

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIN
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT VILOYATI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
BIOLOGIYA KAFEDRASI**

BOTANIKA FANI

Mavzu: O'simliklarning yashash sharoitiga moslashishi

Fan o'qituvchisi: b.f.n. Fayziyev V.B.

Chirchiq-2019

Kitobni muqovasiga qarab oladilar, ichiga qarab
baho beradilar.

Alisher Navoiy

DARS REJASI:

- Tashqi muhitning o'simliklar tuzilishiga ta'siri
 - O'simliklarning namlikka nisbatan ekologik guruhlari.
 - O'simliklarning yashash sharoitiga nisbatan ekologik guruhlari. Galofitlar, yorug'sevar, soyasevar o'simliklar, geterotrof oziqlanuvchi o'simliklar (parazitlar)
 - O'simliklarning hayotiy shakllari. Hayotiy shakllarning ekologo-morfologik klassifikatsiyasi
 - O'tsimon o'simliklar klassifikatsiyasi.
-
- **Tayanch iboralar:** ekologik guruhlar, hayotiy shakllar, dararxt, buta, chala buta, o't o'simlik, galofitlar, yorug'seval, soyasevar, fenerofitlar, kriptofit.

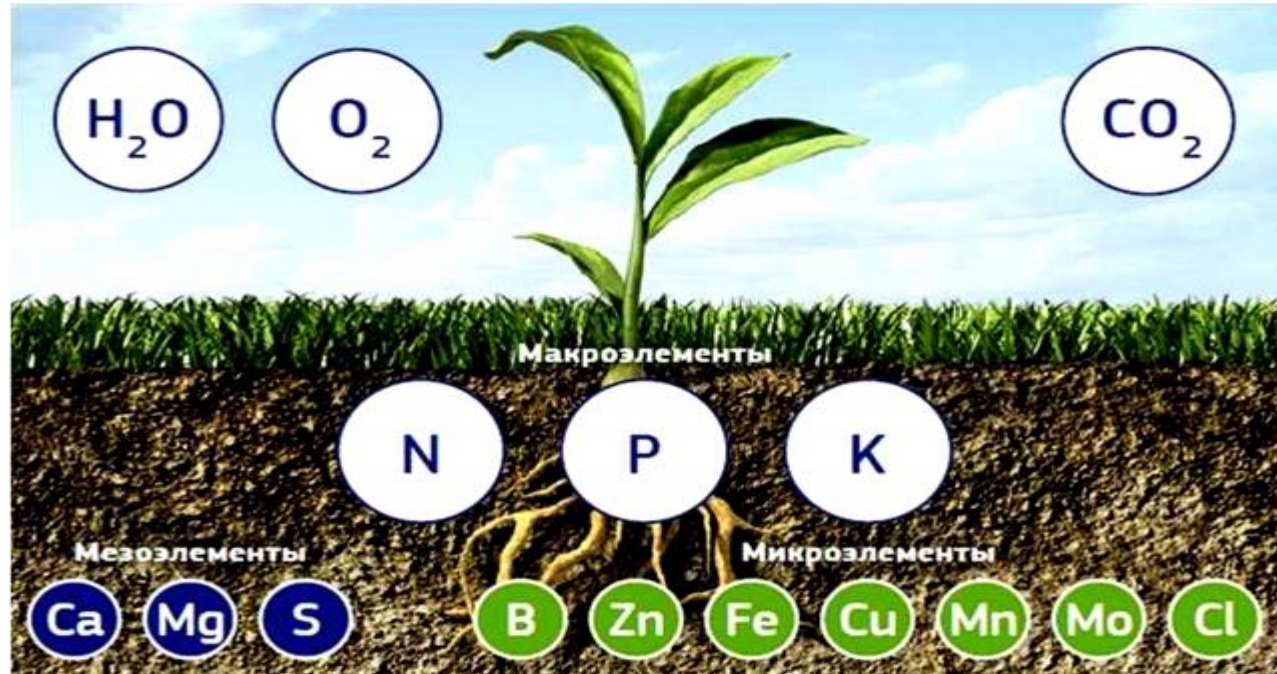
O'SIMLIKLAR EKOLOGIYASI:

- *O'simliklar ekologiyasi* – o'simliklarning tashqi muhit bilan aloqasi to'g'risidagi fan bo'lib, u o'simliklar shakllarining paydo bo'lishiga ayrim faktorlarning yoki ularning birgalikdagi ta'sirlarini o'rganadi.



O'SIMLIKLARNING EKOLOGIK GURUHLANISHI:

- O'simliklar tashqi muhitning biror faktoriga nisbatan **ekologik guruhlar** ajratiladi. O'simliklarning tuzilishiga **tuproqning, havoning namligi** hamda **yorug'lik** kabi muhim faktorlar ta'sir etadi.



O'SIMLIKLARNING EKOLOGIK GURUHLANISHI:

- Bu faktorlarga o'simliklar turlicha *moslashadilar*, shuning uchun ko'pchilik *ekologik guruhlar*, ya'ni *kserofitlar* yoki *ssiofitlar* (soyasevar o'simliklar) tashqi – *gabitusi* va *ichki tuzilishlari* bilan farq qiladilar. Ular turli hayotiy shakllarga ega bo'ladilar.



O'SIMLIKLARNING HAYOTIY SHAKLLARI:

- O'simliklarning *hayotiy shakllari* yoki *biomorfi* (yunon. BIOS - hayot, morfo - shakl) deganda o'simliklarning *ontogenezi davomida* aniq ekologik sharoitga moslashib *shakllangan o'ziga xos tashqi qiyofasi* tushuniladi.



O'SIMLIKLAR GABITUSI:

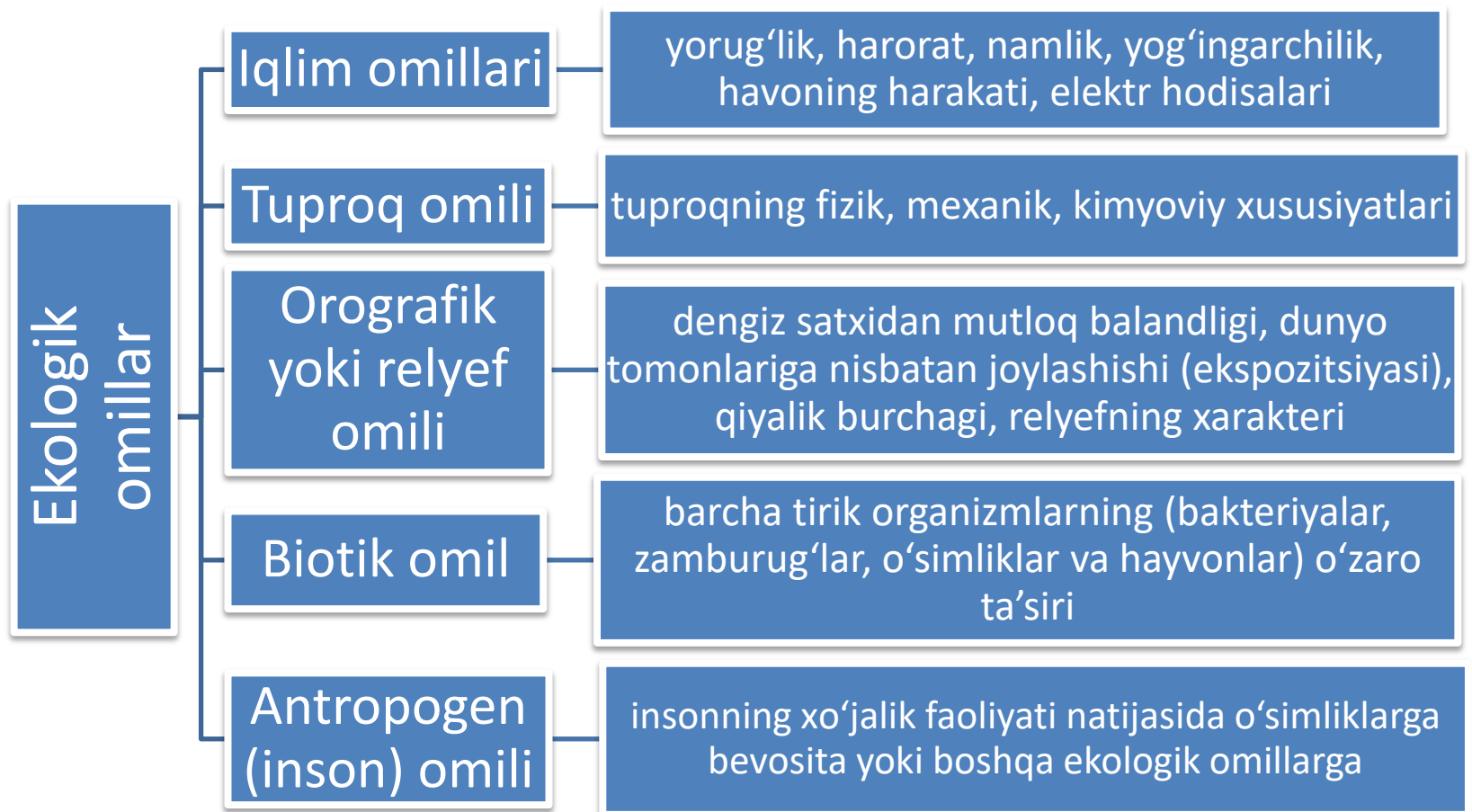
- O'simliklarning ***gabitusi*** (tashqi qiyofa) birinchi navbatda o'simliklarning ***yer ustki*** va ***yer ostki*** kabi vegetativ organlarining o'ziga xos o'sish xususiyatlariga bog'liq.



