

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKUL'TETI
BOTANIKA KAFEDRASI**



**O'SIMLIKLAR GEOGRAFIYASI
FANIDAN**

O'QUV – USLUBIY MAJMUUA

Билим соҳаси:	100000 - Гуманитар соҳа
Таълим соҳаси:	140000 - Табiiй фанлар
Таълим йўналиши:	5140100 - Биология

Termiz -2021

Tuzuvchi:

A. Begmatov– Termiz davlat universiteti botanika kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari nomzodi.

Taqrizchi:

Qodirova D.N. - Termiz davlat universiteti botanika kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari nomzodi

Termiz davlat universiteti ilmiy-uslubiy kengashining 2021 yildagi 1-sonli bayoni asosida foydalanishga tavsiya etilgan.

MUNDARIJA

№	O'quv-uslubiy majmua bo'limlari	bet
1	MA'RUZALAR MATNI	
1.1	O'simliklar geografiyasi fanining predmeti, vazifalari va rivojlanish tarixi. Areal haqida ta'limot.	
1.2	Flora xaqida tushuncha. Yer sharining floristik olamlari.	
1.3	Golarktik floristik olami	
1.4	Poleotropik floristik olam	
1.5	Neotropik floristik olam. O'rmon, dasht kichik zonasi. Dasht zonasi o'simliklari	
1.6	Kap floristik olami. Avstraliya floristik olami. Cho'l zonasining o'simliklari.	
1.7	Golarktik floristik olam. Tog' o'simliklari va ularning mintaqalarga bo'lib o'rganilishi. Intrazonal o'simliklar.	
2	AMALIY MASHG'ULOT	
2.1	O'simlik areallari. O'simliklarni yig'ish va ularning tarqalish areallarini kontur xaritaga tushurish	
2.2	Tropik mintaqa o'simliklari haqida ma'lumot yig'ish, ularning tarqalish areallarini kontur xaritaga tushurish	
2.3	Dasht, cho'l va chala cho'l zonalar haqida ma'lumot yig'ish, ularning areallarini kontur xaritaga tushurish.	
2.4	O'rta Osiyo o'simliklarini mintaqalarga bo'lib o'rganish va areallarini kontur xaritaga tushurish	
2.5	Intrazonal o'simliklar va ularning tarqalish areallarini kontur xaritaga tushurish.	
2.6	Sovuq iqlimli zona o'simliklari va ularning areallarini kontur xaritaga tushurish.	
2.7	O'rmon zonasi o'simliklari va ularning areallarini kontur xaritaga tushurish.	
2.8	Neotropik floristik olami va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushuntirish. Poleotropik floristik olami va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushurish	
2.9	Golarktik floristik olami va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushuntirish.	
2.10	Avstraliya, Kap floristik olamlari va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushuntirish.	
3	Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari	
4	Glossariy	
5	Ilovalar	
5.1	Fan dasturi	
5.2	Ishchi fan dasturi	
5.3	Tarqatma materiallar	
5.4	Testlar	
5.5	Baholash mezonlari	

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKUL'TETI

BOTANIKA KAFEDRASI

O'SIMLIKLAR GEOGRAFIYASI
fanidan

MA'RUZA MATNI

Termiz - 2021

1-MAVZU: O`simliklar geografiyasi fanining predmeti, vazifalari va rivojlanish tarixi. Areal haqida ta`limot.

Reja

1. O`simliklar geografiyasi fanini organishning ahamiyati
2. O`simliklar geografiyasini organish tarixi
3. Yer yuzasida o`simliklarning tarqalishi
4. Tur, turkum oila va boshqa taksonomik birliklarning areallari

**Tayanch so`z va iboralar:** O`simliklar geografiyasi ning rivojlanish tarixi. O`simliklar geografiyasi va uning bo`limlari. O`simliklar dunyosi va uning tasnifi. O`simliklarning er yuzida tarqalishi. O`simliklar geografiyasi fanida areal tushunchasi. O`simliklarning er yuzida taqsimlanishi

O`simliklar geografiyasi botanika bilan geografiya o`rtasidagi oraliq fan bo`lib, o`simliklarning yer yuzida tarqalishi, tarqalish qonuniyatlarini o`rganadi. Bu o`rinda shuni alohida ta`kidlash kerakki, o`simliklarning tarqalishi haqida fikr bayon etish uchun o`simliklar hayoti ularning xilma-xilligini yaxshi bilib olish zarur. Aks holda ularning yer yuzida tarqalishi haqidagi ma'lumotlar faqat quruq yodlash va tasvirlash tarzida amalga oshiriladi. Bunday bo`lishiga esa hech qachon yo`l qo`yilmaslik kerak. O`simliklar geografiyasi faqat hozirgi vaqtda yashab turgan o`simliklarning tarqalishi bilan qiziqmaydi, balki uzoq o`tmishda yashagan va tarqalgan, hozirgi kunda esa nobud bo`lib ketgan o`simliklar bilan ham qiziqadi va ular haqidagi ma'lumotlarni botanikaning boshqa bir tarmog`i - paleobotanika fani o`rganadi.

O`simliklarning tarqalishi haqida gap borganda, har bir geografik zonaning o`ziga xos tabiiy sharoitlari, ayniqsa tashqi muhit sharoitlarini bilish zarur. Bu vazifa bilan esa botanikaning yana boshqa bir tarmori – o`simliklar ekologiyasi shug`ullapadi. Har bir konkret yerning iqlim, tuproq, relef va boshqa sharoitlarini o`rganish asosida shu yerda o`sadigan o`simliklar hayotini aniq tasavvur etish mumkin bo`ladi.

O`simliklarning umuman tashqi muhit qolavyersa, aniq tuproq sharoitiga bo`lgan munosabatini botanikaning boshqa tarmog`i - geobotanika o`rganadi.

Shunday qilib, o`simliklarning tarqalishi, yashash sharoitlari, tarqalish qonuniyatlarini o`rganuvchi soha keng ma'noda olganda o`simliklar geografiyasining vazifasi bo`lib, u o`simliklar ekologiyasi, geobotanika, o`simliklar floristik geografiyasi, o`simliklar tarixi geografiyasi kabi bo`limlardan tashkil topgandir. O`simliklar geografiyasi boshqa ko`pgina faplar bilan als qada ekanligini quyidagi sxemadan ko`rish mumkin.

Eramizdai oldingi III asrga kelib, o`simliklar dasiia doir ma'lumotlar botanika fani va utsing tarmori o`snmliklar geografiyasi fanining fan sifatida vujudga kelishi va rivojlanishiga imkon berdi, usha vaqtlarda yashagan yunoi faylasufi va tabiatshunosi Aristotel (Arastu) hamda Teofrast boshqa fanlar qatori o`simliklarga tegishli ma'lumotlarni ancha tartibga soldi va rivojlantirdi.

O`simliklar geografiyasiga doir ma'lumotlar Aleksandr Makedonskiy (Iskandar Zulqarnayiiing Eron va Hindistonga qilgan harbiy yurishlari (334-327 yillar) davrida ancha boyidi, cho`nki bu yurishlarda qatnashgan yunonistonlik faylasuf Teofrast Yunonystonda o`sadigan o`simliklarni o`rganish bilan bir qatorda qo`shni

mamlakatlardagi o`simliklar bilan ham tanishish va ularnn o`rganish imkoniga ega bo`lib, o`simliklariing hayot sharoiti, tarqalishi, kishilar faoliyatidagi ahamiyatiga doir ma'lumotlarni to`play boshladi. Keyinchalik u to`plangan ma'lumotlarni tartibga soldi. Natijada, turli geografik puqtalarda turli xil o`simlik turlarining mavjudligi aiiqlandi, ular birbiriga taqqoslab ko`rildi.

Teofrastdan so`ng XV-XVI asrlargacha botanika va shu jumladai o`simliklar geografiyasi sohasidagi ma'lumotlar uncha tez rivojlanmadi. O`simliklarga oid ma'lumotlar Pliniy Starshny (23-79 yillar), Abu Ali ibn Siko (980-1037 yillar), Abu Rayxon Byeruniy (973-1048 yillar), Otto Brunfels (1488-1534), Sezalpin (1510-1603) va boshqa mutafakkir olimlarning asarlarida ham uchraydi. Ular o`simliklardan foydalanish haqida fikr yuritgan va giyohnamalar yaratgan.

O`simliklar geografiyasi XVIII asr oxiri va XIX asr boshlaridagina mustaqil fan darajasiga etdi hamda rivojlana bordi.

Ayniqsa, 1807 yilda Aleksandr Gumboldning «O`simliklar geografiyasiga doir g`oyalar» asarining yaratilishi bilan bu sohada yangi davr boshlandi. Aleksandr Gumbold (1769-1859) yer shariniig ko`pgina qismini kezgan. Chunonchi, Amerikada (5 yil), Sibir, Oltoy, Kaspiy dengizi bo`ylari va Evropaning ba'zi yerlarida bo`lgan. U o`simliklar ekologiyasi, o`simliklar geografiyasi, o`eimliklar sistematikasiga oid muhim ishlar qildy va bu sohalarni rivojleptirdi.

Rus botaniklaridan Pyotr Pallasning «Rossiya florasii» (1747), Stepan Krasheynikovping «qamchatka yerigshng tasviri», «Petyerburg florasii» (1730-1752) kabi asarlari hamda chet ellik, Vildenovshshg «Ko`katshunoslik asoslari» (1792) degan asari ham muhim ahamiyatga ega bo`ldi.

Yuqorida ko`rsatilgan olimlar va xususan Aleksandr Gumboldning g`oyalari XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab Skau, Alfons de Kandol, Ch. Darvin kabi olimlarping aearlarida yanada rivojlantirildi.

Skauping «O`simliklar geografiyasining umumiy asoslari» (1822), L. de qamdolping «Botanik geografiya» (1855), Ch. Darvishshpg «Turlarning kslib chiqishi» (1859) pomli asarlari bpologiya fanida va qolavyersa botanik geografiya sohasidagi barcha chalkashlik va qaramaqarshiliklarga barham byerdi va mazkur fanning rivojlanishida muhim rol o`ynadi.

Rossiyada tarixiy geografiyaning rivojlanishiga Petyerburg akademiyasining akademigi F. Ruprextning «qoratuproqli yyerlar haqida geobotanik tekshirishlar» (1866) degan asari katta hissa bo`lib qo`shildi. U Rossiyaning turli joylaridagi o`simliklarni o`rganish asosida, bu joylarning turli xil tuproqiqlim sharoitiga ega ekanligi va turlarnshgg tarqalishi turli geologik davrlarda sodir bo`lganligi haqida fikr yuritadi.

O`simliklar geografiyasi yangiyangi ma'lumotlar asosida dinamik ravishda rivojlanib, boyib kelmoqda. Ayniqsa bu sohada kenligi yillar davomida ba'zi rus va dunyo botanik olimlarining ishlari muhim o`rin tutadi. Ulardan D I. Litvinov, I. Q. Pachoskiy, S. I. Qorjinskiy, A. N. Krasnov, A. N. Beketov, V. V. Alyoxin, V. N. Sukachyov, I. G. Borshchyov, M. G. Popov, V. L. Komarov, B. M. Qozopolyapskiy, A. I. Tolmachev, E. M. Lavrsnko, E. P. Korovin, Q. Z. Zokirov, I. I. Granitov va ko`pgina boshqa olimlarni ko`rsatish mumkin.

O`simliklar geografiyasi umuman botanika fanining rivojlanishida Osiyo, shu jumladan, O`zbekiston territoriyasida olib borilgan botanik-geografik tekshirishlar ham tegishli hissa bo`lib qo`shildi. Bu sohada samarali ilmiy tekshirish ishlari olib borgap olimlarning soni juda ham ko`p Masalan, S. I. Korjinskiy, A. I. Kraspov, B. A. Fsdchspko, I. G. Borshchyov, V. L. Komarov, M. G. Popov, I. M. Krashsnpikov, B. A. Gopcharov, P. N. Ovchishshkov, N. I. Rubtsov, N. V. Pavlov, B. A. Bikov, Q. Z. Zokirov, A. M. Muzaffarov, I. I. Grapitov, V. A. Burigin, M. Orifxopova, E. I. Proskoryakov, I. T. Vasilchenko, N. T. Nechaeva, P. Q. Zokirov va boshqalar shular jumlasidandir.

**O`simliklarning yer yuzasida tarqalishiga** ta'sir etuvchi faktorlar (omillar) Yerda hayot bundan 1 milliard 700 million yil ilgari paydo bo`lgan deb taxmip qilinadi. Shu davr ichida dastlabki hujayrgacha bo`lgan nihoyatda sodda organizmlar - bir hujayrali getyerotrof va avtotrof organizmlar, taraqqiyotning so`nggi va eng yuksak bosqichida turgan gulli o`simliklar tashi muHitning ta'siri hamda aksincha shu organizmlarnipg tashqi muhitga ko`rsatadigap . ta'siri asosida rivojlanib kelgan. Ya'ni tashqi muhitning o`zgarishiga moslasha olgan o`simlik saqlanib qoladi.

Demak, tashqi muhitning ta'sirisiz Yer yuzidagi tirik organizmlarning (shu jumladan o`simliklar) hayotini tasavvur etish mumkin emas. Tashqi muhit o`simliklarga uch xil - minimal, optimal va maksimal darajada ta'sir etadi. Optimal darajada ta'sir etuvchi tashqi ta'sir o`simlik hayotini normal o`tishini ta'minlaydi. Tashqi muhit odatda ekologik faktor deb yuritiladi. O`simliklarning Yer sharida tarqalishiga va rivojlanishiga ta'sir ko`rsatuvchi har bir tashqi muhit elementi ekologik faktordir. Ekologik faktor 3 gruppaga bo`lib o`rganiladi:

1. **Abiotik faktorlar.** Bunga iqlim (issiqlik, yoruglik, havo oqimi yoki shamol, suv), tuproq va relef kabi faktorlar kiradi.

2. **Biotik faktorlar.** Bupga o`simliklarpshtgg o`zaro ta'siri, shuningdek, o`simliklarning hayvoplarga va hayvonlarning esa o`simliklarga ta'siri kiradi.

3. **Antropogen faktor.** Bunga o`simliklarga kishilarining ta'siri kiradi. Ba'zan tarixiy faktor ham alohida faktor sifatida ko`rsatiladi.

Shuni ta'kidlash kyerakki, birinchidan barcha ekologik faktorlar o`simliklar hayotiga doimo birgalikda (kompleks ravishda) ta'sir ko`rsatadi: ikkinchidan ularning ba'zilar bevosita, ba'zilar bilvosita (vositali) ta'sir etadi. Masalan, yorug`lik, issiqlik, suv, tuproqning kimyoviy tarkibi, havo, o`simliklarning o`rilishi, mol boqilishi va yonrin kabilar bevosita ta'sir etuvchi faktorlardir.

Bilvosita ta'sir etuvchi faktorlarga esa muayyan hududda umumiy iqlim sharoitining o`zgarishi, relef, tor jinslari va tuproq sharoitining o`zgarishi, boshqa o`simliklar guruhiining ta'siri va hokazolar kiradi.

Har bir ekologik faktorning rolini aniq tasavvur etish uchun biz quyida ular haqida alohida to`xtalib o`tamiz.

Iqlim omillari. Yoruglik, Iqlim faktorlarining o`simliklar hayoti uchun eng muhi'gbo`lgan elementdari - yorug`lik, issiqlik va suv hisoblanadn. Bu uchala element ham Yer yuzidagi barcha zopalarda yil davomida va har ksachakunduzda o`zgarib turib ana shu bilan bir biridan farq qiladi.

Barcha yashil o'simliklarni rivojlanishi uchun yorug'lik zarur. Yorug'lik avvalo o'simlikning fiziologik faoliyati fotosintez protsessini o'tishi uchun zarurdir. Yorug'lik mavjud bo'lgandagina o'simliklar aiorganik moddalardan (suv va karbonat aigidridning birikishidan) organik modda (kraxmal va qand) hosil qiladi. Bu muhim protsessni o'simlik bargdagi xlorofill donachalari (yoki tuban o'simliklar tallomidagi pigmentlar) bajaradi.

