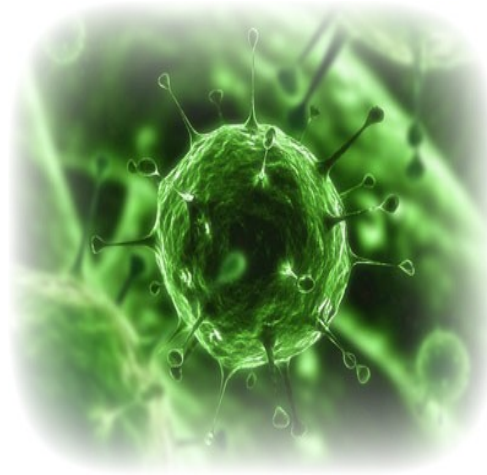




MÜHAZİRƏ 4



Movzu: Canlı orqanizmlərin sistematikasının əsasları. Müasir sistematikanın vəzifələri. Təsnifat, nomenklatura və filogenetika, Taksonomik kateqoriyalar və taksonlar, binar nomenklatura. Sistemlərin tipləri və metodları. İbtidai bitkilər. Ali sporlu bitkilər. Çılpaqtoxumlular.



Hesab olunur ki, yer kürəsində 3 milliona yaxın janlı organizm var.

**HECEYRƏSİZ
ORQANİZMLƏR
İMPERİYASI-
NONCELLULATA**

1. *VİRUSLAR ALƏMİ*
2. *VİRUSOİDLƏR ALƏMİ*

**HÜCEYRƏLİ QURLUŞA
MALİK OLAN OQANİZMLƏR
İMPERİYASI-CELLULATA**
PROKARIOTLAR İMPERİYAALTI
(əsasən bakteriyalar aiddir)
EUKARIOTLAR İMPERİYAALTI

1. *GÖBƏLƏKLƏR ALƏMİ*
 2. *BİTKİ ALƏMİ*
 3. *HEYVANLAR ALƏMİ*
 4. *PROTOKTİSTLƏR (PROTİSTLƏR) ALƏMİ*
- GÖBƏLƏKLƏRƏBƏNZƏR ORQANİZMLƏR**
PROTOKTİST-YOSUNLAR
PROTOKTİST- ANEMALOİDLƏR
(*Bu orqanizmlərin vegetativ orqanları yoxdur(tallomlardan ibarətdilər) və rüşeym mərhələləri olmur*)

Bitkilərdə forma müxtəlifliyi

Yer kürəsi tarixində törəmiş canlı aləmin mühüm hissəsini bitkilər təşkil edir. Onlar vaxt keçdikcə və məkan dəyişdikcə müxtəlif coğrafi ərazilərdə dəyişgənliyə uğramış, müxtəlif quruluş qazanmış, bir çox bitki formalarına başlanğıc vermişdir. Bitki aləminin törəməkdə olan müxtəlif quruluşlu nümayəndələri yer kürəsinin yeni-yeni güşələrini tutaraq ən müxtəlif ərazilərdə yayılmışlar. Beləliklə, yer kürəsinin tarixi boyu həyat şəraiti dəyişdikcə müxtəlif quruluşlu bitkilərdə mühitə uyğunlaşaraq dəyişmiş və təkmilləşmişdir. Nəticədə, təkhüceyrəli orqanizmlərdən çoxhüceyrəli tallomlu bitkilər, onlardan isə köklü-gövdəli bitkilər əmələ gəlmişdir. Hazırda bitki növlərinin sayı 320 000-dən artıqdır (2010-cu ilin məlumatı).

Bunlardan:

Mamırkimilər- 16 000-dən artıqdır

Ali sporlu bitkilər- 12 000-dən artıqdır

Çılpaqtoxumlular 1000-dən artıqdır

Çiçəkli bitkilər 280 000-dən artıqdır.

Göründüyü kimi müasir dövrdə çiçəkli bitkilər geniş yayılaraq bitki aləmində hakim mövqe tuturlar. Onların hətta sonradan su şəraitinə uyğunlaşmış nümayəndələrində vardır.

Azərbaycanda bitən təxminən 4500 növ ali, sporlu çiçəkli bitkilər 125 fəsilə, 920 cinsdə birləşir. Növlərin ümumi sayına görə Azərbaycanın florası Qafqazın başqa respublikalarına nisbətən xeyli zəngindir

Avtotrof bitkilər

Bu bitkilər bilavasitə qeyri-üzvü maddələrlə qidalanıb, həmin maddələrdən üzvü maddələr hazırlayır, öz orqanizmlərini qururlar. Bütün yaşıl bitkilər avtotrof bitkilərə aiddirlər. Onlar, yuxarıda qeyd edildiyi kimi, qeyri-üzvü maddələri üzvü maddələrə çevirən bəzi bakteriyaları göstərmək olar. Bu bakteriyalarda xemosintez hadisəsi fotosintez hadisəsini əvəz etdiyi üçün, onlara xemotrof bitkilər də deyilir.

