Министерство образования и науки РФ

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №45 г. Белгород»

**Реферат по биологии**

**Первоцветы и раннецветущие растения**

**Выполнил:**

Московченко Максим

ученик 6 «Б» класса

**Проверила:**

Марусина Е. В.

**2007г.**

**Содержание**

Введение

1. Ветреница лютиковая
2. Медуница неясная
3. Гусиный лук желтый
4. Хохлатка плотная
5. Чистяк весенний
6. Селезеночник очереднолистный
7. Прострел раскрытый, или сон-трава
8. Волчье лыко
9. Первоцвет весенний

**Введение**

Растения, описания которых Вы найдете в этом проекте, объединяет одно, а именно - все они были найдены в весеннее время. Цветут они обычно уже в апреле (в отдельные теплые годы - с конца марта) до середины мая. Таким образом, все они относятся к ранневесенней флоре. Иногда такие растения называют также первоцветами.

В природе ничто не происходит "просто так". Если что-то имеет в ней место, значит, этому есть свои причины. Поэтому настоящему биологу необходимо постоянно задавать себе вопрос "зачем?", чтобы дойти до сути биологических явлений, вскрыть их биологический смысл.

Вернемся к нашим первоцветам и зададим себе вопрос: "зачем они цветут так рано весной?". Иными словами, "*в чем биологический смысл данного явления (ранневесеннего цветения) этой группы растений?".*

Для начала вспомним, что растениям для нормальной жизнедеятельности необходим солнечный свет. Именно на свету в зеленых органах растений происходят процессы фотосинтеза, когда из неорганических веществ (воды и углекислого газа) образуются органические вещества - углеводы, которые потом растения используют для своего развития. Таким образом, достаточное количество солнечного света является необходимым условием нормального развития растений. Вся жизнь растений проходит в постоянной борьбе за свет.

Приходилось ли вам бывать в апрельском лесу? Обращали ли вы внимание на то, каким светлым он кажется в это время года? Деревья и кустарники еще не оделись листвой, ничто не мешает солнечному свету беспрепятственно проникать до самой земли. Именно это обстоятельство и является основной причиной того, что многие виды растений в процессе эволюции "выбрали" для своего цветения это время года. Кроме того, земля после схода снега насыщена влагой, которая также является необходимым условием для нормального развития растений. В это время года, однако, еще довольно прохладно, и раннецветущим растениям пришлось приспосабливаться к этому фактору (вспомним, что, например, степным и пустынным растениям в избытке хватает и тепла и света, но им приходится бороться за драгоценную в тех условиях влагу). Для того, чтобы получить преимущество в одном, живым организмам приходится жертвовать преимуществами в другом.

"Прозрачность" свободного от листьев весеннего леса различные виды растений используют по-разному. К раннецветущим растениям относятся и всем знакомые березы (различные представители рода Betula), осина (Populus tremula), ольхи (серая и черная - представители рода Alnus), лещина, или орешник (Corylus avellana). Это ветроопыляемые виды. В голом весеннем лесу ничто не мешает ветру переносить пыльцу с мужских цветков этих растений (собранных в "пылящие" сережки) на женские, состоящие из одних маленьких липких пестиков. Когда на деревьях и кустарниках распустится листва, она уже не пропустит ветер в лес, и он будет шуметь лишь в верхушках деревьев.

Низкорослые насекомоопыляемые растения в это время года привлекают первых насекомых яркими цветками. Кто заметит их цветки в сумраке летнего леса? (Кстати, обратите внимание, что летние цветки растений, обитающих в нижнем ярусе леса - кислицы, седмичника, майника и др. - имеют белую окраску, наиболее ярко выделяющую их в условиях недостаточного освещения. Ни одно из растений, изображенных на этих фотографиях, белых цветков не имеет.) Сейчас же, когда нижние ярусы леса хорошо освещены, здесь лучше всего заметны желтые, голубые и розовые цветки.