TIRIK ORGANIZMLARGA TA'SIR

ETUVCHI OMILLAR:

- Tirik organizmlarga ta'sir etuvchi ekologik omillar asosan **beshta guruhga** bo'lib o'rganiladi:



NAMLIKKA NISBATAN O'SIMLIKLARNING EKOLOGIK GURUHLARI:

- O'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishi uchun ekologik omillar bevosita yoki bilvosita ta'sir etishi mumkin. Ularning haddan tashqari **kuchli** yoki **kuchsiz** ta'sir etishi o'simliklarni jadal yoki sust rivojlanishiga olib keladi. Shuning uchun ayrim ekologik omillarning qulay (**optimum**), **minimum** va **maksimum** ta'sir etishi muhim ahamiyatga ega.



NAMLIKKA NISBATAN O'SIMLIKLARNING EKOLOGIK GURUHLARI:

- O'simliklar namlikka bo'lgan munosabatiga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi.



KSEROFIT VA MEZOFITLAR:

Kserofitlar (kseros - quruq; fiton - o'simlik) - tuproq va havoda doimiy yoki vaqtinchalik suv tanqisligiga moslashgan o'simliklar.



Yantoq

- **Mezofitlar** (mezos - o'rtacha) namlik yetarli bo'lgan joylarda o'sadigan o'simliklar.



Rayxon

KSEROFIT TURLARI:

- Qurg'oqchil iqlimda yashashga moslashgan o'simliklar. Ular dasht, cho'l va chala cho'l zonalarda keng tarqalgan. Barcha *kserofitlar* ikkita guruhga bo'linadi:



sukkulentlar



sklerofitlar

SUKKULENTLAR:

- *Sukkulentalar* tanasi sersuv, etli, poyasi yoki bargida suvni g'amlagan holda saqlaydigan ko'p yillik o'simliklardir. Ular qaysi organida suv saqlashiga ko'ra: **poyasida** va **bargida** suv saqlovchiguruhlarga ajraladi.



SKLEROFITLAR:

- Ular qurg'oqchilikka chidamli, ko'p yillik, dag'al barglari kuchli reduksiyalashgan yoki tikanlarga, tangachalarga aylangan, qalin kutikula qavati va yaxshi rivojlangan mexanik to'qimaga ega.



PSAMMOFITLAR:

- Qumli tuproqlarning katta mintaqalarida *psammofitlar* (*qumli tuproqda o'suvchi*) deb ataladigan o'simliklarning ekologik guruhi tarqalgan. Ularning vakillari qumli *astragal*, *qumli shuvoq*, *qumli izen*, *yantoq*, *saksovul* va boshqalardir.



PSAMMOFITLAR:

- Ko'pchilik psammofitlarning barglari ensiz, qattiq yoki odatda reduksiyalashgan, meva va urug'lari qumda o'rmalab yuradigan yoki shamol bilan tarqaluvchi sharsimon shakllarda bo'ladi.



GIGROFIT VA GIDROFITLAR:

- **Gigrofitlar** (gigra - nam) tuproqda havo namligiga nisbatan ko'proq nam bo'lgan yerlarda o'sadigan o'simliklar.
- **Gidrofitlar** (gidra-suv) suv muhitiga moslashgan o'simliklar. Bu o'simliklar suvga yarim botib yashaydilar.



GIDATOFITLAR:

- ***Gidatofitlar*** – butunlay suvga botib yashovchi o'simliklar. Gidatofitlarga ***elodeya***, ***vallisneriya***, ***suv ayiqtovonlari*** kabi o'simliklar kiradi.



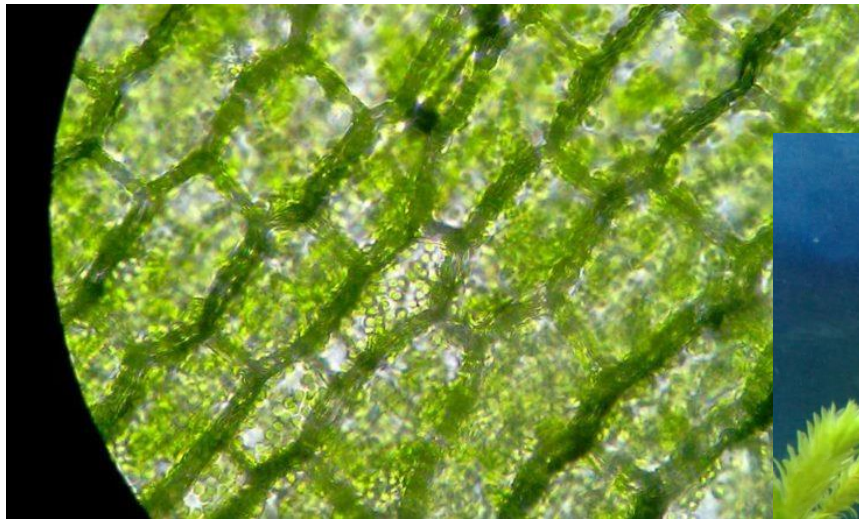
Vallisneriya



Elodeya

GIDATOFITLAR:

- Gidatofitlarda gaz almashinishi suvda erigan kislorodning kam bo'lganligi sababli qiyinlashadi. Suv **harorati qancha baland** bo'lsa, **suvda shuncha kislorod kam** bo'ladi. Shuning uchun **gidatofitlar organlarining yuzasi umumiy massasidan ortiq** bo'ladi, ularning **barglari juda yupqa** bo'ladi. Masalan, elodeyaning barglari faqat **2 qator hujayralardan** tashkil topgan, ba'zi barglari ipsimon bo'laklarga bo'lingan bo'ladi.



AEROGIDATOFITLAR:

- Aerogidatofitlar oraliq guruh o'simliklari hisoblanadilar. Bular ham gidatofitlar bo'lib, barglarning bir qismi **suv yuzasida suzib**, hayot kechiradi (**ryaska, kuvshinka**). Sariq kubishkaning barglaridagi og'izchalar faqat **bargning ustki** epidermasida (1 mm^2 da 650 dona) bo'ladi.



