



MÜHAZİRƏ 3

Mövzu:Ali bitkilərin generativ
orqanlarının morfologiyası.
Çiçək. Çiçəkqrupları.
Tozlanma və mayalanma.
Meyvə. Toxum.

BİTKİLƏRİN GENERATİV ORQANLARI

lat. «generare» – əmələ gətirmək, istehsal etmək

Çiçək (Flos)

Meyvə(Fructus)

Toxum(Semen)



Çiçək- şəklini dəyişmiş, böyüməsi məhdudlaşmış qısalmış zoğdur.



- Çiçək iki hissədən ibarətdir: reproduktiv və steril
- Steril (mayalanmada iştirak etməyən): çiçək saplağı, çiçək yatağı və çiçək yanlığından (tac-ləçəklərin cəmi, kasacıq-kasayarpaqlarının cəmi) ibarətdir.
- Reproduktiv: ginesey (dişiciklərin və ya meyvəyarpaqcıqların məcmuyunu) və androsey (erkəkçiklərin məcmuyunu)

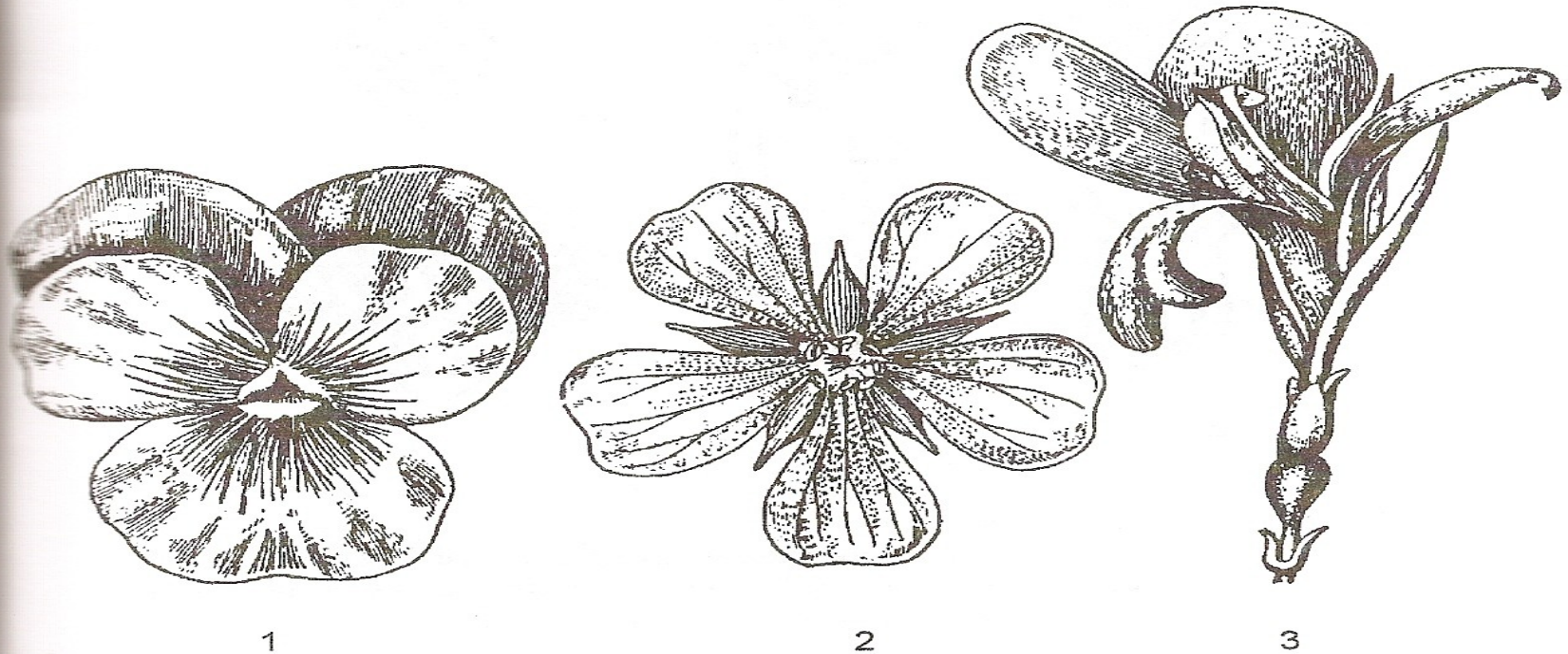
İkievli və birevli bitkilər

Həm erkəkciqlərin həm də dişicikləri olan çiçəklərə ikicinsli çiçəklər, yalnız erkəkciyi və ya dişiciyi olan çiçəklərə isə bircinsli çiçəklər deyilir. Əgər çiçəkdə yalnız erkəkciqlər olarsa, buna erkək çiçək yalnız dişicik olarsa , buna diş çiçək deyilir.

Eyni bitkidə həm erkək , həm də diş çiçəklər olarsa, belə bitkilərə birevli bitkilər deyilir.

Məsələn, xiyar və qarğıdalı gövdələrində diş və erkək çiçəklər eyni bitkidə yerləşir. Deməli, bunlar birevli bitkilərdir. Çətənə ,qovaq və soyüddə isə erkək və diş çiçəklər eyni bitkidə deyil, ayrı-ayrı bitkilərdə olur. Belə bitkilərə ikievli bitkilər deyilir.

Çiçəyin simmetriya tipləri



1-ziqomorf qeyri-(müntəzəm); 2-aktinomorf (müntəzəm); 3-assimetrik.

Çiçəyin steril hissəsi. Çiçəkyanlığı

Çiçəkyanlığı tac və kasacıqdan ibarətdir. Əgər çiçəkyanlığında həm tac həm də kasacıq varsa – bu **ikiqat** çiçəkyanlığıdır, ikisindən biri olanda – bəsit(sadə) çiçəkyanlığıdır.



Bəsit (sadə)

