

ФРАГМЕНТИРОВАННЫЕ ДУБРАВЫ ЗАПАДНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ – ОБЪЕКТЫ ОСОБОГО ПРИРОДООХРАННОГО ЗНАЧЕНИЯ

Загурная Ю.С.

Кавказский государственный природный биосферный заповедник,
Россия, 385000, г. Майкоп, ул. Советская, 187.
juseza@mail.ru

Fragmented Oak Woodlands of the Western Ciscaucasia – objects of special conservation importance

Zagurnaya J.S.

Caucasus State Nature Biosphere Reserve.
Sovetskaya St, 187; Maikop, 385000; Russia
juseza@mail.ru

Summary. Remained on foothills of the Western Ciscaucasia fragments of broad-leaved woodlands formed by Pedunculate Oak (*Quercus robur* L.) are pressed considerably by human activity. At the same time, species richness of those forest communities is corresponding to species richness of non-fragmented oak forest, situated on low mountains. Oak fragments still support an existence of aboriginal, woodland and rare plant species. In conditions of rapid transformation of ecosystems, it is necessary to include fragments of foothill broad-leaved woodlands in conservation net in aim to preserve species and landscape diversity of Caucasus.

Всемирный фонд дикой природы (WWF) включил Кавказ в список регионов с наибольшим биологическим и ландшафтным разнообразием (программа «The Global-200»). Вместе с тем, сеть федеральных ООПТ региона неадекватна существующему уровню ландшафтного разнообразия (Атаев, Братков, 2010). Так, сообщества типичных в прошлом низкогорных и равнинных широколиственных лесов Предкавказья, образованных дубом черешчатым (*Quercus robur* L.), находящиеся в зоне интенсивного хозяйственного освоения, значительно фрагментированы, испытывают наибольший антропогенный пресс, но в системе охраняемых территорий они практически не представлены (Литвинская, 2008). Сохранять данные сообщества необходимо по целому ряду причин.

1. Сокращение площади дубрав

Дубравы с доминированием дуба черешчатого, располагаясь в благоприятных климатических и ландшафтных условиях, являясь доступным источником древесных ресурсов, повсеместно истреблялись. Существующие теперь в странах Европы дубовые насаждения – «не более чем реликты в районах их бывшего распространения» (Vonfils et al., 1999). При освоении Северного Кавказа дубравы, образованные дубом черешчатым, также уничтожались в первую очередь. В Центральном и

Восточном Предкавказье они сведены почти полностью. Крупные участки равнинных широколиственных лесов сохранились только в крайней южной части Западного Предкавказья. О том, что эти фрагменты лесов – остатки именно лесного пояса, указывала И.А. Грудзинская (1953). Она отнесла всю территорию предгорий, вплоть до долины р. Кубань, к кавказским лесам, поскольку работами видных учёных – И.С. Косенко, В.П. Малеева, П.И. Мищенко, П.А. Роговского ещё в начале XX в. установлено, что естественной растительностью не только лесных предгорий, но и всего левобережья, были леса. О широком распространении дубовых сообществ на левом берегу Кубани свидетельствуют и некоторые архивные данные (Литвинская, Чередниченко, 1993; Супруненко, 1963).

Помимо рубок, повсеместному сокращению площади дубрав в настоящее время способствуют ухудшение лесопатологической обстановки, смена пород, загрязнение природной среды, другие глобальные и региональные экологические факторы (Бугаев, 2004; Леонова, Огуреева, 2006). По мнению специалистов, при сложившейся динамике отпада не исключено, что в зонах широколиственных лесов и лесостепной зоне к 70–80 гг. XXI в. дубравы окажутся на грани исчезновения (Бугаев, 2004). В этой связи уменьшение площади дубовых лесов умеренного пояса вызывает тревогу наравне с угрозой утраты лесов тропических областей (Захаров, Григорьев, 2011).

Необходимо также учесть, что на Северном Кавказе дуб черешчатый находится на южном рубеже своего естественного ареала, а территория, занимаемая дубовыми лесами, географически изолирована от основной зоны распространения подобных сообществ в европейской части России степной зоной (Ареалы..., 1977; Вальтер, 1974). Эти обстоятельства также способствуют исчезновению равнинных дубрав как определённого типа ландшафта, характерного для Северного Кавказа.

2. Видовое разнообразие и эволюционная значимость дубовых сообществ

Широколиственные леса, слагаемые разными видами дубов, отличаются высоким видовым разнообразием (Атлас..., 1996; Paal et al., 2008). Разнообразие разных групп живых организмов поддерживается неоднородностью видового состава древесного полога, обеспечивающей разнообразие микро- и мезоместообитаний (Заугольнова, Ханина, 2004). Фрагментированные дубравы Западного Предкавказья не являются исключением. В данных фитоценозах нами отмечено 30 видов деревьев, а внутри фрагментов леса на площадке в 300 м² в среднем регистрировалось 2,8–6,9 древесных видов (в нефрагментированных дубравах Северо-Западного Кавказа на той же площади фиксировалось от 2,8 до 6,2 видов). Для сравнения, в подобных сообществах Словении отмечено 2,0–3,2 древесных вида на 400 м² (Kutnar, 2006).