Ryaska



Kuvshinka

AEROGIDATOFITLAR:

- Mezofillida palisad parenxima juda yaxshi rivojlangan. Barg yaprog'idagi va bandidagi og'izchalardan kirgan va keng hujayra oraliqlarida to'plangan **kislorod ildizpoyaga** va **ildizlarga** o'tadi.



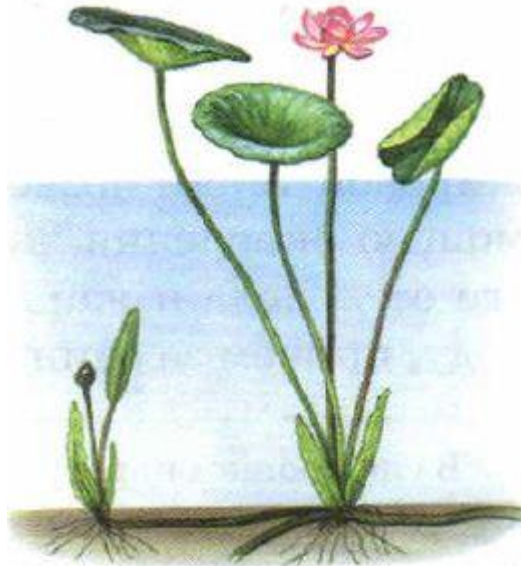
GIDROFITLAR:

- Hidrofitlar – *hovuzlar atrofida* o'sadigan o'simliklardir (*qamish, shakar qamishi, qirqbo'g'im*). Bu o'simliklarning ko'p sonli qo'shimcha ildizlarga ega bo'lgan ildizpoyalari hovuzlar tubidagi loylarda joylashadi. Suvning yuzasiga ularning barglari yoki bargsiz poyalari ko'tarilib chiqadi.



GIDROFITLAR:

- Hidrofitlarning barcha organlarida *hujayra oraliqlari* mavjud bo'lib, suvga botib turgan organlarini kislorod bilan taminlaydi.



GIDROFITLAR:

- Masalan, suvda yashovchi nayzabarg o'simligining suv ustiga chiqib turgan barg yaproqlari **nayzasimon** shaklda bo'lib, **mezofillida palisad hujayralar** yaxshi rivojlangan, barg yaprog'ida va bandida **havo bo'shlig'i** bo'ladi. Suvga botgan barglarda **barg yaprog'i** va **barg bandi** rivojlanmasdan, uning o'rniga **ingichka lentasimon o'simtalar** paydo bo'lib, ichki tuzilishi gidatofit o'simliklar barglari tuzilishga o'xshash bo'ladi.



GIGROFITLAR:

- Bu guruh o'simliklar nam yetarli bo'lgan yerlarda o'sadi, ya'ni *botqoqlarda, zax, o'rmonlarda*. Bu o'simliklar suvga muhtoj emas. Shuning uchun ularda transpirasiyani susaytiradigan ayrim moslashish belgilari bo'lmaydi. Masalan, *medunitsa (Pulmonaria)* o'simligining barglari epidermasi yupqa po'stli va yupqa kutikula bilan qoplangan.



Medunitsa

GIGROFITLAR:

- Og'izchalari *epiderma hujayralari* bilan bir tekisda yoki ulardan balandroq joylashgan, ba'zi epiderma hujayralari *siyrak tirik tuklarni* hosil qiladi. Nam atmosferada transpirasiyaning jadalligi poya bo'ylab moddalarning harakatini yaxshilaydi. O'rmonlarda o'sadigan o'simliklarning tuzilishi soyasevar o'simliklarning tuzilishiga o'xshash bo'ladi.



KSEROFITLAR:

- Bu guruhga mansub o'simliklar tuproq va havoda ***namlik tanqisligiga*** qarab turlicha moslashish belgilarini hosil qilgan. Bu moslamalar transpirasiya jarayonida kam suv bug'latishga qaratilgan.



KSEROFITLAR:

- Kserofitlar morfologik jihatdan turli hayotiy shakllarga ega bo'lgan o'simliklar bo'lib, ular orasida tanasida suv saqlab turishga moslashgan **barg** va **poya** sukkulent o'simliklari ham uchraydi. Bu guruh o'simliklar barglarini turli shaklda o'zgartirib qisqartgan (**bargsiz**, **mayda bargli**, **barg** va poya o'rniga **tikonlarning** hosil bo'lishi, ya'ni **kladodii**, **filloklodiy**, **fillodiyalar** kabi).



KSEROFITLAR:

- Ko'pchilik kserofitlarning *barglari dag'al* qalin *kutikula* bilan yoki *barglari* va *poyalari qalin tuk* bilan qoplangan bo'ladi. Bunday o'simliklar *sklerofitlar* (yunon. skleros - dag'al) yoki *sklerofillashgan* o'simliklar deyiladi.



O'SIMLIKLARNING YORUG'LIKKA TALABIGA KO'RA GURUHLAR:

- O'simliklarni yorug'likka bo'lgan munosabatiga ko'ra uch guruhga ajratish mumkin:

```
graph TD; A[Yorug'sevar o'simliklar] --- B[ ]; B --- C[Soyasevar o'simliklar]; C --- D[ ]; D --- E[Oraliq o'simliklar]; E --- F[ ]
```

Yorug'sevar o'simliklar

Soyasevar o'simliklar

Oraliq o'simliklar

YORUG'SEVAR O'SIMLIKLAR:

- Ular faqat yorug'lik yetarli bo'lgandagina yaxshi o'sishlari va rivojlanishi mumkin. Bunday o'simliklarga **dasht** va **cho'l zonalarida** o'suvchi o'simliklarni, o'tloqlardagi (**yaltirbosh**, **ajriqbosh**, **mastak** va boshqalar), o'rmonlarning birinchi qavatini tashkil etuvchi uzun bo'yli daraxtlar (**qarag'vay**) va efemeroidlarni ko'rsatish mumkin.



SOYASEVAR O'SIMLIKLAR:

- Ular yorug'lik deyarli kuchsiz tushayotgan joylarda o'sadilar. Yorug'lik tik tushganda, ayniqsa boshqa turlar bilan raqobatga bardosh bera olmaydilar.



ORALIQ O'SIMLIKLAR:

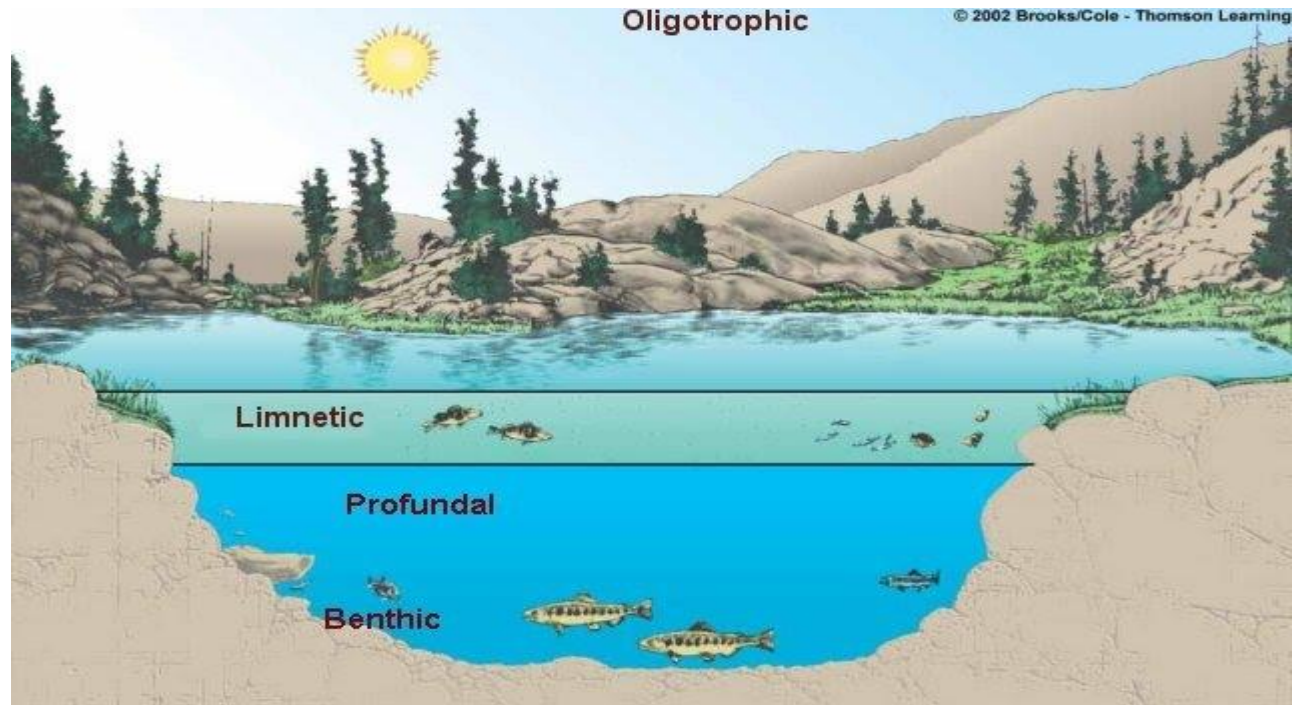
- Yuqoridagi ikki guruh o'simliklardan tashqari turlar ham uchraydiki, Ularning ko'pchiligi *yorug'sevar* hisoblanib, uncha *yorug'lik yetishmasa* ham yoki *ortiqcha yorug'lakda* ham o'sib rivojlanaveradilar. Ularga o'rtacha iqlimli zonalaridagi o'rmon va o'tloqlardagi o't o'simliklar – *qo'ng'irbosh*, *oqso'xta* va boshqalar, daraxtlardan *arg'uvon*, *shumurt*, *qoraqarag'ay* kabilar misol bo'ladi.



