

Формирование эпиксильной растительности на валеже лиственных пород в лесостепи и южной тайге

Научный руководитель – Кушневская Елена Владимировна

Фрейдин Григорий Леонидович

Студент (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,
Санкт-Петербург, Россия

E-mail: gregory.maclion@gmail.com

Крупные древесные остатки (КДО) важный элемент лесных экосистем. Эпиксильную растительность можно рассматривать и как компонент (синузию) лесных фитоценозов и как часть экосистемы КДО (мортценоза). Поэтому структура эпиксильной растительности формируется сочетанием факторов микроместообитания и леса. Нам интересно формирование эпиксильной растительности на КДО лиственных пород. Для этого были изучены сравнительно контрастные локации в разных природных зонах.

В 2020-2021 годах проводились исследования в трех локациях европейской части России. Первая располагается в лесостепи - на территории дубравы «Лес на Ворскле», заповедника «Белогорье» (Белгородская обл.). В южной тайге две локации - в долине р. Луги (Ленинградская обл.) и памятнике природы «Дудергофские высоты» (г. Санкт-Петербург). Эпиксильная растительность изучалась на учетных площадках 12 см в диаметре. Всего было сделано 561 описание эпиксильных синузий.

Для каждого набора данных была проведена ординация методом неметрического многомерного шкалирования (NMDS), графики представлены на рисунках 1-3. Ординация и расчет влияния факторов производился при помощи языка R, в пакете *vegan*, функциями *metaMDS* и *envfit*. Данные разных локаций отличаются и по набору видов, и по степени разнообразия условий, поэтому мы решили провести ординации отдельно для каждой локации и сравнить их.

Учитывались 10 различных факторов. Ни один из них не значим во всех локациях. Факторы и значения r^2 представлены в таблице (рис. 4). Важно отметить, то что ни один из факторов ни на одной из территорий не является ведущим, но мы считали сравнительно значимыми, те коэффициент детерминации которых более 0,15. Интересно, что для изученных локаций южной тайги значимым является фактор высоты зависания ствола, что подтверждает недавние исследования на материале хвойного валежа северо-запада (Кушневская, 2018).

Все три ординационные схемы (рис. 1-3) отображают сукцессионную смену. Для описаний долины р. Луги она примерно соответствует оси NMDS1, в ординациях других локаций направлена по диагонали относительно основных осей. Синузии сложенные эпифитами (*Orthotrichaceae*, *Platygyrium repens*, *Radula complanata*, некоторые лишайники и др.) соответствуют ранним стадиям, туда же направлены векторы проективного покрытия коры и высоты зависания валежа над землей. Микрогруппировки, в которых активное участие принимают *Brachythecium salebrosum*, *Plagiomnium cuspidatum*, *Amblystegium serpens*, напочвенные мохообразные и сосудистые растения соответствуют поздним стадиями, в ту же сторону направлены вектора разложения древесины (уменьшения плотности), проективное покрытие листового опада и диаметра.

Также интересно, что эпиксильные микрогруппировки Луги образуют, единую группу, в отличие от других локаций, где можно выделить раннюю, позднюю, и группу, сконцентрированную вокруг наиболее распространенного вида (*Sciuro-hypnum reflexum* в Дудергофе и *Jochenia pallescens* в Дубраве).

Источники и литература

- 1) Кушневская Е. В. Сукцессии эпиксильной растительности в хвойных лесах северо-запада России: дис. ... канд. биол. наук. СПб, 2018.

