

ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии.
Самарская Лука. 2009. – Т. 18, № 2. – С. 90-95.

УДК 58.006:502.75

ОХРАНЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ В ЕСТЕСТВЕННЫХ И УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЛАНДШАФТАХ ГЕМИБОРЕАЛЬНЫХ ЛЕСОВ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2009 И.В. Кузьмин*

Тюменский государственный университет, г. Тюмень (Россия)
625043, ул. Пирогова, 3, биологический факультет, т. 8(3452) 64-07-24
Поступила 17 декабря 2008 г.

Приведены сведения об охраняемых растениях гемибореальных лесов
Тюменская область.

Ключевые слова: охраняемые растения, гемибореальные леса, Тюменская
область.

Тюменская область, особенно ее южная часть (без автономных округов), является одной из наименее изученных в ботаническом отношении территорий Сибири. При этом выравненность рельефа определяет ярко выраженную природную зональность территории. Собственно Тюменская область лежит в пределах трёх природных широтных выделов: бореальных лесов (южной тайги), гемибореальных лесов (подтайги), северной лесостепи (Физико-географическое..., 1973). К настоящему времени сравнительно хорошо изучены южнотаёжная и лесостепная полосы, но гемибореальные леса остаются малоисследованными во многих отношениях.

В основной список «Красной книги Тюменской области» (Красная книга..., 2004) включены 174 охраняемых вида сосудистых растений, 64 вида вошли в дополнительный список. Из них локалитеты 108 видов зарегистрированы в гемибореальной полосе.

1. Действенная мера охраны биоразнообразия в области - создание сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ), имеющих популяции редких и исчезающих видов растений в составе природных экосистем. В этом направлении активно работают в Департаменте недропользования и экологии Тюменской области. На территории административного юга области на начало 2005 г. создано 57 ООПТ, под которые отведено 6981 тыс. га (4,8% территории). Из них 33 заказника и 24 памятника природы. Постановлениями губернатора дополнительно зарезервировано еще 34 земельных участка площадью 1119,1 тыс. га для создания ООПТ на юге области (http://www.admtumen.ru/region/Ekologiya/Upravlenie/list_OOPT/oopt_spisok; Хозяй-

* Игорь Владимирович Кузьмин, заведующий учебным ботаническим садом.

нова, 2005) Двенадцать заказников лежат в пределах гемибореальных лесов, из них 11 находятся в региональном и 1 – в федеральном подчинении («Тюменский»).

В ходе флористического изучения полосы гемибореальных лесов возникла необходимость оценки современного распространения растений, признанных редкими и исчезающими в нашем регионе и включенных в «Красную книгу Тюменской области». Для этого были поставлены следующие вопросы. Насколько существующая система ООПТ репрезентативна в сохранении редких видов растений, или, другими словами, насколько эффективна деятельность человека по их охране? Насколько проводимые обследования ООПТ отражают реальную обстановку? Какое влияние на состав редких растений оказывает антропогенная трансформация зональных экосистем? Каков вклад в сохранение этих растений их собственных биологических особенностей (прежде всего - способности к синантропизации)?

Высокая степень антропогенной дигрессии растительного покрова гемибореальной полосы определяет выбор в качестве наименее нарушенных участков территорий заказников. В качестве территории с наибольшей степенью антропогенной трансформации логичен выбор единственного урбанизированного ландшафта полосы – крупного города Тюмени (население 560 тыс. чел.). Для города имеются данные по составу не только современной, но и «исторической» флоры (Мельникова, Хозяинова, 2004). Материалы для исследования получены в ходе полевых работ и анализа литературных источников (Красная книга..., 2004; Хозяинова, 1999). Учитывая слабую флористическую изученность региона в целом, имеющиеся абсолютные данные нельзя считать окончательными. Однако выявленные соотношения, очевидно, не претерпят существенных изменений, т. к. степень изученности всех выделов примерно одинакова. Результаты подсчетов приведены в таблице.

При анализе полученных данных не выявляется непосредственной зависимости между географическим положением выдела, его площадью и количеством найденных там охраняемых видов. Поэтому оценить репрезентативность ООПТ и, соответственно, ее эффективность в деле сохранения растений можно, только введя относительный показатель. Для этой цели было использовано отношение числа редких видов на ООПТ к ее площади (для удобства восприятия умноженное на 10^4), что можно назвать «степенью насыщенности» или «степенью концентрации». Нужно отметить, что этот показатель не зависит от видового состава выдела. При таком подходе и расположении выделов в порядке уменьшения показателя выявляются определённые закономерности. Видимо, они являются отражением реально существующей флористической ситуации.

