

«Əczaçılıq botanikası 1» fənnindən



MÜHAZİRƏ 6



Mövzu:

Yarpağın morfolojiyası, fiziologiyası və anatomiyası





MÜHAZİRƏNİN PLANI

- Yarpağın morfologiyası və onların bitki identifikasiyasında əhəmiyyəti.
- Yarpaq- fotosintez, transpirasiya və qazlar mübadiləsini həyata keçirən orqan kimi.
- Yarpağın metamorfozu.
- Yarpağın anatomiyası.



Yarpağın funksiyaları

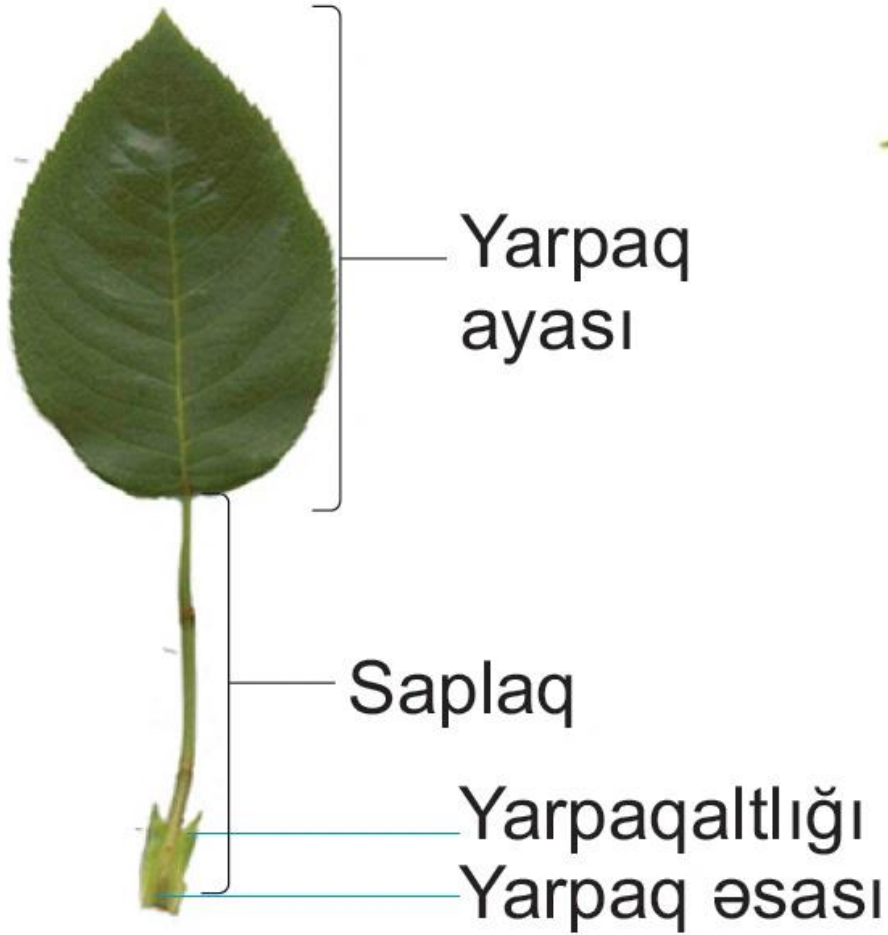
- Yarpaq ali bitkilərin çox vacib vegetativ yaşıl orqanı olub, budaq və ya gövdə üzərində yerləşir. Onun əsas funksiyası fotosintez, qaz mübadiləsi, suyu buxarlandırmaqdır (transpirasiya). Bundan başqa, özündə ehtiyat qida maddələri toplamaq və bitkinin vegetativ çoxalmasını həyata keçirmək kimi digər vəzifələri də yerinə yetirir. Əczaçılıqda yarpaqlarda bioloji fəal maddələrin toplanması xüsusiyyətinə görə, onları dərman bitki xammalı kimi istifadə edirlər

Yarpaqlar – Folia(Folium-təkdə)

- Əczaçılıq praktikasında “Yarpaqlar” dedikdə bütöv qurudulmuş yarpaqlar və ya onun hissələri ,qırılmış saplağı ilə birlikdə yarpaq ayası və ya mürəkkəb yarpağın seqmentləri (sənnə yarpağı) nəzərdə tutulur.
- Lupa altında quru yarpağın alt və üst səthini,damarlanma xarakterini və eləcə də,hər iki səthinin rəngini və onun qoxusunu təyin edirlər.
- Xammalda adətən əzilmiş və büzülmüş şəkildə olan nazik,iri yarpaqları bir neçə dəqiqəlik qaynar suya yerləşdirirlər,daha sonra isə pinset və ya iynəylə örtüyünü ehtiyatla düzəldirlər.
- Yarpaq ayasının formasını,bölünmə şəklini,kənarlarının formasını,damarlanma xarakterini,saplağın olub-olmamasını ,vəzicikləri,yarpağın ölçüsünü (ayanın eni və uzunluğu,bəzən saplağın uzunluğu) qeyd edirlər.
- Dəricikli yarpaqlarda əlavə işləməyə ehtiyac yoxdur.