Иллюстрации

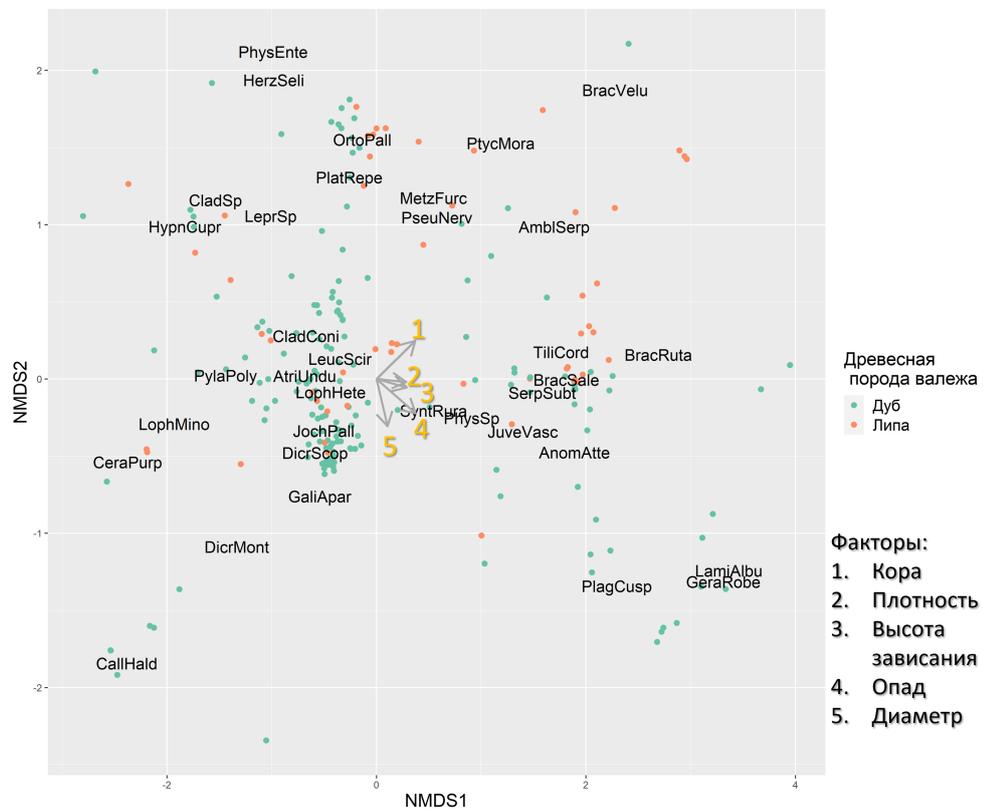


Рис. 1. Ординация эпиксильных микрогруппировок заповедного участка «Лес на Ворскле»

