

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

П. П. ГАМБАРЯН

АНОМАЛИИ ЦВЕТКА TULIPA JULIA С. КОСН

В ботанической литературе (Г. Е. Капинос, [2], Федоров [7, 8]) есть много сведений об уродствах у тюльпанов. Но на участке флоры и растительности Армении Ботанического института АН АрмССР в 1960 г. появилось много аномалий, в том числе и таких, о каких в литературе указаний мы не нашли. Мы собрали материал и в природных условиях (на южном склоне горы Арагац и по Гарнинскому заповеднику). В природных условиях аномальные растения встречались значительно реже, но удалось найти повторно почти все типы аномалий, а также и другие типы.

Тюльпан Юлии на участке флоры выращивается с 1942 г. Этот вид ...«широко распространен в южной Армении. Встречается в среднем горном поясе на сухих, каменисто-щебнистых местах» [1]. Возможной причиной массового появления аномалий в 1960 г. была теплая бесснежная зима и обилие осадков весной. В 1961 г. аномалий почти не было, а в 1962 г. погода была похожа на погоду 1960 г. и аномалий было много (табл. 1). Материалом работы были живые растения на участке и гербарные сборы*. Замеченные аномалии можно свести в 4 группы:

- I — изменение числа и формы плодолистиков;
- II — изменение числа и формы тычинок;
- III — изменение числа, формы и окраски долей околоцветника;
- IV — изменение формы и окраски листа.

Некоторые экземпляры не укладывались ни в одну из групп и описаны отдельно.

Аномалии плодолистиков

Максимальное число плодолистиков отмечено 6, в этом случае как бы срослись 2 коробочки (рис. 1а). Наблюдались коробочки из 4, 3, и 2-х плодолистиков и у 1 экземпляра из урочища Хосров вообще не было пестика, а на его месте посреди 5-членного околоцветника была 1 нормальная тычинка (рис. 1в). Частая аномалия плодов — различная их «голосемянность», то есть различные вырезы и изменения плодолистиков обнажили семяпочки. Часть 2, 3, 4-гранных коробочек или по ребру, или

* Материал был любезно предоставлен и оказана мне помощь со стороны А. А. Ахвердова и Н. В. Мирзоевой.

посреди грани были расщеплены на различную глубину, обнажив изогнутые семена, придающие «курчавость» открытой части плода (рис. 1г). У некоторых плодов по расщепленному краю одного из плодолистиков имелся монотэковый пыльник с пылью; тот же плодолистик имел семяпочки.