Arg'uvon (Cercis)

YASHASH SHAROITIGA NISBATAN EKOLOGIK GURUHLARI:

- Ba'zi o'simliklar kseromorf belgilarga ega bo'latilib, mineral tuzlar yetishmagan hosilsiz tuproqlarda, botqoqliklarda o'sadilar, bunday o'simliklarni *oligotroflar* (yunon. *oligos* – kichik, *trofe* - oziqlanish) deyiladi.



OLIGOTROFLAR:

- Oligotroflarga suv yetarli bo'lsada, barglari mayda, dag'al bo'lib suvni kam bug'latishga moslashgan.



OLIGOTROFLAR:

- Bunday o'simliklar tuproqdagi oziq moddalar yetarlicha bo'lmaganligi sababli suv tanqis yerda o'sgan o'simliklar kabi o'ziga xos ayrim **morfologik** va **anatomik belgilarga** ega bo'ladilar (mayda bargli, mayda hujayrali).



OLIGOTROFLAR:

- Lekin kseromorf oligotroflarning anatomik tuzilishi, quruq suv tanqis joyda o'sgan kserofitlarning tuzilishidan farq qilib, ularda yirik *aerotsiyasini ta'minlovchi hujayra* oraliqlari bo'ladi va ular botqoqdagi yetishmagan kislorodni to'ldirib turadi.



GALOFITLAR:

- Sho'r tuproqlarda o'sadigan o'simliklarni *galofitlar* deyiladi (yunon. galos – tuz). Bu o'simliklar ham kseromorf tuzilishga ega bo'ladilar.



GALOFITLAR:

- Galofitlarning hujayra shirasida osmotik bosim kuchli boʻladi, ularning yashashi va tashqi muhit bilan aloqa bogʻlashlari uchun shoʻr tuproqlarning boʻlishi, undagi suvni shimishi zarur. Hayotiy shakllari jihatidan galofitlarning baʼzilari *sukkulent* boʻladilar, ularga Oʻrta Osiyo choʻllarida oʻsadigan shoʻradoshlar oilasi vakillari misol boʻladi.



GALOFITLAR:

- Ba'zi *galofitlar mayda, dag'al barglarga* ega bo'lib, barglarning ustiga tuz kristallarni ajratib turadigan bezlar joylashgan bo'ladi.



GALOFITLAR:

- *Tamariks*, ba'zi boshoqdoshlar vakillari, chiy va boshq. o'simliklarni *krinogalofitlar* deyadi. Galofitlarga barcha sho'r suvli okean dengizlarda o'sadigan o'simliklar ham kiradi.



LIANALAR:

Qalin soya-salqin
oʻrmonlarda ayrimcha
hayotiy shaklga ega boʻlgan
lianlar (fransuzcha lier-
bogʻlash) paydo boʻladi.
Lianalar yer bagʻirlab
oʻsadigan oʻsimliklardan farq
qilib, atrofidagi daraxt, tosh
va boshqalarga ilashib
yorugʻlikka intilib oʻsadilar.
Shuning uchun ularni yana
oʻrmalovchilar ham deyiladi.



LIANALAR:

- Oʻrmalashiga qarab lianlar bir necha xil boʻladi:

1.

- tayanib oʻsuvchilar (oʻrmalovchi organlari boʻlmagan tropik zonalarda oʻsadigan fuksiyalar);

2.

- Turli tikan va boshqa oʻsimtalar yordamida ilashib, yopishib oʻsuvchilar, (malina, naʼmatak va boshqalar);

3.

- ildizlari yordamida yopishib oʻrmalovchilar (plyushlar);

4.

- gajaklari, shakli oʻzgargan barglari yoki poyalari yordamida oʻrmalab oʻsadigan oʻsimliklar (qovoq, burchoq, tok);

5.

- chirmashib oʻsuvchilar bu oʻsimliklarning poyasi aylanma harakat qilib, biror oʻsimlik yoki boshqa narsalarga chirmashadilar (qoʻypechak va boshqalar).

LIANALAR:

- Lianlar, asosan nam tropik oʻrmonlarda oʻsuvchi daraxtsimon yoki oʻtsimon oʻsimliklar boʻlishi mumkin. Oʻrta iqlimli yerlarda esa koʻl, hovuz yaqinlarida oʻsadi (*qulmoq*, *maymunjon*, *xitoy limonnigi* va boshqalar).



Xitoy limonnigi

EPIFITLAR:

- Epifitlar deb, nam tropik oʻrmonlarda oʻsadigan ayrim hayotiy shaklga ega boʻlgan oʻsimliklarga aytiladi. Bular koʻpincha oʻtsimon oʻsimliklar boʻlib, yonidagi *biror daraxtlarning* yerdan baland yorugʻlik tushadigan tanasiga va shoxlariga yopishib oʻsib, parazitlik emas, mustaqil hayot kechiradilar.



YOSTIQSIMON O'SIMLIKLAR:

- Bu guruh o'simliklar alohida o'ziga xos hayotiy shaklga ega bo'lib, *yorug'sevar* va shuning bilan birga *oligotroflar* hisoblanadi, chunki ular mineral moddalari kam bo'lgan qum, toshli joylarda, torflar ustida o'sadi.



YOSTIQSIMON O'SIMLIKLAR:

- Ular ochiq quyosh nuri yetarli bo'lgan baland tog'larda ham uchraydi. Ularning asosiy morfologik va fiziologik xususiyatlari bo'lib, *bo'ylari pastligi, novdalarining o'sishi cheklanganligi, kuchli shoxlanishi*, shoxlari birlari bilan zich joylashganligi hisoblanadi. Ularning tashqi tuzilishi yostiqsimon shaklni eslatadi.



O'SIMLIKLARNING GETEROMORF OZIQLANISHGA MOSLASHISHI:

- Yuksak o'simliklar asosan avtotrof oziqlanadilar, ya'ni fotosintez va tuproq orqali oziqlanishi natijasida o'simlikka kerak bo'lgan barcha mineral moddalar hamda azot yashil barglari, novdalari va ildizlari orqali olinadi. Haqiqiy *geterotrof organizmlar* organik moddalarning qoldiqlari bilan (saprofitlar) oziqlanadilar. Bularga zamburug'lar misol bo'ladi.