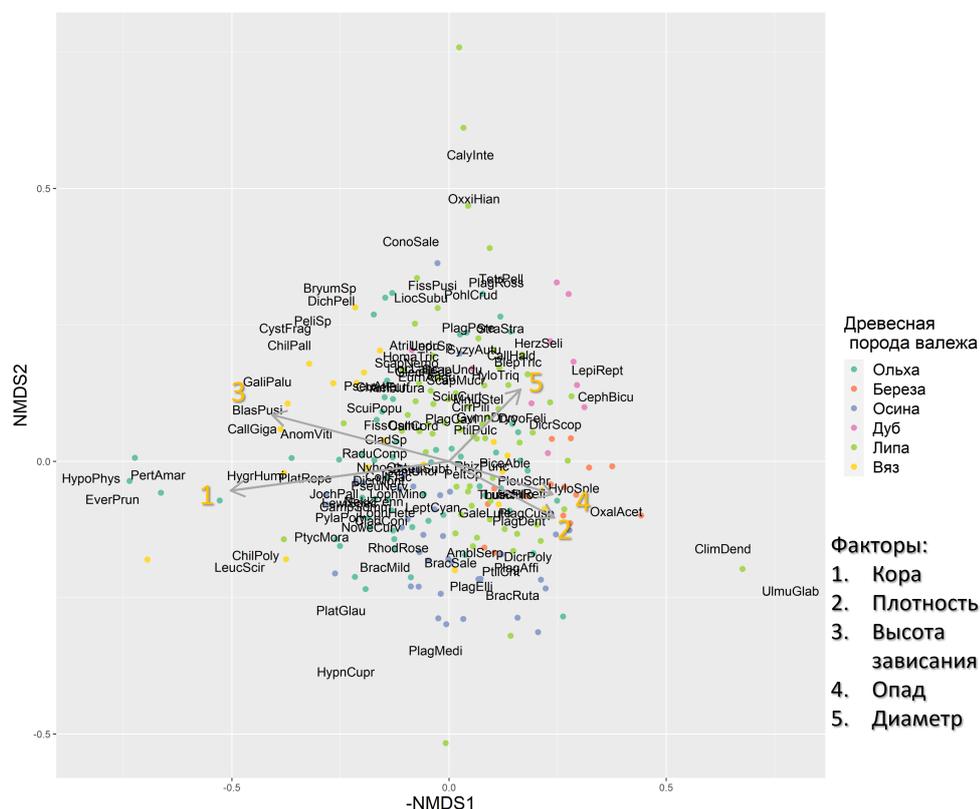


Рис. 2. Ординация эпиксильных микрогруппировок долины р. Луги

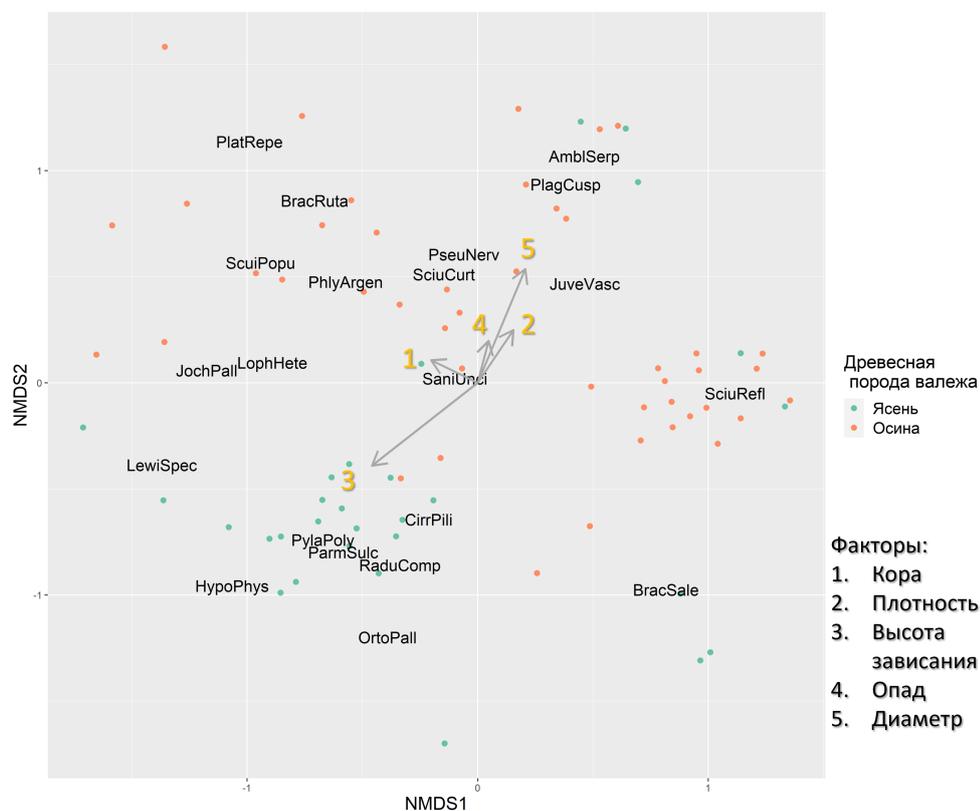


Рис. 3. Ординация эпиксильных микрогруппировок Дудергофских высот

<i>Фактор</i>	<i>Лес на Ворскле</i>	<i>Долина р. Луги</i>	<i>Дудергофские высоты</i>
Диаметр	0.0732	0,044	0,3223
Плотность древесины	0.1274	0,0657	0,0802
Высота зависания	0.1157	0,1605	0,3405
Кора	0.2054	0,2539	0,0576
Листовой опад	0.1765	0,059	0,0371
Сторона (верхняя, боковая)	0.0057	0,0088	0,0036
Древесная порода	0.0506	0,2551	0,1414
Тип леса	-	0,1817	-

Рис. 4. Значение коэффициентов детерминации разных факторов в различных локациях