•

Yarpağın əsas hissələri



YARPAQ NÖVLƏRİ

Sadə yarpaq
saplaq üzərində
bir yarpaq ayası
olur (tozağacı,
günəbaxan, pa-
lıd və s.)



Təklələkvari –
ümumi yarpaq
saplağı tək aya ilə
qurtarır (ağ aka-
siya, qoz, itbur-
nu).



Cütlələkvari –
ümumi yarpaq
saplağı cüt aya
ilə qurtarır
(noxud, lərgə).



Barmaqvari –
ayalar saplaq-
ları ilə barmaq
şəklində bir ye-
rə birləşir (at-
şabalıdı və acı-
paxla).

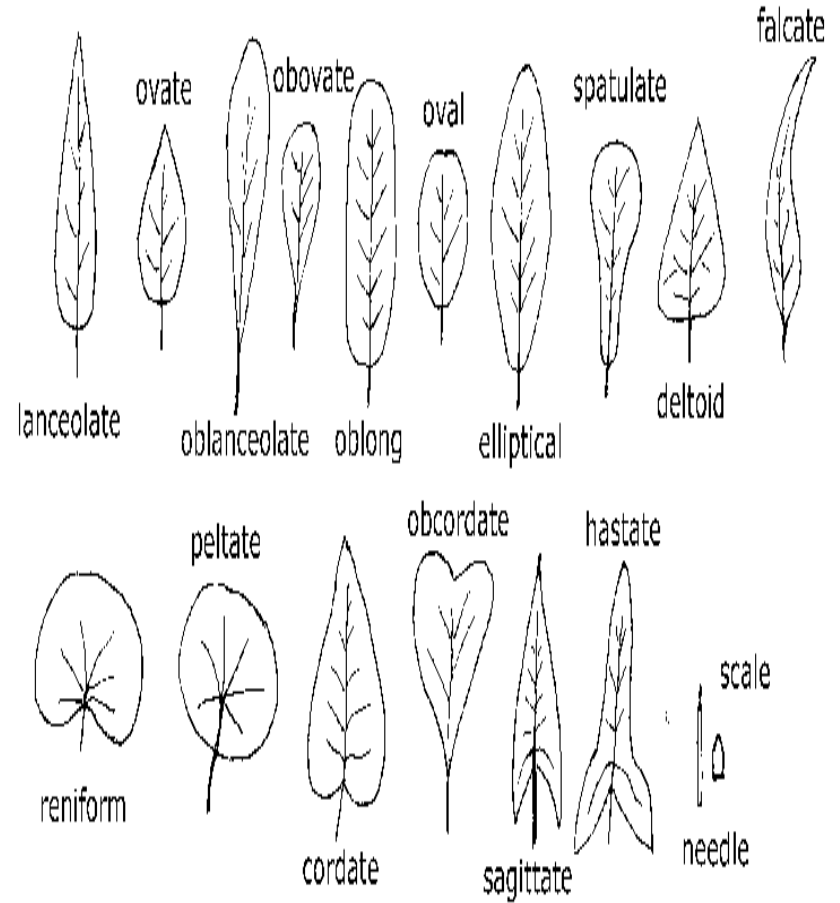


Üçər – ümumi
saplaq üzərində
üç aya olur
(çiyələk, lobyə,
moruq).



Sadə yarpaqlar ayalarının forması

- Sadə yarpaqlar elə yarpaqlara deyilir ki, onların bir saplağı üzərində yalnız bircə ayası olsun və yarpaq tökülən zaman aya ilə saplaq birgə tökülsün. Sadə yarpaqlar ayalarının formasına görə aşağıdakı şəkildə qruplaşdırıla bilər: dəyirmi, oval, uzunsov, xətvəri, yumurtaşəkilli, lansetvari, tərsinə yumurtaşəkilli, tərsinə lansetvari, oxşəkilli, nizəşəkilli, rombvari, ellipsşəkilli, ürəkformalı, böyrəkşəkilli və s. olurlar.



YARPAQ AYALARI MÜXTƏLİF FORMALARDA OLUR:

Yumurtaşəkilli



Ürəkşəkilli



Böyrəkşəkilli



Neştəşəkilli



Kürəkşəkilli



Tərsinəyumurtaşəkilli



İynəşəkilli



Dairəvi



*Yarpaq ayalarının kənarlarının
deşləməsinə görə:*

tam kənarlı

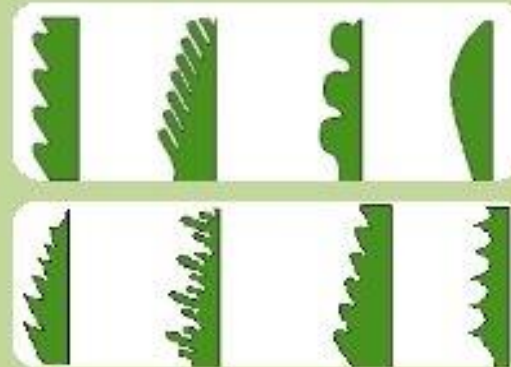
mişar dişli

tikanlı







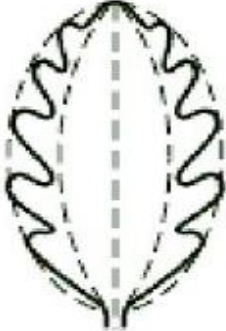

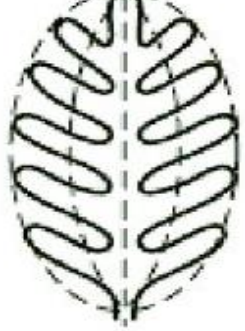
yarımdairəvi

gəmirilmiş

kəsilmiş şəkildə olur

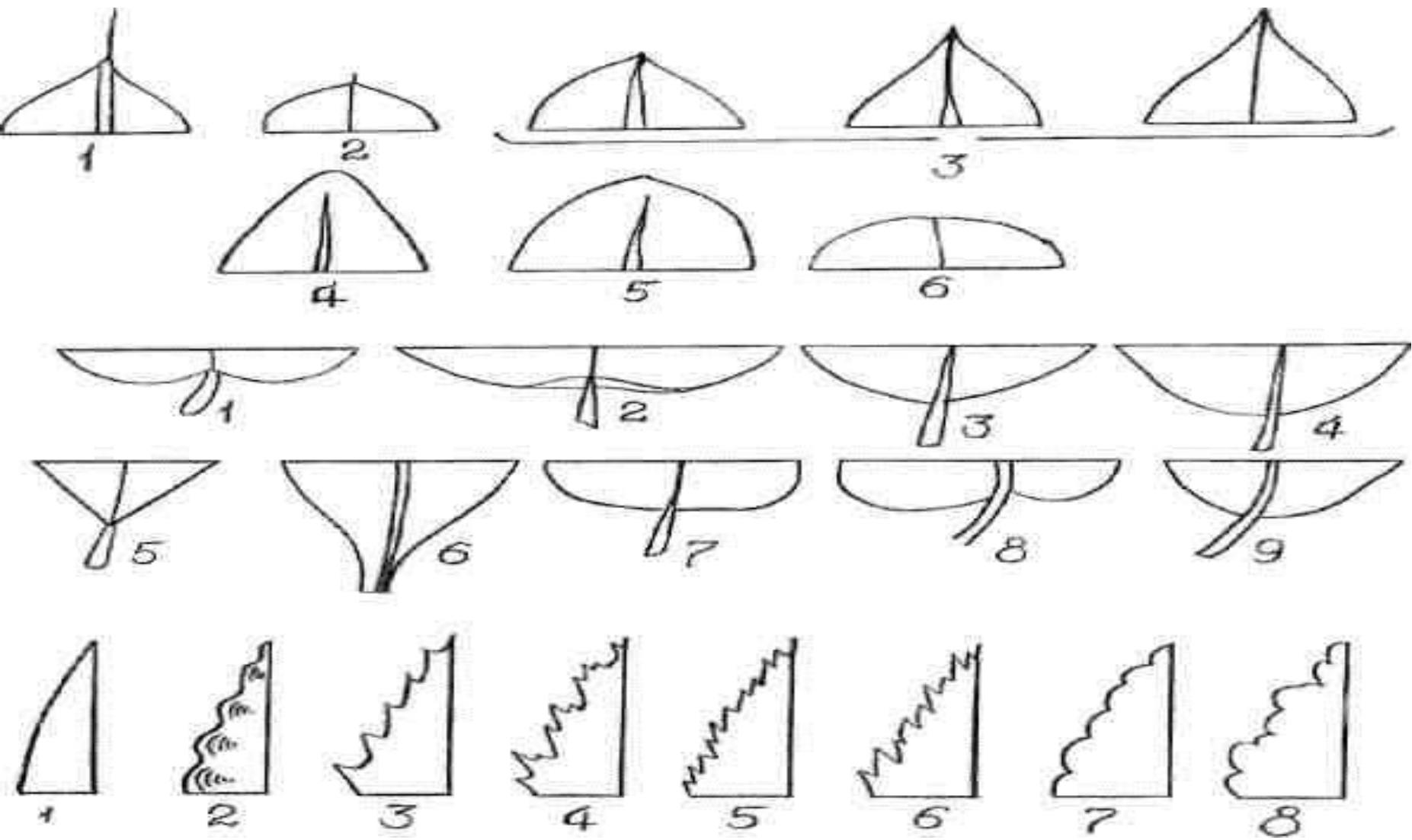


Yarpaq ayasının parçalanma tipləri

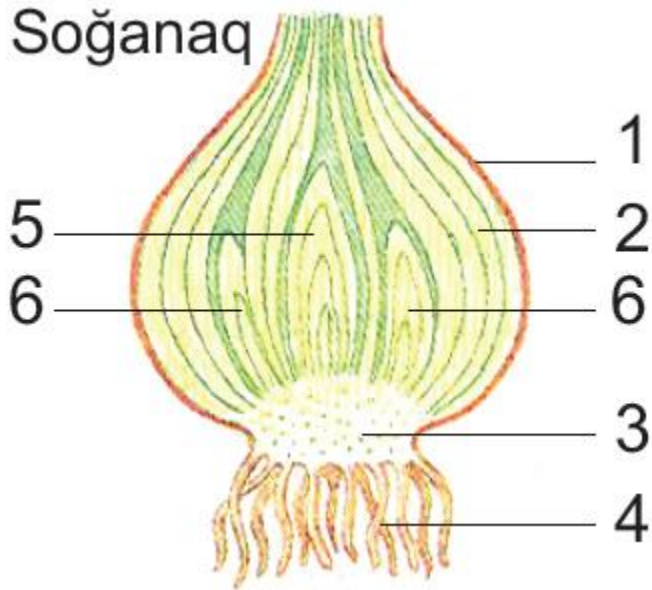
	<i>dilimli</i> parçalanma yarpaq eninin 1/4-nə bərabərdir	<i>bölümlü</i> parçalanma yarpağın 1/2-dən də dərinə gedir, lakin ana damara çatmır	<i>Yarılmış</i> parçalanma yarpağın ana damarına çatır
üçlü			
barmaqvari-			
lələkvari-			

Yarpaq ayasının ucunun, əsasının və kənarının forması.

A –yarpağın uc hissəsi: 1-qılçıqlı, 2-sivriüclü, 3-itiüclü, 4-kütvari, 5-yumru, 6-kəsik; B - yarpağın əsası: 1-ürəkvari, 2-böyrəkvari, 3-yumru, 4-yumru-pazvari, 5-pazvari, 6-dartılmış, 7-kəsik, 8-qeyri-bərabər, 9-oval əsaslı; C - yarpağın kənarı: 1-bütöv kənarlı, 2-dalğalı, 3-dişli, 4-ikiqat dişli, 5-mişarvari, 6-ikiqat mişarvari, 7hasarvari, 8-ikiqat hasarvari.



Yarpağın metamorfozu



1-quru pulcuq,2- ətli pulcuq



Tikanlar(kaktusda və zirincdə)

BIĜCIQ(noxudda)



Həşəratlarla qidalanan bitkilər (şehçiçəyi)