Yorug'lik o'simlikda faqat zapas oziq moddaning to'planishiga ta'sir qilmasdan, o'simlikning tashqi va ichki tuzilishiga ham ta'sir etadi. Yorug'lik kuchsiz ta'sir etadigan joyda o'sgan o'simliklarning tanasi ingichka, bo'g'im oraliqlari uzun, sarg'ish eki och yashil rangli bo'ladi; bargning ichki qismi (mezofill) da ustunsimon va bulutsimon to'qima hosil bo'lishi sekinlashadi; barg va poyada mexanik to'qimalar yaxshi taraqqiy etmaydi; bargda xlorofill donachalarning yirik, lekin juda siyrak bug'unchiga sabab bo'ladi. Barcha o'simliklar ham bir xil miqdordagi yorug'likda yashash imkoniyatiga ega emas. Masalan, ignabargli o'rmonlarda o'sayotgan daraxtlar bylai o't o'simliklarni olaylik. Bunday o'rmonlariing tagida o'sayotgan paporotniklar, grushankalar va boshqa o't o'simliklariga yerurlik juda kam miqdorda tushadi. Shuniig uchun ular qoropg'i joyda o'sishga moslashib qolgan. Bu srdagi niabargli daraxtlarning qirqilishi natijasida o't o'simliklariga sruglik kuchi ta'sir etadi. Shu sababli barglari sarg'ayib qurii boshlaydi. Bu xildagi o'simliklar odatda soyasevar (soyada o'suvchi) o'simliklar deb ataladi, soyada o'suvchi o'simliklarning ba'zilarigina yorug'likning kuchli ta'snriga bardosh byerishi mumkin. Bunday o'simliklarga yorurlikka chidamli o'simliklar deyiladi.

Boshqa ko'pchilik o'simliklar quyosh nuri kuchli ta'sir etadigan sharoitda normal o'sadi. Bu xildagi o'simliklar yorug'lik sevar o'simliklar deyiladi. O'rmonlardagi keng bargli daraxt navlariga, ninabarglilardan qarag'ayga yoruglik qanchalik ko'p va kuchli ta'sir etsa, shuncha yaxshi va normal o'tadi.

Ma'lumki, yorug'likning ta'sirchanlik darajasi, uning uzoq yoki qisqa muddatda ta'sir etishi Yer sharshshng turli nuqtalarida turlichadir. Ekvatorda kun bilan tun teng muddatli bo'lib, ekvatornig yonida va janubida bir yilda 2 marta kun bilan tun teng muddatli bo'ladi, qutblarda esa ular almashinadi, oy qorongilik yoki yoruglik bo'lib turadi. Bularning hammasimi hisobga olib barcha o'simliklar quyidagi 2 gruppaga: uzun kunli o'simliklar va qisqa kunli o'simliklarga bo'lingan. Barcha tropik, subtropik va cho'l zonasi o'simliklari qisqa kunli, shimoliy kengliklarda o'suvchi o'simliklar esa uzun kunli o'simliklar hisoblanadi.

Madaniy o'simliklardan soya, sholi, tamaki, go'za, makkajo'xori, tariq, bodring, qovun kabilar qisqa kunli, uzoq tunli o'simliklardir. Archa, sulii, javdar kabilar uzun kunli, qisqa tunli o'simliklardir. Uzun kunli o'simliklar janubga, qisqa kunli o'simliklar esa shimolga olib borib ekilganda gullamaydi va normal hayot kechira olmaydi. Buning uchun qisqa tunli o'simliklarga qo'shimcha suniy qorong'ilik ta'sir ettirilganda va uzun kunli o'simliklarga suniy yorug'lik ta'sir ettirilganda ular gullab to'liq rivojlanadi. Mahalliy va chet el olimlari hamda oddiy tajribakor kishilar yorug'lik muddatini tartibga solib turish yo'li bilan o'simliklar hayotini turli tomonga burish va ularii ma'lum darajada janubiy yoki shimoliy nuqtalarda o'stnra olish imkoniga ega bo'lganlar. Masalan, Lelingradning iqlim

sharoitida oq akaciya daraxtini sovuq urib ketadi, lekin uning urug' ko'chatlari ma'lum vaqt davomida qisqa kun va uzun sharoitida o'stirilsa, ularning sovuqqa chidamliligi ortadi.

Keyingi yillarda MDH ida ekinlarni elektr toki ta'rida o'stirish metodi ishlab chiqarildi. Bu modollardan foydalanib, shimolda maxsus Issiqxonalar'da yil bo'yi sabzavot etishtirish imkonini tugildi. Shunday qilib, elektr yorug'ligidan foydalanib yoki qisqa yoki u; uzun muddatli yorug'lik xosil qilish mumkin. Quyosh nuri spektri o'simliklar hayotiga ta'sir etishiga (yoki biologik ta'siriga) ko'ra ultrabinafsha va infraqizil nurlarga bo'linadi. Ultrabinafsha nurlarning 290 nm dan qisqa bo'lgan qismi barcha tirik organizmlar, shu jumladan o'simliklar uchun halokatlidir. Bu xildagi nurlar atmosferaning azon qavatida ushlanib kolganligi tufayligina yerda hayot mavjud bo'lib turadi. Yer yuziga ultrabinafsha nurlarning bir qismi 300 - 400 nm mikdai uzup bo'lgap qismigina etib keladi. Uzunligi 750 nm dan uzun bo'lgan nurlar infraqizil nurlar deb ataladi. Bular ham issiqlik energiyasi manbai hisoblanadi. Bu xildagi nurlar o'simlik va hayvonlar tanasini isitadi.

Issiqlik. Yer yuzining turli nuqtalarida issiqlik turli miqdorda mavjud bo'lib o'simliklar hayotiga turlicha ta'sir etadi. Shuning uchun ham yer sharida uchraydigan barcha o'simliklar har xil miqdordagi temperaturada yashashga moslashgan. Yer sharida issiqlik miqdorining turli xil darajada mavjudligini hisobga olib, uni hozirgi vaqtda 6 ta iqlim zonasi: 1) arktik zona; 2) tundra zonasi; 3) o'rmon zonasi; 4) dasht zonasi; 5) subtropik zona va 6) tropik zonaga ajratilgan. Ekvatordan shimolga tomon har 100 km masofa o'tilganda; temperatura 0,5-0,6°S ga pasaya boradi.

Issiqlikning o'zgarib borishi faqat Yer yuzining tekislik qismidagina sodir bo'lib qolmasdan, balki dengiz sathidan balandlikka (yuqoriga) ko'tarilgan sari ham sodir bo'ladi, ya'ni tog'li rayonlarda har 100 m yuqoriga ko'tarilgan sari; harorat 0,5-0,6°C pasayadi.

Shunday qilib, Yer sharining barcha tekislik va tog'li qismlarida temperatura bir xil me'yorda bo'lmasligi sababli o'simliklarning ham issiqlik bilan bir tekisda ta'minlanishi mumkin emas. Shunday ekan, barcha o'simliklar hayoti turli xil miqdordagi temperatura ta'sirida o'tadi. Umuman olganda o'simliklar hayoti 0°S bilan 100°S o'rtasida o'tishi mumkin. Temperatura 0°S dan past va 100°S dan yuqori bo'lganda o'simlik tanasidagi suv qotadi (yaxlaydi) yoki bug'lanadi. Natijada o'simlik halokatga uchraydi. Ko'pchilik o'simliklarning hayoti 0°S bilan 45-50°S o'rtasida aktivroq o'tadi. Arktikada uchraydigan ba'zi suvo'tlar (sfyerilla kabilar) ning hayoti hatto -34°S bo'lganda ham davom etadi. Baland tog' (alp) o'simliklarining gullari kechasi temperaturaning pasayib ketishi natijasida muzlab ham qoladi, kunduzi esa yana hayot jarayoni tiklanib normal ravishda davom etadi. Ba'zi bir zamburuglarning sporalari dastlab - 190°C, keyingi uch kun davomida hatto - 253°C da ham normal o'sish qobiliyatiga ega bo'lgan. Ko'pchilik o't o'simliklarining urug'i - 80°C sovu yoki 120°C issiqqa bardosh bera olishi ma'lum. Ninabargli daraxtlardan qora qarag'ay) turkumining vakillari 20°S da assimilyatsiya protsessini o'tish qobiliyatiga ega ekanligi ham aniqlangan. Ba'zi bir suvo'tlar (ko'k-yashil, diatom va qisman yashil suvo'tlar) +75, +93° li issiq buloqlarda yashashga moslashgan. Masalan, Kamchatkada temperatura 75,7°S bo'lgan issiq buloqlarda 28

tur ko'k-yashil, 17 tur diatom va 7 tur yashil suvo'tlarning yashashi aniqlangan. Baland tog'larda (masalan, Kavkaz tog'larida), Kamchatkada doimiy muzliklarda, Novaya Zemlya orolidagi qorli torlarda, Frants Iosif yerida va boshqa joylarda suvo'tlarning o'sishi va tez ko'paynishi natijasida, ularning ho'jayrasi tarkibida gematoxrom deb atalgan rang byeruvchi pigment miqdorining o'zgarib turishi sababli u yerdagi qorlarning rangi qizil, yashil, sariq, qora tusga bo'yalishi ham ma'lum. Masalan, 1929 yilda Kavkazning Karachay tog'ida (3000 m balandlikda) oddiy qorli maydonning bir necha kvadrat kilometri qizil qor bilan qoplanganligi va u yerda 55 tur suvo'tlar (yashil suvo'tlardai 18 tur, ko'k-yashil suvo'tlardan 10 tur, diatom suvo'tlardan 26 tur, qizil suvo'tlardan bitta tur) ning o'sganligi aniqlangan.

Shunday qilib, yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan ma'lumki, o'simliklar Yer sharining turli xil nuqtalarida, turlicha iqlim sharoiti (temperatura) ta'sirida hayot kechirishga moslashgan. Bu moslanishlar, uzoq evolyutsion taraqqiyot natijasida paydo bo'lgan va mustahkamlangan. Masalan, yuqori 1^oga moslashgan o'simliklarda: a) suvni o'zidan bug'lantirishping kuchliligi; b) himoya qilish organlari (tuklar, labchalarning chuqur joylanishi, barglarning tikanga aylanishi, barg plastinkasining kichrayishi yoki bargning yaltiroq bo'lib, mum moddasi bilan qoplanishi, ildiz sistemasining juda uzun bo'lib, chuqur joylanishi kabi) ning bo'lishi; v) xujayra shirasi (protoplazmasi) da turli xil tuzlarning ko'p miqdorda hosil bo'lishi kabi moslanishlarni kuzatish mumkin. Past temperaturaga moslanish uchun ularda yer bag'irlab rozetka holida o'sish, tanasining (juda zich joylashgan shoxchalar tufayli) sharsimon dumaloq shaklidagi barglarning nixoyatda maydalashganligi, hujayra shirasida qand (shakar) miqdorining ortishi kabi xususiyatlar yuzaga kelgan.

Shunday qilib, o'simliklar xayoti uchun yilning eng issiq va eng sovuq oylaridagi o'rtacha foydali temperaturaning umumiy miqdori va yillik temperaturaning o'rtacha miqdori muhim rol o'ynaydi. Bunday yillik foydali temperatura miqdori turli nuqtalarda turlichadir. Masalan, Malayya arxipelagida 9500°, Toshkentda 5000°, Astraxanda 4000°, Odessada 3500°, Leningradda 2000°, Yangi yyer orolida 400° ni tashkil qiladi. Shuning uchun ba'zi bir madaniy o'simliklarni yer sharining bir burchagidan ikkinchi burchagiga keltirib ekishdan oldin shu joylarning yillik foydali issiqlik miqdorini hisobga olish va temperaturaning minimal, optimal hamda maksimal nuqtalari yilning fasllari davomida qanday va qanchalik o'zgarib turishini hisobga olishni talab etadi. Buning uchun bir necha yil davomida har bir geografik punkt atrofida maxsus kuzatishlar o'tkazishni va shu kuzatishlar davrida o'simliklar hayotida yil davomida sodir bo'ladigan barcha hodisalarni (ko'rtaklarning uyg'onishi, g'uichalarping hosil bo'lishi, gullashi, urug' hosil qilishi, xazonrezlikning boshlanishi kabi) kuzatilishi va sinib qaytishiga ta'sir ko'rsatadi. Ma'lumki, bulut va tumanlar quyosh nurining bir qismini yutib, o'simliklardagi fotosintez protsessini sekiplashtiradi, tuproqni kuchli qizishi uchun to'sqinlik qiladi va havoda suv bug'larining ko'payi shiga sabab bo'ladi.

Yomg'ir suvi ham o'simliklar hayotiga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Agar yomg'ir kuchli va qisqa muddatda yog'ib o'tsa, o'simlik.larga uning foydasidan ko'ra zarari ko'proq tegadi. Yil davomida bir tekisda va har doim sekin yoqqan yomg'ir o'simlik hayotiga foydali ta'sir ko'rsatadi. Qor o'zidan issiqlikni sekin va kam o'tkazish

xususiyatiga ega bo'lganligi uchun tuproq va o'simliklarni sovuqdan himoya qiladi. Uning bu xususiyatini hisobga olgan holda qor yog'adigan, lekin kuchli shamol bo'lib turishi natijasida tuproq betidan shu qorlarni uchirib ketilishining oldini olish maqsadida turli qor to'sqich polosalar tashkil etiladi. Ayniqsa bu tadbirlar mamlakatimizning dehqonchilik uchun o'zlashtirilgan unumdor qoratuproqli dasht zonasida muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, Astraxan o'lkasida bug'doy hosili qor to'sqichlar yordamida 102% ga etgan, javdarniki esa 40% ga oshgan. Bu yyerlarda qorning to'silishi natijasida tuproq muzlamagan va maysalar sovuqdan zararlanmagan,

Ko'plab qor yog'ishi natijasida o'simlikning vegetatsiya davri qisqaradi yoki uzoq turib qolgan qalin (30-40 sm) qor ostida ko'pgina o'tlar sarg'ayib chiriydi. O'rmon zonasida o'sayotgan va «boychechaklar» nomi bilan ma'lum bo'lgan bir gruppaga o'simliklar qorning uzoq vaqtgacha erimasdan tuproq betini qoplab yotishiga moslashgan. Ularning hayoti kuz va qish mavsumlarida deyarli qor ostida normal o'tadi. Chunki, bahor va yoz mavsumida bunday o'rmoplarda keng bargli daraxt hamda butalarning o'sishi natijasida boshqa o'simliklarning rivojlanishi uchun sharoit bo'lmaydi. Shudring va qlrov kabilarning o'simliklarga ta'siri chuqur o'rganilmagan. Ammo ular havo namligini oshirishga ta'sir ko'rsatadi, deb taxmin qilinadi. Do'lning o'simlik hayotiga salbiy (mexanik) ta'siri ko'proq. Chupki do'l yoqqanda daraxtlar guli to'qiladi, mevasi zararlanadi va hokazo.

Tuproqdagi suvlar xilma xil bo'lib, ularning bir qismi o'simlik tomonidan o'zlashtiriladi. O'simliklar tomonidan o'zlashtiriladigan tuproq 'suvlariga gravitatsion va kapillyar suvlar kiradi. Foydalanilmaydigan shakllariga esa pardasimon, kolloid va gigroskopik suvlar knradi. Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek, hamma joyda ham, doimo o'simliklar uchun suv yetarli darajada bo'lavermaydi. Yer yuzidagi cho'l va qisman dasht zonalarida o'simliklar yil bo'yi yoki yilning ma'lum bir davri (yoz, kuz) da suv tanqisligiga duch keladi. Ular shunday shar.oitga sekinasta moslasha boradi. Shuning uchun ularda turli xil moslanish belgilari vujudga kelgan. Suv tanqisligiga duch kelib turadigan va shu sharoitga moslasha olgan o'simliklar ksyerofit o'simliklar deb ataladi. Kserofit o'simliklarda barg plastinkasi kichraygan yoki mutlaqo reduktsiyalangan, bargdagi labchalari juda chuqur joylashgan. Ularning barg, poyalari qalin tuklar yoki mum moddasi bilan qoplangan, quyosh nuriga nisbatan barglar o'z xolatini o'zgartira olib, suvni bug'lantirishda ishtirok etadigan osmotik; bosim kuchli plazmaning uzoq muddat davomida suvsizlanish hodisasiga bardosh berishi va boshqa shunga o'xshash xususiyatlarni ko'rsatish mumkin.

Kserofitlar bir necha gruppaga bo'linib, ularning barcha a'zolari shunday noqulay sharoitga bardosh byergan va ularda qandaydir moslanish belgilari yuzaga kelgan. Quyida bu xildagi kserofitlarning ba'zi gruppalari ko'rsatilgan:

1. Kserofill boshhoqlilar va iloqlar. Bu tipga kiruvchi o'simliklariing bargi ingichka, dag'al bo'lib, naycha hosil qilgan. Ildiz sistemasi esa cheksiz popuksimon ildiz ipchalaridan tashkil topgan. Epidermis deb atalgan barg usti parda hujayralari kuchli taraqqiyy etgan. Cho'lda va dashtda o'suvchi boshhoqdoshlar va iloqdoshlar shu oilaning vakillari hisoblanadi.

2. Sertuk ksyerofitlar. Bu tipga kiruvchi o`simliklar ancha quruq muhitda o`sib, barglari ikki tomondan qalii tuklar bilan o`ralgan bo`ladi. Ularning poyasi, barg bandi va gul oldi bargchalari ham tuklar bilan qoplangan (sigirquyruq).

**3. Dag`al bargli ikki pallali ksyerofitlar.** Bu tipga murakkabguldoshlar va soyabonguldoshlar oilasining ko`pgina vakillarini kiritish mumkin; ularning poyasi va barglarida mexanik to`qimalar kuchli taraqqiy etganligi (qo`ytikan, ko`ktikan va boshqalarda) sababli juda dagal, hatto tikanli bo`ladi.