Одним из общепринятых индикаторов сообществ, ценных с точки зрения сохранения биоразнообразия, является присутствие в их составе редких и охраняемых видов (Черненко и др., 2009). Как показывают наши исследования, в широколиственных лесах Западного Предкавказья, несмотря на их фрагментацию и нарушенность, встречаются эволюционно значимые виды сосудистых растений (Загурная, 2008а). Так, в 26 из 27 обследованных лесных фрагментов было обнаружено в общей сложности 20 редких и исчезающих видов растений, занесённых в

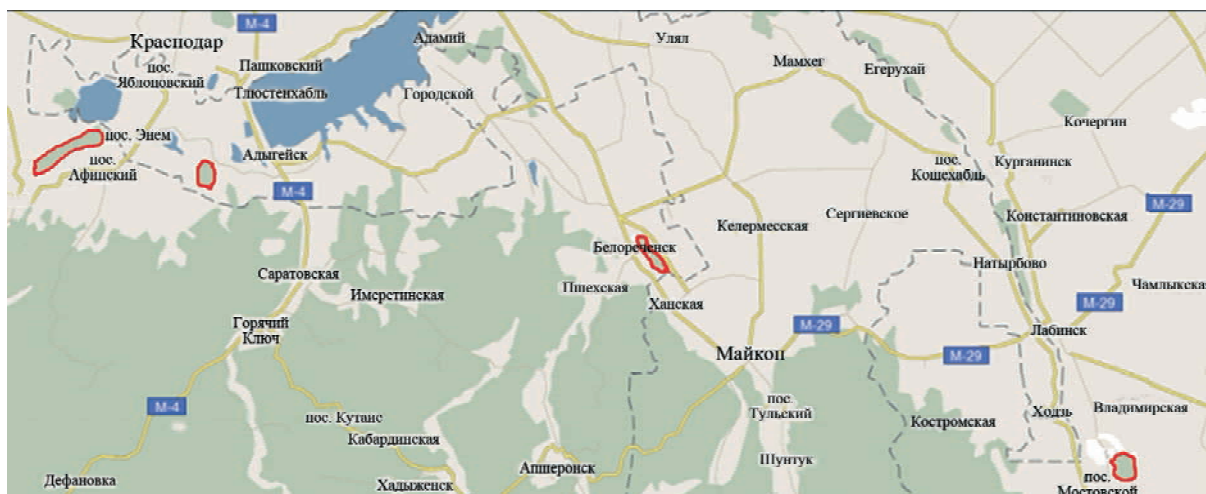


Рис. Расположение в предгорьях Западного Предкавказья фрагментов дубовых лесов, наиболее важных для сохранения редких и исчезающих видов растений.

различные Красные книги, причем 3 из них включены в список Международного союза охраны природы (IUCN), 7 – в Приложение II СИТЕС. Значение фрагментированных лесов особенно велико для сохранения ценопопуляций некоторых редких видов, произрастающих преимущественно в предгорьях (например, *Anemone blanda* Schott et Kotschy, *Leucojum aestivum* L.).

В 1992 г. «в целях восстановления популяций редких и исчезающих растений» в равнинной части Республики Адыгея были организованы 2 ботанических заказника. Один из них (Кужорский) представлен крупным обособленным участком леса из дуба черешчатого (1,1 тыс. га.). Вместе с тем, в пределах этого довольно крупного участка сохраняется меньше зоологически значимых видов, чем в целом ряде других обследованных нами лесных фрагментов, не являющихся охраняемыми объектами.

В результате исследований 2005–2008 гг. в предгорной части Западного Предкавказья нами выделены 4 лесных фрагмента, наиболее перспективных для создания ботанических заказников. Они включают в совокупности 95% отмеченных на исследованных лесных участках зоологически значимых видов, а каждый в отдельности содержит от 40 до 45% от общего числа видов таких растений. Предлагаемые для охраны дубравы расположены на территории Северского (между ст. Северской и пос. Афипский), Белореченского (окрестности г. Белореченск), Лабинского (ст. Засовская) районов Краснодарского края и Тахтамукайского района Республики Адыгея (х. Красноармейский). На рисунке эти фрагментированные участки леса обведены красным.

