

Д. М. Мирин

КЛАССИФИКАЦИОННАЯ СХЕМА ПРИРУЧЬЕВЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ

Приручьевые леса являются очень своеобразными и весьма слабо изученными экосистемами. Они встречаются в любом регионе, но нигде не присутствуют в большом обилии и не занимают значительных площадей. Приручьевые леса мало подвержены прямому антропогенному воздействию, но очень чувствительны к косвенному. На их состав, строение и функционирование сильно влияет нарушенность ландшафтов окружающих водоразделов, с которыми экосистемы приручьевых лесов связаны множеством биогеоценотических связей [1]. Представляя собой интразональные местообитания, долины ручьев часто оказываются специфическими проводниками некоторых групп видов растений за пределы их основного ареала. Небольшое количество работ, посвященных отдельным вопросам функционирования приречных лесных экосистем [9, 12], не затрагивает проблем типологического разнообразия и динамики этого типа сообществ.

При изучении долин ручьев северо-запада России нами выявлено не только значительное фитоценотическое [4], но и очень большое внутриценотическое разнообразие приручьевых лесов [6, 7]. Их мозаичность обусловлена естественными нарушениями, микросукцессиями после нарушений, экотопической неоднородностью и неоднородностью влияния растений-эдификаторов. Высокотравные и высокотравно-крупнопапоротниковые леса отличаются и флористическим разнообразием, близким к максимальному в зоне таежных лесов [5]. Приручьевые леса обладают не только высоким разнообразием нескольких уровней, но и весьма динамичны. Несколько одновременно идущих типов микросукцессий, высокая скорость автогенных и аллогенных сукцессий делает приручьевые леса привлекательным объектом изучения различных форм и механизмов динамики растительного покрова [10, 11].

Материал для данной работы был собран в полевые сезоны 1998-2000 годов в районах Ленинградской области, Олонецком, Питкярантском и Лахденпохском районах Карелии, Устьянском районе Архангельской области и Себежском районе Псковской области. Растительный покров приручьевых лесов был описан несколькими методами: на широких трансектах (6), пробных площадях размером 400 м² (40), картированием целой долины (1). Во всех случаях описание растительности было проведено в границах естественных контуров (всего 108). Описание растительности выполнено по стандартной методике [2].

Нами выделено 33 ассоциации приручьевых лесов, относящихся к 8 формациям и 16 субформациям двух типов растительности – лесам и редколесьям (таблица). Ю. Н. Нешатаев при описании растительности Кроноцкого заповедника [8] выделяет редколесья на уровне формаций, которые объединяются вместе с сомкнутыми лесами в единые группы и классы формаций. Мы вслед за А. А. Корчагиным [3] редколесья выделяем в качестве самостоятельного типа растительности на основании наличия в сообществе помимо древостоя второй эдификаторной синузии. Приручьевые редколесья описаны впервые.

В качестве критериев, отличающих редколесья от лесов, были приняты следующие: сомкнутость древостоя не превышает 0.3, возобновление древостоя слабое и не может обеспечить формирования сомкнутого древостоя. В данной схеме