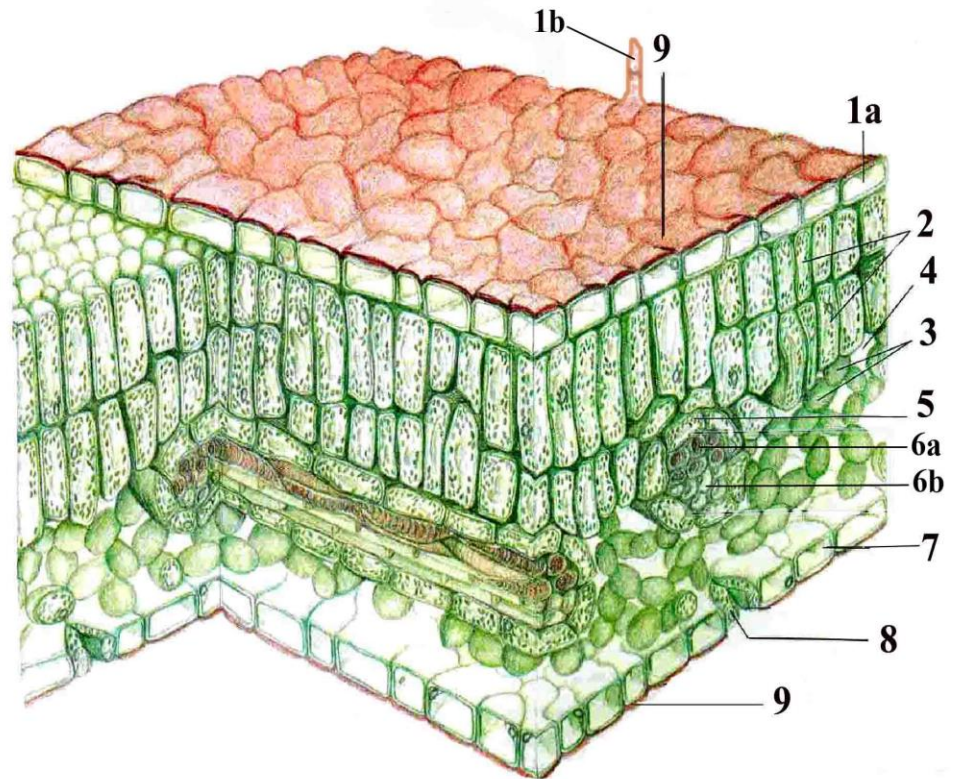
Sukkulent yarpaqlar



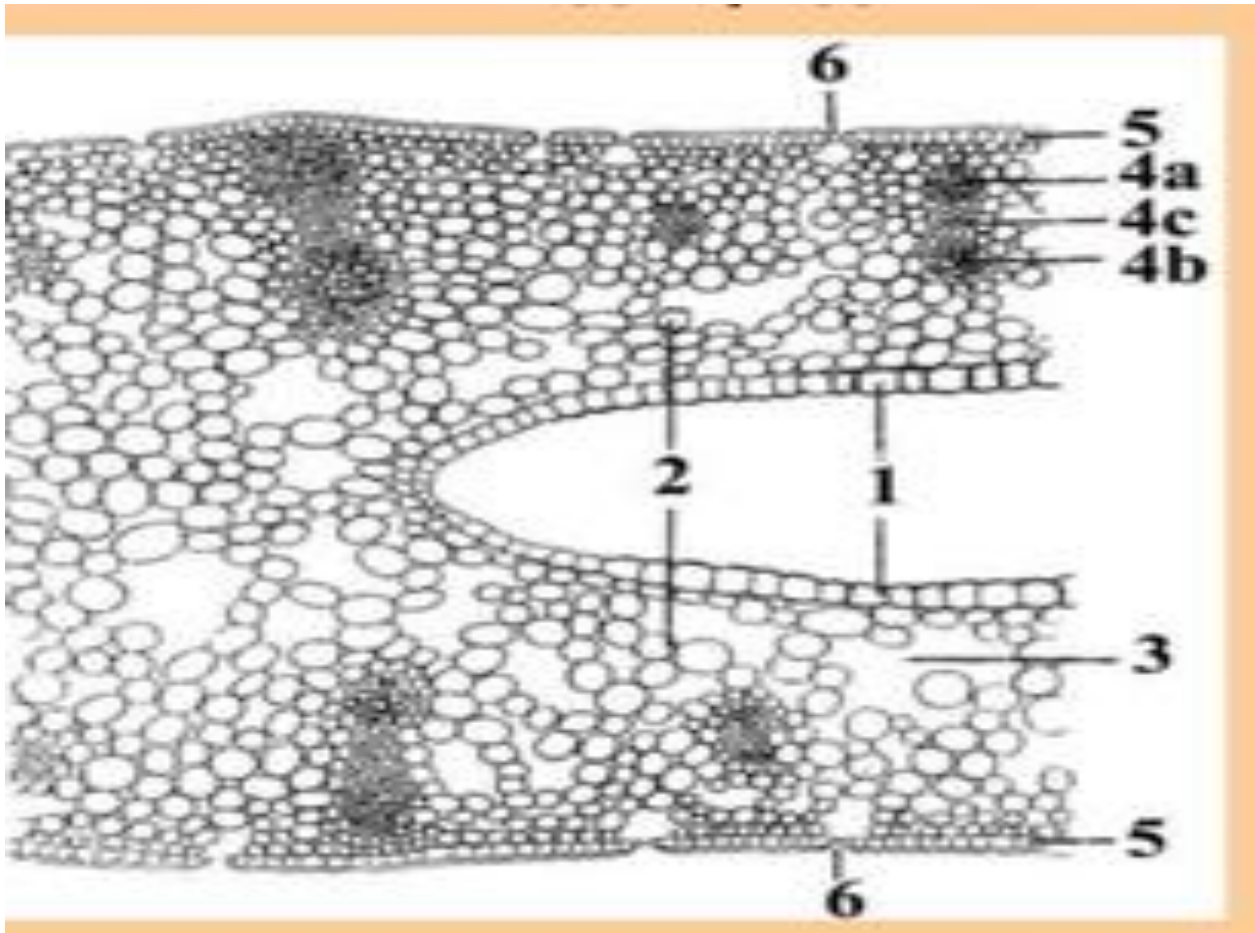
YARPAĞIN ANATOMİYASI (DORSOVENTRAL TIPLİ YARPAĞIN QURULUŞU)

Yarpağın anatomik quruluşu, daşdığı funksiyalara uyğunlaşmışdır. Belə ki, onun əsas kütləsi xlorofilla zəngin