTUNDIFOLIA* L., *D. ANGLICA* HUDS. И *D.* × *OBOVATA* MERT. ET KOCH. (DROSERACEAE SALISB.)

M.V. Kostina, V.V. Dmitrieva

We studied two common species of *Drosera* (*D. rotundifolia* L. and *D. anglica* Huds.) and their spontaneous hybrid *D.* × *obovata* Mert. et W.D.J. Koch. The cymes of the studied species differ by the lateral flower bract being shifted onto the axillary axis, and the terminal flower adhering to the lateral axis. The duration of the anthesis depends on the sequential development of flowers in the inflorescence and on either sylleptic or proleptic formation of lateral flowering axes. Flexible reaction of sundews to intensity of peatmoss growth is a result of either presence or absence of a rosette at the base of a perennating shoot, and of the length of sylleptic vegetative shoots. In contrast to its parental species, *D.* × *obovata* is prone to vegetative growth and propagation due to its long sylleptic shoots.

Key words: *Drosera*, inflorescence, prolepsis, syllepsis, vegetative propagation.

Сведения об авторах: *Костина Марина Викторовна* – сотрудник Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова (mkostina@list.ru); *Дмитриева Василиса Васильевна* – преподаватель и методист кафедры информационных технологий и образовательной среды Московского института открытого образования (vvdmitrieva@i.home-edu.ru).

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ SCIENTIFIC COMMUNICATIONS

УДК 574.58.073.599.6/.73

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НА СИГНАЛЬНЫХ ПУНКТАХ ДЖЕЙРАНА

В.Н. Павлов, Е.А. Ванисова, А.А. Никольский

Проведено наблюдение над следами жизнедеятельности джейрана (*Gazella subgutturosa*) на территории заповедника Тигровая балка (Таджикистан) в нижнем течении р. Вахш. Основные места обитания антилопы в заповеднике – пустыня и тугай (пойменный лес пустынной зоны). На тропах и вблизи них обнаружены уборные, представляющие собой выбитые копытами и заполненные многочисленными скоплениями помёта джейрана участки размером примерно 50×100 см. Усиленная вегетация травянистых растений образует по периферии уборных бордюры, хорошо заметный на расстоянии многих десятков метров. На маршруте протяженностью 28 км зафиксированы 42 уборные джейрана. На них обнаружено 19 видов растений, принадлежащих к 11 семействам. Уборные являются хорошо заметными аттракторами. Образую матрицу стабильных элементов в коммуникативном пространстве биогеоценоза, они выполняют функцию управления траекторией использования животными территории. Пока нет оснований считать, что виды растений, тяготеющие к уборным джейрана, более азотолюбивы по сравнению с другими видами, произрастающими в заповеднике. Среди видов растений, отмеченных на уборных, подавляющее большинство являются однолетниками, весенними эфемерами. Все эти виды входят в перечень обычных, а некоторые из них – в состав массовых, в том числе аспектирующих видов типичных равнинных и низкогорных эфемерово-эфемероидных пустынь юга Средней Азии.

Ключевые слова: джейран, Таджикистан, заповедник Тигровая балка, уборные антилоп, растительность, сигнальные пункты, биологическое сигнальное поле.

Согласно концепции биологического сигнального поля (Наумов, 1973) (далее – сигнальное поле), основу информационного пространства биоценоза составляет матрица стабильных элементов (Наумов и др., 1981) – комплекс наиболее устойчивых следов жизнедеятельности млекопитающих, таких как норы, тропы, скопления помёта и т.п. Стабильные элементы являются эффективными аттракторами, объектами, влияющими на структуру поведения животных (Гольцман, Крученкова, 1999). Их главная функция состоит в управлении траекторией использования животными территории, передавая каждому новому поколению опыт предыдущих и облегчая тем самым освоение ими пространства биогеоценоза с находящимися на территории ресурсами.

Особое место среди аттракторов как стабильных элементов сигнального поля занимают скопления помёта. Многие виды млекопитающих склонны откладывать экскременты на ограниченных участках территории. В зоологической литературе такие ско-

пления помёта называют туалетами, или уборными. Аттрактивность, или привлекательность, уборных определяется двумя их свойствами. Во-первых, запахом, легко улавливаемым млекопитающими, так как химический канал связи является для них ведущим (Соколов, 1977), и во-вторых, заметностью уборных на окружающем фоне, чему способствует усиленная вегетация азотолюбивых растений на скоплениях экскрементов (Бибиков, 1967). Такого рода *сигнальные пункты* для многих видов млекопитающих становятся постоянным источником запахово-зрительной информации о пространственной структуре популяций и свойствах биоценоза. Именно такими сигнальными пунктами являются уборные джейрана (*Gazella subgutturosa*).

Основная задача нашей работы состоит в том, чтобы на примере сигнальных пунктов джейрана показать участие конкретных видов растений в формировании стабильных элементов биологического сигнального поля млекопитающих. При этом ком-

плексы растений, привязанные к уборным, мы рассматриваем не только как компонент, усиливающий аттрактивность стабильных элементов сигнального поля, но и как центры формирования и поддержания видового состава растительного покрова в биоценозе. Полученные нами результаты подтверждают активную роль растительного покрова в формировании стабильных элементов сигнального поля и одновременно указывают на отсутствие избирательности видового состава растений в окрестностях сигнальных пунктов джейрана, что противоречит принятой точке зрения, согласно которой зоогенные комплексы растений представлены азотолюбивыми видами (например, Бибииков, 1967).

Наблюдения проводили в заповеднике Тигровая балка (Республика Таджикистан) с 29 марта по 9 апреля 2012 г. Координаты следов жизнедеятельности джейрана мы регистрировали с помощью GPS-навигаторов. Основные места обитания антилоп в заповеднике – пустыня и пойменный лес пустынной зоны (тугай), слагаемый преимущественно турангой (*Populus pruinosa*) и лохом (*Elaeagnus angustifolia*). При переходе от леса к пустыне хорошо выражены экотонные сообщества, представляющие собой разреженный древесно-кустарниковый покров из тех же туранги и лоха, но с добавлением гребенщика (*Tamarix*), саксаула (*Haloxylon*) и джужгуна (*Calligonum*).

Внешне уборные выглядят как голые участки земли, заполненные большим количеством помёта джейранов и окруженные бордюром из травянистых растений (рис. 1). Человек замечает уборные на расстоянии нескольких десятков метров. Привлекательность уборных для джейранов подтверждается тем, что многослойное скопление помёта состоит из экскрементов разного размера, т.е. принадлежит разным особям, а разная сохранность экскрементов говорит о том, что они оставлены разными животными в разное время. Уборные располагаются на тропах (рис. 1, а) или вблизи троп (рис. 1, б). Бордюры из травянистых растений представлен несколькими фоновыми видами, но доминирует, как правило, один из них.

Все вместе – расчищенный копытами джейранов участок почвы, скопление экскрементов, бордюры из яркой густой зелени и запах помёта, оставленного многими особями в разное время, делают уборные джейрана хорошо заметными аттракторами, стабильными элементами сигнального поля. Тропы, на которых располагаются уборные, в большинстве случаев ведут из леса в пустыню. В период наших наблюдений в пустыне из-за более ранней вегетации растений помимо джейранов кормились бухарские олени (*Cervus*

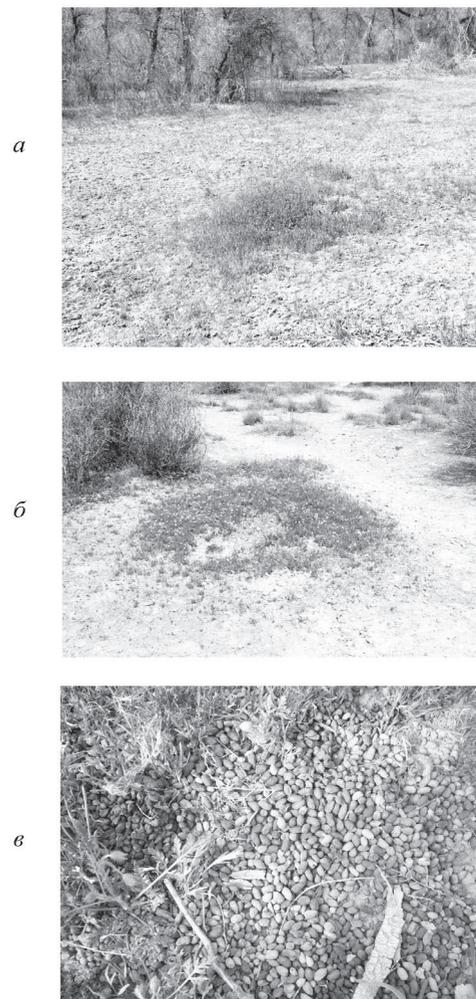


Рис. 1. Уборные джейрана: а – на тропе, б – около тропы, в – помёт разной свежести и размера, заполняющий уборную

elaphus bactrianus) и кабаны (*Sus scrofa*). Существует кочующее из источника в источник мнение (Гептнер и др., 1961), что это «гонные уборные» джейрана, и что их устраивают и посещают только взрослые самцы, они служат им отметкой занятости территории. Однако в заповеднике мы регулярно находили в уборных свежий (1–2-дневной давности) помёт в начале апреля, в то время как гон у джейрана происходит зимой, в ноябре–январе (Гептнер и др., 1961; Мамбетжумаев, 1970). Кроме того, в уборных встречается помёт небольшого размера, принадлежащий, очевидно, молодым особям. Все это косвенно указывает на более широкую сигнальную функцию уборных.

В местах обитания джейрана на маршрутах общей протяженностью 28 км мы зафиксировали 42 уборные. Площадь, занимаемая уборной, имеет форму овала, длина которого составляет от 20 до 170 см; средняя длина равна $76,0 \pm 34,5$ см ($\bar{x} \pm s.d.$; $p < 0,05$),

а ширина – от 20 до 100 см ($\bar{x} = 50,0 \pm 20,2$ см). Расчищая ногами площадь уборной, джейраны разбрасывают помёт вокруг нее. При этом ямка уборной углубляется (иногда до 10 см).

На участках заповедника, населенных джейранами, уборные относительно многочисленны (рис. 2). В лесной зоне уборные располагаются на открытых участках шириной 10–30 м. В лесу расстояние между соседними уборными составляет от 5 до 182 м ($\bar{x} = 70,0 \pm 59,1$ м; $n = 19$); в экотоне это расстояние составляет от 7 до 67 м ($\bar{x} = 24,0 \pm 18,6$ м; $n = 15$), а в пустыне – от 40 до 846 м ($\bar{x} = 314,0 \pm 297,8$ м; $n = 8$). Бордюры из растений могут быть ассиметричным из-за неравномерного распределения помета в уборной и вокруг нее, но чаще комплекс растений формирует аккуратный бордюры вокруг всего периметра уборной. Ширина полосы бордюра варьирует в пределах 10–100 см и согласно предварительным наблюдениям зависит от возраста уборной.

Всего на уборных джейрана мы обнаружили 19 видов растений, принадлежащих к 11 семействам:

1) крестоцветные (*Cruciferae*) – *Strigosella hispida* (Litv.) Botsch., *Strigosella grandiflora* (Bunge) Botsch., *Meniocus linifolius* (Steph.) DC., *Lepidium perfoliatum* L., *Erysimum repandum* L., *Alyssum desertorum* Stapf;

2) Злаки (*Gramineae*) – *Hordeum leporinum* Link, *Vulpia myuros* (L.) C.C. Gmel., *Trisetum cavanillesii* Trin., *Poa bulbosa* L. var. *vivipara*;

3) Сложноцветные (*Compositae*) – *Microcephala lamellata* (Bunge) Pobed.;

4) Норичниковые (*Scrophulariaceae*) – *Veronica campylopoda* Boiss.;

5) Бурачниковые (*Boraginaceae*) – *Arnebia coerulesca* Schipcz.;

6) Гераневые (*Geraniaceae*) – *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér.;

7) Лилейные (*Liliaceae*) – *Gagea afghanica* Terr.;

8) Маковые (*Papaveraceae*) – *Papaver pavoninum* Schrenk.;



Рис. 2. Уборные джейрана (обозначены точками) на треках маршрутов (обозначены линиями): а – в северо-восточной части лесного массива, экотоне и прилегающей пустыне, б – в южной части лесного массива и в экотоне

9) Бобовые (*Fabaceae*) – *Astragalus* sp.;

10) Гипекоумовые (*Hypocoaceae*) – *Hypocoout parviflorum* Kar. et Kir.;

11) Свинчатковые (*Plumbaginaceae*) – *Psylliostachys suworowii* (Regel) Roshk.

Абсолютно преобладают крестоцветные (6 видов) и злаки (4 вида). Остальные по одному виду на семейство. Среди отмеченных видов подавляющее большинство – однолетники, весенние эфемеры. Два вида (*Poa bulbosa* и *Gagea afghanica*) луковичные эфемероиды. Все найденные растения входят в перечень обычных, а некоторые (*Poa*, *Papaver*, *Strigosella*, *Veronica*) – в состав массовых, в том числе аспектирующих видов типичных равнинных и низкогорных эфемерово-эфемероидных пустынь южной Средней Азии, отражающих специфику природных условий, в первую очередь – средиземноморский тип климата с весенним максимумом и продолжительным летним минимумом, вплоть до полного отсутствия осадков (Коровин, 1961).

Пока у нас нет оснований говорить о более высокой азотолюбивости перечисленных выше видов по сравнению со многими другими видами, произрастающими в заповеднике (Молотковский, Шмелева, 1990). Их попадание в бордюр из растений, окружающих уборные, вероятно, случайно. С уверенностью можно говорить лишь о том, что джейраны, «притягивая» растения на скопления помёта, способствуют их расселению, влияя таким образом на растительный покров тугайного леса с прилегающей к лесу пустыней.

Согласно мнению Е.В. Ротшильда (1968), биогенная азотолюбивая растительность является привлекательным кормом для некоторых видов пустынных грызунов и копытных, в том числе для джейрана. Не исключено, что усиленная вегетация растений вокруг уборных играет определенную роль в питании антилопы. Однако, учитывая, что рацион джейрана составляют 80 видов растений, относящихся к 27 семействам (Мамбетжумаев, 1970), трудно установить прямые связи между видовым составом растений, сосредоточенных на скоплениях помёта джейрана, с его кормовыми предпочтениями.

Таким образом, растительный покров принимает активное участие в формировании сигнальных пунктов джейрана, усиливая аттрактивность стабильных элементов сигнального поля. Видовой комплекс растений, образующих бордюры вокруг уборных антилопы, составлен из основных фоновых видов и не подтверждает их исключительную азотолюбивость. Хотелось бы обратить внимание на то, что обсуждаемый нами феномен скопления растений вокруг уборных джейрана может стать перспективной моделью для изучения структуры и функционирования биологического сигнального поля.

Работа выполнена при поддержке гранта WWF № WWF177/TJ0002.01-12/GLM. Мы благодарим сотрудника WWF О.Б. Переладову за помощь в организации полевых исследований на территории заповедника Тигровая балка и доцента Таджикского национального университета А.С. Давлатова за консультацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бибиков Д.И. Горные сурки Средней Азии и Казахстана. М., 1967. 199 с.
- Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. Парнокопытные и непарнокопытные. Кн. 1. М., 1961. 776 с.
- Гольцман М.Е., Крученкова Е.П. Аттракторы в социальном поведении // Шестой съезд Териол. Об-ва. Тез. докл. (Москва, 13–16 апреля 1999 г.). М., 1999. С. 61.
- Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. Изд. 2-е, кн. 1. Ташкент, 1961. 228 с.
- Мамбетжумаев А.М. Джейран. Ташкент, 1970. 196 с.
- Молотковский Ю.И., Шмелева Г.А. Флора заповедника Тигровая балка. М., 1990. 81 с.
- Наумов Н.П. Сигнальные (биологические) поля и их значения для животных // Журн. общ. биол. 1973. Т. 34. № 6. С. 808–817.
- Наумов Н.П., Гольцман М.Е., Крученкова Е.П., Овсяников Н.Г., Попов С.В., Смирин В. М. Социальное поведение песца на острове Медном. Факторы, определяющие пространственно-временной режим активности // Экология, структура популяций и внутривидовые коммуникативные процессы у млекопитающих. М., 1981. С. 31–75.
- Ротшильд Е.В. Азотолюбивая растительность пустыни и животные. М., 1968. 204 с.
- Соколов В.Е. Химическая коммуникация млекопитающих // Вопросы териологии. Успехи современной териологии. М., 1977. С. 229–255.

THE VEGETATION ON THE SIGNALING POINTS OF GOITRED GAZELLE (*GAZELLA SUBGUTTUROSA*)

V.N. Pavlov, E.A. Vanisova, A.A. Nikol'skii

Traces of living of Goitred gazelle (*Gazella subgutturosa*) were observed at the territory of Tigrovaya Balka nature reserve (Tajikistan) near the lower course of the Vakhsh river from 29th of March till 9th of April, 2012. Main habitats of this antelope in the reserve are desert and tugai which is a kind of riparian forest of desert natural zone. At the paths and near them numerous gatherings of excrements (toilets) were observed which are stamped with hooves and filled with excrements areas about the size of 50x100 cm. Enhanced vegetation forms peripheral border clearly visible from a distance of many tens of meters. On the route of 28 km 42 antelope toilets were observed, where 19 species of plants from 11 families vegetate. Whole structure, including stamped and cleared spot, gathering of excrements, border of bright green plants and smell of dung left by numerous animals during long time is a good and easy-to-see attractor. Forming a matrix of stable elements in the communicative space of ecosystem they function as a path control of the animals at the territory. There is no reason now to believe that plants tending to the gazelle toilets more “nitrogen-philous” compared with other species, growing in the reserve. The great majority of plants marked at the toilets are annuals, spring ephemerals. All these species are usual, and some of them are common plants, including plants forming aspects of typical flat and lowland ephemeral-ephemeroid southern deserts of Central Asia.

Key words: *Gazella subgutturosa*, Tajikistan, Tigrovaya Balka nature reserve, excrements, vegetation, signaling points.

Сведения об авторах: *Павлов Вадим Николаевич* – профессор кафедры геоботаники биологического факультета МГУ, чл.-корр. РАН (Pavlov.vad@gmail.com); *Ванисова Елена Александровна* – ассистент Российского университета дружбы народов, экологический факультет (vanhelen@mail.ru); *Никольский Александр Александрович* – профессор Российского университета дружбы народов, экологический факультет, докт. биол. наук (bobak@list.ru).

УДК 599.742

РАСПРОСТРАНЕНИЕ РЕЧНОЙ ВЫДРЫ (*LUTRA LUTRA*) НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Н.В. Киселева

Проводили исследования в таежной зоне Челябинской обл. и некоторых прилегающих территориях Республики Башкортостан с 2005 по 2011 г. Обследовано 11 озер, 2 водохранилища, более 50 рек и ручьев. Выдра населяет только горные реки и совсем не встречается на озерах и водохранилищах. Незначительное количество крупных рек, небольшая их протяженность, маловодность, а также скалистые берега многих рек являются естественными факторами, ограничивающими численность выдры в Челябинской обл. В последние годы отмечено увеличение численности бобров. Бобровые пруды создают дополнительные благоприятные условия для расселения выдры и заселения ею малых рек и ручьев, нивелируют отрицательные последствия маловодных и засушливых сезонов и являются одним из важнейших условий, предопределяющих обилие выдры в регионе. Благодаря бобровым прудам выдра расселилась по мелким рекам, где ее прежде не отмечали.

Ключевые слова: речная выдра, Южный Урал, горные реки, распространение, численность, бобры.

Речная выдра (*Lutra lutra*) среди всех палеарктических млекопитающих имеет один из самых обширных ареалов. Он охватывает три континента: Европу, Азию и Африку (Corbet, 1966; Соколов, 1979). Несмотря на столь широкое распространение, выдра включена в Красную Книгу МСОП (IUCN Red..., 2011) как уязвимый вид, находящийся под угрозой исчезновения (*Near Threatened, NT*). В Европе существуют большие территории: от Центральной Дании до западной части Германии, Нидерланды, Бельгия, Люксембург, восточная часть Франции, Швейцария, западная Австрия и Центральная Италия, где выдры вымерли или их популяции сокращены до мелких, а иногда и изолированных групп (Prigioni, 1995; Conroy et al., 1998; Kranz et al., 2001).

В странах Евросоюза проводится много исследований, посвященных разным аспектам экологии выдры – особенностям пространственного размещения, питанию, взаимоотношениям с другими видами (Erlinge, 1968; Macdonald et al., 1983; Kranz et al., 2001; Madsen et al., 2001). Созданы программы, направленные на сохранение местообитаний выдры, переселение и подселение животных в малочисленные исчезающие популяции, ведется мониторинг многих популяций (Conroy et al., 1987, 1995; White et al., 2003; Koelewijn et al., 2010), разработана и осуществляется европейская программа разведения выдры «The European breeding program for *Lutra lutra*» (Vogt, 1995).

В России выдра распространена по территории всей страны, за исключением тундры. Вид включен в Красную книгу, но данные по выдре фрагментарны, так как исследования проводились в разное время и в разных регионах: Коми, Печоро-Илычский заповедник (Теплов, 1953; Тюрнин, 1990; 1998), северо-западный регион (Вайсфельд, 1973; Данилов, Туманов, 1976), Дальний Восток и Северо-Восток Сибири (Вшивцев, 1972; Кучеренко, 1976; Дубинин, 1995).

Выдра, обитающая на территории Челябинской обл., относится к номинальному подвиду *L. l. lutra* Linnaeus, 1758 (Соколов, 1979). Детальные исследования по расселению выдры на Южном Урале не проводились. По данным архивных материалов, в начале XX в. выдра в Челябинской обл. обитала только на реках горно-лесного пояса и часто совершала большие переходы в поисках рыбных водоемов. Плотность ее была очень незначительна, поэтому добыча запрещалась круглый год (Устинов, 1956). Учет охотничье-промысловых животных, проведенный в 1968 г., показал, что из всех районов горно-лесного пояса наибольшая численность выдры (5,6–6,5 особей на 10 км) установлена в Златоустовском р-не на реках Киалим и Ай (лесничества Таганайское и Семибратское) и в Кыштымском р-не (лесничество Егозинское; 1,5 особи на 10 км) (Отчет., 1968). Регулярные учеты выдры начали проводить только с 1980 г. В рамках Всероссийской программы по учету численности выдры в 1987 г. было установ-

лено, что она обитает всего в четырех районах территории области: Ашинском (бассейны рек Верхняя и Нижняя Бианка, 8 особей), в окрестностях города Златоуст (бассейн реки Ай, 4 особи), в Катав-Ивановском р-не (р. Сулла, 4 особи), Нязепетровском районе (бассейны рек Нязя и Уфа, 64 особи). Общая численность вида на этой площади была определена в 80 голов. Выдра не была обнаружена на административных территориях городов Верхний Уфалей, Кыштым, Карабаш, Миасс, а также в Саткинском и Кусинском районах (Матвеев, Бакунин, 1994).

Как и другие хищники, выдра может служить биоиндикатором состояния природной среды, но скрытный образ жизни в значительной степени затрудняет поиски этого вида, поэтому его изучение проводится, как правило, в зимний период по следам на снегу (Теплов, 1952; Терновский, 1973; Сидорович, 1992). В качестве альтернативы традиционным методам в настоящее время в мировой практике широкое распространение получили неинвазивные методы исследования: использование инфракрасных фотокамер – «фотоловушек» (Schipper et al., 2007), а также идентификация животных с помощью молекулярно-генетического анализа ДНК, выделенной из экскрементов (Cossios et al., 2006; Fernandes et al., 2008; Koelewijn et al., 2010).

Мы проводили исследования с 2005 по 2011 г. в горно-лесной части Челябинской обл. и некоторых прилегающих территориях Республики Башкортостан. Все работы проходили в бесснежный период – с мая по октябрь включительно. Обследовано 11 озер (Миассово, Ишкуль, Ильменское, Большой Агардаш, Кисегач, Сириккуль, Бараус, Таткуль, Карматкуль, Уфимское, Аргаяш), водохранилища (Иремельское и Киалимское), 3 обводненных карьера и более 50 рек и ручьев.

При обследовании водоемов регистрировали тип береговой линии, характер дна и береговой растительности, проводили сбор экскрементов куньих. Длина обследованных участков береговой линии речек и ручьев колебалась от 1000 до 5000 м. Точки сбора фиксировали с помощью навигатора GPS. Присутствие выдры и других куньих определяли по следам на грунте и экскрементах. Всего собрано 2440 шт. экскрементов, из которых 2 322 (95,2%) принадлежали американской норке, 86 (3,5%) – лесной кунице, 27 (1,1%) выдре, 5 (0,2%) ласке. Для видовой идентификации экскрементов использовали отличительные особенности экскрементов куньих, описанные В.Е. Сидоровичем (1995). Кроме того, видовую идентификацию экскрементов куньих мы

проводили с помощью молекулярно-генетического анализа ДНК, выделенной из экскрементов (Gomez-Moliner et al., 2004). Выделение ДНК и последующий анализ проводили в кабинете методов молекулярной диагностики Института проблем экологии и эволюции РАН им. А.Н. Северцова (Москва).

Осенью 2010 г. и в течение полевого сезона 2011 г. для регистрации животных были использованы четыре цифровые инфракрасные фотокамеры «Reconyx RapidFire™ RC60 Covert Color IR Game Camera» (США), так называемые «фотоловушки». Длительность экспозиции камер на одной точке составляла от 6 до 14 сут., затем следовал их перенос на другие точки. Расстояние между ловушками зависело от наличия следов жизнедеятельности выдры и особенностей берега. Всего «фотоловушками» отработано 1 200 ловушко-суток на 6 реках, сделано 2 000 фотоснимков, из которых около 100 явились результативными. Кроме того, проводили устные опросы егерей, охотников и местных жителей.

На реках и ручьях с шириной русла менее трех метров экскременты и следы выдры были встречены на шести водотоках: Кабанка, Большая Граматуха (Нязепетровский р-н), Атлян, Малый Сыростан (Миасский административный округ), Безымянка, ручей Красный (Карабашский административный округ). На р. Кабанка было собрано 14 экскрементов куньих, для которых был проведен анализ ДНК. Две пробы, найденные в низовьях, по данным анализа ДНК, принадлежали выдре, которая, очевидно, заходила с р. Уфа (Киселева, 2011).

Протяженность маршрута вдоль реки Б. Граматуха составила около 5 км. Берега реки невысокие, заросшие вторичным осиново-березовым лесом с редким подростом ели. Русло очень извилистое, неширокое, с быстрым течением, отмелями и ямами, дно каменистое. На обследованном участке реки обнаружено пять бобровых плотин. Следы и экскременты выдры были найдены примерно на середине маршрута (рисунки).

В конце зимы 2009 г. выдра была замечена местными жителями в верховьях р. Атлян, ширина русла которой в этом месте около одного метра. Скорее всего, выдра совершала переход с одного водоема на другой.

