

# Структура эпифитных обрастаний стволов *Populus tremula* L.

Р.П. Обако, А.М. Крышень

Институт леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск; email: romaparrot@mail.ru

В нашем исследовании мы поставили задачу выявить структуру эпифитных обрастаний стволов осины обыкновенной (*Populus tremula* L.)

Благодаря наличию на стволе дерева градиента влажности, обусловленного изменением характеристик ствола (рис. 4), эпифитный покров имеет куполообразную форму, достигая максимальной высоты поднятия с наиболее влажной стороны дерева, как правило, это северная экспозиция, либо положительно наклонённая сторона, либо сочетание этих факторов (Ashton, 1986). Виды эпифитных мхов, последовательно сменяют друг друга вдоль этого градиента, и для крупных деревьев с развитым эпифитным покровом в нижней части ствола, последовательность видов, будет следующая: в основании дерева растут крупные виды бокоплодных мхов (*Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Thuidium* sp. и др.) В самой верхней зоне эпифитного покрова нижней части ствола произрастает группа некрупных бокоплодных мхов *Pylaisia polyantha* и *Radula complanata* (рис. 2), большая часть видов эпифитного покрова находится между двумя этими группами (рис. 3), в их число входят *Plagiomnium cuspidatum*, *Sanionia uncinata*, *Brachythecium salebrosum*, *Sciurohypnum* spp. и другие). Общее количество видов мохообразных на стволе дерева достигает 19 видов. Карты распределения видов эпифитных мохообразных представлены на примере трех деревьев осины разного диаметра ствола (рис. 5). Подобная структура, по нашему мнению, реализуется благодаря наличию у видов разных экологических оптимумов, которые у конкретных видов различаются относительно разных характеристик условий обитания. Так на рисунках 2,3,6, представлено распределение видов эпифитов, на стволе дерева (рис. 7–9) На графиках показано, как виды распределяются в зависимости от радиуса кроны над описанием и угла наклона ствола дерева.