4. Barg plastinkasi kichraygan yoki bargsiz ksyerofit daraxt va butalar. Bu tipga O`rta Osiyo cho`llarida keng tarqalgan saksovul, juzgun, qizilcha (efedra) kabilar misol bo`la oladi. Ularda fotosintez protsessini ko`pincha novdalar bajaradi.

5. Bargi doim yashil ksyerofitlar. Bu tipga sambitgul, (oleandr), po`kakli dub kabi daraxtlarni ko`rsatish mumkin; ularning barglari qalin, yaltiroq bo`lib, epidyermis bir necha qavatdan tashkil topgan. Labchalar bargda juda chuqur joylashgan va uzunchoq hujayralardan tashkil topgan to`qimalar yaxshi taraqqiy etgan.

6. Kompas kserofitlar. Bu tipga quyosh nuriga nisbatan o`z barglarining joylanishini o`zgartirib turuvchi ba`zi o`simliklar kiradi. Bunga latuk acasiya yoki kompasot deb ataluvchi o`simlik tipik misol bo`la oladi.

7. Sukkulentlar. Bu xildagi o`simliklarning bargi agava, aloe, semizak yoki poyasi (kaktuslar, ba`zi sutlama), etli (semizo`t) bo`lib, ular deyarli toshloq qumli cho`llarda o`sadi. Bu xildagi o`simliklarning ildizi yerda juda yuza joylashgan. Ularda labchalar kechasi ochiq, kuiduzi esa yopiq bo`ladi. Shuning uchup bug`lanish faqat tungi soatlarda sodir bo`ladi.

8. Ildizlari chuqur joylashgan kserofitlar. Ildiz spstemasiga srga 10-15 m, hatto updan ham chuqurroq kiradigan o`simliklardan tashkil topgan (iloq, kovul, saksovul).

Cho`l, dasht va boshqa qurguqchnlik sodir bo`lib turadigan joylarda yuqorida ko`rsatilgan kssrofit o`snmliklar gruppalaridan tashari nna efemer va efsmsroid o`simliklar deb atalgan gruppalar ham bor.

Efemer o`simliklar gruppasiga qisman kuz-qish mavsumidai boshlab, asosan, erta bahordan boshlab urug`idan ko`karib chnqadigap va yog`ingarchilik tugashi, temperaturaning yuqori darajaga (25-30°) ko`tarilishi bilan o`z taraqqiyotipi tugatuvchi bir yillik o`t o`simliklar kiradi. Shunday qilib, ularning o`sishi va rivojlanishi yilning yog`ingarchilik ko`p bo`lgap davrida o`tadi. Jazirama issiqlar boshlanishi bilap, ularning urug`lari to`qiladi, tanasi qovjirab qurib qoladi. 7-8 oy davomida ularning ururlari jazirama issiqlarga bardosh byerib, tinim davrini o`taydi. Efemerlarga chitir, qizgaldoq, shotara, vyeronika, oq chitir, jag`jag` kabilarsh ko`rsatish mumkin, O`rta Osiyoda ular 400 ga yaqin turny tashkil qiladi. Efemeroid o`samlklarga esa yog`ingarchilik mo`l-ko`l bo`lgan (asosan bahor faslida) va, Uncha yuqori bo`lmagan davrda o`sib rivojlamuvchi va jazirama issiq boshlangach tanasi qurib qovjirab qoladigan ko`p yillik o`simliklar kiradi. Bu xildagi o`simliklarning yer osti qismi ildiz tuguyaagi, piyozi, (ildizpoyasi va hokazo) saqlanib qoladi va qalin po`stga o`ralib, qulay sharoit sodir bo`lgunga qadar tinim davrini o`tay di. Efemer oidlarga misol qilib hilol (iloq), rang, qo`ng`irbosh,

boychechak, lola, savsargul, qoraqosh (1o1a) kabi turkum vakillarini ko'rsatish mumkin.

Shunday qilib, efemer o'simliklarning urug'lari, efemeroidlarning esa ildizlari hamda ururlari noqulay sharoitga bardosh berishga moslashgan.

Havo. Havo oqimi - shamol faktori tushunchasini beradi. Shamol o'simliklar hayotiga ekologik-fiziologik faktor sifatida ta'sir ko'rsatadi. Avvalo, shamol ta'sirida o'simliklar o'zidan suv bug'lantiradi, havoda gazlar (kislorod, karbomat anhidrid va boshqalar) oqimi yuzaga ksladi. Shamol ta'sirida ba'zi o'simliklar changlanadi, ba'zilarining urug'mevalari va tuban o'simliklarning sporalari atrofga tarqaladi. Shamol o'simliklarga mexanik ta'sir ham ko'rsatadi.

2-Mavzu: Flora haqida tushuncha. Yer sharining floristik olamlari.

Reja

1. O'simliklarning o'sib rivojlanishi va tarqalishiga ta'sir ko'rsatuvchi biotik omillar, ularning uzaro ta'siri haqida tushuncha
2. O'simliklarning hayotiy shakllari
3. Floristik olamlardagi turkum va oilalarning farqlari va uning sabablari

Tayanch so'z va iboralar: O'simliklar arealari. Geobotanik tekshirish usullari. O'simliklarning yer yuzida tarqalishiga biotik omillarning ta'siri. O'simliklarning hayotiy shakllari.

Biotik omillar o'z navbatida uch guruhga bo'lib o'rganiladi: A). O'simliklarning o'simliklarga ta'siri B). Xayvonlarning o'simliklarga ta'siri C). Mikroorganizmlarning o'simliklarga ta'siri

A) O'simliklarning o'simliklarga ta'siri. Bunda bir o'simlik guruhi ikkinchisiga ta'sir ko'rsatadi. Masalan, tuban va yuksak o'simliklar orasida uchraydigan parazit o'simliklar va ularning xo'jayinlari. Parazit o'simliklar tabiiy holda o'sayotgan o'simliklar va madaniy o'simliklar hayotiga zarar keltiradi.

Madaniy ekinlar orasida begona o'tlarning o'sishi tufayli xalq xo'jaligi juda katta jiyon ko'radi. Muayyan bir maydonda bir necha turga ta'alluqli o'simliklar orasida doimo, ya'ni hayotining boshidan oxirigacha suv, oziq moddalar, yoruglik uchun kurash ketadi. Bunday kurashda g'olib chiqqan o'simlik turlari boshqalariga pisbatan tez o'sadi va rivojlanadi. Bunday jarayon tabiatning hamma burchagida (tundra, o'rmon, dasht, cho'l, subtropik, tropik o'simliklar, suv o'simliklari va tog' o'simliklari) ko'zga yaqqol tashlanib turadi.

O'simliklarning o'simliklarga ta'siri doimo antagonistik (bir-biriga qarshi qaratilgan) holda o'tmasdan, balki ba'zi gruppalar o'simliklar hayoti uchun zarur va foydali bo'ladi. Bu o'zaro hamjihat bo'lib yashovchi, bir-biriga ko'maklashuvchi (simbioz) o'simliklar misolida yaqqol ko'rinadi. Masalan, lishayniklar deb atalgan maxsus bir tip vakillari suvo'tlar (ko'k va yashil suvo'tlar) bilan zamburug'larning birgalikda yashashi asosida bunyodga kelgan. Bunday yashashda suvo'tlar fotosintez protsessini o'tab organik moddalar hosil qilsa, zamburug'lar suvo'tlarning namlikka (suvga) bo'lgan talabini qondirib turadi. Demak, ikkala gruppalar bir-biriga borliq

holda yashaydi. Baktyeriyalar tipidagi tugunakli baktyeriyalar deb atalgan gruppada vakillarining gulli 'o'simliklardan dukkakdoshlar oilasi vakillarining ildizida, ko'pgina zamburug'larning daraxtlar ildizidasimbioz holida yashashi kabi hollarni ham o'oshliklarning o'simliklarga ta'siri misolida tushuntirish kyerak. Ba'zi o'simliklarning hayvonlar hayoti uchun qanchalik xavfli ekanligini zaharli o'simliklar gruppasi misolida ko'rish mumkin. Masalan, uchma, zaharli ayiqtovon, kampirchopon, dala qirqbo'g'imi, kakra va shunga o'xshash o'simliklarning tanasida turli xil zaxirali moddalar mavjud bo'lib, ular bilan hayvonlar ovqatlananda zaharlanishi yoki halok bo'lishi mumkin. Ba'zi bir hasharotxo'r (rosyanka, aldrovanda, venyerin muxolovka) pashsha qo'nmas puzirchatka, nepentes o'simliklariing yashayotgan joylari botqoqlik bo'lganligi va u yyerda azotli moddalar etarli miqdorda bo'lmasligidan ular hasharotlar bilan ovqatlanishga o'tgan, bu o'simliklar bargida maxsus tuklar bo'lib, ular hasharotlar uchun yoqimli hidga ega bo'lgan shiralar chiqarib turadi. Hasharotlar shira so'rayotganda barglari tezda yopiladi va u o'simlik uchun o'lja bo'ladi. O'simlikdan ajralib chiqqan shira nepsin moddasiga o'xshash ferment bo'lib, asta-sekin o'ljani parchalaydi. Parchalangan, ya'pi minyerallashgan bu ozuqa hisobiga hasharotxo'r o'simliklar hayot kechiradi. Hayvonlarning o'simliklarga ko'rsatadigan ta'sirini barcha o'txo'r hayvonlarning o'simliklar bilan ovqatlanishida, hasharotlarning o'simliklar gulini changlatishida, ba'zi hayvonlar (chumolilar, qushlar) ning o'simlik urug'mealarini tarqatishda, ayrim o'simliklarning ururmevalari hayvonlarga ilashib tarqalishi va shupga o'xshash xollarda ko'rish mumkin.

Hasharotlar yordamida ko'pchilik o'simliklar guli changlanadi va ularda urug'mealar hosil bo'ladi. Masalan, MDH territoriyasida uchraydigan gulli o'simliklarning 80 foizini hasharotlar yordamida changlanadi.

O'simliklarning I tur o'simlikda hosil bo'ladigan spora yoki urug soni

1. Po'kak zamburug` 11 000000000
2. Yexina (bovista) zamburugi 7000000000000
3. Machin o'simligi 1 671 600
4. Sho`ra 1 369 167
5. Ituzum 214 200
6. Shumtol 100000-150000
7. Qurtena 60000

Bedana, chumchuq, zog`cha, chug`urchuq va shunga o'xshash parrandalar ituzum, kurmak, itqo'yaoq kabi begona o'tlarning urug'mealari bilan ovqatlanadi, Ammo ularning. oshqozonida ko'pincha bu urug'lar hazm bo'lmay, najas bilan tashqariga chiqadi. Bunday urug'lar qulay vaziyatda tezroq va osonroq unib chiqib, kelgusi yili dalalarni o't bosishiga sababchi bo'ladi.

Yirik shoxli mollarni har yili bir joyda boqilishi natijasida shu yyerdagi bir necha o'simlik turlarini yo'qotishiga, boshqalarini kamayishiga va uchinchi bir (qo'lansa hidli yoki zaharli) o'tlarni ko'payib ketishiga sababchi bo'lishi mumkin. Qoramollar yegan o'simliklarning urug'lari hazm bo'lmay, tezak orqali yangi-yangi dalalarga o'tishi mumkin. O'simliklar urug'ini xayvonlar tomonidan tarqalishi

zooxoriya hodisasi deyiladi. Chumolilar yordamida tarqalgan o`simliklar mirmekoxor o`simliklar deyiladi, umuman hayvonlar yordamida ururmevalari tarqaluvchi o`simliklar zooxor o`simliklar deyiladi. Qo`ytikan, temirtikan, qariqiz kabi o`simliklarni urug`mevalari hayvonlar tanasidagi junlarga yopishib tarqaladi. Bulardan tashqari ba'zi bir kemiruvchilar (yumronqoziq, krot, surur), chuvalchaglarning ham o`simliklarga ta'siri katta. Aksariyat kemiruvchilar o`simliklar bilan ovqatlanib, o`simlik ildizlarini kemiradi va ularni nobud qiladi. Yuqorida bayon etilganlardan ma'lum bo`ladiki, o`simliklar hayotiga hayvonlarning ta'siri turlicha bo`ladi.

Tundra zonasidagi kislotali tuproqlarda bakteriyalar va miksomitsetlar, cho`l zonasidagi qo`ngir va bo`z tuproqlarda esa zamburug`lar juda kam miqdorda uchraydi. O`simliklar hayotiga biotik faktor elementlarining ta'siri kompleks ravishda olib qaralganda uning roli yanada yaqqol ko`rinadi. Tabiatda har kunda, har minut kuzatilib turiladigan moddalarning biologik almashinib turishi ana shunday biotik faktorning kompleks ta'siridandir, ya'ni o`simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlarning doimiy va uzviy bog`liq holdagi faoliyati natijasida tabiatda mavjud bo`lgan moddiy borliqlar va rivojlanish jarayoni bir turdan ikkinchi turga o`tib, doimo o`zgarib turadi.

Antropogen omillar. Antropogen faktor tushunchasi o`simliklar hayotiga kishilarning ongli va ongsiz ravishda ko`rsatadigan bevosita hamda bilvosita ta'siri bilan ifodalanadi. Yuqorida ko`rsatilgan faktorlar orasida antropogen faktor o`simliklar hayotini o`zgartiruvchi ta'sirlar ichida eng kuchlisi hisoblanadi. Botqoqliklarning quritilishi, ulardan dehqonchilik maqsadlarida foydalanilishi, bo`z va qo`riq yerlarni o`zlashtirish, keng maydonlarda o`rmonlarning qirg`ilishi hamda ularning o`rnida yangi o`rmonlarning tashkil etilishi, shimoliy rayonlarda dehqonchilikning rivojlanishi kabi xollarda insonning o`simliklar hayotiga ko`rsatgan ta'siri yaqqol gavdalanadi. Uzoq yillar davomida madaniy o`simliklarning yuzage kelishi, ularning Yer sharida tarqalishi, shuningdek, bir necha xil begona o`tlarning tarqalishi kishilarning o`zaro munosabatlari (savdo-sotiq, urush va hokazolar)ning oqibatidir. Bundan tashqari, kishilarning faoliyati natijasida ba'zi bir o`simliklar iqlimlashtirildi. Bunda o`simliklar faqat iqlim sharoitiga emas, balki barcha ekologik sharoitlarga moslashadi. Umuman o`simliklarni iqlimlashtirish - akklimatizatsiya yoki introduktsiya deb ataladi. Madaniy o`simliklar sun'iy akklimatizatsiya, yovvoyi holda o`sadigan o`simliklar bir rayon sharoitidan ikkinchisiga iqlimlashtirilsa tabiiy akklimatizatsiya deyiladi. Akklimatizatsiyadan tashqari, naturalizatsiyag` ishlari ham kishilar tomonidan amalga oshiriladi. Naturalizatsiya deganda bir xil yoki o`xshash sharoitga ega bo`lgan bir rayondan ikkinchi rayonga o`simliklarni keltirib o`stirilishiga aytiladi. Akklimatizatsiyada esa sharoit o`xshash bo`lmasdan, balki birbiri bilan tubdan farq qiladigan yangi sharoitda bir o`simlikni o`stirish tushuniladi. Bunday ishlar ko`pincha o`simlik urug`larini botanika bog`lariga, introduktsion pitom'niklarga keltirib o`stirish va parvarishlash natijasida amalga oshiriladi.

Ko`rsatilgan omillardan tashqari yana o`simliklarda uzoq vaqtlardan beri sodir bo`lgan xilma-xil o`zgarishlar ham e'tiborga olinishi kerak. Yerdagi hayot paydo

boʻlganiga taxminan 2,0 milliard yil boʻlgan boʻlsa, shu davr ichida juda koʻp oʻzgarishlar sodir boʻlgan va ular butun tirik mavjudot hayotiga, shu jumladan, oʻsimliklar hayotiga taʼsir etib ularni oʻzgartirgan. Shuning uchun ham Yer sharining barcha nuqtalarida istaganoʻsimlikni uchratmaymiz. Ularni ayrimlarini esa faqat qazilma xolida oʻrganamiz. Bularning barchasi esa tarixiy faktor tushunchasini beradi. Shunday qilib, biz oʻsimliklar hayotiga taʼsir etuvchi faktorlar haqida alohida toʻxtalib oʻtdik. Lekin, ular aslida oʻsimliklar hayotiga yakka holda taʼsir etmay, balki kompleks ravishda yoki birgalikda taʼsir koʻrsatadi. Shu faktorlar shg birortasi etarli boʻlmasa yoki qatnashmasa oʻsimlikning oʻsishi va rivojlanishi normal oʻtmaydi. Lekin bu faktorlar oʻsimlik turlari yoki guruxlari uchun doimo bir xil meʼyorda taʼsir etmaydi. Shunga koʻra biz har bir ekologik faktorni minimal, optimal va maksimal holda taʼsir etishini koʻrishimiz mumkin. Eng qulay va normal holdagi taʼsir optimal nuqta hisoblanadi. Undan past yoki yuqori darajada boʻlganda esa oʻsimliklarning hayot protsessi susayadi yoki tezlashadi yoxud toʻxtab qoladi.

