**Весна в широколиственном лесу**

Приход весны наиболее заметен в широколиственном лесу. Широколиственный лес в начале весны – самое красочное растительное сообщество Подмосковья. Но цветение самых первых растений часто остаётся незамеченным для большинства людей.

Под светлым пологом ещё не покрытых листьями деревьев и кустарников зацветают растения с жёлтыми и фиолетовыми цветками, опыляемые по большей части шмелями, пчёлами и бабочками. Позже, когда древесные растения уже покрыты листвой, зацветают виды, имеющие белые, бледно окрашенные цветки, большей частью опыляемые мухами. Считается, что у видов, опыляемых шмелями и бабочками, жёлтая, розовая или фиолетовая окраска цветков является преобладающей.

По способу распространения семян многие из цветущих ранней весной растений относятся к группе синзоохорных растений, а именно – к мирмекохорным, распространяемым с помощью муравьёв, тогда как виды, входящие в состав второй, более поздней группы, относятся к эндозоохорным растениям. Последние имеют сочные плоды, которые поедаются птицами.

Какие биологические особенности ранневесенних видов способствуют столь быстрому и раннему развитию?

Прежде всего, необходимо заметить, что все лесные весенние растения являются многолетними. Они развиваются за счёт подземных органов – корневищ, луковиц или клубней, в которых уже имеются питательные вещества. Таким образом, рост весенних растений в его первых фазах происходит за счёт превращения уже готовых органических веществ и, как следствие, меньше зависит от внешних условий.

Таким запасным веществом является крахмал. Как только у растений заканчивается период покоя, и они начинают свой рост, крахмал, отложенный в корневищах и клубнях, превращается в сахар. Сахара отличаются от крахмала своей способностью растворяться в воде, поэтому они передвигаются по растению к молодым растущим частям и служат источником энергии для дыхания.

Молодые растущие части весенних растений богаты сахаром. Их клеточный сок представляет собой концентрированный сахарный раствор. Любой крепкий раствор, как известно, замерзает при значительно более низкой температуре, чем дистиллированная вода. По этой причине нежные ростки весенних растений могут переносить без особого вреда температуры ниже нуля.

Другой характерной особенностью этих видов является то, что зачатки соцветий и цветков в почках целого ряда растений широколиственного леса закладываются предыдущей осенью и даже предыдущим летом. Например, у копытня европейского, медуницы неясной, лютика кашубского зачатки цветков будущего года хорошо видны уже в июне. В течение лета происходит заложение цветков будущего года в почках зеленчука жёлтого, осоки волосистой, чистяка весеннего, ветреницы лютиковой, сочевичника весеннего, хохлаток и некоторых других растений.

Кроме того, весенние растения обладают способностью роста под снегом зимой. Уходя под снег с чуть пустившимися в рост органами – корневищами, клубнями и почками, они выходят из него уже с развернувшимися листьями, стеблями, нередко даже с окрашенными бутонами.

Большую группу весенних растений, обладающих подснежным развитием, таких как ветреница лютиковая, медуница неясная, чистяк весенний, хохлатки, гусиный лук, с полным правом можно назвать подснежниками. Цветут они очень рано, уже после схода снега в лесу образуется пышный разноцветный ковёр из этих растений. Однако почти все они, кроме медуницы, очень быстро отмирают. В конце мая – начале июня их уже не видно, они совершенно скрываются под землёй, где остаются их подземные органы. Такие растения называются эфемероидами.

Нередко эти растения отмирают ещё до момента полного созревания семян. Их недозрелые плоды обладают замечательной способностью дозревать лёжа на земле. Так, например, коробочки гусиного лука не успевают раскрыться до того, как растение пожелтеет и завянет, а растрескиваются, пролежав некоторое время на поверхности почвы. У ветреницы лютиковой семена могут прорастать в незрелом виде, то есть, когда отдельные части семени ещё полностью не сформировались.

Одним из условий, обеспечивающих возможность подснежного развития и роста растений в лесу, является наличие лесной подстилки, которая играет важную роль в жизни широколиственного леса. В верхнем слое почвы формируется особый тепловой и влажностный режим. Лесная подстилка формируется из опада листвы, плодов, коры, небольших ветвей и других частей растений. Благодаря своей рыхлости и большому количеству воздушных полостей, а также малой теплопроводности составляющих её компонентов лесная подстилка − чрезвычайно плохой проводник тепла. Кроме того, она очень влагоёмка. Таким образом, лесная подстилка, уменьшая теплопроводность почвы, препятствует её охлаждению зимой, а летом защищает почву днём от инсоляции, а ночью – от лучеиспускания, понижая тем самым суточные и годовые колебания температуры. Весной, в период снеготаяния, а также во время зимних оттепелей незамерзающая почва широколиственного леса продолжает нормально впитывать просачивающуюся влагу, благодаря чему на ней редко образуется ледяная корка. Всё это создаёт благоприятные условия для развития растений под снегом.

В городских парках эта важная функция лесной подстилки, вследствие высокой рекреационной нагрузки, в той или иной степени нарушена. Причина – чрезмерное вытаптывание, уплотнение почвы. В результате – ухудшение состояния лесных трав, сокращение их численности и даже исчезновение. К таким же результатам приводит сбор листвы опада (сгребание осенью опавшей листвы).

Швецов А.Н. Весна в широколиственном лесу: Материалы отчёта по государственному контракту № 354-01-08 «Создание в структуре ГУК города Москвы ГМЗ «Царицыно» на базе Оранжерейного комплекса «Центра историко-культурного и экологического образования детей и юношества». − Раздел 5. − ООО Экспертная лаборатория ГИС. − М. − 2008.