parenxim tipli assimilyasiya toxumasından təşkil olunmuşdur.

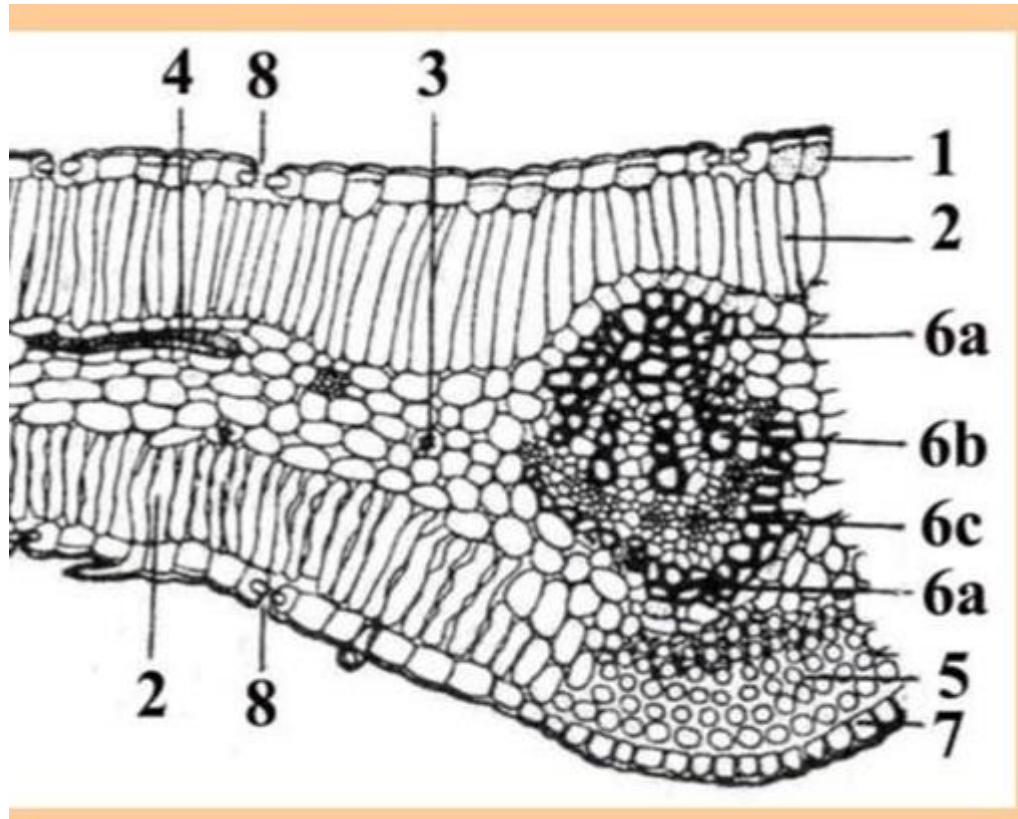
- 1 – üst epidermis:
- 2 – çəpər parenximi
- 3 – süngə
- 4 - air space
- 5-6 – kollateral topa
- a - ksilem;*
- b - floem*
- 7 - alt epidermis
- 8 – aızçığı aparatı
- 9- kutikula