Oʻsimliklarning hayotiy shakllari. Uzoq taraqqiyot bosqichi davomida oʻsimliklar hayotiga taʼsir qilgan bir necha ekologik faktorlar taʼsirida hozirgi kunda mavjud boʻlgan oʻsimliklar shu faktorlarga moslashib borgan. Bunday moslanishlar A. Gumbold, Krasnov, Raunkiyer, Pachoskiy, Braun Blanks, Lyundyergard, Kellyer, Syerebryakov kabi olimlar tomonidan oʻrganilgan.

I.G. Serebryakov gulli oʻsimliklarning hayot formalariga doir quyidagi klassifikatsiyani tavsiya etadi va bu klassifikatsiyaga oʻsimliklarning yashash muddati va tashqi koʻrinishini asos qilib oladi:

Hayot formasi tushunchasi koʻpincha oʻsimliklar shakllarining umumiy ekologik sharoitlar taʼsirda oʻzgarishi bilan bogʻliq holda oʻrganiladi.

Daniyalik botanik Raunkyer barcha oʻsimliklarni quyidagi 5 tipga boʻlib koʻrsatadi

1. Fanerofitlar - asosan, daraxt va butalardan tashkil topgan boʻlib, ularning koʻrtaklari yerdan ancha baland (yuqori)da joylashgan. Iilning obhavo sharoiti noqulay boʻlgan paytlarida barglari toʻqiladi, shoxshabbalari esa tinim davrini oʻtaydi.

2. Xamefitlar - koʻrtaklari yerdan uncha yuqorida joylash4 magan chala buta va butachalarni oʻz ichiga oladi. qishda bun

day koʻrtaklar qor ustida va ostida qishlaydi. Masalan, chyernika, brusnika va shupga oʻxshash shimolda oʻsadigan koʻpchilik oʻsimliklar shu gruppaga kiradi.

3. Gemikriptofitlar - qishlaydigan qismlari, shu jumladan, koʻrtaklari tuproq yuzasi bilan baravar joylashgan koʻp yillik oʻt oʻsimliklar boʻlib, ularning koʻrtaklari maxsus qobiqlar, xazon va qisman tuproq bilan koʻmilgan holda qishlaydi.

Bu xildagi gruppaga, asosan, oʻrtacha iqlimli (ayniqsa, oʻrmon zonasi) tyerritorialardagi oʻsimliklar kiradn.

4. Kriptofitlar - qshshyuvchi organlar, shu jumladan, kur'taklari tuproq ostida joylashgan koʻp yillik oʻtlardan tashkil topgan. Ularning ildizi, ildizpoyasi, piyozi, tugunagi yer ostida qnshlashga moslashgan. Bu xildagi gruppaga quruqlik, botqoqlik va suv muhitida yashovchi koʻpgina oʻsimliklar kiradi.

5. Terofitlar - bir yillik o`simliklardan tashkil topgan bo`lib, ular har yil urug`dan unib chiqadi va shu yilning o`zida halok bo`lib, faqat urug`qoldiradi.

Geobotanika botanikaning bir tarmog`i bo`lib, asosan, XVIII asrdan boshlab fan sifatida rivojlana bordi. Geobotanika - yer botanika'si demakdir. Ammo fan sifatida u Yer sharidagi barcha o`simliklarning tuproq muhitiga bo`lgan munosabati va tuproq (substrat)ning o`simliklarga ta'sirini o`rganadi. Geobotanika alohida bir o`simlik turini o`rganmaydi, balki u, bir necha tur (yoki individ)lar yig`indisi tashkil etgan jamoani o`rganadi. Muayyan maydondagi o`simlik jamoasidan tortib yer yuzidagi o`simliklar qoplamini o`rganish bu fanning vazifasiga kiradi. O`simliklar jamoasi dastlab muayyan bir kichik maydonda o`rganiladi. O`simliklar jamoasi latin tilida fitotsenoz, hayvonlar jamoasi esa zootsenoz deb ataladi. Fitotsenoz bilan zootsenoz birgalikda umumbiologik tushunchani - biotsenozni tashkil qiladi, ya'ni tirik organizmlar jamoasi degan vda'nony anglatadi. Ma'lumki, Yer sharida mavjud bo`lgan barcha tirik organizmlar o`zaro ma'lum munosabatda bo`lib qolmasdan, balki tashqi muhit va ayniqsa, iqlim va tuproq muhiti bilan vositali yoki vositasiz munosabatda bo`ladi. Bunday munosabatlarni o`rganuvchi soha biogeotsenologiya deyiladi. Biogeotsenologiya avvalo tirik organizmlarniig tuproqqa bo`lgan munosabatini o`rgangani uchun uning ob'ekti biogeotseioz hisoblanadi. Biogeotsenoz haqidagi xushunchani birinchi bo`lib akademik V. N. Sukachev 1944 yili fanga kiritgan. Bu tushuncha bilan u Yer yuzining ma'lum bir bo`lagida o`zaro o`xshash sharoitlarning mavjudligi va shu sharoitda mikroorganizmlar, xayvon va o`simliklarning birgalikda yashashi natijasida bir-biriga nisbatan ta'sir ko`rsatishi, uni kuzatish hamda o`rganish kyerakligini ta'kidlaydi. Soddaroq qilib aytganda, o`lik tabiat bilan tirik tabiat o`rtasidagi munosabatlarni biogeotsenologiya o`rganadi. Geobotanika biogeotsenologiyaning bir bo`lagi va tarkibiy qismi bo`lganligi uchun biz faqat o`simliklar jamoasi haqida to`xtalamiz. Biotsenoz va biogeotsenoz haqida kengroq tushunchaga ega bo`lishni istagan kitobxonlar V. N. Sukachevning «Osnovi lesnoy biogeotsenologii», Moskvada 1964 yil nashr etilgan kitobidan foydalanishlari mumkin. Geobotanikaning ob'ekti bo`lgan o`simliklar jamoasi haqida esa quyidagilarni bayon qilamiz. Ma'lumki, o`simliklar hech qachon tashqi muhitdan ajragan holda hayot kechira olmaydi. Ular hayotining turli bosqnlharida individlararo va turlararo munosabatda bo`ladilar. Bunday munosabatlar yorug`lik uchun, o`sish va rivojlanish uchun bo`lgan intilishlarda namoyon bo`ladi. Bunday munosabatlar raqobatlik, o`zaro hamkorlik va shunga o`xshash xilma-xil ko`rinishlarda namoyon bo`lishi mumkin. Bunday munosabatlar natijasida individlar (ekin turlari) ichida tanlanish protsessi sodir bo`ladi, tanlanish natijasida esa individlar (yoki turlar)ning ayrimlari yanada yuqoriroq rivojlanish imkoniga ega bo`ladi. Ba'zilar esa regres (inqiroz)ga tomon boradi. Shunday qilib, geobotanika oldida turgan muhim vazifalardan biri o`simliklar qoplamining ahamiyatini aniqlash, tabiiy resurslarni o`rganish, ularni geobotanik kartaga tushirish va bu resurslardan oqilona foydalanib, o`zgartish yo`llarini ilmiy asosda o`rganishdan iboratdir. Geobotanik tadqiqotlar qo`riq yerlarni o`zlashtirish, botqoqliklarni quritish, o`rmonlar holatini yaxshilash, o`simliklar qoplamini klassifikatsiyalash kabi muxim vazifalarni amalga oshiradi. Bu ishlarni amalga oshirishda xalq xujaligining talablari

alohida e'tiborga olinadi. qishloq xo'jaligini rayonlashtirish ishida geobotanika etakchilik qiladi.

Geobotanik tekshirish usullari. Geobotanik tekshirish uchun tekshiruv maydonchalari ajratiladi. Bular muayyan assotsiatsiyada qatnashadigan barcha o'simliklar haqida to'la ma'lumot byera oladigan bo'lishi kerak. Shunga ko'ra, o't o'simliklardan tashkil topgan jamoalar 1 m dan 100 m² gacha kattalikda bo'lgan maydonchalarda tashkil etiladi. O'rmonlarda esa bunday maydoilar 100-1000 va hatto 5000 m² dan iborat bo'lishi kerak.

Bunday maydonlardagi barcha daraxtlar va butalar birma-bir sanab chiqiladi va ro'yxatga olinadi. Ut o'simliklar esa shu maydon ichida bir necha (5 yoki 10 ta) kichik maydonchalarga ajratish, shu kichik maydonchalarda o't o'simliklarni sanash va ularni ro'yxatga olish orqali bajariladi. Tekshirish maydonlaridagi o'simliklar turma-tur jamlanishi kerak. Bunda har bir daraxt, buta va o't o'simligining soni sanalib, bo'yi o'lchanadi va ular turmatur jamlanishi natijasida o'rtacha ko'rsatkichdan iborat ma'lumot chiqariladi. Agar endigina ko'karib chiqayotgan kichik ob'ektlar o'rganilishi kerak bo'lsa, shu 10-100 m li maydon ichida 5 yoki 10 ta 0,5 yoki 1-4 m li kichik maydonchalar ajratilishi va ulardai maysalarning sanalishi bilan amalga oshiriladi.

O't o'simliklar o'rganilayotganda ularning og'irligi xuddi shu sondagi (5 yoki 10) kichik maydonchalarning 0,25 m da (xamma tomoni 50 sm dan iborat) o'rib olinib, tarozida tortiladi va maydonchadagi o't o'simliklarining mahsuldorligi aniqlanib olingan o'tlarni namroq paytida va quritilgani tarozida tortilishi, ularning hul va quruq vazniyai sentner hisobida hisoblab chiqarish imkonini beradi.

3-Mavzu: Golarktik floristik olami

Reja

1. Floristik olamning kichik olamlarga bulinishi.
2. Ularning boshka floristik olam florasi bilan qarindoshligi.

Tayanch so'z va iboralar: To'g'ridan-to'g'ri yoki bevosita ta'sir ko'rsatuvchi munosabatlar. Vositali munosabatlarni. Geobotanik birliklar sxemasi

Yer sharida uchraydigaya barcha o'simlik turlari hech vaqt yakka (boshqa tirik organizmlardan ajralgan) holda hayot kechira olmaydi. Muayyan bir yerning o'zida bir necha o'simlik turlari birgalikda o'sayotganligini ko'rish mumkin. Bu o'simliklar tuban va yuksak o'simlik vakillaridan tashkil topgan bo'ladya. Haqiqatan ham barcha gulli o'simliklar bilan birga tuproqda ba'zi suvo'tlarni, baktieriyalarni va zamburug'larni uchratish mumkin. O'simliklar jamoasi (guruhi) deganda, muayyan bir yyerda bir guruh o'simliklarning birgalikda yashashi va ma'lum bir manzara hosil qilishi tushuniladi. Yyer yuzida bunday guruhlar turli xil o'simliklar (o'rmon, o'tlozlar botqoqlik, dasht, cho'l o'simliklari va hokazo) tipini tashkil qiladi.

Hayot jarayonlarida har bir o'simlik turi va umuman, jamoasi xilma-xil tashqi taassurotlarga duch keladi va shu taassurotlarga javob qaytarilgan holda o'z hayotini boshqaradi (Akademik V. N. Sukachev ta'biri (1957) bilan aytganda, «fitotsenoz - bu

bir laboratoriya bo'lib, unda doimo moddalar vg eperniyaning hosil bo'lishi, o'zgarishi va akkumulyatsiyalanishn sodir bo'lib turadi. O'simliklar jamoalari o'zaro birbiri bilan tashqi muhsh bilan ma'lum munosabatda bo'ladi. Bunda jamoalarning tarkib topishi, o'zgarishi, rivojlanishi (yoki shunga o'xshash boshqa hollar) ularning tarixiy taraqqiyotiga va tashqi muhitning kompleks ta'siriga bog'liq ravishda o'tadi. Bu ta'sir natijasida jamoaning sharoitga moslanishi yoki o'zgarishi (hatto yo'golib ketishi) mumkin. Har bir o'simlik jamoasining rivojlanishi, ulardagi qarama-qarshilik turlararo yoki bir tur ichida sodir bo'lishi mumkin. Bir turga mansub o'simlik tuplarining bir-biriga nisbatan munosabati nimalarga olib kelishi; L. A. Korchagin (1956) taklifiga ko'ra, o'simliklar jamoasida yuz beradigan o'zaro mo'nosabatlar quyidagi kategoriyalarga bo'lib o'rganiladi:

1. To'g'ridan-to'g'ri yoki bevosita ta'sir ko'rsatuvchi munosabatlar. Bunga parazitlik, epifitlik, simbiozlik, fiziologik, bioximik va mexanik munosabatlar kiradi.

2. Vositali munosabat. Bunga muhit hosil qiluvchi va raqobat (konkurent)lik qiluvchi munosabatlar kiradi. Bir fitotsenozni ikkinchisidan farq qilish uchun har bir jamoaning turlar tarkibi, turlar o'rtasidagi son va sifat munosabatlari, ketmaketligi, davriyligi, ya'shash joyi va shunga o'xshash bir necha xususiyatlari e'tiborga olinadi. Turlar (floristik) tarkibi o'rganilganda har bir turning ga hukmron (dominant) turning yyer yuzasini qoplash darajasiga alohida e'tibor byeriladi. Bunda ko'p uchraydigan (yoki kam uchraydigan) turga qarab shu joyning xaraktyeri haqidagi xulosa chiqarish mumkin. Masalan, o'tloqzorda g'ozpanja o'simligi juda siyrak bo'lishi shu joyning tuproq'i unumsiz ekanligidan dalolat byeradi. L.G. Ramenskiy bunday o'simliklarni detyerminant (belgilovchi, aniqlovchi) o'simliklar deb ataydi.

Turlar tarkibi fitotsenozning tarixiy taraqqiyotini ham tiklashga yordam byeradi. Masalan, qarag'ayzorlar (Moskva oblastida) da vetrepitsa o'simliginikg uchrashi bu yyerlarda o'tmishda o'rmonzorlar mavjud bo'lganligidan darak byeradi.

Odatda, ma'lum bir kattalikdagi (1, 10 yoki 100 m) maydonida uchraydigan o'simliklar o'rganilayotganda, avvalo, ular ro'yxatga olinadi va turlar soni aniqlanadi. Uchragan turlarning soni (raqam) yoki ballarda ifodalanadi. Bunda muayyan kvadrat metr maydondagi har bir turning soni va barcha turga mansub o'simlikning og'irligi aniqlanadi. Shunda dominant tur aniqlanadi. Dominantlik apiqlanganda doim uning soni asos bo'lavyermasligi mumkin. Xususan, o'rmonlarda qoplam va manzara hosil qilishda boshqalarga nisbatan ustun turgan bir, ikki (ba'zan bir necha) tur dominant va subdominant turlar bo'lishi mumkin.

O'simlik jamoasi o'rganilayotganda turlarni o'zaro va bir-biriga nisbatan past baland bo'lib joylanishi ham o'rganilgan, bunga yaruslik yoki qavatlik deyiladi. Jamoani tashkil qiluvchi bir necha turlar turli joylarda turli sondagi yaroslarnn tashkil qilishi mumkin. Masalan, o'rmonlarda o'suvchi o'simliklar 3-5 yarusdan iborat bo'lish mumkin. Bunda eng pastki yarusni o't o'simliklar (yoki tuban o'simliklardan bo'lgan lishayniklar, zamburuglar) tashkil etishi mumkin.

Fitotsenoz o'rganilayotganda, uning sinuziyasi ham o'rganiladi. Sinuziya deganda jamoani tashkil etishda qatnashayotgan turlarning hayot formalari bo'yicha xilma-xilligi tushuniladi. Masalan, pastki yaroslarni tashkil etishda gulli o'simliklarning o'tsimon vakillaridan tashqari sporali o'simliklardan plaunlar,

qirqbo`g`imlar va paporotniklar ham ayni shu yarusni tashkil etishi mumkin. Fitotsenoz o`rganilganda o`simlik jamoasini tashkil etishda qatnashayotgan har bir turning yashash sharoiti e`tiborga olinadi. O`simlik jamoasi o`rgaqilayotganda odatda uning geografik joylanishi, dengiz sathydan balandligi, relefi, tuproq sharoitlari, hayvoplar va inson ta'siriga duch kelish darajasi kabi hollar e`tiborga olinadi. Yuqorida bayon etilgan hollarni e`tiborga olib, qo`lga kiritidgan dalillar shu yerning tarixiy taraqqiyoti bilan bogliq holda o`rgapilgap taqdirdagipa muayyan bir yerdagi o`simlik jamoasi haqida to`g`ri fikrga ega bo`lish imkoni turiladi.