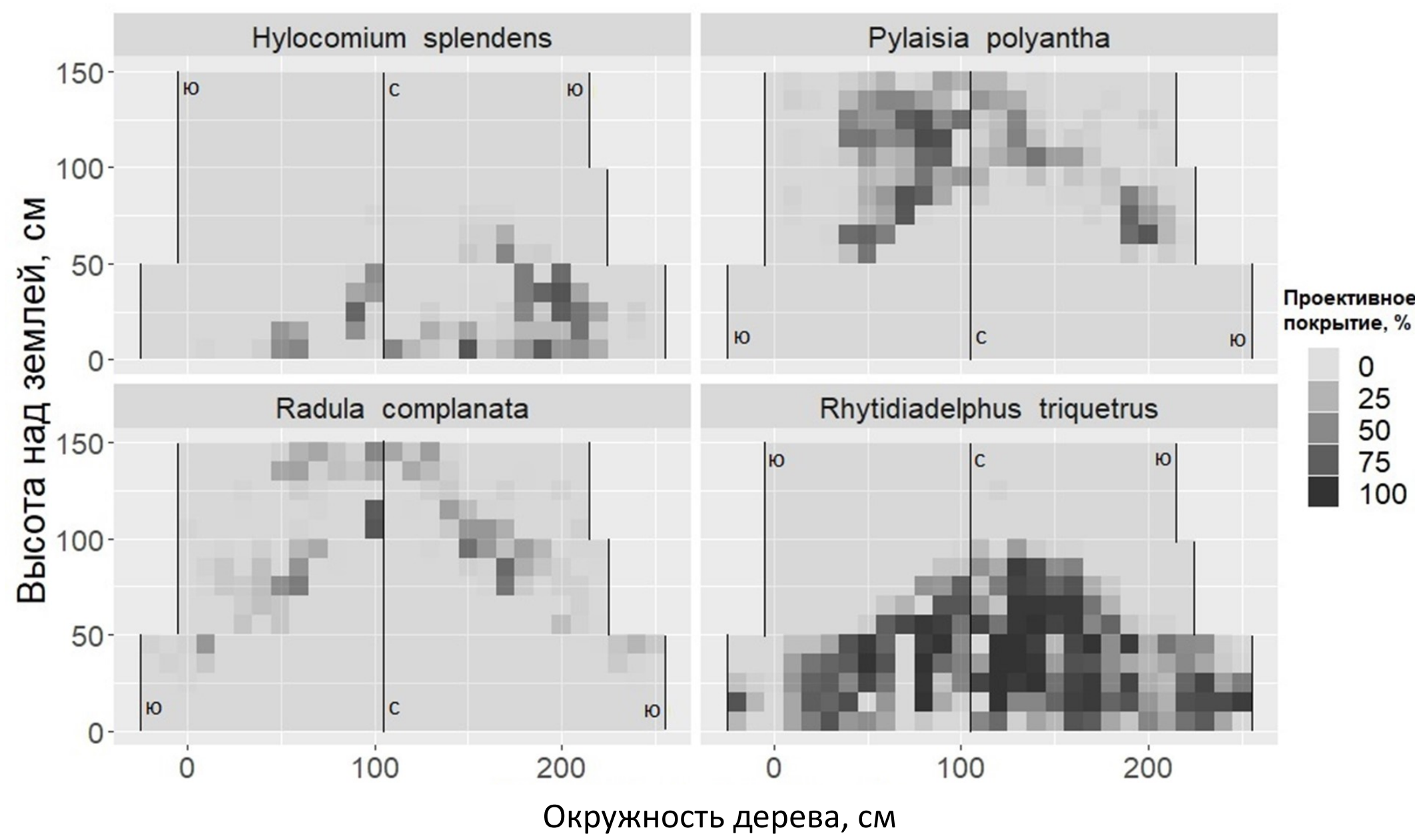


Рис. 2. Карта распределения эпифитных мохообразных, на стволе осины обыкновенной. Примечание: на высоте 0-50см окружность дерева больше в связи с формой ствола, что привело к разному количеству описаний на разных высотах дерева, что делает график не симметричным. Буквами Ю, С указаны экспозиции ствола, юг и север.