В 2010 г. начиная с июля по всей территории Челябинской обл. наблюдалась сильная засуха. Большинство мелких и средних рек пересохла. Так, р. Миасс перестала существовать как единая система, распавшись на изолированные почти пересохшие водоемы. Вода сохранилась лишь в некоторых глубо-

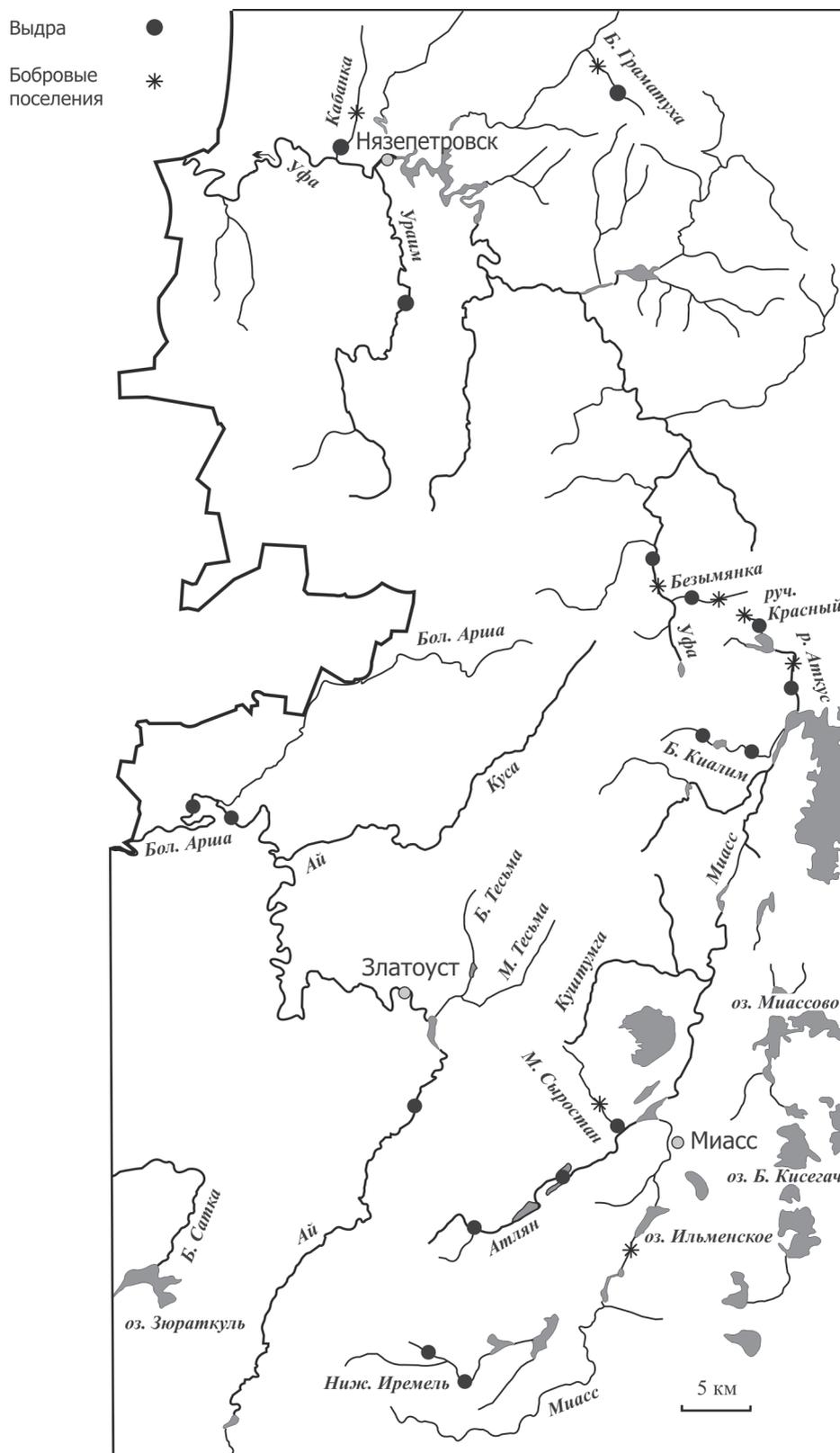


Рис.1. Картограмма распространения выдры и бобра в Челябинской обл. и прилегающих районах Башкортостана

ких разрезах (карьерах), где была достаточная подпитка подземными водами. Пересохли крупные болота, что привело к исчезновению большинства родников и мелких речек лесной зоны, которые, как правило, берут свое начало в лесных болотах. По сухим руслам рек была отмечена массовая гибель моллюсков, практически исчезли лягушки. На реках Миасс и Атлян нами были обнаружены сухие брошенные норы выдры и норки. Для околородных млекопитающих из-за засухи создались чрезвычайно тяжелые условия. Кроме того, низкие температуры зимой 2009–2010 гг. привели к глубокому промерзанию водоемов, и на многих водоемах наблюдался замор рыбы, что вызвало значительное уменьшение ее численности летом.

Река Малый Сыростан образуется слиянием четырех ручьев, два из которых летом 2010 г. пересохли. Уровень воды в реке осенью был минимальный (от 10–15 до 50 см в ямах), но в реке сохранялась рыба, что было видно по чешуе, содержащейся в экскрементах норки и выдры. Выдра и другие хищники были

зафиксированы здесь «фотоловушкой», установленной в октябре 2010 г. (табл. 1).

В 2011 г. все обнаруженные по берегам рек Уфа и Безымянка экскременты выдры и снимки, сделанные «фотоловушками», приходится на местообитания бобров. Следы выдры были обнаружены также на бобровом поселении на ручье Красный, впадающем в оз. Б. Агардыш. Тропы выдры встречались по всей длине р. Аткус. Выдра была зафиксирована фотокамерой на бобровом пруду.

Сопоставление мест обнаружения выдры с расположением бобровых поселений показывает их совпадение: выдра и следы ее деятельности были обнаружены либо непосредственно на бобровых поселениях, либо не далее 1 км от них. Только на р. Ураим в пределах обследованного нами участка берега в местах обитания выдры отсутствовали бобровые поселения. Данные о присутствии выдры на реках Ай, Нижний Ирмель, Б. Арша, Киалим предоставлены местными жителями, но сведений о наличии бобро-

Т а б л и ц а 1

График регистрации животных фотокамерами на горных реках Южного Урала

Место (период) работы фотокамеры	Дата (время) прохождения животного около фотокамеры					
	выдра	американская норка	ласка	лисица	бобр	лесная куница
р. М. Сыростан (07.X 10–11. X 10)	08.X 10 (5 ч 35') 08.X 10 (6 ч 30') 10.X 10 (23 ч 40')	09.X 10 (13 ч 30')	10.X 10 (14 ч 55')	10.X 10 (20 ч 45')	–	–
р. Уфа (09.VII 11–22.VII 11)	10.VII 11 (22 ч 40') 17.VII 11 (04 ч 36')	18.VII 11 (06 ч 02')	–	–	12.VII 11 (12 ч 49') 13.VII 11 (03 ч 24')	–
р. Уфа (08.VIII 11–17.VIII 11)	–	–	–	–	13.VIII 11 (01 ч 43')	11.08.11 (20 ч 44')

вых поселений нет (рисунок). Таким образом, по сравнению с распространением выдры в XX в., произошло ее расселение в районы, где она прежде не отмечалась.

В последние годы в Уральском регионе отмечается стабильное увеличение численности бобров и выдры (Бюллетень состояния..., 2009). Анализ данных учетов охотничьих животных в Челябинской обл. показывает, что с изменением численности бобров изменяется и численность выдры (табл. 2). Небольшая продолжительность ряда наблюдений не позволяет рассчитать корреляционную зависимость, но для других регионов показано наличие достоверной положительной корреляции между распределением следов деятельности выдры и обилием бобровых убежищ, а также площади бобровых прудов (Куньи в Беларуси, 1997; Green et al., 1984).

О взаимоотношениях речного бобра и выдры существуют противоречивые данные. Некоторые исследователи считают выдру врагом бобров (Скалон, 1951; Паровщиков, 1960; Чашин, 1970), так как были установлены факты поедания бобров выдрой, но при этом бобры в рационе занимали очень незначительную (1,9%) часть (Руковский, Фомичева, 1960). Другие исследователи считают, что эти два вида хорошо уживаются друг с другом в одних и тех же водоемах, и во все сезоны года выдра и бобр не причиняют друг другу никакого вреда. Выдра использует постройки бобра как убежища в период охоты (Владимирская и др., 1953; Теплов, 1953; Колбин, 1958; Тюрнин, 1990; 1998). Наши наблюдения с помощью фотокамер показали, что животные около водоемов ходят одними и теми же тропами. Более того, камера, установленная на р. Уфа около дренажных труб, показала, как поочередно через одну и ту же трубу проходят грызуны и хищники (табл. 1). Куньи (выдра, норка, куница) периодически оставляют свои метки в этих трубах.

Для европейских территорий показана зависимость обилия следов выдры от неоднородности структуры берега, изменений водности рек, скорости

течения, обилия относительно высоких, крутых берегов, старых деревьев с развитой корневой системой (Куньи в Беларуси, 1997; Madsen et al., 2001).

Условия обитания околородных животных на реках Южного Урала существенно отличаются от условий европейских территорий. Реки горно-лесного пояса в большинстве маловодны. Питание снеговое и дождевое, доля первого составляет 50–70% годового стока. При этом основная часть (до 85%) приходится на период весеннего половодья. Часты дождевые паводки, максимальный сток которых в отдельные годы равен максимальному стоку в период весеннего половодья или даже превышает его.

Реки горно-лесной территории области с точки зрения пригодности их для обитания выдры, можно разделить на следующие категории.

1. Крупные реки с шириной русла от 20–25 м, глубиной в ямах до 4 м, имеющие богатые рыбные ресурсы и, безусловно, подходящие для обитания выдры. Таких рек немного: Миасс, Уфа, Киалим, Урал, Ай, Юрюзань.

2. Средние реки с шириной русла от 8 до 20 м, имеющие небольшой перепад высот от истока до устья, относительно спокойное течение, глубины до 70–100 см, в ямах – до 1,5 м (Большая Арша, Ураим, Аткус, Азяш, Куватал и др.). Эти реки также богаты рыбой и во многих местах на своем протяжении подходят для обитания выдры.

3. Типичные горные реки. Для них характерны следующие особенности: перепад высот от 750 до 400 м; стремительное течение; берега покрытые хвойным лесом; небольшая глубина (лишь в некоторых ямах глубина может достигать 50–70 см). Ширина русла составляет от 3 до 10 м, и оно часто загромождено каменными глыбами. Такие реки (Б. Магнитка, Тесьма, Сухокаменка, Верхний Ирмель и др.) малоприспособлены или совсем не пригодны для обитания выдры.

4. Малые горные реки и ручьи с шириной русла до 3 м и длиной до 10 км самые многочисленные и составляют 90% от числа всех водотоков. Эти реки и

Таблица 2

Численность бобра и выдры в таежной зоне Челябинской обл. (по данным учетов Челябинского Охотуправления)*

Вид животного	Число голов, шт.			
	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2009 г.
Бобр	2569	2063	3240	5960
Выдра	120	86	167	190

*<http://protown.ru/russia/obl/articles/2565.html>

ручьи текут, как правило, в узких долинах, дно каменистое, течение быстрое на перекатах, и замедленное на излучинах. Глубины небольшие, лишь в отдельных ямах достигают 60–70 см. Каменистые берега чередуются с понижением рельефа. Как правило, берега хорошо облесены мелколиственными породами деревьев: березой, ольхой, осиной и кустарником. В последние годы именно эти реки активно заселяются бобрами. В созданных бобрами прудах выдра может охотиться на рыбу, добывать лягушек. Зимой очень важны отдушины, которые делают бобры во льду. Без бобровых прудов обитание выдры на таких мелких реках и ручьях было бы невозможно.

На территории Западной Европы и в Беларуси выдра в безледный период обитает на озерах и водохранилищах. Ее обилие на таких водоемах зависит от количества лесных или закустаренных островов, количества втекающих и вытекающих водотоков и наличия бобровых убежищ (Куньи в Беларуси, 1997). В отличие от европейских территорий, на Южном Урале выдра совсем не встречается на озерах и водохранилищах, несмотря на их обилие в регионе. Большинство обследованных нами озер расположены между горными хребтами и имеют тектоническое происхождение. Берега их покрыты хвойным или смешанным лесом. Они, как правило, высокие, с выходами коренных пород или имеют холмисто-увалистый рельеф, что создает совсем не подходящие условия для выдры. Эрлинг (Erlinge, 1967) считает,

что обеспеченность выдры большим количеством убежищ при выборе мест обитания фактор более приоритетный, чем обилие предпочитаемых жертв.

Таким образом, на Южном Урале выдра населяет только горные реки. Незначительное количество крупных рек, небольшая их протяженность, маловодность, а также скалистые берега многих рек являются естественными факторами сдерживающими численность выдры в Челябинской обл. В таких условиях увеличение численности бобров и площади акваторий бобровых прудов создает благоприятные условия для расселения выдры и заселения ею малых рек и ручьев, нивелирует отрицательные последствия маловодных и засушливых сезонов и становится одним из важнейших условий, определяющих обилие выдры в регионе. Благодаря увеличению численности бобровых поселений в последние годы произошло расселение выдры в места, где она ранее не встречалась. Однако хорошо известно, что численность бобров растет до определенного предела, а затем происходит ее самопроизвольное снижение из-за истощения кормовой базы (Дворникова и др., 1983; Синицын, 1989). Для сохранения и поддержания на высоком уровне численности выдры и других околоводных хищников необходима разумная регуляция численности бобров, которая предотвратит уменьшение количества бобровых поселений из-за подрыва их кормовой базы.

Работа выполнена при поддержке программы фундаментальных исследований УрО РАН (проект № 12-П-45-2002).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бюллетень состояния ресурсов охотничьих животных, их численность и добыча по регионам России в сезон 2008–2009 гг. Киров, 2009. 80 с.
- Вайсфельд М.А. О выдре (*Lutra lutra L.*) в Архангельской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1973. Т. 78. Вып. 1. С. 10–16.
- Владимирская М.И., Лебедев В.Д., Насимович А.А. Новые данные по биологии выдры // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1953. Т. 8. Вып. 3. С. 12–24.
- Вишневцев В.Н. Выдра Сахалина. Новосибирск, 1972. 106 с.
- Данилов П.И., Туманов И.Л. Куньи Северо-Запада СССР. Л., 1976. 256 с.
- Дворникова Н.П., Коробейникова В.П. Влияние жизнедеятельности речного бобра на прибрежные фитоценозы Ильменского заповедника // Грызуны. Материалы VI Всесоюз. совещ. Л., 1983. С. 486–488.
- Дубинин Е.А. Трофические связи американской норки с некоторыми куньими на Северо-Востоке Сибири // Экология. 1995. № 4. С. 294–298.
- Киселева Н.В. Трофические и пространственные взаимоотношения лесной куницы (*Martes martes*) и американской норки (*Neovison vison*) на горных реках Южного Урала // Зоол. журн. 2011. Т. 90, № 12. С. 1502–1508.
- Колбин Л.В. Взаимоотношения бобра и выдры в Белоруссии // Тр. зап.-охот. хоз-ва Беловеж. Пуши. Минск, 1958. Вып. 1. С. 130–150.
- Куньи в Беларуси. Эволюционная биология, демография и биоценологические связи. Минск, 1997. 279 с.
- Кучеренко С.И. Выдра (*Lutra lutra L.*) в Амуро-Уссурийском крае // Зоол. журн. 1976. Т. 55. № 6. С. 904–911.
- Матвеев А.С., Бакунин В.А. Промысловые звери и птицы Челябинской области. Челябинск, 1994. 383 с.

- Отчет областного общества охотников за 1968. г. Челябинск. Госархив (рукопись).
- Паровщиков В.Я. Враги речного бобра // Тр. Воронеж. заповедника. 1960. Вып. 9. С. 99–100.
- Руковский Н.Н., Фомичева Н.И. К вопросу о взаимоотношениях речного бобра и выдры // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1960. Вып. 5. С. 102–105.
- Сидорович В.Е. Структура популяции выдры в Беларуси // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1992. Т. 97. Вып. 6. С. 43–52.
- Сидорович В.Е. Норка, выдра, ласка и другие виды куньих. Минск, 1995. 191 с.
- Синицын М.Г. Воздействие речного бобра на фитоценозы и почвы малых рек Ветлужско-Унежского полесья // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1989. Т. 94. Вып. 5. С. 30–41.
- Скалон В.Н. Речные бобры Северной Азии. М., 1951. 207 с.
- Соколов В.Е. Систематика млекопитающих: китообразные, хищные, ластоногие, трубкозубые, хоботные, даманы, сирены, парнокопытные, мозолоногие, непарнокопытные. М., 1979. 528 с.
- Теплов В.П. Количественный учет выдры, соболя, куницы и мелких представителей семейства куньих // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных животных. М.;Л., 1952. С. 165–172.
- Теплов В.П. Речная выдра в районе Печоро-Илычского заповедника // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1953. Т. 58. С. 7–16.
- Терновский Д.В. Количественный учет норки и выдры // Методы учета охотничьих животных в лесной зоне // Тр. Окского гос. заповедника. 1973. Вып. 9. С. 144–161.
- Тюрнин Б.Н. Питание речной выдры (*Lutra lutra* L.) в Коми АССР // Вестн. зоол. 1990. № 1. С. 55–58.
- Тюрнин Б.Н. Род *Lutra* – речная выдра // Фауна европейского Северо-Востока России. Млекопитающие. Китообразные. Хищные. Парнопалые. Т. II. Ч. 2. СПб., 1998. С. 171–182.
- Устинов Г. Охотничье хозяйство Челябинской области (пояснения к цветной карте «Географическое распространение охотничье-промысловых зверей и птиц в Челябинской области»). Челябинск, 1956. Госархив (рукопись).
- Чащин С.П. Некоторые итоги акклиматизации бобра и ондатры в Пермской области // Учен. зап. Перм. ун-та. Пермь, 1970. Т. 206. С. 185–194.
- Corbet G.H. The Terrestrial Mammals of Western Europe. Foulis, London, 1966. 285 с.
- Conroy J.W.H., French D.D. The use of sprains to monitor populations of otters (*Lutra lutra* L.) // Symposia of the Zoological Society of London. 1987. Vol. 58. P. 247–262.
- Conroy J.W.H., Kruuk H. Changes in otter numbers in Shetland between 1988 and 1993 // Oryx. 1995. Vol. 29. P. 197–204.
- Conroy J., Melisch R., Chanin P. The Distribution and Status of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*) // IUCN Otter Spec. Group Bulletin. 1998. Vol. 15, N 1. P. 15–30. (<http://www.otterspecialistgroup.org>).
- Cossios D., Angers B. Identification of Andean felid feces using PCR-RFLP // Mastrozoología Neotropical. 2006. Vol. 13. N 2. P. 239–244 (www.cricyt.edu.ar/mn.htm).
- Erlinge S. Home range of the otter *Lutra lutra* L. in southern Sweden // Oikos. 1967. Vol. 18. P. 186–209.
- Erlinge S. Territoriality of the otter *Lutra lutra* L. // Oikos. 1968. Vol. 19. P. 19–81.
- Fernandes C.A., Catarina Ginja C., Pereira I., Tenreiro R., Bruford W., Santos-Reis M. Species-specific mitochondrial DNA markers for identification of non-invasive samples from sympatric carnivores in the Iberian Peninsula // Conserv. Genet. 2008. Vol. 9. P. 681–690.
- Gomez-Moliner B.J., Cabria M.T., Rubines J., Garin I., Madeira M.J., Elejalde A., Aihartza J., Fournier P., Palazón S. PCR-RFLP identification of mustelid species: European mink (*Mustela lutreola*), American mink (*M. vison*) and polecat (*M. putorius*) by analysis of excremental DNA // J. Zool. London. 2004. Vol. 262. P. 311–316.
- Green J., Green R., Jefferies D.J. A radio-tracking survey of otters *Lutra lutra* on a Perthshire river system // Lutra. 1984. Vol. 27. P. 85–145.
- Koelewijn H.P., Pérez-Haro M., Jansman H.A.H., Boerwinkel M. C., Bovenschen J., Lammertsma D.R., Niewold F.J.J., Kuiters A.T. The reintroduction of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) into the Netherlands: hidden life revealed by non-invasive genetic monitoring // Conservation Genetics. 2010. Vol. 11. P. 601–614.
- Kranz A., Polednik L., Pinter V., Parz-Gollner R. Distribution, status and conservation of otters in Lower Austria // Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum. St. Polten. 2001. Vol. 14. P. 39–50.
- Macdonald S.M., Mason C.F. Some factors influencing the distribution of otters (*Lutra lutra*) // Mammal Review. 1983. Vol. 13. P. 1–10.
- Madsen A.B., Prang A. Habitat factors and the presence or absence of otters *Lutra lutra* in Denmark // Acta theriologica. 2001. Vol. 46. P. 171–179.
- Prigioni C. Guidelines for the feasibility study of reintroduction of the otter *Lutra lutra* in Italy // J. Mammalogy. 1995. N 7. P. 255–264.
- Schipper J. Camera-trap avoidance by Kinkajou *Potos flavus*: rethinking the «non-invasive» paradigm // Small Carnivore Conservation. 2007. Vol. 36. P. 38–41.
- The IUCN Red List of Threatened Species, 2011 (<http://www.iucnredlist.org>).
- Vogt P. The European breeding program (EEP) for (*Lutra lutra*): its changes and problems // Hystrix. 1995. P. 247–253.
- White P.C.L., McClean C.J., Woodroffe G.L. Factors affecting the success of an otter (*Lutra lutra*) reinforcement program, as identified by post-translocation monitoring // Biological Conservation. 2003. Vol. 112. P. 363–371. <http://protown.ru/russia/obl/articles/2565.html>

DISTRIBUTION OF RIVER OTTER (*LUTRA LUTRA L.*) IN THE SOUTHERN URALS

N.V. Kiseleva

A study conducted in 2005 to 2011 in a mountain taiga of the Chelyabinsk area and some adjacent territories of Republic Bashkortostan. 11 lakes, 2 water basins, more than 50 rivers and streams are surveyed. The otter occupies only the mountain rivers and doesn't meet at all on lakes and water basins. The insignificant quantity of the large rivers, their small extent, low water-level, and also rocky coast of many rivers are natural factors constraining number of an otter in the Chelyabinsk area. The increase of the beaver's number was observed in recent years. Beaver ponds create additional favorable conditions for moving of an otter and settling of the small rivers by it and streams, level negative consequences of shallow and droughty seasons and are one of the major conditions causing an abundance of an otter in region. Otters settled on small rivers where it has not been noted before owing to the beaver's ponds.

Key words: European otter, South Urals, mountain rivers, distribution, numbers, beavers.

Сведения об авторе: *Киселева Наталья Владимировна* – ст. науч. сотр. Ильменского государственного заповедника УрО РАН, г. Миасс, Челябинская обл. (natakis17@gmail.com).

УДК 502*582

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАБРОШЕННЫХ ПОСАДОК МЕСТНЫХ ВИДОВ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ В ПОДМОСКОВЬЕ

Г.А. Полякова, П.Н. Меланхолин

Приведены материалы о выращивании травянистых растений в питомниках и об их сохранности после прекращения ухода за ними. Сохранились только 11 из 60 видов, посаженных в 1970-е годы. Обследованы участки внедрения декоративных видов в природу. Изучены места произрастания этих видов в природе. Наиболее успешными являются посадки *Anemone nemorosa* L., *Anemone ranunculoides* L., *Campanula latifolia* L., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Polygonum bistorta* L., *Trollius europaeus* L. Вид *Pulmonaria obscura* Dumort. часто отмирает после нескольких лет произрастания. Как правило, не обильны в посадках *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro и *Delphinium elatum* L.

Ключевые слова: питомник травянистых растений, посадки травянистых растений в лесу, местные виды травянистых растений.

Для восстановления видового разнообразия нарушенных растительных сообществ принципы охраны природы допускают репатриацию, т.е. возвращение растений в те местообитания, где они были утрачены (Тихонова, 1982). В настоящее время методики репатриации многих видов растений в природные условия не разработаны.

Нами были найдены и обследованы некоторые заброшенные питомники и участки, где проводилось внедрение ряда травянистых растений в природные сообщества (Рысина, 1984).

В 1972 г. на территории 17 квартала Серебряноборского опытного лесничества Института лесоведения РАН под Москвой (1 км от Рублево), на прогалине сосняка (возраст 80–100 лет) был заложен питомник, который в течение ряда лет пополнялся новыми видами (Рысина, 1981). Участок расположен на пологом склоне к небольшому ручью. Почвы дерново-слабоподзолистые супесчаные на песчаном аллювии. В питомнике Серебряноборского лесничества было испытано около 120 видов, из них половина местных. В начале 1990-х годов питомник был полностью заброшен. К сожалению, сведения по питомнику не опубликованы, лишь частично сохранились первичные материалы Г.П. Рысиной за 1972–1982 гг. с дополнениями за 1985, 1986 и 1995 гг. (они использованы в данной статье). В настоящее время на участке разрослись преимущественно *Aegopodium podagraria*¹,

Chamaenerion angustifolium, *Urtica dioica*, а также *Rubus idaeus*. Заметные по масштабам посадки дикорастущих растений проводились на территории спецлесхоза «Горки» (Евсеева, 2003). Почти одновременно проводились посадки дикоросов на территории парка Измайлово.

Изучение современного состояния посадок растений позволяет выявить условия, при которых возможно их успешное внедрение и долговременное существование в неконтролируемой среде. Как правило, выбирался участок с максимальным обилием изучаемого вида, на котором закладывались постоянные или временные площадки, обычно, размером 2×5 м. При невысокой плотности популяций размер площадки увеличивался (Полякова, Меланхолин, 2009).

Ниже приведены материалы по растениям, сохранившимся на участках опытных площадок, и для сравнения по тем же растениям в природных популяциях.

Anemone nemorosa L. – ветреница дубравная

Ветреница дубравная (*Anemone nemorosa* L.) Встречается на территории Москвы и ближнего Подмосковья большей частью в различных посадках и в местах случайного заноса. Природные местообитания этого вида – еловые леса (Старостенкова, 1976). В питомнике травянистых растений в Серебрянобор-

¹Названия растений даны по П.Ф. Маевскому (2006).

ском лесничестве ветреница дубравная была высажена и посеяна в 1974 г. В настоящее время она встречается в небольшом числе в разных частях питомника, а также внедрилась на опушку сосняка, окружающего питомник. Среди густого травяного покрова с доминированием *Stellaria holostea*, *Aegopodium podagraria*, *Galeobdolon luteum*, *Milium effusum*, *Pulmonaria obscura* и *Urtica dioica* на 1 м² насчитывается около 90 особей ветреницы, из которых 20 цветущих.

Около 30 лет назад в Серебряноборском опытном лесничестве (квартал 21) в сложном бору с дубом, кленом и густым подлеском из лещины были сделаны посадки ветреницы дубравной (Рысин, 2009). В настоящее время в относительно густом травяном покрове доминирует ветреница, обильны *Stellaria holostea*, *Convallaria majalis*, *Asarum europaeum*, *Rubus saxatilis*. В 1978 г. площадь пятна с ветреницей составляла около 20 м² (по материалам Г.П. Рысиной). В настоящее время популяция ветреницы занимает площадь около 1200 м². В центре пятна ветреница имеет проективное покрытие почти 100%. Плотность популяции ветреницы составляет 470–900 экз. на 1 м², в том числе от 55 до 124 цветущих экз. на 1 м².