Yer sharidagi o`simliklar qoplami haqidagi ma'lumot har bir konkret yyerdagi o`simliklar jamoasining o`rganilishi va bu jamoalar haqidagi ma'lumotlarni umumlashtirilishi natijasida vujudga kelgan. O`simliklar jamoasi o`rganiladigan konkret kichik bir maydondagi o`simliklar guruhi - assotsiatsiya nomi bilan ma'lun bo`lib, bu nom 1910 yilda Bryusselda o`tkazilgan Xalqaro botaniklar kongressida qabul qilingan. Keyinchalik bu sohada qilingan ishlar turli geobotanika maktab (geobotanik maktabi, Shvetsiya, Frantsiya, Anglo-Amerika maktabi va hokazo) lari tomonidan rivojlantirildi. Geobotanika maktabining asoschisi akad. P. K. Sukachev edi. Sukachevning tushunchasiga ko`ra, assotsyatsiyaga bir xil tarkibga, tuzilishga, munosabatga va o`xshash sinuziyaga ega bo`lgan o`simliklar jamoasidan tashkil topgan yoki assotsiatsiya, ma'lum floristik tarkibga, bir xil yashash sharoitiga va tashqi ko`rinishga ega bo`lgan qator turlarning qavm bo`lib yashashiga aytiladi.

Assotsiatsiyalar ikki xil usulda nomlanadi. Birinchi usulda assotsiatsiyaning nomi (muayyan yerda eng ko`p o`suvchi) ikkita o`simlikning nomi bilan nomlanadi. Masalan, bor - zelenomoshnik assotsiatsiyasi qarag`ay turkumining nomi va zelenomoshnik deb atalgan mox o`simligini bildiradi. Ba'zan hatto uch yoki to`rt o`simlikni ham ataladi. Assotsiatsiyaning nomlashning ikkinchi usuli hukmron o`simlik turlarining bir nechtasini ko`rsatish bilan bog`lik. Bunday nomlash o`simlik yaruslari yaqqol ko`ringan hollarda qo`llaniladi. Agar muayyan assotsiatsiyada yaruslik yaxshi ifodalanmagan bo`lsa, assotsiatsiyaning nomi bir hukmron (dominant) tur va ikkinchi yo`ldosh (subdominant) tur nomi bilan ataladi. Assotsiatsiyaning nomini atash murakkab va qiyin bo`lmasligi uchun ba'zan u mahalliy o`simlik nomi bilan atalishi ham mumkin. Masalan, yaltirbosh - qo`ng`irbosh asosiatsiyasi, qo`ngirbosh-ragg assotsiatsiyasi. Shunday qilib, geobotanikada o`simliklar jamoasini o`rganish assotsiatsiyalarni o`rganishdan boshlanadi, uzaro o`xshash assotsiatsiyalarning bir nechta assotsiatsiya gruppasini, bir necha assotsiatsiya gruppalari esa birlashib o`simlik formatsiyasini tashkil qiladi. Bir necha formatsiya birlashib formatsiya gruppasini, formatsiya gruppalari formatsiya sinfini va nihoyat formatsiya sinflari eng yirik geobotanik birlik o`simlik tiplarini tashkil qiladi. Geobotanik birliklarni tushunish uchun quyidagi sxemadan foydalanish mumkin. «Rastitelniy pokrov O`zbekistana» nomli ko`p tomli kitobdan faqat psammofill o`simliklar formatsiyasi sinfining o`zi 5 ta formatsiya gruppasi, 13 ta formatsiya, 20 ta assotsiatsiya gruppasi va 82 ta assotsiatsiyaga bo`lib ko`rsatilgan.

Yer sharidagi o`simlik tiplari juda xilma-xil (o`rmon, dasht, tundra, botqoq, o`tloq, savanna va hokazo o`simlik tiplari) bo`lib, ularning yig`indisi o`simlik qoplami tushunchasini byeradi.

Tabiatda xilma-xil o`simlik jamoasi mavjud ekan, ular doimo dinamik harakatda bo`lib turadi, hosil bo`ladi, rivojlanadi, o`zgaradi va almashinib turadi.

Yilning ma'lum bir faslida yoki umuman yil davomida umumiy iqlim va tuproq sharoitlarining o`zgarishi natijasida o`simliklar jamoasida ham o`zgarishlar sodir bo`lishi mumkin. Bunday o`zgarishlar xususiy va umumiy xaraktyerga ega bo`lib, jamoa taraqqiyotiga yoki uni inqirozga uchrashiga olib kelishi mumkin.

Xususiy o`zgarishlar (suktsessiyalar) muayyan bir yerda bir xil o`simlik qoplaminin ikkinchisi bilan almashinishida namoyon bo`lishi mumkin. Umumiy o`zgarishlar esa xususiy o`zgarishlarga qaraganda ancha kattagina tyerritoriya (zonada sodir bo`lishi va bir necha jamoaning o`zgarishi bilan farlanadi.

**Geobotanik birliklar sxemasi. Birliklar. O`simlik tipi.** O`rmon, tupdra va boshqa zona o`simliklari. Formasiya sinfi psammofil, galofill, gipsofil kabi o`simlik. Formatsiya gruppasi daraxt butali psammofillar, yarim butali psammofillar, o`tsimon efemyer psammofitlar.

Formatsiya saksovulli, aralash saksovulli, qandimli, juzg`unli, chyerkesli, quyonsuyakli, shuvoqli va bosh.

Assotsiatsiya gruppasi. Barxanli qumlarda o`suvchy butaln oq saksovol

Assotsiatsiya Butali oq saksovullar.

V. N. Sukachev suktsesiyalar (o`zgarishlar)ni 4 gruppaga: singenetik, endoekonetik, ekzogenetik va gologenetik gruppaga bo`lib ko`rsatgan.

Biror bir muhitda; (qumlik, toshloqlik) o`simliklarning tarqala borishi singenetik o`zgarishlarga kiradi. Bunday o`zgarishda o`simliklar bir-biri bilan endigina ma'lum munosabatda bo`ladi.

Endoekogenetik o`zgarishlar singvetik o`zgarishning navbatdagi etapi bo`lib, bunda jamoa qat'iy sharoitga ega bo`ladi va uning navbatdagi o`zgarishlari shu sharoitnpg o`zgarishi bilan bog`lnq xolda yuz byeradi.

Ekzogenetik o`zgarishlar yyerning surilnshi, hasharotlarning zararko`nandaigi oqibatnda sodir bo`ladi.

Gologenetik o`zgarishlar esa kattagina bir tyerritoryada sharoitlarning o`zgarishi natijasida vodiylarining kengayishi, daryo oqimlarining o`zgarishida sodir bo`ladi. P. D. Yaroshenko bunday o`zgarishlarni asosan ikki gruppaga: tabiat ta'siridagi va kishilar ta'siridagi o`zgarishlarga bo`lib ko`rsatadi.

Tabiat ta'siridagi o`zgarishlarni esa doimiy (uzluksiz) va tasodifiy o`zgarishlarga bo`ladi. Inson ta'sirida bo`ladigan o`zgarishlarni ham xuddi shunday (doimiy va tasodifiy) o`zgarishlar qatoriga kiritish mumkin. Xususiy va umumiy o`zgarishlar jarayonida o`simlik jamoasi doimo rivojlanadi. Ba'zan bunday rivojlanish progressiv yoki regressiv xaraktyerda bo`lishi mumkin. Evolyutsiya natijasida muayyan bir tyerritoriyada oldin uchragan o`simlik jamoasi kishilar ta'sirida o`zgarib boshqa bir jamoa bilan almashinishi mumkin. Keyingi holda kishilarning kupdalik ijodiy faoliyati natijasida botqoqliklarning quritilishi va o`zlashtirilishi, qo`riq va bo`z yerlarning o`zlashtirilishi kabi hollarni ko`rsatish mumkin.

4-Mavzu: Poleotropik floristik olam

Reja

1. Afrika, madakaskar xind-malayziya yangi kalidoniya, xar –bir kichik floristik olamlarning viloyatlarga bulinishi uning xududi va chegarasi.
2. O'simlik jamoalari, ularning tarkibi, xamda nomlanishning uziga xos tomonlari

Tayanch so'z va iboralar: Yer yuzidagi o'simliklarni zonalarga, mintaqalarga va floristik oblastlarga bo'lib o'rganalishi. Tundra zonasining o'simliklari. Arktika o'simliklari

Yer sharining turli nuqtalarida iqlim, tuproq, relef sharoitlarini juda murakkab va xilma-xilligi, u yyerlarda o'sadigan o'simliklarning turlar soni, xayot kechirishi, manzara xosil qilishi jixatidan xilma-xil xususiyatlarga ega bo'lishiga sabab bo'lgan, Shuning uchun xam yer yuzidagi barcha o'simlik turlarini yashayotgan sharoitiga ko'ra bir necha gruppaga, aniqrogi, bir necha o'simlik zonalariga bo'lib o'rganiladi. Odatda Yer sharining tekislik qismi zonalarga, togli qismi mintaqalarga bo'lib o'rganiladi; dengiz va okeandagi o'simliklar okeanlik oblastlarga bo'lib o'rganyladi.

Quruqliqning Evropa va Osiyo matyerigida asosan o'simlik zonolari shimoldan janubga borgan sari bir-biri bilan almashina borib, zonalar orasida oraliq zonalar yoki zonachalar uchrab turadi. Ammo zonalar bir-biridan uzilib qolishi, dengiz, va okeanlar bilan kesilishi, o'simlik zonalarini faqat shimoldan janubga qarab emas. balki ba'zan Garbdan sharqqa tomon almashina borishiga xam sabab bo'lgan. Masalan, bu xol Shimoliy Amerika matyerigida yaqqol ko'zga tashlanadi. Bunga quruqlikni okean va dengizlar tomonidan ajratilishigina emas, balki, quruqliqning relefi xam ta'sir qiladi. Ammo yuqorida ko'rsatilgan xollarga qaramasdan yer sharidagi o'simliklarning umumiy zonallik qonuniyatlari ko'zga yaqqol tashlanib turadi. Bunday zonallik xususiyatlariga Brokman-Yerosh tafsiliga ko'ra quyidagilar asosiy sababchi bo'lgan:

Issiqliq miqdorining ekvatoridan qutblarga tomon kamayib borishi. O'rtacha kenglikdagi doimiy garbiy nam shamollarning dengizdan quruqlikka tomon esishi. Ekvatorning ikki tomonida quruq shamollar (passatlar) ning quruqlikdan dengizga tomon esib turishi. Dengizdan uzoqlashgan sari quruqlikning ichkari tomonlarida yog'ingarchilikning kamayib borishi kabilar.

Brokman-Yerosh va E. Ryubellar tomonidan ideal kontinent deb atalgan sxema tavsiya etiladi va bu sxemada yer sharining turli nuqtalari uchun xos bo'lgan o'zgarishlar tasvirlanadi. Ushbu sxema yer sharining ekvatoridan shimoliy qutbgacha bo'lgan qismini o'rganish asosida tuzilgan. Eqvatoridan janubda quruqlik ancha kam maydonni tashkil etadi va shuning uchun xam yuqoridagi sxemada ko'rsatilgan qonuniyatlar yaxshi ifodalanmagan.

Shimoliy yarim sharda o'rmoning 3 ta chegarasi mavjud bo'lib, shulardan janubiy va o'rta chegaralar qurgoqchilligi, shimoliy chegara esa temperatura sharoitlari bilan bir-biridan farqlanadi. Shunday qilib, quyida biz yer yuzidagi o'simliklarni zonalarga, mintaqalarga va floristik oblastlarga bo'lib o'rganamiz.

Arktik (sovuq) sahro zonasi o'simliklari. Arktika so'zi yunoncha (Arcticos) so'zdan olingan bo'lib, «shimoliy» demakdir. Bu zona yer sharining shimoliy qutb atrofidagi quruqliklardan tashkil topgan bo'lib, u Evrosiyo xamda Shimoliy Amerika

matyeriklarining chekka qismlari va deyarli Shimoliy muz okeanini, undagi orollarni, Atlantika va Tinch okeanlarning shimoliy qismlarini o'z ichiga oladi. Uning maydoni 21 mln. km ni tashkil qiladi. Bu zonaning quruqlik qismi - MDH, Kanada, AQShning Alyaska shtati, Daniya (Grenlandiya) va Norvegiya (Shpitsbyergen) tyerritoriyalarining bir qismini o'z ichiga oladi. Arktik saxro zonasida sovuq qishning uzoq muddat (8- 9 oy) davom etishi, yozning qisqa va yil davomida temperaturaning past bo'lishi (o'rtacha yillik tempyatura 0°S dan oshmasligi) bu zona uchun xarakterlidir. Qutb tunining uzoq (120 kunga yaqin') davom etishi, buklanishning sekin borishiva xavo nisbiy namligining past bo'lishi, janubiy chegaralarida kuchli shamollarning esishi, markaziy qismida esa yog'ingarchilikning 75-100 mm va janubrogida 300-400 mm bo'lishi, qishda havoning doimo tuman bilan qoplanib turishi, (Grenlandiyada 3 km gacha) abadiy muzliklarning mavjudligini ko'rsatish mumkin. Yanvar oyining o'rtacha, temperaturasi Atlantikaga yaqin chegaralarda -3°S bo'lsa, markazida -40°S ga etadi, iyul oyirda esa janubiy chegaralarda o'rtacha temperatura 10°ni tashkil qilsa, markazida 0°S atrofida bo'ladi. Vegetatsiya davri juda qisqa. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, Arktik saxro zonasining sharoiti barcha tirik mavjudot, jumladan, o'simliklar uchun xam nixoyatda noqulaydir. Ammo shunga qaramay, bu zonada xayot mavjud, ya'ni bir qancha tur o'simliklar o'sa oladi. Masalan, Grenlandyyada o'sayotgan turli o'simliklar 450 turdan iborat. Novaya Zemlyada esa 208 tur va Frants Iosif yerida 37 tur o'simlik mavjud. Eng xarakterly o'simliklar - suvo'tlar, zamburuglar, lishayniklar, moxlar va gulli o'simliklar kabi tiplarning vakillaridir. Gulli o'simliklardan butasimon pakana qayin, pakana tol, bagulnik; ko'p yillik o'tlardan driada yoki kaklik o'ti (*Dryas octopetale*), toshyorar (*Saxifraga oppositifolia*), qizgaldoq (*Papaver radicatum*), nezabudka (*Myosotis*) turlari, kassiopeya, diapenziya, sinyuxa, ayiqtovon kabi turkum vakillari xamda xiloldoshlar va boshhoqdoshlar oilalarining ba'zi vakillari uchraydi. Arktik saxro zonasi, terriroyasining 70% i toshli va toshloqli yyerlardan iborat bo'lganligi uchun xar qanaqa o'simliklar o'savyermaydi. Gulli o'simliklar ko'pincha yozda - muzlar eriydigan joylarda (shamoldan pana toshlar orasida) va qushlar yashaydigan joylarda o'sadi. Ularning ba'zilari qushlar, ba'zilari shamol yordamida yoki o'z-o'zidan changlanishga moslashgan.

Tundra zonasining o'simliklari. Tundra so'zi qareliya xalqlari tilidan va fincha «tinturi» so'zidan olingan bo'lib, «o'rmonsiz» degan ma'noni byeradi.