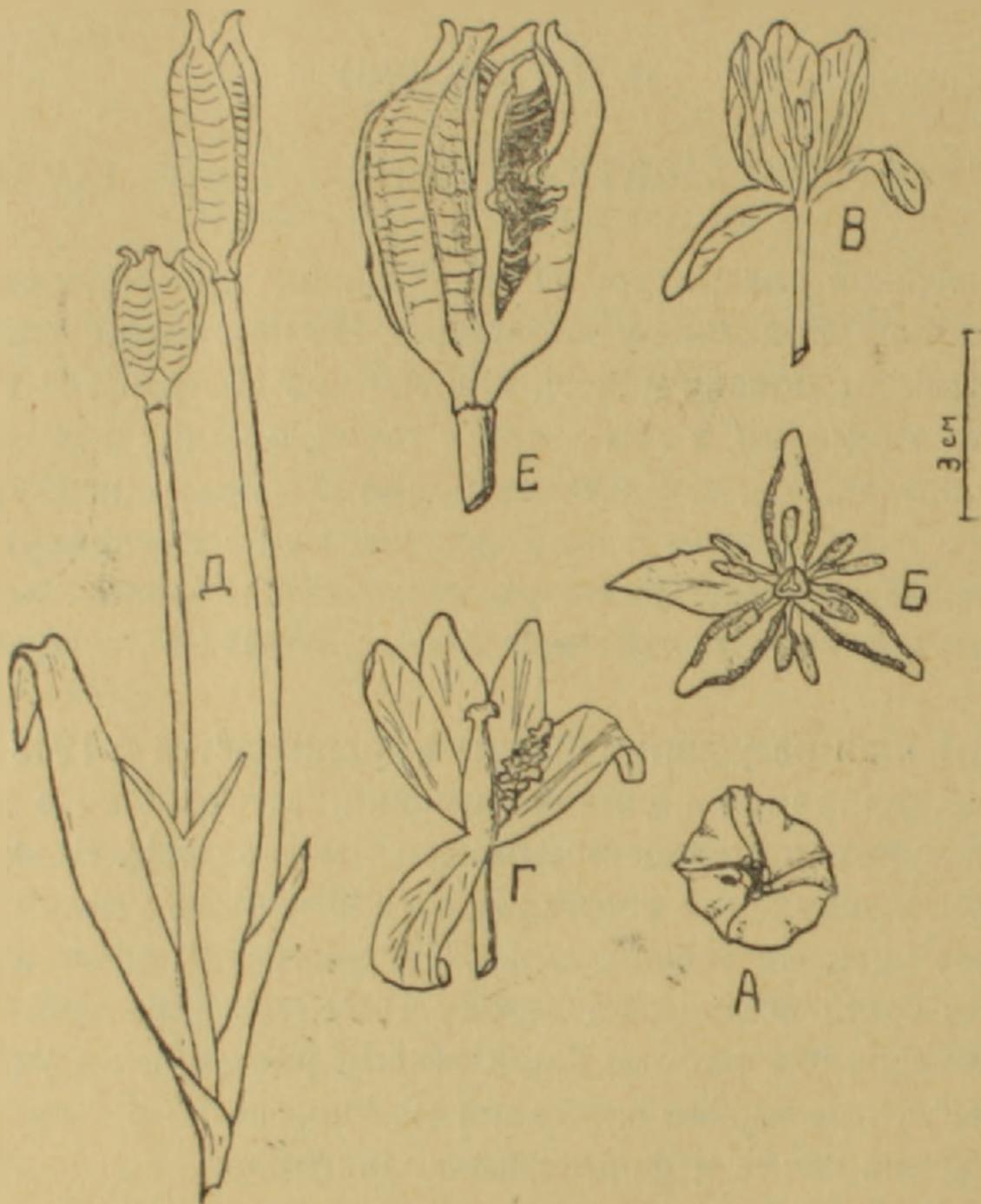


Рис. 1. Аномалии плодов.

Аномалии тычинок

Максимум тычинок в 1 цветке—9. Другая крайность—цветки без тычинок. Число тычинок обычно равно числу членов околоцветника (в дальнейшем для краткости называемыми лепестками), но часты и отклонения (табл. 1). Переход от тычинок к лепесткам выражался разными лепестковидными выростами тычиночной нити, односторонними и двусторонними. Односторонние выросты были в виде лепестковидного зубца из-под пыльника. Зубец достигает трети размера нормального лепестка (рис. 2в). Пыльник часто срастается с зубцом и становится монотэковым. Есть экземпляры, где пыльник сходит совсем на нет, оставляя по краю лепестка небольшой зубец. Такой зубец обнаруживается также у лепестковидных и у стеблевых листьев. Федоров [7] такой зубец по краю листа считает атавистичным гомологом прилистника. Так как имеются все переходы от пыльника к зубцу по краю листа, нам кажется,

