

наружных тычинок и спинных плодолистиковых и 3) из брюшных пучков.

В эту группу попадают два вида из исследованных нами, а именно *Umbilicus oppositifolius* и *Rosularia pilosa*.

Сокращение числа кругов проводящих пучков от шести до трех происходит в результате слияния между собой следов к различным членам цветка, расположенным по одному и тому же радиусу, а также частично в результате бокового слияния пучков.

Предполагают, что причиной всех этих слияний является вертикальное сжатие цветоложа.

Наиболее примитивным планом васкуляризации обладают цветки, соответствующие I группе, более продвинутыми являются цветки III, а в IV входят те, у которых слияние отдельных пучков выражено в наибольшей степени.

Тенденция к слиянию проводящих пучков различных кругов имеет значение для выяснения некоторых вопросов эволюции гинецея. Так, в эпигинических цветках это явление широко развито. Последнее отсутствует у толстянковых, но имеются у близкородственных камнеломковых. Слияние следов на небольшом протяжении, которое мы наблюдаем у Crassulaceae, можно рассматривать как начальный этап на пути к образованию нижней завязи и объясняет нам происхождение эпигинии у Saxifragaceae.

Н. Н. КАДЕН и С. А. СМЕРНОВА

## ТИПЫ И ПОДТИПЫ ПЛОДОВ СОРНЫХ БУРАЧНИКОВЫХ СССР

Плод бурачниковых — синкарпный, верхний, ложно-четырегнездный, образован двумя плодолистиками и имеет покрывало из остающейся свободной или спайнолистной чашечки.

У большинства сорных Boraginaceae нормально развиваются оба плодолистика. На спинке каждого из них, по обе стороны от средней жилки возникают бугорки, в которые входят эпитропные семезачатки. После созревания семян по пробковому слою происходит отделение от основания плода четырех односемянных бугорков.

Такой тип плода мы встречаем у Boraginaceae, Lamiaceae и некоторых Verbenaceae. Отделяющуюся часть плода неправильно называть орешком, поскольку она не гомологична целому плодолистнику, а является только его выростом. Плоды бурачниковых нельзя относить к дробным, за исключением рода *Tournefortia*, поскольку два плодолистика, составляющие их, не отделяются друг от друга. После отделения бугорков с заключенными в них семенами нижние части их остаются приросшими к плодоложу в виде «основания плода» (carpobasis). Этот тип плода достаточно

своеобразен для того, чтобы получить особое наименование. Ему было дано название **ценобий** (coenobio) Мирбелем в 1815 г. Отдельные опадающие части Nees von Esenbeck в 1821 году назвал **эремами** (eremus).

Ценобий с четырьмя эремами (тетраэремный — coenobio tetraeremum) является типичным для большинства бурачниковых.

Если в отдельных семезачатках не происходит оплодотворения, один, два или три эрема недоразвиваются и видны в виде маленьких бугорков в основании развитого плода. Нормальные эремы чаще дают адаксиальный плодолистик. У *Rochelia* он единственный фертильный, причем эремы не опадают, а плод — **псевдомономерный ценобий** (coenobio pseudomonomerum) — отделяется от материнского растения вместе с чашечкой и плодоножкой.

Реже опадающие части плода являются двусеменными (*Cerithe*, *Tournefortia*). В первом случае эремы соседних плодолистиков срстаются попарно и опадают вместе в виде дизеремов, а плод может быть назван **дизеремным ценобием** (coenobio dieremum). Ценобий *Tournefortia* дробный, так как в отличие от остальных родов здесь от плодоложа целиком отделяются два плодолистика в виде мерикарпиев. Такой подтип является более примитивным.

Ценобий, по-видимому, возник из верхней синкарпной коробочки путем уменьшения числа семезачатков, приспособления к защите семян опадающими вместе с ними частями перикарпия и к распространению эремов: баллистическому (с помощью остающейся чашечки *Pulmonaria*), анемохорному (развитие волосков *Heliotropium* или крыльев *Lappula*), эпизоохорному (образование шипов *Cynoglossum*), мирмекохорному (развитие сочной ножки эрема, элайозома—*Achuseae*, *Myosotis sparsiflora*) и гидрохорному (формирование воздухоносной паренхимы и полостей *Tournefortia*, *Omphalodes*).

Н. Н. КАДЕН и С. А. СМЕРНОВА

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПЛОДОВ СОРНЫХ БУРАЧНИКОВЫХ СССР

Ворaginiaceae является одним из семейств, изучавшихся с целью составления определителя сорных растений по плодам и семенам.

Форма эремов очень разнообразна; в поперечном сечении они чаще округло-треугольные (*Macrotomia*, *Lithospermum*) или овальные (*Cynoglossum*, *Solenanthus*), реже трапецевидные (*Eritrichium*). Для колена *Achuseae* характерна асимметричная форма эрема, с верхушкой, отогнутой косо вверх, горизонтально или вниз; эрем, с одной стороны, несколько уплощенный, с другой, сильно