В лесопарке Фили–Кунцево на площади чуть более 1 м² имеется группа ветреницы дубравной. Под старым разреженным насаждением с преобладанием вяза и вторым ярусом из клена остролистного, подлеском из лещины, в напочвенном покрове доминируют *Mercurialis perennis*, *Anemone ranunculoides* и *A. nemorosa*. За три года наблюдений общая численность представителей двух ветрениц на площадке 1 м² увеличилась с 300 до 600 экз., в том числе увеличилась численность генеративных побегов ветреницы дубравной (с 33 до 88).

В парке усадьбы Горки под густым пологом старых лип сохранились посадки ветреницы дубравной, сделанные более 25 лет назад. В травяном покрове кроме ветрениц дубравной и лютиковой доминируют *Aegopodium*, *Galeobdolon*, *Pulmonaria*. Плотность популяции ветреницы составляет 100–150 экз. на 1 м², из них генеративных – 10–30 экз. (Полякова, Меланхолин, 2009).

На значительных площадях спелых субнеморальных ельников Подмосковья в относительно негустом травяном покрове ветреница дубравная доминирует вместе со снытью и *Carex pilosa*. Обычно плотность популяций ветреницы дубравной составляет от 70 до 260 экз. на 1 м², из них генеративных – от 10 до 46 экз. на 1 м². В сложных ельниках в травяном покрове на разных участках доминируют *Galeobdolon*, *Oxalis acetosella*, *Carex pilosa*, *Pulmonaria*. Числен-

ность ветреницы обычно составляет 10–30 экз. на 1 м² (Полякова, Меланхолин, 2009).

Плотность популяций ветреницы дубравной под пологом естественных ельников оказалась намного меньше, чем в посадках в сложном бору. Искусственные популяции под пологом широколиственных насаждений лишь немного обильнее, чем в ельниках.

***Anemone ranunculoides* L. – ветреница лютиковая**

Ветреница лютиковая (*Anemone ranunculoides* L.) до сих пор местами обильна в пригородных и даже в городских широколиственных лесах. Изредка с посадочным материалом попадает в городские посадки. Ветреница лютиковая была посеяна и посажена корневищами в питомнике Серебряноборского лесничества в 1972 г. В 1995 г. отмечено значительное число этих растений в питомнике и немного – на соседних лесных участках. К 2010 г. ситуация мало изменилась.

Ветреница лютиковая обильна в лесах, где доминируют *Aegopodium*, *Mercurialis*, *Corydalis solida*, *Ficaria verna*. Одиннадцатилетние наблюдения за этим растением в естественных природных условиях показали значительные колебания его численности. Максимальная плотность популяций ветреницы достигает 500 экз. на 1 м², в том числе около 100 экз. генеративных.

***Campanula latifolia* L. – колокольчик широколистный**

Колокольчик широколистный (*Campanula latifolia* L.) предпочитает тенистые леса разного состава с относительно влажными и богатыми почвами (Викторов, 1995). Издавна выращивался в усадебных парках. В питомнике Серебряноборского опытного лесничества после посадки в 1974 г. группы колокольчика разрастались. С 1985 г. началось внедрение колокольчика на прилегающие участки питомника и сосняка. К 2008 г. основные заросли колокольчика сформировались естественным путем под пологом средневозрастного сосняка с сомкнутостью древостоя 0,7. Проективное покрытие травяного покрова почти 100%. Доминирует колокольчик широколистный, обильны *Aegopodium*, *Asarum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Ranunculus cassubicus*, *Urtica dioica*. Всего на 10 м² учтено 99 генеративных и 3 вегетативных побега.

Наилучшего развития достигли посадки колокольчика широколистного в нижней части парка Горки, на небольшой прогалине среди насаждения из липы и ольхи клейкой. Сомкнутость подроста и подлеска 0,3. Проективное покрытие травяного покрова 95%. На-

ряду со снытью и крапивой доминирует колокольчик широколистный. На площади 10 м² насчитывается 94 генеративных побега.

Естественные популяции колокольчика широколистного были отмечены под широколиственными породами, осиной, ракитой, а также в зарослях лещины и черемухи. Обычные спутники колокольчика – *Aegopodium*, *Galeobdolon*, *Anemone ranunculoides*, *Asarum*, *Pulmonaria*. Крапива, чье присутствие типично для участков с посадками, в естественных местообитаниях колокольчика встречается не часто.

***Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte – хохлатка полая**

Хохлатка полая (*Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte) встречается в широколиственных лесах и их производных, в верхней части склонов берегов рек и оврагов. В питомнике Серебряноборского лесничества посадка и посев хохлатки полой проводились в 1976 и 1977 гг. К настоящему времени она сохранилась в небольшом числе и проникла на прилегающий участок сосняка. Сомкнутость древостоя 0,4. Сомкнутость подроста и подлеска 0,4 (рябина, клен остролистный, бересклет бородавчатый). Проективное покрытие травяного покрова 90%. Доминируют *Aegopodium*, *Poa nemoralis*, *Veronica chamaedrys*. Группа хохлатки полой занимает площадь около 1 м², в ней 8 генеративных особей и 8 вегетативных.

Обильна хохлатка в лесах с доминированием в травяном покрове *Anemone ranunculoides*, *Mercurialis*, реже *Aegopodium*. Максимальная плотность популяций этой хохлатки – около 100 побегов на 1 м², из них от 2 до 52 генеративных побегов. Обычно ее численность составляет 30–40 экз. на 1 м².

***Corydalis solida* (L.) Clairv. – хохлатка плотная**

Хохлатка плотная (*Corydalis solida* (L.) Clairv.) в Москве и Московской обл. произрастает большей частью в широколиственных насаждениях (Смирнова, Черемушкина, 1975). В питомнике Серебряноборского лесничества посев и посадка хохлатки плотной проводились в 1972–1974 гг. К 1995 г. хохлатка распространилась по всему участку, а также активно внедрилась на участок сосняка со вторым ярусом из липы, клена и ясеня. В травяном покрове доминируют хохлатка, *Aegopodium*, *Galeobdolon*, *Oxalis*. Плотность популяций хохлатки колеблется по годам от 100 до 170 экз. на 1 м², из которых 30–50 генеративных. На участке сосняка со вторым ярусом из рябины в травяном покрове доминируют *Aegopodium*, *Galeobdolon*, *Stellaria holostea* и *Corydalis solida*. Плотность

популяции хохлатки по годам изменяется от 19 до 35 экз. на 1 м², из них 10–12 экз. генеративные.

В Серебряноборском лесничестве хохлатка обильна в дубраве с примесью липы и ясеня. Подлесок средней густоты с доминированием лещины и черемухи. Проективное покрытие травяного покрова 40–60%, доминируют *Mercurialis*, *Corydalis solida*, *Anemone ranunculoides*. Численность хохлатки плотной на 1 м² колеблется от 26 до 47 экз., из них 2–13 экз. генеративные. На других участках леса плотность особей хохлатки составляет от 30 до 460 экз. на 1 м², из них от 10 до 84 экз. генеративные, причем этот показатель значительно колеблется по годам (Полякова и др., 1983).

***Delphinium elatum* L. – живокость высокая**

Живокость высокая (*Delphinium elatum* L.) растет в разреженных лесах, на опушках, среди кустарников, на лугах, по долинам рек (Губанов и др., 2003). В питомнике Серебряноборского опытного лесничества живокость была посеяна и посажена в 1978 г. В 1980–1983 гг. образовала генеративные побеги. В 1995 г. живокость отмечена на других делянках питомника. В 2008 г. в кустах, окружающих питомник, обнаружена только одна особь с двумя побегами, один из которых цветет.

В естественных условиях в Серебряноборском лесничестве живокость произрастает на опушке старого сосняка с березой, где в густом высокорослом травяном покрове доминируют *Geum rivale*, *Equisetum pratense*, *Polygonum bistorta*, *Pteridium aquilinum*. В двух группах насчитывалось 11 побегов живокости. К 2010 г. одна из групп исчезла. В лесном массиве Лохин остров (Красногорский р-он) обнаружены три популяции этого растения. Самая многочисленная находится на лугу, где в густом травяном покрове доминируют *Bromopsis inermis* и *Alopecurus pratensis*. На участке 27 м² обнаружено 8 генеративных особей живокости, у которых имеется от 1 до 36 побегов, а также 22 вегетативные особи.

***Hepatica nobilis* Mill. – печеночница благородная**

Печеночница благородная (*Hepatica nobilis* Mill.) в Подмоскowie растет преимущественно в еловых и елово-сосновых лесах (Вахрамеева и др. 1978). Посадки и посев печеночницы были проведены в питомнике Серебряноборского лесничества в 1974 г. К 1995 г. растения в местах посадки деградировали, но одновременно печеночница семенным путем внедрилась под полог прилегающего сосняка. Численность ее в настоящее время на 1 м² не превышает 14 экз., а число генеративных особей – 11. Основными спутниками пече-

ночники являются *Lunaria rediviva*, *Galium odoratum*, *Galeobdolon*, *Oxalis*, *Mercurialis*, *Ajuga reptans*.

Около 30 лет назад в Серебряноборском опытном лесничестве рядом с участком посадок ветреницы дубравной были сделаны посадки печеночницы (Рысина, 1981, 1984). Проективное покрытие травяного покрова 40–60%, доминируют *Galeobdolon*, *Carex pilosa*, *Asarum*. Печеночница освоила прилегающие участки леса. Плотность популяции не более 7 экз. на 1 м², из них 1–2 генеративных экземпляра.

Спутниками печеночницы обычно являются *Oxalis acetosella*, *Galeobdolon*, реже *Carex pilosa*. В естественных условиях общая численность растения не превышает 10 экз. на 1 м², из них 4 генеративных, всходов не более 1). Максимальная плотность 27 экз. на 1 м² (из них 12 генеративных).

***Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro – страусник обыкновенный**

Страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro) растет на почвах разного механического состава, богатых питательными веществами (Нехлюдова, Филин, 1990). В Серебряноборском лесничестве страусник был посажен в 1985 г. на относительно сухом участке, где сохранился, но имел незначительные размеры. В 2008 г. был пересажен в тенистое влажное место, где прижился и заметно увеличил свои размеры.

В естественной популяции вдоль русла р. Туровка под негустым пологом ольхи клейкой доминирует страусник, обильны *Aegopodium*, *Myosoton aquaticum*. На площадке 10 м² произрастает 4 генеративных и 12 вегетативных особей. Под пологом широколиственного древостоя (сомкнутость 0,6) на днище оврага в Битцевском лесопарке папоротник не крупный, все экземпляры вегетативные. Проективное покрытие травяного покрова 60–80%, доминируют страусник и сныть. На 10 м² приходится до 60 экз. (из них до 30 крупных).

***Polygonum bistorta* L. – горец змеиный**

Горец змеиный (*Polygonum bistorta* L.) в Московской обл. произрастает на сырых лугах, полянах, в зарослях кустарников, на опушках и окраинах болот (Тихонова, 1975). В Серебряном бору посадки и посев горца были сделаны в 1972–1974 гг. Он хорошо сохранился в заброшенных питомниках в Серебряноборском лесничестве и Природно-историческом заповеднике-спецлесхозе Горки (Евсеева, 2003). Горец предпочитает местообитания на полянах, где в травяном покрове доминируют *Filipendula ulmaria*,

Geum rivale, *Urtica dioica* и *Trollius europaeus*. В естественных условиях численность горца изменяется по годам. На влажных полянах его численность на 10 м² может достигать 25 генеративных особей (с 70 генеративными побегами) на 10 м². Обычная плотность 10–15 особей на 10 м².

***Pulmonaria obscura* Dumort. – медуница темная, или неясная**

Медуница темная, или неясная (*Pulmonaria obscura* Dumort.) произрастает преимущественно в широколиственных насаждениях. Наибольшего обилия медуница достигает на средних стадиях нарушенности. В питомнике Серебряноборского лесничества медуница темная была высажена в 1972 г., а посеяна – в 1975 г. К 1982 г. растения сплошь покрывали делянку, к 1995 г. медуница внедрилась в прилегающий сосняк. В настоящее время отдельные особи встречаются на расстоянии 50–100 м от места посадки. В питомнике примерно в 10 м от старых сосен проективное покрытие травостоя достигает 100%. Доминируют *Aegopodium*, *Stellaria holostea*, *Galeobdolon*, *Urtica dioica*. На площадке 1 м² зафиксировано 10 генеративных и 36 вегетативных особей. Под пологом сосняка (сомкнутость 0,4) доминирует рябина (сомкнутость подроста и подлеска 0,5). Проективное покрытие травяного покрова 90%, доминируют *Aegopodium*, *Stellaria holostea*. На площадке 2 м² произрастает 23 вегетативных особи медуницы.

Медуница неоднократно высаживалась на лесных участках, часто хорошо приживалась, но нередко через несколько лет снижала свое обилие, а затем исчезала. Обычно медуница обильна на участках леса с доминированием *Galeobdolon*, реже – с доминированием *Carex pilosa*, а местами – *Aegopodium* и *Mercurialis*.

***Trollius europaeus* L. – купальница европейская**

Купальница европейская (*Trollius europaeus* L.) предпочитает разреженные влажные леса, опушки, поляны, луга, заросли кустарников (Барыкина, Чубатова, 1997). Посадки купальницы сохранилась в двух питомниках: в Серебряноборском лесничестве и Природно-историческом заповеднике-спецлесхозе Горки, где она хорошо растет и даже проникает за пределы мест посадки. В старых посадках в лесопарке Измайлово обильно цветет, но почти не выходит за границы посаженной группы.

В естественных сообществах обычными спутниками купальницы являются *Filipendula ulmaria*, *Ur-*

tica dioica, *Angelica sylvestris*, *Cirsium heterophyllum*, *Geum rivale*, *Geranium palustre*, нередко – *Polygonum bistorta*. Наибольшая численность отмечена на полянах, где на площадке 10 м² может быть до 57 генеративных особей, у которых насчитывается до 160 цветущих побегов.

Итак, после прекращения ухода за питомником на нем исчезли многие из высаженных растений, произрастающие в окрестных лесах, такие как *Actaea spicata*, *Asarum europaeum*, *Campanula trachelium*, *Convallaria majalis*, *Geranium sylvaticum*, *Lathyrus vernus*, *Majanthemum bifolium*, *Mercurialis perrenis*, *Vicia silvatica*, *Viola mirabilis*.

Неудачи внедрения растений в природные условия происходят, когда для данных видов не подходят условия мест посадки, даже на тех же участках леса, где этот вид когда-то произрастал (Рысина, 1984). Так, невозможен возврат видов, произраставших в 125-летнем сосняке в Серебряноборском опытном лесничестве в начале 1950-х годов (*Chimaphila umbellata*, *Neottianthe cuculata*, *Goodyera repens*) (Никитин, Гребенникова, 1961), но которых в 1960-е годы там уже не было (Рысин, 2009). Они исчезли из-за разрастания липы и лещины при естественном преобразовании зеленомошного сосняка в сложный бор (Полякова, и др., 2011). Проведенные опыты показали, что возврат неморальных видов под полог сильно нарушенной дубравы с густым разнотравно-злаковым покровом оказался невозможным даже для малотребовательной сныти. Наблюдения в лесных питомниках, показали, что в

отсутствие ухода там может сохраниться только часть видов. Некоторые виды могут расти среди лесного высокотравья, а местами и в зарослях малины (ветреница лютиковая и дубравная). На влажных участках полей устойчивы искусственные популяции купальницы и горца змеиноного.

Другие виды, в том числе светолюбивые (живокость высокая) перемещаются с мест посадки и внедряются под редкий полог в прилегающие участки соснового леса. В условиях умеренного затенения и негустого травяного покрова хорошо растут и успешно размножаются такие растения, как ветреница (лютиковая и дубравная), хохлатка (плотная и полая), печеночница благородная, колокольчик широколистный, медуница темная, лунник оживающий, несмотря на то, что они в таких сообществах обычно не встречаются. Местами удаются посадки растений в различных участках леса, не типичных для произрастания этих видов (ветреница дубравная, печеночница, хохлатки).

Долговременно устойчивыми в травяном покрове естественных сообществ можно считать виды, сохраняющиеся в питомнике в отсутствие ухода, а также внедряющиеся в соседние участки леса и приживающиеся при посадке на лесных территориях. Выращивание и поддержание в течение долгого времени видов, показавших свою пригодность для внедрения, при правильном подборе мест посадки, не требует больших усилий. Эти виды можно рекомендовать для использования в городских посадках и рекреационных участках городских лесов для их украшения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Барыкина Р.П., Чубатова Н.В. Купальница европейская // Биологическая флора Московской области. 1997. Вып. 13. С. 97–109.
- Вахрамеева М.Г., Денисова Л.В., Никитина С.В. Печеночница благородная // Биологическая флора Московской области. 1978. Вып. 4. С. 71–78.
- Викторов В.П. Колокольчик широколистный // Биологическая флора Московской области. 1995. Вып. 13. С. 179–191.
- Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Иллюстрированный определитель растений средней России. Т. 2. М., 2003. 666 с.
- Евсеева Н.Н. Перспективы восстановления численности некоторых охраняемых растений. Автореф. дис. канд. биол. наук. М., 2003. 18 с.
- Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с.
- Нехлюдова М.В., Филин В.Р. Страусник обыкновенный // Биологическая флора Московской области. 1990. Вып. 9, ч. 1. С. 4–31.
- Никитин С.А., Гребенникова Е.Ф. Стационарные исследования биоценоза сложного бора // Стационарные биогеоценотические исследования в Серебряноборском опытном лесничестве. Труды Лаборатории лесоведения. Том 2. Вып. 1. М., 1961. С. 177–353.
- Полякова Г.А., Мальшева Т.В., Флеров А.А. Антропогенные изменения широколиственных лесов Подмосквья. М., 1983. 118 с.
- Полякова Г.А. Флора и растительность старых парков Подмосквья. М., 1992. 225 с.
- Полякова Г.А., Меланхолин П.Н. Мониторинг редких растений на территории Москвы и ближнего Подмосквья на примере ранцветущих видов // Мониторинг природного наследия. М., 2009. С. 105–131.

- Полякова Г.А., Меланхолин П.Н., Лысиков А.Б. Динамика состава и структуры сложных боров Подмосковья // Лесоведение. 2011, № 2. С. 42–50.
- Рысин Л.П. Опытное Серебряноборское лесничество Института лесоведения РАН – полигон мониторинга природного и природно-культурного наследия // Мониторинг природного наследия. М., 2009. С. 182–210.
- Рысина Г.П. О биологии развития печеночницы благородной в связи с вопросом о ее сохранении в лесах Подмосковья // Бюл. ГБС. 1981. Вып.120. С. 27–32.
- Рысина Г.П. Опыт восстановления популяций охраняемых растений в Подмосковье // Бюл. ГБС. 1984. Вып.133. С. 81–85.
- Смирнова О.В. Медуница неясная // Биологическая флора Московской области. 1978. Вып. 4. С. 179–190.
- Смирнова О.В., Черемушкина В.А. Род Хохлатка // Биологическая флора Московской области. 1975. Вып. 2. С. 48–72.
- Старостенкова М.М. Род ветреница // Биологическая флора Московской области. 1976. Вып. 3. С. 119–138.
- Тихонова В.Л. Горец змеиный // Биологическая флора Московской области. 1975. Вып. 2. С. 29–35.
- Тихонова В.Л. Интродукция и реинтродукция растений как один из путей сохранения компонентов редких растительных сообществ // Охрана редких растительных сообществ. Сб. науч. трудов. М., 1982 С. 60–66.

Поступила в редакцию 26.10.11

MODERN STATE OF ABANDONED PLANTATIONS OF NATIVE HERBS NEAR MOSCOW

G.A. Polyakova, P.N. Melancholin

The survival of native herbs in abandoned forest nursery in Moscow Oblast is discussed. Only 11 species out of 60 survived since 1970s. The places of the former cultivation were studied along with the native habitats of the same species. The plantations of *Anemone nemorosa* L. and *Trollius europaeus* L. appeared to be the most successful. *Pulmonaria obscura* Dumort. usually dies off after some years without care. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro and *Delphinium elatum* L. survived but are not abundant in the former plantations.

Key words: herbaceous plants nursery, plantations of native herbs in woodlands, Moscow Oblast, flora, survival of the cultivated plants.

Сведения об авторах: Полякова Галина Андреевна – вед. науч. сотр. Института лесоведения РАН, докт. биол. наук (park-galina@mail.ru); Меланхолин Петр Николаевич – ст. науч. сотр. Института лесоведения РАН, канд. биол. наук (p_n_melancholin@mail.ru).

ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

FLORISTIC NOTES

В этом выпуске «Флористических заметок» опубликовано десять сообщений о новых и редких видах сосудистых растений разных регионов. Обсуждаются находки в Амурской, Астраханской, Белгородской, Владимирской, Ивановской, Калужской, Курской, Мурманской, Нижегородской, Омской, Пензенской, Ульяновской областях, Башкирии, Мордовии, Татарстане, Удмуртии, Чувашии, а также в Ямало-Ненецком автономном округе.

Ten reports of vascular plants are published in this issue of *Floristic Notes*. They include original data on distribution of new and rare species in Amur, Astrakhan, Belgorod, Vladimir, Ivanovo, Kaluga, Kursk, Murmansk, Nizhny Novgorod, Omsk, Penza, Ulyanovsk Oblasts, Bashkortostan, Mordovia, Tatarstan, Udmurtia, Chuvashia republics, and Yamalo-Nenets Autonomus Okrug.

**Е.А. Борисова. ДОПОЛНЕНИЯ К АДВЕНТИВНОЙ ФЛОРЕ ИВАНОВСКОЙ
И ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТЕЙ**

**E.A. Borisova. ADDITIONS TO THE ALIEN FLORA OF IVANOVO
AND VLADIMIR PROVINCES**

(Ивановский государственный университет; e-mail: floraea@mail.ru)

Полевые исследования 2008–2011 гг., а также просмотр гербарных материалов позволили выявить новые виды для флоры Ивановской и Владимирской областей. Гербарные образцы, подтверждающие находки, переданы в MW, дублиеты хранятся в IVGU. Виды, впервые приводимые для Ивановской обл. (Иван.), отмечены звездочкой (*), а для Владимирской обл. (Влад.) – двумя звездочками (**).

***Pinus strobus* (L.) Pers.: Влад., Меленковский р-н, окрестности с. Хольково, старый усадебный парк, массовый разновозрастный самосев молодых деревьев (возраст от 2–32 лет) отмечен под кронами старых сосен, на опушках хвойно-мелколиственных лесов, прилегающих к парку, 24.VIII 2010, Е. Борисова (далее – Е.Б.), М. Шилов, А. Цадкина, Г. Власов – 37UFB4. – Вид высаживался в усадебных парках Центральной России в XIX в., долго сохраняется в местах культуры, случаи самосева отмечаются очень редко, например в Тульской обл. (Шереметьева и др., 2008). В Хольковском парке была заложена крупная широкая аллея из этого вида сосны (более 80 экз.), вероятно, такие массовые посадки, а также наличие осветленных участков в парке и привели к успешному возобновлению этой породы.

***Thuja occidentalis* L.: Влад., Меленковский р-н, окрестности с. Хольково, старый усадебный парк, затененный сыроватый участок елового леса, один небольшой экземпляр высотой около 1 м среди молодых елей, 24.VIII 2010, Е.Б., М. Шилов, А. Цадкина – 37UFB4. – Старовозрастные букетные посадки вида встречаются в партерной части парка в 500–600 м от найденного

сеянца. Семенное размножение вида отмечалось в Московской (Игнатов и др., 1990), Тульской (Шереметьева и др., 2008), Тверской (Нотов, 2009) областях.

**Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.: Иван., г. Иваново, цветник на территории центрального рынка, два ветвистых хорошо развитых экземпляра, 4.IX 2010, Е.Б., подтвердил Ю.Е. Алексеев – 37VFD2. – Европейско-древнесредиземноморский вид, редко заносится в Среднюю Россию. Ближайшие местонахождения в Московской и Ярославской областях (Маевский, 2006).

**Consolida paniculata* (Host) Schur: Иван., окрестности г. Иваново, ст. Текстильный, вдоль ж.-д. пути, на мелком щебне, группа цветущих особей, 28.VIII 2011, Е.Б. – 37VFD2. – Сорно-рудеральный вид степной зоны (Никитин, 1983), из областей Средней России известен в Воронежской и Белгородской (Маевский, 2006).

**Diplotaxis muralis* (L.) DC.: Иван., г. Иваново, обочина шоссеной дороги, у автовокзала, группа цветущих и плодоносящих особей, 2.X 2010, Е.Б. – 37VFD2. – Средиземноморский лугово-степной вид, расширяющий свой ареал благодаря хозяйственной деятельности. Из областей Верхневолжского региона известен в Тверской (Гусев, 1973; Нотов, 2008), Ярославской (Борисова и др., 2001) и Владимирской (Борисова, 2006).

**Robinia pseudoacacia* L. s. l.: Иван., г. Иваново, дендрарий ИГСХА, сеянцы разного возраста найдены вдоль забора и у фундамента старой теплицы, 12.X 2009, Е.Б. – 37VFD2. – Вид редко культивируется, случаи дичания отмечены во Владимирской обл. (Борисова, Сенюшкина, 2008).

**Trifolium incarnatum* L.: Иван., Родниковский р-н, с. Парское, пустырь у домов близ храма, несколько высоких цветущих растений, 29.VII 2006 Е.Б., Е. Паршина – 37VFD4. – Там же несколько растений в вегетативном состоянии найдены на обочине дороги. Вид средиземноморского происхождения, редко культивируется как кормовое и сидератное растение, в последние годы попадает в регион с травосмесями для мавританских газонов.

**Phellodendron amurense* Rupr.: Иван., г. Иваново: 1) дендрарий ИГСХА несколько небольших сеянцев под кронами старых деревьев, а также вдоль забора, 12.X 2009, Е.Б. – 37VFD2; 2) сев.-зап. окраина, близ парка им. Революции 1905 г., крутой замусоренный склон оврага по левому берегу р. Талка, группа сеянцев 2–5 лет, 16.VI 2011, Е.Б. – 37VFD2.

**Symphytum asperum* Lerech.: Иван.: 1) Ильинский р-н, окрестности дер. Рожново, обочина шоссеной дороги, крупные заросли высоких, обильно цветущих экземпляров, 10.VII 2009, Е.Б., М. Голубева, М. Шилов – 37VED2; 2) Шуйский р-н, с. Дорожаево, пустырь у старого усадебного парка, несколько экземпляров, 20.IX 2010, Е.Б. – 37VFD2; 3) Лежневский р-н, в 5 км южнее пос. Кукарино, залежь на месте бывшей деревни, группа особей, 3.IX 2011, Е.Б. – 37VFD2. – Ранее под названием *S. asperum* auct. в области указывался ставший обычным близкий в систематическом положении вид *S. caucasicum* M. Bieb.

**Campanula lactiflora* M. Vieb.: Иван., г. Иваново, территория ботанического сада ИвГУ, пустырь вдоль забора, 12.VII 2009, Е.Б. – 37VED2. – Декоративный вид кавказского происхождения. Самосев в различных участках ботанического сада наблюдается с конца 1990-х годов.