Таблица 1

Число органов цветка и переходных форм за 3 года

Цветков	Переходов от листа к лепестку	Лепестков	Переходов к тычинкам	Тычинок	Переходов к плодолистикам	Плодолистиков
1960 год						
1		10	1	5		4
1	1	9		6		4
7	1 у 1 цв	8		6—8		2—4
10		7	1 у 4 цв	5—6		2—3
23	1 у 3 цв	6	1 у 11 цв	4—6	1 у 3 цв	3
16	1 у 8 цв	5		2—6		2—4
30		5		5	1 у 2 цв	3
1		5		1		—
1		5		—	1	2
15	1 у 2 цв	4		4—6	2 у 1 цв	2—4
1		3		6		3
1		2		4		2
1		2		6		3
1		—		6		2
1961 год*						
1		7		7		4
1		6	1 у 1 цв	5		2
11	1 у 2 цв	5	1 у 1 цв	5—6		2—3
3		4		5		2—3
1962 год*						
2	1	8	1	7—8		3—4
1		7		6		4
4	1 у 2 цв	6	1	6		2—3
5	1	5	1 у 2 цв	6		2—4
18	2 у 21 цв	5		5		2—3
2		4		4—5		3
11		4	1 у 3 цв	4—6		2—4
1		3		6		3

* Материал только с участка флоры.

вернее провести гомологию с пыльником (рис. 2, рис. 3а). В случае двусторонних лепестковидных выростов тычиночной нити наблюдаются формы лепестка с вырезом разной глубины, обычно асимметричным, у основания которого или по более широкому краю замечаются пыльниковидные образования (рис. 2а, 2б).

Иногда пыльник, при нормальной тычиночной нити, резко удлиняется и связник его расширен (рис. 2г). Пыльник достигает 35 мм (нормальный 10—12 мм), заострен, связник лепестковидный, 2 мм ширины. У основания удлиненного пыльника некоторые тычиночные нити тоже дали лепестковидные выросты.

Аномалии околоцветника

В цветке максимум лепестков было 10, из них 8 нормальных и 2 полутычиночных; минимум—2 (рис. 4). Между этими крайностями были

