широкой «лодочки» разделён на две части прицветниковой жилкой, оканчивающейся свободно на округлом конце; нижний прицветник имеет вид узкой «лодочки» и снаружи покрывается многочисленными волосками; он и разделяется на две части прицветниковой жилкой и на переднем конце имеет треугольный вырез.

Особенности строения цветков у магнолии Суланжа подтверждают гипотезу их примитивности строения органов у растений семейства Мальвовых, а также их более древнем происхождении, чем другие цветковые растения.

1. Блукет Н.А., Емцов В.Т. Ботаника с основами физиологии растений и микробиологии. – М.: «Колос», 1974 г. – 560 с.

Залыгалин В.П.

**Морфология серёжковых шишковидных соцветий реликтового медвежьего ореха
corylus colurna l. (angiosprmatophita : corylaceae)**

*Калининградский филиал Московского финансово
юридического университета «МФЮА»
(Россия, Калининград)*

doi: 10.18411/sr-10-12-2017-68

idsp: 000001:sr-10-12-2017-68

Аннотация

Исследуется внешняя морфология цветка медвежьего ореха *Corylus colurna* L. в связи с опылением ветром. Приводятся формулы мужского [Ч1 (Л1 Т3+ Л1 Т3 + Т1)]; и женского {Ч1Л1 [(Ч1 Л1Т6+1)]} цветков и их диагноз, а также строение пыльца.

Ключевые слова: медвежий орех, реликт, формула цветка, ветроопыляемое растение.

Медвежий или турецкий орех *Corylus colurna* L. – это исчезающий реликтовый вид, являющийся единственной древовидной лещиной в России. Его общее распространение – Иран, Малая Азия и Балканский полуостров. Он произрастает в основном на Кавказе на высоте от 1000 до 1700 метров над уровнем моря в смешанных широколиственных лесах как примесь. Его ареал – небольшой и продолжает сокращаться. Это дерево встречается в горах Малого Кавказа: в Кахетии (Акап-Сапели, Лагодеха), по реке Храм близ Боржоми, Пассанаури, по Военно-грузинской дороге близ Коджор, Мцхеты, с. Глдани, на северных отрогах Триалетского хребта, в Сочинском районе, от д. Дзыара и выше по течению реки Мзымты, в Талыше, Нухе и в районе Верхней Теберды (ущелье Кол-Баши) [с. 64-65, 1].

В Калининградской области он встречается как интродуцент в ботаническом саду и на улице Чернышевского в Калининграде. Это – теневыносливое и живущее до 200 лет дерево высотой до 20-28 м и свыше 30 см в диаметре [с.369,2] с густой широкопирамидальной кроной и округлыми или овальными листьями, размножается семенами и порослью. В урожайные годы (через 2-3 года) в сентябре-октябре созревают сухие невскрывающиеся и очень вкусные односемянные плоды орехи, содержащие 60-70% и более ценного масла, которое используется в пищевой промышленности [с.368,2]. Его плотная, прочная и с красивым розовым оттенком древесина используется как поделочный и строительный материал. Дерево охраняется в заповедниках.

Целью исследования явилось изучение морфологии мужских и женских шишконосных серёжек у медвежьего ореха *C. colurna*. Материалом послужили серёжки, снятые 20-25 марта 2017 года с дерева, произрастающего на ул. Чернышевского в Калининграде. Замерялась длина и ширина серёжек, вынимались отдельно цветки и рассматривались под биноклем БМ-13 при ув.х2, 4 и 7 раз.

Результаты. На ветках мужские серёжковидные соцветия длиной 6-8 см и более и шириной около 0,5 см похожи на шишки хвойных деревьев. Они обычно свисают на ветке по 3-5, иногда по 6 штук. Мужские цветки (Рис.1А, Б, В) состоят из двух медиально расположенных и сросшихся с внутренними боковыми сторонами вблизи основания цветка дихазиями. Снаружи эти дихазии прикрываются одной около цветковой чешуйкой (прилистником) коричневого цвета и с острой верхушкой. Сами дихазии имеют по одному прицветнику, и они образуют внутренние полости для тычинок. Светлые и нежные прицветники своими вершинами слегка загнуты внутрь цветка и вместе с прицветниками формируют внутреннюю полость мужского цветка. Внутри цветка располагаются семь тычинок, отходящих от тычиночного стебелька, окружённого у основания («цветоложа») многочисленными светлыми волосками. В каждом дихазии располагается по три с короткими нитями тычинки, а седьмая тычинка располагается ниже остальных и провёрнута концом с наклоном вниз и в сторону.

