

судистых растений, чем в лиственничных (51 вид против 38), что связано с большим ценотическим разнообразием сообществ из *Betula tortuosa*.

Анализ высотного распределения сообществ по исследованному профилю позволил выстроить последовательность смены формаций от пихтарников (460 м над ур.м.) через лиственничные редколесья (580 м) к берёзовым криволесьям и редколесьям (600 м). Наибольшим ценотическим разнообразием среди рассмотренных формаций горных лесов и редколесий характеризуются криволесья и редколесья, сложенные *Betula tortuosa*.

Центральную часть горно-лесного пояса занимают пихтовые сообщества травяной группы типов леса, нижнюю и верхнюю его части занимают пихтарники зеленомошные. В пределах субальпийского пояса не наблюдается чётких закономерностей изменения травяно-кустарничкового покрова по абсолютным высотам расположения сообществ. Данный показатель определяет в основном таксационные характеристики древостоя, а на состав доминантов напочвенного покрова влияет главным образом фактор увлажнения почвенного слоя.

ЛИТЕРАТУРА

Ипатов В.С. Описание фитоценоза. Методические рекомендации. СПб., 1998. 93 с.

Шмидт В.М. Математические методы в ботанике. Л., 1984. 288 с.

Корчагин А.А. Растительность северной половины Печоро-Илычского заповедника (Тр. Печ.-Ил. зап., вып. II). М., 1940. 415 с.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ РОДА *DROSEREA*.

Жулай Г. А.

Карельский государственный педагогический университет,
г. Петрозаводск, Россия.

Наблюдения за насекомоядными растениями проводились летом 2004–2006 года в Мурманской области (окрестности с. Лувеньга) и на юге республики Карелия (окрестности с. Коткозеро). Объектами нашего изучения были росянка круглолистная (*Drosera rotundifolia*) и росянка английская (*Drosera anglica*). Целью работы являлось изучение влияния некоторых факторов среды на рост и развитие растений рода *Drosera*. Исследовали влияние влажности на морфологические признаки, охотничью активность и интенсивность размножения этих растений; определяли

морфофизиологические характеристики растений рода *Drosera*, обитающих под пологом растений других видов; изучали влияние конкуренции с насекомыми на охотничью активность растений.

На болотах были определены компактно расположенные группы растений рода *Drosera*, отграниченные от других групп и отличающиеся от них условиями обитания и морфологическими признаками. В каждой группе проводили разовый обмер особей *D. anglica* и *D. rotundifolia*, определяли число цветков в соцветиях. Вели наблюдения за охотничьим поведением растений: определяли «коэффициент улавливаемости» (отношение количества листьев с прилипшими к ним насекомыми к общему количеству активных листьев).

Влияние влажности на признаки *D. anglica*, изучалась у растений, обитающих в разных группах на болоте в Карелии. Группа особей, произраставшая в увлажненной мочажине болота, занимала площадь около 10 м² и насчитывала 210 особей. В пересохшей мочажине на площади 2 м² располагалось около 80 особей этого вида. У *D. anglica*, во влажных мочажинах насчитывалось 5,8±0,8 листьев, в сухих мочажинах растения имели 5,0±0,2 листьев в прикорневой розетке. Значительно отличались длина черешка (11,1±0,5 мм в сухих; 18,3±0,3 мм во влажных мочажинах; $t=16,5$) и длина листовой пластинки (17,5±0,1; 48,3±1,5; $t=9$). Заметна существенная разница в значениях коэффициентов улавливаемости у растений, обитавших в условиях разной влажности. ($K=0,29$ в сухих; $K=0,58$ во влажных мочажинах). Выявили положительную корреляцию ($r=0,8$) между количеством листьев в прикорневой розетке и количеством листьев с насекомыми у *D. anglica*, растущей в условиях сильного увлажнения. Существует корреляция ($r=0,5$) между коэффициентом активности и длиной листа (длиной черешка и листовой пластинки). Это позволяет предположить, что растения, обитающие во влажных местах, имеют более крупные размеры и, следовательно, активнее ловят насекомых.

Соотношение цветущих и не цветущих растений *D. anglica* в условиях сильного и слабого увлажнения практически не отличалось. Длина цветоносов и количество цветков в соцветиях у растений, обитающих во влажных мочажинах, были в 2 раза больше, чем в сухих ($t=9$; $t=5,3$).