Однако наиболее полно используют благоприятные весенние факторы (достаточные освещенность и увлажненность) небольшие растеньица, выделяемые в группу ***эфемероидов***. Слово "эфемерный" ассоциируется с чем-то красивым, но мимолетным, недолговечным. В полной мере это относится и к ранневесенним эфемероидам. Они отличаются необычайной "торопливостью"- появляются на свет тотчас же после схода снега и быстро развиваются, несмотря на весеннюю прохладу. Через неделю-другую после появления на свет они уже цветут, а еще через две-три недели у них появляются плоды с семенами. Сами растения при этом желтеют и полегают на землю, а затем надземная их часть засыхает. Происходит все это в самом начале лета, когда, казалось бы, условия для жизни лесных растений самые благоприятные - достаточно тела и влаги. Но эфемероиды имеют свой особый "график развития", не такой, как у многих других растений. Они всегда активно развиваются - растут, цветут и плодоносят - только весной, а к лету совершенно исчезают из растительного покрова.

Во время весеннего достатка света они успевают "урвать" свою долю, необходимую для того, чтобы отцвести, отплодоносить и накопить запас питательных веществ для будущего года. Все эфемероиды - многолетние растения. После того, как в начале лета их надземная часть засыхает, они не погибают. В почве сохраняются живые подземные органы - у одних клубни, у других - луковицы, у третьих - более или менее толстые корневища. Эти органы служат вместилищем запасных питательных веществ, главным образом крахмала. Именно за счет заранее запасенного "строительного материала" так быстро и развиваются у эфемероидов весной стебли с листьями и цветками. Разумеется, за такой короткий вегетационный период (так ботаники называют время, в течение которого растения активно развиваются, в противовес диапаузе - периоду покоя), да еще и при неблагоприятном весеннем температурном режиме, нельзя накопить большое количество питательных веществ, необходимых для развития высоких и мощных стеблей и крупных листьев. Поэтому все наши эфемероиды имеют небольшие размеры.

На этом перечень приспособительных особенностей эфемероидов не заканчивается. После вегетационного периода перед ними встает еще одна проблема - распространение семян. Вспомним, что деревья и кустарники к этому времени уже одеваются листвой и летние травы заглушают последние желтеющие листочки эфемероидов. Ветра в лесу уже практически нет, поэтому распространение семян с его помощью (как, например, у одуванчиков) в это время года здесь не будет эффективным.

Для того, чтобы семена распространялись с шерстью животных (как, например, у репейника или череды), растения должна быть достаточно высокими, чтобы "нацепить" плодики на проходящих животных. Низкорослым эфемероидам до шерсти "не дотянуться".

Для того, чтобы вызрели сочные ягоды, которые бы потом могли распространяться лесными птицами и зверями (как у костяники, волчьего лыка, жимолости лесной и т.д.) у эфемероидов просто нет времени. Вспомним, что ягоды созревают у лесных перечисленных растений только во второй половине лета.

Высыпать семена просто "под себя"? Но в этом случае молодым растеньицам, которые прорастут из семян, не выдержать конкуренции со взрослыми родительскими растениями, которые уже прочно заняли здесь место под солнцем.

Растения - эфемероиды решили эту проблему очень оригинальным способом. Для распространения семян они "припахали" почвенных насекомых, и в первую очередь - муравьев. На плодиках или семенах у этих растений образуются особые мясистые придатки, богатые маслом. Эти придатки называются элайосомами и служат для привлечения муравьев. У хохлатки, например, элайосома выглядит белой шишечкой на черном гладком семени. Сами же растения, распространяющие свои семена при помощи муравьев, называются мирмекохорами. Плоды и семена мирмекохоров созревают обычно в начале лета, когда муравьи особенно активны. Они растаскивают семена по своим гнездам, теряя часть их по дороге.

Помимо эфемероидов к мирмекохорам относятся многие другие травянистые растения нижних ярусов леса (до 46% от общего числа характерных для этих мест произрастания видов). Это - показатель того, что этот способ распространения семян в подобных условиях является весьма эффективным. Мирмекохоры, как правило, имеют низкорослые, слабые или полегающие стебли, что облегчает доступ муравьев к семенам и плодам. К ним относятся такие известные всем растения, как копытень, незабудка, различные марьяники и звездчатки, ясколка и др.

Теперь мы уже знаем, что среди растений выделяют различные группы по времени цветения (например, первоцветы, летне- и осеннецветущие виды); продолжительности вегетационного периода (напр., эфемероиды с очень коротким вегетационным периодом и продолжительной диапаузой); способу опыления (ветроопыляемые, насекомоопыляемые) и распространения семян (мирмекохоры).