Во-первых, объединение заказников в группы не зависит от конкретного ботаника (или ботаников), которые обследовали эти ООПТ. Можно ожидать, что менее квалифицированные исследователи работали хуже и в силу этого полнота выявления охраняемой флоры ниже. Либо заказник, изученный единственным ботаником, покажет меньшую «степень насыщенности», чем заказник, в котором побывало несколько специалистов. Однако группировка ООПТ опровергает эти предположения.

Во-вторых, каждая последовательная пара ООПТ («Успенский» - «Гузенево» и т. д.) оказывается расположенной недалеко друг от друга на местности, при этом первый и второй заказники всегда лежат по разные стороны водораздела того или иного ранга. Например, заказники, лежащие в верхнем и нижнем течении одной и той же небольшой реки Тап («Новотаповский» и «Таповский») объединяются в пары не друг с другом, а с лежащими по другие стороны водоразделов «Юргинским» и «Ашлыкским» соответственно. Городской выдел, с существенно иным режимом землепользования, здесь рассматривается нами отдельно.

Таблица

Распределение охраняемых растений по территории гемибореальных лесов

Выделы	Число охраняемых видов	Площадь, га	Отношение числа видов к площади, $\times 10^{-4}$	Расположение выдела в полосе
Вся полоса	108	4060000	0,3	-
Город Тюмень	49 (24+23*)	19000	25,8 (12,6')	запад
"Успенский"	14	5000	28	запад
"Гузенево"	18	10900	16,5	запад
"Новотаповский"	8	10000	8,0	центр
"Юргинский"	4	7000	5,7	центр
"Северный"	9	17418	5,2	восток
"Алабуга"	12	24750	4,9	центр
"Тюменский"	23	53620	4,3	запад
"Мошкаринский"	5	13000	3,9	запад
"Викуловский"	17	74183	2,3	восток
"Тукузский"	9	40400	2,2	восток
"Таповский"	7	45000	1,6	центр
"Ашлыкский"	5	40180	1,2	центр

Прим. Штрихом (') обозначены данные современных охраняемых видов. Звездочкой (*) обозначено число ныне исчезнувших видов, зарегистрированных только в исторической флоре. Перечень заказников и их площади приводятся по информации Департамента недропользования и экологии Тюменской области.

В-третьих, по величине «степени насыщенности» все выделы разделяются на четыре группы.

В первой тройке выделов при этом оказываются близко расположенные территории западной части гемибореальной полосы: Тюмень (первый русский город в Сибири) и расположенные в 30-60 км от него заказники «Успенский» (у старинного русского села Успенское) и «Гузенево» (с несколькими поселениями сибирских татар). Учет только современного состава редких растений города переносит его с первое на третье место, не меняя общей картины. Эти выделы (наиболее насыщенные охраняемыми растениями) лежат на землях первичного освоения Сибири русскими поселенцами, которые имеют наибольшее население и испытывают наиболее длительное антропогенное воздействие. Два западных выдела, оказавшиеся в другой группе, подтверждают обнаруженные тенденции «антропогенной концентрации», т. к. лежат в стороне от путей сообщения и не имеют ассоциированных населенных пунктов. Поэтому уровень их насыщенности редкими видами близок к среднему.

Вторая группа выделов охватывает пары «Новотаповский - «Юргинский» и «Северный» - «Алабуга» со средними значениями «степени насыщенности». Обращает внимание растянутость этого контура в широтном направлении вдоль северных склонов Ишимской возвышенности.

Далее следует третья группа, пара ООПТ «Тюменский» - «Мошкаринский». Интересно, что по абсолютным показателям эти заказники отличаются между собой в четыре-пять раз, однако укладываются в общую схему распределения.

Последняя, четвёртая, группа включает пары «Викуловский» – «Тукузский» и «Таповский» - «Ашлыкский», образуя контур, частично также вытянутый в широтном направлении вдоль северной границы гемибореальной полосы.

Несколько неожиданным может показаться огромное количество охраняемых видов в черте города, однако это полностью согласуется с закономерностями, установленными урбанофлористикой: «сгустки социальной жизни совпадают в пространстве со сгустками биологической жизни» (Ильминских, 1993). Такая приуроченность объясняется тем, что как города, особенно древние и крупные, так и участки с наибольшим биоразнообразием, обычно локализуются на ландшафтных стыках самого разного иерархического уровня, причем, чем выше ранг этого контакта, т. е. чем более высокого иерархического уровня достигают контактирующие гео(эко)системы, тем выраженнее здесь биоразнообразие во всех его проявлениях (экотонный эффект).