PARAZIT O'SIMLIKLAR:

- Ba'zi yuksak o'simliklar butunlay parazitlikka o'tib, boshqa avtotrof oziqlanuvchi organizmlar hisobiga yashaydi. Ularning yashil ranglarini yo'qolgan ildiz va barglari qisqargan.

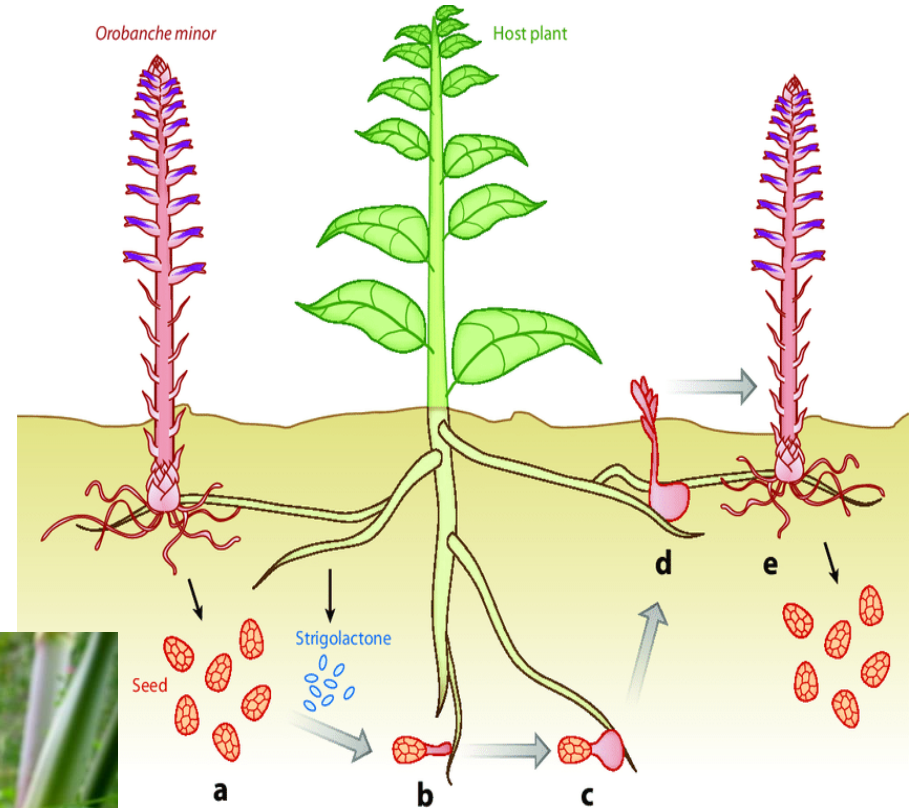


PARAZIT O'SIMLIKLAR:

- Ildizlarining o'rniga so'ruvchi – gaustroiylalar paydo bo'lib, o'simliklarning tanasiga botib kirib, o'tkazuvchi sistemalari bilan tutashib ketadi. Masalan, kungaboqarlarda parazitlik qiluvchi (*Orobancha*), turkum turlari. Oronnik ildizida parzidlik qiladigan *Petrov krest* (*Lathraea squamaria*), *beda*, *sanchiq o't* va boshqalarda parazitlik qiladigan zarpechak (*Cuscuta*) turlari kiradi.



Orobancha



PARAZIT O'SIMLIKLAR:

- Zarpechak turlari o't o'simliklarga mansub bo'lib, poyalari chirmashib o'sadi, ildizlari mutlaqo rivojlanmaydi.



Download from
Dreamstime.com

This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 90044519

 | Dreamstime.com

O'SIMLIKLARNING RAUNKER BO'YICHA GURUHLARI:

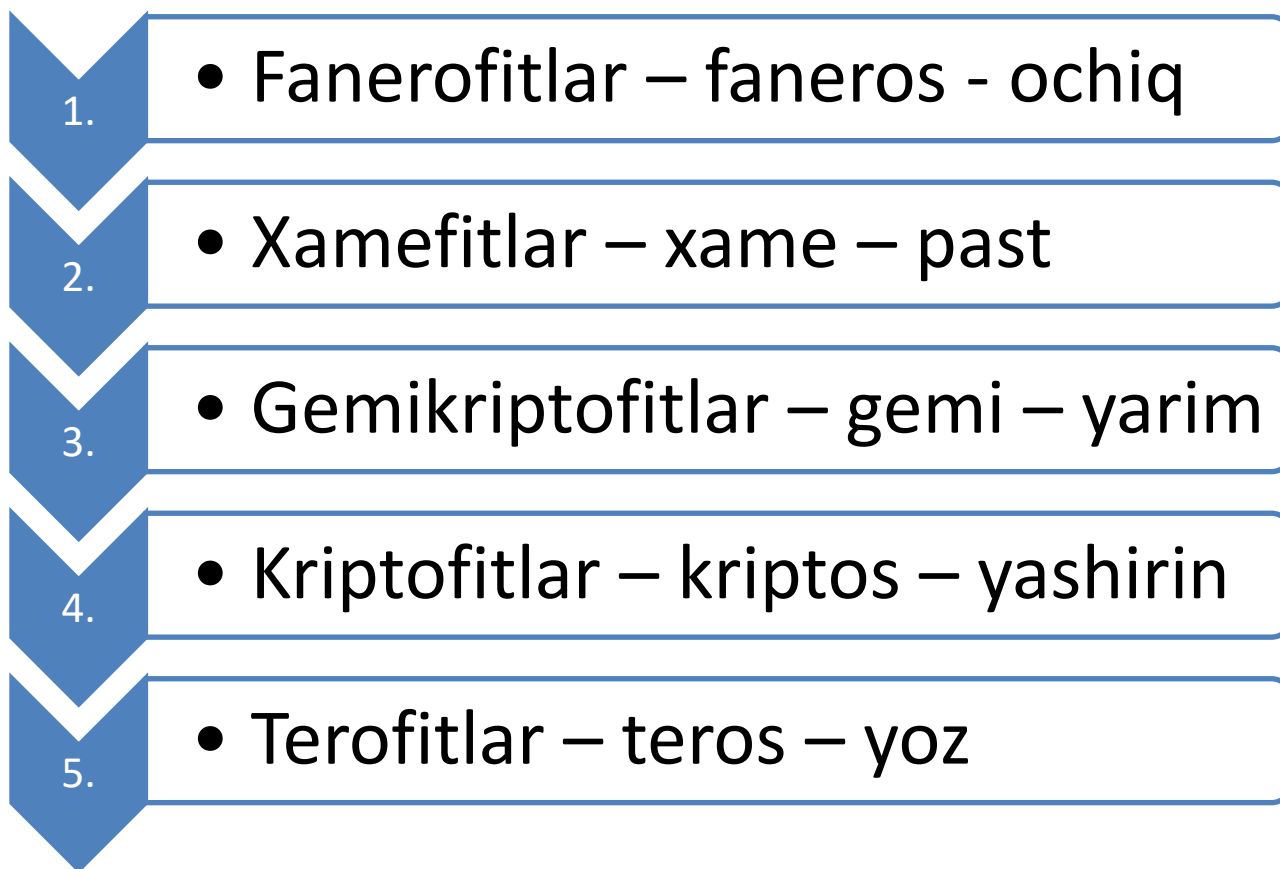


Kristian Raunkiær

- O'simliklarni hayotiy shakllarining, ya'ni biomorflarining klassifikatsiyasini biror faktorlarga yorug'liqqa, suvga yoki oziqlanish xususiyatlariga asoslanib tuziladi. Hayotiy shakllarning keng tarqalgan, universal (ko'p qirrali) klassifikatsiyasini, **1905 yili K.Raunkiær** daniyalik botanik ishlab chiqqan.