3. Сохранение местных видов растений и адвентивизация сообществ

Внедрение в природные сообщества биологически чужеродных (адвентивных, инвазивных) видов, расценивается как одна из важных угроз сохранения видового разнообразия (Hejda, 2009; Акатов, Акатова, 2006). Поскольку антропогенные ландшафты, окружающие лесные сообщества Западного Предкавказья, насыщены адвентивными видами растений, а низкогорные дубовые леса являются неполноч-

ленными из-за воздействия последнего оледенения, то степень проникновения в эти сообщества адвентиков должна быть достаточно высокой (Акатов, Акатова, 2006). Вместе с тем, доля адвентивных видов в составе лесных фрагментированных дубрав невысока и составляет 0-6% (Загурная, 2010). Этот факт повышает ценность этих лесов в плане сохранения видов аборигенной флоры.

4. Долговременный эффект инсуляризации

Долговременный эффект инсуляризации (островной эффект) заключается в выпадении из изолированных сообществ некоторого числа видов в результате нарушения миграционных процессов (Уилкоккс, 1983). В соответствии с предсказаниями теории островной экологии, степень проявления этого эффекта должна быть выше на более изолированных и меньших по площади фрагментах сообществ.

Результаты тестирования влияния островного эффекта на видовое богатство и состав изолированных участков широколиственных лесов Западного Предкавказья не выявили существенных изменений в их видовом богатстве, однако показали, что число характерных лесных и редких лесных видов коррелирует с площадью и степенью изолированности фрагментов леса. Причем сам факт изоляции сообществ является более значимым фактором для этих видов, чем площадь или степень их изолированности (Загурная, 2008б).

По современным представлениям, даже если в настоящее время не происходит очевидного сокращения видового богатства в результате уменьшения площади сообщества, оно возможно впоследствии из-за так называемого «долга вымирания» (extinction debt) (Kuussaari, 2009). Поскольку период изоляции дубрав Западного Предкавказья по сравнению с подобными сообществами в Европе не велик (около 150 лет), а лесные фитоценозы представлены главным образом, многолетними видами, то можно ожидать в дальнейшем уменьшение видового богатства данных сообществ.

Существует надежда, что процесс утраты видов компенсируется высокой скоростью их реколонизации – так называемым «эффектом спасения» (rescue effect) (Brown, 1977). Большая часть фрагментированных дубрав Западного Предкавказья расположена недалеко друг от друга и от пояса сплошных лесных сообществ того же типа. В этом случае они могут выступать в качестве убежищ и миграционных коридоров для многих видов, особенно тех, которым грозит вымирание (Заугольнова, Ханина, 2004; Ochoa-Gaona, 2001; Benitez-Malvido, Arroyo-Rodriguez, 2008).

Для сохранения видов важен размер заселённых ими сообществ, что подтверждается многочисленными исследованиями (Berglung, Jonsson, 2001; Godefroid, Koedam, 2003; Cognolo, 2006). О приуроченности лесных видов растений, в том числе занесённых в Красные книги, к крупным лесным фрагментам (свыше 100 га) свидетельствуют и наши данные (Загурная, 2008а, 2008б). Поэтому при прочих равных условиях (видовой состав, видовое богатство, число и перечень редких видов) заповедание крупных участков леса предпочтительнее, чем небольших.

Заключение

Таким образом, фрагментированные массивы черешчатодубовых лесов Западного Предкавказья представляют определенную природоохранную ценность. Для сохранения видового и ландшафтного разнообразия Северного Кавказа в условиях быстрого освоения этого региона необходимо уже сейчас включать данные общества в сеть охраняемых территорий.