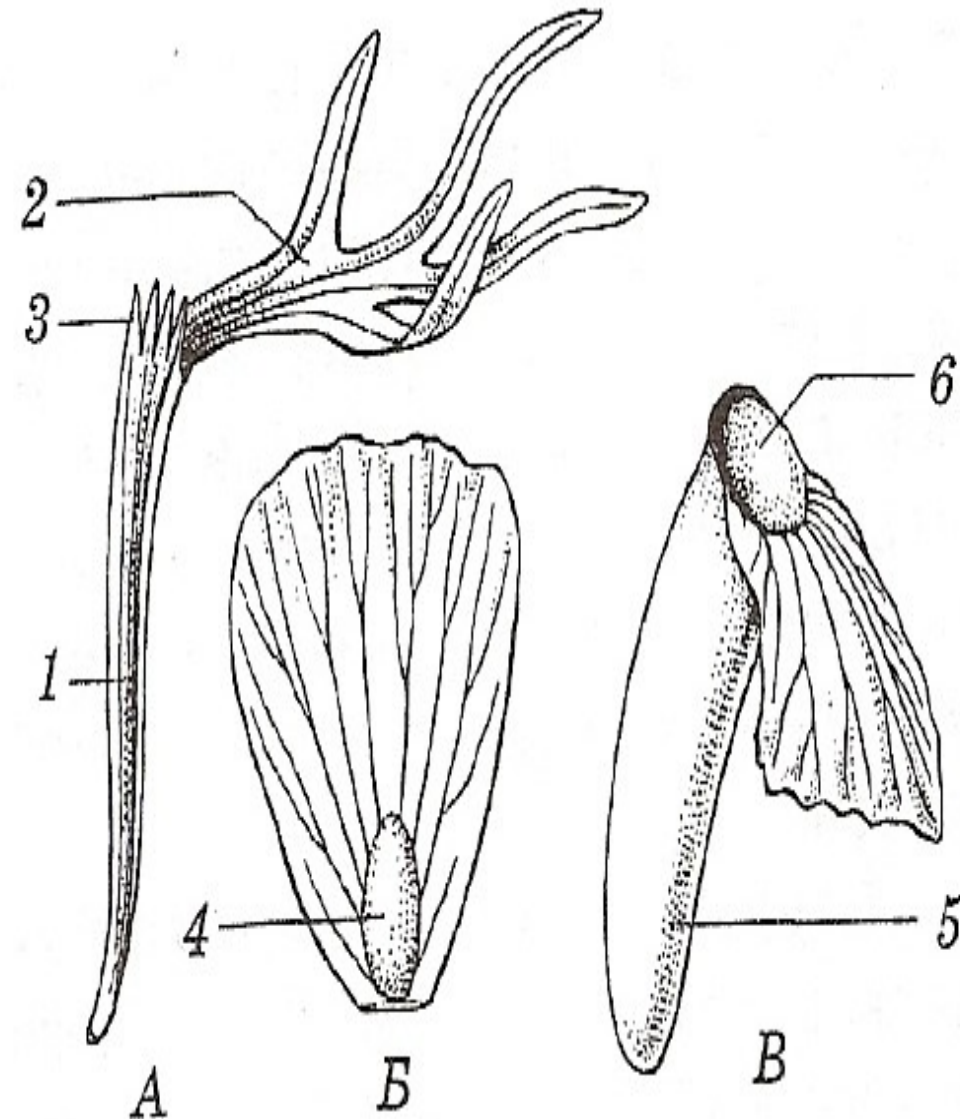
ikiqat

Çılpaq (örtüksüz) çiçəklər-
çiçəkyanlığından məhrumdular və
təkçə androsey ilə gineseydən
ibarətdilər



Söyud- Salix

Ləçəklərin şəkindəyişməsi



**A - dırnaqşəkilliləçək
(*Coronaria flos-cuculi*):**

1 - dırnaqçıq,

2 - bükük,

3 - əlavələr,

4 - nektarlığı örtən pulcuq

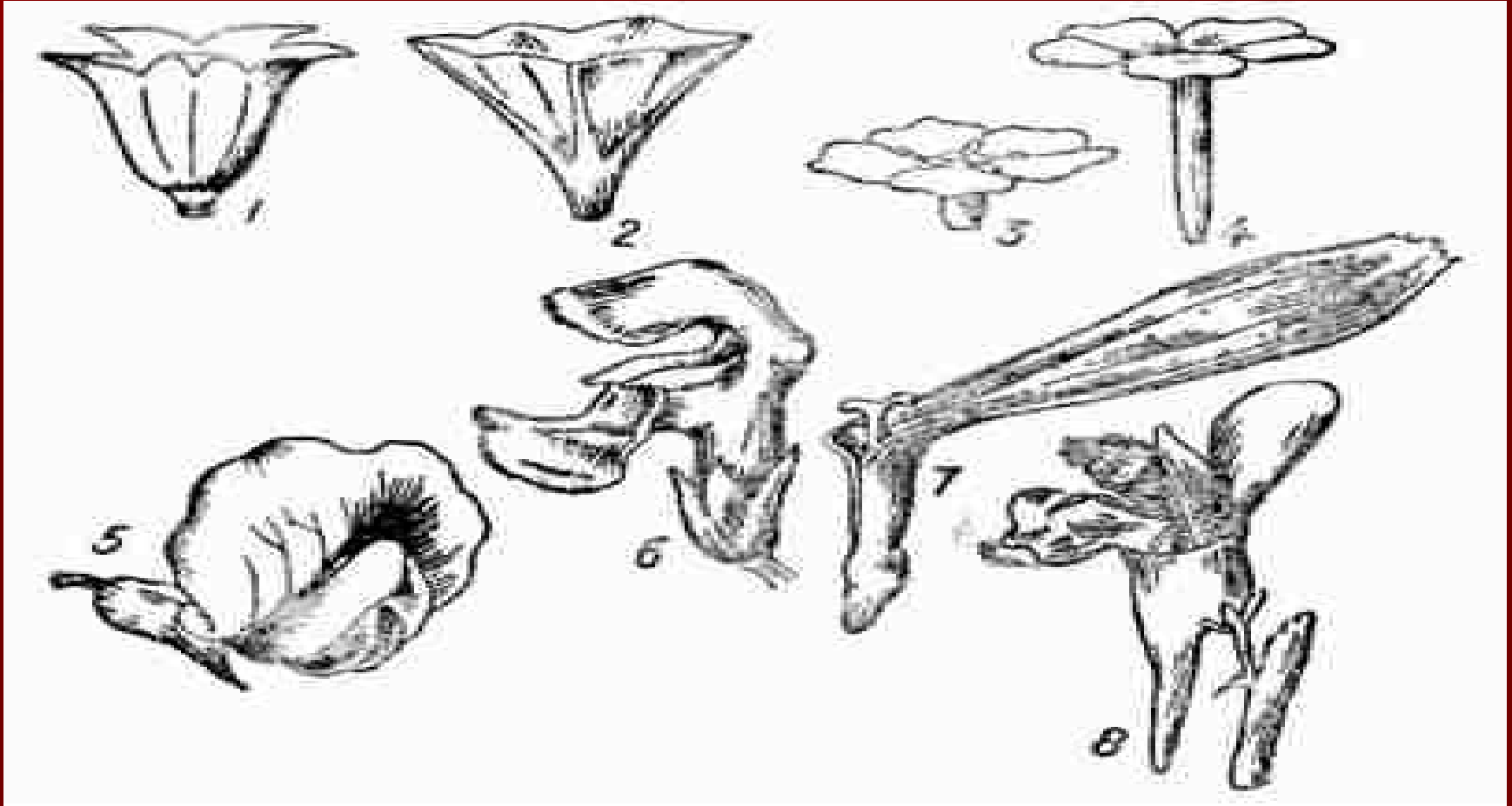
5 - silindrik mahmız,

6 - mahmızın girişi;