Схема классификации растительности приручьевых лесов

Тип растительности	Класс формаций	Формация	Субформация	Ассоциация	
Редколесья (рл)	Лиственные рл	Березовые рл	Сероольхово-березовые (Олс-Б) рл	Иво-Олс-Б рл высокотравно-таволговое	
				Елово-Олс-Б рл высокотравно-таволговое	
	Хвойные рл	Еловые рл	Еловые чистые (Е) рл	Березо-еловые (Б-Е) рл	Сероольхово-Б-Е рл высокотравно-таволговое
					Е рл разнотравно-хвошево-папоротниково-сфагновое
					Е рл разнотравно-хвошево-сфагновое
					Е рл разнотравно-высокотравно-хвошево-крупнопапоротниковое
Е рл разнотравно-крупнопапоротниковое					
Леса	Лиственные леса	Осинники	Сероольхово-осинники (Олс-Ос)	Олс-Ос снытево-высокотравно-малиновый	
		Серо-ольшаники	Сероольшаники чистые (Олс)	Олс пролесниковый	
		Черно-ольшаники	Черноольшаники чистые (Олч)	Олч высокотравно-таволговый	
			Березо-черно-ольшаники (Б-Олч)	Елово-Б-Олч разнотравно-широкотравно-липняковый	
		Березняки	Березняки чистые (Б)	Б Рябиново-кислично-папоротниковый	
				Б разнотравно-крупнопапоротниково-таволговый	
			Елово-березняки (Е-Б)	Е-Б таволгово-крупнопапоротниковый	
		Липняки	Елово-липняки (Е-Л)	Е-Б таволгово-снытево-высокотравный	
				Е-Б хвошево-широкотравно-разнотравный	
		Хвойные леса	Ельники	Осино-ельники (Ос-Е)	Осно-ельники (Ос-Е)
	Ос-Е крупнопапоротниковый				
	Сероольхово-ельники (Олс-Е)			Сероельники (Олс-Е)	Олс-Е кислично-крупнопапоротниковый
					Олс-Е крупнопапоротниково-широкотравно-разнотравный
					Олс-Е широкоотравно-высокотравно-крупнопапоротниковый
	Черноольхово-ельники (Олч-Е)			Олч-Е кислично-таволгово-крупнопапоротниковый	
	Березо-ельники (Б-Е)			Березо-ельники (Б-Е)	Б-Е сфагново-белокрыльниковый
					Б-Е сфагново-хвошево-разнотравно-крупнопапоротниковый
					Б-Е крупнопапоротниково-разнотравно-кустарниково-липняковый
	Липо-ельники (Л-Е)			Липо-ельники (Л-Е)	Клено-Л-Е разнотравно-широкотравно-крупнопапоротниковый
	Ельники чистые(Е)	Ельники чистые(Е)	Е. хвошево-разнотравный		
Е. сфагново-зеленомошный					
Е. сфагново-разнотравно-крупнопапоротниковый					
Е. разнотравно-кислично-крупнопапоротниковый					
Е. разнотравно-крупнопапоротниковый					
Е. разнотравно-таволгово-крупнопапоротниковый					

отсутствуют синтаксоны ранга группы формаций, так как все лиственные леса за исключением одной ассоциации относятся к мелколиственным, все хвойные леса — к темнохвойным. Классы ассоциаций и группы ассоциаций в таблице 1 опущены, так как число ассоциаций в субформации невелико и к представленной классификационной схеме эти синтаксоны добавляют мало информации. Ассоциация клено-липо-ельника разнотравно-широкотравно-крупнопоротникового описана в двух вариантах — клено-ельник и липо-ельник, очень сходных экологически и по составу и строению подпологовой растительности. Описанные сообщества обоих вариантов ассоциации находятся неподалеку друг от друга и различия в составе древесных доминантов, по-видимому, случайны.

Среднее число видов травяно-кустарничкового яруса на фитоценоз приручьевых лесов и редколесий составляет 40 (от 14 до 59 видов). Среди видов травяно-кустарничкового яруса обнаруживаются виды как широкой экологической амплитуды, встречающиеся в ряде контуров, так и стенотопные в условиях северо-запада России виды (*Matteuccia struthiopteris*, *Stellaria nemorum*, *Ribes nigrum*, *Hieracium submarginellum*, *Hieracium chlorellum*, *Carex disperma*, *Cinna latifolia* и др.); причем видов, встреченных только в одном или двух соседних контурах, больше всего на самом дне лога. В развитых логах количество видов увеличивается от водораздела к дну лога, в небольших мезотрофно-олиготрофных логах видовая насыщенность уменьшается во всех ярусах от водораздела в том же направлении.

В литературе почти нет данных об автогенной динамике редколесий. Нам удалось проследить на сравнительном материале восстановление одного типа приручьевых редколесий. В высокотравных местообитаниях еще при нарушенном состоянии травяного яруса поселяются береза пушистая, серая ольха и ивы *Salix caprea*, а также *S. phylicifolia*, *S. aurita*. После довольно быстрого восстановления сомкнутой дернины генеративное возобновление мелколиственных пород оказывается подавлено, отмечено только их вегетативное возобновление. Постепенно в иво-сероольхово-березовое редколесье вселяется ель, участие ив снижается, они остаются в нижнем ярусе древостоя. Со временем доминирование в древесном ярусе переходит к ели, ценопопуляции серой ольхи и березы поддерживаются за счет вегетативного возобновления. Кроме первых лет после нарушения существенных изменений в травяном покрове в ходе данной сукцессии не происходит, только под еловыми кронами появляются мелкотравно-разнотравные пятна.