O'SIMLIKLARNING RAUNKER BO'YICHA GURUHLARI:

- K.Raunkiye o'simliklari kurtaklarining novdada joylashishi va noqulay sharoitda himoyalinishiga qarab 5 yirik kategoriyaga bo'lgan:



FENEROFITLAR:

- Fanerofitlarning *kurtaklari yerdan ancha balandlikda* joylashgan bo'lib, sovuq va qurg'oqchilikka chidagan holda ochiq holatda qishlaydi (*daraxtlar, butalar, yog'ochlashgan lianlar, epifitlar* yoki omillarga o'xshagan yarim parazitlar). Shuning uchun ularning kurtaklari tangacha barglar bilan qoplangan bo'ladi.



Eman



Madaniy olma



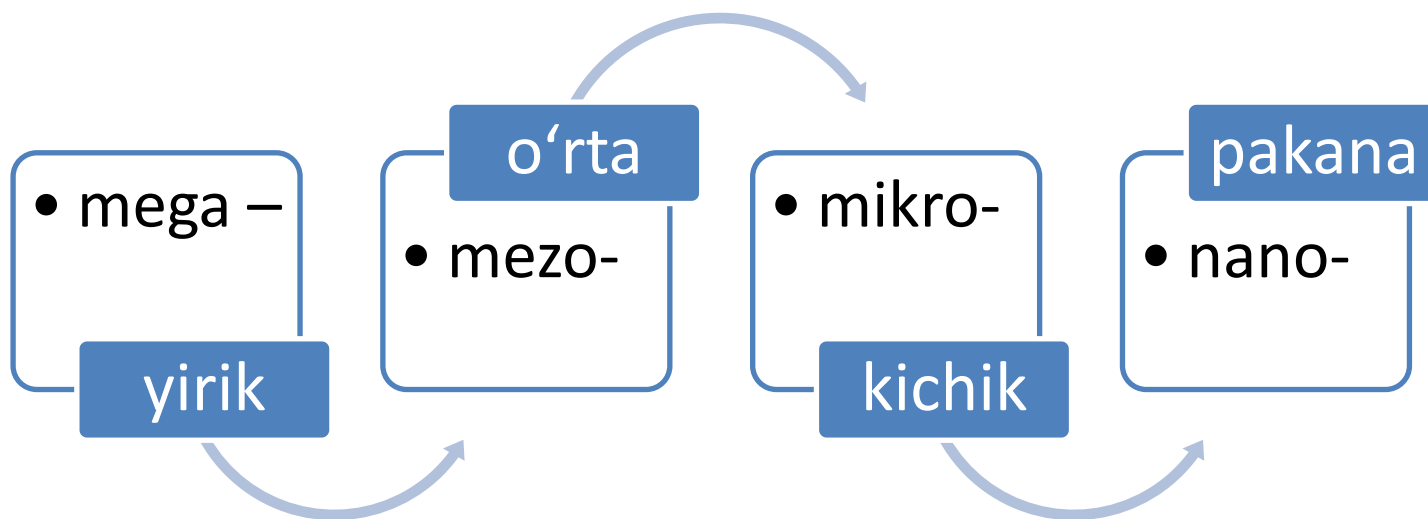
Yevropa sosnasi



Oq qayin

FENEROFITLAR:

- Nam ko'p bo'lgan tropik o'rmonlarda yashovchi daraxtlarda ham ochiq kurtaklar uchraydi. Bu guruh o'simliklarning balandliklariga qarab *Raunkiye* *quyidagi* turlarga bo'lgan (nanofanerofit):



XAMEFITLAR:

- Xamefitlarning *kurtaklari yerdan ozgina* balandlikda joylashgan – (20-30 sm oralig'ida). Bu guruhga *butachalar yarimbutalar, yarimbutachalar, yostiqlik tipidagi* o'simliklar, ko'pchilik yerda yoyilib o'suvchilar kirib, sovuq vaqtlarda kurtaklari qo'shimcha himoyalalanib, qor tagida qishlaydi.



Yevropa kopiteni



Sibir kinyajeniki

GEMIKRIPTOFITLAR:

- Gemikriptofitlar *ko'p yillik o't o'simliklaridir*. Bularning kurtaklari yer yuzasida yoki ozgina *tuproqqa ko'milib* yoki *o'simliklarning qurigan* shox-shabbalarining tagida qishlaydi.



Qoqio't



Phlox subulata



Sedum

GEMIKRIPTOFITLAR:

- Bu guruhni *Raunkiye* yana bir necha guruhchalarga bo'лади:

Protogemikriptofitlar

- poyasi uzun, har yili yer ustki qismi kurtaklari joylashgan joylargacha quriydigan o'simliklar.

To'pbargli (rozetka) gemikriptofitlar

- qisqargan poyasi, kurtaklari bilan tuproq yuzasida qishlaydi. Qishlashdan oldin to'pbargli poyasi ildizlari pastka tortishi natijasida kurtaklarigacha tuproqqa kirib boradi.

KRIPTOFITLAR:

- Kriptofitlar yoki *geofitlar* (geo – yer) bularga kurtaklari tuproqning ichida yer yuzasidan ancha chuqurlikda qishlaydigan (*ildiz poyali, tuganakli, piyozboshli* o'simliklar kiradi) yoki gidrofitlar – kurtaklari suv tagida qishlaydigan o'simliklar kiradi.



Landish



Dekorativ piyoz



Gulsafar

TEROFITLAR:

- **Terofitlar** - *bir yillik o'simliklar bo'lib, bahorda* yoki *kuzda* butun vegetativ va generativ organlari gullab, urug' hosil qilganidan keyin, meva va urug'larini yerga to'kib, quriydi, kurtaklari qolmaydi. Keyingi yili yerga to'kilgan *urug'lari unib chiqib*, yangi bir yillik o'simlik paydo bo'ladi.



O'TSIMON O'SIMLIKLAR KLASSIFIKASIYASI:

- Bu tizimga ko'p yillik o't o'simliklar, ya'ni *gemikriptofitlar* va *geofitlar* kiradi:

O'q ildizli (kaudeksli) o'simliklar

Popuk ildizli o'simliklar

Qisqa ildizpoyali o'simliklar

Uzun ildizpoyali o'simliklar

Zich tup hosil qiluvchi o'simliklar

Tuganak hosil qiluvchi o'simliklar

Piyozboshli o'simliklar

Yer yuzida o'rmalovchi va stolonli o'simliklar

O'Q ILDIZLI (KAUDEKSLI) O'SIMLIKLAR:

- O'q ildizli (kaudeksli) o'simliklar. Yaxshi rivojlangan, jamg'aruvchi, tuproq qatlamlariga chuqur kirib boruvchi, ildizlarga ega bo'lgan o'simliklar. Kaudeksning bo'linishiga qarab ***bir boshli, ko'p boshli*** bo'lishi mumkin (qashqar beda, miya).



POPUK ILDIZLI O'SIMLIKLAR:

- Asosiy ildizi bo'lmaydi. Qo'shimcha ildizlari yo'g'on jamg'aruvchi, buralib zich joylashgan ildizlar hosil qiluvchi o'simliklar. Poyasi kalta bo'g'im oraliqlari qisqa (*zubtutum*, *ayiqtovon* va boshqalar).