**Б - *Ranunculus acris*
bitkisinin əsasında
nektar çuxuru əmələ
gətirən oturaq ləçək;**

**B - əsasında mahmız əmələ
gətirən oturaq ləçək
(*Dactylorhiza incarnate*)**

Bitişikləçəkli tacın bəzi növləri

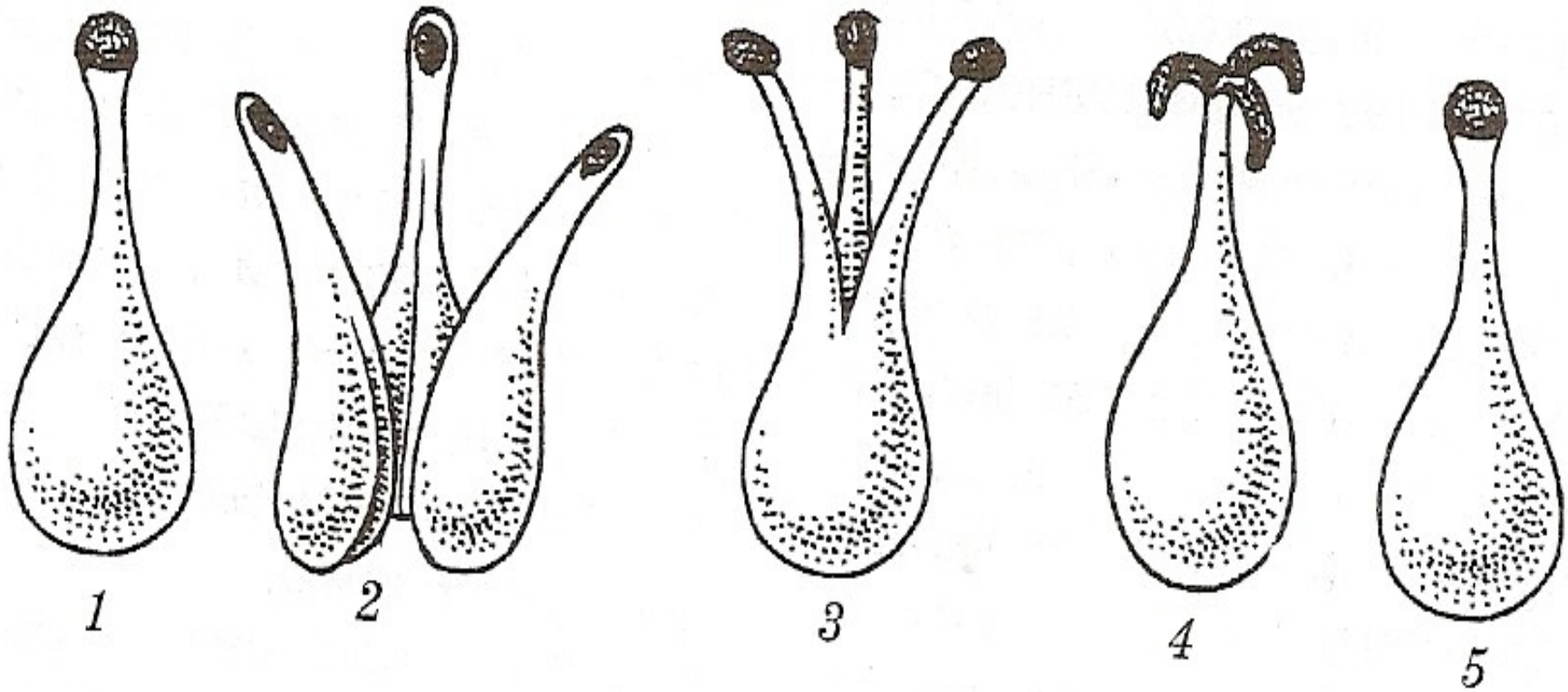


1 — zəngşəkilli; 2 — qıfşəkilli; 3 — çarxşəkilli; 4 — mismarşəkilli; 5 — kəpənəkşəkilli; 6 — dodaqşəkilli; 7 — dilcikvari; 8 — mahnışəkilli.

Ginesey

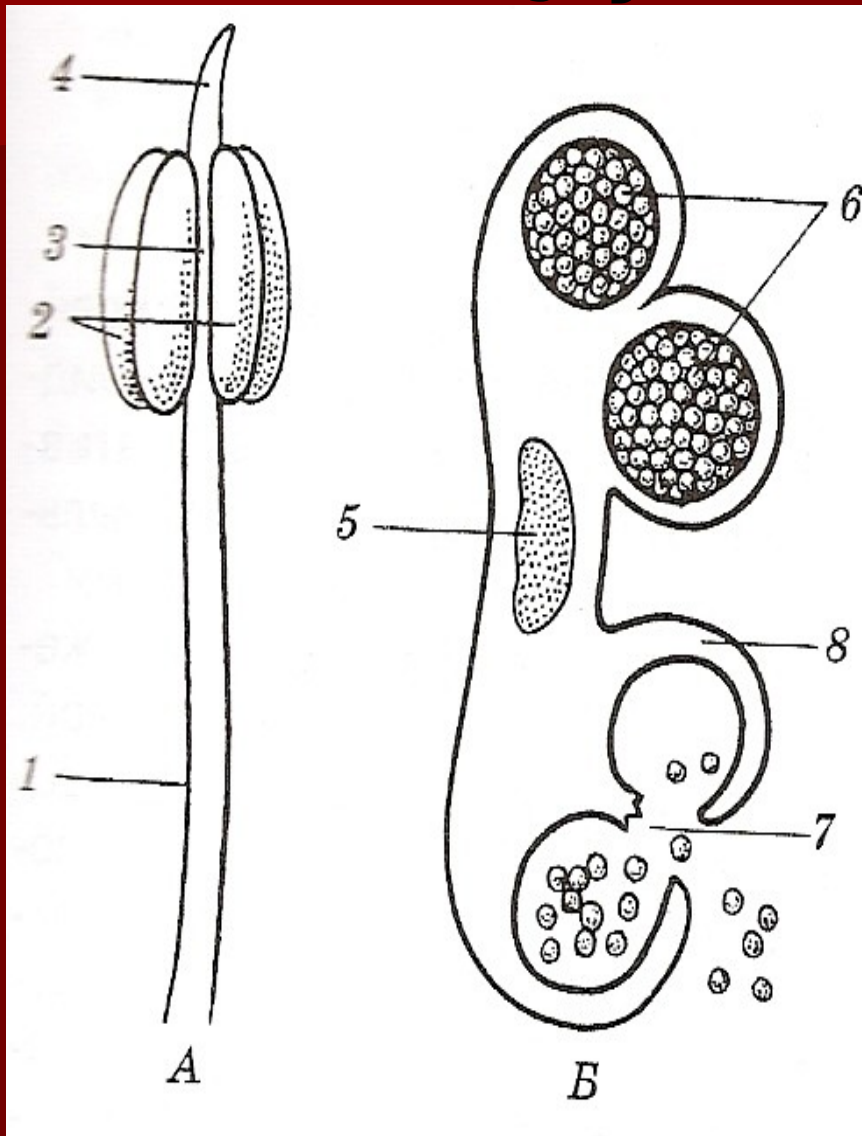
(dişicik) (yun. «gynaiklios» – qadın) - bir və ya bir neçə dişicik əmələ gətirən meyvəyarpaqlarının

məcmusu.



*1 – monokarp ginesey,
2 – apokarp ginesey,
3, 4 – senokarp ginesey,
5 – psevdomonokarp ginesey.*

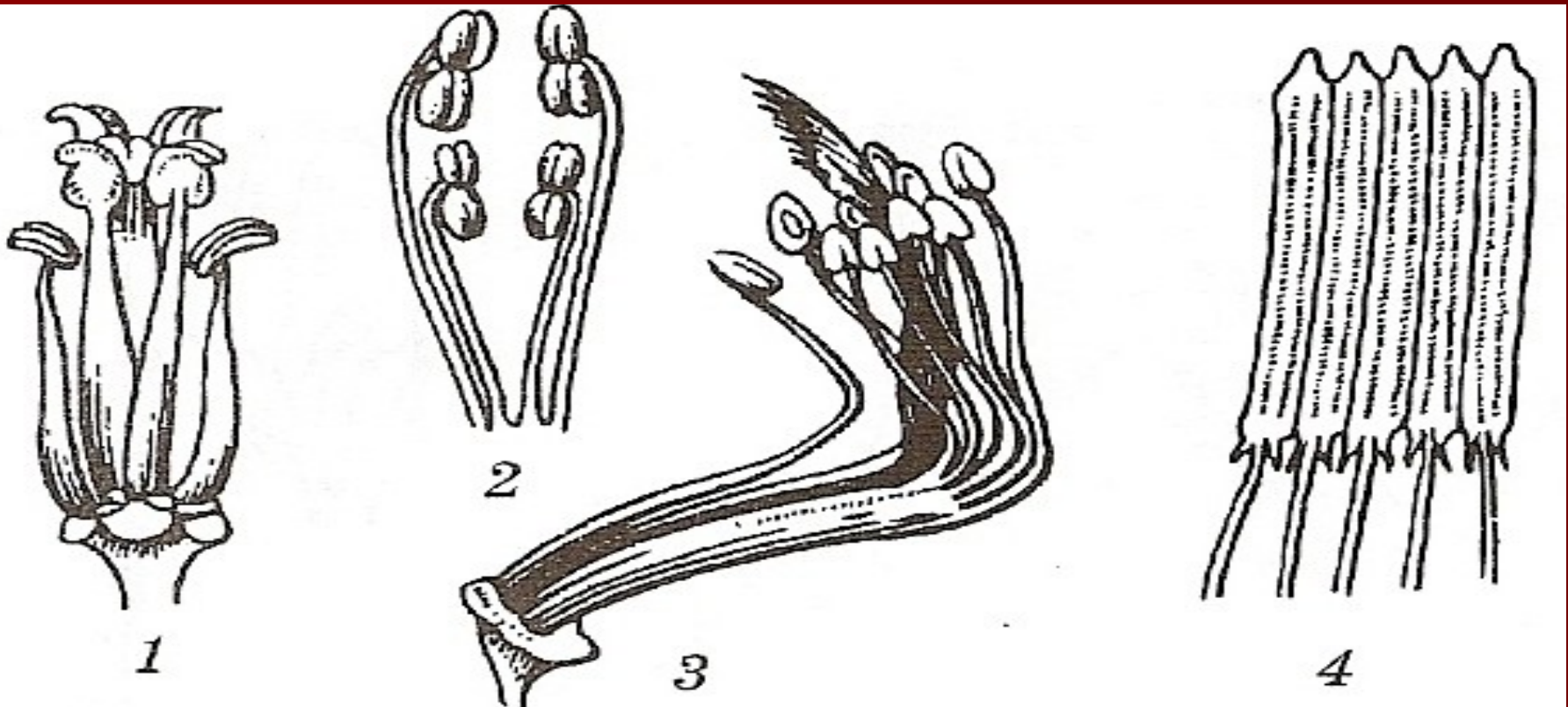
Erkəkçiyn quruluş sxemi



- 1 - erkəkçik saplaqı,
- 2 - tozluq, 3 - birləşdirici,
- 4 - birləşdirici üstü,
- 5 - ötürücü topa,
- 6 - tozluğun yuvacıqları
- 7 - tozcuqlar,
- 8 - tozluğun divarı.