Tundra zonasi Evrosiyo va Shimoliy Amerikaning shimoliy kengligida joylashgan. Arktik sahro zonasi o'zining janubiy chegarasida tundra zonasi bilan almashinadi. Tundra zonasi - Kanin, Kola yarim orollari, Novaya Zemlyaning janubi, Frants Iosif yeri, Novaya Sibir orollari, Shpitsbyergen, Taymir orollari, Skandinaviya yarim oroli, Grenlandiyaning janubiy qismlari va Kanadaning shimoliy qismini o'z ichiga oladi. Tundra zonasi umumiy iqlim sharoitlarining noqulayligiga ko'ra Arktik saxro zonasidan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Bu zona uchun, asosan, qishning sovuq va uzoq muddatli, yozning esa qisqa muddatli (2-3-4 oy) va nisbatan sovuq bo'lishi, yil davomida tez tez ko'chli shamollarning esib turishi (ba'zan shamolning tezligi 40 m/sekga teng), yog'ingarchilikning kamligi (200-250 mm), tuproqning doim

sovuqligi va 15-20 m qalinlikdagi abadiy muzliklarning mavjudligi xarakterlidir. Ekologik faktorlarning ancha noqulay ta'siriga ko'ra bu yerda o'sadigan butasimon, ko'p yillik gulli o'tsimon o'simliklar xamda mox va lishayniklar guruxidan tashkil topgan o'simliklarning vegetatsiya davri qisqa bo'ladi. MDH territoriyasining 3 mln. 100 ming km² ini yoki 13, 4% ini tundra zonasi tashkil etadi. Zona territoriyasidagi tub jinslar paleozoy va mezozoy yotqiziqlaridan tashkil topgan bo'lib, sirtidan to'rtlamchi davr qoldiqlari bilan o'ralgan. Tundraning reliefi asosan tekisliklardan va uncha baland bo'lmagan tepaliklardan tashkil topgan. Tuproq'i ogir gil tuproq, qumtuproq va toshloq tuproqdan iborat. Yog'ingarchilik zonaning turli nuqtalariga turlicha miqdorda tushadi. Masalan, MDH territoriyasidagi tundrada - Murmansk atrofida 400 mm ga, Dudinkada 254 mm ga, Xatangada 227 mm ga, Lena deltasida 86 mm ga to'g'ri keladi. Tuproqda organik moddalar juda kam bo'lganligi tufayli chirish protsessida aktiv ishtirok etuvchi baktteriyalar juda kam va ularning rivojlanishi juda sekin boradi. Shunga ko'ra, mox qatlamlarining ostki qismida chirindi emas, balki ko'mir va torfsimon o'simlik qoldiqlari xosil bo'ladi. Tundrada, asosan, buta va chala butalar, ko'p yillik o'tlar xamda sporali o'simliklar (moxlar, lishayniklar), qisman ba'zi bir zamburug'lar va suvo'tlar o'sadi. Buta, chala buta va ko'p yillik o'simliklarning xar yili yangidan xosil bo'ladigan ko'rtaklari moxlishaynik qatlami orasida yashiringan xolda qishlaydi. Bir yillik o'simliklar deyarli uchramaydi. Barcha o'simliklar bir-biriga nisbatan past-baland bo'lib joylanishiga ko'ra quyidagi 3 yarus (qavat) ni: 1) butalar qavati; 2) chalabuta va o'tlar qavati; 3) mox va lishayniklar qavatini tashkil etadi. Tundraning o'rmonsiz ekanligi va buning sabablarini juda ko'p olimlar tushuntirib byerishga xarakat qilganlar. Masalan, Viznyer fikricha yorug'likning ta'sirchanlik (intensivlik) darajasini etarli emasligi; Shimpyer fikricha qishning xaddan tashqari sovuq bo'liddi; Ozyeretskovskiy, Rubinshteyn va Zuevlarning fikricha umumiy iqlim sharoitining noqulay bo'lishi; Shrenk va Middendorf fikricha Muz okeanidan doimiy sovuq shamollarning esib turishi; Kamenskiyning fikricha yil lik issiqlik miqdorining etarli emasligi, xavo nisbiy namligining yuqori ekanligi va vegetatsiya davrida xavo va tuproqda nisbiy namlikning ortiqcha bo'lishi; Grizebaxning fikricha temperaturaning past va vegetatsiya davrining qisqa bo'lishi sababli daraxtlar (ko'rtaklari va boshqa a'zolari)ning qishga tayyorlanib ulgura olmasligi; Kamenskiy, Gorodkov va Medvedevlarning fikricha bahor va yozda xavo isiy boshlasa xam, tuproq temperaturasining past bo'lishi ularda fiziologik qurqoqchilik xodisasining ro'y byerishiga olib keladi. Aniqroq qilib aytganda buglanish bilan suvni tuproqdan so'rilishi o'rtasidagi mutanosiblikning buzilishi sabab bo'ladi. Shunday qilib, yuqorida nomlari tilga olingan olimlarning fikrlariga qaraganda tundraning xozirgi kunda o'rmon. siz bo'lishiga iqlim sharoiti - tuproq faktorlarining noqulayligi sabab bo'lgan. Ammo bir vaqtlar bu yerlarda o'rmonlar bo'lgan. Bu xaqda Maddendorf bunday deb yozadi: «Biz tarixni kuzatganda, kishilar yerdagi o'rmonlarni yo'qotganliklarini ko'ramiz». Shunga ko'ra xozirgi vaqtda tundraning janubiy chegarasidagi o'rmonlarni saqlab qolish, yangi sun'iy o'rmonlarni barpo etish ustida jadal ish olib borshshoqda. Bu soxada qo'lga kiritilgan yutuqlar tundra zonasidagi mikro iqlimni yaxshiyaashga imkon beradi. Beketov ta'kidlab o'tganidek, tundra

tuproqini meliorativ xolatini yaxshilash orqali xam uning janubiy nuqtalarida o`rmonlar barpo qilishga kirishiladi. Yosh ko`chatlarni parvarish qilish, noqulay sharoitga chidamli daraxtning yangiyangi navlarini keltirib chiqarish barcha biolog olimlar, xususan sovet biologlari oldiga qo`yilgan muxim vazifalardan biridir.

Rus olimlaridan Andreevning samarali ishlari tufayli xozirgi vaqtda tundraning Bolshezemelskiy deb atalgan uchastkasida Sibir qaragayi dan iborat yosh o`rmon mintaqasi barpo etildi. Tundra zonasida umuman olganda 500 dan ortiq tur mavjud bo`lib, ular arktik baland tog, o`rmon va botqoq o`simliklari kabi gruppalardan tashkil topgan. Ba'zi punqtlarda ular quyidagi miqdorda uchraydi. Masalan, kaiin yarim orolidg 389 tur, Novaya Zemlya va Taymir yarim orolida 200 tur, Vaygach orolida 186 tur, Dikson orolida 104 tur, Frants Iosif Yerida 37 o`simlik turi uchraydi.

A.I. Tolmachev tundra flora elementining asosiy qismi Shimoli Sharkiy Sibirdan va qisman Amerikadan kelib chik anligini e`tirof etadi. Sharoitning ancha nokulay bo`lishi tufayli barcha o`simliklar past bo`yli bo`lib (10-15 sm) yer bagirlab o`sadi, ba'zilar yostiksimon shaklni oladi. Gulli o`simliklarning ko`pchilik vakillari ochik rangli yirik gullarga ega. Bu xususiyati xasharotlarni o`ziga ko`prok jalb etishga, tabiiy changlanishga moslanishdir. Erta baxorda kor erishi bilanok o`simliklar tezda gullaydi va xavo fitontsidlarga to`yinadi. Ba'zi o`simliklarning barglari yaltirok bo`lib, yoruglikni tezda yutishga moslashadi. Ultrabinafsha nurning kuchli ta'sir etib, shi bu o`simliklardagi vitaminlar miqdorini oshiradi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan tundra zonasida o`simliklar hayoti uchun sharoit kanchalik nokulay bo`lmasin, bu sharoitga turli o`simliklar turlicha moslashganligi ko`rinib turadi. Tundra zonasida uchraydigan (manzarali) o`simliklardan quyidagilarni ko`rsatish mumkin. Eng yuqori yarusda butalar mavjud bo`lib, ulardan pakana kayin (*Betula papa*), pakana tolning bir necha turi (*Salix polaris*, *S. herbacea*, *S. reticulata*, *S. middendorffii*) pakana archa (*Juniperus nana*), pakana qarag`ay (*Pinus pumila*), olxa (*Alnus fruticosa*) kabilarni ko`rsatish mumkin. Butachalardan: brusnika (*Vaccinium vitesidea*), chyernika (*Vaccinium myrtillus*), golubika (*Vaccinium uliginosum*), toloknyanka (*Arctostaphylos alpina*), klyukva (*Oxycoccus palustris*), kassiopiya (*Cassiope*), driada yoki kaklik o`t, vodyanika yoki empetrum (*Empetrum nigrum*); ko`p yillik o`t o`simliklardan: qutb ko`knorisi (*Papaver radicatum*), kutb nezabudkasi (*Myosotis alpestris*), smolyovka (*Silene acaulis*), yaskolka (*Geraniura maximum*), toshyorar yoki kamnelomka (*Saxifraga oppositifolia*), ostrolodochnik (*Oxytropis sordida*), kutb kopechnigi (*Hedysarum arcticum*), astrogal, alp mushukkuyruk (*Alopecurus alpinus*), alp qo`ngirboshi (*Rosa alpina*), veynik (*Calamagrostis*), pushitsa (*Eriophorum vaginatum*), ilok yoki osoka (*Sagex ligens*) kabilarni ko`rsatish mumkin.

Moxsimonlardan aulakomnium (*Aulacomnium palustre*, *A. turgidum*), shimol kakku zigiri, dikranum kabilar xarakterlidir. Lishayniklardan buru lishaynigi (*Cladonia rangiferina*), alektoriya Islandiya moxi yoki setrariya deb ataluvchi lishaynik (*Cetraria islandica*) kabilarni ko`rsatish mumkin. Tundra zonasi Shimoliy Amerika, Evropa va Osiyo materigida joylashganligi sababli u yerlarda uchraydigan o`simliklar ham turli xil gruppalarga taalluklidir. Shunga ko`ra odatda tundra zonasi o`simliklari bir necha kichik zonalarga bo`lib o`rganiladi. Masalan, arktikashunos

sovet botanigi B. N. Gorodkov tomonidan bu zona kuyidagi to'rt kichik zonaga: arktik tundra, moxlishaynikli tundra, butazorli tundra va o'rmontundraga bo'lingan.

Arktik tundra. Muz okeani kirgoklaridan tortib Vaygach oroli va Chukotka yarim orollarigacha bo'lgan joylarni o'z ichiga oladi. Bu kichik zsona territoriyasining 60% i ko'l va botkokliklardan tashkil topgan. kolgan qismi esa toshli, toshlokli va gilli substratdan iborat bo'lib, o'simliklar yer betini to'lik koplamagan. O'simliklar koplamini asosan driada, lushitsa, ilok, kutb ko'ngirboshi, kutb ko'knorisi xamda dikranum, kakku zigirmoxlari, bir necha lishayniklar (tsetrariya, alektoriya, kladoniya kabi turkumlarning vakillari) tashkil etadi. Arktik tundra kichik zonasi ichida substrat satxi 5 m dan 25-30 m gacha va 0,5 m chukurlikda yorilib ajralgan tyerritoriyalar borki, ular poligonal tundralar deyiladi. Bu yerlarning tuprok ustini moxlishayniklar koplaydi. Ular bilan birga yyer bagirlab o'suvchi tollar, driada, kassiopiya, vyeronika, pushitsa, moroshka kabilar uchraydi. Arktik tundra territoriyasining relefi ko'pgina tepaliklardan tashkil topgan bo'lib, kuchli shamollar qor qatlamini bu joylardan uchirib ketadi. Bunday joylar dogli (chipor) tundralar deyiladi va bu yyerlarning u yyer bu yyerida lishaynikmoxlar, ba'zi butalar, chala butalar va o'tlarni uchratish mumkin.

Moxli lishaynikli tundra kichik zonasi esa arktik tundradan janubroqda joylashgan bo'lib, u g'arbiy va sharqiy arktikaning dengiz qirg'oqlari bilan chegaradosh. Ulardagi iqlim sharoiti arktik tundraga nisbatan bir oz yaxshiroqdir. Soz tuproqli yyerlarda, asosan, moxlar, qum tuproqli yyerlarda esa lishayniklar ko'p uchraydi.

Shunday qilib, moxli tundralar Pechoradan Eniseygacha bo'lgan tyerritoriyada tarqalgan, bu yyerlarda o'simliklar qoplami turli xil o'simlik turlarining vakillaridan tashkil topgan. O'simlik gruppalarining tarkibiy qismini, asosan moxlar, qisman lishayniklar va gulli o'simliklarning har xil vakillari (krestovnik, ostrolodochnik, kopeechnik va boshqalar) tashkil etadi. Ba'zi joylarda esa pakana tol va pakana qayinlar brusnika, bagulnik, kassionea kabi chala butalar bilan birgalikda; boshqodoshlar, hiloldoshlar oilalarining bir necha vakillarini esa moxlishayniklar bylan birgalikda uchratish mumkin. Lishaynikli tundra qumloq va toshloq yyerlarda joylashgan bo'lib, butasimon lishayniklar bilan moxlar qalin qatlam xosil qiladi. Chala butalar va o'tlar bu yyerlarda juda kam uchraydi. Mox-lishaynikli tundra kichik zonasining daryo yoqalari bilan tutashgan joylarida o'tloqli tundra uchraydi. Bu joyda yyer qattiq muzlamaydi. **Butazorli tundralar.** Moxlishaynikli tundra zonasining Kola va Kanin yarim orollaridan tortib Chukotka kirg'oklarigacha bo'lgan yyerlarida butazorli tundralar uchraydi. Bu yyerlarda asosan vyeronika deb atalgan chala buta nixoyatda ko'p uchraydi. U bilan birga alp arktousi, golubika, bagulnik, brusnika, driada va shunga o'xshash butachalar xamda pedikularis, toshyorar, shuvoq, ko'ngir bosh va zubrovka (Hierochloa) kabi turkumlarning bir necha o'tsimon vakillari o'sadi. Ular Sharqiy Sibir, Oxota dengizi kirg'oklarida va pastbaland tundralarda uchraydi. Bunday tundralarda asosiy o'simlik qoplami pushitsa o'simligi va u bilan birga o'sadigan bagulnik, brusnika, golubika kabilardan tashkil topgan. Uzoq Sharqda asosiy qoplamni pakana qarag'ay tashkil etadi. Chala butalardan bagulnik, golubika, vyeronika, o'tlardan boshokdoshlarning bir necha

vakillari (veynik, zubrovka, ko`ngirbosh, ayiqtovon, nezabudka, krestovnik, suvzamchi va toshyorar) uchraydi. Daryo bo`ylarida esa odam o`tishi kiyin bo`lgan, bo`yi 2, 5-3 m li butazorlarni xam uchratish mumkin. Tundra zonasi o`zining eng janubiy chegarasida O`rmon-tundra kichik zonasini tashkil qiladi. O`rmon-tundra kichik zonasi MDHda 500 km li maydondan iborat. Uning eni 20-2000 km atrofida bo`lib, Kola va Kanin yarim orollaridan boshlanib Naryanmar, Ural oldi, o`rta Sibirning shimoliy territoriyasini o`z ichiga oladi va sharqqa tomon chegarasi torayib boradi. Keng daralarga, daryo vodiylarga qishda qalin qor tushadi. Bu yerlarda siyrak va past bo`yli qayin, qarag`ay va tilogoch o`rmonlari uchraydi. Bunday o`rmonlarning pastki yaruslari tundra uchun xos bo`lgan buta, o`t o`simliklari va ba`zi mox-lishayniklardan tashkil topgan. Bir gektar maydonga o`rta xisobda 150- 500 tup (ba`zi joylarida 1000 tupgacha) daraxt to`gri keladi. O`rmon tundra kichik zonasida daraxtlarning bo`yi 1 m gacha bo`lgan pakana (stlannik), 1-1, 5 m gacha bo`lgan yarimstlannik, 3-4 m bukir daraxtlar va nixoyat bo`yi 7-10 m gacha keladigan siyrak o`rmon daraxtlari uchraydi.

Tundra zonasining chegarasi doimo dinamik o`zgarishga uchrab turadi. Bu xaqida bir grupp olimlar (L.S. Byerg, G.I. Tanfilev, B.N. Gorodkov, V.B. Sochaeva, B. A. Tixomirov va boshqalar) tundraning janubga tomon siljib kelayotganligini, ikkinchi grupp olimlari esa tundraning chekinayotganligini e`tirof etmoqdalar. Kishilar tomonidan yaqin o`tmishda xam, xozirgi vaqtda xam siyrak o`rmon daraxtlarini tartibsiz va rejasiz ravishda qirqilishiga yo`l qo`yish xollary kuzatiladi. So`zsiz bunday xollar sodir bo`lganda o`rmonlarning shimolga siljishi xakida fikr yuritish kiyin. Ammo keyingi 40-50 yil mobaynida bu yerlarda iklimshng birmuncha qulaylashishi natijasida tundraning arktik saxro zonasi tomon, o`rmonlarning esa tundra zonasi tomon siljiy boshlashi kuzatiladi. Masalan, Uzoq Shark, Shimoliy Amerikaning tekislik tundra va Uralning togli tundra yyerlarida aralash bargli o`rmonlarning uchrashi fikrimizning dalili hisoblanadi.

Uzoq geologik davrlarda tundraning janubga tomon siljishi va o`rmonlarning chekinishi sodir bo`lgan bo`lsa, keyingi vaqtlarda buning teskarisi kuzatilmoqda. Ammo yuqorida keltirilgan ma'lumotlarni to`la tasdiklash uchun atroflicha tekshirishlar o`tkazilishi talab etiladi. Tundra zonasining xozirgi xolati, bu zonaning tabiiy resurslari qatori undagi tabiiy o`simliklar xolatini yaxshilash va tundra yyerlaridan xalq xo`jaligida iloji boricha unumli va rejali ravishda foydalaish ishiga mamlakatimizda katta e`tibor byerilmoqda. Xususan, MDHning 14% ga yaqin territoriyasini ishg`ol etgan bu zonada dexqonchilik va chorvachilikni rivojlantirishga aloxida axamiyat byerilmoqda. 1913 yilgacha Shimoliy kenglikning 68° gacha bo`lgan tundra yyerlarida, dexqonchilik ishlari bilan kam shugullanilgan bo`lsa, xozirgi kunda esa shimoliy kenglikning 72°dagi Noril sovxozi dunyoda eng yirik xo`jalik korxonasi xisoblanadi. Bir necha kolxoz va sovxozlar bu yerlarda, ya`ni dalalarda va parniklarda kartoshka, piyoz, karam, sabzi, lavlagi, ryodiska, pomidor, bodring kabi ekinlarni ekib, ko`katga, sabzavotga, sut-go`sht maxsulotlariga bo`lgan extiyojini qondirish borasida ulkan zafarlarni qo`lga kiritmoqda. Masalan, xozirgi vaqtda tundradagi kartoshka ekadigan xo`jaliklarda gektaridan 70-90 s dan, ilgor xo`jaliklar esa 200-300 °s gacha xosil olinmoqda. Tundra sharoitida o`sadigan

sovuqqa chidamli ekin navlarini yaratishda biolog-o`simlikshunoslar va selektsionyer olimlari samarali ishlar qilmoqdalar. Tundra tuproq`ining turli xil sharoitlari (eroziyasi, temperaturani ko`tarish, tuproqni o`g`itlash) yaxshilanishi uchun tuproqshunos va boshqa tabiiy fanlarning vakillari katta ulkan ishlarni amalga oshirmoqdalar.

