**Лермонтов М. Ю.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название стихотворения | Строки из стихотворения | Биологический смысл |
| «Гляжу на будущность с боязнью...» | Как ранний   плод,  лишенный   сока… | **Сок - клеточный сок растений. Кл**е**точный сок,** жидкость, выделяемая цитоплазмой живой растительной клетки и заполняющая её [вакуоли](http://slovari.yandex.ru/~%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BE%D0%BB%D0%B8/). Клеточный   сок  представляет собой воду с растворёнными в ней солями и сахаром.В молодых клетках клеточного сока меньше, чем в старых. Особенно много  клеточного   сока  в клетках спелых  плодов. Например: на легких песчаных почвах и возвышенных сухих местах рябина дает мелкие и  не сочные   плоды. Если произошло опыление  и  образовались семена, то созревает коричневый королек (хурм - крепкий, сладкий  и   вкусный. А не было опыления - на свет появляется ярко-оранжевый  плод  с вязкой мякотью. Появление этого брака связано с проблемами опыления, которые возникают по разным (погодным) причинам. Такие  плоды  никогда не  станут   вкусными   и  мягкими. Причем от срока созревания вкус их уже не зависит: терпкими могут быть  и  раннеспелые,  и  среднеспелые,  и  позднеспелые сорта.  Плоды  шоколадной хурмы, снятые недоспелыми, когда они еще твердые, через несколько дней приобретают коричневый цвет  и   становятся  мягче. Для этого их нужно положить на несколько дней в теплое, защищенное место, но не на солнце. |
| «Мцыри» | И опрокинулся. Но вновь,Хотя лила из раны кровьГустой широкою волной…  | Кровотечение — потеря [крови](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C) из [кровеносной системы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0). Кровь может истекать из кровеносных сосудов внутрь организма или наружу, либо из естественных отверстий, таких как влагалище, рот, нос, анальное отверстие, либо через повреждение кожи. Опасность любого кровотечения состоит в том, что в результате него падает количество циркулирующей крови, ухудшаются сердечная деятельность и обеспечение тканей (особенно [головного мозга](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3)), [печени](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C) и [почек](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B0_%28%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F%29) кислородом. Если же нарушена целость крупного сосуда, например артерии, то кровь бьет струей, истекает быстро, что может привести к смертельному исходу буквально за несколько минут. |
| «Листок» | 1. На ветвях зеленых качаются райские птицы…2. И странник прижался у корня чинары высокой…3. Засох и увял он от холода, зноя и горя…4. И в степь укатился, жестокою бурей гонимый…И вот, наконец, докатился до Черного моря…  | 1. Райские птицы переворачиваются на ветке и трясут хвостом перед самкой. **Большая**  райская  птица, усевшись на ветке вы­сокого дерева, открывает представление громким и хриплым криком. Потом, опустив  голову, присе­дает все ниже и ниже, раскачивается вправо-влево. Трясется все энергичнее, распускает крылья, мелко дрожит.2. Чинара – платан, [род](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4) величественных [деревьев](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE). Платаны — высокие [листопадные](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) деревья с густой широкой [кроной](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0_%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B0).[Ствол](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BB_%28%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29) мощный (высота до 50 м, окружность до 18 м), цилиндрический, с зеленовато-серой отслаивающейся [корой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B0).[Листья](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82) очерёдные, пальчато-лопастные, на длинных [черешках](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%BE%D0%BA), похожи на листья [клёна остролистного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%91%D0%BD_%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9).3. Отделенный от материнского растения, лист не получает воды, минеральных солей и в нем не происходит фотосинтеза (процесс образования органических веществ из [углекислого газа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%B4_%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0) и [воды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%B0) на [свету](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82) при участии [фотосинтетических пигментов](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%B8%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82&action=edit&redlink=1) ([хлорофилл](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BB) у [растений](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)). Так как он уже отделившись не является частью биосистемы. 4. Перечислены сухопутные и водные экосистемы: степь и Черное море. |
| «Посвящается Н. С. Шеншину» | 1. И в белых кудрях старика…2. Срывая мох с камней и пней… | 1. За цвет  волос  отвечает пигмент меланин, вырабатываемый специальными клетками, меланоцитами, расположенными в луковицах  волос. По соседству с меланоцитами располагаются клетки кераноциты, синтезирующие белок, из которого «строятся»  волосы. На определённой стадии, под действием фермента тирозиназы, пигмент соединяется с белком и  волос  становится окрашенным, то есть цветным.Появление  седых   волос  напрямую связано со снижением или полным прекращением выработки тирозиназы. Время естественного начала этого процесса заложено генетически и в биологическом смысле, безусловно, считается признаком и прямым следствием старения организма.2. Мхи существуют не только почвопокровные, но могут и произрастать на камнях и пнях. В природе:Являются пионерами заселения необжитого субстрата.Участвуют в создании особых биоценозов, особенно там, где почти сплошь покрывают почву. Моховой покров способен накапливать и удерживать радиоактивные вещества.Играют большую роль в регулировании водного баланса ландшафтов, так как способны впитывать и удерживать большое количество воды.В деятельности человека:Могут ухудшать продуктивность сельскохозяйственных земель, способствуя их заболачиванию.Предохраняют почву от эрозии, обеспечивая равномерный перевод поверхностного стока вод в подземный.Некоторые [сфагновые мхи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%84%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%83%D0%BC) применяются в медицине.[Сфагновые мхи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%84%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D1%83%D0%BC) — источник образования [торфа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D1%84). |
| «Песнь Ингелота» | Стадами волки по ночамПодходят к тихим деревням… | Стая — [системная](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) [целостность](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B5), [структурированная группа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE) организмов, обычно одного [вида](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%B8%D0%B4), находящихся в сходном биологическом состоянии, активно поддерживающих взаимный контакт и координирующих свои действия; стая состоит из [особей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8C), которые выполняют ряд важных жизненных функций, будучи членами той или иной стаи на протяжении большой части своей жизни.В зимний период  волки  живут вблизи населенных пунктов, питаясь выброшенной падалью или разрывая скотомогильники и свалки.Зимой корма становится меньше, суровые условия, пища волку необходима как любому другому организму, таким образом, это первая причина нападения на деревни волков. Нападают волки на домашних животных (овец, [коров](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0), лошадей), в том числе на [собак](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0). Человек постоянно расширяет ареал своего обитания, притесняя лесных жителей и оставляя им жалкие клочки заповедных территорий. Дичи становится все меньше, опять же вновь спасибо человеку, вот хищникам и приходится искать себе пропитание вблизи с человеческими поселениями. Когда  волки   охотятся   стаями, они распределяют между собой обязанности: часть  стаи  загоняет добычу, другая сидит в засаде.  |