Обращает на себя внимание повышенная роль экотопического варьирования и слабое влияние эдификаторного яруса на мозаичность травяно-кустарничкового и мохового ярусов в фитоценозах приручьевых крупнопоротниковых ельников и, наоборот, очень сильное влияние древостоя (существующего и прошлого) на мозаичность нижних ярусов в приручьевых сфагновых и травяно-сфагновых ельниках. Выделяются группы близких типов пятен, различающихся доминантами и не имеющих четких границ между собой. Между группами типов пятен различия часто очень резкие как в строении, так и в составе напочвенной растительности и в типе почв. Обычно, эти пятна явно приурочены к различным элементам микрорельефа, связанного с пристволовыми повышениями, ветровальными комплексами и старым валежником. Количество слабо- и среднеразложившегося валежника в приручьевых ельниках очень велико. Это относительно мало проявляется в микрорельефе, но хорошо обнаруживается в почвенных разрезах. Повышенная ветровальность деревьев в приручьевых лесах связана с большей текучестью переувлажненных почв и более поверхностной корневой системой по сравнению с этими характеристиками в мезофильных условиях. Поскольку для приручьевых лесов характерно большое количество валежника и ветровальных форм микрорельефа, то в пределах одного фитоценоза часто бывает представлен более или

менее широкий спектр стадий микросукцессий. Высокое разнообразие видов нижних ярусов, особенно мохового покрова, связано с экотопической и микросукцессионной мозаичностью рассматриваемых растительных сообществ.

Литература

1. Беклемішев В.Н. Биоценозы реки и речной долины в составе живого покрова Земли // Труды Всесоюз. гидробиол. общ-ва. Вып. VII. 1956. С. 77-98.
2. Ипатов В.С. Методика описания фитоценоза. СПб: Изд. СПбГУ, 2000. 55 с.
3. Корчагин А.А. Растительность северной половины Печоро-Ыльчского заповедника // Труды Печоро-Ыльчского заповедника. Вып. II. М., 1940. 416 с.
4. Мирин Д.М. К вопросу о типологии приречьевых лесов северо-запада России // Тезисы докладов научной конференции «Б.П. Колесников – выдающийся отечественный лесовед и эколог». Екатеринбург: УрГУ, 1999. С. 74-75.
5. Мирин Д.М. Биоразнообразие приречьевых лесов // Тезисы докладов VII молодежной научной конференции «Актуальные проблемы биологии и экологии». Сыктывкар, 2000. С. 141-142.
6. Мирин Д.М. Мозаичность некоторых типов приречьевых лесов // Тезисы докладов VII Молодежной конференции ботаников в Санкт-Петербурге. СПб: «Буслай», 2000. С. 192.
7. Мирин Д.М. Особенности почвенно-растительного покрова долин ручьев // Труды по изучению русских почв.
8. Растительность Кроноцкого государственного заповедника (Восточная Камчатка). СПб: БИН РАН. 1994. 232 с.
9. Johansson M.E., Nilsson C., Nilsson E. Do rivers function as corridors for plant dispersal? // Journal of Vegetation Science. 7. 1996. P. 593-598.
10. Mirin D. Covering coarse wood debris by mosses in spruce forests in the north-west of Russia // Abstracts of Nordic Symposium on the Ecology of Coarse Woody Debris in Boreal Forests, Umea: Umea University Press, 1999. P. 24-25.
11. Mirin D. Dynamic mosaic structure of vegetation in the valleys of rivulet // Disturbance dynamics in boreal forests (abstracts). Helsinki, 2000. P. 36.
12. Nilsson C., Nilsson E., Johansson M. E., Dynesius M., e.a. Processes structuring riparian vegetation // Current Topics in Bot. Research. 1. 1993. P. 419-431.

Статья поступила в редакцию 15 ноября 2000 г.