Существует также деление растений по жизненным формам, т.е. формам, в которых растения находятся в гармонии с окружающей средой в течение всей жизни. Наиболее привычную классификацию жизненных форм вы можете привести самостоятельно - это деление растений на деревья, кустарники и травы. Однако в этой "повседневной" классификации между жизненными формами нельзя провести четких границ, тем более, что многие растения в течение своей жизни остоянно меняют жизненную форму. Поэтому ботаники часто пользуются другой, более научной классификацией жизненных форм, предложенной датским ученым К.Раункиером. Согласно этой классификации растения делятся на жизненные формы по расположению почек возобновления, из которых развиваются новые органы (побеги, листья, цветы) растений.

Расположение почек возобновления характеризует приспособление растения к перенесению неблагоприятного времени года. В тропических условиях неблагоприятным является период засухи, в наших - период холода (зима). Расположение почек возобновления растений рассматривается относительно земли или снежного покрова.

**1. Ветреница лютиковая**

Anemone ranunculoides L., семейство Лютиковые (Ranunculaceae).

Ветреница лютиковая остается пока одним из самых распространенных наших **эфемероидов**, хотя встречается уже не везде. Растет она в лиственных и смешанных лесах.Растение имеет прямой стебель, поднимающийся от земли, на конце его - три сильно рассеченых листа, которые направлен в разные стороны; еще выше - тонкая цветоножка, которая оканчивается цветком. Цветки ветреницы ярко-желтые, немного напоминают цветки лютика, из пяти лепестков.

В самом верхнем слое почвы, прямо под опавшей листвой горизонтально располагается корневище ветреницы. Следовательно, ее можно отнести к корневищным **гемикриптофитам**. Корневище похоже на толстый узловатый сучек коричневатой окраски. Если разломить такое корневище, видно, что внутри оно белое и крахмалистое, как клубень картофеля. Здесь хранятся до будущей весны запасы питательных веществ - того самого "строительного" материала, который необходим для быстрого роста надзмного побега в весеннее время.

Ветреница быстро разрастается по лесу, долго не выдерживая на одном месте. Из года в год вырастают все новые побеги, из которых весной появляются надземные органы. Растение словно путешествует по лесу - ведь прошлогодняя часть побегов постепенно отмирает.После разрушения материнского побега боковые становятся самостоятельными, давая жизнь новым особям. За короткое время ветреница способна вегетативно сильно размножиться.Подобно другим нашим **эфемероидам**, ветреница лютиковая является также и **мирмекохором**.

Подобно многим другим представителям семейства лютиковых, ветреница - ядовитое растение. Содержащиеся в нем вещества действуют на сердце. Листья ветреницы используют в медицине как потогонное и усиливающее действие почек и легких, средство.

Распространена ветреница лютиковая по всей лесной зоне до самых степей Европейской части России, встречается также и в Предкавказье.

Помимо ветреницы лютиковой в наших лесах можно встретить ее близких родственников, которые, однако, встречаются гораздо реже. Это ветреница дубравная (Anemone nemorosa L.), отличающаяся от лютиковой белыми цветками преимущественно из 6 лепестков и околоцветником из 6-8 листочков; ветреница алтайская (Anemone altaica), более характерная для восточной части лесной зоны Европейской части России и Западной Сибири, отличающаяся белыми цветками и большим количеством (8-15) листочков в околоцветнике; ветреница лесная (Anemone silvestris L.), распространенная на юге лесной зоны, с белыми крупными цветками, безошибочно отличающаяся от перечисленных видов наличием розетки прикорневых листьев в основании стебля. Все они зацветают весной.

**2. Медуница неясная**

(Pulmonaria obscura Dumort.), семейство Бурачниковые (Buraginaceae)

В отличие от ветреницы лютиковой этот **эфемероид** встречается в наших лиственных лесах все реже и реже. Причиной тому служит сведение лесов - мест произрастания этого растения, а также **рекреационная нагрузка** на пригородные леса. Пасущиеся в лесах горожане надирают это красивое растение целыми охапками.

Соцветия медуницы формируются еще под снегом. Сразу же после хода снега появляются ее короткие стебельки с яркими заметными цветками.