Heterotrof bitkilər

Bakteriya və göbələklərin çoxu yaşıl olmadığı kimi öz-özünə üzvi qida da hazırlaya bilmir. Bu səbəbə görə onlarda hazır üzvü maddə ilə qidalanmaya ehtiyac duyulur. Buna görə də bu bitkilər parazit və ya saprofit həyat tərzini keçirir. Parazit göbələk və bakteriyalar bitkilərin və ya heyvanların üzərində parazitlik edərkən çox vaxt onların xəstələnməsinə səbəb olur. Saprofitlərin və parazitlərin qidalanma qaydaları heterotrof qidalanma adlanır. Çiçəkli bitkilərdən də parazit olanları vardır, məsələn qızıl sarmaşığı, köhrə və s. kimi.

Miksotrof bitkilər

Bu qrupa daxil olan bitkilər islər qeyri-üzvü, istərsə də üzvü maddələrlə qidalana bilər. Məsələn ağacların çətiri üzərində parazitlik edən bağamburc kolu ağacın hazır üzvü maddələrindən istifadə etməsi ilə yanaşı, yaşıl olduğuna görə, qeyri-üzvü maddələrdən fotosintez yolu ilə üzvü maddələrdə hazırlaya bilər. Bu cür bitkilər müxtəlif üsullarla qidalandıqları üçün onların qidalanma qaydaları miksotrof qidalanma adlanır, bu qayda ilə qidalanan bitkilərə isə miksotrof bitkilər deyilir.

Bitki sistematikası

Bitki sistematikası botanikanın ən qədim zamandan inkişaf edən sahələrindən biridir.

TAKSONOMİYA(TAKSONLARI TƏSNİFATLANDIRMAQ SİSTEMİ)

NOMENKLATURA(TAKSONLARI ADLANDIRMAQ SİSTEMİ)

FİLOGENETİKA(TAKSONLAR ARASIDA QOHUMLUQ ƏLAQƏSİNİ MÜƏYYƏN EDİR) XÜSUSİ

BÖLÜMLƏRİ:**Mikologiya** göbələklərin, **alqologiya** – yosunların, **lixenologiya** şibyələrin, **dendrologiya** - ağac və kolların sistematikasını öyrənir. **Xemosistematika**-bitkilərin müqaisəvi kimyəvi tərkibini öyrənir və s.

Sistematikanın metodlarına müqayisəli morfoloji metod, müqayisəli anatomik metod, müqayisəli embrioloji metod, palinoloji metod, karioloji metod, ekoloji-genetik metod, coğrafi metod, paleobotanik metod, ekoloji metod, hidstoloji və sitoloji metodlar, biokimyəvi metod və s. aiddir.

Sistematik sistemlər: süni, təbii və genealoji sistemlər mövcuddur.

Süni bioloji sistemlər bir və az sayda bir neçə morfoloji əlamət əsasında qurulur. Botanika elmində süni sistemlər IV əsrdən XVIII əsrin ortalarına qədər hökmranlıq etmişlər. Onlardan ən məşhuru K.Linneyin sistemidir.

Süni sistemlərdən fərqli olaraq **təbii** sistemlərdə təsnifat üçün bir neçə əlamətdən istifadə olunur. Təbii sistemlər daha çox bioloji informasiyaya malikdirlər. İlk təbii sistem Jüsyə tərəfindən yaradılmışdır.

Genealoji sistemlər XIX əsrin sonunda meydana gəlmişlər. Bu sistemlərdə bitki orqanizmlərinin oxşar və fərqli əlamətləri ilə yanaşı, tarixi qohumluq – filogeneza da nəzərə alınır. Bir neçə filogenetik sistem mövcuddur.

Onlardan ən geniş yayılmış Enqlerin sistemi hesab olunur.

Azərbaycanda bitki sistematikası sahəsində bir çox alimlər, o cümlədən A. Qrossgeym, L. Prilipko, M. Qasımov, H. Qədirov, S. Musayev və başqaları çalışmışlar.