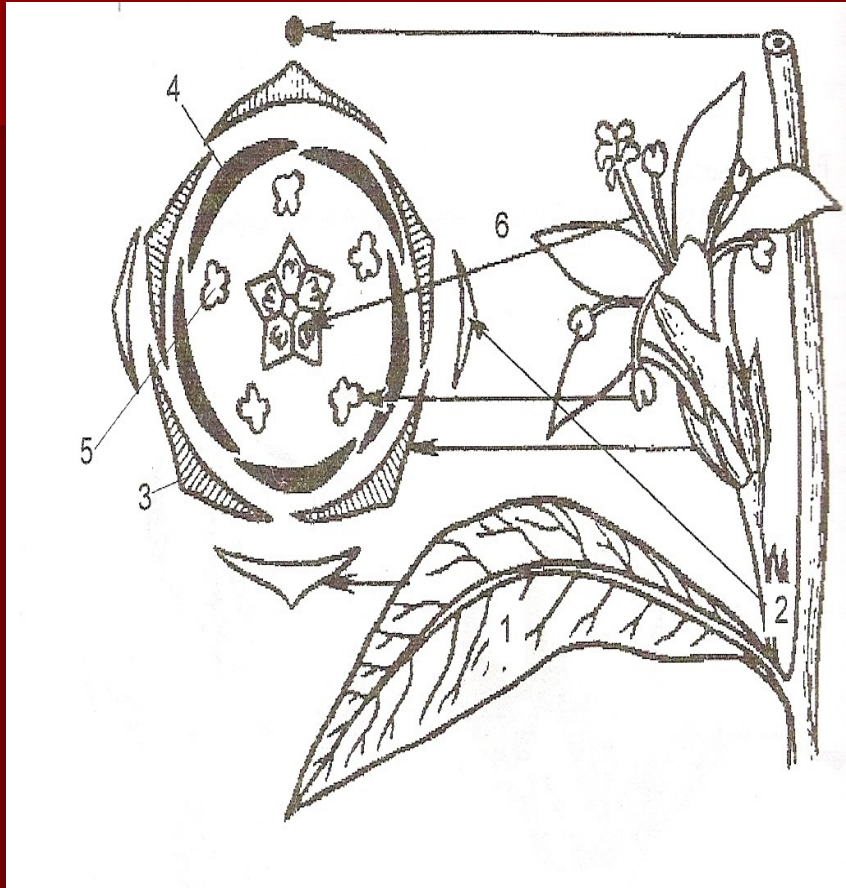
ANDROSEYİN NÖVLƏRİ

Androsey («andros» - erkək, «oikia» - ev) –
bir çiçəyin bütün erkəkciklərinin birliyi.)



- 1 - dördgüclü androsey (xaççiçəklilər),
- 2 - ikigüclü androsey (dodaqçiçəklilər),
- 3 - ikiqardaşlı (paxlalılar),
- 4 - tozcuqları bitişmiş androsey (mürəkkəbçiçəklilər).

Çiçəyin formulu və diaqramı



1– örtücü yarpaq; 2 – çiçəkalıqları
3 – kasayarpaqları; 4 – ləçəklər;
5 – erkəkçiklər; 6 – beşyuvalı
yumurtalıq; 7 – gövdə.

