

Семейство Фиалковые «Violaceae»

Выполнила
студентка II курса
группы 9Л-22
Бельская Ксения

► Семейство включает 18 родов и 850-900 видов, из которых более половины принадлежит роду фиалка. Обширный ареал фиалок протягивается от Арктики на севере до Огненной Земли и Фолклендских островов, Капской области, Австралии, Тасмании и Новой Зеландии на юге. В тропических и субтропических областях фиалки растут в горах, встречаясь на высоте до 4600 м в Перу и Боливии.

В процессе эволюции фиалковые приспособились к жизни в самых различных местообитаниях.

► Два других крупнейших рода семейства — **ринорея** (*Rinorea*) и **гибантус** (*Hybanthus*), охватывающие более трех четвертей оставшихся видов, распространены в тропиках обоих полушарий; последний род проникает на севере и юге своего ареала в умеренную зону

► Поразительный пример приспособления к разнообразным экологическим условиям представляет род фиалка. Одни виды фиалок — тене- и влаголюбивые растения. Они встречаются в лесах, в зарослях кустарников, на лесных полянах, по берегам рек и ручьев, на лугах и болотах. Другие виды, напротив, солнцелюбивые растения, предпочитают солнечные, сухие, открытые склоны холмов, песчаные приморские дюны, вересковые пустоши. Фиалки растут в степях и прериях и даже в полупустынях.

► Разнообразен габитус этих растений — от крошечных ползучих трав до крупных деревьев тропического дождевого леса высотой до 30 м. Виды фиалковых — травы, большей частью многолетние, полукустарники, вечнозеленые или листопадные кустарники, гораздо реже деревья. Некоторые фиалковые — лазящие кустарники или лианы влажного тропического леса. Необычный для фиалковых облик имеют колючие, сильно разветвленные кустарники некоторых американских и австралийских видов гибантуса и новозеландских видов гименантеры (*Hymenanchera*). Многочисленные эндемичные виды фиалок в высокогорных Андах, особенно в Чили, в высшей степени своеобразные «розеточные» растения, совершенно непохожие на наши обычные фиалки. Плотные розетки из многочисленных мелких листьев, часто с хрящеватым краем, удивительно напоминают розетки молодила (*Sempervivum*).



Характеристика

- ▶ Листья фиалковых очередные или редко супротивные (гибантус), иногда двурядные, простые, обычно цельные (у некоторых фиалок лопастные), большей частью снабженные прилистниками.
- ▶ Цветки одиночные (или расположены по 2) в пазухах листьев или чаще собраны в разнообразные соцветия. У ряда фиалковых наблюдается каулифлория. Цветки обоеполые или редко однополые, актиноморфные или зигоморфные. Чашелистиков 5, обычно равной длины, свободные, редко сросшиеся в основании, обычно остающиеся до созревания плода. Лепестков 5, в зигоморфных цветках самый нижний (передний) лепесток крупнее остальных. Тычинок 5, чередующихся с лепестками. Нити тычинок очень короткие (иногда почти отсутствуют). Тычинки все одинаковые или почти одинаковые, обычно с нектароносными придатками на спинке нитей (ринорея)
- ▶ У подавляющего большинства фиалковых плод — 3-створчатая локулицидная коробочка, редко ягода или ореховидный. Семена с прямым зародышем с плоскими семядолями и обычно обильным, мясистым эндоспермом, часто с ариллоидом. У древесных лиан анхиетеи и агатеи семена крылатые, у некоторых ринорей — шерстисто опушенные

► **Плоды** фиалковых варьируют от мелких, величиной с горошину, до довольно крупных (леония западная), ореховидный плод которой достигает в диаметре 7-8 см. Пузыревидно вздутые коробочки анхидеи открываются рано, и семена созревают непокрытыми, как это наблюдается, например, у некоторых барбарисовых.

Многие фиалки — первично автохорные растения. Они имеют плоды с довольно утолщенным килем, на котором в 3 ряда расположены семена, и тонкими боковыми крыльями. Высыхая, края створок загибаются вверх, плотно смыкаются и с силой выжимают и выбрасывают одно за другим гладкие семена. Смыкание створки происходит в результате сильного поперечного сокращения мощной механической ткани (колленхимы) плаценты. Дальность полета семян может достигать 5,5 м

► Некоторые виды фиалковых известны издавна как лекарственные растения. Их целебные свойства объясняются присутствием во всех частях растения (особенно корнях и корневищах) сапонины, инулина, виолина и других алкалоидов, приближающихся по своему действию к эметину. Траву фиалки трехцветной, корневища и траву фиалки душистой и некоторых других видов применяют для лечения различных болезней.