Кроме того, отмечены новые местонахождения некоторых редких адвентивных растений: *Reynoutria ×bohemica* Chrtek et Chrtková (Влад., г. Гусь-Хрустальный, 26.VIII 2010, Е. Карпова), *Chenopodium aristatum* L. (Иван., окрестности г. Кохма, ж. д., 23.VII 2008, Е.Б.), *Atriplex patens* (Litv.) Pjlin (Иван., пос. Лух, 13.VII 2008, Е.Б.), *Reseda lutea* L. (Иван., Ивановский р-н, ст. Строкино, ж. д.), *Amelanchier alnifolia* (Nutt.) Nutt. (Иван., южная окраина г. Шуя, 21.VII 2004, Е.Б., И. Коновалова; Иван., Ивановский р-н, с. Богородское, р. Талка, 16.VII 2009, Е.Б.; Влад., ст. Александров-2, 16.VIII

2006, Е.Б.), *Hibiscus trionum* L. (Иван., окрестности г. Иваново, 24.IX 2011, А. Курганов), *Cruciata laevipes* Oriz (Иван., г. Иваново, бот. сад ИвГУ, 6.VI 2011, А. Курганов, Д. Мишагина), *Euphorbia peplus* L. (Иван., окрестности г. Шуя, 6.IX 2009, Е.Б.), *Phacelia tanacetifolia* Benth. (Иван., Ивановский р-н, окрестности с. Богородское, 27.VIII 2011, Е.Б.; Влад., ст. Ковров-2, железная дорога, 21.VIII 2006, Е.Б.), *Symphytum ×uplandicum* Nyman (Иван., окрестности пос. Лух, 13.VII 2008, Е.Б.; Иван., Тейковский р-н, с. Зиново, 4.VI 2010, Е.Б., Т. Силаева, М. Шилов), *Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. (Влад., г. Гусь-Хрустальный, 30.VIII 2007, Е.Б.), *Nicandra physaloides* (L.) Gaertn. (Влад., окрестности г. Владимир, 20.IX 2009, Е.Б., А. Цадкина), *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. (Иван., Ивановский р-н: с. Игнатовское, 12.VII 2007, Е.Б., с. Богородское, р. Талка, 15.VII 2010, Е.Б.), *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal (Иван., ст. Кохма, ж. д., 1.IX 2007, И. Сенюшкина, Т. Тихомирова), *Xanthium spinosum* L. (Иван., окрестности г. Иваново, 12.X 2009, Е.Б.).

Автор выражает глубокую благодарность за помощь в определении растений А.С. Зернову, Ю.Е. Алексееву и С.Р. Майорову.

Литература: Борисова Е.А. Новые и редкие адвентивные виды Ивановской, Владимирской и Костромской областей // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2006. Т. 111. Вып. 6. С. 63–66. – Борисова Е.А., Сенюшкина И.В. Флористические находки в Ивановской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112. Вып. 6. С. 49–50. – Борисова Е.А., Сенюшкина И.В. Новые адвентивные виды в областях Верхневолжского региона // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2008. Т. 113. Вып. 6. С. 54–55. – Борисова М.А., Гарин Э.В., Папченков В.Г. Флористические находки на транспортных путях Ярославской области // Бот. журн. 2001. Т. 86. № 2. С. 111–114. – Гусев Ю.Д. Дополнения к адвентивной флоре северо-западных областей Европейской России // Бот. журн. 1973. Т. 58. № 6. С. 904–909. – Игнатов М.С., Макаров В.В., Чичев А.В. Конспект флоры адвентивных растений Московской области // Флористические исследования в Московской области. М., 1990. С. 5–105. – Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с. – Никитин В.В. Сорные растения СССР. Л., 1983. 454 с. – Нотов А.А. Адвентивный компонент флоры Тверской области: динамика состава и структуры. Тверь, 2009. 473 с. – Шереметьева И.С., Хорун Л.В., Щербаков А.В. Конспект флоры сосудистых растений Тульской области / Под ред. В.С. Новикова, 2008. 274 с.

А.П. Серёгин. ВАЖНЕЙШИЕ НОВЫЕ ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ ВО ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

A.P. Seregin. THE MOST IMPORTANT RECENT FLORISTIC RECORDS IN VLADIMIR PROVINCE

(Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; e-mail: allium@hotmail.ru)

В настоящем сообщении представлены новейшие данные по флоре региона, полученные в 2012 г. и не вошедшие, таким образом, в нашу «Флору Владимирской области» (Серёгин, 2012). Все сборы сделаны автором.

Potamogeton acutifolius Link: 55°28'30" с. ш., 40°25'15" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, национальный парк Мещёра (далее – НП), пос. Мезиновский, пруд у ж.-д. путей к востоку от ст. Торфопродукт, 14.VII 2012, № 5277 (MW). – Важное подтверждение. Вид был известен в области по двум находкам 1912 г. М.И. Назарова. При этом его образец с территории современного Киржачского р-на с определениями А. Мязметс и Н.Н. Цвелёва (LE) не совсем типичен, а образец из Меленковского р-на, определенный Д.И. Литвиновым (прцитирован у Назарова, 1913), до наших дней, по-видимому, не сохранился (Серёгин, 2012).

Sorghum halepense (L.) Pers.: 56°09'40" с.ш., 40°28'15" в.д., г. Владимир, Доброе, пересечение ул. Добросельской и Суздальского проспекта, свежий газон у многоэтажного дома, около 10 растений, но только одно цветет, 4.IX 2012, № 5647 (MW). – Вторая находка в области; предыдущая также была сделана во Владимире, но на ж.-д. путях комбината хлебопродуктов (MW) (Борисова, 2006).

Cinna latifolia (Trevir.) Griseb.: 55°42'05" с.ш., 40°07'05" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, 5,75 км к запад-северо-западу от пос. Уршельский, берег лесного ручья – левого притока ручья Шушмор чуть ниже «БАМа» (дороги от пос. Уршельский к разобранной узкоколейке Бакшеевского болота), 18.IX 2012, № 5711 (MW, LE). – Четвертое местонахождение в области. Ближайшая находка сделана на правом берегу р. Клязьмы ниже г. Костерёво (MW, LE) (Определитель..., 1986).

Calamagrostis ×hartmaniana Fr. (*C. arundinacea* (L.) Roth × *C. canescens* (Weber ex F.H. Wigg.) Roth): 55°48'40" с.ш., 39°35'00" в.д., Петушинский р-н, 15 км к юго-востоку от г. Петушки, 2,5 км к восток-юго-востоку от моста через р. Ушма близ урочища Омуты, край лесной дороги в сосняке-зеленомошнике, одна куртина, 1.IX 2012, № 5638 (MW). – Новый гибрид

для флоры области. Растение имело нехарактерный для наших вейников габитус: побеги расставленные, на длинном ползучем корневище, частично внутривлагалищные (как у *C. canescens*), но метелка и бородка волосков у основания листовой пластинки – как у *C. arundinacea*.

Bromus commutatus Schrad.: 1) 56°10'00" с. ш., 40°27'30" в.д., г. Владимир, Доброе, ул. Комиссарова, д. 7, на газоне под кустом шиповника, несколько экземпляров, 5.VII 2012, № 5207 (MW); 2) 55°29'50" с. ш., 40°18'45" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, ст. Ильичёв на магистральной железной дороге, песок вдоль путей на восточной окраине станции, 21.VII 2012, № 5397 (MW). – Вид был известен в области по одной находке 2009 г. с магистральной железной дороги (Казанское направление). На ст. Ильичёв того же направления вид полностью натурализовался и продолжает расселяться.

Hammarbya paludosa (L.) Kuntze: 55°23'30" с.ш., 40°24'20" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, 9 км к югу от пос. Мезиновский, 2,75 км к восток-юго-востоку от дер. Тальново, Тальновское болото, 0,35 км от леса в глубь болота, сфагновое болото с вахтой (*Menyanthes trifoliata*, *Carex lasiocarpa*, *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia*), в сфагнуме на склоне кочки, 27.VII 2012, № 5466 (MW). – Третья находка в области. Вид у нас давно не собирали: известны находки 1879 г. с территории современного Гусь-Хрустального р-на (MW) (Цингер, 1886) и 1911–1913 гг. из Камешковского р-на (YALT) (Серёгин, 2012). В связи с этим предполагалось, что вид в области вымер.

Papaver dubium L. s. l.: 55°23'30" с. ш., 40°36'55" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, 5,75 км к югу от г. Курлово, 6,5 км к северу от дер. Дубровка, склон ж.-д. насыпи Тумской ветки; один экземпляр, 13.VII 2012, № 5251 (MW). – Вторая находка в области. Ранее вид был отмечен в 2007 г. на ст. Юрьев-Польский (MW) (Серёгин, 2008; Борисова и др., 2010). Множество нецветущих розеток, вероятно, этого вида замечены близ ст. Новки-I (7.V 2012, № 5187 – MW).

Erysimum repandum L.: 56°14'35" с.ш., 40°40'25" в.д., Камешковский р-н, зап. окраина пл. Карякинская, незадернованный откос железной дороги, 27.V 2012, №

5201 (MW). – Вторая находка в области. Ранее вид был отмечен в 2006 г. на ст. Федулово (Борисова, 2007).

Coronilla varia L.: 55°29'55" с.ш., 40°36'35" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, ж.-д. ветка ст. Окатово – ст. Нечаевская, несколько побегов в одном месте, 22.VII 2012, № 5428 (MW). – Вторая находка в области. Ранее вид был отмечен в 2009 г. по железной дороге в окрестностях г. Муром (MW, LE) (Серёгин, 2012).

Bidens connata Muhl. ex Willd.: 55°33'50" с.ш., 40°10'35" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, 0,75 км к юго-западу от пос. Тасинский (Перхурово), край лесной дороги перед мостом через р. Таса, 24.IX 2012, № 5734 (MW, МНА, LE). – Новый адвентивный вид для флоры области. Впервые в России отмечен в 2001 г. в сопредельном Орехово-Зуевском р-не Московской обл. (Скворцов, Григорьева, 2005). Наша находка свидетельствует о том, что вид в Мещёрской низменности успешно натурализовался, но остается редким растением. К нам наверняка занесен из Московской обл., до границы которой по упомянутой в этикетке проезжей лесной дороге всего 7 км. Отмечено не более десятка экземпляров.

Anthemis arvensis L.: 55°33'55" с.ш., 40°37'10" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, южная окраина г. Гусь-Хрустальный, обочина шоссе Р73 в 0,25 км к югу от поворота на объездную дорогу, один экземпляр, 10.IX 2012, № 5687 (MW, LE). – Дважды отмечался как сорняк в посевах в 1910-е годы (MW, LE) (Назаров, 1913, 1916). Как и прежде, не натурализуется.

Senecio dubitabilis C. Jeffrey et Y.L. Chen: 1) 55°29'25" с.ш., 40°36'35" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, ст. Окатово на Тумской ветке, запасные пути, 22.VII 2012, № 5426 (MW); 2) 55°30'05" с.ш., 40°36'10" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, ст. Нечаевская, начало ж.-д. ветки на ст. Окатово, ж.-д. пути, 29.VII 2012, № 5485 (MW). – Новый адвентивный вид для флоры области. В обоих случаях отмечено по одному экземпляру.

Salvia pratensis L.: 55°35'50" с.ш., 40°06'15" в.д., Гусь-Хрустальный р-н, НП, 11 км к юго-западу от пос. Уршельский, 8,75 км к северо-востоку от пос. Черусти, между рельсами Уршельской ветки, несколько экземпляров, 13.IX 2012, № 5697 (MW, LE). – Вторая находка в области. Ранее единственное растение было отмечено в 2003 г. на ст. Федулово (Вахромеев, 2004).

Также во Владимирской обл. в 2012 г. обнаружены *Danthonia decumbens* (L.) DC. (5 и 6 ячейки), *Dactylophiza baltica* (Klinge) N.I. Orlova¹ (3 ячейка), *Corispermum orientale* Lam. (3, 4 и 5 ячейки), *Erucastrum gallicum* (Willd.) O.E. Schulz (4 ячейка, локально натурализовался), *Arabidopsis arenosa* (L.) Lawalrée (3 ячейка), *Chorispora tenella* (Pall.) DC. (3 ячейка), *Amelanchier alnifolia* (Nutt.) Nutt. (3 и 4 ячейки), *Abutilon theophrasti* Medik. (3 ячейка), *Falcaria vulgaris* Bernh. (4 и 5 ячейки, по шоссе), *Ballota nigra* L. (3 ячейка, по автодороге, локально натурализовался), *Nicandra physaloides* (L.) Gaertn. (4 ячейка), *Datura stramonium* L. (3 ячейка, также в 1-й подтвержден). Сборы по этим видам также хранятся в MW.

Кроме того, на сорных местах вне культуры отмечены *Petunia ×atkinsiana* D. Don ex Loudon, *Monarda didyma* L. и *Coreopsis grandiflora* Hogg ex Sweet, а на лесной опушке – *Prunus avium* (L.) L. Эти четыре вида ранее вне мест посадок в области не отмечались. Не натурализуются.

Полевые работы 2012 г. на территории Владимирской обл. выполнялись большей частью по договору с национальным парком Мещёра, руководству которого я глубоко признателен.

Л и т е р а т у р а: Борисова Е.А. Новые и редкие адвентивные виды Ивановской, Владимирской и Костромской областей // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2006. Т. 111. Вып. 6. С. 63–66. – Борисова Е.А., Герцева Н.Н., Карцева Т.Е. Характеристика флоры города Юрьев-Польского // Мат-лы Межрегиональной краеведческой конф. (24 апр. 2009 г.). Владимир, 2010. С. 310–313. – Вахромеев И.В. Флористические находки во Владимирской области // Бот. журн. 2004. Т. 89. № 11. С. 1822–1824. – Назаров М.И. К флоре Владимирской губернии // Тр. Бот. сада Юрьев. ун-та. 1913. Т. 14. Вып. 2. С. 127–135. – Назаров М.И. О некоторых растениях Владимирской и других соседних с нею губерний // Тр. Бот. музея Акад. наук. 1916. Вып. 15. С. 159–182. – Определитель растений Мещёры. Ч. 1 / Е.Б. Алексеев, К.В. Киселева, В.С. Новиков, Н.Б. Октябрёва, В.Н. Тихомиров, А.В. Чичёв; под ред. В.Н. Тихомирова. М., 1986. 240 с. – Серёгин А.П. Некоторые новые и редкие виды флоры Владимирской области. Сообщение 4 // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2008. Т. 113. Вып. 3. С. 69–71. – Серёгин А.П. Флора Владимирской области: конспект и атлас / А.П. Серёгин при участии Е.А. Боровичева, К.П. Глазуновой, Ю.С. Кокошиковой, А.Н. Сенникова. Тула, 2012. 620 с. – Скворцов В.Э., Григорьева О.В. *Bidens connata* Muehl. ex Willd. (Asteraceae) – новый вид для флоры России // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2005. Т. 110. Вып. 1. С. 65–67. – Цингер В.Я. Сборник сведений о флоре Средней России. М., 1886. 520 с. (Уч. зап. имп. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист. Вып. 6.)

¹Растение собрано в плодах, определение нуждается в проверке.

**Н.М. Решетникова*, А.В. Крылов. ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ ПО МАТЕРИАЛАМ 2010 г.**

**N.M. Reshetnikova*, A.V. Krylov. ADDITIONS TO THE FLORA
OF KALUGA PROVINCE BASED ON RECORDS OF 2010**

(*Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина; e-mail: nmreshet@rambler.ru)

После выхода из печати обобщающей сводки по флоре Калужской обл. (Калужская флора..., 2010) флористические исследования в регионе были продолжены. В ходе полевого сезона 2010 г. отмечены как новые места произрастания редких видов, так и новые для региона растения. Ниже мы приводим список дополнений к флоре региона. Впервые зарегистрированные в области виды, не указанные в тексте «Калужской флоры...» (2010), отмечены звездочкой (*). Гербарный материал передан в МНА и КЛН.

**Typha austro-orientalis* Mavrodiev¹: 54°28,3' с.ш., 36°09,5' в.д., окрестности Калуги, 0,5 км к юго-западу от дер. Чижовка, большой пруд, 28.VII 2007, А. Крылов (далее – А.К.), Н. Решетникова (далее – Н.Р.) – 37UCA2. – Вид известен преимущественно на Нижней Волге: из Саратовской, Волгоградской, Астраханской, а также из Воронежской, Нижегородской и Самарской областей (Маевский, 2006; Лисицына и др., 2009). Растения обращали на себя внимание темно-зеленым с сизым оттенком цветом побегов (в отличие от ярко-зеленого близкого вида *T. angustifolia*). Возможно, представляет собой занос из южных областей, так как пруд используется для разведения рыб, и вблизи найден *Scirpus tabernaemontani*, который в области зарегистрирован кроме этой точки только на нарушенных местообитаниях (у железных дорог в карьерах).

**T. elatior* Boenn.: 54°15,2' с.ш., 36°09,3' в.д., Перемышльский р-н, старица Хохловское, берег старицы, 19.VII 2007, А.К. – 37UCA2. – В Средней России не зарегистрирован (Маевский, 2006), был известен из Волгоградской обл. (Лисицына и др., 2009). От *T. angustifolia* растения отличались более короткими соцветиями и тем, что росли не на глубине, а на берегу и по мелководью.

T. intermedia Schur: 1) 54°02' с.ш., 36°04,5' в.д., Думиничский р-н, 3 км к северу от пос. Брынь, восточный берег Брыньского пруда, заболоченный берег пруда, на мелководье у берега, среди осок, 17.VIII 2008 г., Н.Р., А.К., В. Телеганова, Н. Степанова – 37UXE1; 2) 53°43,4' с.ш., 34°24,6' в.д., Людиновский р-н (граница Калужской и Брянской областей), правый берег р. Болва, 3,5 км к югу от ж.-д. ст. Куява, у ж.-д. мо-

ста через р. Болва, заболоченная пойма у ж.-д. насыпи 15.VIII 2007, Н.Р., А.К., Н. Степанова, М. Попченко – 36UWE3. – Ранее был известен лишь в одной точке – в окрестностях дер. Новосаковское Дзержинского р-на (Калужская флора..., 2010). В Средней России был отмечен в Московской и Тамбовской областях (Маевский, 2006), позднее уже указан как изредка встречающийся по всей территории вид (Лисицына и др., 2009).

**T. xsmirnovii* Mavrodiev (*T. latifolia* L. × *T. laxmanii* Lerech.): окрестности Калуги, ст. Садовая, поселок Муратовского щеззавода, карьер, центральная часть, небольшой водоем 24.VI 2006, А.К. – 37UCA2. – Оба родительских вида были собраны там же А. Крыловым, что также подтверждает правильность определения.

**Potamogeton lacunatus* Hagstr.: 54°53,5' с.ш., 35°22,5' в.д., Износковский р-н, 1,5 км к юго-западу от дер. Сигово, зарастающее озеро-торфоразработка на краю сфагнового болота, 10.IX 2010, А.К., Н.Р. – 36UXF1. – Вид родства *P. berchtoldii* Fieber, отличается широкой полоской лакун при средней жилке, лакуны занимают почти всю площадь листовой пластинки, поэтому лист значительно более жесткий, темно-зеленый и при извлечении из воды не спадается. Обитает по тенистым ручьям в торфянистой воде. Наблюдался нами в Нижегородской обл. (собиран в Керженском заповеднике – MW), отмечен также в Тверской, Московской, Ярославской, Ивановской областях и в Чувашии (Лисицына и др., 2009).

**Sorghum saccharatum* (L.) Moench: 54°30' с.ш., 36°17,5' в.д., г. Калуга, ул. Салтыкова-Щедрина, напротив поликлиники № 7 у городских электросетей, обочина шоссе, на газоне, несколько экземпляров, X 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – Культивируемый южнее, у нас редкий заносный вид, известный в сопредельной Московской обл. (Маевский, 2006). Собранная форма имеет волосистые колосковые чешуи.

**Holcus mollis* L.: 55°00' с.ш., 35°23' в.д., Износковский р-н, окрестности дер. Зубово, Зубовское болото, торфоразработки, окраина грунтовой дороги, на поляне зарастающей ивами и березой, 10.IX 2010, А.К., Н.Р. – 36UXF1. – Западный, европейского ареала, вероятно аборигенный в области вид. Отмечен в Средней

¹Растение собрано в плодах, определение нуждается в проверке.

России в сопредельных Брянской и Московской областях (Маевский, 2006).

Eleocharis uniglumis (Link) Schult.: 54°27' с.ш., 36°25' в.д., Ферзиковский р-н, парк усадьбы Авчурино, луг на вершине левого коренного берега р. Оки, южной экспозиции, влажная западина, 28.V 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – В области редок, был отмечен в долине Оки (сборы конца XIX в. в окрестностях Калуги и 1950-е годы в окрестностях Тарусы), а также вне долины Оки в 1995 г. в Мещовском р-не (Калужская флора..., 2010).

**Allium altissimum* Regel: 54°30' с.ш., 36°16,5' в.д., г. Калуга, дворы между улицами Салтыкова-Щедрина и Знаменской, небольшая группа растений у сарая, V 2010, А.К., Н.Р., опр. В. Бочкин – 37UCA2. – Вероятно, вырос из выброшенных луковиц или семян из брошенных соцветий. Изредка выращивается как декоративное растение, по-видимому, дичает редко.

**Muscari botryoides* (L.) Mill.: 54°28' с.ш., 36°15,5' в.д., окрестности Калуги, 2 км к вост. по шоссе Калуга–Тула от дер. Сикиотово, первый дачный массив, одичавшее, берег пруда на территории садового товарищества, несколько экземпляров, 27.IV 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – Изредка культивируется как декоративное растение. В «Калужской флоре...» (2010) вид отсутствует, так как вне культуры ранее не регистрировался. Впервые собран в регионе одичавшим. Также отмечен как реликт былой культуры на месте заброшенных дачных участков. Не упомянут во «Флоре...» (Маевский, 2006); в «Определителе сосудистых растений Северо-Западной России» (Цвелёв, 2000) отмечен одичавшим или заносным на краях полей и у дорог.

**Atriplex hortensis* L.: 54°30' с.ш., 36°16,5' в.д., г. Калуга, ул. Салтыкова-Щедрина, двор д. 81, неухоженный газон с сорняками перед подъездом, IX 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – В настоящее время в Средней России «редкое заносное растение», известна в сопредельной Московской и ряде других областей (Маевский, 2006). Вероятно, в Калужской обл. одичавший из культуры вид.

**Acer pseudoplatanus* L.: 54°31,5' с.ш., 36°11' в.д., г. Калуга, Калужский городской бор, 15-й квартал, на месте бывшего дендропитомника, возобновляется под пологом леса, X 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – Впервые отмечен в регионе. Самосев этого декоративного вида отмечен и в сопредельной Тульской обл. (Шереметьева и др., 2008).

**Aralia cordata* Thunb.: 54°32' с.ш., 34°54' в.д., Мосальский р-н, правый берег р. Перекша, 1,5 км к западу от дер. Родня, парк усадьбы Пройдево, заброшенный старинный парк, одна куртина, 27.VIII 2010, А.К.,

Н.Р. – 36UXF2. – Парк находится в стороне от поселений, уход за ним не осуществляется уже несколько десятков лет, вид сохраняется на месте посадки. Кроме того, в расположенной рядом дер. Хотибино вид также наблюдался в культуре у жилья (вероятно, был пересажен из парка).

Lonicera caprifolium L.: 54°28' с.ш., 36°15,5' в.д., окрестности г. Калуга, 2 км к востоку от дер. Сикиотово по шоссе Калуга–Тула, первый дачный массив, одичавшее, берег пруда на территории садового товарищества, под ольхами, побеги занимают площадь несколько метров, 27.IV 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – Собраны две формы, растущие рядом – с голыми и опушенными побегами. Культивируемый вид, натурализация его была отмечена в 2000-е годы у с. Клыково Козельского р-на, в заброшенном парке В.П. Златоустовского (Калужская флора..., 2010). Также нами собран одичавшим в 2011 г. в окрестностях г. Юхнов, где рос в сосняке с подростом из рябины и ирги колосистой.

**Erigeron droebachiensis* O.F. Müll.: 54°25,5' с.ш., 36°10,5' в.д., окрестности Калуги, 1 км к северо-востоку от дер. Сивково, залежь на песке, зарастающая сосной и березой, 20.IX 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – Адвентивный вид, вероятно, расселяющийся в Средней России. В Средней России отмечен в Нижегородской, Владимирской и Ульяновской областях (Серёгин, 2005). Хорошо отличается от близкого *E. acris* L. железистыми цветоножками, удлинёнными язычками розовых краевых цветков и светло-, а не серо-зеленым цветом листьев. Произрастал на той же залежи и в 2011 г., также в большом числе. По-видимому, цветет и становится заметен в августе и сентябре – значительно позднее, чем *E. acris*.

Gnaphalium rossicum Kirp.: 54°30' с.ш., 36°18,5' в.д., г. Калуга, восточный конец ул. Салтыкова-Щедрина, левый берег р. Ока, между мостом и переправой напротив КЗТА, песчаная отмель, 22.VIII 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – Впервые собрана А.А. Хабаровой в 2009 г. также в Калуге на Оке. В «Калужской флоре...» (2010) приведена как форма *G. uliginosum* L., однако при наблюдениях в природе на отмелях Оки мы отметили, что оба вида произрастают поблизости и почти не дают переходных форм. Кроме того, если *G. uliginosum* растёт по всей территории области, то *G. rossicum* приурочена к отмелям Оки. Во «Флоре...» (Маевский, 2006) *G. rossicum* также выделяется как самостоятельный вид.

Taraxacum erythrospermum Andrz.: 54°14' с.ш., 36°15,5' в.д., Перемышльский р-н, с. Гремячево, 300 м к юго-западу от монастыря, открытые склоны к Оке с невысокой травой, выходы известнякового туфа, 9.V 2010, А.К., Н.Р. – 37UCA2. – Ранее вид был найден лишь однажды, также в долине Оки у дер. Андреев-

ское в 1977 г. А.К. Скворцовым (Калужская флора..., 2010). Вероятно, по долине Оки распространен шире, однако может быть найден лишь весной при специальных поисках. Вид в целом встречается южнее, в черноземной полосе (Маевский, 2006).

В регионе также зарегистрировано повышение степени натурализации ряда адвентивных видов.

Pinus strobus L. – небольшое (около 0,7 м) деревце, по-видимому, возобновившееся из семян, было сфотографировано на просеке в Калужском городском бору, вблизи старых посадок вида. Тем же летом исчезло – по-видимому, выкопано.

Eragrostis albensis H. Scholz – впервые приведена для Калужской обл. по нашим сборам А.П. Серёгиным (2012) вместо *E. pilosa* auct. По нашим наблюдениям, вид сохраняется на левом берегу Оки у Турынинского моста уже, по крайней мере, 5 лет. В 2011 г. Н.М. Решетниковой и М.И. Попченко отмечено новое место произрастания вида на отмелях Оки – у дер. Наволоки, где он аспектировал.