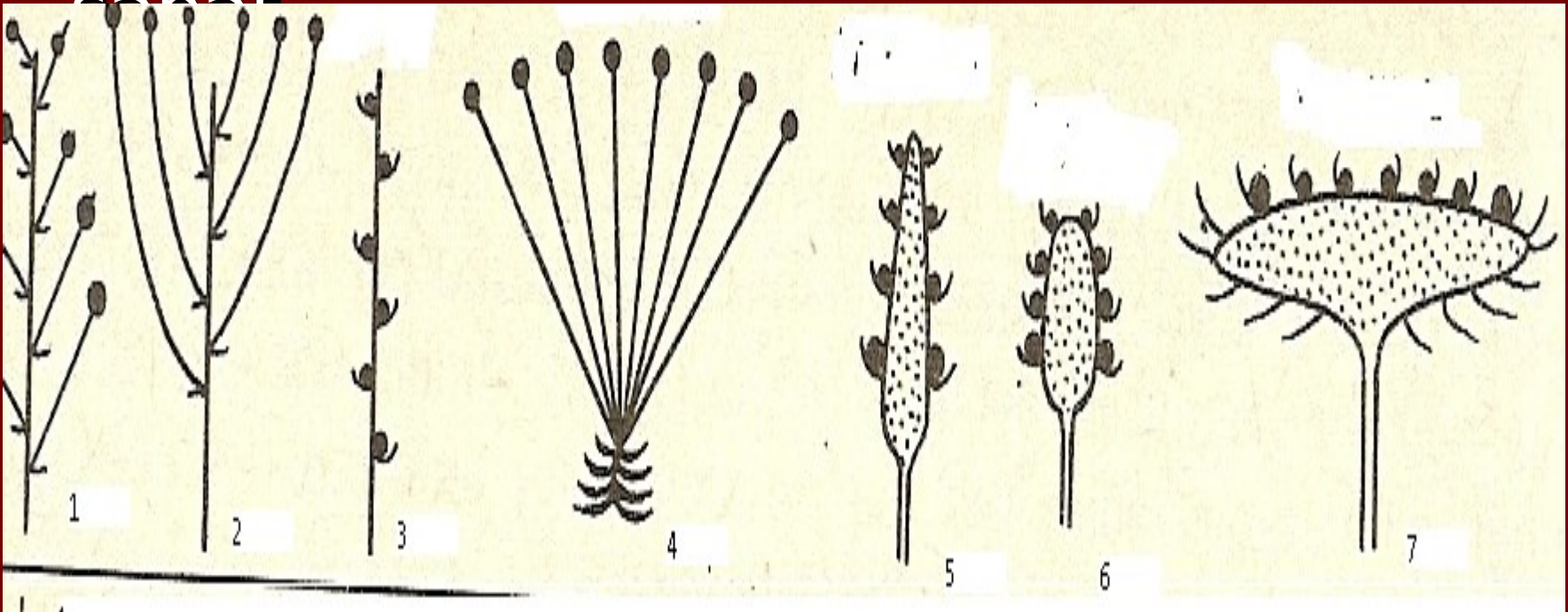


***K5 C(5) A5 G(2)**

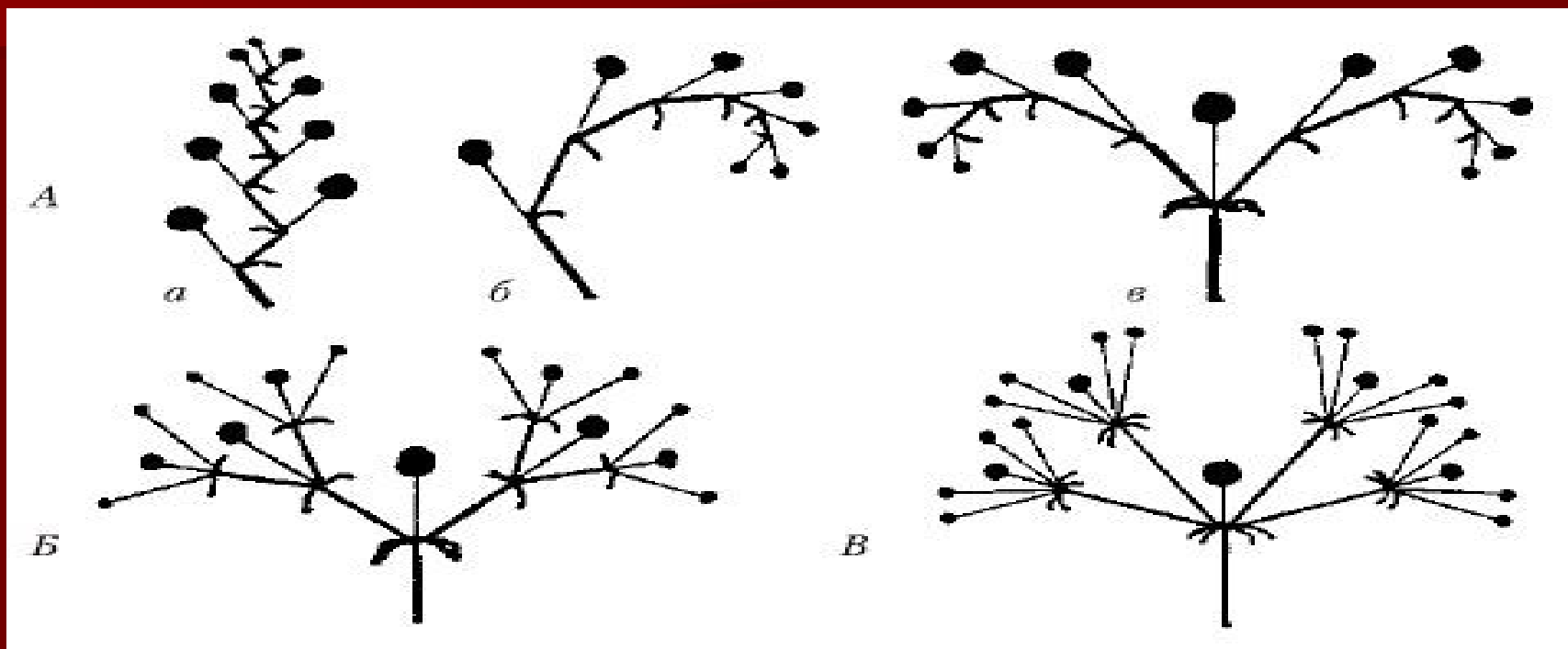
Convolvulus (corretjola)

Çiçək qrupları

Bəsit botrik(monopodial
budaqlanma):1-salxım, 2-qalxan, 3-
sünbül, 4-çətir, 5- qıça, 6-başcıq, 7-
cəbhə



Simoz çiçəqrupları(simpodial budqlanma)

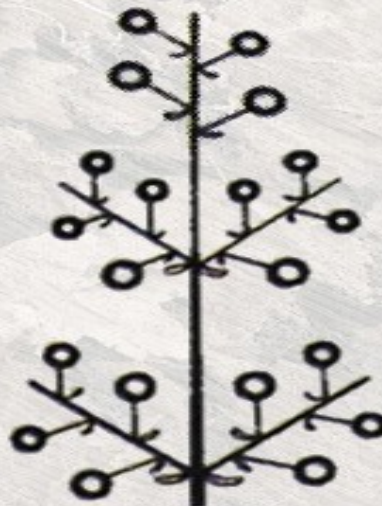


A. Monoxaziiər: a – haçaqıvrım; b – qıvrım; v – ikiqat qıvrım
B. Dixaziy. B. Pleyxaziy

Mürəkkəb çiçək qrupları



1



2



3

1- mürəkkəb çətir, 2- (mürəkkəb s alxım (süpürgə), 3- mürəkkəb s ünbül

Tozlanma və mayalanma

Yetişmiş tozcuğu erkəkcikdən dişiciyin ağzına düşməsinə **tozlanma** deyilir.

Tozlanma əsasən iki cür olur:

öz-özünə tozlanma

çarpaz tozlanma

Eyni çiçəkdəki tozcuğun həmin çiçəyin dişiciyinin ağızçığına düşməsinə öz-özünə tozlanma deyilir.

Bir çox bitkilərdə tozcuq külək(anemofiliya), su ilə(hidrofilia), yaxud həşaratlarla(entomofiliya), quşlarla(ornitofiliya) bir bitkidən başqasına aparılır. Tozcuğun bir çiçəyin erkəkciyindən digər çiçəkdəki dişiciyin ağzına düşməsinə **çarpaz tozlanma** deyilir. Belə tozlanma daha da mütərəqqi hesab olunur.

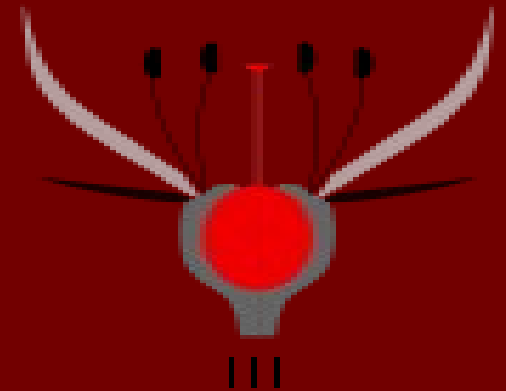
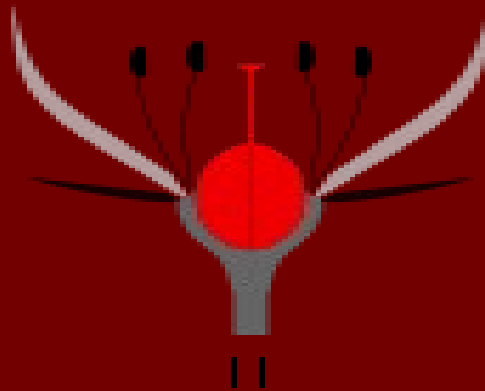
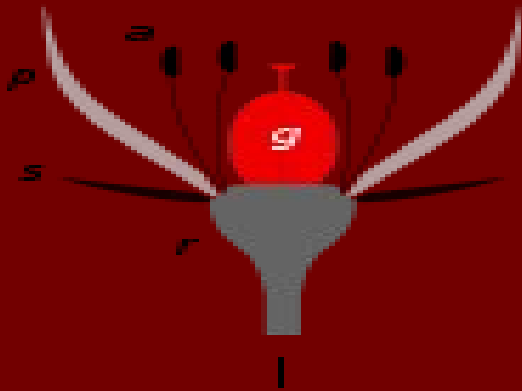
Ağızciqda olan qabarcıqlar (albalıda) və ya tükçüklər (çovdarda), tozcuqları tutub saxlayır. Tozcuq ağızciğin ifraz etdiyi mayedə cücərir və tozcuq borucuğu əmələ gətirir. Borucuq böyüməkdə davam edir, sütünçuğun içərisinə doğru uzanır və yumurtalığa çatır. Tozcuq borucuğu yumurtalığa çatan zaman onun ucunda iki ədəd kiçik hüceyrə olur. Bunlara spermilər deyilir. Yumurtalıqda da (rüşeym kisəsində) mayalanmada iştirak edən iki hüceyrə vardır. Bunlardan biri (yumurta hüceyrəsi) tozcuq girəcəyinin qarşısında, digər isə mərkəzdə yerləşir. Spermilərdən biri yumurta hüceyrəsinin nüvəsi ilə, digər isə mərkəzi hüceyrənin nüvəsi ilə qovuşur, beləliklə mayalanma baş verir. Bitkilərdə bu cür mayalanma ikiqat mayalanma adlanır. Bu proses, yəni iki spermidən birinin yumurta hüceyrəsilə, digərinin mərkəzi hüceyrə ilə mayalanması prosesi ilk dəfə 1898-ci ildə rus alimi S.Q.Navaşin tərəfindən müəyyən edilmişdir. Mayalanmadan sonra çiçək solub, quruyub tökülür və mayalanmış yumurta hüceyrəsindən ziqot(rüşeym), mayalanmış mərkəzi hüceyrədən rüşeymin qidasını təşkil edən endosperm, yumurtalıqın divarından isə meyvə əmələ gəlir.

