

## ПОЛИМОРФИЗМ В ЦВЕТКАХ И ПЛОДАХ СЕМЕЙСТВА МАКОЦВЕТНЫХ (*PAPAVERACEAE* JUSS.) ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА АПШЕРОНЕ

Алиева С.А., Эфендиева Ш.М., Гусейнова А.Д.  
Бакинский Государственный Университет, ул. З.Халилова, 23  
huseynova.aygun@mail.ru, botanika.bsu@gmail.com

*В семействе Papaveraceae Juss. в результате эволюции цветки менялись от актиноморфного (Hypocotyl L., Glaucium Adans., Roemeria Medic., Papaver L.) к зигоморфному (Fumaria L.. Андроецй от многого количество (Glaucium Adans., Roemeria Medic., Papaver L.) уменьшался до 4-х (Hypocotyl L.) , а иногда до 2-х (Fumaria L.). Гинецей от многого плодolistика (Glaucium Adans., Roemeria Medic., Papaver L.) уменьшался до 2-х плодolistика (Hypocotyl L., Fumaria L.). Плоды в результате эволюции подверглись изменениям-от коробочки округлой (Roemeria Medic., Papaver L.), от стручковидной (Hypocotyl L., Glaucium Adans., Roemeria Medic.) до односеменной шаровидной орешке (Fumaria L.).*

**Ключевые слова:** эфемеры, суккулентность, мак, венчик, зигоморфизм

### Введение

Апшеронский полуостров является классическим местом эфемеров (коротковегетируемые растения), которые играют важную роль в группировках полупустынной растительности, преобладающей в этом регионе. Преобладание эфемеров на Апшеронском полуострове объясняется, своеобразными климатическими условиями, характерной особенностью, которых являются контрастность в увлажнении: богатый осадками зимне-весенний период резко сменяется жарким летом с небольшим количеством осадков.

Отношение эфемеров к той или иной экологической группе точно не установлено. Одни ботаники высказываются за мезофильную природу, а другие считают их ксерофитами. Некоторые исследователи считают, что эфемеры-большая и неоднородная группа растений и нельзя причислить их тому или иному экологическому типу, но А.П.Шенников относит эфемеры к мезофитам, объясняет это тем, что в вегетативных органах их не выражена ни ксероморфность, ни суккулентность, нет способности уменьшать испарение, нет и повышенного осмотического давления, чем у мезофитов [8, 10].

Среди этой растительности особое место занимают виды семейства макоцветные (*Papaveraceae* Juss.), которые начинают вегетацию с марта месяца и до конца мая, поэтому из 3-х жизненных форм (ранне-весенние, весенние и поздне-весенние) они относятся к весенним эфемерам. Это семейство представлено пятью родами: *Hypocotyl*-гинекоум, *Glaucium* Adans.-марек, *Roemeria* Medic.-ремерия, *Papaver* L.-мак, *Fumaria* L.-дымянка и 14 видами произрастающие на глинистых, песчаных почвах с марта и до конца мая месяца [8, 10].

### Материал и методика

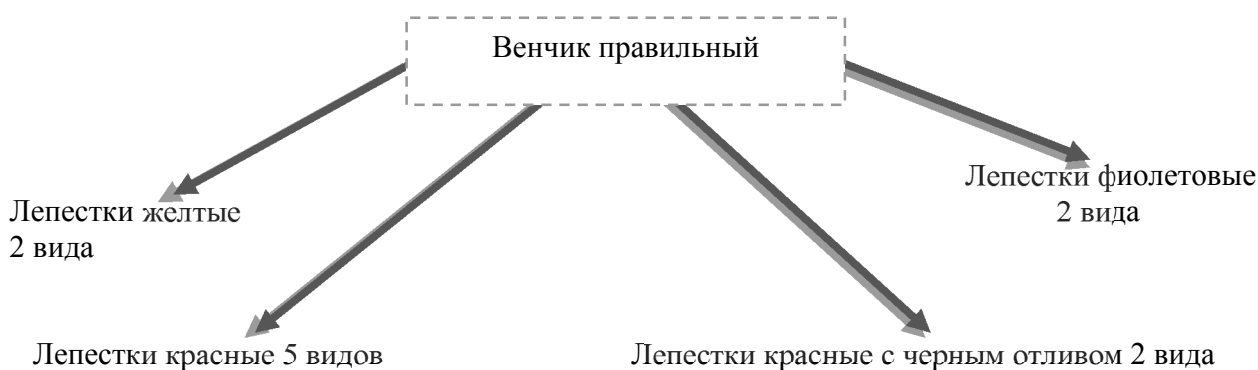
Цветки маковых одиночные или собраны в соцветия. Одиночные цветки на длинных прямостоячих безлистных цветоносах обоеполые, актиноморфные или неправильные у дымянки (*Ferula*), собранные в соцветие кисть.