Tabiiy o`simliklardanchorva mollari uchun, asosan bu ularga em-xashak sifatida foydalanishni tartibga solish eng muxim ishlardan xisoblanadi. Tundra yyerlarining meliorativ xolatini yaxshilash yo`li bilan chorvachilik rivojlantirilmokda.

5-Mavzu: Neotropik floristik olam. O`rmondasht kichik zonasi.

Dasht zonasi o`simliklari.

Reja

1. Karib, Gviana, Amozonka, Braziliya, And viloyatlari ularning xududiy chegaralanishi.
2. Geobotanika fanining mazmuni va tekshirish usullari geobotanik blankalar (1-shaklini) tulg`azishni tushuntirish.

**Tayanch so`z va iboralar:** Ninabargli o`rmonlar kichik zonasi. Aralash o`rmonlar kichik zonasi Bargli yoki yozda yashil o`rmonlar kichik zonasi. Mayda bargli o`rmonlar

Shimoliy yarim sharda katta maydonlarni ishgol etuvchi o`rmonzorlar o`rmon zonasini tashkil etadi. Bu zonaning janubiy va shimoliy chegaralarida iklim va tuprok sharoiti, shuniyagdek, o`simliklar koplami birbiridan keskin fark qiladi. Shunga ko`ra bu zona o`simliklari, odatda uchta kichik zonaga: ninabargli (doim yashil), aralash va bargli (yozda yashil) o`rmshlarga bo`lib o`rganiladi.

O`rmon asosan mezofill (o`rtacha namlikda, o`suvchi) daraxtlar, butalar va o`t o`simliklaridan tashkil topgan maxsus o`simliklar jamoasidan iborat. O`rmon zonasi Evrosiyoda ko`zga yaqqol tashlanib turadi. Shimoliy Amerikada esa uning chegarasi meridian bo`ylab egri chizik hosil qiladi.

O`rmon zonasida o`suvchi o`simliklar uchun sharoit ancha nokulay bo`lsada, lekin Shimoliy kutb zonasi o`simliklarining xayot sharoitlariga nisbatan birmuncha yaxshi. O`rmon zonasi fakat MDH territoriyasida 11.160 ming. km² ni yoki uning umumiy territoriyasining 52,5% ini tashkil qiladi. yozning ilikligi, kishning sovuk va uzok davom etishi, qalin kor ko`laming o`zoq turishi, tuproqning nordon podzolchimli va botqoq tuproqlardan tashkil topganligi, bug`lanishning yog`in miqdoriga ko`ra kam bo`lishi, shuningdek o`simlik koplamyning asosan daraxtlardan tashkil topganligi zona uchun xarakterli belgilardan xisoblanadi. O`rmon zonasida arktik xavo massasi ilik dengiz havosi xamda o`rtacha kenglikdagi kontinental havo bilan almashinib turadi. MDH territoriyasidagi o`rmonlarning janubiy chegarasi Lvov-Kursk-Kaluga, Oka daryosi bo`ylab Ryazan va Gorkiy, Qozon shaxarlari orqali Vyatka, Kama va Ok daryolari bo`ylab Ufagacha boradi. Uning chegarasi Ural tog`idan boshlanib ; janubroqqa buriladi, ya'ni Tagil-Irbit-Tyumen-Tomskning janubrog`idan o`tib Oltoy tog`i etaklariga borib tutashadi garbiy va O`rta Sibir yerlarida 46-50° lar bo`ylab, Uzoq Sharqda shimoliy kenglikning 42° ni o`z ichiga

oladi. Shunday qilib, MDH tyerritoryasidagi o`rmon zonasining kengligi (eni) Garbiy Sibirda 600 km ni tashkil etsa, Baykal ko`li atrofida 2300 km ni tashkil etadi. Zonaning deyarli ko`pchilik qismi tekislikdan iborat bo`lib, O`rta Sibirda bir oz tepaliklar bor. Sharqiy Sibir va Uzoq Sharkda esa togli releflar asosiy qismini tashkil etadi. Yog`ingarchilik 300 mm dan (garbiy Sibirda) 700 mm gacha, Uzoq Sharkda esa 1000 mm ni tashkil qiladi.

Bug`lanishning yillik o`rtacha miqdori 350 mm ni, tayga o`rmonlarida 500 mm ni, aralash o`rmonlarda esa 600-800 m ni tashkil etadi. Yog`ingarchilikning buglanishga nisbatan ko`pligi, tuproqning doim nam nolda bo`lishi ba`zi joylarning botqoqlanishiga sabab bo`ladi. O`rmon zonasining asosiy o`simlik tiplari va ularning xayot sharoitlari bilan yaxshiroq tanishish uchun kichik zonalar bo`yicha ko`rib chikish maqsadga muvofiqdir.

**Ninabargli o`rmonlar kichik zonasi.** Ninabargli o`rmonlar yana doim yashil yoki tayga o`rmonlari, ham deyiladi. Ninabargli o`rmonlar Garbdan sharqqa tomon cho`zilgan bo`lib, shimoliy kenglikning 57-58° larida joylashgan, u O`rta Sibir va Uzoq Sharq chegarasida ancha katta maydonni tashkil etadi. Bu kichik zona o`zining shimoliy nuktalarida tundra zonasining o`rmontundra kichik zonasi bilan va janubiy nuktalarini aralash o`rmonlar kichik zonasi bilan chegaralanadi. Ninabargli o`rmonlarning iqlimi garbiy va sharqiy chegaralarida ilik, Sharkiy Sibir o`ta kontinental bo`lib, 300-500 mm atrofida yog`in yog`adi. Ninabargli o`rmonlar geografik jixatdan ancha keng tarqalgan bo`lib, Evropada, Shimoliy Osiyoda va Shimoliy Amerikada katta tyerritoriyaning egallaydi va shimoliy kenglikning 57-58° larini o`z ichiga oladi. Faqat MDH dagi ninabargli o`rmonlar 9 mln. km<sup>2</sup> dan ortiq maydoini yoki dunyo bo`yicha ninabargli o`rmonlar maydonining 70% ini tashkil qiladi. MDH tyerritoryasidagi o`rmonlarning 73% ini ninabargli o`rmonlar, 20% ini bargli o`rmonlar va 7% ini butazorlar tashkil etadi. Shimoldan janubga tomon umumiy iqlim va tuproq sharoitining o`zgarishini hisobga olgan holda ninabargli o`rmonlar kichik zonasi o`z navbatida yana 4 ta kenja zonalarga: siyrak ninabargli, shimoliy ninabargli, o`rta ninabargli va janubiy ninabargli o`rmonlarga bo`lib o`rganiladi.

Siyrak ninabargli o`rmonlar zonasi ninabargli o`rmon zonasining zich shimoliy nuqtasiga joylashgan bo`lib, o`rmon-tundra kichik zonasi bilan chegaralanadi. Bu kenja zonacha asosan o`rmon tundra-kichik zonachasiga deyarli o`xshash bo`lsa xam, lekin Sibir qarag`ayi (*Pinus sibirica*) o`sishi va tipik arktik xamda alpik o`simliklarining yo`qligi bilan o`rmon-tundradan farq qiladi.

Ninabargli o`rmon kichik zonasining janubiy chegarasi 4 chi kenja zona, ya'ni janubiy ninabargli o`rmonlar zonachasining chegarasi bilan belgilanadi. Bu kenja zona o`rmon zonasining aralash o`rmonlar deb atalgan kichik zonasiga o`xshab ketadi. Mazkur kenja zonada ba`zi bir keng bargli daraxt turlari daryo bo`ylarida uchraydi. Yuqorida ko`rsatilgan xollar qarag`ay, pixta va Sibir qarag`ayi o`sadigan Evropa va Garbiy Sibirdagi barcha ninabargli o`rmonlar uchun xarakterli bo`lib, Enisey daryosidan sharkka tomon bu konuniyat buzila boradi. Bunga asosan reliefning sharkka tomon ancha notekislanib borishi, togliktepaliklarning uchrashi sabab bo`ladi. Bu yerlarda endi asosan Sibir va daur tilogochidan tashkil topgan och

yashil ninabargli o`rmonlar uchray boshlaydi. Ammo Azov va Byering dengizlariga yaqin' kelganda to`k yashil ninabargli qarag`ay o`rmonlari kayta tiklana boradi. Shunday kilib, shimoldan sharkka tomon yo`nalganda to`rtta kichik zona ajratilganidek, garbdan sharkka tomon 3 ta kenja zonaga - Garbiy ninabargli, Evropa va Fapbiy Sibir tayga o`rmonlariga ajratish mumkin, Garbiy ninabargli o`rmonlar Evropaning shimoligarbida joylashgan bo`lib, Skandinaviya yarim orolidan Onega daryosigacha va Kola yarim orolining kattagina yerini o`z ichiga oladi. Bu yerlarda oddiy qarag`ay, fin qarag`ayi (*Picea finnica*), qarag`ay (*Pinus silvestris*, *Pjaponica*), kayin va togtyerak asosiy o`rmon xosil kiluvchi o`simliklar xisoblanadi. Bu xildagi o`rmonlar ninabargli o`rmonlar deyiladi xolos. Xakikiy tayga o`rmonlari Onega daryosi va ko`lidan boshlanadi. Tayga o`rmonlarini tashkil etuvchi ninabarglilar to`rtlamchi davrda sodir bo`lgan muzlikning .orkaga kaytishi natijasida Sibirning OltoySayan manbaidan tarkala boshlagan. Evropa va garbiy Sibir tayga o`rmonlari tarqalgan joyda yana o`ziga xos bir necha gruppachalar (Sibir taygasi, janubiy tayga, Yokutiston tilogoch taygasi) paydo bo`lgan. Garbiy Evropadagi ninabargli o`rmonlarni Evropa tilogochi (*Larix europaea*), ok pixta (*Abies alba*) Pireney o`rmonlarini karagayning (*Pinus uncinata*) turi va Gretsiyada pixtaning (*Abies cephalonica*) turi tashkil etadi. Shimoliy Amerika ninabargli o`rmonlari. Ular Labrador yarim oroli va Alyaskaning kattagiia qismini ishgol etib, garbda Tinch okeanigacha, shimoldan janubga.va Markaziy Amerikagacha cho`zilib boradi. Shimoliy chegaralarida tekislikda, janubiy chegaralarida esa tog`liklar uchraydi.

Turlar soni xilma-xil bo`lib, bular orasida endemik turlar xam bor. Shimoliy Amerikaning ninabargli o`rmonlari uchun kuyidagi o`simliklar: ok qarag`ay (*Pinus alba*), balzam pixtasi (*Abies balsamea*), Amerika tilogochi (*Larix americana*) banks, veymut qarag`ayi xamda sariq qarag`ay, chuganning bir necha turi qizil daraxt yoki sekvoja, mamont daraxt (*Sequoia Sempervirens*, *S. gigantea*), archa (*Juniperus*), duglas pixtasi (*Pseudotsuga douglasii*) kabilar xarakterlidir. Pastki yaruslarida juda xilma-xil o`tlar va zamburuglar bilan birga doim yashil magoniya (*Mahonia nervosa*) va arbutus kabi butasimon daraxtlar uchraydi. Ninabargli o`rmonlar egallagan maydonlarning ko`pchiligi podzol yoki botqoq tuproklardan iborat. Shunday qilib, Shimoliy Amerika va Evrosiyodagi ninabargli o`rmonlarda qarag`ay, pixta, tilog`och, sekvoja kabi turkumlarning bir necha turlari uchraydi. Shuning uchun xam ular dominant o`simliklar bo`lib xisoblanadi. Ninabarglilar ba'zi xususiyatlariga ko`ra 2 ta gruppaga bo`linadi. Birinchi gruppaga qoraqarag`ay, pixta, Sibir qarag`ayi kabilar kiradi. Qorongi o`rmonlarni xosil qiluvchi ninabarglilar, asosan, MDH ning daryo va tog' etaklaridagi syernam oziqqa boy gil tuproqlarda o`sib, qorong'i o`rmonzorlarni tashkil qiladi. Ikkinchi gruppaga oddiy qarag`ay (*Pinus silvestris*) va tilogoch (*Larix europaea*) kabilar kiradi. Ular odatda unumdorligi past toshli va toshloq tuproqlarda o`sadi, barglari yoruglikni o`zidan tuproq betiga ko`p o`tkazadi. Shuning uchun bunday daraxt turlari yorug' o`rmonlarni tashkil qiladi. Quruq, tarkibida oziq moddasi kam qumli tuproqlarda o`suvchi ninabargli o`rmonlarning zich pastki qavatida qalin lishaynikzorlarni, o`rtacha nam unumdor tuproqlardagi o`rmonlar ostida yashil moxlar, nixoyat, syernam va oziq moddalarga boy tuproqli o`rmonlarda bir necha xil o`tlar, butalar o`sadi. Botqoq tuproqli o`rmonlar ostida kakku zigiri

moxi va torf moxi (sfagnum moxlari) ko'p o'sadi. Ninabargli o'rmonlarda yuksak o'simliklardan tashqari juda ko'p miqdorda zamburug'lar va bakteriyalar uchraydi. Ular tuproq mikroflorasini tashkil etuvchi asosiy vakillardir. Qorongi o'rmonlarni xosil qiluvchi ninabarglilar, asosan, MDH ning Evropa qismida va Oltoyda, qisman garbiy Sibirda, Uzoq Sharqda, Kavkaz va O'rta Osiyoning tog'li rayonlarida uchraydi. Shunday qilib, MDH territoriyasidagi qoraqarag'ay o'rmonlarida muayyan bir qoplam xosil qilishi bilan farqlanadigan bir necha o'simlik gruppalari ko'zga tashlanadi. Bu xildagi gruppalarning xar biri assotsiatsiya gruppasi deb yuritiladi. Shunday qilib, qoraqarag'ay o'rmonlarining o'ziga xos xususiyatlari quyidagilardan iborat. O'rmonlardagi o't o'simliklar asosan vegetativ yo'l bilan ko'payadi, gullari oq bo'ladi. Bu esa ularning xasharotlarni o'ziga jalb etishga moslashganligidan darak beradi. Qorongi o'rmonlarda bahorgi efemer o'tlar uchramaydi. Garbiy va Shimoli-Garbiy Evropada, chunonchi Shimoliy Frantsiya, Belgiya, Gollandiya, Irlandiya, Daniya xamda Germaniya demokratik respublikasi va Gyermaniya Fedyerativ respublikasining shimoliy rayonlari bo'ylab, Boltik dengizi bo'yida, Skandinaviyada maxsus o'simliklar tipini ajratish mumkin. Bu tipni tashkil etuvchi o'simliklarning barglari doimo yashil, ancha dag'al va kichik bo'lib, ko'pincha butasimon va chala butasimon vakillardan iborat. Ular asosan vyereskdooshlar oilasiga kiruvchi o'simliklar bo'lib, barglari odatda mayda va zich joylashgan, ninasimon. Bu xildagi barg tuzilishiga ega bo'lgan o'simliklar odatda vyereshatniklar deb ataladi. Vyereshatniklar odatda salqin va nam okean iqlimi, xamda podzollashgan qumli va torfli tuproqlar mavjud bo'lgan Atlantika okeani bo'yidagi oblastlarda uchraydi. Bu xildagi joylar Evropada juda ko'p. Vereshatniklar tipidagi bunday gruppaga o'simliklar o'rmonlarining qirqilishi va yong'inlar natijasida ochilib (bo'shab) qolgan maydonlarda ikkilamchi o'simliklar sifatida paydo bo'la boshlaydi. Bunday joylarni o'zlashtirish va ularni madaniy ekinlar maydoniga aylantirish ancha kulaydir. Shunday kilib, vyereshatniklar gruppasini tashkil kilishda vyereskdooshlar oilasi vakillaridan tashkari empetradoshlar, mirtadoshlar, dukkakdooshlar kabi oilalarning vakillari xam ishtirok etadi. Bu joylarda eng ko'p uchraydigan o'simliklardan erika (Erica tetralix), vyeresk, toloknyanka, vodyanika, brusnika, chyernika, golubika va archa (luniperus communis) kabilarni ko'rsatish mumkin. Tuprok betini xilma-xil lishayniklar va moxlar qoplagan bo'ladi.