Yumurtalığın vəziyyəti

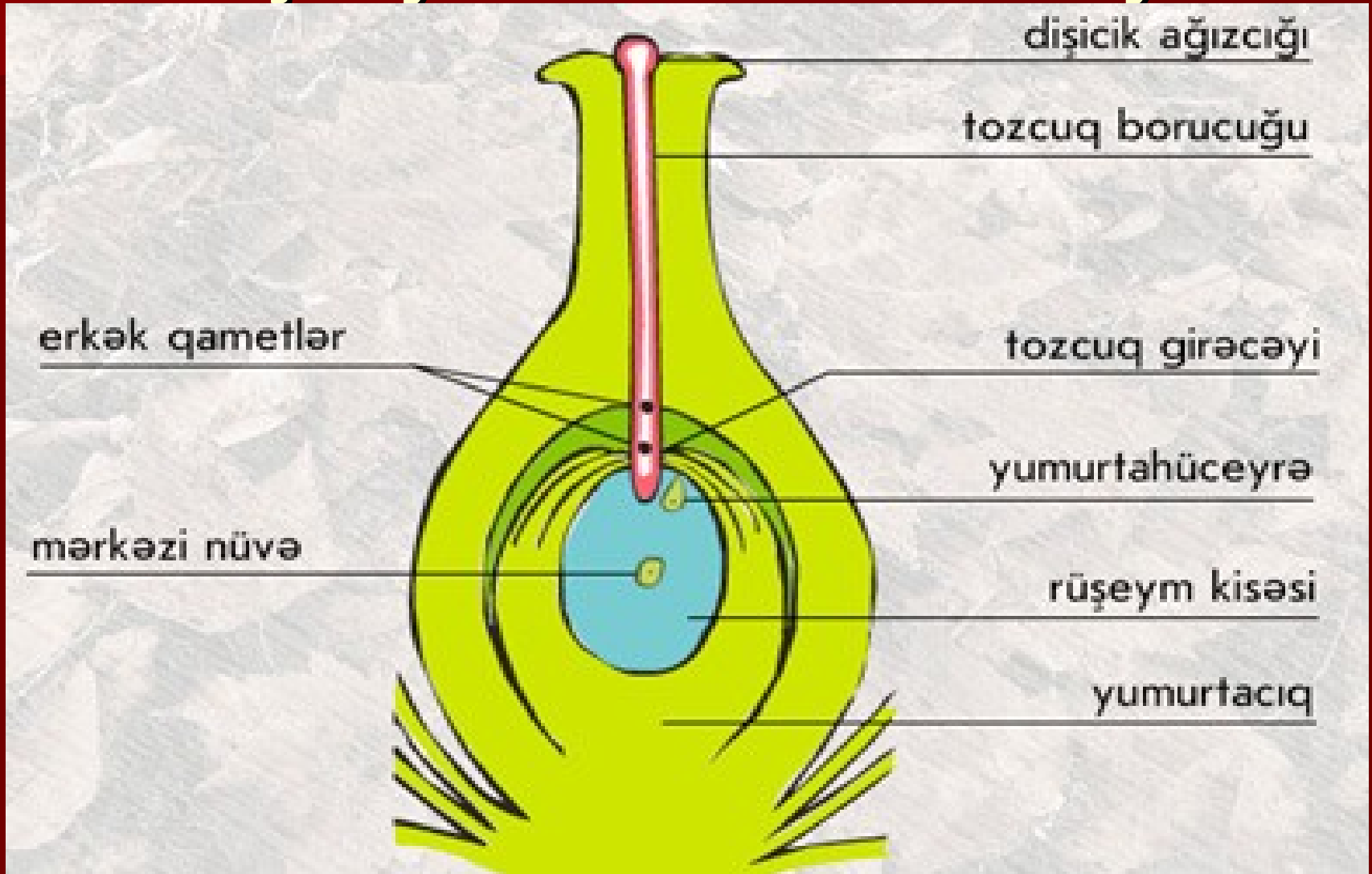
üst

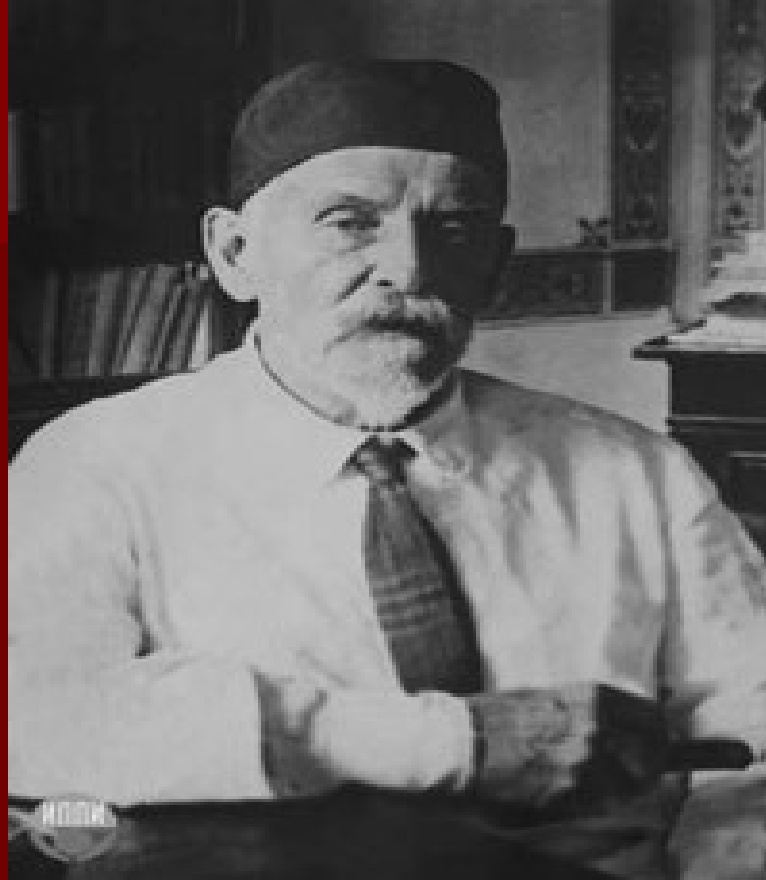
yarımalt

alt



İkiqat mayalanma zamanı dişiciyin uzununa kəsiyi





S.Q. Navaşin

Meyvə – örtülütoxumlu bitkilərdə yumurta hüceyrəsi mayalandıqdan sonra yumurtalıqdan əmələ gələn

törpəyidir. Meyvə bitkinin toxumunu

qurumaqdan, soyuqdan və digər əlverişli olmayan şəraitdən qoruyur.