Многие виды фиалки и их гибриды культивируют как декоративные растения. Особенно широко распространены в культуре фиалка душистая и садовые анютины глазки.

Фиалка душистая «*Viola odorata*»



Биологическое описание

- ▶ Фиалка душистая — многолетнее наземное травянистое растение без облиственного стебля высотой до 15 см, с толстым ползучим корневищем, дающим многочисленные розетки прикорневых листьев и надземные укореняющиеся в узлах побеги (столоны). Столоны длинные, тонкие, 1,5—2 мм в диаметре, обычно хорошо выражены.
- ▶ Листья простые, все собраны в прикорневой розетке, вместе с черешком не более 15 см длиной. Листовая пластинка с наибольшей шириной около середины, почти округлая, реже почковидная, глубокосердцевидная при основании и слегка короткозаострённая на верхушке, по краям городчато-пильчатая. У основания листьев имеются 2 прилистника. Прилистники цельные, яйцевидно-ланцетные, цельнокрайние или по краю очень коротко железисто бахромчатые, с бахромками без ресничек.
- ▶ Всё растение, включая черешки, цветоносы и обычно коробочки, густо опушено крупными волосками.

- ▶ Цветки одиночные, на цветоножках, развиваются в пазухах прикорневых листьев. Околоцветник двойной, разделение околоцветника на венчик и чашечку вполне отчётливое, лепестки все свободные. Чашелистиков пять, голых, на вершине притупленные. Лепестков пять в зигоморфных цветках, тёмно-фиолетовых, реже белых; нижний лепесток немного шире остальных, со шпорцем, боковые лепестки направлены вниз. Цветки с приятным сильным ароматом. Тычинок пять, на верхушке имеется по одному придатку, гинецей из трёх плодолистиков с верхней завязью с париентальными плацентами.
- ▶ Цветёт в апреле—начале мая и второй раз в конце лета, плодоносит в июне.
- ▶ Плод ценокарпный — шаровидная трёхсторонняя, опушённая короткими волосками, одногнёздная зеленоватая коробочка 3—5 мм в диаметре, с постенным расположением семян, окружённая сохраняющейся чашечкой и раскрывающаяся тремя створками по месту срастания плодолистиков. Коробочки, лежащие на земле на поникающих цветоносах, часто погружены в подстилку.
- ▶ Семена мелкие, длиной 1,25—1,75 мм, шириной и толщиной 0,75—1 мм, обратнойцевидной формы. Мирмекохорные придатки крупные, их длина может достигать половины длины семени.
- ▶ Семена распространяются исключительно муравьями



Фиалка трёхцветная (Виттрока),
или анютины глазки
«*Viola tricolor*»



Фиалка
трехцветная



Биологическое описание

- ▶ Фиалка трёхцветная — однолетнее или двулетнее наземное травянистое растение, имеет тонкий, стержневой маловетвистый, буроватый корень, почти отвесно внедряющийся в землю.
- ▶ Стебель обыкновенно ветвистый, трёхгранный, голый или опушённый отогнутыми вниз волосками, полый внутри, достигающий в высоту 10—30 (45) см; нередко от корня отходят несколько прямостоящих или стелющихся стеблей.
- ▶ Листья очерёдные, черешковые, голые или по жилкам рассеянно-волосистые, крупногородчатые. Нижние листья широкояйцевидные, с довольно длинными черешками, верхние — продолговато-ланцетные, сидячие с короткими черешками; прилистники по два при каждом листе, перисто-лировидные, длиннее листовых черешков.
- ▶ Тип соцветия фиалки трёхцветной — фрондозная простая кисть. Цветки зигоморфные, сидящие на длинных, трёх- или четырёхгранных, голых или слегка опушённых, наверху загнутых цветоносах, выходящих поодиночке из листовых пазух.
- ▶ Чашечка пятилистная, зелёная, после цветения неоппадающая; листочки у неё удлинённо-ланцетовидные, заострённые, нежно-волосистые, по краям короткореснитчатые, при основании с тупым коротким пластинчатым отростком; два нижних чашелистика несколько больше остальных