ЛИТЕРАТУРА

- Акатов В.В., Акатова Т.В. Об устойчивости естественных растительных сообществ Западного Кавказа к инвазии чужеродных видов // Экологический вестник научных центров ЧЭС. 2006. Приложение. С. 5-13.
- Ареалы деревьев и кустарников СССР. Т.1. Тиссовые-Кирказоновые. Изд-во «Наука». Ленинград: 1977. 125 с.
- Атаев З.В., Братков В.В. Репрезентативность сети особо охраняемых природных территорий ландшафтному разнообразию Российского Кавказа. 2010. URL: <http://www.econf.rae.ru/article/5706> (дата обращения – 01.02.2011)
- Атлас биологического разнообразия лесов Европейской России и Сопредельных территорий. М.: ПАИМС, 1996. 144 с.
- Бугаев В.А., Мусиевский А.Л., Царалунга В.В. Дубравы европейской части России // Лесной журнал. 2004. №2. URL:
- Вальтер Г. Растительность Земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. Т. II. Леса умеренной зоны. Пер. с нем. М.: Изд-во «Прогресс», 1974. 423 с.
- Грудзинская И.А. Широколиственные леса предгорий Северо-Западного Кавказа // Широколиственные леса Северо-Западного Кавказа. М. Изд-во АН СССР. 1953. С. 5-186.
- Загурная Ю.С. Роль фрагментированных дубовых фитоценозов предгорной части Северо-Западного Кавказа в сохранении редких и исчезающих видов растений // Мат. междунар. н-пр. конф. «Перспективы развития особо охраняемых природных территорий и туризм на Северном Кавказе». Майкоп: ООО «Качество», 2008а. С.49-55.
- Загурная Ю.С. Влияние изоляции на видовое богатство фитоценозов дубовых лесов предгорной части Северо-Западного Кавказа // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 2008б. Т.113. Вып.3. С. 37-42.
- Загурная Ю.С. Площадь и степень синантропизации и адвентивизации фрагментов широколиственных лесов Западного Предкавказья // Экологический Вестник Северного Кавказа. 2010. Т. 6. № 4. С. 80-84.
- Заугольнова Л.Б., Ханина Л.Г. Параметры мониторинга биоразнообразия лесов России на федеральном и региональном уровнях. // Лесоведение. 2004. №3. С. 3-14.
- Захаров В., Григорьев А. Много ли в России дубов? // Forest.Ru. www.forest.ru/rus/workshops/trn/press/oaks25.html (дата обращения – 28.01.2011)
- Леонова Н.Б., Огуреева Г.Н. Лесная растительность умеренного пояса в условиях глобальных изменений окружающей среды // Современные глобальные изменения природной среды. В 2-х томах. Т. 2. М.: Научный мир, 2006. С. 422-436.
- Литвинская С.А. Сложившиеся системы ООПТ на Западном Кавказе: проблемы и задачи // Мат. междунар. н-пр. конф. «Перспективы развития особо охраняемых природных территорий и туризм на Северном Кавказе». Майкоп: ООО «Качество», 2008. С. 123-133.
- Литвинская С.А., Чередниченко Л.И. Палеогеография Краснодарского края и появление человека: учеб. пособие. Краснодар: Кубан. гос. ун-т, 1993. 113 с.

- Супруненко Л.Е. Леса Северного Кавказа и их промышленное освоение. М.: Гослесбу-миздат, 1963. 131 с.
- Уилкоккс Б.А. Островная экология и охрана природы // Биология охраны природы. М.: Мир, 1983. 430 с.
- Черненькова Т.В., Князева С.В., Пузаченко М.Ю., Макарова В.А., Левинская Н.Н. Критерии и индикаторы биоразнообразия в устойчивом природопользовании // Лесоведение. 2009. № 4. С. 43-57.
- Benitez-Malvido J., Arroyo-Rodriguez V. Habitat fragmentation, edge effect and biological corridors in tropical ecosystems / Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS). UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK. 2008.
- Berglung H., Jonsson B. G. Predictability of plant and fungal species richness of old-growth boreal forest islands // J. Veget. Sci. 2001. V. 12. P. 857-866.
- Bonfils P. Switzerland // Turok J., Kremer A., Paule L., Bonfils P. and Lipman E. Second EUFORGEN Meeting on Social broadleaves. Birmensdorf, Switzerland. 1999. P.21.
- Brown J. H., Kodric-Brown A. Turnover rates in insular biogeography: effect of immigration on extinction// Ecology.1977. N. 58. P. 445-449.
- Cognolo L., Cabodo M., Valladares G. Plant species richness in the Chaco Serrano Woodland from Central Argentina: ecological traits and habitat fragmentation effects// Biological Conservation. 2006. N. 132. P. 510-519.
- Godefroid S., Koedam N. How important are large vs. small forest remnants for the conservation of the woodland flora in an urban context?// Global Ecol. and Biogeogr. 2003. № 12. P. 287-298.
- Hejda M., Pysek P. and Jarosik V. Impacts of invasive plants on the species richness, diversity and composition of invaded communities // J. of Ecology. 2009. № 97. P. 393-403.
- Kutnar L. Plant diversity of selected *Qurecus robur* L. and *Qurecus petraea* (Matt.) Liebl. forests in Slovenia // Zbornik gozdarstva in lesarstva. № 79. 2006. P. 37-52.
- Kuussaari M., Bommarco R., Heikkinen R.K., Helm A., Krauss J., Lindborg R., Ockinger E., Partel M., Pino J., Roda F., Stefanescu C., Teder T., Zobel M. and Steffan-Dewenter I. Extinction debt: a challenge for biodiversity conservation // Trends in ecology and evolution. 2009. V. 24. № 10. P. 564-571
- Ochoa-Gaona S. Traditional land-use systems and patterns of forest fragmentation in the highlands of Chiapas, Mexico // Environmental Management. 2001. V. 27. № 4. P. 571-586.
- Paal J., Prieditis N., Rannik R., Jeletsky E.-M. Classification structure of floodplain forests in Estonia: a comparison of two classification approaches // Ann. Bot. Fennici № 45. 2008. P. 255- 268.

© Ю.С. Загурная, 2011 г.