Müasir sistematikada bitkilər
«aləm(Regnum)-şöbə (Divisio)— sinif (Classis)—
sıra (Ordo)— fəsilə(Familia) — cins(Genus) —
növ(Species)» kateqoriyaları üzrə təsnif edilir.

Regnum	-	Plantae
Divisio	-phyta	Magnoliophyta
Subdivisio	-icae	Pinicae
Classis	-opsida	Magnoliopsida
Subclassis	-idae	Magnoliidae
Ordo	-ales	Geraniales
Subordo	-ineae	Geranineae
Familia	-aceae	Ranunculaceae
Subfamilia	-oideae	Rosoideae
Tribus	-eae	Roseae
Subtribus	-inae	Rutinae
Genus		Malva
Subgenus		Ranunculus subg. Batrachium
Section		Rosa sect. Canina subsect. Villosae
Species		Silene dioica
Subspecies		ssp. zeylanica

Binar nomenklatura

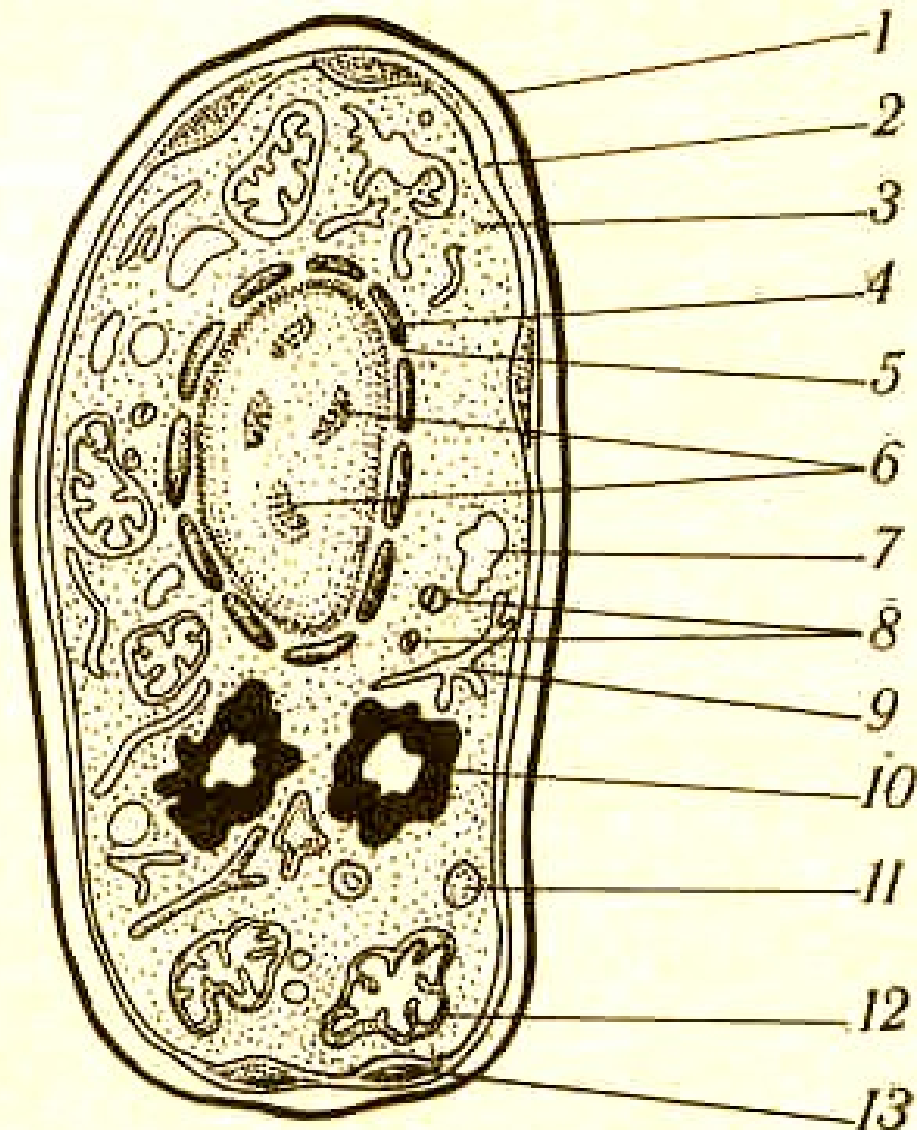
Linney tərəfindən bitki növlərinin elmi adlarının qeyd olunma qaydalarında hər növün adları 2 sözdən ibarət olur. Onlardan I –cinsi, I və II isə bir yerdə növlərin adını göstərir. I həmişə isim, II isə sifətdir. Bu iki sözdən sonra hərflər şəklində və ya qısaldılmış formada – ilk dəfə bu taksonu təsvir edən alimin familyası göstərilir.