B том же стебельке одни цветки темно-розовые, другие - васильково-синие. Если присмотреться внимательно, то можно заметиь, что розовую окраску имеют бутоны более молодые цветки, а синюю - более старые, отцветающие. Каждый цветок на протяжении своей жизни меняет окраску. Это обьясняется особыми свойтвами антоциана - красящего вещества, которое содержится в лепестках медуницы. Это вещество напоминает химический индикатор лакмус: раствор его меняет окраску в зависимости от кислотности среды. Содержимое клеток в лепестках медуницы в начале цветения имеет слабокислую, а позже - слабощелочную реакцию. Именно это и вызывает смену окраски лепестков. Такое "перекрашивание" цветков имеет определенное биологическое значение - малиново-синие соцветия медуницы с цветками разнй окраски благодаря своей пестроте особенно хорошо заметны в светлом весеннем лесу для насекомых-оплителей. Кроме того и сами цветки у медуницы разные: у некоторых особей тычинки короче пестиков или наоборот. Такое приспособление, называемое **гетеростилией**, препятствует самоопылению цветков.

Название свое медуница получила за высокое содержание нектара в своих цветках. Это один из наших самых ранних медоносов.

Подобно многим другим нашим **эфемероидам**, медуница является корневищным **гемикриптофитом**.

Характерна для нее и **мирмекохория**.

Медуница неясная является лекарственным растением и используется в народной медицине как мягчительное и вяжущее средство. Зеленые ткани медуницы содержат салициловую кислоту, слизистые и дубильные вещества, сапонин и танин. Лекарства из нее помогают при восполениях и снижают раздражение дыхательных путей при кашле. Целебные свойства медуницы нашли отражение и в ее родовом латинском названии, связанном с легкими - Pulmonaria.

Распространена медуница неясная по всем зонам Европейской части России, кроме тундры.

**3. Гусиный лук желтый**

Является одним из обычных наших **эфемероидов**. Он растет по лесам, лесным оврагам, кустарникам, всречается в парках. Гусиный лук - самый мелкий представитель семейства лилейных. Мы уже знаем, что короткий **вегетационный период** при неблагоприятных температурных условиях не позволяет нашим ранневесенним **эфемероидам** накапливать питательные вещества в количестве, необходимом для развития крупного растения.

Желтые звездчатые цветы гусиного лука широко раскрываются (как на этом фотоснимке) лишь в солнечную погоду. В сумерки и пасмурную погоду цветки остаются закрытыми и поникшими. Гусиный лук является раннецветущим медоносом.

Гусиный лук относится к луковичным **геофитам**. Его луковичка достигет размеров вишни и покрыта бурой оболочкой. Обычно луковичка одна, иногда у основания материнской луковички образуется 1 или 2 луковички - детки.

Размножается гусиный лук семенами, которые снабжены **элайосомами**. Таким образом он, как и многие другие наши **эфемероиды**, является **мирмекохором**.

Гусиный лук желтый широко распространен в нашей лесной зоне (кроме северо-запада хвойных лесов) а также на Кавказе, в Сибири, на Дальнем Востоке вплоть до Камчатки и Сахалина.

Помимо гусиного лука желтого весной в наших лесах можно встретить гусиный лук малый (Gagea minima Ker-Gawl.), отличающийся от желтого наличием двух луковичек неравной величины (одна из них придаточная и меньше по размеру), одетых общей желтовато-бурой оболочкой (распространен как и гусиный лук желтый, но не доходит до Дальнего Востока); и гусиный лук краснеющий (Gagea erubescens Roem. et Schult.), имеющий одну одетую кожистой оболочкой луковичку и большое количество (до 20 штук) поникших цветков на длиных цветоножках в зонтиковидном соцветии. Последний вид встречается гораздо реже предыдущего и приурочен к широколиственным лесам.

Всего же в роде гусиных луков в настоящее время известно около 70 видов, распространенных в умеренных областях Евразии и Северной Африки, от лесотундры до полупустынь.

**4. Хохлатка плотная**

Также является **эфемероидом**, цветущим в апреле-мае в наших лесах и кустарниках. Хохлатка - растение миниатюрное, хрупкое и очень изящное. Ее сиреневые цветки собраны в плотные цилиндрические кисти ,имеют приятный запах и богаты нектаром. Иногда встречаются растеньица с белыми цветками.

Цветение хохлатки непродолжительно. Через несколько дней на месте цветков уже образуются мелкие стручковидные плоды. Немного позже из них высыпаются черные блестящие семена, снабженные **элайосомами**.