Atriplex tatarica L. – ранее отмечалась лишь на железной дороге, в 2010 г. встречена в Калуге на газонах и по обочинам шоссе.

Reynoutria sachalinensis (Fr. Schmidt ex Maxim.) Nakai – довольно редка в регионе, в 2010 г. в усадьбе Пройдево Мосальского р-на отмечена на месте бывшей культуры, где разрослась под пологом леса (бывшего пейзажного парка) на площади несколько десятков квадратных метров (МНА, КЛН). Собрана также в Калуге на набережной, где на площади несколько десятков квадратных метров наблюдается в течение ряда лет (МНА, КЛН).

Fragaria ×ananassa (Weston) Duchesne ex Rozier – этот вид отмечался одичавшим вблизи дачных участков и у жилья. В 2010 г. встречен в большом числе по опушкам и зарастающим мелким березняком залежам в окрестностях дер. Большие Козлы Перемышльского р-на, а также по несколько замусоренному сосняку (городской бор) у г. Жиздра (МНА, КЛН). Успешно плодоносил и разрастался на большой площади.

Cornus alba L. и *Aronia mitschurinii* A.K. Skvortsov et Maitul. – собраны на верховом болоте у оз. Бездонное близ дер. Озерская Жиздринского р-на. Первая росла обширными зарослями по южному заболоченному, осушенному и поросшему ивняком берегу, вторая – там же в меньшем обилии и на сфагновой сплавине, где образует карликовые формы (МНА, КЛН).

Artemisia austriaca Jacq. – наблюдалась по опушке соснового леса в Калужском городском бору на берегу Яченского водохранилища. Росла на площади око-

ло 1 м². Ранее во время студенческой практики здесь не зарегистрирована. В 2011 г. отмечена в большом числе на коренном берегу Оки по крутым склонам у оз. Хохловского близ с. Перемышль. Как указывали И.С. Шереметьева с соавт. (2008) в Тульской обл. вид прогрессирует, по нашим наблюдениям, то же происходит и в Калужской обл.

Ambrosia trifida L. – собрана 20.VIII 2010 при развивающихся плодах в Калуге, во дворе (МНА, КЛН).

Кроме того, был собран еще ряд редких аборигенных видов, в том числе *Potamogeton gramineus* L. (Мосальский р-н), *Salix myrtilloides* L. и *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. (Жиздринский р-н, дер. Озерская), *Cuscuta lupuliformis* Krock. (г. Калуга – на ивах и молодых осинах, наблюдалась на сирени во дворе ул. Знаменской вблизи Оки; Ферзиковский р-н, дер. Михайловка), *Galium triflorum* Michx. (у г. Мосальск). Гербарными сборами подтверждено произрастание *Epimedium ×rubrum* E. Morgen в Мосальском р-не в парке усадьбы Пройдево.

Искренне благодарим за организацию поездок по региону В.П. Есипова (Калуга, ГЕО) и В.Я. Крылова (Калуга), за помощь в сборе и работе с гербарным материалом Н.Ю. Степанову (Москва, ГБС РАН), М.И. Попченко (Москва, МСХА им. К.А. Тимирязева), Е.В. Крылову (Калуга). Глубоко признательны за консультации и определение образцов В.Г. Папченкову (пос. Борок, ИБВВ РАН), Е.В. Мавродиеву (США, University of Florida) и В.Д. Бочкину (Москва, ГБС РАН). Благодарим наших коллег С.Р. Майорова и Н.В. Воронкину за товарищескую поддержку и обсуждение результатов работ.

Л и т е р а т у р а: Калужская флора: аннотированный список сосудистых растений Калужской области / Н.М. Решетникова, С.Р. Майоров, А.К. Скворцов и др. М., 2010. 548+212 с. – Лисицына Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов Волжского бассейна: Определитель сосудистых растений. М., 2009. 219 с. – Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М., 2006. 600 с. – Серёгин А.П. *Erigeron droebachiensis* O.F. Muell. (*Compositae*) – новый вид для флоры Средней России // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2005. Т. 100. Вып. 2. С. 72–73 – Серёгин А.П. Флористические заметки по некоторым видам *Eragrostis* (*Gramineae*) в России // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2012. Т. 117. Вып. 6. С. 73–75. – Цвелёв Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб., 2000. 781 с. – Шереметьева И.С., Хорун Л.В., Щербаков А.В. Конспект флоры сосудистых растений Тульской области. М.; Тула, 2008. 274 с.

**Е.В. Письмаркина*, Д.С. Лабутин. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ
НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ**

**E.V. Pismarkina*, D.S. Labutin. FLORISTIC RECORDS IN THE NORTH-WEST
OF THE VOLGA UPLAND**

(*Научный центр изучения Арктики; e-mail: elena_pismar79@mail.ru)

Приводимые флористические находки были сделаны в ходе инвентаризации флоры северо-западной части Приволжской возвышенности. В геоморфологическом отношении эта территория ограничена водоразделами рек: на севере – Волги и Пьяны, на востоке – Суры и Волги, на западе – Мокши и Оки, на юге – Мокши и Хопра, часть южной границы проходит по правому берегу р. Сура в ее верхнем течении, северо-западная граница соответствует границе Окско-Донской низменности. В административном отношении – это территория Республики Мордовия (РМ), за исключением крайних западных районов, юго-восток Нижегородской обл. (Нижег.), север Пензенской обл., западные районы Ульяновской обл. (Ульян.) и Чувашской Республики (ЧР).

Stipa sareptana A.K. Becker s. str.: Ульян.: 1) Вешкаймский р-н, в верхней трети открытых склонов между селами Ермоловка и Зимненки, 7.VII 2011, Е. Письмаркина (далее – Е.П.) (MW, MOSP) – 38UPE1; 2) Карсунский р-н, открытые склоны на въезде в пос. Карсун из с. Краснополка, к западу от автомобильной дороги, 7.VII 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UPF2. – Определения подтвердил Ю.Е. Алексеев. В обоих местообитаниях – на щебнисто-меловом субстрате, в ассоциациях с *Hedysarum gmelinii*. Редкий в Ульян. вид, ранее известный только на юге региона (Красная книга ..., 2005).

Allium flavescens Besser: Ульян.: 1) Вешкаймский р-н, верхняя треть невысоких открытых щебнисто-меловых склонов к р. Вешкайма к востоку от с. Вырыпаевка, 10.VII 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UPE1; 2) Карсунский р-н, 2 км юго-восточнее с. Урено-Карлинское, к северу от автомобильной дороги Р178 (Саранск – Ульяновск), раскопы мела за полосой отчуждения, в ассоциациях со *Stipa capillata*, 24.VII 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UPF4. – На северо-западе Ульян. был известен по единственному сбору из окрестностей с. Анненково Майнского р-на (1916 г., А. Шенников – LE).

A. strictum Schrad.: Ульян., Вешкаймский р-н, верхняя треть открытого мелового склона к р. Шарловка между селами Ермоловка и Зимненки, 7.VII 2011, Е.П., опр. А.П. Серёгин (MW) – 38UPE1. – Это второе указание *A. strictum* в бассейне Суры и первое, подтверж-

денное гербарием. Ранее вид приводился из окрестностей с. Белый Ключ того же района (Благовещенский, Бузоверов, 1997).

Epipactis artrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Schult.: РМ, Чамзинский р-н, с. Большое Маресьево, гослесфонд к юго-востоку от села, квартал 26, 40-летний липо-дубняк с ясенем за вклинивающимся в лес полем, 6.VII 1932, Б. Сацердотов, опр. А.А. Солянов (РКМ) – 38UNF4. – Новый вид для РМ.

Papaver dubium L.: Ульян., Вешкаймский р-н, ж.-д. ст. Шарлово, на обочине ж.-д. полотна, 25.VI 2011, Д. Лабутин (далее – Д.Л.), М. Пузырькина (далее – М.П.) (MW) – 38UPE1. – Новый вид для Ульян.

Alyssum calycinum L.: Ульян., Карсунский р-н: 1) северо-западная окраина пос. Языково, тырсовая степь на открытых известняковых склонах к р. Урень, 24.VII 2011, Е.П. (MW) – 38UPF4; 2) 1,5 км к северо-востоку от с. Белозерье, крутые склоны к безымянному правому притоку р. Урень, на выходах мела, 24.VII 2011, Е.П. (MW) – 38UPF4. – Ранее на северо-западе Ульян. был зарегистрирован у с. Котяково того же района (GMU; Силаева, 2006).

Hesperis sibirica L.: Нижег., Большеболдинский р-н, окрестности дер. Жданово, кустарник по берегу правого безымянного притока р. Пьяна, 6.VI 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UNG2. – Новый вид для Нижег.

Matthiola fragrans Bunge: Ульян., Вешкаймский р-н, восточная окраина с. Ермоловка, высокие щебнисто-меловые склоны к долине р. Шарловка, участок со смытым субстратом в их верхней трети, 7.VII 2011, Е.П. (MW) – 38UPE1. – Новый вид для флоры бассейна Суры. В Ульян. был известен на самом юге – в Новоспасском и Николаевском р-нах (UPSU; Благовещенский, Раков, 1994).

Alchemilla decalvans Juz.: Лукояновский у. [РМ, Большеигнатовский р-н], близ дер. Любимовка, выходы ключей на дне оврага, 18.VI 1925, В. Алёхин, В. Доброхотова, опр. С. Юзепчук (NNSU) – 38UNF3. – Сбор, не учтенный в конспекте флоры Мордовии (Соудистые растения ..., 2010). Новость для региональной флоры.

A. exilis Juz.: Ульян., Вешкаймский р-н, карбонатные склоны к востоку от с. Вешкайма, 25.VII 2011,

Е.П., М.П., опр. А.В. Чкалов (MW, NNSU) – 38UPE1. – Ранее в Ульянов. приводился только из *locus classicus* – окрестностей с. Новый Дол Барышского р-на (Тихомиров, 2001).

Rosa dumalis Bechst.: ЧР, г. Канаш, обочина автомобильной дороги Канаш–Малые Бикшихи, 10.IX 2010, Е.П., Д.Л., опр. И.О. Бузунова (MW) – 38UPG3. – Для ЧР приводится впервые.

Astragalus asper Jacq.: Ульянов., Карсунский р-н, к югу от с. Русские Горенки, остепненные склоны на карбонатной почве, 5.VIII 1947, В.В. Благовещенский (UPSU) – 38UPF2. – В публикациях по флоре Ульянов. этот сбор учтен не был – вид приводился только из южных районов (Благовещенский, Раков, 1994).

Oxytropis hyppolitii Boriss.: Ульянов., Вешкаймский р-н, высокие меловые склоны к долине р. Барыш у с. Белый Ключ, 10.VII 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UPE3. – Для бассейна Суры отмечен впервые. В Ульянов. был известен по единственному местонахождению в Николаевском р-не (Красная книга ..., 2005).

Helianthemum canum (L.) Hornem.¹: Ульянов., Вешкаймский р-н, верхняя треть невысоких меловых склонов к р. Вешкайма у с. Вырыпаевка, 10.VII 2011, Е.П. (MW) – 38UPE1. – Новый вид для Ульянов.

H. rupifragum A. Kern.: РМ, Дубенский р-н, с. Налитово [в настоящее время – Пуркаево], склоны по левому берегу р. Ашня близ впадения ручья Кирзятки, в 4 км к северо-северо-западу от села, кустарниковая степь на опоке по склону на юго-юго-восток в амфитеатре склонов, 22.VIII 1932, Б. Сацердотов, опр. А.А. Солянов (PKM) – 38UPF2. – Сбор, не учтенный в конспекте флоры Мордовии (Сосудистые растения..., 2010). Новость для региональной флоры.

Astrodaucus littoralis (M. Bieb.) Drude: Ульянов., Вешкаймский р-н: 1) пос. Вешкайма, на железной дороге, 14.VIII 2010 и 24.VII 2011, Е.П., Д.Л., М.П. (MW, MOSP) – 38UPE1; 2) пос. Глотовка, на железной дороге, 25.VI 2011, Д.Л. (MW) – 38UPE1. – Новый вид для Ульянов. Не указан для флоры Средней России (Маевский, 2006), хотя во «Флоре Восточной Европы» приводится как заносный из Белгородской обл. (Виноградова, 2004).

Scrophularia umbrosa Dumort.: Нижег., Гагинский р-н, с. Андросово, заболоченный берег ручья Ивашка на окраине села, 13.VII 2010, Е.П. (MW) – 38UNG2. – Приводится для бассейна Суры как довольно редкий вид ключевых осоково-гипновых

болот и берегов родниковых ручьев (Силаева, 2006). В Нижег. известен по литературным указаниям начала XX в. из окрестностей с. Кочкурово Лукояновского уезда (Мурашкинский, 1907) и с. Уразовка Краснооктябрьского р-на (Алехин, Смирнов, 1926).

Veronica jacquinii Baumg.: Пензенская губ., Саранский уезд, Атемарская МТС, Грибоедовский сельский совет [в настоящее время – РМ, территория г. Саранск], колхоз «Красная Ивановка», луга по склону оврага Березового, 29.VI 1934, И.И. Спрыгин (PKM) – 38UNF2. – Сбор, не учтенный в конспекте флоры Мордовии (Сосудистые растения..., 2010). Новость для региональной флоры.

Scabiosa ochroleuca L.: Ульянов., Карсунский р-н: 1) окрестности с. Малая Кандарать, меловые склоны к р. Кандаратка, 1.VIII 2010, Е.П., М.П. (MW, MOSP) – 38UPF2; 2) гряда меловых склонов вдоль р. Урень в окрестностях пос. Языково и с. Урено-Карлинское, 24.VII 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UPF4; 3) южная опушка сосново-широколиственного леса к северу от пос. Карсун, 10.VII 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UPF2; 4) Ульянов., Вешкаймский р-н, меловые склоны к р. Вешкайма у с. Вырыпаевка, 10.VII 2011, Е.П. (MW, MOSP) – 38UPE1. – Ранее на северо-западе Ульянов. не указывался (Силаева, 2006), несмотря на довольно широкое распространение и большое обилие этого вида на свойственных ему местообитаниях – выходах мела и известняка.

Artemisia dubia Wall.: ЧР, Шумерлинский р-н, пос. Шумерля, на железной дороге, 10.IX 2010, Е.П., Д.Л., опр. С.Р. Майоров (MW) – 38UNG3. – Новость для флоры ЧР.

A. santonica L.: Ульянов., Карсунский р-н, северо-западная окраина пос. Языково, тырсовая степь на обрывистом склоне правого берега р. Урень, выходы мела, 24.VII 2011, Е.П. (MW) – 38UPF4. – Это первая находка вида на северо-западе Приволжской возвышенности на свойственном ему местообитании – карбонатном склоне, ранее отмечался только как заносный – на железной дороге в Мордовии (MW, GMU; Бармин, 1998).

Galatella villosa (L.) Rchb. fil.: РМ, Ичалковский р-н, Рождественский сельский совет, склон оврага, 1932, А. Павельева (PKM) – 38UNF1. – Второе местонахождение в РМ, и, по-видимому, самое северное на Приволжской возвышенности. В публикациях по флоре региона для этого вида отмечено единственное местонахождение – у с. Конопать в

¹ Растение собрано в плодах, определение нуждается в проверке.

Старошайговском р-не (Кирюхин, 2003; Сосудистые растения ..., 2010).

Авторы выражают глубокую благодарность за помощь в определении растений Ю.Е. Алексееву, И.О. Бузуновой, С.Р. Майорову, А.П. Серёгину и А.В. Чкалову, за помощь в работе с гербарными коллекциями РКМ и UPSU – Л.А. Новиковой и Е.Ю. Истоминой.

Л и т е р а т у р а: Алёхин В.В., Смирнов П.А. Краткий предварительный отчет о работах Нижегородской геоботанической экспедиции 1925 года // Производительные силы Нижегородской губернии. Вып. 2. Ниж. Новгород, 1926. С. 169–179. – Бармин Н.А. Новые заносные виды в Мордовии // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1998. Т. 103. Вып. 6. С. 59–60. – Благовещенский В.В., Бузоверов М.И. Реликтовые леса в кварталах № 9 и 16 Вешкаймского лесничества Вешкаймского лесхоза и прилегающая каменная степь // Особо охраняемые природные территории Ульяновской области. Ульяновск,

1997. С. 13–15. – Благовещенский В.В., Раков Н.С. Конспект флоры высших сосудистых растений Ульяновской области. Ульяновск, 1994. 116 с. – Виноградова В.М. *Ariaceae* Lindl. (*Umbelliferae* Juss.) – Сельдерейные (Зонтичные) // Флора Восточной Европы. Т. 11. М.; СПб., 2004. С. 315–437. – Кирюхин И. В. Солонечник мохнатый // Красная книга Республики Мордовия. В 2-х тт. Т. 1: Редкие виды растений, лишайников и грибов. Саранск, 2003. С. 190. – Красная книга Ульяновской области (растения): в 2-х тт. Т. 2 / Под ред. Н.С. Ракова. Ульяновск, 2005. 220 с. – Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с. – Мурашкинский К.Е. К флоре Нижегородской губернии. II // Тр. Бот. сада Юрьев. ун-та. 1907. Т. 7 (1906 г.). Вып. 2. С. 77–80. – Силаева Т.Б. Флора бассейна реки Суры (современное состояние, антропогенная трансформация и вопросы охраны): дис... докт. биол. наук. М., 2006. 907 с. – Сосудистые растения Республики Мордовия (конспект флоры) / Под ред. Т.Б. Силаевой. Саранск, 2010. 352 с. – Тихомиров В.Н. Манжетка – *Alchemilla* L. // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб., 2001. С. 470–531.

Л.А. Новикова, В.М. Васюков*, Т.В. Горбушина, А.И. Иванов, Н.А. Леонова, Д.В. Поликанин, С.В. Шибаев, О.А. Полумордвинов. НОВЫЕ ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

L.A. Novikova, V.M. Vasyukov, T.V. Gorbushina, A.I. Ivanov, N.A. Leonova, D.V. Polikanin, S.V. Shibayev, O.A. Polumordvinov. NEW FLORISTIC RECORDS FROM PENZA PROVINCE

(*Институт экологии Волжского бассейна РАН; e-mail: vvasjukov@yandex.ru)

В результате флористических исследований преимущественно последних пяти лет выявлены новые виды и новые местонахождения редких видов сосудистых растений в Пензенской обл. Коллекторы сборов – авторы статьи (Л.Н., В.В., Т.Г., А.И., Н.Л., Д.П., С.Ш., О.П. соответственно). Звездочкой (*) обозначены адвентивные виды.

Новые виды

**Lolium multiflorum* Lam.: Белинский р-н, с. Поим, культивируется и дичает, 2.VIII 2008, В.В. (MW) – 38ULD3.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch.: Кузнецкий р-н, 3 км юго-восточнее с. Сосновка, близ урочища Шалкеев кордон, участок старовозрастной дубравы в смешанном лесу, 1 экз., 13.VI 2008, С.Ш., подтвердил П. Ефимов (PKM) – 38UPD1.

Polycnemum majus A. Br.: Сердобский р-н, 7 км к юго-западу от с. Байка, степные склоны на левом берегу р. Елшанка, 9.X 2011, Д.П., О.П., подтвердили С. Саксонов и А. Сухоруков (MW, PVB) – 38UMC1.

Kochia prostrata (L.) Schrad.: Неверкинский р-н, 5 км южнее с. Октябрьское, степная балка на левом берегу р. Ериклей, 30.VII и 23.X 2011, более 50 разновозрастных экземпляров, О.П., Д.П. (MW, PKM) – 38UND4. – Ранее показан для юга Пензенской обл. (Васюков, 2004) по данным Б.А. Келлера (1903): окрестности с. Екатериновка Сердобского уезда – ныне это Аткарский р-н Саратовской обл.

**Corispermum declinatum* Steph. ex Pjin: Каменский р-н, окрестности с. Максимовка, песчаный карьер, более 20 экз., 5.IX 2011, Д.П., О.П., подтвердил В. Папченков (PKM) – 38UMD1.

**Papaver stevenianum* A.D. Mikheev: Неверкинский р-н, юго-восточная окраина с. Демино, степной засоленный участок на вершине плакора, 27.V 2011, С.В. Титов, опр. А. Сухоруков (MW) – 38UND3. – Таксон из цикла *P. dubium* L. s. l.

Valeriana tuberosa L.: 1) Сердобский р-н, 7 км юго-западнее с. Байка, вершины степных склонов отрога на левом берегу р. Елшанка, в массе, 25.IV и 20.V 2012, О.П., Д.П., С. Ш. (PKM) – 38UMC1; 2) Тамалинский

р-н, 2 км юго-западнее с. Варварино, степной участок урочища Красный сад на правом коренном берегу р. Тамала, более 40 экз., 22.V 2012, Л.Н., Н.Л., О.П., С.Ш. (MW, PKM) – 38ULC3.

Scorzonera ×glastifolia Willd.: Тамалинский р-н, 1 км восточнее с. Варварино, степные склоны, 29.V 2012, Л.Н., Н.Л., О.П. (PKM) – 38ULC3.

Lactuca chaixii Vill.: 1) Тамалинский р-н, 2 км юго-западнее с. Варварино, лесная часть урочища Красный сад на правом берегу р. Тамала, 28.VI 2010, Т.Г., Л.Н., Н.Л. (PKM) – 38ULC3; 2) Тамалинский р-н, окрестности с. Зубрилово, облесенные склоны, 2010 г., Т.Г. (набл.) – 38ULC3.

Редкие виды

Zannichellia palustris L. s. l.: Сердобский р-н, южная окраина г. Сердобск, болото, 13.VI 2011, Т.Г. (MW) – 38UMC1. – Ранее найден на западе Пензенской обл. (GMU; Васюков, 2004).

Allium scorodoprasum L.: 1) Камешкирский р-н, окрестности с. Шаткино, отделение Борок заповедника Приволжская лесостепь, 5.VII 2009, Т.Г., подтвердили В. Сагалаев и А. Сухоруков (MW, PKM) – 38UND3; 2) Лунинский р-н, окрестности с. Б. Вьяс, урочище Чердак, нижняя часть мелового склона, 2 экз., 2.VII 2012, О.П. (PKM) – 38UNE1. – Вид в Пензенской обл. известен еще в окрестностях с. Кургановка Каменского р-на (PKM; Красная книга..., 2002).

Corallorhiza trifida Châtel.: Кузнецкий р-н, окрестности с. Сосновка, урочище Шалкеев кордон, березняк и ольшаник по днищу оврага, 13.VI 2009, Т.Г. (PKM, PVB) – 38UPD1. – Вид ранее найден в Кададинской даче Кузнецкого уезда (Калашников, 1927) и в окрестностях с. Луговое Лунинского р-на (PKM; Солянов, 2001).

**Rumex patientia* L.: г. Пенза, вост. окраина ст. Пенза-1, ж.-д. насыпь, 1 экз., VI 2006, В.В., Р. Канеев (MW) – 38UND1. – Вид ранее найден на юго-западе Пензенской обл. (MW; Васюков, 2004).

Clematis recta L.: Шемышейский р-н, 4 км от с. Большая Чернавка Малосердобинского р-на, между урочищем Красный мар и низинным болотом, VI 2012, Т. Пчелинцева (PKM) – 38UNC1. – Вид ранее найден в окрестностях с. Большая Лука Вадинского р-на (1933 г., PKM), с. Даниловка Лопатинского р-на (1901 г., MW) и по р. Уза (Цингер, 1885).

Ranunculus illyricus L.: Тамалинский р-н: 1) 1 км восточнее с. Варварино, верхняя часть степных лбов, более 100 экз., 29.V 2011, Д.П., С.Ш., О.П. (MW, PKM, PVB) и 22.V 2012, Л.Н., Н.Л., О.П., С.Ш. (PKM) – 38ULC3, 2) 2 км юго-западнее с. Варварино, степной участок урочища Красный сад на правом коренном бе-

регу р. Тамала, более 100 экз., 22.V 2012, Л.Н., Н.Л., О.П., С.Ш. (PKM) – 38ULC3; Сердобский р-н: 3) 4 км юго-восточнее с. Байка, степь в верхней части правого склона балки Грязнуха, 2 экз., 18.VI 2011, Д.П., С.Ш., О.П. (PKM, PVB) – 38UNC1, 4) 5 и 7 км юго-западнее с. Байка, степные склоны на левом коренном берегу р. Елшанка, 20.V 2012, Д.П., С. Ш., О.П. (PKM) – 38UMC1. – Ранее отмечался более века назад на юго-западе Пензенской обл. (MW).

Adonis wolgensis Steven: Тамалинский р-н, вост. окраина с. Варварино, степные склоны, 2 экз., 29.V 2011, О.П. (MW, PKM) и 2 км юго-западнее с. Варварино, степной участок урочища Красный сад на правом коренном берегу р. Тамала, более 10 экз., 22.V 2012, Л.Н., Н.Л., О.П., С.Ш. (PKM) – 38ULC3. – Вид ранее найден в 2009 г. на участке Островцовская лесостепь заповедника Приволжская лесостепь (PVB; Кудрявцев, 2010). Б.А. Келлером (1903) показан в окрестностях с. Бековская Байка Сердобского уезда. (ныне с. Малая Байка Саратовской обл.) и на данном основании приводился для Пензенской обл. (Солянов, 2001; Васюков, 2004).

Lepidium perfoliatum L.: Сердобский р-н, 7 км юго-зап. с. Байка, вершина степного склона крупного отрога по левому берегу р. Елшанка, более 100 экз., 25.IV 2012, О.П., Д.П., С.Ш. (MW, PKM) – 38UMC1. – Вид ранее найден заносным в Пензе (1941 и 1953 гг., PKM) и ст. Чаадаевка (1934 г., PKM).

Sempervivum ruthenicum Schnittsp. et C.B. Lehm.: Сердобский р-н, 1 км северо-западнее с. Соколка, опушка соснового бора и окраина болота, более 30 экз., 27.VI 2010, Л.Н., Т.Г., Н.Л., О.П. (набл.) – 38UMC3. – Вид ранее найден между с. Вертуновка и с. Нарышкино Бековского р-на (Борисова, 1931) и в окрестностях с. Камзолка Сердобского р-на (PKM, 1999).

Cotoneaster integerrimus Medik. (*C. alaunicus* Golitsin): Камешкирский р-н, 4 км юго-восточнее пос. Русский Камешкир, степная балка, 4 куртины, 17.VII 2011, 23.X 2011 и 13.V 2012, Д.П., О.П., подтвердил А. Сенников (PKM, PVB) – 38UND3. – Ранее вид найден на юго-западной окраине г. Кузнецк (1969 г., LE). По мнению А.Н. Сенникова (Sennikov, 2011), нет отличий *C. alaunicus* от средневропейского *C. integerrimus*.

Alchemilla breviloba H. Lindb.: Белинский р-н, с. Лермонтово (Тарханы), 29.V 2008, Т.Г., подтвердил А.В. Чкалов (MW) – 38UMD1. – Вид в Пензенской обл. известен еще в окрестностях с. Русский Качим Сосновоборского р-на (MW, PKM; Васюков, 2004).