Meyvələr iki hissədən ibarət olur:

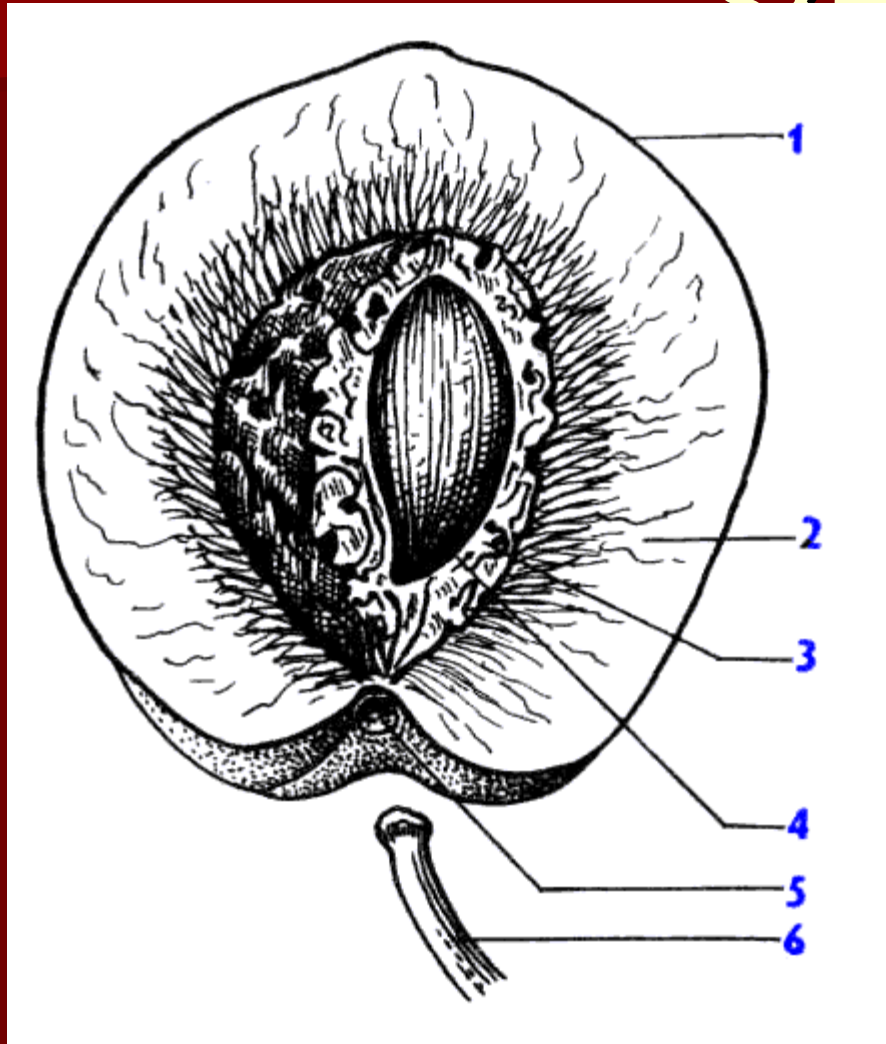
toxumlardan və

meyvəyanlığından. Toxum

yumurtacıqdan əmələ gəldiyi kimi ,

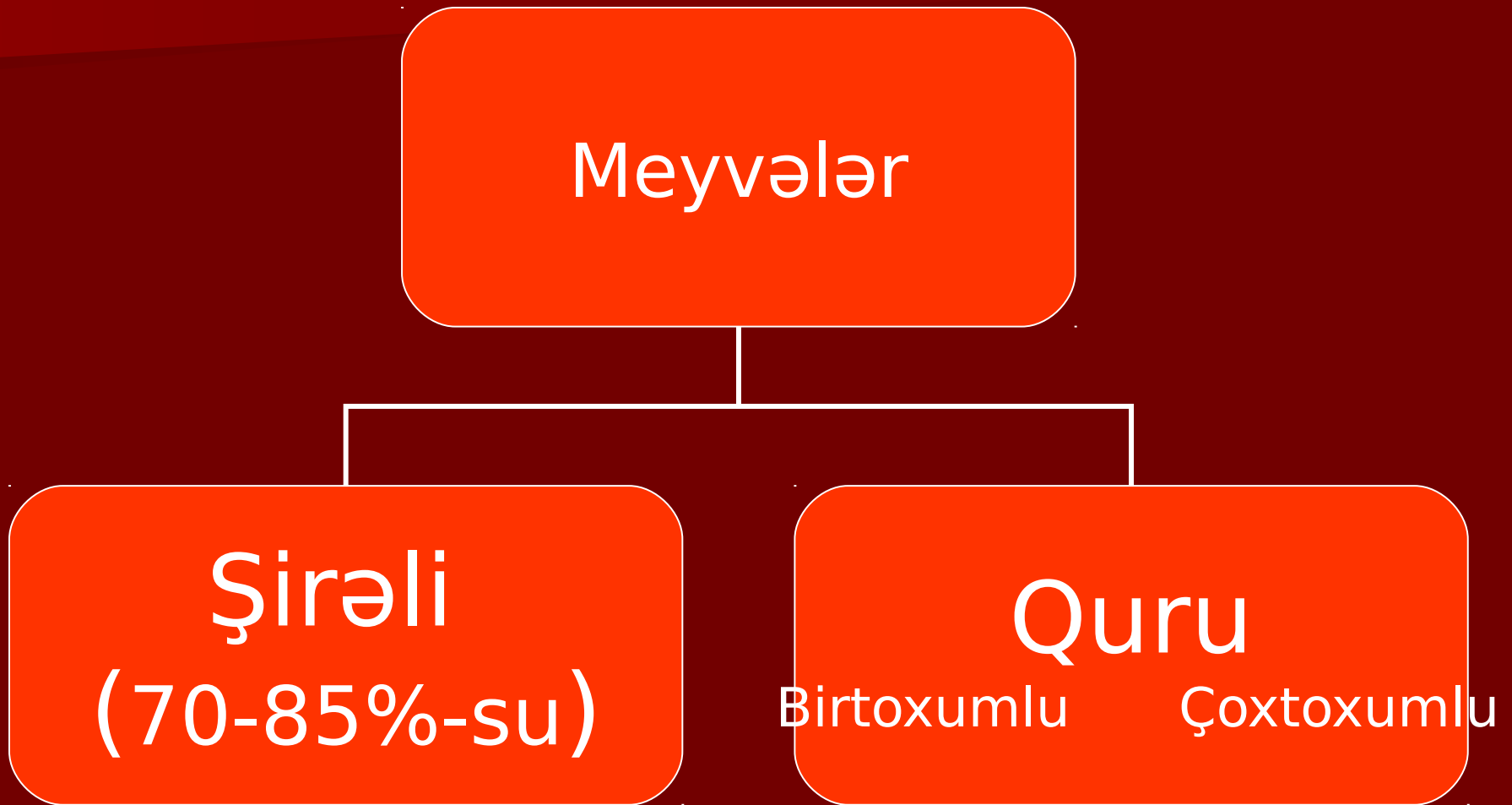
meyvəyanlığı da yumurtalığın xarici divarından inkişaf edir.