Zubtutum

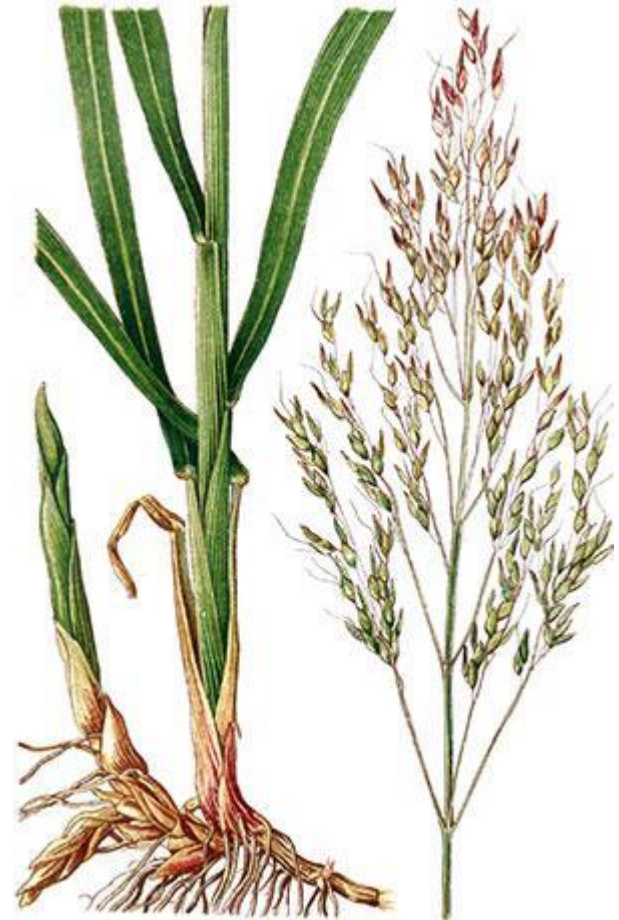
QISQA ILDIZPOYALI O'SIMLIKLAR:

- Bularga ***ko'p yillik o'simliklar*** kirib, qo'shimcha ildizlari hisobiga yashaydi. Lekin yer ostki ildiz poyasi yaxshi rivojlangan bo'lib, ko'p yillar yashaydi, bo'g'im oraliqlari qisqa ildiz poyasi – ***epigeogen*** – (***yer ustida paydo bo'ladi, gulsapsar*** va boshqalar).



UZUN ILDIZPOYALI O'SIMLIKLAR:

- Bunday o'simliklar – *gipogeogen* ildizpoyali o'simliklar, ya'ni ildiz poyasi yerostida paydo bo'ladi. *G'umay, salomaleykum* va boshqalar. Ildiz sistemasi qo'shimcha ildizlardan tashkil topgan.



G'umay

ZICH TUP HOSIL QILUVCHI O'SIMLIKLAR:

Bunday o'simliklar – *ildizpoyalari qisqa, zich ko'p* sonli qo'shimcha ildizlar hosil qiluvchi ko'p yillik bir urug'pallali o'simliklar.



TUGANAK HOSIL QILUVCHI O'SIMLIKLAR:

- Tuganak hosil qiluvchi o'simliklarning quyidagi turlari mavjud:

1) Poya va gipokotildan hosil bo'lgan har yili yer ustki qismi yangidan paydo bo'ladigan bitta ko'p yillik tuganakli o'simliklar yoki ildizdan paydo bo'lgan *har yili tuganaklarini almashtiruvchi* o'simliklar;

2) Stolon tuganakli o'simliklar ingichka stolonlarining uchki qismida tuganaklar paydo bo'luvchi (kartoshka).

PIYOZBOSHLI O'SIMLIKLAR:

- Piyozboshli o'simliklar – ***ko'p yillik qismi*** turli tipdagi piyozboshlardan iborat bo'lib, almashinib turadigan qo'shimcha ildizlarni hosil qiluvchilar. Bu o'simliklar ko'p yillik va bir yillik bo'lishi mumkin.



YER YUZIDA O'RMALOVCHI O'SIMLIKLAR:

- Yer yuzida o'rmalovchi va stalonli o'simliklar. Ko'p yil (2-4) yashovchi *plagiotrop* o'rmalovchi poyaga ega bo'lgan (*piyozboshli choy* va boshqalar) yoki staloni tez qurib qoluvchi o'simliklar (*qulupnay*).



BIR YILLIK O'T O'SIMLIKLAR:



- Bir yillik o'simliklar gullab, mevalab urug' hosil qilgandan keyin quriydi. Bu guruhga bir necha hafta yashaydigan *efemerlar* ham kiradi.

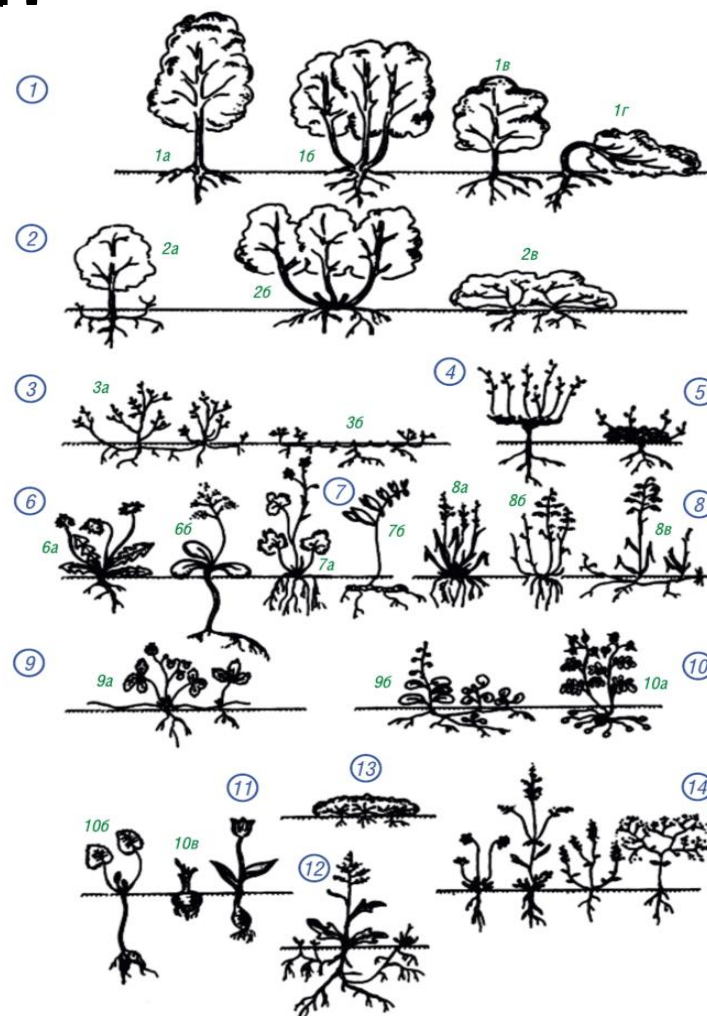
BIR YILLIK O'T O'SIMLIKLAR:

- Ko'pchilik bir yillik o'tlarning urug'lari kuzda unib chiqib, butun **qish davomida vegetasiyasini** davom ettiradi va bahorda gullab, meva hosil qiladi. Yozning issiq kunlari boshlanishi bilan quriydi. Bunday o'simliklar ikki to'liq bo'lmagan mavsumda yashaydilar (**bug'doy, arpa** va boshq.).