Тем не менее, сравнение списка редких видов исторической и современной флор указывает на существенное обеднение изначального фиторазнообразия. Вместо 49 видов, известных по гербарным сборам и литературным источникам до 1940 г., в 2000-2008 гг. обнаружено лишь 24. Большая их часть найдена в малом числе особей и сохранилась в реликтах бывшего природного ландшафта: лесопарках, заболоченных пустошах, поймах, оврагах. При этом некоторые виды проявляют явную склонность к синантропизации. Так, *Stipa pennata*, *Gypsophila perfoliata* осваивают свалки и насыпи железных дорог. *Adonis vernalis* вырастает между лесных кострищ, разводимых отдыхающими. Сырые зарастающие карьеры заселяются многими видами Orchidaceae.

Анализ распределения локалитетов 108 охраняемых видов растений по отдельным заказникам и на городской территории позволил выделить ряд групп по «активности» и «антропогенной устойчивости» (группы приводятся в порядке убывания, виды и их номенклатура – в порядке «Красной книги»).

1. Виды, обнаруженные в 6-11 заказниках, в исторической и современной городской флоре (*Lilium pilosiusculum* (Freyn) Misch., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Tilia cordata* Mill., *Calluna vulgaris* (L.) Hill, *Iris sibirica* L., *Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz., *Daphne mezereum* L.) - 7 видов (6,5%).

2. Виды, обнаруженные в 5-6 заказниках и исчезнувшие с территории города (*Nymphaea candida* J.Presl., *Cypripedium guttatum* Sw.) - 2 вида (1,9%).

3. Виды, обнаруженные в 3-4 заказниках и успешно растущие в городе (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) - 2 вида (1,9%).

4. Виды, обнаруженные в 3 заказниках и исчезнувшие с территории города (*Cypripedium calceolus* L., *Nuphar pumila* (Timm) DC.), либо никогда там не найденные (*Hypericum hirsutum* L.) - 3 вида (2,8%).

5. Виды, обнаруженные в 2 заказниках, в исторической и современной городской флоре (*Galium triflorum* L., *Adonis vernalis* L.) - 2 вида (1,9%).

6. Виды, обнаруженные в 2 заказниках, и исчезнувшие из городской флоры (*Cypripedium macranthon* Sw., *Actaea spicata* L.) - 2 вида (1,9%).

7. Виды, обнаруженные в 2 заказниках и никогда не отмеченные во флоре города (*Carex arnellii* Crist., *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.) Soo, *Veronica krylovii* Schischk., *Botrychium multifidum* (S.G.Gmel.) Rupr., *Centaurea integrifolia* Tausch, *Allium schoenoprasum* L.) - 6 видов (5,5%).

8. Виды, обнаруженные в 1 заказнике, в исторической и современной городской флоре (*Epipactis palustris* (L.) Crantz., *Malaxis monophyllos* (L.) Sw., *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter, *Stipa pennata* L., *Typha laxmannii* Lepech., *Adenophora liliifolia* (L.) A.DC., *Gypsophila paniculata* L., *Lychnis chalconica* L., *Euphorbia lucida* Waldst. et Kit.) - 9 видов (8,3%).

9. Виды, обнаруженные в 1 заказнике, и исчезнувшие с территории города (*Orchis militaris* L., *Spiranthes amoena* (Bieb.) Spreng., *Selinum carvifolia* (L.) L., *Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) O.Kuntze, *Nymphaea tetragona* Georgi, *Herminium monorchis* (L.) R. Br.) - 6 видов (5,5%).

10. Виды, обнаруженные в 1 заказнике, и никогда не отмеченные во флоре города (*Polygonatum humile* Fisch. ex Maxim., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl., *Caulinia minor* (All.) Coss. et Germ., *Calypso bulbosa* (L.) Oakes, *Dactylorhiza russowii* (Klinge) Holub, *Liparis loeselii* (L.) Rich., *Helictotrichon schellianum* (Hack.) Tzvel., *Cerastium pauciflorum* Stev. ex Ser., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klaskova, *Pedicularis dasystachys* Schrenk, *Veronica incana* L., *Rhizomatopteris sudetica* (A.Br. et Milde) A.Khokhr., *Ophioglossum vulgatum* L., *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt, *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.) - 15 видов (13,9%).

11. Виды, обнаруженные в современной и исторической флоре города и не найденные в заказниках (*Carex obtusata* Liljebl., *Iris humilis* Georgi, *Stipa lessingiana* Trin. ex Rupr., *Silene repens* Patrin, *Verbascum phoeniceum* L.) - 5 видов (4,6%).