Məsələn: *Valeriana officinalis* L.

Göbələklər aləmi -Fungi

- Göbələklərin 100 000-ə qədər növü var. Göbələklər təbiətin canlı amilləri sırasına daxil olan bir canlılardır. Bu canlı təbiətin hər cür şəraitində yaşamağa uyğunlaşmışdır. Onu torpaqda , ağacın oduncağı və yarpağı üzərində, çürümüş ərzağın, çörəyin, ölmüş heyvanın və hətta insanın və heyvanın bədənində tapmaq mümkündür. Göbələkləri öyrənən elm mikologiya adlanır.
- Göbələk aləminin əsas şöbələri
- - Myxomycota
 - Oomycota
 - Glomeromycota
 - Hyphochytriomycota
 - Labirinthulomycota
 - Chytridiomycota
 - Zygomycota
- Ascomycota
 - Basidiomycota
 - Deuteromycota





- **Spesifik xüsusiyyətləri:**
- Göbələklər-heterotrof orqanizmlər olub, mitselidən ibarətdir .Onlar müxtəlif turşu birləşmələri (limon, oksalat, sirkə və başqa turşuları) sintez edir.Absorbsion qidalanmaya malikdirlər.

Göbələk hüceyrəsinin quruluşu:

1-hüceyrə örtüyü; 2-plazmalemma; 3-sitoplazma; 4- nüvə membranı; 5- nüvə membranında poralar; 6- nüvəcik; 7-vakuol; 8- ribosomlar; 9-endoplazmatik retikulum; 10-yağ birləşmələri; 11-lizosomlar;

12-mitoxondri; 13-xloroplastlar

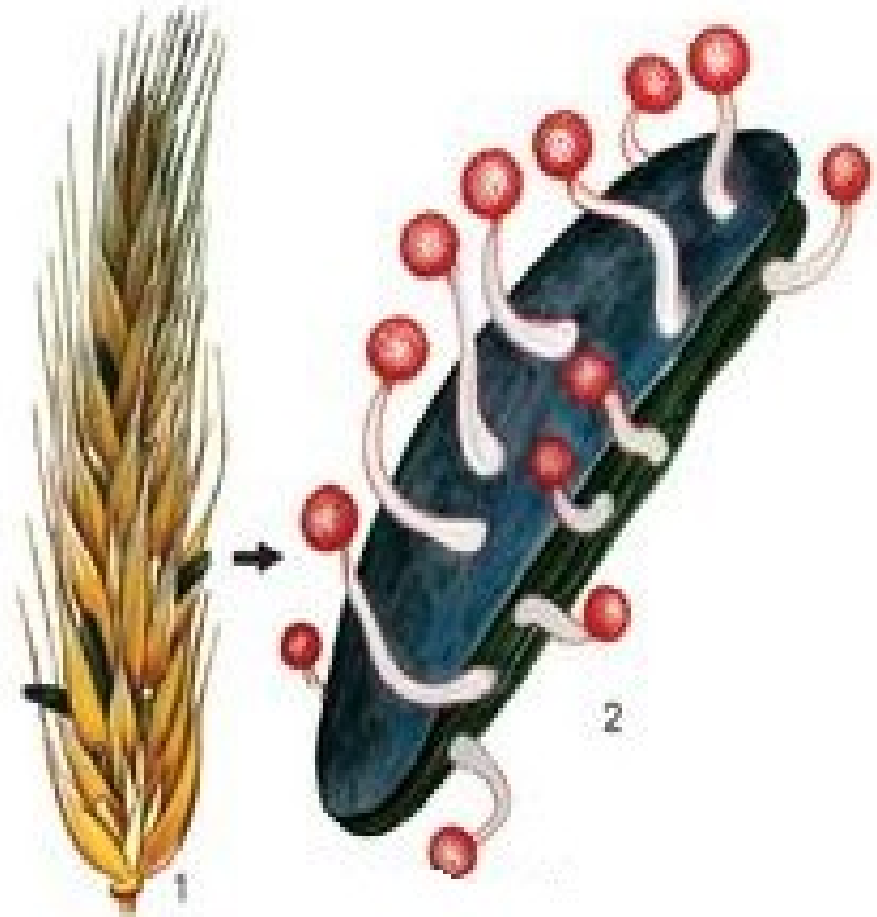
Inonotus obliquus(ÇAQA)- əyriborulu qov göbələyi

Bazidiomisetlərin xüsusi bir növü – tozağacı göbələyi, tibbdə dəmləmə şəklində xərçəng xəstəliyi əleyhinə istifadə edilir.