Для *D. rotundifolia*, обитавших на болоте в Карелии выдели три группы, отличающиеся влажностью: мочажины сильного увлажнения, пересохшие мочажины и кочки. На влажном участке болота площадью 10 м² произрастало 748 растений этого вида. В сухой мочажине, на участке площадью 1 м² обитало 90 особей. На кочке площадью 2 м² располагалось 274 особи.

D. rotundifolia, обитавшие в условиях сильного увлажнения, имели диаметр прикорневой розетки в 2 раза больше, чем росянки, произрастав-

шие на кочках и пересохших мочажинах ($t=11,2$). В условиях недостатка влаги у *D. rotundifolia* уменьшалось количество активных листьев на 1,6мм ($t=5,8$) и ширина листовой пластинки в 1,5–1,8 раза ($t=12,3$). Во влажном, рыхлом мху листья *D. rotundifolia* были приподняты над землей на 16мм. На плотных кочках расстояние от края листовой пластинки до земли составляло 5мм. В пересохших мочажинах росянки растут на торфе без мохового покрытия, их листья практически лежат на земле ($t=9,2$).

Существует положительная корреляция ($r=0,6$) между количеством активных листьев и количеством листьев с насекомыми у *D. rotundifolia*, обитавшей во влажных мочажинах. У этих растений коэффициент активности положительно коррелирует с количеством листьев, поймавших насекомых, ($r=0,7$) и с диаметром листовой розетки ($r=0,6$). Охотничья активность этих растений в несколько раз превышала активность ловли насекомых у мелких растений, обитавших в условиях недостатка влаги.

Во влажных мочажинах количество цветущих растений *D. rotundifolia* в 1,3 раза больше, чем на кочках и в 6 раз больше, чем в пересохших мочажинах. Длина цветоноса и количество цветков в соцветии у росянок в условиях недостатка влаги в 2 раза меньше, чем у *D. rotundifolia*, обитающих во влажных мочажинах ($t=7,2$; $t=5,5$).

На болоте в Мурманской области были исследованы морфологические признаки растений рода *Drosera*, обитавших в условиях разной освещенности. *D. rotundifolia* произрастает на кочках, предпочитая солнечные, не затененные участки. Плотность растений на освещенной стороне кочек составляла в среднем 9 штук на 100см^2 . Некоторые особи *D. rotundifolia* на этих кочках вынуждены произрастать в затенении, под пологом растений других видов. Их плотность в затененных участках кочек составляла 1,5 растения на 100см^2 ($t=11,2$). На семи кочках болота в Мурманской области нами изучены морфологические признаки *D. rotundifolia*, произраставших в тени и на свету. Растения этих групп имели значительные различия. На свету листовые розетки росянок состояли из большего числа активных и развивающихся листьев ($4,9\pm 0,1$ мм в тени; $6,1\pm 0,1$ мм на свету). Диаметр их прикорневых розеток на 4,3 мм превышал диаметр розеток растений, произрастающих в тени.

Охотничья активность *D. rotundifolia*, произраставших под пологом растений других видов снижалась в 3–5 раз (в отдельных случаях в 20 раз) по сравнению с *D. rotundifolia*, произраставшими на свету. Это объясняется тем, что при недостаточной освещенности снижается интенсивность фотосинтеза и прекращается образование листьев-ловушек (Кумскова, 2003). У растений *D. rotundifolia*, произраставших на кочках болота в Мурманской области, количество листьев с насекомыми и коэффициент улавливаемости положительно коррелирует с количеством ак-

тивных листьев в прикорневой розетке. Уменьшение размеров листовых розеток в тени приводит к снижению успеха ловли насекомых.

Среди росянок, обитавших на кочках болота Карелии, выявлена та же закономерность: росянки под пологом других растений мельче, чем на освещенных участках. Охотничья активность *D. rotundifolia*, обитавших на кочках в условиях затенения, оказалась в 2–4 раза ниже, чем у росянок, обитавших на свету. Интенсивность размножения, определяемая количеством цветущих растений *D. rotundifolia*, на освещенных участках кочек в 6 раз выше, чем в тени. Цветонос у росянок, обитающих в тени, выше на 30мм, чем у росянок на светлых участках кочек. Количество цветков в соцветиях росянок в тени и на свету практически одинаковое.

