

Антропогенная трансформация природной среды. 2014. № 1. С. 17-24.

10. Бузмаков С.А. Актуальные вопросы антропогенной трансформации экосистем // Антропогенная трансформация природной среды. 2011. № 1. С. 11-16.

11. Бузмаков С.А. Концепция антропогенной трансформации экосистем для решения задач по

восстановлению и сохранению природной среды // Антропогенная трансформация природной среды. 2010. Т. 1. № 1. С. 12-19.

12. Бузмаков С.А. Проблемы формирования концептуальных представлений об окружающей среде // Антропогенная трансформация природной среды. 2016. № 2. С. 10-19.

УДК 911.52 (470.341)

**Н.Г. Кадетов**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
119992, Москва, Ленинские горы

**N. Kadetov**

Lomonosov Moscow State University,  
119992, Moscow, Leninskie Gory

e-mail: biogeonk@mail.ru

## **О РОЛИ ЛИПОВО-СОСНОВЫХ ЛЕСОВ В РАСТИТЕЛЬНОМ ПОКРОВЕ ЗАВОЛЖЬЯ И ПРИУРАЛЬЯ**

Полоса смешанных лесов в Заволжье и Приуралье отличается значительной сложностью растительного покрова. При обосновании её северной границы существенную роль сыграли липово-сосновые леса. В результате исследований на территории Керженского заповедника сделано предположение о существенном снижении их роли в растительном покрове в результате лесных пожаров и многократных вырубок. Выдвигается предположение о первичности большинства таких лесов.

Ключевые термины: смешанные леса, граница, заповедник, лесной пожар, рубка.

## **THE THE ROLE OF LIME-PINE FORESTS IN VEGETATION COVER OF ZAVOLZHYE AND PRIURALIE**

The band of mixed forests in Zavolzhye and Pre-Urals is distinguished by a considerable complexity of vegetation cover. Lime-pine forests played an important role in justifying the northern boundary of these mixed forests. As a result of research on the territory of the Kerzhensky Reserve, the assumption was made that the role of lime-pine forests in the vegetation cover significantly decreased due to forest fires and repeated fellings. It is suggested that most of these forests are primary.

Key terms: mixed forests, boundary, nature reserve, a forest fire, deforestation.

Полосе смешанных лесов Заволжья и Приуралья свойственная значительная гетерогенность растительного покрова. С одной стороны, она обусловлена сложной историей развития территории, сказавшейся на значительном разнообразии морфолитоогенной основы: если западная часть региона большей частью покрыта флювиогляциальными песками, то восточная формировалась на делювии выходящих на поверхность пермских пород и в последние ледниковые эпохи находилась в перигляциальной зоне. С другой стороны гетерогенность растительного покрова объясняется сложными процессами взаимодействия на данной территории различных флор: здесь проходят как широтные (контакт таёжных и широколиственных флор со степными), так и меридианальные (контакт европейских и сибирских флор) флористические рубежи. С третьей стороны существенное влияние на растительный покров оказали различные по своей природе и времени возникновения антропогенные воздействия. В числе наиболее значимых из них выделяются несколько разновременных в разных частях региона этапов сведения лесов для разных целей – ведение сельского хозяйства, использование леса для целей металлургической промышленности (а затем – целлюлозно-бумажной), масштабные

(особенно со второй половины XX века) рубки леса на продажу, которые в числе прочих факторов послужили причиной периодического, раз в 30-40 лет, возникновения катастрофических лесных пожаров в Заволжье [1-3].

Описанные факторы привели к сложности установления ботанико-географических рубежей на данной территории, а главное – могли в значительной мере исказить представления о роли тех или иных сообществ в растительном покрове. При проведении анализа прохождения субширотных рубежей на востоке подтайги Европейской России, в частности – северной границы полосы смешанных лесов – нами было обнаружено более 20 различных вариантов её вариантов на тех или иных участках. На основе обработки всех имеющихся литературных материалов и полевых материалов нами был предложен новый вариант прохождения указанного рубежа [4].

Ключевая роль в его обосновании принадлежала анализу характера распространения собственно хвойно-широколиственных и широколиственно-хвойных лесов, образованных в регионе елями (*Picea abies*, *P. x fennica*, *P. obovata*), пихтой (*Abies sibirica*), сосной (*Pinus sylvestris*), липой (*Tilia cordata*) и дубом (*Quercus robur*). Остальные породы – клён

остролистный (*Acer platanoides*), вяза (*Ulmus glabra*, *U. laevis*), лиственница (*Larix sibirica*) присутствуют лишь в виде примеси. Ведущая роль в растительном покрове региона и в обосновании характера прохождения северной границы смешанных лесов принадлежит липово-пихтово-еловым лесам и их дериватам. При этом существенно менее распространены ныне липово-сосновые леса, представленные значительным числом ассоциаций, на ряде участков сыграли ключевую роль в обосновании границы. Кроме того, при высокой флористической насыщенности, велика их роль в сохранении флористического разнообразия.