Claviceps purpurea (ÇOVDAR MAHMIZI)

- Askomisetlərə aid olub, Çovdar bitkisinin əsasən çiçək yatağında inkişaf edərək mitseli, konidida daşıyıcılar və şəffaf təkhüceyrəli konidilər əmələ gətirir. Onun bu dövrü **sfaseliya** adlanır. Bitkinin yoluxmuş hissəsindən həşəratları özünə cəlb edən şirin şirə ifraz olunur ki, nəticədə konidilər həşərat vasitəsilə sağlam bitkilərə keçərək xəstəliyi yayır. Çovdar mahmızının böyük təcrübi əhəmiyyəti vardır. O bir tərəfdən taxıl bitkilərində parazitlik edərək məhsuldarlığı azaldır, digər tərəfdən isə tərkibindəki zəhərli maddələrdən (alkaloidlərdən) tibdə geniş istifadə olunur. Onların təsirindən uşaqlığın əzələlər büzüşür və nəticədə qanaxma dayanır. Həmin maddələr şiddətli zəhərlənmələr (erqotizm) verir.



Erqotizm (Antonov xəstəliyi)



Şibyələr şöbəsi

LICHENES (Phycomycota)= göbələk+yosun və ya sianobakteriya

Xanthoria



Cladonia



- Bu qrupa 400 cinsə aid 13000-17000 növ daxildir.
- Şibyələr təbiətdə çox geniş yayılmışdır. Onların nümayəndələrinə qütblərdən tutmuş mülayim iqlim qurşaqlarına qədər hər yerdə rast gəlmək olur. Mülayim və soyuq iqlim qurşaqlarında şibyələr daha geniş yayılmışdır. Tundra şəraitində şibyələrin geniş talaları vardır. Şibyələr dağlarda, qayaların, ağacların üzərində çox geniş yayılmışdır. Ümumiyyətlə, başqa bitkilərin yaşaya bilmədikləri yerlərdə şibyələr yaxşı bitir və daşların, qayaların üzərini bəzən tamamilə örtür. Şibyələr məhv olduqdan sonra onların yaşadıkları yerlərdə mamırların və başqa bitkilərin yayılması üçün əlverişli torpaq sahələri yaranır. Buna görə də şibyələr bitkilərin yayılması üçün ilkin şərait yaradır.

Morfoloji tipləri: Qazmağabənzər,
yarpaqşəkilli və kolşəkilli

Yosunlar (lat. *Algae*) protoktistlər aləmonə aid olub, əksər torpaqlarda, əsasən də üst horizontlarda geniş yayılmışdır. Bataqlıq torpaqlarda və düyü tarlalarında yosunlar aerasiyanı yaxşılaşdırır, həll olmuş CO₂ mənimsəyir və suyu oksigenlə zənginləşdirir.

Yosunlar süxurların aşınmasında və ilkin torpaqəmələgəlmə proseslərində fəal iştirak edir

Laminaria japonica Aresch.;

Laminaria saccharina (L.)
Lamour.