Известно, что цветки всех этих видов имеют двойной околоцветник,

свободнолистных чашелистиков 2 рано опадающих, венчик из 4 лепестков расположенные в двучленных кругах. У *Hypocoum pendulum* L.– лепестки попарно неодинаковые, а у *Glaucium corniculatum* (L.) Curt. – лепестки попарно одинаковые желтого цвета; у *Roemeria hybrida* (L.) DC и *R. Orientalis* Boiss. лепестки длиной 1,2 см фиолетового цвета.

Лепестки крупные яркокрасные до 4 см длины у *Roemeria refracta* (Stev.) DC, *Papavero cellatum* G.Woron.; лепестки до 2 см длины у *Papaver hybridum* L. и *P.arenarium* Bieb; лепестки красные с черным пятном у *Papaver commutatum* Fisch. et Mey., *P.dublum* L., *P.bipinatum* Mey.

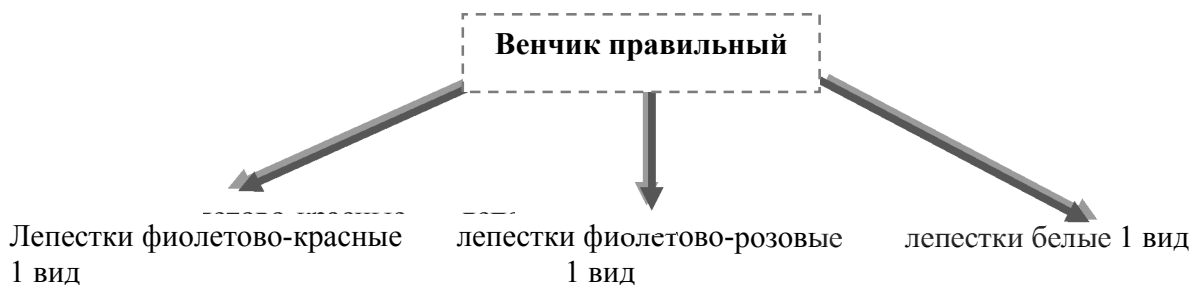
Лепестки белые у *Fumaria parviflora* Lam.; фиолетово-красные у *Fumaria micrantha* Lag.; фиолетово-розовые у *Fumaria Valliantii* Lasl.[1, 2, 3, 4]. Ниже приводится схема симметрии венчика в семействе *Papaveraceae* Juss.



Лепестки желтые - *Hypocoum pendulum* L., *Glaucium corniculatum* (L.) Curt.

Лепестки красные – *Roemeria refracta* (Stev.) DC, *Papaver hibridum* L., *P.ocellatum* G.Woron., *P.arenarium* Bieb., *P.bipinatum* Mey.

Лепестки красные с черным отливом-*Papaver commutatum* Fisch.et Mey., *P.dublum* L.



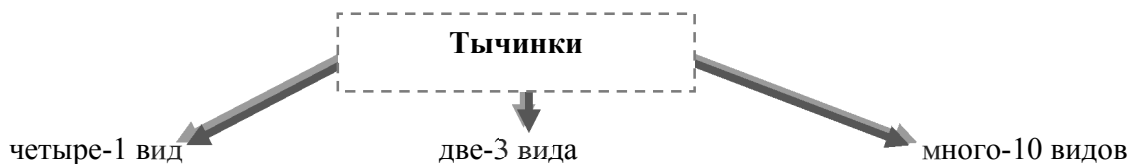
Лепестки фиолетово-красные-*Fumaria micrantha* Lag.