Astragalus pallescens M. Bieb.: Сердобский р-н, 7 км юго-западнее с. Байка, степные склоны на левом берегу р. Елшанка, более 100 экз., 18.VI 2011, О.П., Д.П., С.Ш. (PKM) – 38UMC1. – В Пензенской

обл. известен еще в окрестностях с. Зубриловка Тамалинского р-на (MW) и по ручью Грязнуха на юге Сердобского р-на (PKM). В окрестностях с. Байки произрастают растения с беловатым и беловато-розовым венчиком. Розовоцветные формы *A. pallescens* иногда ошибочно принимаются за *A. macropus* Bunge. По мнению М.С. Князева (личное сообщ.), *A. macropus* наиболее типичен для степной зоны Урала и крайне редок западнее р. Волга, кроме того, в Нижнем Поволжье явно уклоняется к *A. pallescens* (возможно, также к *A. pseudomacropus* и, в частности, приобретает совершенно не свойственное в основной части ареала, сильное одревеснение многолетних побегов). Не исключено, что *A. macropus* s. l. из Нижнего Поволжья более точно относится к *A. olgianus* Krytzka (Крицька, 1974).

A. sareptanus A. Beck.: Неверкинский р-н, 5 км южнее с. Октябрьское, Ериклейская степь, степная балка по левому берегу р. Ериклей, более 500 экз., 13.VIII 2011, 23.IX 2011 и 13.V 2012, О.П., Д.П., подтвердил М. Князев (MW, PKM, PVB) – 38UND4. – Ранее найден в области в 1883 г. в окрестностях г. Нижний Ломов и с. Вирги Нижнеломовского р-на (MW) и приведен для региона под названием *A. rupifragus* Pall. (Васюков, 2004). Как показано О.И. Дубовик и Л.И. Крицкой (1978), *A. rupifragus* Pall. s. str. – крымский эндемик, на что указывал еще П.С. Паллас (Pallas, 1800). Несколько схожий *A. sareptanus*, произрастающий в степной зоне от восточных районов Украины до Зауралья, принимался за *A. rupifragus* (Васюков, 2009; Рябинина, Князев, 2009).

Trapa natans L. s. l.: г. Пенза, район Маяка, пос. Подлесный, ул. Суходольная, Старая Сура, 20.IX 2010, Л.Н. (PKM) – 38UND1. – В настоящее время второе известное местонахождение вида, ранее реинтродуцирован в оз. Чапчор в окрестностях с. Большой Вяяс Лунинского р-на (Красная книга..., 2002).

Moneses uniflora (L.) A. Gray: Никольский р-н, 2 км к северу от с. Новоараповка, в нижней части оврага, впадающего в р. Шышлейку (правый приток р. Инзы), 8.VI 2010, Т.Г., Е. Истомина (PKM) – 38UNE3. – Вид ранее найден в окрестностях с. Зубриловка Балашовского уезда (Цингер, 1885), г. Пензы и с. Дворики Кузнецкого р-на (PKM).

Androsace maxima L.: Сердобский р-н, 5 км юго-западнее с. Байка, вершина степного склона на левом берегу р. Елшанка, 7 экз., 18.VI 2011, С. Ш.; более 50 экз., 20.V 2012, О.П., Д.П. (MW, PKM) – 38UMC1. – Вид ранее найден заносным по железной дороге в г. Пенза (MW; Спрыгин, 1927).

**Anagallis arvensis* L.: Камешкирский р-н, с. Красное Поле, приусадебный участок, VII 2010, Т.Г. (набл.)

– 38UND3. – Ранее найден заносным в Пензе (Солянов, 2001; Васюков, 2004).

Ledum palustre L.: Земетчинский р-н, Пашковское лесничество, квартал 43, заболоченный сосняк черничниковый, 5.X 2010, Н.Л. (MW, PKM) – 38ULD1. – Вид впервые найден на западе Пензенской обл., ранее известен на северо-востоке области в Лунинском и Никольском районах (PKM; Спрыгин, 1927). В цитируемом пункте найден еще *Calluna vulgaris* (L.) Hull (MW, PKM).

Onosma iricolor Klokov (*O. polychroma* p. p.): Сердобский р-н, 3 км юго-восточнее с. Байка, верхняя часть степи на правом склоне балки Грязнуха, 2 экз., 18.VI 2011, О.П., Д.П. (PKM) – 38UNC1. – Местообитание редких видов: *Iris halophila*, *Astragalus austriacus*, *Salvia nutans*, *Carduus uncinatus*.

O. volgensis Dobrocz.: Неверкинский р-н, 4 км западнее с. Старая Андреевка, степная балка Сосновый овраг, два участка на склоне южной экспозиции, более 100 экз., 8.V 2012, Д.П., О.П. и 19.V 2012, О.П., А.И., Л.Н. (MW, PKM) – 38UPD2. – В Пензенской обл. *O. simplissima* L. s. l. известна в окрестностях с. Белый Ключ Лунинского р-на (PKM) и с. Юровка Мокшанского р-на (1885 г., MW).

Salvia glutinosa L.: Наровчатский р-н, слева от дороги к пещерам Сканова монастыря, у подножия склона, по краю дубравы волосистоосоковой, 25.VIII 2011, Н.Л. (PKM) и более 100 экз., Л.Н., А.И. (MW, PKM) – 38UME1. – Вид ранее известен в Пензенской обл. по старым данным: окрестности г. Каменка (PKM, 1908), окрестности с. Аришка Никольского р-на (PKM, 1911), окрестности г. Пенза (PKM, 1894, 1910), пойма р. Сура на северо-востоке Кузнецкого р-на (PVB, 1977), показан в Бековском и Сердобском районах (Келлер, 1903; Десяткова-Шостенко, 1936).

Phlomis pungens Willd.: Сердобский р-н, 5 км юго-западнее с. Байка, нижняя часть степного склона на левом берегу р. Елшанка, более 70 экз., 18.VI 2011, 31.VIII 2011, С. Ш., О.П. и 17.VII 2012, О.П., А.И., Л.Н., Н.Л. (PKM) – 38UMC1. – Вид известен еще в окрестностях пос. Красный Сердобского р-на (PKM).

Scrophularia umbrosa Dumort.: Колышлейский р-н, с. Давыдовка, 10.VIII 2009, Т.Г. (PVB) – 38UMC3. – Ранее найден в Сердобском у. в начале XX в. (PKM; Келлер, 1903) и в Каменском р-не (Агеева и др., 2011).

Veronica incana L.: Тамалинский р-н, 2 км юго-западнее с. Варварино, степной участок урочища Красный сад на правом коренном берегу р. Тамала, 28.VI 2010, Л.Н., Т.Г., 22.V 2012, Л.Н., Н.Л. и 3 км юго-западнее с. Варварино, остепненные лбы по левому коренному берегу р. Тамала, более 100 экз., 24.VI 2012, О.П. (MW, PKM) – 38ULC3. – Распространение вида в

Пензенской обл. недостаточно изучено, ранее показан для Городищенского уезда (Спрыгин, 1927) и юго-запада (Васюков, 2004).

Cephalaria litwinowii Vobr.: 1) Кольшлейский р-н, окрестности ст. Скрябино, опушка леса, 14.VII 2007, Т.Г. (РКМ) – 38UMC3; 2) Малосердобинский р-н, с. Майское (быв. Вшивка) в пойме р. Бурчалка на протяжении 1,5 км, 30.VIII 2012, Л.Н., Н.Л. (РКМ) – подтверждены сборы 1883 г. Д.И. Литвинова (MW) – 38UNC1. – Вид ранее найден в Малосердобинском (с. Комаровка) и Мокшанском (с. Рамзай) районах (Красная книга..., 2002).

Galatella biflora (L.) Nees: Малосердобинский р-н, на 1 км севернее с. Чунаки, заброшенные песчаные земли, 30.VII 1984, А.А. Солянов (РКМ) – 38UNC1. – Вид ранее показан для Пензенской обл. (Цвелёв, 1964; Васюков, 2004) без указания местонахождений.

Inula germanica L.: 1) Неверкинский р-н, севернее с. Бикмурзино, правый коренной берег р. Кадада, остепненная опушка дубравы, 18.VII 2011, М.Г. Щербаков (РКМ) – 38UPD2; 2) Камешкирский р-н, 5 км северо-восточнее районного центра Русский Камешкир, остепненный склон балки юго-запад экспозиции, более 170 экз., 17.VI 2012, Д.П., О.П., С.Ш. (MW, РКМ) – 38UND3. – Впервые найден на юго-востоке Пензенской обл., ранее известен на юго-западе области (Васюков, 2004) и в Луниномском р-не (1909 г., РКМ).

В заключение приведем уточнение по распространению в Пензенской обл. *Aulacospermum multifidum* (Smith) Meinsh.: вид достоверно известен только в заповеднике Приволжская лесостепь, участок Кунчеровская лесостепь, остепненная дубрава (окрестности с. Старый Чирчим Неверкинского р-на), сборы 2007–2010 гг., Т.Г., подтвердил А.Г. Еленевский (MW, РКМ; Новикова и др., 2011). Более раннее указание данного вида для окрестностей с. Чунаки Малосердобинского р-на (Солянов, 2001) ошибочно и принадлежит *Pleurospermum uralense* Hoffm. (РКМ; Васюков, 2000; Виноградова, 2004).

Авторы благодарны за консультации и определение образцов В.М. Виноградовой, А.Г. Еленевскому, П.Г. Ефимову, М.С. Князеву, В.С. Новикову, Н.С. Ракову, В.Г. Папченкову, В.А. Сагалаеву, С.В. Саксонову, А.Н. Сенникову, А.П. Серёгину, Т.Б. Силаевой, А.П. Сухорукову, А.Н. Чебураевой, А.В. Чкалову, А.А. Чистяковой, А.В. Щербакову, а также за помощь в исследованиях А.М. Агеевой, С.В. Иванову, Е.Ю. Истоминой, Р.Р. Канееву, Н.В. Каратеевой, Е.А. Кобозевой, А.Ю. Кудрявцеву, Т.И. Пчелинцевой, Л.И. Сдобни-

ной, Т.Г. Стойко, С.В. Титову, М.Г. Щербакову, В.А. Чернышову, И.В. Чугляеву и др.

Л и т е р а т у р а: Борисова А.Г. Сем. *Crassulaceae* – Толстянковые // Флора Юго-Востока европейской части СССР. Вып. 5. Л., 1931. С. 368–476. – Васюков В.М. Редкие и нуждающиеся в охране виды сосудистых растений Пензенской области // Биологическое разнообразие заповедных территорий: оценка, охрана, мониторинг. М., Самара, 2000. С. 203–209. – Васюков В.М. Растения Пензенской области (конспект флоры). Пенза, 2004. 184 с. – Васюков В.М. Астрагалы (*Astragalus* L., *Fabaceae*) секции *Trachycercis* Bunge во флоре Поволжья // Труды VIII Междунар. конф. по морфологии растений, посвящ. памяти И.Г. и Т.И. Серебряковых. М., 2009. С. 94–96. – Виноградова В.М. Род Реброплодник – *Pleurospermum* Hoffm. // Флора Восточной Европы. Т. 11. М.; СПб., 2004. С. 418. – Десятова-Шостенко Н.А. Сем. *Labiatae* – Губоцветные // Флора Юго-Востока европейской части СССР. Вып. 6. Л., 1936. С. 130–189. – Дубовик О.И., Крицкая Л.И. Новые материалы по изучению рода Астрагал (*Astragalus* L.) на Украине // Новости сист. высш. и низш. раст. Киев, 1978. С. 126–140. – Калашиников Л.К. К характеристике боровой растительности Кададинской лесной дачи Кузнецкого уезда Саратовской губернии // Изв. Саратов. ин-та сел. хоз-ва и мелиорации. 1927. Вып. 3. С. 161–197. – Келлер Б.А. Из области черноземно-ковыльных степей. Ботанико-географические исследования в Сердобском уезде Саратовской губернии // Тр. о-ва естествоиспыт. при Казан. ун-те. 1903. Т. 37. Вып. 1. С. 1–154. – Красная книга Пензенской области. Т. 1. Растения и грибы. Пенза, 2002. 160 с. – Крицкая Л.И. Нові види астрагалу на Україні, близькі до *Astragalus macropus* Bunge // Укр. бот. журн. 1974. Т. 31. № 4. С. 455–462. – Кудрявцев А.Ю. Находка *Adonis wolgensis* Stev. на территории Пензенской области // Фиторазнообразие Восточной Европы. 2010. № 8. С. 91–92. – Новикова Л.А., Леонова Н.А., Горбушина Т.В. Ценные ботанические находки *Aulacospermum multifidum* (Smith) Meinsh. и *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch в Пензенской области // Изучение и охрана флоры Средней России: Мат-лы VII научного совещания по флоре Средней России (Курск, 29–30 января 2011 г.). М., 2011. С. 97–99. – Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М., 2009. 758 с. – Солянов А.А. Флора Пензенской области. Пенза, 2001. 310 с. – Спрыгин И.И. О некоторых редких растениях Пензенской губернии. 4-е сообщ. Пенза, 1927. 16 с. – Цвелёв Н.Н. Род *Galatella* – Солонечник // Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части СССР. 9-е изд. Л., 1964. С. 545–547. – Sennikov A.N. Atlas Florae Europaea notes 18. Synonymy and distribution of some native and alien species of *Cotoneaster* (*Rosaceae*) in eastern Europe and the Caucasus // Ann. Bot. Fennici. 2011. Vol. 48. P. 325–336. – Pallas P.S. Species Astragalorum descriptae et iconibus coloratus illustratae. Lipsiae, 1800. 124 p.

**В.Г. Папченков*, А.П. Лактионов, О.А. Капитонова, Н.О. Вострикова,
А.К. Сытин, Л.В. Рязанова. НОВЫЕ И РЕДКИЕ ТАКСОНЫ ВО ФЛОРЕ
ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА**

**V.G. Papchenkov*, A.P. Laktionov, O.A. Kapitonova, N.O. Vostrikova,
A.K. Sytin, L.V. Ryazanova. NEW AND RARE TAXA IN THE FLORA OF THE
VOLGA RIVER BASIN**

(*Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанова РАН; e-mail: papch@mail.ru)

Приведены находки из Астраханской обл. (Астрах.), Татарстана (Тат.), Чувашии (Чув.), а также Башкортостана, Удмуртии и Нижегородской обл.

Typha ×geze Rothm.: Астрах., Наримановский р-н, ильмень Форпус, 2 км к юго-западу от пос. Басы, 23.VIII 2011, А.Сытин (далее – А.С.), О. Капитонова (далее – О.К.) (MW, UDU, TLT) – 38TPS4. – Новое местонахождение редкого гибрида (Лактионов, 2009).

T. elatior Voenn.: 1) Тат., Актанышский р-н, окрестности с. Актаныш, берег оз. Искейдель в пойме р. Белая, 16.VII 2011, Э. Шакирова (UDU) – 39UXB3; Астрах.: 2) Икрянинский р-н, 4 км к западу от с. Икряное, протока между ильменями Коптолва и Соляная Дорога, 14.VIII 2011, В. Папченков (далее – В.П.), А. Лактионов (далее – А.Л.), Н. Вострикова (далее – Н.В.) (IBIW, AGU) – 38TQS2; 3) Лиманский р-н, 2 км к юго-юго-западу от пос. Вышка, на перекрестке каналов, берег, 21.VIII 2011, А.С., О.К. (MW, UDU, TLT) – 38TQR1. – Ранее для Астраханской обл. и Татарстана вид не указывался.

T. tichomirovii Mavrodiev: Астрах., Лиманский р-н: 1) 2 км к юго-юго-западу от пос. Вышка, приморская равнина, 21.VIII 2011, А.С., О.К. (UDU), берег на перекрестке каналов, 21.VIII 2011, А.С., О.К. (UDU, TLT) – 38TQR1; 2) окрестности пос. Рынок, залив Мечетный Проран, берег, 24.VIII 2011, О.К., Е.К. (MW, UDU, TLT) – 38TPR3. – Новые местонахождения редкого вида (Лактионов, 2009).

Potamogeton pectinatus subsp. *mongolicus* (A. Benn.) Volobaeв: Астрах., Лиманский р-н: 1) 6,5 км от пос. Оля, ильмень Мал. Чада, 18.VIII 2011, В.Г., А.С., О.К., Е.К., А.И. (MW, UDU, TLT) – 38TPR3; 2) окрестности пос. Рынок, залив Мачетный Проран, 24.VIII 2011, А.С., О.К. (UDU, TLT) – 38TPR3. – Данный подвид ранее для Нижнего Поволжья не приводился (Флора..., 2006).

Ruppia maritima L.: Астрах., Наримановский р-н, ильмень Горчишный, 6 км к юго-западу от пос. Николаевка, 22.VIII 2011, В.Г., А.С., О.К., Е.К. (MW, UDU, TLT) – 38TQS2. – Новое местонахождение редкого вида.

Najas marina subsp. *aculeolata* Tzvelev: Астрах., Наримановский р-н: 1) ильмень Чистая Шайна, 6,5 км к юго-западу от пос. Николаевка, 22.VIII 2011, А.С., О.К. (MW, UDU, TLT) – 38TQS2; 2) ильмень Форпус, 2 км к юго-западу от пос. Басы, 23.VIII 2011, А.С., О.К. (UDU, TLT) – 38TPS4; 3) ильмень Уласты, 10 км от пос. Курченко, 26.VIII 2011, В.Г., А.С., О.К., Е.К., А.И. (MW, UDU, TLT) – 38TPS4. – Данный подвид указывается для Астраханской обл. впервые.

Alisma juzepczukii Tzvelev: Астрах., Лиманский р-н, 1 км к северу от пос. Оля, ильмень Бол. Чада, 16.VIII 2011, В.Г., А.С., О.К., Е.К., А.И. (MW, UDU, TLT) – 38TPR3. – Редкий вид, для Астраханской обл. указывается впервые.

Echinochloa occidentalis (Wiegand) Rydb.: г. Нижний Новгород, набережная р. Ока, у ливневки, 29.IX 2007, В.П. (MW, IBIW) – 38VMH2. – Под названием *E. crus-galli* subsp. *spiralis* (Vasing) Tzvelev отмечен в Московской обл. (Маевский, 2006).

Setaria pycnocoma (Steud.) Henr. ex Nakai: Астрах., Камызякский р-н, 2,5 км к западу от с. Раздоры, рыбохозяйственные пруды в 100 м от р. Табола, дорожка между прудами, 12.VIII 2011, В.П., А.Л., Н.В. (MW, IBIW) – 38TQS2. – Новость для флоры Астраханской обл.

Bolboschoenus laticarpus Marhold et al.: 1) Удмуртская республика, г. Сарапул, р. Кама, топкий правый берег в районе о. Зеленый, 15.VII 2011, О.К., Е. Калентьева (MW, UDU) – 39VXC3; 2) Башкортостан, Краснокамский р-н, окрестности с. Староянзигитово, берег оз. Башкырт Утрау в пойме р. Белая, 18.VII 2011, Э. Шакирова (MW, UDU) – 40UCG1. – Новые местонахождения редкого вида в Вятско-Камском регионе, ранее указывался для Камбарского водохранилища (г. Камбарка, Удмуртская республика) (Лихачева, 2007).

Schoenoplectus ×kuekenthalianus (Junge) Kent (*S. tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla × *S. triqueter* (L.) Palla): Астрах., Приволжский р-н, дорога Астрахань–Волгоград, 3 км к востоку от с. Растопуловка, заливной луг, 15.VI 2011, А.Л., Н.В. (IBIW, AGU) – 38TQS1.

Carex × *paraffinis* App. (*C. cespitosa* L. × *C. nigra* (L.) Reichard): Тат., Бугульминский р-н, верховья пруда у дер. Мал. Бугульма, 24.V 1989, В.П. (IBIW) – 39UXA2. – Известна на Верхней Волге (Папченков и др., 1996).

Lemna turionifera Landolt: как показали наблюдения В.П., А.Л. и Н.В. 2010–2011 гг., вид широко распространен в дельте Волги. Это подтверждают и гербарные сборы О.К. и др. из Лиманского и Икрянинского районов (MW, UDU, TLT). Вид ранее для Астраханской обл. не приводился.

Salix × *rubens* Schrank (*S. alba* L. × *S. fragilis* L.): Астрах.: 1) Камызякский р-н, 2,5 км к западу от с. Раздор, р. Табола, 12.VIII 2011, В.П., А.Л., Н.В. (IBIW, AGU) – 38TQS2; 2) Красноярский р-н, 2 км к юго-западу от пос. Шмагино, р. Шмагина, 13.VIII 2011, В.П., А.Л., Н.В. (IBIW, AGU); 3) г. Астрахань, р. Волга, о. Городской, 15.VIII 2011, В.П., Н.В. (MW, IBIW, AGU) – 38TQS2. – Для флоры Астраханской обл. гибрид приводится впервые. Согласно А.К. Скворцову (1968), он количественно преобладает над *S. fragilis* по всему европейскому ареалу вида. На территории России он особенно широко распространен в средней полосе европейской части.

S. × undulata Ehrh. (*S. alba* L. × *S. triandra* L.): Астрах., Красноярский р-н, 2 км к юго-западу от пос. Шмагино, р. Шмагина, 13.VIII 2011, В.П., А.Л., Н.В. (MW, IBIW, AGU) – 38TQS1. – Для Астраханской обл. приводится впервые.

Persicaria hydropiper (L.) Spach × *P. lanata* (Roxb.) Tzvelev: Астрах., Камызякский р-н, 2,5 км к западу от с. Раздор, рыбохозяйственные пруды в 100 м от р. Табола, дорожка между прудами, 12.VIII 2011, В.П., А.Л., Н.В. (MW, IBIW, AGU) – 38TQS2. – Для Нижнего Поволжья приводится впервые.

P. × intercedens (Beck) Sojak (*P. hydropiper* (L.) Spach × *P. maculata* (Rafin.) A. et D. Love) и *P. × lenticularis* (Beck) Sojak (*P. lapathifolia* (L.) S.F. Gray × *P. maculata*): Астрах., Икрянинский р-н, 4 км к западу от с. Икряное, протока между ильменями Коптолва и Соляная Дорога, 14.VIII 2011, В.П., А.Л., Н.В. (MW, IBIW, AGU) – 38TQS2. – Для Нижнего Поволжья приводятся впервые.

Chenopodium × fursajewii Aellen et Pjin (*C. album* L. × *C. suecicum* J. Murr): Тат., Куйбышевский р-н, Куйбышевское вдхр., о. Спасский у с. Куралово, 4.VII 1988, В.П. (IBIW) – 39UUB4. – Во «Флоре СССР» (Ильин, 1936) отмечается, что этот гибрид в местах совместного произрастания обоих видов, вероятно, встречается нередко, но конкретные места находок не приводятся.

C. × jedlickae Dvořák (*C. album* L. × *C. ficifolium* Smith): Тат.: 1) Лаишевский р-н, Зеленый Бор, сосняк, 11.VII 1985, В.П. (MW, IBIW) – 39UUB4, 2) Мамадыш-

ский р-н, пос. Берсут, липовый лес, 7.VIII 1987, В.П. (IBIW) – 39UUB3; 3) Марий Эл, ГПП Марий Чодра, Кленовая гора, у дороги на Зеленый ключ, 10.VIII 1988, В.П. (IBIW). – Ближайшее известное местонахождение этого гибрида – в Москве (Мосякин, 1996).

Gypsophila litwinowii Koso-Pol.: Тат.: 1) Тукаевский р-н, с. Новотроицкое, высокий берег пруда, 9.VII 1990, В.П. (IBIW) – 39UWB3; 2) Сармановский р-н, с. Муртыш-Тамак, западный склон, 10.VII 1990, В.П. (IBIW) – 39UXB1; 3) Чистопольский р-н, с. Белая Гора, южный известковый склон, 11.VII 1990, В.П. (IBIW) – 39UVB4. – Волжско-Донской эндемик (Иконников, 2004). В Заволжском флористическом подрайоне ранее не отмечался.

G. zhigulensis Krasnova: Тат., Чистопольский р-н, с. Белая Гора, южный известковый склон, 11.VII 1990, В.П. (MW, IBIW) – 39UVB4. – В республике был известен по находке в Елабужско-Предкамском природном районе (Бакин и др., 2000).

Ceratophyllum kossinskyi Kuzen.: Астрах., Камызякский р-н, 1,5 км к юго-востоку от г. Камызяк, около дороги на дер. Каралат, обсыхающая старица, 12.VIII 2011, В.П., А.Л., Н.В. (MW, IBIW, AGU) – 39TTL3. – Очень редкий эндемик дельты р. Волга (Лактионов, 2009).

Delphinium villosum Steven ex DC.: Чув., Вурнарский р-н, берег лесного пруда в госзаказнике, 27.VI 1987, В.П. (IBIW) – 38UPG2. – Известен в Ивановской и Ярославской областях (Маевский, 2006).

Ranunculus angustior (Markl.) Ericss.: Тат., Сабинский р-н, дубняк у шоссе, 19.V 1987, В.П. (IBIW) – 39VVC4. – Указывается для Волжско-Камского флористического района (Цвелёв, 2001). Для флоры Татарстана не приводился.

R. krylovii Ovcz.: Чув., Ибресинский р-н, верховья р. Кубни у дер. Мал. Кармалы, 28.VI 1987, В.П. (IBIW) – 38UPG2. – Для флоры Чувашии не приводился. Известен из Пермской обл. (Цвелёв, 2001).

Chrysocyathus × hybridus (Wolf ex Simk.) Holub (*C. vernalis* (L.) Holub × *C. volgensis* (DC.) Holub): Тат.: 1) Бугульминский р-н, луг по берегу пруда у дер. М. Бугульма, 24.V 1989, В.П. (MW, IBIW) – 39UXA2; 2) Бавлинский р-н, окрестности с. Татарский Кандыз, северный склон оврага, 28.V 1989, В.П. (IBIW) – 39UXA2. – Встречается в местах совместного произрастания родительских видов (Сенников, 2001).

Thalictrum flexuosum Berhn. ex Reinchenb.: Тат., Сармановский р-н, с. Муртыш-Тамак, западный склон возвышенности, 10.VII 1990, В.П. (IBIW) – 39UXB1. – Характерен для Заволжского флористического района (Крупкина, 2001), но для Татарстана не приводился.

T. rariflorum Fries: Тат., г. Казань, ул. Роторная, ж.-д. насыпь, 14.VI 1988, В.П. (IBIW) – 39UUB3. – Был известен лишь из Чистопольского р-на республики (Крупкина, 2001).

Erysimum versicolor (Bieb.) Andr. (*E. leucanthemum* auct.): Тат., Кукморский р-н, склон у с. Вахитово, 8.VII 1990, В.П., Г. Ляшенко (IBIW) – 39VVC4. – Известен в соседней Самарской обл. (Маевский, 2006).

Crataegus kyrtostyla Fingerh: Астрах., Ахтубинский р-н, Волго-Ахтубинская пойма, левый берег Волги, в 3 км юго-восточнее с. Садовое, на опушке дубравы среди степи, высокий куст 3 м высотой, 14.VIII 2011, А. Сытин, Л. Рязанова, Р. Уфимов (LE) – 38UNU1.

C. pallasii Griseb.: Астрах., Ахтубинский р-н, Волго-Ахтубинская пойма, левый берег Волги, в 3 км восточнее с. Садовое (Грачи), 14.VIII 2011, А. Сытин, Л. Рязанова, Р. Уфимов (LE) – 38UNU1.