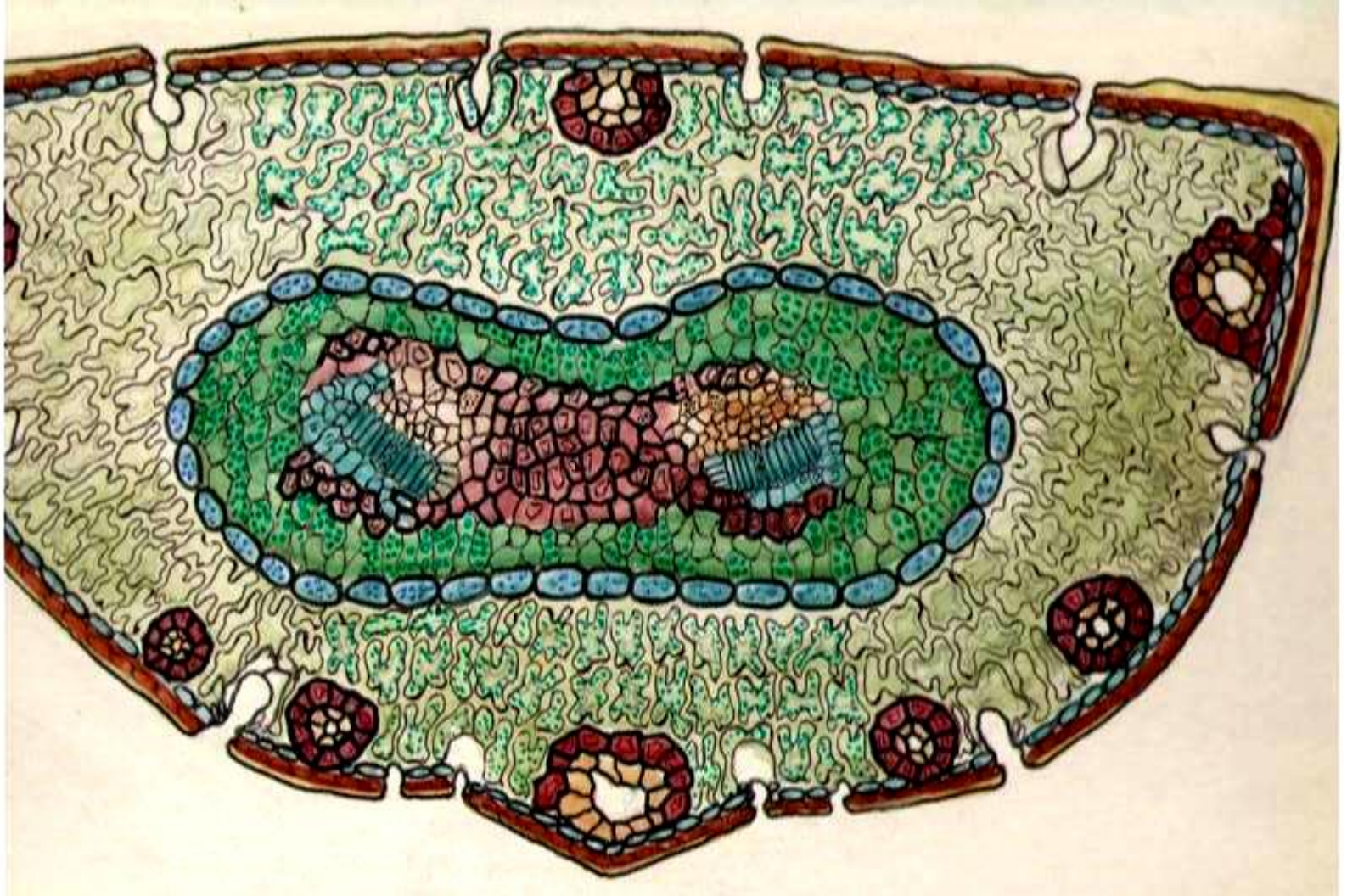
İZOLATERAL TIPLİ YARPAĞIN QURULUŞU (homogen mezofilli)