Мирмекохория - единственный способ расселения хохлатки. Подобно гусиному луку , хохлатка плотная относится к числу таких растений, которые всю жизнь остаются на одном и том же месте. У нее нет ни корневищ, ни ползучих подземных побегов, которые бы могли распространияться в стороны. Это клубневой **геофит**. Клубеньки хохлатки представляют собой небольшие желтоватые шарики, величиной с вишню. Здесь хранятся запасы питательных веществ, в основном крахмала, необходимые для быстрого развития побега на следующую весну. Каждый клубенек дает начало одному растеньицу. На конце клубенька располагается крупная почка, из которой впоследствии вырастает хрупкий стебелек с сиреневыми цветками.

Именно эта "сидячая" особенность делает хохлатку уязвимым видом. Как уже говорилось выше, расселение у хохлатки производится только семенами, путем **мирмекохории**. Зацветает растение лишь на 4-5 год после прорастания семян. Клубенек у хохлатки довольно слабо сидит в земле и очень легко выдергивается даже при незначительном усилии. Поэтому очень много растений погибает при сборе на букеты. Это привело к тому, что хохлатка практически исчезла в наших пригородных лесах. Во многих областях она включена в список охраняемых растений, сбор ее на букеты запрещен.

Вместе с тем хохлатка плотная может быть использована для садов и парков, как цветущее рано весной декоративное растение. Клубеньки хохлатки, взятые в конце весны, когда надземные части растения начинают увядать, будучи посаженными в саду, очень легко приживаются, главное - не тревожить их перекапыванием. Это благодарное растеньице не требует ухода. Посаженные среди многолетников, своими сиреневыми соцветиями холатки каждый апрель будут оживлять ваш пустой цветник. Когда же начнут расти многолетники, хохлатки уже "уйдут на покой" до будущего апреля и буйство декоративных цветов им нисколько не мешает.

Хохлатка плотная очень широко распространена в лесах, степях и даже полупустынях Европейской части России.

**5. Чистяк весенний**

Встречается в то же время года, что и предыдущие **эфемероиды**. Он цветет по кустарникам, лиственным лесам и лесным опушкам, на низинных лугах и на пойменных землях, богатых гумусом.

Чистяк корне-клубневой **геофит**. За лето вся надземная часть его отмирает, а в почве остается шишковидно-утолщенные клубневидные корни. В средние века, во времена войн, голода и неурожая их даже употребляли в пищу. Молодые весенние растения (до начала цветения) содержат довольно много витамина "С" и поэтому их можно использовать как приправу к весеннему салату. Тем не менее, чистяк, как и другие представители семейства Лютиковых, является ядовитым растением. Если молодой чистяк еще пригоден в пищу, то позднее, с началом цветения, он приобретает горьковатый вкус и становится ядовитым. Причина этому - накапливающиеся алкалоиды, которые присутствуют и в других лютиковых. Однако бобры, например, охотно поедают чистяк без вреда для себя.

Чистяк почти не размножается семенами, поскольку редко дает всхожие семена. Широкое его распространение обьясняется эффективным вегетативным размножением с помощью клубней а также особых выводковых почек. Они напоминают маленькие клубеньки и формируются в пазухах листьев. Растения, возникшие из выводковых почек, цветут только один раз в два года.

Распространен чистяк по всей лесной и степной зоне Европейской части России, в Западной Сибири, на Кавказе и в Средней Азии.

**6. Селезеночник очереднолистный**

Chrysosplenium artenifolum L., семейство Камнеломковые (Saxifragaceae).

Селезеночник начинает цвести сразу же после схода снега. В топких сырых местах, лесах, кустарниках, по берегам рек и ручьев он образует сплошные заросли, желтые от цветков. Цветки селезеночника желтовато-зеленые, правильные, округлые, очень маленькие, скучены на верхушке растения. Их отличительной особенностью является отсутствие лепестков. Их роль выполняют верхние прицветные листья. Те, что расположены ближе всего к цветкам имеют ярко - желтую окраску, по мере удаления от цветков листья становятся все более и более зелеными. Именно этим постепенным переходом окраски листьев от зеленой на стебле к желтой на верхушке растения селезеночник обычно и привлекает наше внимание. Открытые цветки селезеночника с легко доступным нектаром чаще всего посещают насекомые с короткими хоботками, главным образом цветочные мухи.

Селезеночник образует много мелких семян. Ко времени их созревания плод селезеночника - одногнездная коробочка - раскрывается, и семена вылетают из нее при малейшем качании от попадающих на нее капель воды (дождя, брызг ручья и т.д.). Семена селезеночника с гладкой поверхностью, обладают хорошей плавучестью и могут переноситься водой на значительные расстояния. Поэтому селезеночник чаще всего и встречается в сырых местах, по берегам рек и ручьев.