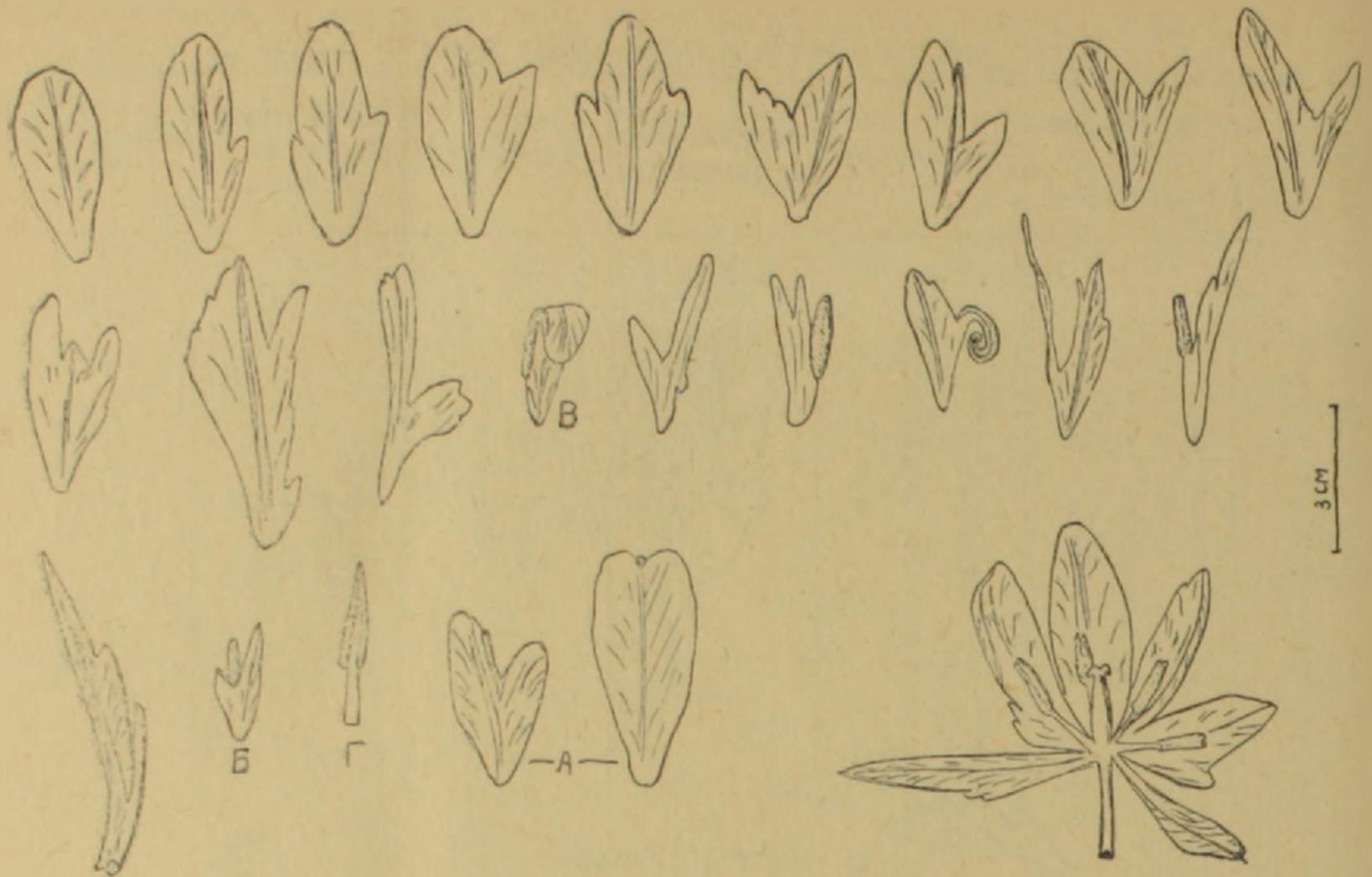


Рис. 2. Переходы от пыльника к зубцу.

все переходы (табл. 1). Имелись переходы к листьям. У некоторых экземпляров ниже цветка на цветоносном стебле найден орган, по жилкованию похожий на лепесток, цветом зеленый, с черноватым пятном у основания и легким красноватым оттенком. У других экземпляров этот «лепесток» ниже цветка и по цвету подобен нормальному лепестку. Форма этого органа узко-обратно-яйцевидная или ланцетная. Жилкование этого органа иногда переходо от жилкования лепестка к листу (рис. 3а).

Очень часто ниже цветка по цветоносному стеблю образуется крыло высотой до 5 мм, которое, дойдя до околоцветника, срастается с лепестком и образует полулист-полулепесток (рис. 4а). Иногда таких крыльев по стеблю образуется 2 и они подходят с 2 сторон к лепестку, окаймляя его (рис. 3б).

У 1 экземпляра крыло со стебля перешло на край лепестка, а другое почти по центру его дало листовой тяж. У некоторых экземпляров по краю верхнего листа, а иногда не только верхнего, образовалась лепестковидная часть, окраской и жилкованием подобная лепестку (рис. 3в).

Аномалии листьев

Наблюдались разного размера зубцы по краю листьев. У 1 экземпляра второй лист до середины 3-раздельный, у другого 2-раздельный, а еще у другого—верхний лист был 2-раздельный до основания, образовав как бы супротивные листья (рис. 1д, 3д, 4б).



Рис. 3. Переходы от листа к лепестку.

Особые аномалии

1) Цветок без лепестков; вместо лепестков 3 разделенных плодолистика с семяпочками по краям, и 9 нормальных тычинок, из них 3 против плодолистиков, а 6 по 2 друг над другом между плодолистиками. Плодик нормальный, с нормальными семенами. Плодолистики, образовавшие своеобразный околоцветник, не завязав семян, увяли. Немного ниже цветка яйцевидный с заострением лепестковидный лист (рис. 1б).

2) Цветок с 6 лепестками, из них 1 в кругу с 3 нормальными тычинками. Вместо пестика 2 зеленых образования вроде тычиночных нитей, несущих вместо пыльников лепестковидные выросты. Длина одного выроста 18 мм, ширина 2 мм, с красным усиком в 5 мм у основания, другой 13 мм длины с двумя несимметричными вырезами до 8 мм по бокам.