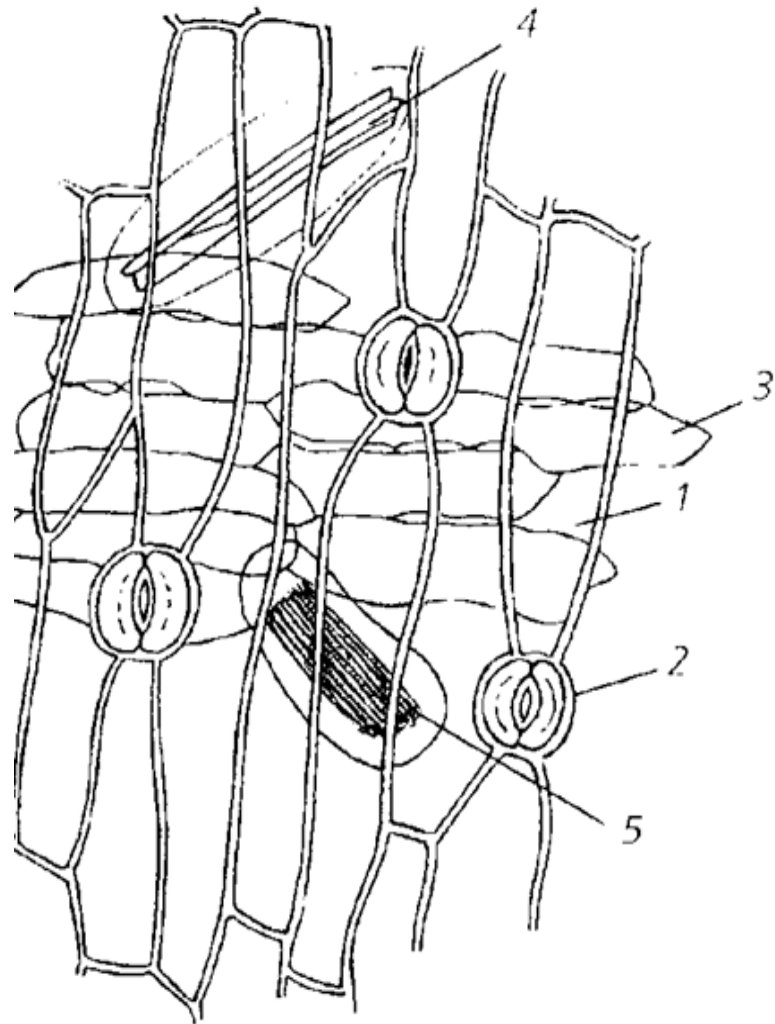
İZOLATERAL TIPLİ YARPAĞIN QURULUŞU (heterogen mezofilli)



İynəyarpağın anatomiyası (radial tipli yarpaq)



İnciçiçəyi yarpağının anatomik quruluşu («yatıq parenxim»)



Mezofildə ekskretor maddələrin toplanılması

Mezofilin hüceyrələrində əksər hallarda kalsium oksalatın kristalları yerləşir və bunun dərman bitki xammalının diaqnostikasında mühüm əhəmiyyəti vardır.

Məsələn:

xanimotu yarpaqlarında – qum dənəsinə bənzər

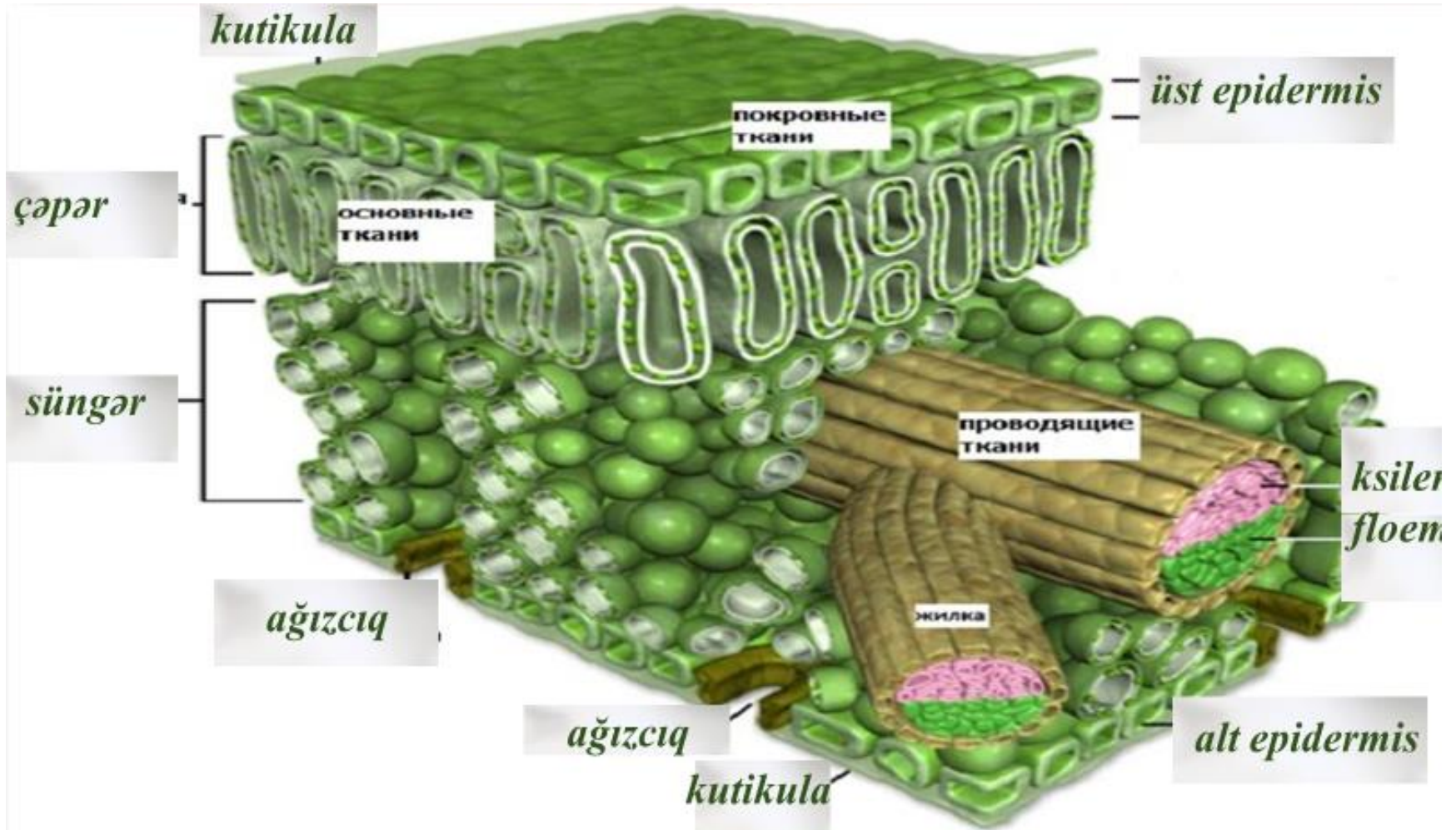
qara bat-batda – prizmaşəkilli kristallar

inciçiçəyi yarpaqlarında – rafidlər

səna yarpaqlarının damarlarında – kristallik örtük və s.



LİFLİ-BORU SİSTEM



Ağızcıqların yerləşmə xarakteri və miqdarı bitkinin həyat sürdüyü şəraitdən asılıdır. Onlar yarpağın *hər* 2 səthində təsadüf edirsə , yarpaq *amfistomatik* adlanır. Bəzi su bitkilərində *yalnız üz* səthdə rast gəlinirlər sə *epistomatik*, daha çox yarpaqların *alt* səthində yerləşirlər və *hipostomatik* adlanırlar.

Bəzi bitkilərin yarpaq ayalarının kənarı boyunca xırda dəliklər şəklində olan xüsusi ağızcıqlar (*hidatodlar*) artıq rütubəti ifraz edir.



Yarpaqlarda baş verən əsas fizioloji proseslər

Fotosintez



Tənəffüs



(Fotosintezin sürəti tənəffüsün sürətindən 10-30 dəfə çoxdur)

Qıcırma



Transpirasiya- suyun buxarlanmasıdır

- **Fotosintez** — günəş şüası altında xlorofil dənələrinin iştirakı ilə gedən mürəkkəb kimyəvi prosesdir, onun da nəticəsində bitkidə CO₂ və sudan ilk məhsul qlükoza sintez olunur.
- (Bitkilərdə fotosintezlə yanaşı ənənəvi proses-**tənəffüs** prosesi gedir. Digər canlılarda olduğu kimi bitkilərdə də tənəffüs oksigenin qəbulu üzvi maddələrin parçalanması və CO₂-nin orqanizmdən əsaric olması ilə gedir).
- Bəzi bakteriya və göbələklər (maya göbələkləri) həyati prosesləri üçün lazım olan enerjini **qılcırma** prosesindən hasil edir.
- Bitki orqanizmində suyun buxarlanması baş verir ki, bu **transpirasiya** adlanır.

Xəzan. Payıza dođru getdikcə bitkinin həyati prosesləri zəifləyir və yarpaqlar tükülür. Yarpaqların tükülməsinin bitki həyatında bir çox əhəmiyyəti vardır. Yarpaqlarla bir çox lazımsız maddələr, məsələn kalsium-oksalat kristalları orqanizmdən xaric olur. Xəzan, bitkiləri suyun çatışmazlığından da mühafizə edir. Digər tərəfdən, yarpaqlarda məskən salmış orqanizmlər də bitkidən kənar olur. Belə yarpaqlar birillik adlanır. Lakin bir çox bitkilərin yarpaqları çoxillik olduğundan onlar həmişəyaşıl (sitrus bitkiləri, zeytun, çay, dəfnə və s.) bitkilər adlanır. Bu bitkilərin yarpaqları bir neçə il yaşadıqdan sonra növbə ilə tükülür, onların əvəzində isə təzə yarpaqlar əmələ gəlir.





DIQQƏTİNİZƏ GÖRƏ ÇOX SAĞ OLUN!

Farmakoqnoziya
kafedrasının dosenti
Nərgiz Məmmədova