В исследуемом регионе липово-сосновые леса распространены на западе Волжско-Ветлужской низины, на Вятском увале и в несколько меньшей мере в Приуралье. Они характеризуются достаточно сложной структурой и богатым видовым составом с участием многих видов широколиственных лесов, а также нередко степных элементов.

Они произрастают преимущественно на возвышенных местах, часто при довольно расчлененном рельефе (склоны речных долин, логов) на хорошо дренированных светло-серых или серых сильно оподзоленных почвах, подстилаемых на незначительной глубине глинистыми, суглинистыми и супесчаными прослойками, или реже – на подзолистых легких супесчано-суглинистых почвах. В первом ярусе древостоя господствует сосна нередко с примесью ели и единичным участием мелколиственных пород и липы. В большинстве случаев имеется выраженный второй ярус из липы с примесью клёна, режы – ели. Средней густоты подлесок образован рябиной, жимолостью лесной, калиной, крушиной, а в Заволжье также бересклетом бородавчатым и лещиной. В хорошо развитом и разнообразном по составу травяном покрове сочетаются бореальные (майник, черника, костяника, ортилия однобокая, грушанка круглолистная, кислица) и боровые виды (брусника, вейник наземный, фиалка скальная) при ведущей роли неморальных (сныть, копытень, коротконожка лесная, фиалка удивительная, медуница неясная, перловник поникший и др.) и нередком участии степных (змееголовник Рюйша, люпинник, бубенчик, наперстянка, жабрица и др.). Моховой покров из зеленых мхов развит весьма слабо – его покрытие не превышает 10-15%.

Липово-сосновые леса на исследуемой территории представлены липово-сосновыми разнотравно-широколистными (с участием степных элементов), широколиственными, волосистоосоковыми, снытьевыми и чернично-разнотравными. В Заволжье наиболее распространены приуроченные к нижним частям склонов водоразделов, долинным террасам липово-сосновые чернично-разнотравные леса. Липово-сосновые волосистоосоковые леса ранее широко представленные на западе территории по выровненному водораздельному плато ныне сохранились большей частью по склонам оврагов и характеризуются выраженным вторым ярусом древостоя из липы. Липово-сосновые разнотравно-широколиственные леса, приуроченные

преимущественно к водораздельным склонам и высоким террасам, встречаются восточнее долины Вятки. На водоразделах по склонам и днищам разного рода ложбин представлены липово-сосновые снытьевые леса [5].

Значение липово-сосновых лесов для растительного покрова региона предстаёт в новом свете по результатам исследований пройденных катастрофическими лесными пожарами 2010 г. территорий в Заволжье. На территории Керженского заповедника был описаны берёзово-сосновые леса с липой и осинкой в древостое и подросте и богатым травяно-кустарничковым ярусом. Эти сообщества образуют комплексы с лесами с участием осины, сосновыми разнотравно-вейниковыми лесами и другими ценозами с высокой видовой насыщенностью. Данные комплексы характеризуются не только высокой фитоценозной ролью видов широколиственных и степных видов, но и большим числом охраняемых и редких для Заволжья видов, как то пыльцеголовник красный, кокушник длиннорогий, дремлик широколиственный, кадения сомнительная, хвощ зимующий, клевер горный и др. Леса указанного комплекса практически полностью сохранили состав и в значительной мере – структуру липово-сосновых разнотравно-широколиственных лесов, ныне в Заволжье представленных крайне незначительно. Анализ растительного покрова заповедника и сходных участков Нижегородского Заволжья вместе с имеющимися указаниями на былое более широкое распространение липы (и, вероятно, её выборочные рубки) позволяет говорить о том, что в прошлом липово-сосновые леса, по крайней мере в западной и центральной частях Заволжской песчаной равнины, играли куда более значительную роль в структуре растительного покрова. Вместе с тем, подобный вывод во многом опровергает мнение ряда авторов [6, 7] о липово-сосновых лесах, как о в большинстве случаев вторичных сообществах. Снижение роли и распространения этих лесов связано в первую очередь с антропогенной трансформацией. Наиболее существенную роль здесь, вероятно, сыграли периодические катастрофические лесные пожары, повторность которых раз в 30-40 лет в сочетании с особенностями почвенно-геоморфологических условий не позволяет сформировать лесам полноценную структуру. Определённую роль также сыграла и приуроченность липово-сосновых лесов к наиболее плодородным в пределах песчаной равнины участкам, что способствовало их вырубке под обустройство сельскохозяйственных угодий. Кроме того, как отмечалось выше, могли иметь место избирательные рубки липы.