3) Цветок без тычинок; с 5-членным зеленым околоцветником. Коробочка двугранная; на 3 мм выше основания одной из граней отходит открытый плодолистик с семяпочками по поверхности (рис. 1г).

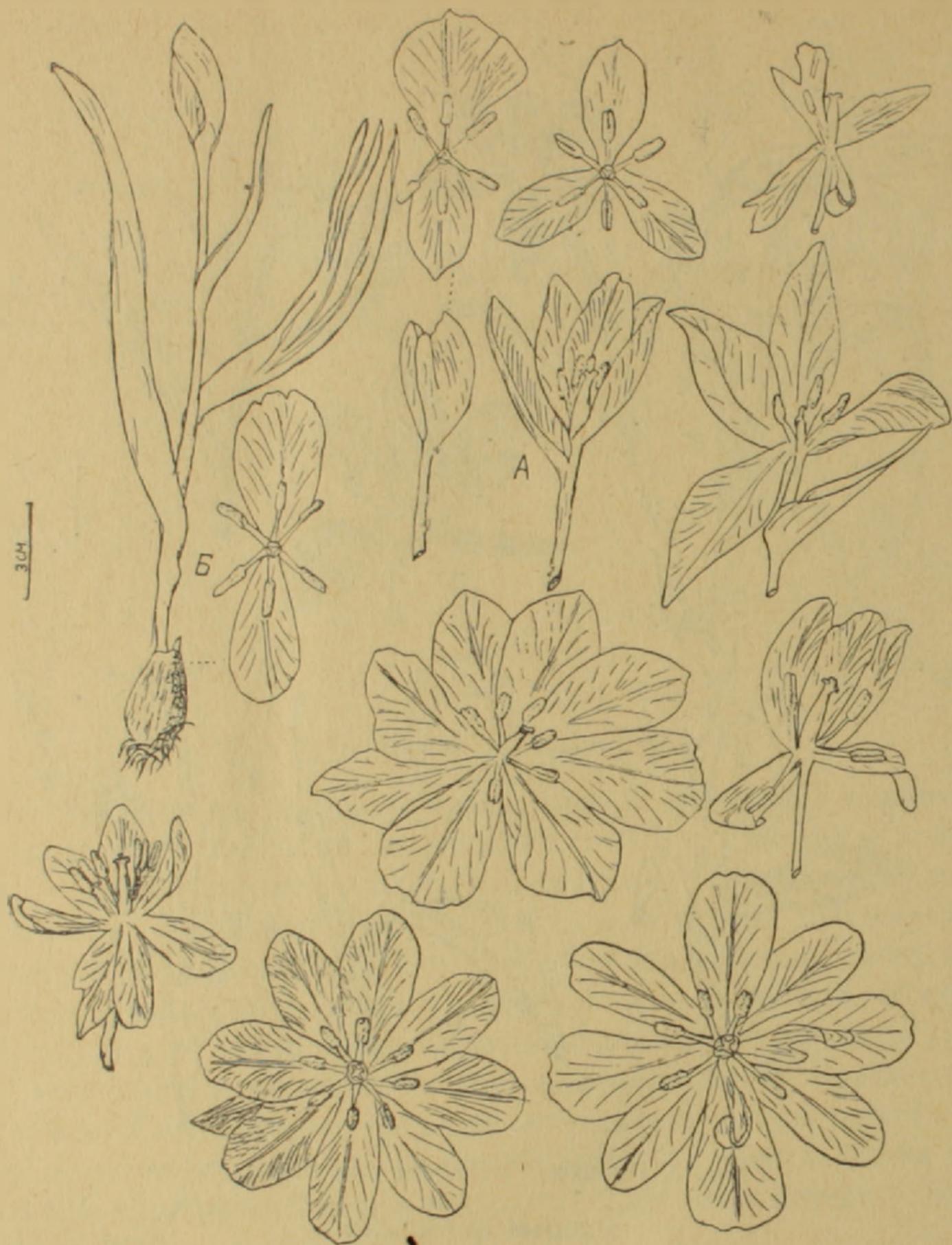


Рис. 4. Разные аномалии числа органов цветка.