12. Виды, исчезнувшие из городской флоры и не найденные в заказниках (*Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm., *Listera ovata* (L.) R. Br., *Aster amellus* L., *Centaurea phrygia* L., *Alyssum obovatum* (C.A.Mey.) Turcz., *Dianthus superbus* L., *Chrysaspis spadicea* (L.) Greene, *Hypericum elegans* Steph., *Thymus marschallianus* Willd., *Digitalis grandiflora* Mill., *Ranunculus polyphyllus* Waldst. et Kit. ex Willd., *Valeriana rossica* P.Smirn.) - 12 видов (11,1%).

13. Виды, не обнаруженные ни в заказниках, ни в исторической и современной городских флорах (*Allium microdictyon* Prokh., *Carex montana* L., *Carex sedakowii* C.A.Mey ex Meinsh., *Iris ruthenica* Ker-Gawl., *Najas marina* L., *Corallorrhiza trifida* Chatel., *Cypripedium ventricosum* Sw., *Dactylorhiza longifolia* (L.Neum.) Aver., *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo, *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess., *Epipogium aphyllum* Sw., *Hammarbya paludosa* (L.) O.Kuntze, *Listera cordata* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Orchis ustulata* L., *Cleistogenes squarrosa* (Trin.) Keng., *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidel, *Stipa dasyphylla* (Lindem.) Trautv., *Potamogeton crispus* L., *Echinops ruthenicus* Bieb., *Silene sibirica* (L.) Pers., *Sedum aizoon* L., *Glycyrrhiza uralensis* Fisch., *Oxytropis campanulata* Vass., *Schizonepeta multifida* (L.) Brig., *Halerpestes sarmentosa* (Adams) Kom., *Thalictrum foetidum* L., *Rubus caesius* L., *Galium tinctorium* (L.) Scop., *Saxifraga hirculus* L., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Botrychium virginianum* (L.) Sw., *Phelipanche lanuginosa* (C.A.Mey) Holub, *Ulmus laevis* L., *Cinna latifolia* (Trev.) Gri-seb., *Schizachne callosa* (Turcz. ex Griseb.) Ohwi) - 37 видов (34,2%).

Первые три группы, охватывающие 10,3% охраняемых видов, можно считать в полной мере обеспеченными мерами охраны локалитетов. Положение с охраной локалитетов растений из групп с четвертой по девятой (25,9% всех видов) является сравнительно стабильным. Положение растений из деся-

той-одинадцатой групп (18,5%) – угрожающее. Наконец, 45,3% охраняемых растений не имеют в полосе гемибореальных лесов локалитетов на охраняемых территориях. Так как охрана ландшафтов является в современных условиях единственной реально действующей мерой по сохранению биоразнообразия, последние растения требуют к себе особого внимания. Часть этих видов имеется на территории южнотаежных и лесостепных заказников и некоторых памятников природы, что позволяет надеяться на их успешное сохранение в регионе в целом.

Таким образом, существующая система заказников в гемибореальной полосе недостаточно репрезентативна в сохранении редких видов растений и их локалитетов. Проводимые в настоящее время обследования ООПТ отражают реальную природную обстановку, вместе с тем, показывают высокую неоднородность существующих заказников по степени фиторазнообразия, площади, «степени насыщенности» охраняемыми видами. Антропогенная трансформация зональных экосистем вызывает обеднение состава охраняемых растений, но не полное их исчезновение, и даже сопровождается синантропизацией некоторых видов редких растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды (На примере городов Вятско-Камского края). Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. СПб., 1993. 36 с.

Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы. Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2004. 496 с.

Мельникова М.Ф., Хозяинова Е.Ю. Травянистая флора г. Тюмени и её пространственное распределение // Вестник Тюменского государственного университета. 2004. №3. С. 71-83.

Особо охраняемые природные объекты регионального значения / http://www.admtumen.ru/region/Ekologiya/Upravlenie/list_OOPT/oopt_spisok

Физико-географическое районирование Тюменской области / Ред. НА. Гвоздецкий. М.: Изд-во МГУ, 1973. 244 с.

Хозяинова Н.В. Красная книга и сохранение биоразнообразия в Тюменской области (ботанический аспект) // Биоразнообразии и пространственная организация растительного мира Сибири, методы изучения и охраны: Матер. Всеросс. конф. Новосибирск: ЦСБС, 2005. С. 158-159. - **Хозяинова Н.В.** Сосудистые растения заказника "Тюменский" // Ежегодник Тюменского областного краеведческого музея: 1997. Тюмень: ТОКМ, 1999. С. 159-168.

PROTECTED PLANTS IN NATURAL AND URBANIZED LANDSCAPES OF HEMI BOREAL WOODS OF THE TYUMEN REGION

© 2009 I.V. Kuzmin

Are resulted data on protected plants hemi boreal woods the Tyumen region.

Key words: protected plants, hemi boreal woods, the Tyumen region.