Семена селезеночника ядовиты. Его зеленые листья служат весной кормом для рябчиков. Отвар растения используют в народной медицине от кашля, грыжи и лихорадки. Его целебное действие связано с дубильными веществами, которые содержатся в селезеночнике.

Селезеночник не является **эфемероидом**. **Вегетационный период** продолжается у него на прояжении всего лета. Однако и для него характерно ускорение ритма прохождения всех сезонных фаз, от появления первых листьев и молодых побегов до образования зрелых плодов и семян. Цветочные почки для будущей весны закладываются у него уже в июне. Поэтому и цветение у него начинается ранней весной, сразу же после схода снега. В это время года его цветки хорошо заметны.

Селезеночник - корневищный **гемикриптофит**. Его корневища тонкие, ползучие, буровате, с многочисленными мочками корней.

Селезеночник очень широко распространен по всем тундровым, лесным и степным зонам России (за исключением запада широколиственных лесов).

**7. Прострел раскрытый, или сон-трава**

Это красивоцветущее растение встречается у нас по сухим сосновым лесам, на открытых солнечных местах. Крупные фиолетовые цветки этого растения напоминают по форме колокольчики. Вначале цветки поникшие, потом прямостоячие. Пока цветок не вполне раскрылся, хорошо видно, что снаружи он беломохнатый от длинных оттопыренных волосков. Эта пушистая "шубка" предохраняет бутоны сон-травы от весенних заморозков. Раскрывшийся цветок привлекает внимание своей красивой сине-фиолетовой окраской. Так окрашены листочки простого околоцветника, похожие на широкие лепестки (их обычно бывает шесть). Внутри цветка заметны многочисленные желтые тычинки и очень много мелких пестиков. Когда цветение заканчивается, красивые листочки околоцветника опадают поодному, тычинки засыхают, а из кучки пестиков образуется рыхлая пушистая головка, чем-то напоминающая одуванчик. Это - группа плодиков. Каждый из них снабжен длинным тонким отростком, покрытым волосками. Отрываясь от растения, такие плодики легко переносятся ветром. Сон-трава не является **эфемероидом**. **Вегетативный период** продолжается у нее все лето. Листья сон-травы появляются уже после цветения. Они тройчато-рассеченые, с глубоко разделенными долями, на длинных черешках, немного похожи на листья дельфиниума, собран в приорневую розетку.Сон-трава - корневищный **геофит**. Питательные вещества, необходимые для ранневесеннего цветения, хранятся зимой в темном мощном деревянистом корневище.

Как и многие другие лютиковые, сон-трава является ядовитым растением. Это обьясняется тем, что она содержит разнообразные алкалоиды, которые являются ядами и находят широкое применение в медицине. Другая группа ценных для медицины веществ, содержащихся в простреле - гликозиды сердечной группы, испоьзуемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Известно также, что сон-трава содержит вещества, убивающие бактерии и грибы, вызывающие мучнистую росу и рак некоторых плодовых. Цвутки и листья сон-травы поедают весной глухари.

Численность прострела раскрытого продолжает сокращаться. Причиной тому служит рубка сосновых лесов (которая особенно сейчас, в погоне за наживой в условиях "перехода к рыночным отношениям" приобрела хищнические масштабы), увеличение их рекреационной нагрузки и неумеренный сбор растений на букеты, а зачастую и на продажу. Во многих областях России, в том числе и в Ярославской, прострел раскрытый включен в список растений, подлежащих охране.Распространена сон-трава в лесной и степной зоне Европейской части России и в Западной Сибири.

Род Прострел (Pulsatilla) насчитывает около 30 видов в мировой флоре. Такие его представители, как прострел луговой (Pulsatilla partensis Mill.), прострел весенний (Pulsatilla vernalis Mill.) и прострел обыкновенный (Pulsatilla vulgaris Hill.) внесены в Красную Книгу России.

**8. Волчье лыко** - **фанерофит**

Вспомним, что фанерофиты - деревья и кустарники. Следовательно, волчье лыко не может считаться **эфемероидом**, поскольку его надземная часть не отмирает на зиму.