4) Растения с двумя цветоносными стеблями. 1-ый экземпляр, найденный в стадии плодоношения, с 2-гранной и нормальной коробочками. На стебле с нормальным плодом верхний лист двойной (рис. 1д). 2-й экземпляр был с 1 цветком нормальным, а другой с 8 лепестками, 3 тычинками. 1 из 8 лепестков полутычиночный, другой с зеленым заострением на верхушке; обе коробочки 2-гранные. 3-й экземпляр с 1 цветком 6-лепестковым, 3-тычиночным, 1 из лепестков с пыльником по краю; другой его цветок с 8 листовидными, редко зубчатыми по краю лепестками, с 3 тычинками, из них 2 без пыльников, а 1 с лепестковидным выростом тычиночной нити и лепестковидным пыльником (рис. 3г).

5) Найдено одно растение с 5-лепестковым и 5-тычиночным цветком. После среза цветка из пазухи 2 листа вышел новый цветоносный стебель с таким же цветком. Плод не завязался.

6) Одно растение с 4-лепестковым и 4-тычиночным цветком; 1 из тычинок с 2 пыльниками. Плод нормальный.

7) Два растения—одно с Урцкого хребта, другое из урочища Хосров, были с желтыми лепестками и черным пятном у их основания; 2 цветка из тех же мест тоже желтые, но с малиновыми крапинками параллельно жилкам лепестков. Несколько цветков с Урцкого хребта не имели желтого окаймления черного пятна у основания лепестков. Ненормальности окраски говорят о том, что она плохой диагностический признак у этого вида.

В ы в о д ы

Из описанных аномалий, на наш взгляд, наибольший интерес представляют промежуточные органы цветка. Остальные изменения достаточно освещены в литературе (Л. М. Кречетович [4], В. Х. Тутаяк [6], А. А. Федоров [9, 10] и др.).

Нам кажется, что наличие промежуточных органов говорит о том, что плодолистики, тычинки, околоцветник и лист произошли все из спорофилла типа вайи папоротников путем разделения функций воспроизведения, фотосинтеза и защиты органов воспроизведения, т. е. все эти органы гомологичны.

Ботанический институт .

АН АрмССР

Поступило 6.XI 1961 г.

Պ. Պ. ՂԱՄԲԱՐՅԱՆ

TULIPA JULIA C. KOCH ԾԱՂԿԻ ԱՆՈՄԱԼԻԱՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Նկարագրված են վարդշուշանի (*Tulipa julia C. Koch*) բազմաթիվ անոմալ անհատներ՝ պտղաթերթերի, առեղների, ծաղկապատյանի և տերևների միջև միջանկյալ օրգաններով:

Հեղինակը այդ համարում է նշված օրգանների հոմոլոգիայի ապացույց:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ахвердов А. А. Бюлл. Бот. сада АН АрмССР, 15, 1956.
2. Капинос Г. Е. Изв. АН АзССР, т. 3, 6, 1957.
3. Капинос Г. Е. К тератологии цветка тюльпана (сообщ. 2) Изв. АН АзССР, 11, 1951.
4. Кречетович Л. М. Вопросы эволюции растительного мира, 1952.
5. Тахтаджян А. Л. Морфологическая эволюция покрытосеменных, 1948.
6. Тутаяк В. Х. Тр. БИН АН СССР, серия VIII, III, 1958.
7. Федоров Ал. А. Журн. Советская ботаника, 5, 1947.
8. Федоров Ал. А. Бот. журн., т. 41, 6, 1956.
9. Федоров Ал. А. Комаровские чтения, XI, АН СССР, 1958.
10. Федоров Ал. А. Проблема вида ботаники, I, М.-Л., 1958.