#### Библиографический список

1. Константинов А.В. Жаровой лес. – Нижний Новгород, 2004. 71 с.
2. Фурьев В.В., Заблоцкий В.И., Черных В.А. Пожароустойчивость сосновых лесов. – Новосибирск: Наука, 2005. 160 с.
3. Кадетов Н.Г. Некоторые аспекты восстановления разнообразия лесных сообществ

полесского ландшафта в условиях периодических катастрофических пожаров (на примере Керженского заповедника) // Proceedings of the International Conference «Landscape Dimensions of Sustainable Development: Science – Planning – Governance». – Tbilisi. Ivane Javaknshvili Tbilisi State University, 2017. С. 581-591.

4. Кадетов Н.Г. К вопросу о ботанико-географическом положении Нижегородского Заволжья и Керженского заповедника // Труды ГПБЗ

«Керженский». Т. 7. – Нижний Новгород, 2016. С. 76-96.

5. Дунаева Л.М. Липовые сосняки Борского лесхоза и их смолопродуктивность // Тез. докл. конф. молодых науч. раб. Горьковского гос. ун-та. – Горький: Изд-во ГГУ, 1966. С. 85-88.

6. Леса и лесное хозяйство Среднего Поволжья. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947. 150 с.

7. Напалков Н.В. Леса Удмуртской АССР // Леса СССР. – М.: Наука, т. 1, 1966. С. 427-441.

УДК 592.17

**В.О. Козьминых**

Пермский государственный педагогический университет, 614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24

гуманитарно-

**V. O. Kozminykh**

Perm state humanitarian-pedagogical University, 614990, Perm, Sibirskaya street, 24

e-mail: kvoncstu@yahoo.com

**НОВАЯ НАХОДКА *BRACHYDESMUS SUPERUS* LATZEL, 1884 (DIPLOPODA, POLYDESMIDAE) В ГОРОДЕ ПЕРМИ И ЗАМЕТКИ О МНОГОНОЖКАХ (MYRIAPODA) ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Представлена новая находка многосвяза *Brachydesmus superus* Latzel, 1884 (Myriapoda, Diplopoda, Polydesmidae) в городе Перми. Приведён список 25 видов многоножек из 12 семейств, 8 отрядов и 3 классов, зарегистрированных в Пермском крае, добавлены заметки о некоторых видах. Составлена определительная таблица Мугиарода, встречающихся в Пермском Прикамье и на соседних территориях Урала.

Ключевые слова: многоножка *Brachydesmus superus* Latz., Diplopoda, Polydesmidae, находка в Перми, региональная фауна Myriapoda, Пермский край.

**THE NEW RECORD OF *BRACHYDESMUS SUPERUS* LATZEL, 1884 (DIPLOPODA, POLYDESMIDAE) FOR PERM CITY, AND NOTES TO THE KNOWLEDGE OF MYRIAPODS (MYRIAPODA) OF THE PERM AREA**

The new record of diplopod *Brachydesmus superus* Latzel, 1884 (Myriapoda, Diplopoda, Polydesmidae) for Perm City is presented. The list of 25 myriapod species from 12 families, 8 orders and 3 classes, registered for the Perm Area, is compiled, and notes to the knowledge of several species are added. The identification key to Myriapoda, which are listed for the Perm Cis-Kama Region and the adjacent territories of the Urals, is worked out.

Key words: myriapod *Brachydesmus superus* Latz., Diplopoda, Polydesmidae, record for Perm, regional fauna of Myriapoda, the Perm Area.

В конце летнего сезона 2017 года в городе Перми мною найдена редкая многоножка – многосвяз *Brachydesmus superus* Latz. (Myriapoda, Diplopoda, Polydesmidae). Ниже представлены сведения об этом виде и приведён материал новой находки.

*Brachydesmus superus* Latzel, 1884 (рис. 1).

Источники информации. Комлев, Есюнин, 1996: 57 [11], указан как *Brachydesmus* sp. – Пермь; Фарзалиева, 2009: 72 [14] – Урал и Приуралье; Есюнин, Фарзалиева, 2013: 55 [4]; Козьминых, 2016а: 55 [7], 2016б: 16, 17 [8], 2017: 16 [9] – Пермь, Ботанический сад Пермского гос. университета.

Материал. Пермь, природный культурно-мемориальный парк (ООПТ) "Егошихинское кладбище", травяной берёзово-липовый лес на восточном склоне у р. Егошиха, почвенные ловушки, 23.08.-2.09.2017, 590 лов.-сут., 39 экз. (средняя динамическая плотность /СДП/ 6,6 экз./100 лов.-сут.), Козьминых.

Распространение. Голарктический (ранее считался европейским) синантропный вид. Отмечен в западных районах европейской части России и в Поволжье – Пензенской [1], Ульяновской [2]

областях, найден на юге Западной Сибири – в Алтайском крае [20]. На Урале зарегистрирован только в Пермском крае (в городе Перми).



Рис. 1. Общий вид многоножки *Brachydesmus superus* Latz., фотография с сайта <http://www.bioimages.org.uk/image.php?id=25800>