Лепестки фиолетово-розовые-*Fumaria valliantii* Lasl.

Лепесткибелые-*Fumaria parviflora* Lam.

Приспособления к среде совершается самыми разнообразными путями на основе закрепленных наследственностью свойств, что приводит к изменению, например, венчики в этом семействе изменились от правильного к неправильному, из-за неравных долей венчика, что является характерным для рода.

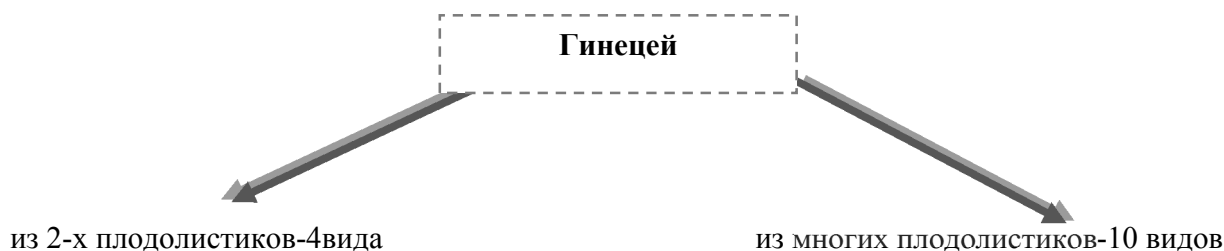
Различная окраска венчика у этих растений видимо зависит от физиологических и биохимических процессов, соответствующие полупустынным условиям [7, 8]. В цветках у ряда видов семейства в результате эволюции произошла редукция тычинок. Ниже приводится схема этих изменений.



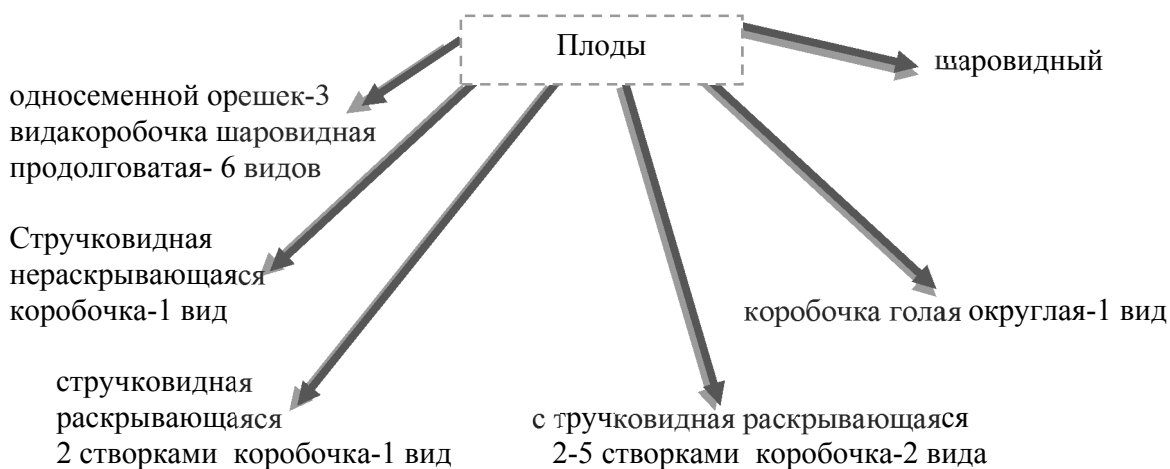
Как видно из схемы тычинки также подверглись изменениям, например, цветки с 4 тычинками у одного вида - *Hypocoum pendulum* L.; с двумя тычинками у трех видов рода *Fumaria* L.-*F.micrantha* Lag., *F.valliantii* Lasl., *F.parviflora* Lam.; со многими тычинками у 10 видов: *Glaucium corniculatum* (L.Curt.); *Roemeria hybrida* (L.) DC, *R. Orientalis* Boiss., *R.refracta* (Stev.) DC; *Papave rhybridum* L., *P.ocellatum* G.Woron., *P.commutatum* Fisch. et Mey., *P.dublum* L., *P.arenarium* Bieb., *P.bipinatum* Mey.