- ▶ Венчик 18 (20) — 27 (30) мм, плоский из пяти свободных лепестков, в его окраске преобладает синий цвет. Верхние лепестки размером несколько больше средних, тёмно-сине-фиолетовой или светло-фиолетовой окраски, отогнуты кверху, обратнойцевидной формы; каждый из них снабжён при основании маленьким ноготком, без волосков при основании.
- ▶ Средние два лепестка такой же формы и окраски, как и верхние, либо более светлые или жёлтые, расходящиеся косо в стороны и отогнуты кверху, несколько прикрывая собою верхнюю пару лепестков. В месте перехода ноготка в отгиб расположены короткие волоски.
- ▶ Нижний лепесток при основании беловатый или желтоватый с тупым синеватым шпорцем, который в два раза длиннее отростков чашечки; в месте отхождения шпорца имеются короткие волоски.
- ▶ Тычинок пять, прижатых к пестику и соприкасающихся своими пыльниками, с короткими, едва заметными тычинковыми нитями; пыльники двугнёздные, сердцевидные, с боков реснитчатые, светло-жёлтые, обращённые внутрь цветка и продолженные на верхушке в плёнчатые, оранжево-жёлтые отростки; две нижние тычинки имеют по одному слегка изогнутому, зеленоватому шпорцу, вложенному в шпорец нижнего лепестка. Гинецей — ценокарпный из трёх плодолистиков.
- ▶ Пестик один, с одногнёздной, яйцевидной верхней завязью и коленчато-изогнутым при основании булавовидно-расширенным кверху желтоватым столбиком

- ▶ Плод ценокарпный — округло-трёхсторонняя, продолговато-яйцевидная, голая, одногнёздная зеленоватая коробочка длиной до 10 мм, с постенным расположением семян, окружённая сохраняющеюся чашечкой и раскрывающаяся тремя створками по месту срастания плодолистиков; створки в виде лодочек.
- ▶ Семена мелкие, длиной 1,25—1,75, шириной и толщиной 0,75—1 мм, обратнойцевидной формы с небольшим придатком. Цвет семян — светло-коричневый или светло-жёлтый. Поверхность блестящая, гладкая. Зародыш прямой. Семена созревают, начиная с июня. Одна коробочка может дать до 3000 семян. Масса 1000 семян 0,4—0,5 г. Всхожесть сохраняют до двух лет.

Род ринорея

- ▶ Род ринорея — самый примитивный в семействе фиалковых — насчитывает 280 (по другим данным 340) видов, произрастающих в тропиках обоих полушарий, особенно в Африке. Эти кустарники или небольшие деревья (иногда высотой до 25 м) — характерные растения подлеска тропического дождевого леса. Большинство видов ринореи имеет еще полностью актиноморфные цветки со свободными тычинками.

Род леония

Особое место в семействе фиалковых занимает род леония (*Leonia*), составляющий подсемейство леониевые (*Leonioideae*). Виды леонии (их 6) — деревья тропической Южной Америки с прозрачно-точечными листьями и мелкими правильными цветками в верхушечных соцветиях. Некоторые виды фиалковых известны издавна как лекарственные растения. Их целебные свойства объясняются присутствием во всех частях растения (особенно корнях и корневищах) сапонина, инулина, виолина и других алкалоидов, приближающихся по своему действию к эметину. «Белый рвотный корень» (*Hybanthus calceolaria*).

Кальцеолярия «*Calceolaria*»



Биологическое описание

- ▶ Яркие цветки появляются на растении весной. Они могут быть жёлтой, красной, оранжевой или белой окраски с тёмными крапинками или штрихами. Собранные в *соцветия* цветки возвышаются на тонких стеблях. Цветение длится около месяца, после чего растение отмирает.
- ▶ Кальцеолярия гибридная — это небольшое растение. Иногда может достигать 45 см в высоту. Цветки-мешочки достигают 6 см в диаметре. Кальцеолярию можно купить в магазине или вырастить самому из семян.
- ▶ Кальцеолярия плохо переносит и намокание, и пересыхание почвы. Поливают её два раза в неделю, а в особенно жаркие дни — каждый день. Подкармливают раз в неделю универсальными удобрениями.
- ▶ Растение предпочитает яркий рассеянный свет, однако не переносит прямых солнечных лучей. Нельзя ставить кальцеолярию на места, освещённые солнцем в полуденные часы. Предпочтительнее для неё восточный подоконник. Наилучшая температура содержания 13-15°C.