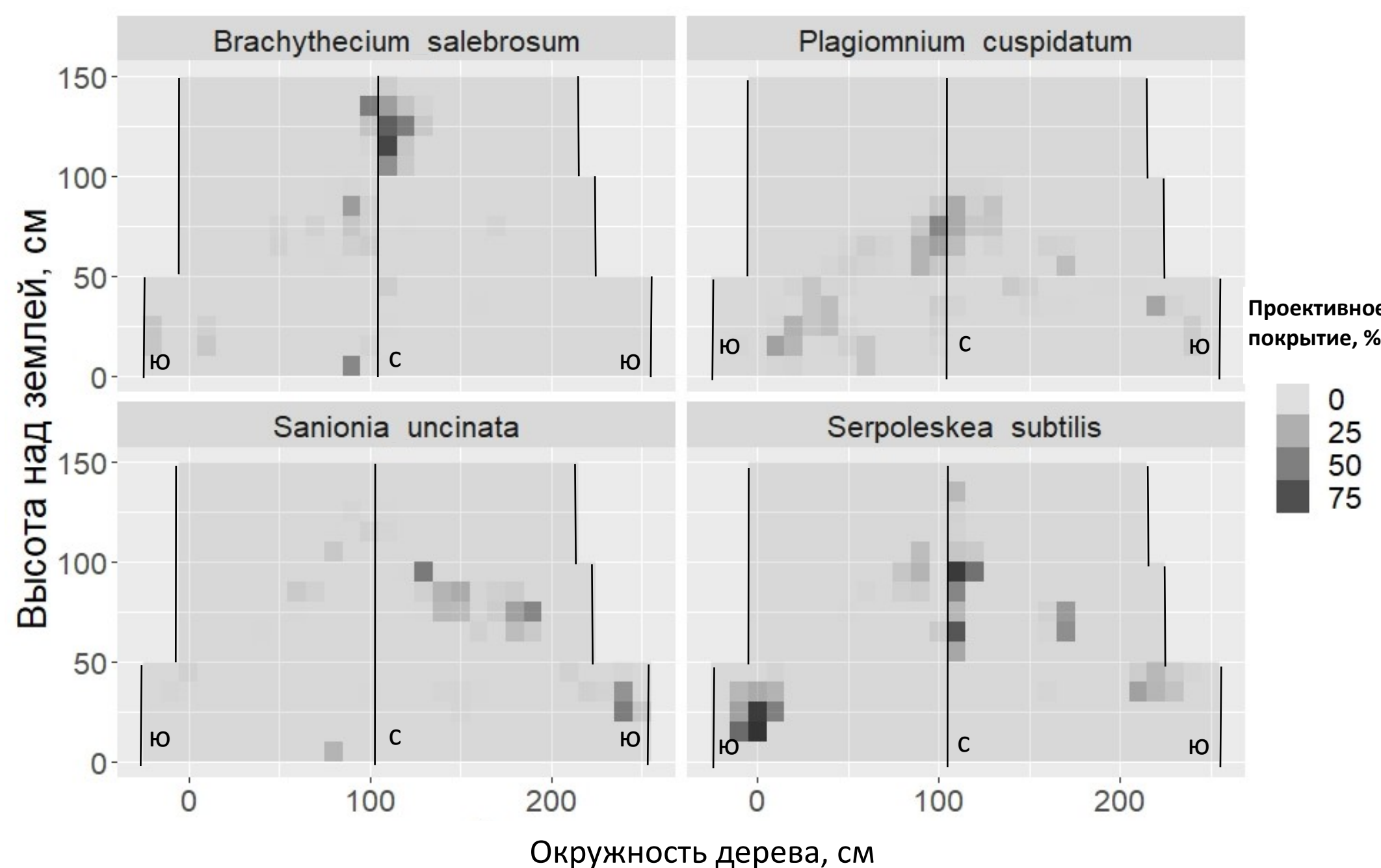


Рис. 3. Карта распределения эпифитных мохообразных, на стволе осины обыкновенной. Примечание: на высоте 0-50см окружность дерева больше в связи с формой ствола, что привело к разному количеству описаний на разных высотах дерева, что делает график не симметричным. Буквами Ю, С указаны экспозиции ствола, юг и север.