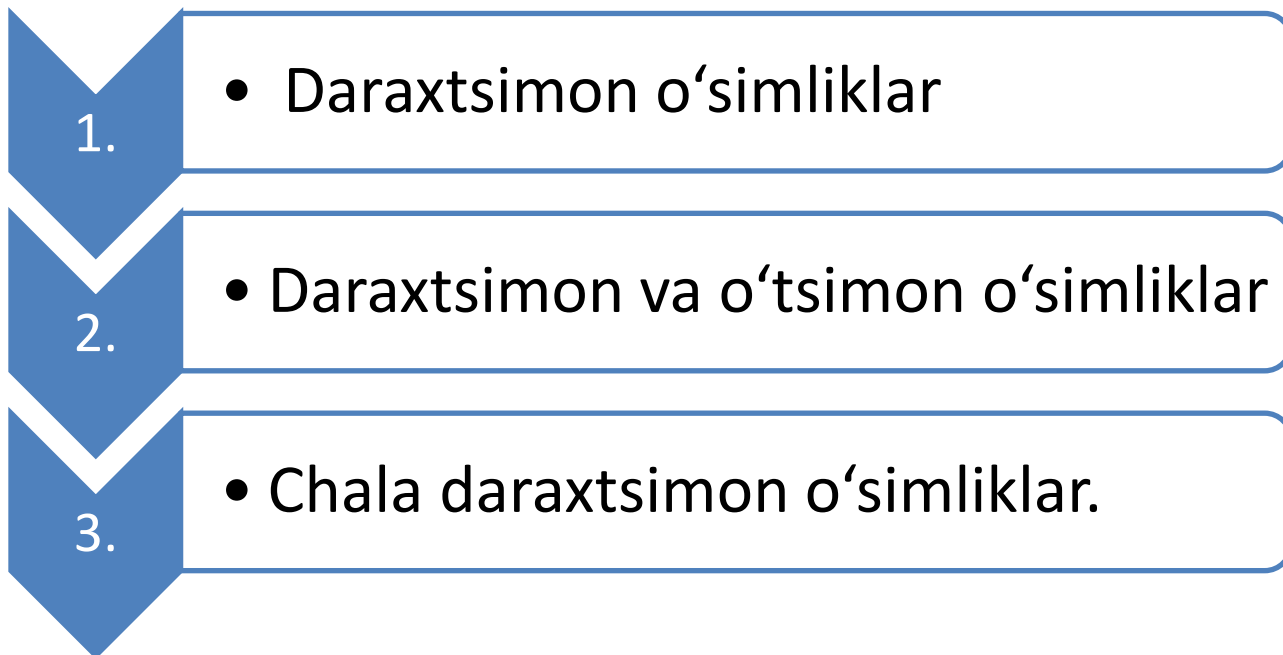
O'SIMLIKLARNING FIZIONOMIK TASNIFI:

- Raunkiye tasnifidan tashqari o'simliklarning hayot shakllariga oid ekologo – morfologik (fizionomik) tasnifi keng tarqalgan.



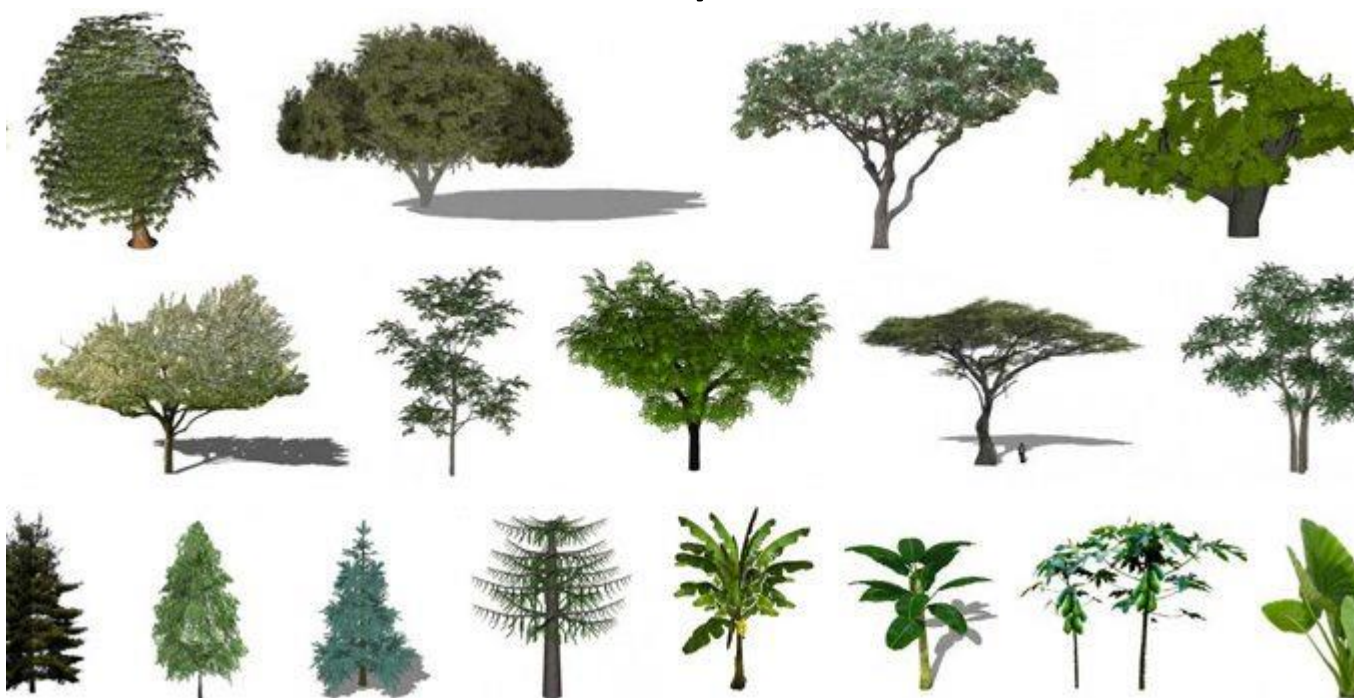
HAYOTIY SHAKLLARNING EKOLOGO-MORFOLOGIK TASNIFI:

- Ekologo – morfologik tasnif vegetativ organlarning shakli, o'sishi va hayotining davomiyligiga asoslangan bo'lib, bu belgilar kurtaklarni yangilanishi bilan chambarchas bog'langandir. O'simliklarning hayot shakllarini **ekologo – morfologik** tasnifiga ko'ra ular quyidagi guruhlariga ajratiladi.



DARAXTSIMON O'SIMLIKLAR:

- Daraxtsimon o'simliklar (*daraxtlar, butalar vabutachalar*) o'tsimon o'simliklar (*bir yillik va ko'p yillik o't o'simliklar* va *oraliq gruppacha daraxtsimon o'simliklar*).



DARAXTSIMON VA O'TSIMON

O'SIMLIKLAR:

- Daraxtsimon va o'tsimon o'simliklarning bir – biridan asosiy farqi iqlim mavsumlari bilan bog'lik. Agarda daraxtsimon o'simliklar yangilanish kurtagi bilan birga ko'p yillik yer ustki novdaga ega bo'lsa, o'tsimon o'simliklar odatda bunday xususiyatlarga ega emas.



CHALA DARAXTSIMON O'SIMLIKLAR:

- Ular yer ustki novdalarining bir qismi yog'ochlanganligi va qisman o'tsimon ekanligi bilan xarakterlanadi. Har yili novdaning uchki qismi nobud bo'ladi.



CHALA DARAXTSIMON O'SIMLIKLAR:

- Chala buta va butachalarga O'rta Osiyo va Qozog'iston quruq dasht, chalacho'l qisman cho'l zonalaridagi o'simliklar qoplamida hukmronlik qiluvchi shuvoqning bir necha turlari, Pomir tog' yaylovlaridagi yostiqsimon o'simlik – *teresken*.



Krascheninnikovia ceratoides (L.) Gueldenst.

MUSTAQIL TA'LIM TOPSHIRIG'I:

- O'tilgan mavzularni takrorlash va oraliq hamda yakuniy nazoratga tayyorgarlik ko'rish.

TERMINOTERAPIYA:

1-V	2-V	3-V	4-V
Mevaning ahamiyati	Haqiqiy meva	Soxta meva	Meva
To'p meva	Endokarpiy	Mezokarpiy	Perikarpiy
Ekzokarpiy	Quruq mevalar	Ochiladigan quruq mevalar	Ho'l mevalar
Ochilmaydigan quruq mevalar	Apokarp meva	Monokarp meva	Bargak meva
Danakli meva	Ko'sak meva	Sinkarp meva	Dukkak meva
Merikarpiy	Qo'zoq meva	Qanotchali meva	Yong'oqcha
Olma mevalar	Gesperediy	Rezavor meva	Qo'zoqcha meva
Ko'p urug'li sinkarp meva	Parakarp meva	Pseudomonokarp meva	Yong'oq meva
Mexanoxor	Alloxor	Avtoxor	Lizikarp meva
Zooxor	Anemoxor	Geokarp meva	Baroxor
Mirmekkoxoriya	Ornitoxoriya	Antropoxor	Gidroxor

**E'TIBORINGIZ UCHUN
RAHMAT!**