На болоте в Карелии проводились наблюдения за ростом и развитием *D. rotundifolia*, произрастающих на освещенных и затененных участках увлажненных мочажин. В зарослях растений *D. rotundifolia* имели зеленую окраску листьев, в то время как на свету листья покрыты волосками с красной железистой головкой, от чего приобретают красноватый оттенок. Размеры *D. rotundifolia* на освещенных участках мочажин в 1,2–1,6 раза превышали размеры росянок, обитавших под пологом растений. У более крупных росянок на освещенных участках мочажины успех ловли насекомых в 3–9 раз выше, чем у росянок в затененных местах. На открытых, не заросших участках болота возрастает вероятность попадания летающих насекомых на листья насекомоядных растений, так как этому не препятствуют другие растения.

Количество цветущих росянок на освещенных участках мочажин в 5 раз больше, чем в тени. Под пологом других растений росянки имеют цветонос на 15мм длиннее, что очевидно связано с необходимостью выносить цветки к солнечному свету. Количество цветков в соцветиях таких растений уменьшается в 2 раза.

Существует разница в расположении листьев над субстратом у *D. rotundifolia*, обитавших на кочках и мочажинах сильного увлажнения. Кочки образованы плотными и низкими дерновинами *Sphagnum* совместно с другими растениями. Листья у росянок, населяющих плотные кочки, располагаются почти горизонтально. Расстояние от края листовой пластинки до субстрата составляет в среднем 5мм. У росянок, произрастающих в увлажненных мочажинах, это расстояние увеличивалось в 3 раза. Мох *Sphagnum* во влажных условиях имеет высокие стебли и образует рыхлые дерновины. У росянок, погруженных в рыхлый мох, почти вертикальное расположение листьев, расстояние от края листовой пластинки до субстрата у них в среднем составляло 16мм и варьировало от 6мм до 39мм.

Успех ловли насекомых у росянок, оказавшихся под ловчими сетями пауков, снижался в 2 раза у *Drosera anglica* и в 5 раз у *Drosera rotundifolia*. Возможно пауки, обитающие на болотах, могут использовать в процессе охоты способность плотоядных растений ловить насекомых. Охотничья активность у *Drosera rotundifolia*, обитавших рядом с муравейником, оказалась в 2,5 раза ниже, чем у произраставших на значительном расстоянии от него. В литературных источниках описывается возможность конкуренции между насекомоядными растениями и муравьями. Муравьи не прилипают к ловчим листьям растений, и уносят прилипших к ним мертвых, но еще не переваренных насекомых (Волкова, Кумскова, 2003). Неоднократно во время измерений *D. rotundifolia*, обитавших на кочках, мы становились свидетелями того, как муравьи стаскивали с их листьев вновь попавшихся насекомых.

ЛИТЕРАТУРА

Волкова П.А., Кумскова Е.М. Зависимость интенсивности вегетативного роста и размножения от успеха ловли насекомых и условий обитания у *Drosera rotundifolia* L., *D. anglica* Huds., *D. obovata* Mert. et Koch (*Droseraceae*) и *Pinguicula vulgaris* L. (*Lentibulariaceae*): [Электронный ресурс] / П.А. Волкова, Е.М. Кумскова. Электрон. ст. Режим доступа к ст.: http://herba.msu.ru/shipunov/belomor/2003/flora/fl_nstp.htm

Кумскова Е. М. О структуре популяций росянки круглолистной (*Drosera rotundifolia*): [Электронный ресурс] / Е. М. Кумскова. Электрон. ст. Режим доступа к ст.: http://herba.msu.ru/shipunov/belomor/2003/flora/fl_nstp.htm

НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ХОДОМ ПИРОГЕННЫХ СУКЦЕССИЙ

Жулай И. А.

Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск, Россия

Лесной пожар – это стихийное, то есть неуправляемое горение, распространившееся на лесную площадь, окруженную негорящей территорией. Возникновение, развитие, распространение лесных пожаров по территории лесного фонда обуславливается климатическими факторами, свойствами почв и рельефа местности. Среди климатических факторов наиболее важными являются температура воздуха и осадки, от которых зависит состояние лесных горючих материалов. Особенности рельефа и почв могут увеличивать скорость распространения огня в лесах. Однако основная причина возникновения лесных пожаров – антропогенный фактор. В Мурманской области по вине человека воз-