У большей части видов этого семейства в цветках много тычинок. Это будут роды: *Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic., *Papaver* L., но в роде *Hypocoum* L. только четыре тычинки в двучленных кругах, а в роде цветок сохранил, в основном тот же план строения, но две тычинки внутреннего круга подверглись расщеплению до основания и половинки этих тычинок на большей части своей длины приросли с двух сторон к нитям тычинок наружного круга, вследствие этого в цветке оказались только две боковые тычинки, имеющие широкие нити, расщепленные наверху на три доли [7, 8].

Гинецей представителей этого семейства ценокарпный, из 2-х или 3-20 плодолистиков и апокарпный. Завязь верхняя, что видно на схеме.



Пестик из 2-х плодолистиков - апокарпный: *Hypocoum pendulum* L., *Fumaria micrantha* Lag., *F.valliantii* Lasl., *F.parviflora* Lam.; пестик из многих плодолистиков-ценокарпный: *Glaucium corniculatum* (L.) Curt.; *Roemeria hybrida* (L.) DC, *R.orientalis* Boiss., *R.refracta* (Stev.) DC; *Papaver hybridum* L., *P.ocellatum* G.Woron., *P.commutatum* Fisch. et Mey., *P.dublum* L., *P.arenarium* Bieb., *P.bipinatum* Mey..



Коробочка стручковидная нераскрывающаяся - *Hypescoum pendulum* L.

Коробочка стручковидная раскрывающаяся 2 створками – *Glaucium corniculatum* (L.) Curt.

Коробочка стручковидная раскрывающаяся 2-5 створками – *Roemeria hybrida* L. DC, *R. orientalis* Boiss.

Коробочка голая округлая – *Roemeria refracta* (Stev.)DC

Коробочка шаровидная, продолговатая с неполными перегородками, семян много-*Papaver hybridum* L., *P. ocellatum* G.Woron., *P. commutatum* Fisch. et Mey., *P. Dublum* L., *P. arenarium* Vieb., *P. bipinatum* Mey.

Шаровидный односеменной орешек-*Fumaria micrantha* Lag., *F. valliantii* Lasl., *F. parviflora* Lam.

Независимо от уровня влажности окружающей среды пестик, а точнее завязь, выполняет функцию влажной камеры, предохраняющие семязачатки от высыхания и поэтому эти растения являются одним из факторов широкого освоения аридных, т.е. засушливых территорий [7, 8].

Плоды, также как и цветы в результате эволюции подверглись изменениям - это коробочка округлая, стручковидная и орешек. Ниже на схеме приводятся видоизменения этих плодов.

### Выводы

Рассеивание плодов и семян у видов этого семейства возможно лишь при раскачивании стеблей действием ветра, часто дующие на Апшероне. Они являются барохорными растениями. В сухих и жарких пустынях барохория часто сопровождается ослизнением опавших зачатков, благодаря чему они приклеиваются к почве близ материнского растения. Характер вскрывания и положения плодов к моменту созревания не препятствует свободному осыпанию плодов и семян. Такой способ рассеивания обеспечивает закрепление видов в специфических биоценозах [6, 8, 11].

Таким образом, изменение в цветках и плодах в семействе указывает на пластичность и склонность их к изменчивости в зависимости от условий, где они произрастают. Они играют важную роль в группировках полупустынной растительности, преобладающей на Апшеронском полуострове, и в связи с этим, изучение полиморфизма в цветках и плодах у видов этого семейства имеет важное как теоретическое, так и научное значение.