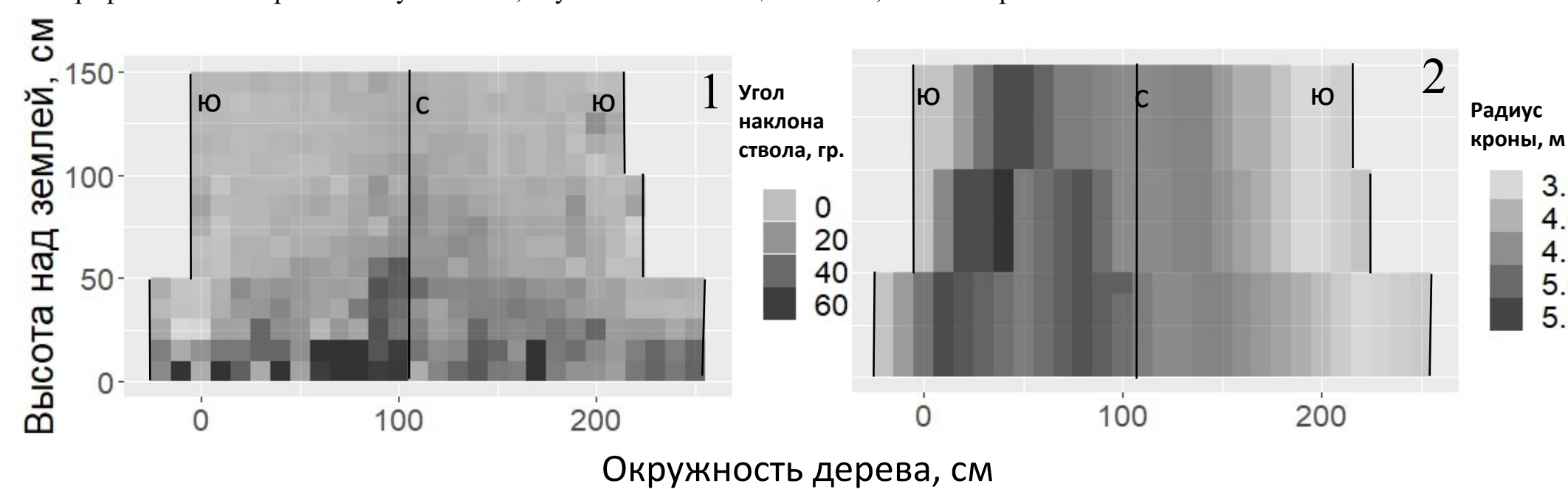


Рис. 4. Карта распределения значений угла наклона (1) и радиуса кроны (2) в описаниях, на стволе дерева. Буквами Ю, С указаны экспозиции ствола, юг и север.

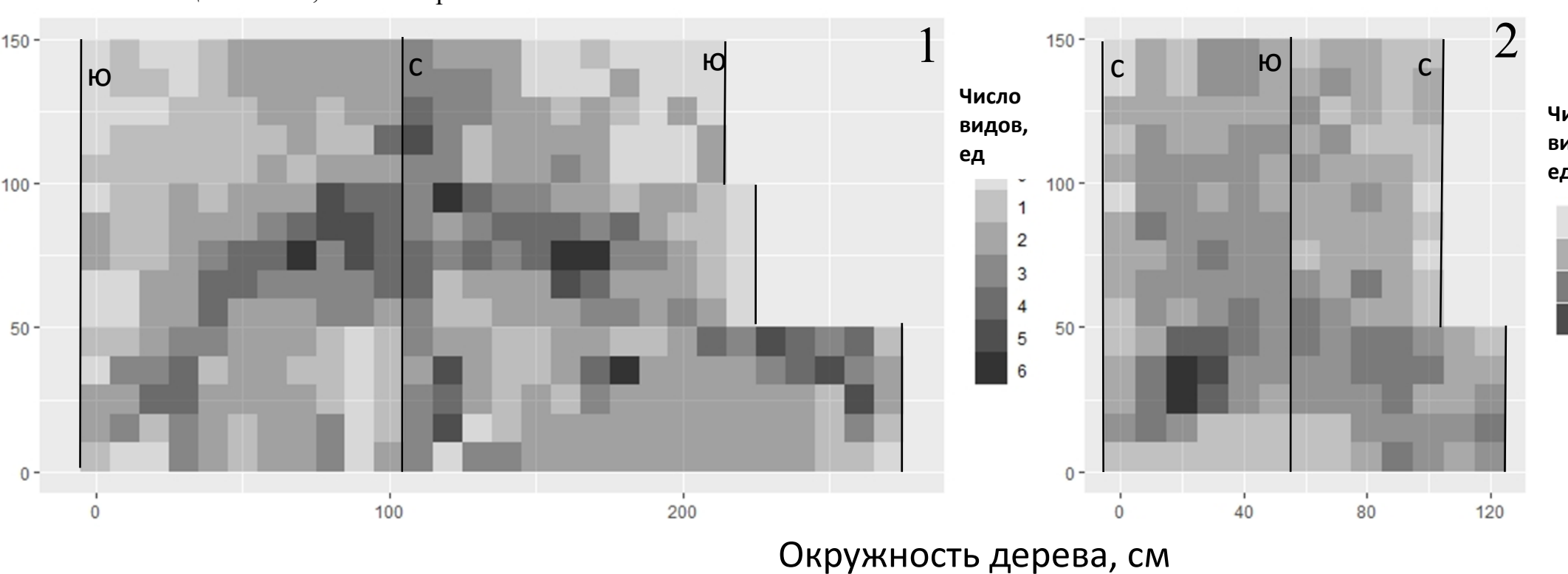


Рис. 5. Карта распределения числа видов эпифитных мохообразных, на стволах осины обыкновенной: 1— дерево диаметром 220 см в сообществе с давностью нарушения 200 лет; 2— дерево диаметром 107 см в сообществе с давностью нарушения 90 лет; 3— дерево диаметром 29 см в сообществе с давностью нарушения 35 лет. Буквами Ю, С указаны экспозиции ствола, юг и север.

