

## РАСТЕНИЯ-ПОЛУПАРАЗИТЫ В ЭКОЛОГИИ БИОЦЕНОЗОВ<sup>1</sup>

О. А. Киселева

*Ботанический сад Уральского отделения РАН, Россия*

*Поступила в редакцию 26 октября 2010 г.*

**Аннотация:** Для семейства Scrophulariaceae Juss. в рамках естественных фитоценозов, произрастающих на Урале, сделан вывод об экологической нише исследуемой группы паразитических растений, предложена модель влияния полупаразитов на сообщество.

**Ключевые слова:** специализация полупаразитов, экологическая ниша, модель влияния полупаразита на сообщество.

**Abstract:** The article is devoted to the Scrophulariaceae Juss. family among the natural phytocenoses growing in the Urals. The results concerning ecological niche of parasitic plants have been shown. The model of influence of semi-parasites on the community has been presented.

**Key words:** semi-parasites specialization, ecological niche, model of influence of semi-parasite on the community.

В последние годы за рубежом сделан ряд громких открытий в экологии паразитических растений, что доказало перспективность исследований в этой области. Целью проведенной работы было изучение взаимоотношений полупаразитических растений семейства Scrophulariaceae Juss. в рамках естественных фитоценозов. При этом решались следующие задачи: сравнение фитоценологического окружения различных представителей паразитических норичниковых; выявление круга растений-хозяев и анатомической специализации разных видов паразитов; выяснение влияния паразитических растений на состав и структуру фитоценозов. На основе полученных данных были сделаны выводы о гостальной специфичности, ценологической приуроченности [2], анатомической специализации полупаразитических норичниковых [3]. В данной статье приводятся ссылки на все используемые в комплексном исследовании методики, обсуждаются полученные результаты, делается вывод об экологической нише и выстроена модель поведения полупаразитических норичниковых в естественных биоценозах.

В качестве объектов исследования были выбраны 9 тривиальных для Урала видов: *Melampyrum cristatum* L.; *M. pratense* L.; *Rhinanthus vernalis*

*Schischk. et Serg.*; *R. aestivalis* Schischk. et Serg.; *R. minor* L.; *Euphrasia pectinata* Ten.; *E. brevipila* Burn. et Greml.; *Odontites vulgaris* Moench; *Pedicularis uralensis* Vved. В общей сложности было произведено около 200 описаний площадок, содержащих полупаразитические норичниковые, в каждом из которых глазомерно отмечали состав видов, общее обилие растений, проективное покрытие, обилие паразитического растения. Данные обрабатывались по разработанной нами методике [1] согласно с общими требованиями к математической обработке материалов биологических исследований. Проведены анатомические работы по изучению подземных контактов полупаразитов с видами-хозяевами в тех же сообществах [2] и особенностей организации вегетативной сферы полупаразитов [3].

Отмечено, что в пределах небольших исследуемых площадок несмотря на высокую антропогенную нагрузку и наличие растений-полупаразитов присутствовало большое число видов, сохранялось высокое среднее проективное покрытие, что объясняет предложенная нами схема. В нарушенных местообитаниях биомасса автотрофных растений невелика, борьба за свет минимальна, поэтому там успешно поселяются полупаразитические растения, их питание осуществляется частично за счет возможностей растений-хозяев, как правило, злостных многолетних сорняков. В результате растительное сообщество продолжает свое существование.

© Киселева О. А., 2010

<sup>1</sup> Доклад представлен на Международную конференцию «Интродукция и экология растений, проблемы сохранения биоразнообразия» проходившую 15-20 сентября 2010 г. в Воронежском государственном университете.

ние, создавая трофическую основу и нишу обитания для других живых существ, при этом полупаразиты дают возможность проникнуть в фитоценоз другим видам, угнетая виолентов. За счет многохозяйственности малоспециализированных паразитических растений трофическая нагрузка на сообщество в целом распределяется между всеми компонентами.

Хотя высокая степень синантропизации сообществ имеет место не для всех видов полупаразитических растений, для исследуемых представителей доля синантропных видов в окружении высока [1], многие из них становятся хозяевами [2]. Дополнительными исследованиями предстоит проверить, угнетают ли полупаразиты синантропную флору в пользу восстановления естественной, либо напротив, участвуют в механизме закрепления на участке синантропной флоры.

Анализ гостальной специфичности и черт анатомической специализации полупаразитов показал, что есть черты сближающие полупаразитические норичниковые с рудеральными растениями, а так же со стресс-толерантами (пациентами) [1]. На основе сравнения полученных сведений с данными об экотопической приуроченности исследуемой группы паразитов (многие виды произрастают в резко неблагоприятных, но ненарушенных условиях) была сформулирована гипотеза: изначально полупаразитические растения занимали в природе экологическую нишу стресс-толерантов (экотопических, фитоценологических), впоследствии

именно такие растения дали начало широко распространившимся и более агрессивным видам сорного характера.

Мы пришли к выводу, что паразитические растения могут оказывать ряд негативных и положительных воздействий на своих хозяев, и это дает им возможность воздействовать на структуру и функционирование растительных сообществ.

В зависимости от окружения и абиотических условий, виды полупаразитических норичниковых приближаются по поведению ближе то к рудералам, то к пациентам. Предложенная нами модель влияния полупаразитов на фитоценозы, безусловно, нуждается в уточнении, однако уже на данном этапе частично объясняет устойчивость сообществ с участием полупаразитов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киселева О. А. Актуальные направления исследований полупаразитических растений на Урале / О. А. Киселева // Ботанические исследования на Урале: материалы регион. с междунар. участием науч. конф. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2009. – С. 169-173.
2. Третьякова О. А. Изучение гостальной специфичности паразитических растений семейств Scrophulariaceae, Cuscutaceae на Урале / О. А. Третьякова. // Биотехнология – охране окружающей среды. – М.: Графикон-принт, 2005. – С. 505-508.
3. Эколого-анатомические адаптации вегетативной сферы однолетних полупаразитических норичниковых (Scrophulariaceae Juss.) к паразитическому существованию / О. А. Киселева [и др.] // Плодоводство и ягодоводство России. – М.: Наука, 2010. – Т. 23. – С. 288-301.

Киселева Ольга Анатольевна  
аспирант, инженер лаборатории экспериментальной экологии и акклиматизации растений Ботанического сада Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург,  
т. 89022677978, E-mail: [kiselevaolga@inbox.ru](mailto:kiselevaolga@inbox.ru)

Kiseleva Olga Anatol'yevna  
Postgraduate student, engineer of the laboratory of experimental ecology and acclimatization of plants of the Botanical Garden of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, tel. 89022677978,  
E-mail: [kiselevaolga@inbox.ru](mailto:kiselevaolga@inbox.ru)