Lotus schoellerii Schweinf.: Астрах., Лиманский р-н, 2 км к юго-юго-западу от пос. Вышка, приморская равнина, 21.VIII 2011, В.Г., Е.К. (MW, UDU) – 38TQR1. – Ранее для Астраханской обл. вид не указывался.

Utricularia australis R. Br.: Астрах., Лиманский р-н: 1) 3 км к востоку от пос. Рынок, рыбохозяйственный пруд, 24.VIII 2011, А.С., О.К. (MW, UDU, TLT) – 38TPR3, 2) окрестности пос. Рынок, залив Мечетный Проран, 24.VIII 2011, В.Г., А.С. (UDU) – 38TPR3; 3) Наримановский р-н, 10 км от пос. Курченко, ильмень Уласты, 25.VIII 2011, В.Г., Е.К. (UDU) – 38TPS4. – Вид ранее для Астраханской обл. не указывался.

Lactuca saligna L.: Тат., Куйбышевское вдхр., Измерские острова, закустаренный луг, 15.VII 1988, В.П. (MW, IBIW) – 39UUA3. – Новый вид флоры Татарста-

на. Известен в соседней Самарской обл. (Маевский, 2006).

Авторы выражают благодарность Е.В. Мавродиёву (University of Florida, США) за помощь при определении таксонов рода *Typha* и В.Б. Голубу (Институт экологии Волжского бассейна РАН) за полезное обсуждение статьи.

Работа выполнена при поддержке программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биологическое разнообразие», программы фундаментальных исследований отделения биологических наук РАН «Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга», гранта РФФИ 11-04-00015-а.

Л и т е р а т у р а: Бакин О.В., Рогова Т.В., Ситников А.П. Сосудистые растения Татарстана. Казань, 2000. 496 с. – Иконников С.С. Качим – *Gypsophila* L. // Флора Восточной Европы. Т. 11. М., СПб., 2004. С. 257–265. – Ильин М.М. Маревые – *Chenopodiaceae* Less. // Флора СССР. М., Л., 1936. Т. 6. С. 2–354. – Крупкина Л.И. Василисник – *Thalictrum* L. // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб., 2001. С. 186–195. – Лактионов А.К. Флора Астраханской области. Астрахань, 2009. 296 с. – Лихачева Т.В. Эколого-фитоценологические закономерности распределения растительного покрова водохранилищ Удмуртской Республики: Дис. ... канд. биол. наук. Ижевск, 2007. 241 с. – Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с. – Мосякин С.Л. Марь – *Chenopodium* L. // Флора Восточной Европы. Т. 9. СПб., 1996. С. 27–44. – Папченко В.Г., Бобров А.А., Богачев В.В., Чемерис Е.В. Флористические находки в Ярославской области // Бот. журн. 1996. Т. 81. № 4. С. 109–118. – Сенников А.Н. Желтоцвет – *Chrysocyathus* Falconer // Флора Восточной Европы. Т. 10. СПб., 2001. С. 178–179. – Скворцов А.К. Ивы СССР. М., 1968. 262 с. – Флора Нижнего Поволжья. Т. 1. М., 2006. 435 с. – Цвелёв Н.Н. Лютик – *Ranunculus* L. // Флора Восточной Европы. СПб., 2001. Т. 10. С. 100–158.

Н.И. Золотухин. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В БЕЛГОРОДСКОЙ И КУРСКОЙ ОБЛАСТЯХ

N.I. Zolotukhin. FLORISTIC RECORDS IN BELGOROD AND KURSK PROVINCES

(Центральночерноземный государственный природный биосферный заповедник имени проф. В.В. Алёхина; e-mail: zolotukhin@zapoved-kursk.ru)

Представлены материалы о «новых» для Белгородской (Белг.) и Курской (Курск.) областей видах сосудистых растений, если по данным региональных конспектов флоры (Еленевский и др., 2004; Полуянов, 2005), сводки П.Ф. Маевского (2006) с дополнениями (Еленевский и др., 2007; Полуянов, 2007) они не указаны для соответствующих территорий. Включены в список и некоторые редкие в регионах виды, сравни-

тельно недавно здесь обнаруженные, по которым накопились дополнительные данные. Гербарий хранится в Центральночерноземном заповеднике (ЦЧЗ), некоторые образцы переданы в MW. В основном цитируются сборы Н.И. Золотухина и И.Б. Золотухиной (далее – Н.З. и И.З. соответственно). По Белгородской обл. часть данных собрана на территории и в окрестностях заповедника Белогорье (ЗБ; до 1999 г. его участки

Ямской, Лысье Горы и Стенки-Изгорья относились к ЦЧЗ).

×*Agrotrigia hajastanica* (Tzvelev) Tzvelev: Курск., Обоянский р-н, правобережье р. Псёл у с. Пересыпь (восточнее), грива между средним и северным логами, вершина, степь, *sol* 1–2, 30.V 2011, Н.З. (MW, ЦЧЗ) – 36UCS1. – В Курск. отмечался только в ЦЧЗ: Медвенский р-н, участок Казацкий, Голенький и Барыбин лога, 2009–2010 гг. (Золотухин, Золотухина, 2011).

Cleistogenes squarrosa (Trin.) Keng.: Белг., Ровеньский р-н, природный парк Ровеньский: 1) участок Айдарский, водораздел яра Калюжный и яра Воловиков, верх гривы, степь на супесчаной почве, *sol*, 25.VIII 2010, Н.З. (MW, ЦЧЗ); 2) участок Сарма, окрестности с. Клименково, правобережье р. Сарма, юго-западнее урочища Нижний Редкодуб, склон юго-восточной экспозиции в верхней части, степь на супесчаной почве, *sp-cop*, 26.VIII 2010, Н.З. (ЦЧЗ) – 37UDR4. – Недавно указано одно местонахождение вида в Белг. у с. Нижняя Серебрянка Ровеньского р-на (Гусев, Ермакова, 2008).

Asparagus verticillatus L.: Белг., Ровеньский р-н, природный парк Ровеньский, участок Айдарский: 1) между Калюжным и Соленым яром, степной склон ВЮВ экспозиции в нижней части, 19 особей, в том числе 8 генеративных, 15.VIII 2009, Н.З. (MW, ЦЧЗ); 2) яр Калюжный, правый исток, склон южной экспозиции, тырсово-разнотравная степь, более 10 генеративных особей, 24.VIII 2010, Н.З. (ЦЧЗ). – 37UDR4. – Новый вид для Белг.

Atriplex rosea L.: Курск., Курский р-н, охранный зона участка Стрелецкий ЦЧЗ, дер. Селиховы Дворы, северо-восточная часть, рудеральное у тротуара, *un*, 19.IX 2010, Н.З., И.З. (MW, ЦЧЗ) – 36UCT2. – Указывалось, что в последние десятилетия вид не отмечался не только в регионе (Полюянов, 2005), но и вообще в средней полосе Европейской России (Маевский, 2006).

Poterium polygamum Waldst. et Kit.: Белг., Ровеньский р-н, окрестности с. Клименково, правобережье р. Сарма, природный парк Ровеньский, участок Сарма, западная часть, овраг, на мелах юго-западной экспозиции, *sol*, 26.VIII 2010, Н.З. (MW, ЦЧЗ) – 37UDR4. – В Центральном Черноземье впервые обнаружен нами в 2009 г. в Курск. (Курчатковский р-н) на песчаной гривке по берегу Курского водохранилища, где, по-видимому, сформировалась адвентивная популяция (MW; Золотухин, 2010). Выявленное местонахождение на юго-востоке Белг. носит естественный характер. Здесь в Ровеньском р-не представлен большой комплекс степных видов растений на северной границе ареалов.

Astragalus macropus Bunge: Белг., Ровеньский р-н, правый берег р. Айдар: 1) между яром Калюжный и яром Воловиков, склон вост. экспозиции, степь с мелями, *sol*, 15.VI 2001, Н.З., Т.Д. Филатова (MW, ЦЧЗ); 2) правый исток Калюжного яра, приводораздельный склон северо-восточной экспозиции, степь с ковылем Лессинга, *sol-sp*, 29.VI 2011, Н.З. (ЦЧЗ) – 37UDR4. – Новый вид для Белг.

Geranium divaricatum Ehrh.: Белг., Ровеньский р-н, между с. Айдар и пос. Ровеньки, урочище Скроливское, восточная часть, широколиственный лес, *sol*, 15.VI 2001, Н.З. (MW, ЦЧЗ) – 37UDR4. – Недавно отмечено одно местонахождение в Белг.: Борисовский р-н, охранный зона участка Лес-на-Ворскле заповедника Белогорье (Решетникова и др., 2011).

Trinia kitaibelii M. Bieb. (*T. ucrainica* Schischk.): Белг., Вейделевский р-н, система балки Волчий яр, 1,3 км на север-северо-запад от с. Солонцы, склон юго-западной экспозиции, солонцеватые луга, *sol*, 30.VI 2011, Н.З. (ЦЧЗ) – 37UDR3. – В «Конспекте...» (Еленевский и др., 2004) было высказано сомнение о наличии вида в регионе.

Cuscuta cesatiana Bertol.: 1) Белг., Губкинский р-н, [охранный зона ЦЧЗ, ныне – ЗБ], бывший хут. Загорный, 70 м на юго-запад от нового кордона заповедника, заброшенная усадьба, на *Cyclachaena* и др., *sp*, 11.VIII 1997, Н.З. (ЦЧЗ) – 37UDS1; Белг., Ровеньский р-н: 2) пос. Ровеньки, северная часть у заправки, обочина дороги, *sp*, 26.VIII 2010, Н.З. (MW, ЦЧЗ), 3) правый берег р. Айдар, участок Айдарский природного парка Ровеньский, яр Калюжный, на мелах южной экспозиции, *sol*, 29.VI 2011, Н.З. (MW, ЦЧЗ) – 37UDR4. – Во «Флоре...» П.Ф. Маевского (2006) вид отсутствует. По-видимому, впервые в Белг. вид был собран И.З. в Новооскольском р-не на участке Стенки-Изгорья ЦЧЗ [ныне – ЗБ] в 1995 г. (Золотухин и др., 2001). Указан для центральной усадьбы на участке Лес-на-Ворскле заповедника Белогорье по сборам 2005 г. (Золотухин, 2007).

Solanum humile Bernh. ex Willd.: Курск., Обоянский р-н, окрестности участка Пойма Псла ЦЧЗ, южнее урочища Плавни, между граничными столбами № 5 и № 11, песчаные карьерчики, 5 особей, 6.X 2011, Н.З., И.З. (MW, ЦЧЗ) – 36UCS1. – Адвентивный вид, новый для Центрального Черноземья. В сводке П.Ф. Маевского (2006) только предполагается возможное его нахождение в средней полосе европейской части России.

Achillea inundata Kondr.: 1) Белг., Губкинский р-н, заповедник Белогорье, участок Ямской, лог Суры, квартал 1, выд. 3, правая сторона, 150–200 м от гра-

ницы, склон запад-юго-западной экспозиции, степь с кустарниками, *sol*, 30.VIII 2007, Н.З. (ЦЧЗ) – 37UDS1; 2) Белг., Новооскольский р-н, заповедник Белогорье, участок Стенки-Изгорья, урочище Стенки, южнее Крутого лога, верхняя опушка дубравы, *sol-sp*, 4.IX 2004, Н.З. (ЦЧЗ) – 37UDS2; 3) Курск., Медвенский р-н, ЦЧЗ, участок Казацкий, квартал 4, выд. 1, лесостепной профиль, разноторавно-пырейная формация среди кустарников, *sol*, 31.VIII 2011, И.З. (MW, ЦЧЗ) – 36UCT2; 4) Курск., Курский р-н, ЦЧЗ, участок Стрелецкий, квартал 16, выд. 9, первый отвершек Петрина лога, выше бывшего пруда, склон юго-восточной экспозиции, некосимый луг, *un-sol*, 30.10.2011, Н.З., И.З. (ЦЧЗ) – 36UCT2; 5) Курск., Обоянский р-н, ЦЧЗ, участок Пойма Псла, урочище Плавни, квартал 3, выд. 6, поляна, суходольный луг на песке, *sol*, 6.X 2011, Н.З., И.З. (MW, ЦЧЗ) – 36UCS1. – Новый вид для Белг. и Курск. Во «Флоре...» П.Ф. Маевского (2006) вид отсутствует (в т.ч. в синонимах), хотя указывался для юга и востока Волжско-Донского района «Флоры европейской части СССР» (Цвелёв, 1994).

Artemisia pontica L.: Белг., Ровеньский р-н, правобережье р. Айдар: 1) урочище Зеленая Роща, лес в среднем отвершке, верхняя опушка, остепненный луг, *sol*, 31.VII 2004, Н.З., Л.П. Боровик (MW, ЦЧЗ); 2) Воловиков яр, левый исток, правая сторона, склон оврага, луговая степь, *sol-sp*, 9.IX 2005, Н.З. (MW, ЦЧЗ) – 37UDR4; 3) Белг., Вейделевский р-н, система балки Волчий Яр, 1,3 км на север-северо-запад от с. Солонцы, склон юго-западной экспозиции, солонцеватые луга, *sol*, 30.VI 2011, Н.З. (ЦЧЗ) – 37UDR3. – В «Конспекте...» (Еленевский и др., 2004) высказано предположение об исчезновении вида в регионе, так как авторам был известен единственный сбор 1913 г. из окрестностей Вейделевки.

Lactuca saligna L.: Курск., Горшеченский р-н, охранный зона участка Баркаловка ЦЧЗ, 50 м восточнее квартала 3 урочища Городное, обочина грунтовой дороги, старые колеи, *sp* (на площади 100 м²), 28.VIII 2008, Н.З. (MW, ЦЧЗ). – 37UDT2. – Новый вид для Курск.

Taraxacum klokovii Litvinenko: Белг., Новооскольский р-н, ЦЧЗ [ныне – ЗБ], участок Стенки-Изгорья, урочище Ольхи, большая поляна, севернее сосновых

лесокультур, сырой луг, *sp*, 7.V 1998, Н.З., Т.Д. Филатова (MW, ЦЧЗ) – 37UDS2. – Новый вид для России. Ближайшие местонахождения в Харьковской обл. Украины (Определитель..., 1987; Цвелёв, 1989).

Tragopogon ucrainicus Artemcz.: Курск., Горшеченский р-н, левый берег р. Оскол, у средней части с. Нижнедорожное, склон юго-западной экспозиции, псаммофитная степь, 9.VI 2011, Н.З., И.З. (MW, ЦЧЗ) – 37UDT2. – Новый вид для Курск.

Л и т е р а т у р а: Гусев А.В., Ермакова Е.И. Флористические находки в бассейне р. Айдар (окрестности с. Нижняя Серебрянка) // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2008: Мат-лы науч. конф. (г. Курск, 27 марта 2010 г.). Курск, 2008. С. 26–28. – Еленевский А.Г., Радыгина В.И., Чаадаева Н.Н. Растения Белгородской области (конспект флоры). М., 2004. 120 с. – Еленевский А.Г., Чаадаева Н.Н., Мамонтов А.К., Решетникова Н.М. Дополнения и поправки к «Флоре...» П.Ф. Маевского (2006) по Белгородской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112. Вып. 6. С. 55. – Золотухин Н.И. Новые материалы по адвентивным и сорным травянистым растениям заповедника Белогорье // Антропогенные влияния на флору и растительность: Мат-лы II науч.-практ. регион. конф. (2 марта 2007 г., г. Липецк). Липецк, 2007. С. 26–32. – Золотухин Н.И. Дополнение к списку сосудистых растений побережья Курского водохранилища // Флора и растительность Центрального Черноземья – 2010: Мат-лы науч. конф. (г. Курск, 25 марта 2010 г.). Курск, 2010. С. 33–38. – Золотухин Н.И., Золотухина И.Б., Филатова Т.Д. Флористические находки на заповедном участке Стенки-Изгорья в Белгородской области // Флористические исследования в Центральной России: Мат-лы науч. совещ. (Рязань, 29–31 января 2001 г.). М., 2001. С. 62–64. – Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. М., 2006. 600 с. – Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. Киев, 1987. 548 с. – Полуянов А.В. Флора Курской области. Курск, 2005. 265 с. – Полуянов А.В. Дополнения и уточнения к «Флоре...» П.Ф. Маевского (2006) по Курской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112. Вып. 6. С. 59–60. – Решетникова Н.М., Мамонтов А.К., Агафонов В.А. Дополнения к флоре Белгородской области (по материалам 2008 года) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2011. Т. 116. Вып. 6. С. 77–81. – Цвелёв Н.Н. Род Одуванчик — *Taraxacum* Wigg. // Флора европейской части СССР. Т. 8. Л., 1989. С. 61–114. – Цвелёв Н.Н. Род Тысячелистник — *Achillea* L. // Флора европейской части СССР. Т. 7. Л., 1994. С. 117–127.

**А.Н. Ефремов*, Н.В. Пликина, Г.В. Самойлова, Б.Ф. Свириденко,
К.С. Евженко, Ю.А. Переладова. ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ НАХОДКИ В
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ И ЯМАЛО-НЕНЕЦКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ**

**A.N. Efremov, N.V. Plikina, G.V. Samoylova, B.F. Sviridenko, K.S. Evzhenko,
Yu.A. Pereladova. FLORISTIC RECORDS IN OMSK PROVINCE AND
YAMALO-NENETS AUTONOMOUS OKRUG**

(*Омский государственный педагогический университет; e-mail: stratiotes@yandex.ru)

Светлой памяти исследователя флоры Омской области Ирины Викторовны Бекишевой

В ходе флористических исследований, проведенных сотрудниками кафедры ботаники, цитологии и генетики Омского гос. пед. ун-та и лаборатории гидроморфных экосистем НИИ природопользования и экологии Севера Сургутского государственного университета ХМАО–Югры в 2009–2011 гг. на территории Омской обл. и Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО), а также при обработке ранее собранных коллекций гербария OMSK, выполнении договорных работ «Нефтепроводная система «Ямал»» и «Мониторинг популяций растений и лишайников, занесенных в Красную книгу Омской области» были получены новые сведения о распространении некоторых редких и слабо изученных видов. В данной статье названия таксонов сосудистых растений даны по сводке С.К. Черепанова (1995). Гербарные образцы хранятся в гербарии OMSK и MW. Все находки, кроме *Typha latifolia*, сделаны в Омской обл.

Ephedra monosperma С.А. Мей.: Нововаршавский р-н: 1) окрестности с. Заречное, долина р. Иртыш, берег первой надпойменной террасы, разнотравно-злаковый луг, 6.VI 2008, Г. Самойлова (далее – Г.С.), Н. Пликина (далее – Н.П.); 2) 2 км юго-восточнее с. Жар-Агач, полынно-типчачково-ковыльная степь, 23.V 2008, Б. Свириденко (далее – Б.С.), И. Бекишева. – Указанные местонахождения определяют северную границу вида в регионе, в 50 км севернее ранее известного единственного местонахождения (Бекишева, 2005).

Typha latifolia L.: ЯНАО, Пуровский р-н: 1) 0,5 км к югу от г. Новый Уренгой, временный водоем в придорожной канаве, 28.VII 2009, А. Ефремов (далее – А.Е.), Б.С.; 2) 2 км к югу от пос. Тарко-Сале, долина р. Пякупур, фитоценоз *Menyanthes trifoliata* – *Warnstorfia exannulata* + *Utricularia vulgaris*, 17.VIII 2009, А.Е., Б.С.; 3) 2,5 км к востоку от г. Муравленко, обводненная мочажина на окраине березово-сфагнового болота, фитоценоз *Phragmites australis* + *Utricularia vulgaris*, 25.VIII 2009, А.Е., Б.С.; 4) ХМАО, окрестности г. Сургут, долина р. Обь, левый берег, асс. *Stratiotes aloides purum*, 25.VIII 2009, А.Е. – Указанные

местообитания определяют северную границу распространения *T. latifolia* в Евразии. Местонахождение в окрестности г. Новый Уренгой находятся 750–800 км севернее от известных (Красноборов, Короткова, 1988; Красноборов и др., 2006). Расширение северной границы ареала *T. latifolia* в Сибири происходит преимущественно по антропогенно нарушенным участкам (дамбированные участки вдоль дорог, мелкие водоемы в антропогенных ландшафтах).

Zannichellia palustris L.: Тарский р-н: 1) окрестности дер. Себеляково, правобережная часть долины р. Иртыш, оз. Себеляковское, на глубине 0,1–0,4 м, на песке и светло-серых глинистых илах, 12.VII 2011, К. Евженко (далее – К.Е.); 2) оз. Сеитовское в окрестностях дер. Сеитово, на глубине 0,1–0,7 м, на песках и светло-серых глинистых илах, 20.VII 2011, К.Е. – Ближайшее известное местообитание *Z. palustris* на территории Омской обл. находится на 170 км юго-западнее (Бекишева, 1999).

Eremopyrum triticeum (Gaertn.) Nevski: 1) Нововаршавский р-н, с. Нововаршавка, у дороги, 10.VI 2008, Г.С., Н.П.; 2) Исилькульский р-н, окрестности с. Ксеньевка, котловина оз. Эбейты, залежь, 15.VI 2011, Г.С., Н.П. – Вид приводится впервые для Омской обл., вероятно, имеет более широкое распространение на юге области. Вид не включен в «Конспект флоры Сибири» (2005), однако указывается для юга Западной Сибири в крупных флористических сводках (Рожевиц, 1934; Цвелёв, 1968).

Dichostylis micheliana (L.) Nees: Тарский р-н, 3 км восточнее с. Атак, правый берег р. Уразай, у временного водоема на проселочной дороге, 10.VII 2009, Г.С., Н.П. – Данное местонахождение определяет северную границу распространения вида в Омской обл.

Scirpoides holoschoenus (L.) Soják: Таврический р-н, 0,5 км на юго-восток от с. Прииртышье, долина р. Иртыш, р. Ачаирка, на обсыхающем мелководье, глубина до 0,1 м, грунт илисто-песчаный, 4.VI 2011, Н.П., Г.С. – Обнаруженная ценопопуляция включает несколько жизнеспособных рамет, занимающих пло-

щадь 150 м². Первая находка для равнинной части Западной Сибири, ближайшее местообитание известно в Барнаульском флористическом районе (Алтайский край), более чем на 800 км юго-восточнее (Тимохина, Бондарева, 1990).

Tulipa patens C. Agardh ex Schult. et Schult. fil.: Русско-Полянский р-н, 0,2 км западнее с. Жуковка, злаково-полянно-разнотравный солонцеватый луг, 30.IV 2011, Н.П. – По Омской обл. проходит северная граница ареала. Вид считался исчезнувшим, был известен только по литературным данным (Плотников, 1992; Власов, 1978), указывался для региона в начале XX в. (Семенов, 1914, 1929). Данная находка является первым достоверным более чем за 100 лет подтверждением произрастания этого вида в регионе. Образец из окрестностей с. Новорождественка Исилькульского р-на (OMSK) Ранее относимый к *T. patens* относится к *Fritillaria meleagroides*.

Platanthera bifolia (L.) L.C.M. Rich.: Крутинский р-н: 1) 2 км юго-восточнее с. Паново, березняк разнотравно-снытевый, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е.; 2) окрестности с. Паново, березняк разнотравно-хвощовый, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е. 3) 1 км юго-восточнее с. Зимино, березняк разнотравно-снытевый, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е.; 4) 1 км восточнее с. Зимино, осинник костяничный, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е. – Указанные находки *P. bifolia* ограничивают ареал с юга и являются первыми для лесостепной зоны области, встречаясь в 130 км южнее от известных местонахождений.

Malaxis monophyllos (L.) Sw.: Омский р-н, пос. Чернолученский, окрестности СП Русский лес, нижняя часть северного склона долины р. Иртыш, березовый хвощово-разнотравный лес, 30.VI 2011, Г.С., Н.П. – Находка обозначает южную границу распространения вида; обнаружена более чем в 220 км южнее известных местообитаний, впервые приводится для лесостепи.

Ceratophyllum oryzetorum Kom.: Тарский р-н, окрестности дер. Усть-Тара, долина р. Тара, оз. Белое, на глубине 0,2–1,5 м, на песке и светло-серых глинистых илах, 15.VII 2011, К.Е. – *C. oryzetorum* является адвентивным видом, распространен sporadически. Указанное местонахождение является третьим на территории Омской обл., ближайшие местообитания известны в 30 и 60 км северо-западнее (Свириденко и др., 2007; Евженко, 2011).

Actaea erythrocarpa Fischer: Омский р-н, окрестности пос. Красноярка, дно и склон лога, закустаренный мохово-травяной березовый лес, VII 2011, Г.С. – Ранее южное местонахождение указывалось у поселков Иса-

ковка и Серебряное Горьковского р-на (Свириденко, 2005). Это местонахождение в лесостепи расположено значительно южнее (100 км) границы основного ареала вида.

Adonis volgensis Steven ex DC.: 1) Любинский р-н, с. Увало-Ядрино, землянично-кострецовый суходольный луг, 22.V 2010, Г.С., Н.П., А.Е.; 2) Русско-Полянский р-н, окрестности с. Жуковка, злаково-разнотравный остепненный луг, 23.V 2010, Н.П.; Азовский р-н: 3) 1,5 км юго-западнее с. Звонарев Кут, опушка лесозащитной полосы, остепненный ложноовсянищевый луг, кострецовый луг, 4.V 2011, Н.П., А.Е.; 4) 4 км на северо-восток от с. Александровка, опушка кленовой лесозащитной полосы, суходольный пырейный луг, 4.V 2011, Н.П., А.Е.; Таврический р-н: 5) 6 км на северо-запад от с. Новобелозеровка, овсянищевый остепненный луг, 4.V 2011, Н.П., А.Е.; 6) 4 км на юго-запад от с. Неверовка, горичниково-ковыльный остепненный луг, 4.V 2011, Н.П., А.Е. – Вид приводится впервые для Омской обл., вероятно, имеет более широкое распространение в центральной и южной лесостепи.

Trollius europaeus L.: Крутинский р-н: 1) 3,5 км южнее с. Паново, пойма р. Епишиха, осинник хвощово-снытевый, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е.; 2) 2,5 км юго-западнее с. Паново, березняк разнотравно-хвощовый, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е.; 3) окрестности с. Зимино, березняк снытевый, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е.; 4) окрестности с. Гуляй-Поле, опушка разнотравно-снытевого березового леса, иволистнодевясиллово-злаковый фитоценоз, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е. – Данные находки определяют южную границу *T. europaeus* в Западной Сибири, в 150 км южнее известных местообитаний (Свириденко, 2005).

Ranunculus radicans С.А. Мей.: Седельниковский р-н, окрестности с. Саратовка, вырубка, эфемерный водоем, наумбургиево-лютиковый фитоценоз, 3.VII 2010, А.Е., Ю.А. Переладова (далее - Ю.П.) – Данное местонахождение определяет южную границу распространения вида в Омской обл. (Самойлова, Буданова, 2005).

Spiraea salicifolia L.: Седельниковский р-н, окрестности с. Саратовка, близ р. Антурай, часто по сырым местам (опушки, обочины дорог, пойма р. Антурай), 3.VII 2010, А.Е., Ю.П. – Для *S. salicifolia* в Омской обл. было известно единственное местонахождение без указания конкретной точки (Плотников, 1992; Бекешева, 1999).