Fəsil: *Laminariaceae*



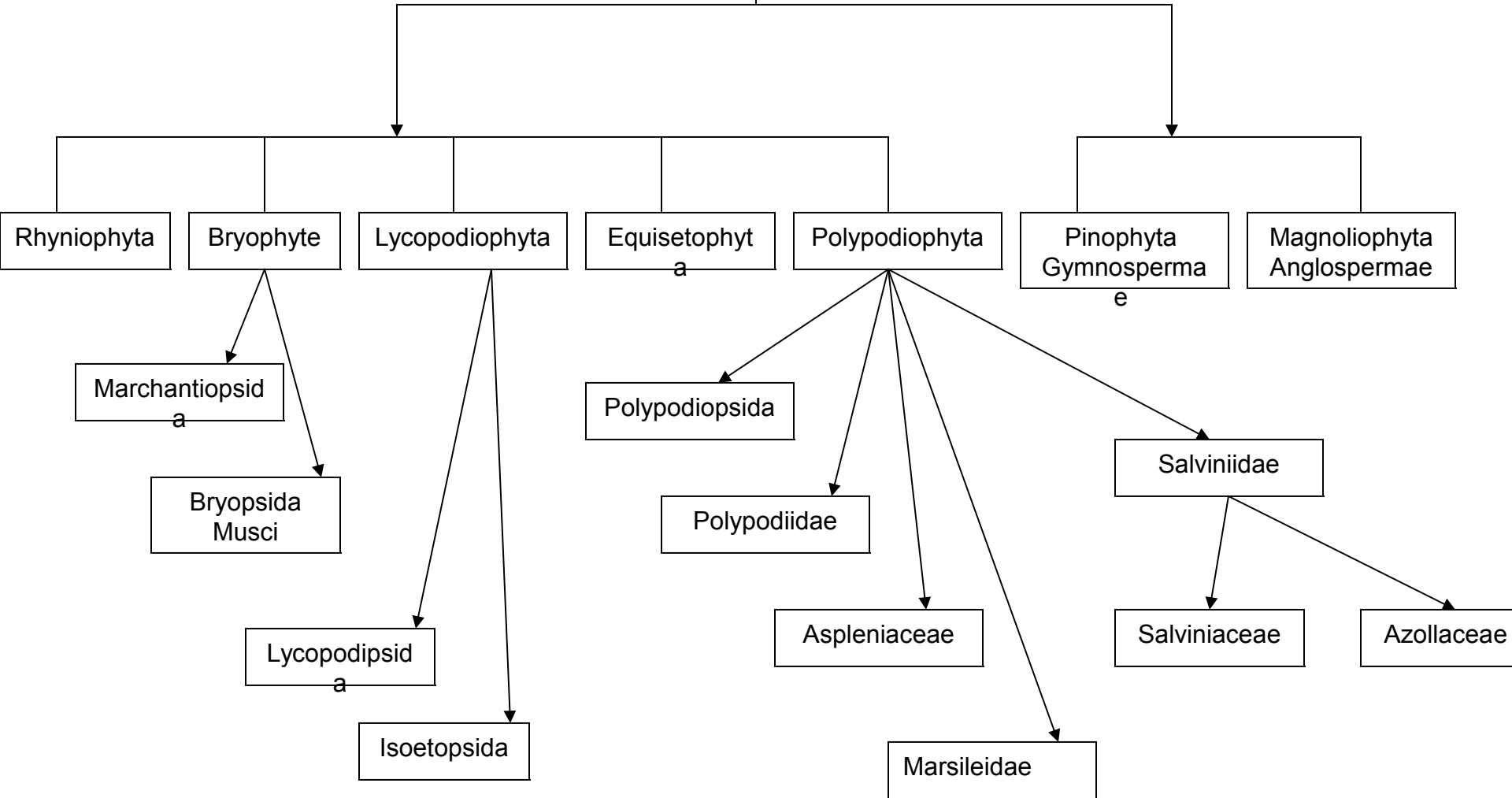
Рис. 95. Ламинария японская.

Əsasən Ağ dənizdə, bütün Şimal və Şərq dənizlərində 20 m dərinlikdə geniş yayılmışdır. Yod və digər mikroelementlərlə zəngindi, polisaxarid tərkibliidir. İşlədici kimi; zob, şəkər və ateroskleroz xəstəlikləri zaman istifadə olunur.

Ali bitkilər yarımələmi
EMBRYOPHYTA

Ali sporlu bitkilər

Toxumlu bitkilər



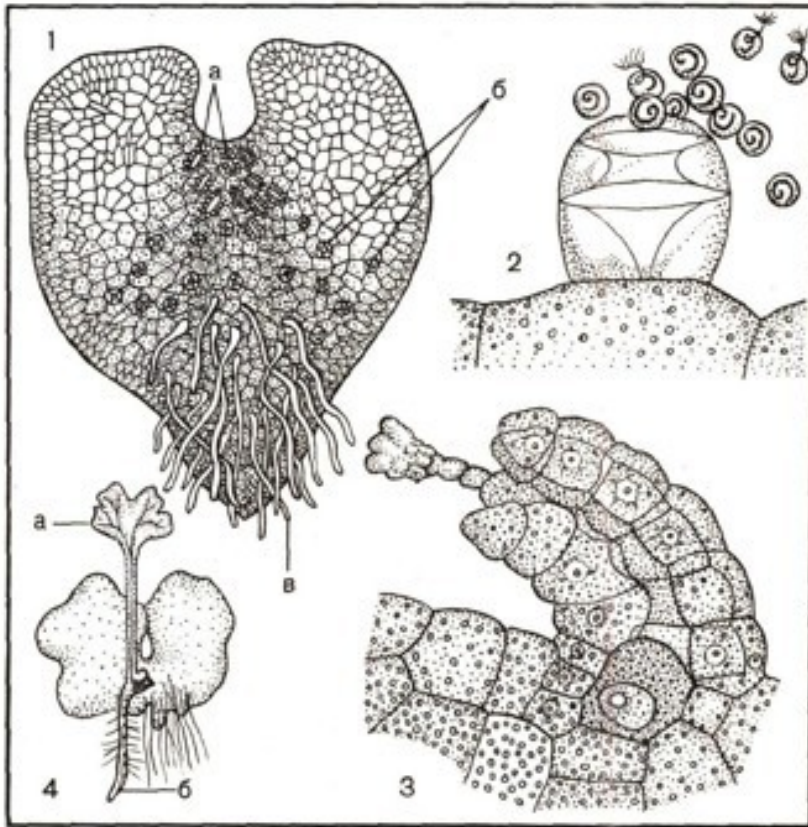
AYIDÖŞƏYİKİMİLƏR ŞÖBƏSİ – POLYPODIOPHYTA