## Объекты и методы исследования

Исследования проведены на постоянной пробной площади, в заповеднике «Кивач», расположенной в ельнике черничном с давностью нарушения 200 лет (71E150C14B2P). Структура эпифитного покрова регистрировалась путем детального описания всего ствола дерева с 0 см до 150 см. При данном методе мы регистрировали эпифитный покров на дереве методом сплошного учета (с фотографированием каждого квадратного дециметра), от основания ствола и до высоты 1.5 метра. (рис. 1). Описываемый участок ствола разбивался по высоте на три части, по 50 см с помощью лазерного нивелира и мерной ленты. Вдоль каждой горизонтально закрепленной ленты с шагом 10 см от севера против часовой стрелки закладывались тонкие металлические линейки по 50 см каждая, и внутри получившегося прямоугольника (10x50 см) делались 5 фотографий эпифитного покрова с помощью зафиксированного фотоаппарата. Таким образом весь описываемый участок дерева разбивался на равные квадраты 10x10 см (у основания из-за большой сбегистости комля, ширина площадок может увеличиваться).

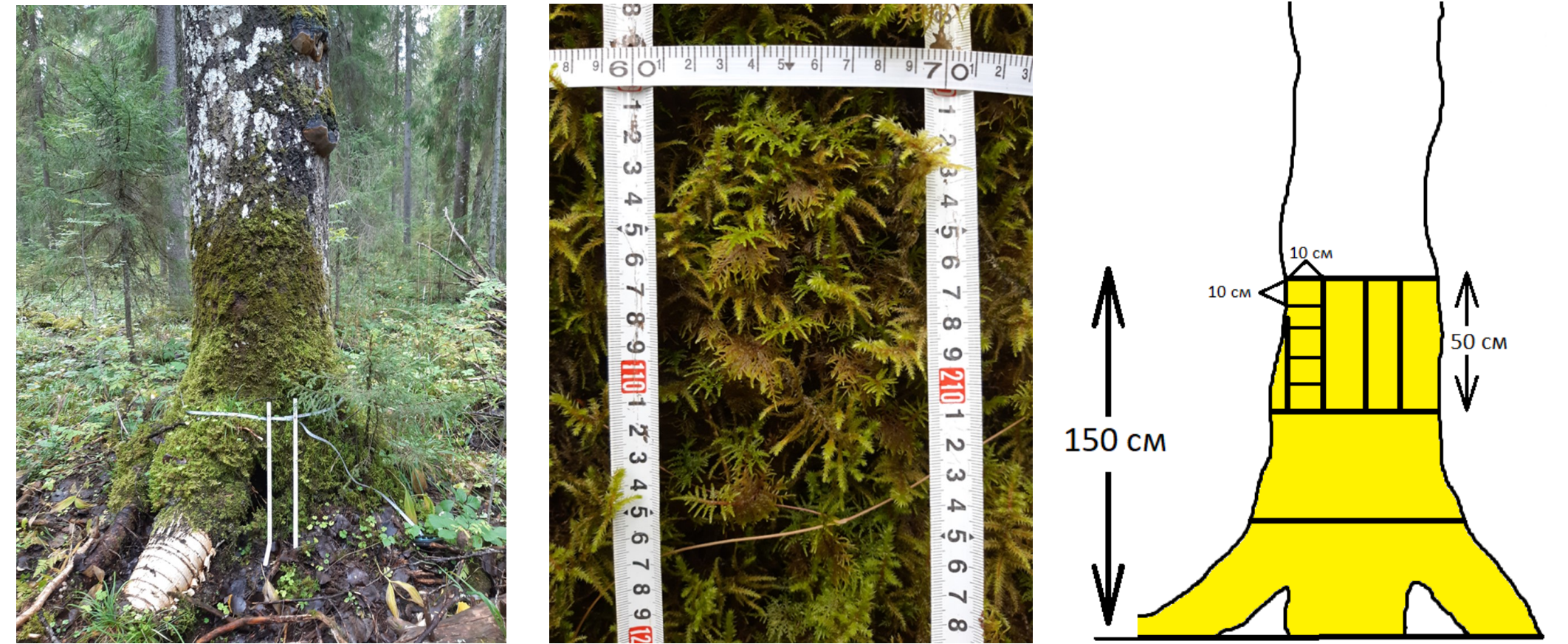


Рис. 1. Картографирование эпифитного покрова

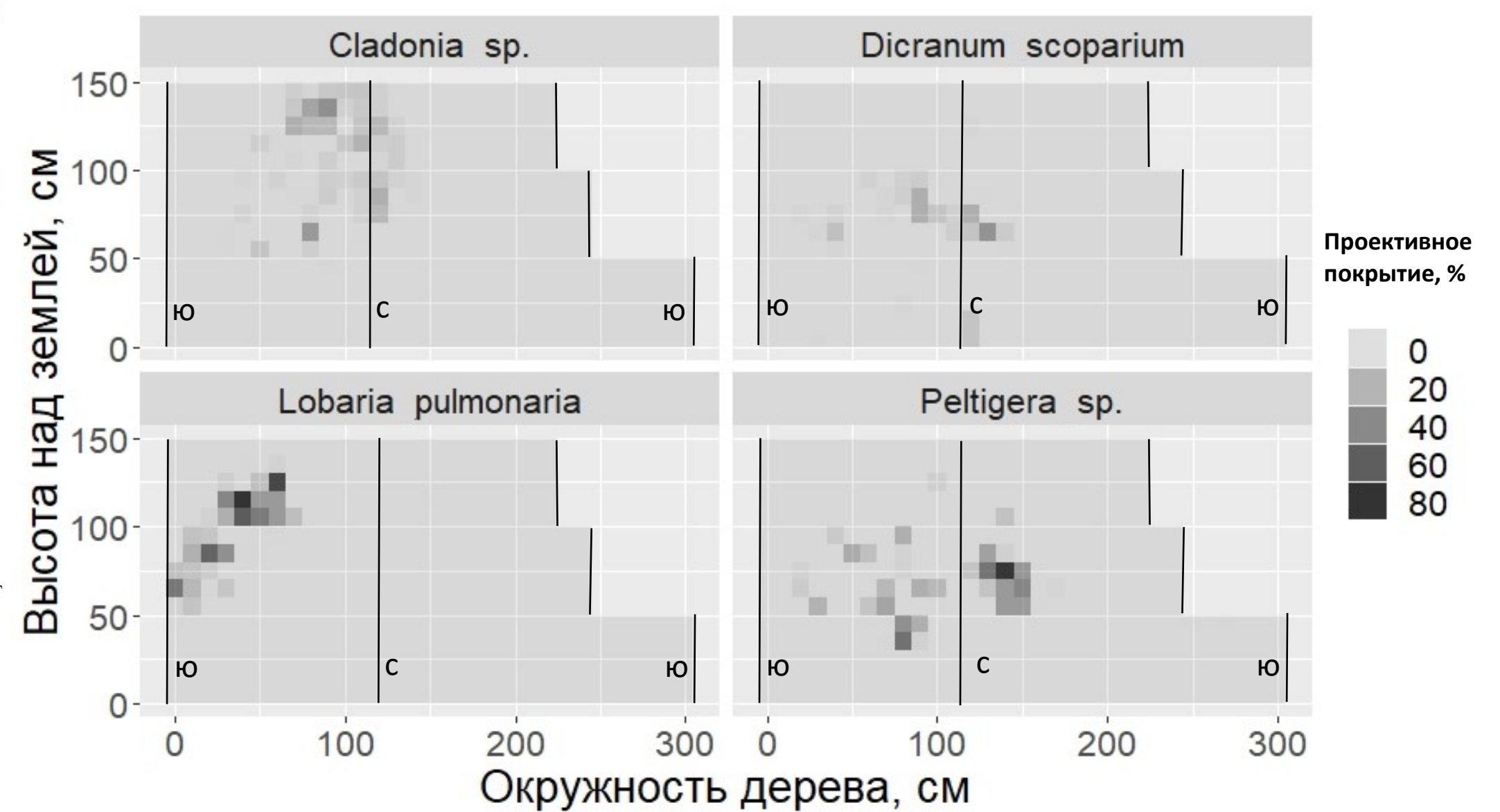


Рис. 6. Карта распределения эпифитных мохообразных, на стволе осины обыкновенной. Примечание: на высоте 0-50см окружность дерева больше в связи с формой ствола, что привело к разному количеству описаний на разных высотах дерева, что делает график несимметричным. Буквами Ю, С указаны экспозиции ствола, юг и север.