Это первоцветное растение использует весеннее время для привлечения насекомых-опылителей к своим ароматным розовым цветкам. Они небольшого размера, по запаху и внешнему виду напоминают цветки сирени (только пахнут гораздо сильнее). Поэтому волчье лыко иногда неправильно называют лесной сиренью. На самом деле волчеягодник и сирень вовсе не являются родственниками. Если приглядеться, то окажется, что цветки волчника располагаются на ветвях совсем не так, как у сирени - небольшими плотными кучками. Собственных стебельков-цветоножек у них нет, и кажется что цветки словно наклеены на ветки.

Цветение волчьего лыка продолжается недолго. Венчики цветков быстро бледнеют и опадают. В это же время на концах веточек появляются и листья - небольшие, сильно вытянутые, ланцетовидной формы. В середине лета на месте цветков созревают плоды - блестящие красные ягоды. Они тоже "приклеены" к веточкам. Ягоды волчьего лыка очень ядовиты. **Ядовито и все растение** - его листья, ветви и корни. При попадании сока растения на слизистую оболочку (например, на язык), ощущается сильное жжение, пораженное место краснеет и распухает. Употребление в пищу даже небольшого количества ягод может привести к смертельному исходу. Впрочем, птицы охотно поедают ягоды волчьего лыка без вреда для здоровья. Они и являются главными распространителями его семян.

Волчье лыко - кустарник небольшой, он обычно не превышает половины человеческого роста. В лесу растение часто имеет вид приземистых кустиков всего из 2-3 веточек, направленных вверх. Но если пересадить кустарник на открытое место, например, на клумбу, он начинает расти гораздо лучше, обильно цветет и плодоносит. Такого пышного цветения у растения под пологом леса никогда не бывает. В лесу почти все кустарники более или менее угнетены деревьями. На открытом месте они развиваются гораздо пышнее.

Волчье лыко и прежде встречалось нечасто, а теперь становится все более и более редким. Причина - в сокращении лесов - мест произрастания этого красивого растения. Восстанавливается численность волчьего лыка очень медленно - от прорастания семени до формирования небольшого цветущего кустика проходит иногда более десяти лет. Вегетативно (от корня) волчье лыко практически не размножается. Все это делает этот вид весьма уязвимым. К тому же на свою беду волчеягодник красиво цветет, и всевозможные "любители природы" обязательно стараются сорвать себе веточку. Однако сделать это трудно - волчье лыко имеет очень прочные волокна (откуда и пошло его название), отламывая, веточку приходится крутить и мочалить. При этом полоса оторванной коры будет тянуться по всему стволу растения до самой земли. Даже если кустик и выживет после подобной варварской "сборки веточки на букет", он будет долго болеть, плохо цвести и отставать в росте.

В некоторых странах Европы, например, в Германии, это растение во избежание полного уничтожения обьявлено охраняемым, взято под защиту закона. Включено оно в список охраняемых растений и во многих областях России, в том числе и в Ярославской.

Волчье лыко можно встретить преимущественно в еловых лесах, но не во всех типах ельников, а лишь там, где более богатая почва. Несмотря на яркие цветки, заметить цветущий кустик в весеннем лесу нелегко.

**9. Первоцвет весенний**

Многолетнее травянистое растение **высотой** 10-30 см. **Гемикриптофит**. **Стебель** мягкоопушенный или голый, иногда красноватый, железистый. **Листья** образуют прикорневую розетку молодые с краев завернуты на нижнюю поверхность пластинки, морщинистые, городчатые, продолговатые, заостренные или закругленные, у основания резко сужающиеся в черешок, зубчатые жилки третьего порядка на нижней стороне листа выпуклыена верхней почти невидимые. **Цветки** ярко-желтые душистые, собраны в зонтичное соцветие, поникшее на одну сторону Чашечка вздутая отстоящая от трубочки венчика, зеленовато-желтой окраски, граненая, на одну пятую или одну треть длины 5-раздельная ; трубка венчика по длине равна чашечке или длиннее ее, отгиб венчика вогнутый, с пятью оранжевыми пятнами в зеве. **Цветет** с апреля по июнь. **Плод** — коробочка. **Растет** на умеренно сухих, гумусных, каменистых или илистых почвах: в широколиственных лесах, полянах и на лугах. Европейско-западноазиатский опушечно-луговой вид. Лекарственное растение, известное еще с 16 века. Собирают цветы и корневище. Лекарственное сырье обладает медовым запахом и сладковатым вкусом, корневище — ароматом аниса.