Рис 1. Внешнее строение мужского (А, Б) и женского (Г,Д,Е) цветков (ув. x10), а также пыльцы медвежьего ореха *C. sativa*. Обозначения: 1 – кроющая чешуйка, 2 – прицветники дихазиев, 3 – прицветник в кроюще-дихазийном пространстве, 4 – прицветник женского дихазия, 5 – мохнатое рыльце пестика, 6 – пыльники, 7 – тычиночная нить, 8 – тычиночный стебелёк, 9 – белые волоски, 10 – три тычинки левого дихазия, 11 – седьмая одиночная тычинка, 12 – три тычинки правого дихазия, 13 – вскрытый пыльник, 14 – оболочка пыльника, 15В – части пыльника, 15Г – «цветоложе», 16 – пыльца, 17 – бороздки, 18 – место прикрепления зеленоватого прицветника.

Тычинки состоят из коротких нитей и бобовидных пыльников с передним заостренным концом. Пыльники одного дихазия располагаются продольно оси цветка, а другого – горизонтально, и лишь седьмой пыльник обращён концом в сторону и вниз. При созревании мелкой и сухой пыльцы пыльники вскрываются продольно, и она переносится ветром.

На ветках медвежьего ореха *C. colurna* женские серёжковидные соцветия длиной 2,5-4 см и более и шириной около 0,4 см похожи на шишки хвойных деревьев. Они обычно свисают на ветке по 1-3 и более штук. Женские цветки (Рис.1Г, Д, Е) состоят из одного дихазия и покрываются снаружи кроющей чешуйкой, заострённой на вершине и коричневой снаружи. Между дихазием и кроющей чешуйкой располагается один зеленоватый снаружи прицветник, который морфологически изменился (стал более узким) и переместился в кроюще-дихазийное пространство. У другого же прицветника сильно расширена вершина, которая видоизменилась в мохнатое рыльце пестика. Внутри женского цветка в дихазийной полости находятся семь тычинок, из которых шесть лежат продольно оси цветка, а седьмая – ниже всех и несколько в стороне; она – недоразвитая и имеет светлую окраску. Вероятно, кроющая чешуйка – будущий околоцветник, зеленоватый прицветник – чашечка, а прицветник дихазия – лепестки венчика и пестики.

Диагноз мужского цветка *C. colurna*:

Одиночные невзрачные, мелкие и неплотно прилегающие друг к другу черешковые цветки сидят на коротких цветоножках. Эти цветки расположены на длинных шишковидных свисающих вниз серёжковидных соцветиях (серёжках). Они – однополые и включают две структуры: кроющую наружную чешуйку (как у шишек хвойных деревьев) – широкую, нежную и светлую у основания и заостряющуюся, узкую, плотную и светло-коричневого цвета в виде шипа на вершине, и два дихазия. Каждый дихазий состоит из нежного и светлого прилистника, внутренней полости и трёх тёмно-коричневых бобовидных и заострённых на вершине и сидящих на коротких нитях тычинок. Формула дихазия: $L1T3$.

Снаружи дихазии покрываются прилистником (будущий венчик у более эволюционно развитых цветковых растений), который сростается своей боковой внутренней стороной с другим прицветником (ближе к основанию). Внутренняя полость цветка образована за счёт широких светлых и мягких вершин двух прилистников. По её центру от основания (цветоложе у эволюционно развитых цветковых растений), окружённого светлыми многочисленными волосками, тянется тычиночный стебелек с отходящими от него семью поочерёдно расположенными тычинками

Диагноз женского цветка *C. colurna*

Одиночные невзрачные, мелкие и плотно прилегающие друг к другу сидящие цветки. Эти цветки расположены на более коротких, чем мужские цветки, шишковидных свисающих вниз серёжковидных соцветиях (серёжках). Они – двуполые и включают три структуры: кроющую наружную чешуйку (как у шишек хвойных деревьев) – широкую, нежную и светлую у основания и заостряющуюся, узкую, плотную и светло-коричневого цвета в виде шипа на вершине, прицветника (остался от мужского дихазия) и одного дихазия.

Дихазий состоит из прицветника, его передней сильно покрытой белыми и извивающимися волосками пестичной части, внутренней полости, тычиночного стебелька и отходящими от него семи тычинок. Формула дихазия: $(L1T6+1)$. Общая формула с двойным околоцветником цветка: $C1L1 [(C1 L1T6+1)]$.

Сходство и более сложное развитие соцветий и цветков у медвежьего ореха *C. colurna* по сравнению с шишками хвойных деревьев подтверждает гипотезу о происхождении цветковых от голосеменных растений.

1. Белоусова Л.С. Редкие растения СССР. Справочник. – М.: Лёгкая промышленность 1979. – 216 с.
2. Комарницкий Н.А. и др. Ботаника (систематика растений), изд. 7-е. М.: «Просвещение», 1975 г. – 608 с.