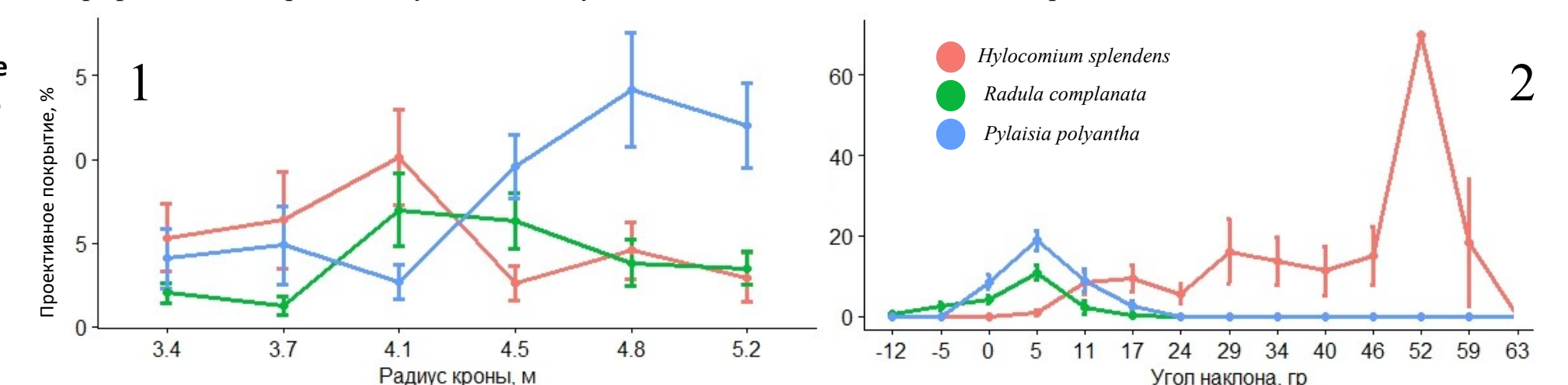


Рис. 7. Изменение проективного покрытия разных видов мхов при разном радиусе кроны (1) и разном угле наклона ствола (2).

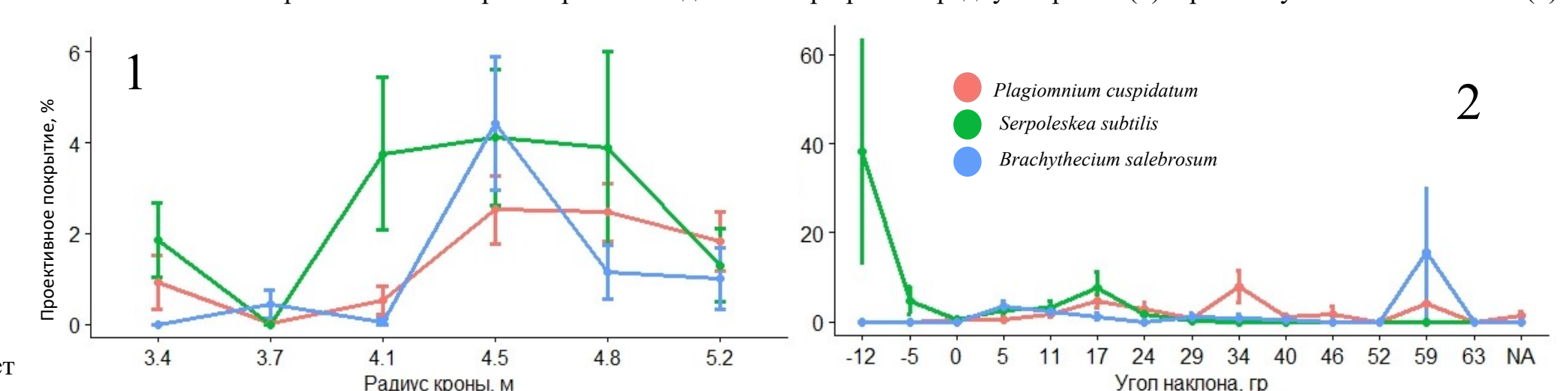


Рис. 8. Изменение проективного покрытия разных видов мхов при разном радиусе кроны (1) и разном угле наклона ствола (2).