POLYPODIOPHYTA

Dryopteris filix-mas-

kökümsovun tərkibində fenol birləşmələri vardır və qurdqovucu vasitə kimi tətbiq edilir.

Ayıdöşəyikimilər və ya qijilər ali sporlu bitkilərin ən qədim qrupları sırasına daxildirlər. Onlar bütün yer kürəsində geniş yayılmışlar və çox müxtəlif şəraitdə həyat sürürlər.



PLAUTKİMİLƏR (QURDAYAĞA) ŞÖBƏSİ - LYCOPODIOPHYTA

Sporofit nəsil kök, gövdə və xırda pulcuqlu və ya bizşəkilli yarpaqlara malikdir. Bitkilərinin əksəriyyətinə mikrofiliya (yarpaqların xırda olması) xasdır. Gövdələrində nəzərə çarpan buğum və buğumarası yoxdur. Kök və gövdələri dixotomik şaxəlidir. Otşəkilli formaları iqlim şəraitinə daha çox uyğunlaşdıqlarından hazırki dövrə gəlib çıxmışdır.



Lycopodium clavatum
sporları kibritotu tozu –
Lycopodium adı altında
həblərin üzərini örtmək
üçün (qeyri-hiqroskopik
maddə kimi), uşaq
səpkilərinin tərkibində və
poladəritmə sənayesində
istifadə edilir.



Lycopodiophyta

Quzu plaunu - Huperziya selago növü
də tibbi əhəmiyyətə malikdir ki, o da
sporlu sünbüllərin (strobillərin) olmaması
ilə fərqlənir. Sporangiyalar yuxarı
yarpaqların qoltuğunda yerləşmişlər.
Zəhərli bitkidir. Alkoqolizmin
müalicəsində istifadə olunur.



