

ДИССИММЕТРИЯ ЦВЕТКОВ КОММЕЛИНЫ

А. Г. АРАРАТЯН

Коммелина обыкновенная, синеглазка (*Commelina communis* L., сем. *Commelinaceae*), культивируется в коллекционных теплицах, иногда является сорняком, кое-где используется как техническое и кормовое растение. На первый взгляд она напоминает широко распространенную в комнатном садоводстве обычную гвианскую традесканцию. Однако эти два вида, принадлежащие к двум разным родам и семействам, различаются по многим признакам, в том числе симметрией цветков. Трех-четырёхцветковые соцветия коммелины развиваются внутри асцидальных кроющих листьев. В каждом соцветии имеются как обоеполые, так и мужские цветки. В отличие от видов традесканции, у которых все три органа в каждом из пяти кругов цветка трансляционно-симметричные, у коммелины все круги диссимметричные.

Поскольку цветок коммелины, как правило, в пространстве попеременно занимает почти вертикальное положение, нам кажется удобным для обозначения расположения частей употреблять следующие определения: верхний, нижний, верхне-боковые, нижне-боковые.

Все три чашелистика пленчатые, иногда слегка голубоватые, с зеленоватыми полосками вдоль главных жилок (рис., а). Верхний чашелистик удлиненно-яйцевидный, обычно на верхушке имеет два выступа и часто между ними еще третий. По длине он равен двум другим чашелистикам (5 мм), но вдвое уже последних (2,5 мм). Два нижне-боковых чашелистика почти округлые, диаметром 5 мм и с зеркально-симметричной нервацией.

Симметрично расположенные два верхне-боковых лепестка резко отличаются от нижнего как по величине, так и по форме (рис., б). Они шире, сравнительно большие—9—10 мм; полукруглые отгибы длиной 6—7 мм и шириной 8—9 мм, поготовки имеют длину 3—4 мм. Нижний лепесток эллипсоидально-ромбовидный, с удлиненной нижней частью, бледно-синий, длиной 5 мм и шириной 2,2 мм.

Три органа, находящиеся в верхней половине обоих кругов андрогинея—один на внешнем и два на внутреннем,—являются очень похожими друг на друга стаминодиями (рис., г). Их нити светло-синие, длиной 5 мм и толщиной 0,2 мм. Вершинные части стаминодиев желтые,

длиной 1,5 мм, по конфигурации отчасти напоминают пыльники, с тремя разветвлениями и несущие по обеим сторонам по одному темного цвета нектарнику.

Другие три органа андроеца, расположенные в нижней половине цветка, являются функционирующими тычинками. Однако они различа-

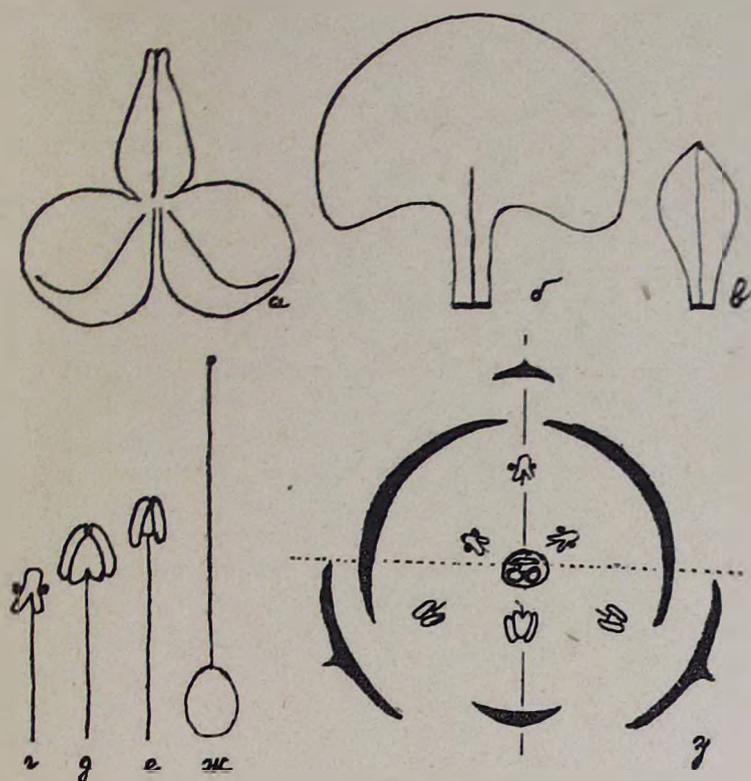


Рис. Схематическое изображение частей цветка коммелины обыкновенной и диаграмма последнего: а—чашечка, б—большой лепесток, в—малый лепесток, г—стаминодий, д—тычинка с желтым пыльником, е—тычинка с серо-синим пыльником, ж—пестик, все семь органов в одном масштабе; з—диаграмма цветка: проекция плоскости симметрии *m*, перпендикулярной к последней пунктир делит цветок на вегетативную и генеративную половины.