### Литература

1. **Барабанов Е.И.**, Зайчикова С.Г.- Ботаника. Учебник. М.: Академия, 2006, 337 стр.
2. **Билич Г.Л.**, Хржановский В.А. Биология. Полный курс. Т.2, Ботаника. М.: «Оникс», 2005.
3. **Еленевский А.Г.**, Соловьева М.П. Ботаника высших или наземных растений. М.: Академия, 2001, 353 стр.
4. **Комарницкий Н.А.**, Кудряшов Л.В. Ботаника . Систематика высших растений. М. Просвещение, 1975, 589 стр.
5. **Карягин Н.Н.** Флора Апшерона. Баку. АН АзССР, 1952, 336 стр.
6. **Левина Р.Е.** Морфология и типы плодов. Ульяновск, 1974.
7. **Морозова Н.С.** Семейство маковые. Жизнь растений т.5 (1), М.: Просвещение, 1981, 430 стр.
8. **Серебрякова Т.И.** Ботаника с основами фитоценологии. М.: Академкнига, 2006, 543 с.
9. Флора Азербайджана. Т. 6. Баку, АНАЗССР, 1960, 415 стр.
10. **Шенников А.П.** Экология растений. Учебник. М.: Советская наука, 1950.
11. **Эфендиева Ш.М.** Морфология растений. Учебное пособие. Баку, Игтисад Университети, 2008.
12. **Яковлев Г.П.**, Челомбитько В.А. Ботаника. Учебник для вузов. Лит. СПХФА, 2003.

Əliyeva S.A., Əfəndiyeva Ş.M., Hüseynova A.D.

**ABŞERON YARIMADASINDA YAYILAN XAŞXAŞÇİÇƏKLİLƏR  
(PAPAVERACEAE JUSS.) FƏSİLƏSİNƏ AİD OLAN NÖVLƏRDƏ ÇİÇƏYİN  
VƏ MEYVƏNİN POLİMORFİZMİ**

*Papaveraceae* Juss. fəsiləsində çiçəklər təkamül nəticəsində aktinomorfadan (*Hypecoum* L., *Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic., *Papaver* L.) ziqomorfa doğru dəyişmişdir (*Fumaria* L.). Androseyçox saydan (*Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic., *Papaver* L.) dördə (*Hypecoum* L.), bəzən ikiyə qədər azalmışdır (*Fumaria* L.). Ginesey isə çox meyvə yarpaqlarından (*Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic., *Papaver* L.) iki meyvəyarpaqlarına qədər (*Hypecoum* L., *Fumaria* L.) azalmışdır.

Meyvə təkamül nəticəsində dairəvi qutucuqdan (*Roemeria* Medic., *Papaver* L.), buynuzşəkilli qutucuqdan (*Hypecoum* L., *Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic.) şarşəkilli birtoxumlu findıqçaya qədər (*Fumaria* L.) dəyişmişdir.

**Açar sözlər:** efemerlər, sukkulentlik, xaşxaş, tac, ziqomorfluq

Aliyeva S.A., Efəndiyeva Sh.M., Huseynova A.D.

**POLYMORPHISM OF FLOWER AND FRUIT IN SPECIES BELONGING TO  
PAPAVERACEAE JUSS. DISTRIBUTED IN ABSHERON PENINSULA**

In *Papaveraceae* Juss. family the flowers were changed from actinomorphic (*Hypecoum* L., *Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic., *Papaver* L.) to zygomorphic (*Fumaria* L.); androecium was decreased from multi numbers (*Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic., *Papaver* L.) to four (*Hypecoum* L.) or two (*Fumaria* L.).

Gynecium was decreased from polycarpels (*Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic., *Papaver* L.) to twocarpels (*Hypecoum* L., *Fumaria* L.).

Fruit was changed from circular capsule (*Roemeria* Medic., *Papaver* L.) to pod fruit (*Hypecoum* L., *Glaucium* Adans., *Roemeria* Medic.) and to one-seeded nut (*Fumaria* L.).

**Keywords:** ephemers, succulence, poppy, crown, zygomorphism

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 29.X.2018