Cerasus fruticosa Pall.: 1) Азовский р-н, 2 км к северу от с. Новинка, опушка разнотравного березового леса, 23.VII 2011, Н.П.; 2) Полтавский р-н, 4 км к вос-

току от с. Красногорка, склон котловины оз. Эбейты, разнотравно-ковыльно-типчаковая степь, 9.VI 2008, И. Бекишева, Б.С. – Вид считался исчезнувшим в Омской обл. (Самойлова, Буданова, 2005). Уходит из культуры, дичает.

Rosa laxa Retz.: 1) Исилькульский р-н, окрестности с. Ксеньевка, котловина оз. Эбейты, остепненный закустаренный ковыльно-разнотравный луг, 15.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е.; 2) Таврический р-н, 2 км к востоку от с. Прииртышье, пойма р. Иртыш, разнотравно-ложноовечьевосыяницевый закустаренный солонцеватый луг, 4.VI 2011, Г.С., Н.П. – Вид приводится впервые для Омской обл., хотя, по нашим данным, распространен в остепненных солонцеватых сообществах на юге области. Цитируемые местообитания *R. laxa* находятся более, чем на 800 км северо-западнее от известных в Барнаульском флористическом районе (Алтайский край) (Положий, 1988).

Potentilla erecta (L.) Raeusch.: Крутинский р-н окрестности с. Зимино, гарь в березняке снытево-лабазниковом, 11.VI 2011, Г.С., Н.П., А.Е. – Местонахождение является первым для лесостепи, определяет южную границу распространения на 230 км южнее ранее известных находок.

Hedysarum gmelinii Ledeb.: Горьковский р-н, 1,5 км севернее пос. Октябрьское, южный склон лога, разнотравно-ложноовечьевосыяницевая степь, 9.VII 2011, Г.С. – По территории Омской обл. проходит северная граница ареала. Обнаружено самое северное местонахождение. Ранее северное местонахождение указывалось в 160 км юго-западнее (Бекишева, 2005).

Primula longiscapa Ledeb.: 1) Саргатский р-н, 5,5 км на запад от с. Десподзиновка, котловина оз. Тобол-Кушлы, разнотравно-осоковый луг, 16.VI 2010, Г.С., Н.П.; 2) Таврический р-н, на 4 км восточнее с. Прииртышье (близ оз. Голубево), горичниково-сели-тряннопопынный солонцеватый луг и подорожничково-наземнойниковый солонцеватый луг, 4.VI 2011, Г.С., Н.П. (южная точка); 3) Крутинский р-н, на 3 км северо-западнее с. Новокарасук, солонцеватый подорожничково-вейниковый сырой луг, 25.VI 2011, Г.С., Н.П. (северная точка). – Указанные местонахождения ограничивают с севера и юга ареал вида в регионе (Свириденко, Переладова, 2005).

Pedicularis incarnata L.: 1) Седельниковский р-н, окрестности с. Саратовка, вырубка, опушка березового разнотравно-снытевого леса и лютиково-злаковый луг, 3.VII 2010, А.Е., Ю. П. Вид редок в Омской обл., данное местонахождение ограничивает южную границу распространения в регионе (Бекишева, 1999).

Valeriana tuberosa L.: 1) Русско-Полянский р-н, 0,2 км западнее с. Жуковка, злаково-попынно-разнотравный солонцеватый луг, 30.IV 2011, Н.П.; 2) Исилькульский р-н, окрестности с. Ксеньевка, котловина оз. Эбейты, раннеосоково-ложноовсяницевый фитоценоз, 7.V 2011, Г.С., Н.П., А.Е. – Цитируемые местонахождения располагаются в 120 км западнее известных, ограничивая западную и южную границы распространения вида в регионе (Зарипов, 2005). Впрочем, *V. tuberosa* приводилась Н.А. Плотниковым (1992) для Русско-Полянского р-на без указания точки.

Scorzonera taurica M. Vieb.: Исилькульский р-н, окрестности с. Ксеньевка, котловина оз. Эбейты, разнотравно-ковыльный остепненный луг, 15.VI 2011, Г.С., Н.П. – Вид указывался как вероятный для юга Полтавского р-на Омской обл. Н.А. Плотниковым (1992), долгое время считался исчезнувшим в регионе (Бекишева, 1999). Ближайшее местонахождение известно в Курганской обл. (Ломоносова, 1997), более 400 км западнее.

Sonchus palustris L.: 1) Тарский р-н, окрестности дер. Петровка, долина р. Иртыш, пойменный осоковый луг, 20.VII 2006, А.Е.; 2) Любинский р-н, окрестности с. Авлы, долина р. Иртыш, пойма р. Авлуха, осоковый луг, 15.VI 2008, А.Е.; 3) Омский р-н, окрестности с. Красноярка, сосново-березовый лес, 6.VII 2010, Г.С. – Вид впервые приводится для Омской обл. Ближайшее местонахождение известно на востоке Новосибирской обл., более 300 км восточнее (Ломоносова, 1997).

Авторы выражают глубокую признательность канд. биол. наук Г.С. Тарану за консультацию и помощь в определении отдельных таксонов.

Л и т е р а т у р а: Бекишева И.В. Флора Омской области: Дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 1999. 255 с. – Бекишева И.В. Хвойник односемянный – *Ephedra monosperma* С.А. Meyer; Копеечник Гмелина – *Hedysarum gmelinii* Ledeb.; Любка двулистная – *Platanthera bifolia* (L.) L.C.M. Rich. // Красная книга Омской области. Омск, 2005. С. 277, 329, 376. – Власова Н.В. *Tulipa* L. – Тюльпан // Флора Сибири. Т. 4. Новосибирск, 1987. С. 102–103. – Евженко К.С. Флора и растительность водоемов долин правобережных притоков реки Иртыш (Омская область): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 2011. 22 с. – Зарипов П. Г. Валериана клубненосная – *Valeriana tuberosa* L. // Красная книга Омской области. Омск, 2005. С. 339. – Конспект флоры Сибири: Сосудистые растения / Л.И. Мальшев, Г.А. Пешкова, К.С. Байков и др. Новосибирск, 2005. 362 с. – Красноборов И.М., Короткова Е.И. Семейство *Turphaceae* – Розговые // Флора Сибири. Т. 1. Новосибирск, 1988. С. 86–88. – Красноборов И.М., Шауло Д.Н., Ломоносова М.Н. и др. Опре-

делитель растений Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск – Екатеринбург, 2006. 304 с. – Ломоносова М.Н. *Scorzonera* L. – Козелец, *Sonchus* L. – Осот // Флора Сибири. Т. 13. Новосибирск, 1997. С. 242–248, 256–259. – Малышев Л.И. Семейство *Ceratophyllaceae* – Роголистниковые // Конспект флоры Сибири: Сосудистые растения. Новосибирск, 2005. С. 19. – Определитель растений Новосибирской области / И.М. Красноборов, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. Новосибирск, 2000. 492 с. – Плотников Н.А. Конспект флоры Омской области. Новосибирск, 1992. 70 с. (Деп. ВНИТИ № 1762-В92). – Положий А.В. *Rosa* L. – Шиповник // Флора Сибири. Т. 8. Новосибирск, 1988. С. 124–128. – Рожевиц Р.Ю. Мортук – *Eremopyrum* // Флора СССР. Т. 2. Л., 1934. С. 661–665. – Самойлова Г.В., Буданова М.Г. Лютик укореняющийся – *Ranunculus radicans* С.А. Мейер, Вишня кустарниковая – *Cerasus fruticosa* Pallas // Красная книга Омской области. Омск, 2005. С. 297, 320. – Семенов В.Ф. Ботанические работы в Акмолинской области в 1912–1913 гг. Томск, 1914. 234 с. –

Семенов В.Ф. Списки и таблицы распространения дикорастущих сосудистых растений в пределах бывшей Акмолинской области. Омск, 1929. 213 с. – Свириденко Б. Ф. Воронец красноплодный – *Actaea erythrocarpa* Fischer, Жарок европейский (купальница европейская) – *Trollius europaeus* L. // Красная книга Омской области. Омск, 2005. С. 291, 293. – Свириденко Б.Ф., Переладова Ю.А. Примула длиннострелочная – *Primula longiscapa* Ledeb. // Красная книга Омской области. Омск, 2005. С. 313. – Свириденко Б.Ф., Бекешева И.В., Пликина Н.В. и др. Флористические находки в Омской, Тюменской и Новосибирской областях // Бот. журн. 2007. Т. 92. № 2. С. 308–313. – Тимохина С.А., Бондарева С.В. *Scirpoides* Séguier – Камышевидник // Флора Сибири. Т. 3. Новосибирск, 1990. С. 17–18. – Ханминчун В.М. Семейство *Ephedraceae* – Эфедровые // Флора Сибири. Т. 1. Новосибирск, 1988. С. 85–86. – Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. 992 с. – Цвелёв Н.Н. Злаки // Растения Центральной Азии. Вып. 4. Л., 1968. 247 с.

С.В. Дудов. ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ЗЕЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

S.V. Dudov. ADDITIONS TO THE FLORA OF ZEYSKY NATURE RESERVE (AMUR PROVINCE)

(Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова;
e-mail: serg.dudov@gmail.com)

В течение полевых сезонов 2011–2012 гг. в составе экспедиции МГУ мы проводили исследования флоры хребта Тукурингра в Зейском заповеднике (Амурская обл.). В результате исследований были обнаружены 7 новых для территории заповедника видов. Три вида, отмеченные звездочкой (*), ранее не указывались для Верхне-Зейского флористического района (Старченко, 2008). Сборы сделаны автором и включены в фонды MW, дублиеты переданы в гербарий заповедника.

**Asplenium ruta-muraria* L.: 53,8894° с.ш., 127,3901° в.д., долина ключа Известковый, карбонатная скала в нижнем течении ключа, 21.VII 2012. – Ближайшие местонахождения: долина р. Мая, пос. Столбовский на Амуре (Цвелёв, 1991).

Calamagrostis neglecta (Ehrh.) G. Gaertn. et al.: 54,15454° с.ш., 126,8006° в.д., 1276 м над ур. моря, хребет Тукурингра, водораздел р. Каменушка и ключа Степанак, щебнистая горная тундра, 13.VIII 2011. – Ожидаемая находка, поскольку ранее отмечался в окрестностях заповедника.

Carex capillaris L.: 1) 54,1336° с.ш., 126,9027° в.д., водораздел р. Б. Эракингры и ключа Валунный, скалы среди горной тундры, 20.VIII 2011; 2) 54,1562° с.ш.,

126,7963° в.д., 1282 м над ур. моря, хребет Тукурингра, водораздел р. Каменушка и ключа Степанак, горная щебнистая тундра с рододендром мелколистным и ивой клинолистной, 13.VIII 2011; 3) 54,1217° с.ш., 126,9307° в.д., 1307 м над ур. моря, хребет Тукурингра, водораздел р. Б. Эракингры и ключа Валунный, кустарничковая тундра с единичными куртинам кедрового стланика, 19.VIII 2011. – По нашим наблюдениям, вид широко распространен в горных тундрах заповедника. Вероятно, раньше просматривалась.

C. ledebouriana С.А. Мей. ex Trevir.: 54,1317° с.ш., 26,9043° в.д., поверхность водораздела р. Б. Эракингры и ключа Валунный, крутой (до 30°) склон вост. экспозиции, каменистая россыпь, 6.VII 2012. – В ЛЕ имеются сборы Н.И. Прохорова и О.И. Кузеновой 1915 г. из окрестностей Зейского заповедника.

**C. paralella* subsp. *redowskiana* (С.А. Мей.) T.V. Egorova: 54,2815° с.ш., 26,8267° в.д., окрестности кордона Нижний Чимчан, поверхность надпойменной террасы, сфагновое болото с низкорослой лиственницей, 24.VII 2012.

**C. iljinii* V.I. Krecz.: 54,1957° с.ш., 127,0138° в.д., долина ключа Изюбриного, галечник, 28.VII 2012.

Aconogonon ochreatum (L.) Nara: 54,15618° с. ш., 126,7963° в. д., 1282 м над ур. моря, хребет Тукурингра, водораздел р. Каменушка и ключа Степанак, горная щебнистая тундра с рододендроном мелколистным и ивой клинолистной, 13.VIII 2011. – Указан на карте для района заповедника (Цвелёв, 1989), однако в опубликованных списках сосудистых растений для заповедника не приводился.

Выражаем благодарность докт. биол. наук. Н.Н. Цвелёву (БИН РАН) и докт. биол. наук. П.Ю. Жмылёву (каф. геоботаники МГУ), любезно просмотрев-

шим гербарный материал и уточнившим определения, канд. биол. наук. А.А. Лисовскому (Зоомузей МГУ) и директору ЗГПЗ С.Ю. Игнатенко за помощь в организации полевых работ.

Исследования поддержаны грантом РФФИ 11-04-10066-к.

Л и т е р а т у р а: Старченко В.М. Флора Амурской области и вопросы её охраны: Дальний Восток России. М., 2008. 228 с. – Цвелёв Н.Н. Сем. Гречиховые – *Polygonaceae* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 4. Л., 1989. С. 25–122. – Цвелёв Н.Н. Сем. Костенцовые – *Aspleniaceae* // Там же. Т. 5. СПб., 1991. С. 41–47.

Л.А. Абрамова*, П.А. Волкова. НЕДАВНИЙ ЗАНОС *RUMEX MARITIMUS* L. (*POLYGONACEAE*) НА МАЛЫЙ ОСТРОВ КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА БЕЛОГО МОРЯ (КАРЕЛИЯ)

L.A. Abramova*, P.A. Volkova. RECENT RECORD OF *RUMEX MARITIMUS* L. (*POLYGONACEAE*) ON LESSER ISLAND OF KANDALAKSHA GULF, WHITE SEA, RUSSIAN KARELIA

(*Московская гимназия на Юго-Западе (№ 1543), г. Москва; email: lusha2003@mail.ru)

В рамках Беломорской экспедиции Московской гимназии на Юго-Западе мы периодически проводим обследования флоры островов губы Кив Кандалакшского залива Белого моря (Лоухский р-н Карелии, 36WWU1). Фотографии и схему расположения островов, а также флористические списки для отдельных островов и всего района исследований можно найти на сайте Беломорской экспедиции (<http://ashipunov.info/belomor/>).

Во время работ 2011 г. мы обнаружили на безымянном острове, которому присвоили условное название «Черепаша», один хорошо развитый плодоносящий экземпляр *Rumex maritimus* L. (66°21'32" с.ш., 33°52'14" в.д., Сидоровские острова, северная часть о. «Черепаша», сырое понижение в вороничнике, 2.VIII 2011, Л. Абрамова, П. Борисова, П. Волкова, Е. Елисеева – MW).

Во время предыдущих флористических обследований острова в 2000, 2003 и 2007 гг. этот вид не был обнаружен, так что, по всей видимости, его появление – результат недавнего заноса. В Карелии как

аборигенный вид *R. maritimus* ранее был отмечен лишь в нескольких местонахождениях в южной части республики. На остальной территории Карелии этот вид изредка встречается только в антропогенных местообитаниях (Кравченко, 2007). Возможно, наша находка – свидетельство расширения ареала *R. maritimus*, который был занесен на юго-запад Карелии лишь в конце XIX века (Кравченко, 2007).

Мы благодарим П.Б. Борисову и Е.В. Елисееву за помощь на полевом этапе работы, Д.В. Сухову за помощь при определении находки, а также С.В. Сухова и В.А. Чаву за техническую поддержку. Работа проводилась в рамках договора о сотрудничестве с Кандалакшским природным государственным заповедником. Беломорская экспедиция проходила под руководством С.М. Глаголева при частичной финансовой поддержке Московского института открытого образования и фонда «Современное Естествознание».

Л и т е р а т у р а: Кравченко А.В. Конспект флоры Карелии. Петрозаводск, 2007. 403 с.

Biological series
Volume 118. Part 3
2013

C O N T E N T S

<i>Kharadov A.V., Fedorova S.J., Kyzaybekova S.A.</i> Muskrat (<i>Ondatra zibethicus</i> (L.)) in Northern Kyrgyzstan is a Component of the Natural Foci of Antropozoonosis	3
<i>Zakharov K.V.</i> Urbanization as the main factor of negative influence on wild animals' habitats in Moscow Region	10
<i>Toskina I.N.</i> New European Species of Wood-Boring Beetles from the Genus <i>Ptilinus</i> Geoffroy, 1762 (Coleoptera: Ptinidae: Ptilininae)	19
<i>Bienkowski A.O., Orlova-Bienkowskaja M. Ja.</i> Flea-Beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Alticinae) of Khvalynski National Park (Saratov Region)	23
<i>Zernov A.S., Tyuvetskaya M.A.</i> Taxonomy and nomenclature of the Caucasian <i>Cyclamen</i> L. species (Primulaceae)	28
<i>Kostina M.V., Dmitrieva V.V.</i> Строение и ритм развития побеговых систем <i>Drosera rotundifolia</i> L., <i>D. anglica</i> Huds. и <i>D. × obovata</i> Mert. et Koch. (Droseraceae Salisb.)	37
<i>Scientific communications</i>	
<i>Pavlov V.N., Vanisova E.A., Nikol'skii A.A.</i> The vegetation on the signaling points of goitred gazelle (<i>Gazella subgutturosa</i>)	44
<i>Kiseleva N.V.</i> Distribution of River Otter (<i>Lutra lutra</i> L.) in the Southern Urals	49
<i>Polyakova G.A., Melancholin P.N.</i> Modern State of Abandoned Plantations of Native Herbs near Moscow	57
<i>Floristic notes</i>	63

**ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА
«БЮЛЛЕТЕНЬ МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.
ОТДЕЛ БИОЛОГИЧЕСКИЙ»**

1. Журнал «Бюллетень МОИП. Отдел биологический» публикует статьи по зоологии, ботанике, общим вопросам охраны природы и истории биологии, а также рецензии на новые биологические публикации, заметки о научных событиях в разделе «Хроника», биографические материалы в разделах «Юбилеи» и «Потери науки». К публикации принимаются преимущественно материалы членов Московского общества испытателей природы. Никаких специальных направлений, актов экспертизы, отзывов и рекомендаций к рукописям статей не требуется. Правильно оформленные и подобранные рукописи следует направлять ПРОСТЫМ (НЕ заказным и НЕ ценным) почтовым отправлением по адресу: 125009, Москва, ул. Б. Никитская, 6, комн. 9, редакция «Бюллетеня МОИП. Отдел биологический» или по электронной почте на адрес: **moip_secretary@mail.ru**. секретарю редколлегии Ниловой Майе Владимировне (ботаника); рукописи по зоологии — куратору зоологии Свиридову Андрею Валентиновичу на адрес редакции. Контактные телефоны: (495)-939-27-21 (Нилова, ботаника), (495)-629-48-73 (Свиридов, зоология), (495)-697-31-28 (ведущий редактор издательства). Звонить в середине дня.

2. **Рукописи**, включая список литературы, таблицы и резюме, **не должны превышать 15 страниц** для сообщений, 22 страницы для статей обобщающего характера и излагающих существенные научные данные, 5 страниц для рецензий и хроникальных заметок. В работе **обязательно должен быть указан индекс УДК**. Подписи к рисункам и резюме следует начинать с отдельных страниц. Страницы должны быть пронумерованы. В научной номенклатуре и при таксономических процедурах необходимо строго следовать последнему изданию Международного кодекса зоологической или ботанической номенклатуры. Это относится и к приведению авторов названий таксонов, употреблению при этом скобок, использованию сокращений типа «sp. n.» и т.д. В заголовке работы следует указать на таксономическую принадлежность объекта(ов) исследования. Например: (Aves, Sylviidae). Латинские названия родового и более низкого ранга следует давать курсивом, более высокого ранга — прямым шрифтом. Названия синтаксонов всех рангов следует выделять курсивом. Фамилии авторов названий таксонов и синтаксонов, а также слова, указывающие на ранг названий (“subsp.”, “subgen.” и т.п.) даются прямым шрифтом. Названия вновь описываемых таксонов, а также новые имена, возникающие при комбинациях и переименованиях, выделяются полужирным шрифтом.

3. **Текст работы должен быть набран на компьютере**. В редакцию представляется электронный вариант статьи и 2 экземпляра распечатки. Распечатка через 2 интервала шрифтом 12 кегля в WINWORD. Электронный вариант рукописи может быть представлен на CD-диске или по электронной почте. Текст можно сохранить с расширением .doc или .rtf.

Редакция оставляет за собой право не рассматривать рукописи, превышающие установленный объем или оформленные не по правилам.

4. **В ссылках на литературу** в тексте работы приводится фамилия автора с инициалами и год публикации в круглых скобках, например: «как сообщает А.А. Иванова (1981)». Если автор публикации в тексте не указывается, ссылка должна иметь следующий вид: «ранее сообщалось (Иванова, 1981), что...». Если авторов литературного источника три и более, ссылка дается на первую фамилию: «(Иванова и др., 1982)». Ссылки на публикации одного и того же автора, относящиеся к одному году, обозначаются буквенными индексами: «(Матвеев, 1990а, 1990б, 1991)». В списке литературы работы не нумеруются. Каждая работа должна занимать отдельный абзац. Кроме фамилии и инициалов автора(ов) (перечисляются все авторы), года издания и точного названия работы, в списке литературы обязательно нужно указать место издания (если это книга), название журнала или сборника, его том, номер, страницы (если это статья). Для книг указывается общее число страниц. Примеры оформления библиографической записи в списке литературы:

Бобров Е.Г. Лесообразующие хвойные СССР. Л., 1978. 189 с.

Конспект флоры Рязанской Мещеры / Под ред. В.Н.Тихомирова. М., 1975. 328 с. [или С. 15–25, 10–123].

Нечаева Т.И. Конспект флоры заповедника Кедровая Падь // Флора и растительность заповедника Кедровая Падь. Владивосток, 1972. С. 43—88 (Тр. Биол.-почв. ин-та Дальневост. центра АН СССР. Нов. сер. Т. 8, вып. 3).

Юдин К.А. Птицы // Животный мир СССР. Т. 4. М.; Л., 1953. С. 127–203.

Толмачев А.И. Материалы для флоры европейских арктических островов // Журн. Русск. бот. об-ва. 1931. Т. 16, вып. 5–6. С. 459–472.

Randolph L.F., Mitra J. Karyotypes of *Iris pumila* and related species // Am. J. of Botany. 1959. Vol. 46, N 2. P. 93–103.

5. **Рисунки** предоставляются на отдельных листах в 2 экз. Рисунки не должны превышать формата страницы журнала (с учетом полей). **Фотографии** размером 6 x 9 или 9 x 12 см принимаются в 2 экземплярах на глянцевого бумаги с накатом. Изображение должно быть четким, без серых тонов. На обороте одного из экземпляров карандашом следует указать номер иллюстрации, фамилию первого автора статьи, название статьи, **верх** и **низ**. В статье не должно быть более трех иллюстраций (включая и рисунки, и фотографии). Цветные иллюстрации не принимаются. Электронный вариант иллюстрации принимается в формате TIFF, JPG или CDR. Подписи к иллюстрациям даются только на отдельной странице.

6. **Резюме и название работы** даются на английском и русском языках. Приводится английское написание фамилий авторов. Редакция не будет возражать против пространный резюме (до 1,5 страниц), если оно будет написано на хорошем научном английском языке; в противном случае резюме будет сокращено и отредактировано. Для рецензий и заметок следует привести только перевод заглавия и английское написание фамилий авторов.

7. **Материалы по флористике**, содержащие только сообщения о находках растений в тех или иных регионах, публикуются в виде заметок в разделе «Флористические находки». Для растений, собранных в Европе, следует указывать точные географические координаты. В качестве образца для оформления подобных заметок следует использовать публикации в вып. 3 или 6 за 2006 г. «Флористические заметки» выходят в свет два раза в год в третьем и шестом выпусках каждого тома. Комплектование третьего выпуска куратором заканчивается 1 декабря, шестого – 15 апреля. Во «Флористических заметках» публикуются оригинальные данные, основанные на достоверных гербарных материалах. Представленные данные о находках в виде цитирования гербарных этикеток не должны дублироваться авторами в других периодических изданиях, сборниках статей, тезисах и материалах конференций. Ответственность за отбор материала для публикации полностью лежит на авторе. Изложение находок в заметке должно быть по возможности кратким. Не допускаются обширная вводная часть, излишне длинное обсуждение находок и перегруженный список литературы. Роды располагаются по системе Энглера, виды внутри родов — по алфавиту. Предоставляемая рукопись должна быть тщательно проверена и не содержать сомнительных данных. Оформление рукописей должно максимально соответствовать опубликованным «Флористическим заметкам» в последнем выпуске журнала. Размер одной заметки не должен превышать 27 500 знаков (включая пробелы). Таблицы, карты, рисунки не допускаются. Большие по объему рукописи или рукописи, содержащие нетекстовые материалы, могут быть приняты в журнал «Бюллетень МОИП. Отдел биологический» в качестве статьи на общих основаниях. Редакция оставляет за собой право сокращения текста заметки или отклонения рукописи целиком. В редакторе MS WORD любой версии рукопись должна быть набрана шрифтом Times New Roman (12 пунктов) через два интервала и оформлена таким же образом, как в последних опубликованных выпусках «Флористических заметок». Это касается объема вступительной части, порядка следования данных при цитировании этикеток, обсуждения важности находок, благодарностей, правила оформления литературы (только важные источники!). Дополнительные данные (фитоценологические, диагностические, номенклатурные, систематические) публикуются в исключительных случаях, когда найденный вид является новым для какого-либо обширного региона (России в целом, европейской части, Кавказа и т.п.) или данные о нем в доступных русскоязычных источниках представляются неполными или ошибочными. Заметки должны быть представлены куратору в электронном и распечатанном виде. Электронная версия в форматах *.doc или *.rtf, полностью идентичная распечаткам, отправляется по электронной почте прикрепленным файлом на адрес allium@hotmail.ru или предоставляется на дискете или CD-диске. Два экземпляра распечаток отправляются почтой по адресу: 119992, Москва, Ленинские горы, МГУ, биологический факультет, Гербарий, Серегину Алексею Петровичу или предоставляются в Гербарий МГУ лично (ком. 401 биолого-почвенного корпуса).

8. **Рецензии** на книги, вышедшие тиражом менее 100 экз., препринты, рефераты, работы, опубликованные более двух лет назад, не принимаются. Рецензии, как правило, не следует давать названия: ее заголовком служит название рецензируемой книги. Обязательно нужно приводить полные выходные данные рецензируемой работы: фамилии и инициалы всех авторов, точное название (без сокращений, каким бы длинным оно ни было), подзаголовки, место издания, название издательства, год публикации, число страниц (обязательно), тираж (желательно).

9. **В рукописи должны быть указаны для всех авторов:** фамилия, имя, отчество, место работы, должность, звание, ученая степень, служебный адрес (с почтовым индексом), номер служебного телефона, **адрес электронной почты** и номер факса (если Вы располагаете этими средствами связи).

10. **Оттиски** статей авторы могут получить после выхода выпуска в Редакции журнала. Оттиски не высылаются, редакционная переписка ограничена.