ются не только по положению на разных кругах, но также величиной, формой и окраской. Единственная тычинка на внутреннем круге андроеца имеет нить длиной 4,2 мм и толщиной 0,35 мм и несет желтый пыльник длиной 2 мм (рис., д). Две нижне-боковые тычинки на внешнем круге андроеца снабжены светло-синими нитями длиной 7—8 мм и толщиной 0,3 мм. Их пыльники серо-синие, длиной 1,2 мм (рис., е).

Две формы тычинок и стаминодий различаются также по развитию связников. У двух длинных тычинок с серо-синими пыльниками они развиты слабо. У короткой тычинки с желтым пыльником связник развит сильно и пыльцевые мешочки не полностью покрывают его. Вер-

шинные части стаминодиев состоят из связников, и лишь незначительную часть составляют нектарники.

Синкарпный гинецей коммелины длиннее тычинок и составляет 11 мм, из которых 2 мм приходится на завязь; толщина столбика равна 0.4 мм (рис., ж). Из трех гнезд завязи одно обращено вверх, два других вниз. В последних образуется по одному или по два семени в каждом гнезде. В верхнем гнезде редко появляется одно небольшое семя, чаще же в нем семян вовсе не образуется (рис., з).

Мужские цветки коммелины имеют такое же строение, что и обоеполюсы, только гинецей здесь редуцирован.

Сравнивая цветки гвианской традесканции и коммелины, мы приходим к выводу, что они резко различаются по наличию элементов симметрии. Цветки гвианской традесканции актиноморфные, «правильные»: они имеют ось третьего порядка и соответственно три плоскости симметрии по формуле $L_3 3P$, или nm , в нашем случае $n=3$, следовательно $3m$. У цветков коммелины нет оси, имеется лишь одна плоскость симметрии P , или m , которая проходит через верхний чашелистик, стаминодий на внешнем круге андроея, верхний, обычно рудиментарный плодolistик гинецея, желтую тычинку и нижний лепесток (рис., з). Эта плоскость оказывается также между зеркально-симметричными парами органов, расположенных на тех же пяти кругах. При описании цветка коммелины была обнаружена утеря трех элементов симметрии—оси и двух плоскостей. Как известно, цветки, имеющие одну плоскость симметрии, в ботанике принято называть зигоморфными, или «неправильными». Можно высказать предположение, что зигоморфное строение цветков является результатом диссимметризации актиноморфных, или «правильных», цветков с утерей всех элементов симметрии, за исключением одной плоскости. Цветок коммелины, как и всякий зигоморфный цветок, делится на правую и левую половины.

Известно, что у всех цветков имеется продольная полярность. Поперечная полярность может быть только у зигоморфных цветков. В цветках коммелины она выражена очень четко. Но здесь наблюдается и другое своеобразное явление. Цветок коммелины можно продольной плоскостью, перпендикулярной к m , мысленно разделить на две половины—верхнюю и нижнюю. В верхней половине хорошо развиты лепестки, а три тычинки стерилизованы и превращены в стаминодии. Стерилизовано также верхнее гнездо гинецея. В нижней половине, наоборот, резко уменьшен лепесток, но нормально развиты и функционируют три тычинки, а в обоеполых цветках также нижние два гнезда завязи. Если верхнюю половину цветка назвать вегетативной, то вполне уместно нижнюю считать генеративной. Ясно видно, что биологическое поле цветка коммелины организовано по принципу мономерной полярности.

Несколько иначе организована чашечка: более развитые чашелистики находятся в генеративной, а менее развитый одинокий чашелистик

тик—в вегетативной половине. По всей вероятности, природа чашечки не полностью аналогична природе остальных четырех кругов, по-видимому, из-за их разного происхождения. Как известно, чашелистики гомологичны листьям, между тем как лепестки—обычно спорофиллам.

Поступило 22.XII 1977 г.

ԿՈՄԵՆՏԱՅԻ ԾԱՂԻԿՆԵՐԻ ԱՆՆԱՄԱՉԱՓՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա. Գ. ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ

Սովորական կոմեչինան (կապտաշիկը) աճեցվում է ջերմատներում և շատ նման է դվիանական տրադեսկանցիային: Ի տարբերություն վերջինի՝ կոմեչինայի ծաղկի հինգ շրջաններում էլ մասերն անհամաչափ են: Այն ունի համաչափության միայն մեկ հարթություն: Այդպիսի ծաղիկները կոչվում են դիպոմորֆ, նրանց աջ և ձախ կեսերն ունեն հայելիական համաչափություն: Մեկ այլ հարթությամբ (նկարի վրա կետագիծ) կոմեչինայի ծաղիկը բաժանվում է երկու՝ վեղեռատիվ և դեներատիվ կեսերի: Պարզվում է, որ կոմեչինայի ծաղիկն ունի ոչ միայն երկայնական, այլև լայնական բևեռականություն: