

МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

А. Г. Араратян

Ретенции в листорасположении

(Представлено академиком М. Г. Туманяном 28 XI 1944)

Еще во второй половине прошлого столетия было высказано мнение, что проявлений биогенетического закона в мире растений очень мало, гораздо меньше, чем в мире животных⁽³⁾. Действительно, к этому времени указанных проявлений у растений было описано немного. Причина же последнего было то, что, во-первых, ботаники вопросами онтогенеза занимались меньше чем зоологи, особенно с точки зрения биогенетического закона; во-вторых, биогенетический закон оформлялся почти исключительно на зоологическом материале, и растение со всем его своеобразием не было принято во внимание. Однако, за последние десятилетия в ботанике оживился интерес к онтогенезу растений с точки зрения выяснения их филетических отношений^(3,6,7,9). Было показано, что проявления биогенетического закона у растений часто имеют особый характер—задержаний тех или иных стадий развития—консервативных органов⁽⁶⁾ или ретенций⁽⁹⁾. Обычно эти проявления наблюдаются на нижних ярусах растений, каковое явление предложено называть шефферированием⁽⁷⁾.

К настоящему времени ретенций (чаще всего под названием рекапитуляции) описано у растений немало, однако среди них мы почти не встречаем примеров по листорасположению. По этому вопросу имеется даже специальное высказывание: „Если бы правило Schaffer-a было универсально верно, то рекапитуляции (т. е. ретенции. А. Арар.) следовало бы встретить и в листорасположении“⁽⁷⁾. На поставленный вопрос можно ответить в положительном смысле. Подобные факты давно известны и даже приводятся в руководствах; например, в общей ботанике Ван-Тигема, русский перевод которого напечатан в 1901 г., на странице 318 читаем: „Число листьев в мутовке иногда тоже непостоянно: из двулистной мутовка становится трехлистной, напр., у олеандра, или четырехлистной у можжевельника, кипариса, вереска и др.“⁽¹⁾. В данной статье мы описываем ретенции у двух видов растений с мутовчатым листорасположением⁽²⁾.

Как известно, у олеандра (*Nerium oleander* L.) листья расположены по три в каждой мутовке, иногда по четыре^(1,3). Специальное исследование показало, что во многих случаях первая мутовка состоит из двух листьев, как это указано Ван-Тигемом, правда, иногда расположенных не совсем точно супротивно. Поскольку двулистная мутовка филогенетически примитивнее мутовки из большего количества листьев, то двулистную мутовку у олеандра нужно считать ретенцией. Однако, необходимо указать, что не во всех случаях первая мутовка олеандра имеет описанное строение. Часто на первом узле можно видеть не два, а три листа, причем в этих случаях иногда два бывают нормальными, хотя и меньших размеров, третий зачаточный, иногда же все три зачаточные. На некоторых побегах зачаточные листья наблюдаются также на втором, а еще реже на третьем узле. Эти явления вовсе не противоречат утверждению, что двулистная мутовка—ретенция, наоборот, они дают основание объяснить ее появление.

У мутовчатого вербейника (*Lysimachia verticillata* Pall.) листорасположение весьма своеобразное. Проростки и первые стебли всегда несут супротивные листья. В дальнейшем из корневища появляются новые стебли со все более усложняющимися мутовками, которые через несколько лет становятся пяти- или даже шестилистными. При этом все стебли со сложными мутовками на первых узлах несут лишь супротивные листья. Боковые побеги также вначале несут двулистные мутовки, затем смотря по положению на стебле ведут себя разно—на верхних побегах мутовки на всем протяжении остаются двулистными, на нижних же наблюдается усложнение. Двулистная мутовка на первых узлах стеблей вербейника является ретенцией. У вербейника наблюдаются не только прямые постепенные или внезапные переходы от двулистных мутовок к более сложным, но также промежуточного строения. Очень часто можно видеть мутовку: 1) из двух листьев—более широкого и узкого, 2) из трех листьев—двух, сидящих рядом или частично сросшихся, супротивных третьему, 3) из трех листьев, из коих один более широкий, 4) из четырех листьев, из коих два сидят очень тесно, 5) из четырех листьев, частично попарно сросшихся, и т. д.

Известны и другие примеры ретенций в листорасположении, но описанных двух достаточно, чтобы сделать следующее заключение. Ретенции при всем своем отличии от рекапитуляции в наших примерах являются лишь задержанием некоторых стадий последних: описанные мною ретенции—фиксирование начальных стадий онтогенеза. Закладываясь в точке роста зачатки метамеров при своем развитии и оформлении задерживаются на очень ранних стадиях и в дальнейшем изменяются лишь в деталях, но не в общем плане строения. На это указывают переходные структуры, описанные выше для двух видов растений: не точно супротивное расположение двух листьев первой мутовки и другие примеры промежуточного строения у олеандра, рядышком сидящие или отчасти сросшиеся листья у мутовчатого вербейника. В этих случаях задержание наступает в момент перехода одного б. м. законченного со-

стояния (двух супротивных листьев) в следующее также законченное состояние (трехлистная мутовка). На верхних ярусах переходный период резко сокращается (некоторые стадии выпадают) и из недифференцированной меристемы непосредственно оформляются филогенетически поздние структуры.

Институт Генетики Растений
Академии Наук Арм. ССР
Ереван, 1944, апрель.

Ա. Գ. ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ

Տերեվադասավորության ռեեմցիաներ

Օլեանդրի և տմետաշի (լիդիմախիա) ընձյուղների առաջին հանգույցում սովորաբար կամիայն երկու տերև, մինչդեռ հետևյալ հանգույցներում տերևների թիվն է 3, 4 և ավելի: Այս բույսերի առաջին երկտերև օղակը ռեեմցիա է, այսինքն՝ նախնի տեսակի տերևադասավորության կրկնություն: Մեր օրինակներում ռեեմցիան հանգույցի զարգացման վաղ ստադիայի կասեցում է ընձյուղի ստորին մասում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А. Г. Араратян. Некоторые случаи изменчивости листорасположения. ДАН Арм. ССР, 1—2, 1944. 2. А. Г. Араратян. Три случая атавизма в листорасположении. ДАН Арм. ССР, 4, 1944. 3. L. H. Bailey. The standard cyclopedia of horticulture. New-York. 1937. 4. Ван-Туге.и. Общая ботаника. Москва. 1901. 5. E. Ch. Jeffrey. The present status of the biogenet. law. Science, LX. 1924. 6. E. Ch. Jeffrey. The anatomy of woody plants. Chicago. 1930. 7. Б. М. Козо-Полянский. Основной биогенетический закон с ботанической точки зрения. Воронеж. 1937. 8. Jean Massart. La récapitulation et l'innovation en embryologie végétale. Bull. Société royale de botanique de Belgique, XXXIII, 1. 1894. 9. Армен Тахтаджян. Соотношения онтогенеза и филогенеза у высших растений. Научные труды Ереванского Гос. Ун. им. В. М. Молотова, XXII. 1943.