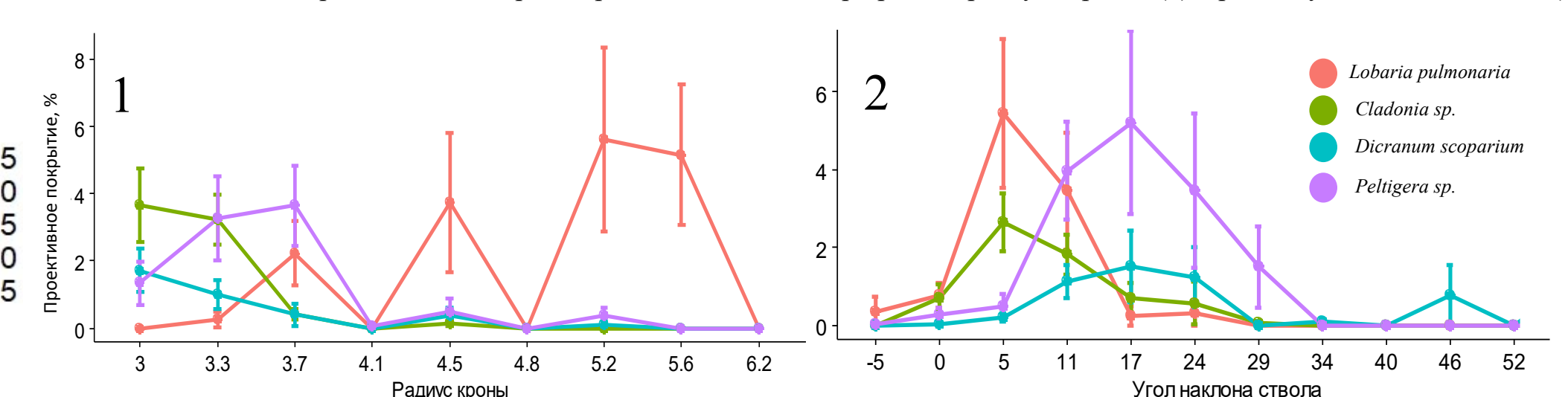


Рис. 9. Изменение проективного покрытия видов мхов в зависимости от радиуса кроны (1) и угла наклона ствола (2).

Таким образом в нашем исследовании мы обнаружили наличие сложной пространственной структуры эпифитного покрова осины, состоящей из полос и пятен различных видов. Наибольшее видовое разнообразие достигается на границах двух групп эпифитов (рис.5.) - мелких облигатных, и крупных эвриотопных, произрастающих у основания. Эпифитный покров осины формируется на ранних этапах жизни дерева, и с возрастом усложняется. Происходит настройка эпифитного покрова с целью максимизации использования ресурсов, за счет увеличения видового разнообразия и усложнения структуры.

## Литература

- Ezer T., Alataş M., Batan N. Successional trends of some epiphytic bryophytes in Mediterranean Basin. – 2019.  
Smith A. J. E. Epiphytes and epiliths // Bryophyte ecology. – Springer, Dordrecht, 1982. – С. 191-227.  
Billings W. D., Drew W. B. Bark factors affecting the distribution of corticolous bryophytic communities // American Midland Naturalist. – 1938. – Т. 20. – №. 2. – С. 302-330.  
Ashton D. H. Ecology of bryophytic communities in mature Eucalyptus regnans F Muell forest at Wallaby Creek, Victoria // Australian Journal of Botany. – 1986. – Т. 34. – №. 2. – С. 107-129.