Adi şaftalı (*Persica vulgaris*) bitkisinin meyvəsinin quruluş səmi

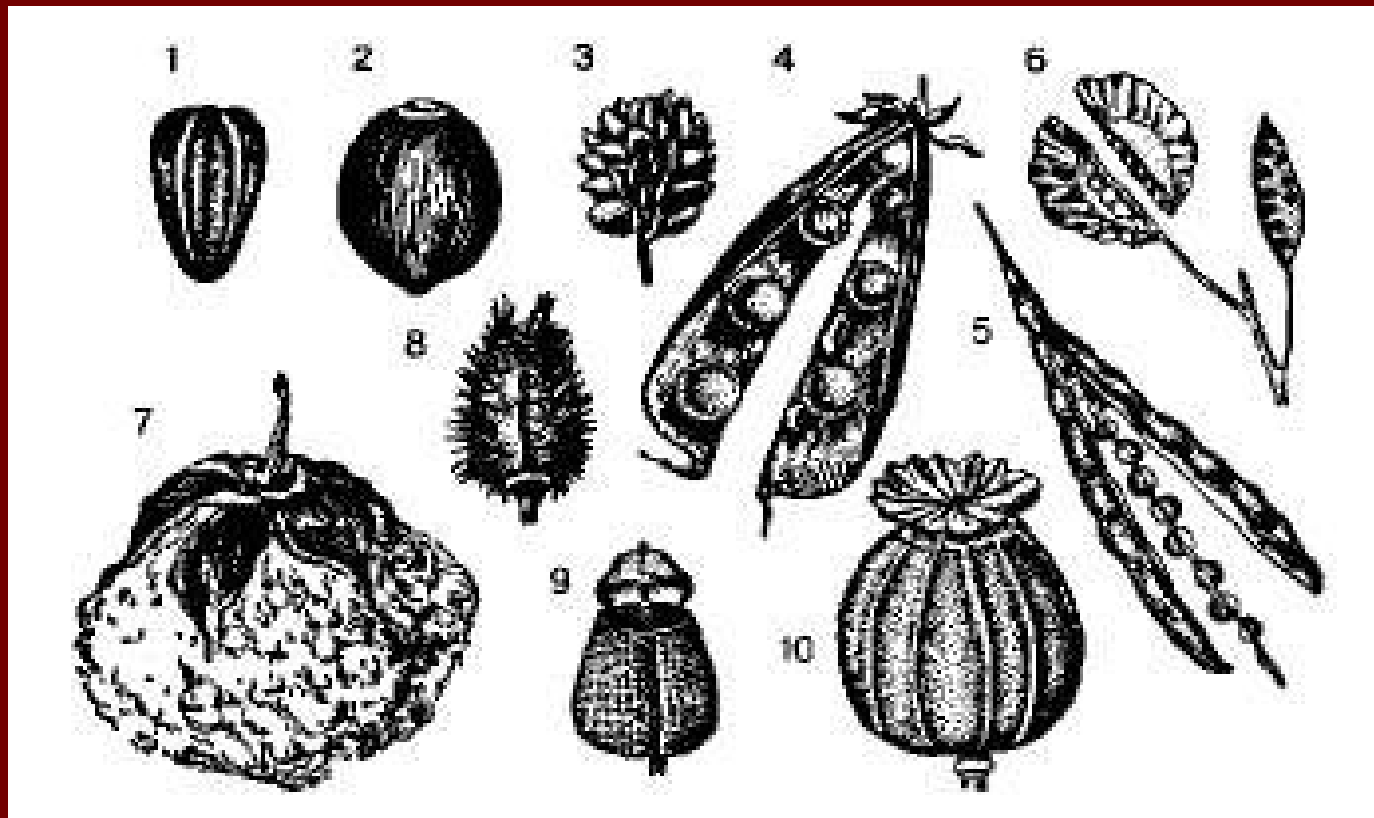


- 1-3 - meyvəyanlığı, və ya perikarpiy
- (1 - ekzokarpiy ,
- 2 - mezokarpiy ,
- 3 - endokarpiy),
- 4 - toxum ,
- 5 - meyvə saplağının izi,
- 6 - meyvə saplağı.

Meyvələrin təsnifatı

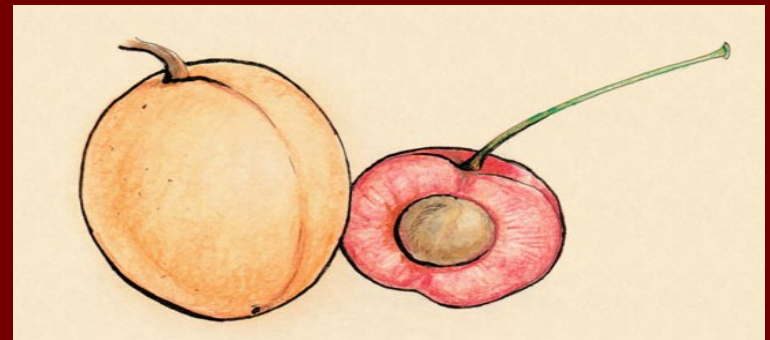


Quru meyvələr: 1 — *toxumcameyvə*; 2 — *qoz*;
3 — *yığma findıqçıq*; 4 — *paxlameyvə*;
5 — *buynuzmeyvə*; 6 — *buynuzçuqmeyvə*;
7, 8, 9, 10 — *qutucuq*.



Şirəli meyvələr

■ Çəyirdəkmeyvə



Hamaşmeyvə



A - Б - giləmeyvələr (A - üzüm, Б - kartof, В - banan), Г - alma meyvə. Д - hesperidiy, Е - qabaqmeqvə (xıyar).

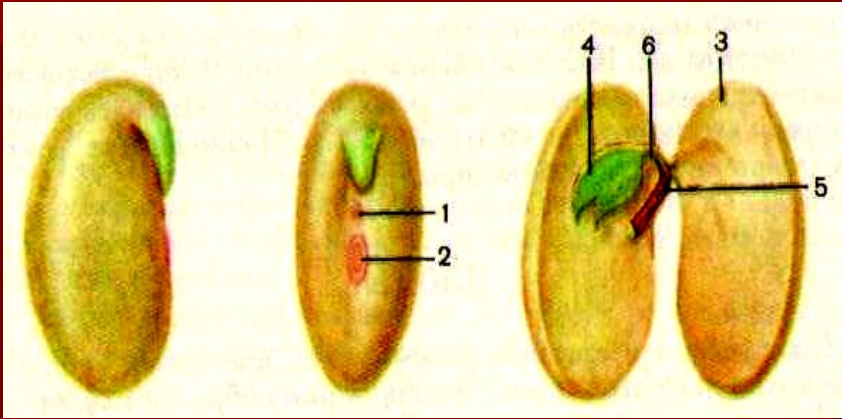
TOXUMUN QURULUŞU

Toxum, mayalanma nəticəsində ana bitki üzərində əmələ gəlir və ilk inkişaf dövrünü orada keçirir. Ana bitkidən ayrılmış hər hansı toxum artıq müstəqil orqanizmdir. Onda kiçik kökcük, yarpaqcıqlar və kökcüklə yarpaqcıqlan bir-birinə birləşdirən çox qısa zoğ hissəsi vardır. Onlar birlikdə toxumun rüşeymini təşkil edir. Hər toxumda rüşeymin böyümə və inkişafı üçün lazım olan ilk ehtiyat qida maddələri vardır.

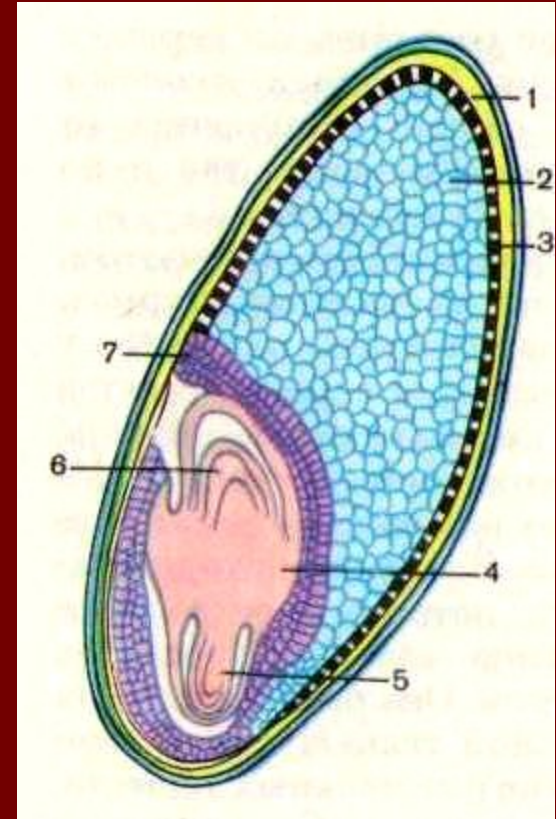
Toxumlar, onların tərkibində qida maddələrinin yerləşməsindən asılı olaraq, aşağıdakı tiplərə bölünür:

- 1) endospermli toxumlar;
- 2) perispermli toxumlar;
- 3) endospermli və perispermli toxumlar;
- 4) endospermsiz və perispermsiz toxumlar;

İkiləpəli və birləpəli bitkilərin toxumlarının quruluşu



1-qabıqla bitişmiş meyvəyanlıq, 2- endosperm, 3- aleyron qatı, 4- rüşeym, 5- kökcük, 6- tumurcuq, 7-sipər.



Diqqətinizə görə təşəkkür edirəm

**Farmakoqnoziya və botanika
kafedrasının dosenti
*Nərgiz Məmmədova***