Huperzia selago

Lycopodium clavatum

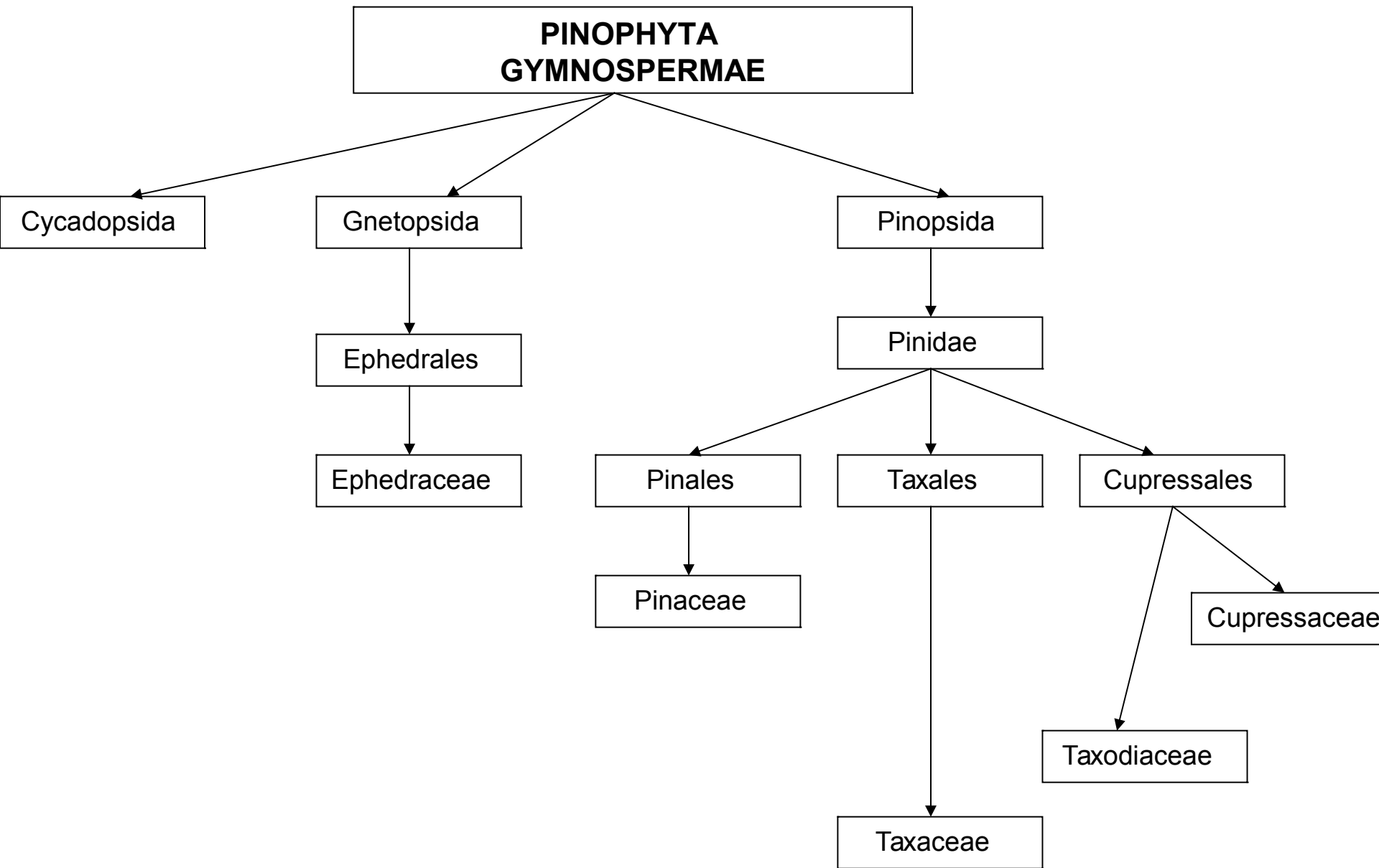
QATIRQUYRUĞUKİMİLƏR ŞÖBƏSİ - EYUİSETOPHYTA (SPHENOPHYTA)

Müassir qatırquyruğukimilər ot bitkiləridir. Onların zoğları aydın nəzərə çarpan üzvlü buğumalarından təşkil olunmuş, yarpaqlar reduksiya olunaraq pulcuqlara çevirilmişdir. Bunlar bərabər sporlu bitkilərdir. Qametofit (ilk cücərti) bir cinsli və ya ikicinslidir və ölçüsü bir neçə millimetr olan çox kiçik yaşıl bitki ilə təmsil olunmuşdur.



Çöl qatırquyruğu – Equisetum arvense. Bu çoxillik ali sporlu bitki olul başqa növlərindən fərqli olaraq iki cür yerüstü gövdə əmələ gətirir: **sporlu** və **vegetativ**. Elmi təbabətdə dərman məqsədilə ancaq yay fəslində yetişən zoğlarından, yəni vegetativ gövdə və budaqlarından sidikqovucu vasitə kimi istifadə olunur

Equisetum arvense



Çılpaqtoxumlular şöbəsi Pinophyta(Gymnospermae)

- Çılpaqtoxumlular ali bitkilərin ən qədim qrupu olub, bütün qitələrdə geniş yayılmışlar, əsasən ağaclarla, nadirən odunlaşmış lianlar və kollarla təmsil olunmuşlar. Qozaların pulcuqlarında açıq (çılpaq) yerləşən və heç bir şeylə mühafizə olunmamış toxumlar vasitəsilə çoxalırlar. Onların qeyri cinsi nəslə (sporofit) çox güclü inkişaf etmiş, yaxşı inkişaf etmiş köklər, gövdələr və yarpaqlara malikdirlər, həm də bir çox nümayəndələrin yarpaqları iynəşəkillidirlər, bəzən pulcuqludurlar.



Juniperus communis- **adi ardıc**
həmişəyaşıl ağac və ya kol bitkisidir.
Qozaları sidikqovucu xassəyə malikdir.



- **Qatırquyruğunabənzər acılıq-
E.equisetina, orta acılıq-
E.intermedia və d. növləri** tibbi əhəmiyyətə malikdirlər. Onlarında tərkibində müxtəlif allergik xarakterli və d. xəstələrin müalicəsində spazmolitik vasitə kimi tətbiq edilən efedrin alkaloidi vardır.

DİQQƏTİNİZƏ GÖRƏ SAĞ OLUN!

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