Aralash o'rmonlar kichik zonasi. Bu kichik zonaning asosiy qismi Sharqiy Evropa tekisligida joylashgan. U Skandinaviyadan boshlanadi, garbiy Evropadagi va Sharqdagi tayga o'rmonlari o'zining janubiy chegaralarida ba'zi bir keng bargli daraxtlar bilan birgalikda uchraydi. Bunday joylarda eman, zarang, arruvon, shumtol, kayrag'och, kabi keng bargli daraxtlar, pixta kabi ninabarglilar bilan birga o'sadi. Bunday maydonlar Boltiq dengizi bo'yidan boshlanib MDH ning Evropa qismi va Ural togigacha ingichka mintaqa tashkil qiladi. Qoraqarag'ay-eman o'rmonlari, xususan MDHning Pskov, Kalinin, Moskva, Ryazan oblastlarida territoriyasida keng tarqalgan. Bunday o'rmonlarda yuqorida ko'rsatilgay keng bargli o'simliklardan tashkari chetan (ryabina), o'rmon yongog'i (oreshnik), itjumrut (krushina), uchqat byereskelet kabi butalar, medunitsa, ko'zigul kargatuyok, landish, ilonchirmovik singari o'tlar xam uchraydi. Boltiq bo'yi respublikalarining ba'zi oblastlari, Garbiy

Belorussiya va Karpatda ninabarglilar qoraqayin va grab kabi keng bargli daraxtlar bilan birga o'sadi. Aralash o'rmonlar kichik zonasining mavjudligini muzlik davri va undan keyingi davrda ninabarglilar bilan keng bargli o'simliklar o'rtasidagi ta'sirning natijasi deb xisoblash kerak. Muzlik davri tugagach keng bargli va ninabargli o'rmonlar shimolga qarab siljiy boshlagan. Keyinchalik iqlimning bir oz salqinlasha borishi, namlikning ortishi natijasida qoraqarag'ay o'rmonlari yana janubga tomon qaytib, eman o'rmonlarini siqib chiqara boshlagan. Bu jarayon xatto hozirgi kunda ham davom etmoqda. Shimoliy Amerikada aralash o'rmonlar Atlantik okeanning sharqiy soxilida ninabargli daraxtlar keng bargli daraxtlar bilan birga o'sa boshlaydi. Bu yerda zarang, arg'uvon, shumtol, qoraqayin, eman, tog'tyerak, balzam tyerak, oq qayin, lola daraxti balzam piktasi, veymut qarag'ayi kabi ninabarglilar bilan birga uchraydi. Aralash o'rmonlar tarkibida 5-6% chirindi bo'lgan qoramtir chimli podzol tuproqli rayonlarda o'sadi.

Bargli yoki yozda yashil o'rmonlar kichik zonasi. Bargli o'rmonlar uchlamchi davrda turlarga juda boy bo'lgan. To'rtlamchi davrga kelib turlar soni kamaygan. Bu xildagi o'rmonlar ba'zan yozda yashil o'rmonlar deb ham yuritiladi. Bargli o'rmonlar odatda bargi keng (yirik) bo'lgan daraxtlar xamda barg plastinkasi ancha kichik bo'lgan daraxtlardan tashkil topgan. Shunga ko'ra ular keng bargli o'rmonlar va mayda bargli o'rmonlar deb ataluvchi kenja gruppalariga bo'linadi. Bargli o'rmonlar deyarli shimoliy yarim sharda keng tarqalgan bo'lib, asosan dengiz iqlimi ta'sirida rivojlanadi. Bargli o'rmonlar qisman Shimoliy Amerikada va G'arbiy Evropada tarqalgan bo'lib, o'zining shimoliy chegarasida aralash o'rmonlar bilan tutashib, janubga tomon yo'naladi. U MDH territoriyasining g'arbiy qismidan Uralgacha, shuningdek, Krimda, Kavkazda, Uzoq Sharqda, Manchjuriyada, Xitoyshning sharqida, Kamchatkada, Saxalinda, Shimoliy Yapon orollarida tarqalgan. Ba'zi joylarda u ekstrazonal xaraktyerga ega bo'lib, dasht zonasi chegaraeiga kirib boradi. Shimoliy Amerika va Evrosiyoda bargli o'rmonlarni tashkil etishda bir necha tur emanlar ishtirok etadi. Bargli o'rmonlar uchun xar yili kuzda barglarining to'kilib turishi, bir necha turkumga mansub bo'lgan daraxtlarning mavjud bo'lishi va bir necha yarusli daraxt butalaridan tashkil topishi xarakterlidir. O't o'simliklar ham turlarining xilma-xilligi va xayot kechirishida turli-tuman moslanishlarga ega bo'lishi bilan ninabargli o'rmonlardan farq qiladi. Xar yili kuzda xazonrezlikning bo'lishi va yilni xazon bilan qoplanishi bu o'rmonlarda mox-lishayniklar qavatini rivojlanmasligiga sabab bo'ladi. Moxlar va lishayniklar ko'pincha daraxtlarning tanasida yoki shoxlarida rivojlanadi. Bargli o'rmonlar kichik zonasining iqlim va tuproq sharoiti ninabargli o'rmonlar uchun birmuncha qulaydir. Masalan, bir yilda deyarli 4 oy temperatura +10°dan yuqori bo'lib turadi. Eng issik oyda o'rtacha temperatura +13 va 23°ni, sovuk oyda esa -6°S ni tashkil qiladi. Yog'ingarchilik, asosan, vegetatsiya davrida kuzatiladi va bu vaqtda oyiga 100-130 mm miqdorda yog'in yog'adi. Shunday sharoitning mavjudligi bargli o'rmonlarda juda ko'p o'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishiga imkon beradi. Bu yerda o'sadigan o'simliklar mezofit o'simliklardir. Ko'pchilik daraxtlarning bargi keng va nozik bo'lib, ular kuzga tomon temperaturaning pasayishi natijasyda sargayib to'kila boshlaydi. Qishki sovuqlardan saqlanish uchun daraxtlarning tanasi qalin po'stloq

xosil qiladi va ko'rtaklari po'stga o'xshash tangacha pardalar bilan qoplanadi. Yilning bahor va kuz mavsumida yorug'lik nurining ta'siri ortadi. Bahor paytida yorug'lik ko'pincha erta ko'klamda rivojlanadigan efemeroid o'simliklarga foydali ta'sir ko'rsatsa, kuzgi yorug'sevar daraxtlarning bargini tezroq to'kilishiga ta'sir etadi. Natijada kuzdan boshlab kelgusi yili bahorgacha bunday o'rmonlarda «boychechaklar» deb atalgan maxsus gruppaga o'simliklari o'sadi. Keng bargli o'rmonlarda daraxtlar, butalar va ko'p yillik o't o'simliklar yoz mavsumi davomida o'sib rivojlanadi. O't o'simliklar yoz mavsumida o'rmonlarning pastki qismiga yorug'likning tushmasligi sababli, o'z xayot protsesslarini yorug'lik etarli darajada bo'lgan kuz-qish va bahor faslida tugallashga moslashgan. Daraxtlarning ayrimlari qoraqayin (eman, tog'terak) erta bahorda barg yozguncha gullab, shamol yordamida changlanadi. Shuning uchun xam ularning gullarni xidsiz, ko'rimsiz, rangsiz, mayda bo'lib, xalqasimon to'pgul xosil qiladi; boshqa birlari (zarang, arguvon) yozning o'rtalarida gullab xasharotlar yordamida changlanadi. Bu xildagi o'simliklarning gulida shiradonlar mavjud bo'lib, xasharotlarni o'ziga jalb etadi. Bargli o'rmonlarda yoz mavsumi davomida gullab urug' xosil qiluvchi ko'pgina buta va o't o'simliklarining guli ochik rangli bo'ladi yoki shiradonlarga ega bo'lib, ular xam xasharotlarni o'ziga jalb etadi. Bargli o'rmonlarda o'suvchi o'simliklarning urug' va mevalari xam turli yo'llar bilan tarqaladi. Buta o'simliklarining urug mevalari ko'pincha qushlar yordamida, daraxtlarniki shamol yordamida va o't o'simliklarining urug'mevalari chumolilar, qurt-qumursqalar, kemiruvchi xayvonlar va qisman qushlar yordamida tarqaladi. Bargli o'rmonlarda xam ignabargli o'rmonlardagi singari asosiy manzara xosil qiluvchi o'simliklar daraxtlardir. O'rmon xosil qilishda qatnashadigan daraxtlar asosan quyidagilar xisoblanadi: Keng bargli daraxtlar qoraqayindoshlar oilasining qoraqayin, eman, grab, o'rmon yongogi, kashtandoshlar oilasining kashtan, kayragochdoshlar oilasining kayragoch, zarangdoshlar oilasining zarang, jo'kadoshlar oilasining jo'ka, zaytundoshlar oilasining shumtol kabi turkum vakillaridan tashkil topgan. Kichik bargli daraxtlar asosan. kayindoshlar oilasidan kayin, olxa, toldoshlar. oilasining tol, osina yoki tog'terak turkum vakillaridan iborat. Shimoliy Amerika, barcha Evropa mamlakatlari, shuningdek, MDH territoriyasida uchraydigan bargli o'rmonlar bir necha xil o'rmon tiplarini xosil qiladi. Shimoliy Amerika bargli o'rmonlari. Bunday o'rmonlar Atlantik okean atrofida tierritorialarda uchrab, shimoldan janubga tomon cho'ziladi. Garbda esa o'rmondasht kichik zonasi bilan chegaralanadi. Bu yerdagi eman o'rmonlarida eman bilan birga zarang, arguvon, kashtan, lola daraxti, yongok, chinor bir necha tur zarang (*Acer saccharum*, *A. rubrum*, *A. negundo*, *A. pensivanicum*), katrangi kabilar o'sadi. O'rmonning pastki yarusy maklyura, zarang, arguvon, nok, olma, eman kabi turkumlarning bir necha turlaridan tashkil topgan. Liana, xolida esa yovvoyi tokning bir necha turi uchraydi. O'rmon daraxtlarining pastki yarusi zirk, chubushnik, olxa, kalina, tobulgi, smorodina, malina, chyeremuxa, na'matak kabilarning turlaridan iborat. Shimoliy Amerikadagi bargli o'rmonlar lavrentiya, appalachi va janubiatlantik o'rmon kabi rayonlarga bo'lib o'rganiladi. Bunday o'rmonlarda xar yili daraxtlarning bargi to'kilib choriydi. Shuning uchun xam bu yerlardagi ko'ngir tuproklar organik chirindiga boy bo'ladi, Osiyodagi bargli o'rmonlar. Xitoy, Yaponiya va Uzoq

Sharkning janubiy qismida keng bargli oʻrmonlar mavjud boʻlib, ular oʻzining janubiy chegaralarida, ya'ni Ussuriya oʻlkasida subtropik oʻrmonlar bilan tutashadi. Uzoq Sharkdagi bargli oʻrmonlar juda oʻsimliklarga boy. Bulardan mongol emani, Amur va Manchjuriya arguvoni, Manchjuriya shumtoli, grab (*Carpinus cordata*), Manchjuriya yongogi, baxmal daraxt yoki Amur poʻkak daraxti va kayragochning bir necha turi keng tarqalgan, lianalaridan yovvoyi tok, pechak, limonnik kabilar koʻp uchraydi, butalardan uchkt (shilvi), akantopanaks, byeresklet, chubashnik, araliya, eleutyersjokk kabilar bor. Oʻt oʻsimliklardan xlol yoki iloking ba'zi turlari (*Carex ussuriensis*, *C. lanccolata*), shuvoqlar (*Altemisia stolonii*, *A. laciniata*), adenofora, turbit, savsargul, maryannik, bir necha tur burchokar, marvaridgul (landish) va shunga oʻxshash boshka utlarni uchratish mumkin. Bargli oʻrmonlardan kayin oʻrmonlari garbiy Sibirda, Kamchatkada, emanzarangarguvon oʻrmonlari Amur, Shimoliy Ussuriya va Osiyoda uchraydi. Shuningdek, keng bargli oʻrmonlar Kavkazda (eman va emangrab oʻrmonlari), Oʻrta dengiz atrofida (eman oʻrmonlari) tarqalgan. Ussuriya oʻlkasidagi oʻrmonlar eng kadimgi oʻrmonlardan xisoblanadi. Muzlik davrida bu yerlarga muzlik kelib etmagan. Shuning uchun iliq iqlimli bu joylarda uchlamchi davrda yashagan ba'zi oʻsimliklar hozirgi kungacha saklanib kelgan. Ular oʻz vaqtida juda keng tarqalgan boʻlishiga karamasdan, keyinchalik umumiy iklim sharoitining nokulaylashib borishi natijasida hozirgi kunda bu xildagi oʻsimliklar maydoni juda qisqarib ketgan. Shuning uchun xam Ussuriya oʻlkasidagi ba'zi oʻsimliklar noyob xisoblanadi.

Mayda bargli oʻrmonlar. Mayda bargli oʻrmonlarda kayin, togtyerak kabi yorugsevar, beor va tez oʻsuvchi oʻsimliklar uchraydi. Garbiy Sibir tekisligida uchraydigan qayin (togterak) oʻrmonlari asosan bir necha tur kayindan va togtyerakdan tashkil topgan. Bunday oʻrmonlarda chyeremuxa, chetan, tol, na'matak kabilar ikkinchi va uchinchi yarusni tashkil kikuluvchi kichik daraxt va butalar xam uchraydi. Utlardan egopodium, kostyanika, illoq, volodushka, koʻzi kuloq, sanchikoʻt, orlyak poporotnigi kabilar uchraydi. Kamchatkaning Oxota dengizi atrofida Saxalin va Kuril orollarida tosh qayin siyrak boʻlsada, kattakatta maydonlarda oʻrmonlar hosil qiladi. Bunday oʻrmonlarda oʻtlardan dudnik, borshevik, krestovik, kalamogrostis yoki soxta kamish kabilar oʻsadi. Oʻrmon zonasi oʻsimliklarining xoʻjalik ahamiyati Tilogoch (*Larix*) boʻyi 30-45 m li daraxt, 500-900 yil yashaydi, yogʻochi namga chidamli. Lak-boʻyoq sanoatida undan terpentin olinadi. Poʻstlogidan oshlovchi (dubil) moddalar, boʻyok va efir moylari olinadi. Tez oʻsuvchanligi va syerunum xomgashyo byerishi bilan eng samarali oʻsimlik xisoblanadi. MDH territoriyasidagi oʻrmonlar maydonining 40% inn tilogoch oʻrmonlari tashkil qiladi. Qaragʻay (*Pinus*) - boʻyi 20-40 m keladi, 200-300 yil yashaydi, yogʻochi engil, qattiq va chidamli, qaragʻay oʻrmonlari, tuproqni yuvilib ketishdan saqlaydi. Ximiya sanoatida qaragʻay saqichidan smola, skipidar va kanifol olinadi. Sibir qaragʻayining urugʻidan olinadigan moy meditsinada va konserva sanoatida ishlatiladi; qaragʻay koʻrtaklarida fitontsid modda boʻlgani uchun ulardan dizenfektsiya qiluvchi va nafas olishni engillashtiruvchi vosita sifatida foydalaniladi.

Qoraqaragʻay (*Picea*) - boʻyi 20-30 m, 250-300 yil yashaydi, yogʻochi qogoz-tsellyuloza, qurilish sanoatida ishlatiladi. Yogʻochidan gidroliz yoʻli bilan etil spirt,

atseton, glitserin, vitamin S va hokazolar olinadi. O'rmonlardan unumli foydalanish va uni muhofaza qilish Kishilik jamiyatining tashkil topgan kunidanoq o'rmonlardan turli maqsadlarda foydalanilmoqda. Uzoq o'tmishdan boshlab kishilar daraxtlarni kesib o'rniga ekin eka boshlashgan hozirgi kunda bunday o'rmonlardan foydalanish keng ko'lamda avj oldi. Xususan, ximiya sanoati, qogoz-tsellyuloza sanoati uchun o'rmon daraxtlaridan juda ko'p foydalanishga to'g'ri kelmoqda. Yer yuzidagi o'rmonlar maydoni 4,2 milliard ga/ni tashkil etadi. Shundan 2,2 mlrd. ga maydondagi o'rmonlar foydalanish uchun qulay va unumli hisoblanadi. Bundan, 20-25 yil oldin o'rmon yog'ochidan 4-5 ming xil buyum va moddalar tayyorlangan bo'lsa, xozirgi vaktida ularning soni 15-20 ming taga etgan. Shuningdek, o'rmonlar inson uchun ozikovkat manbai damdir. Dunyo bo'yicha xar yili o'rmonlardagi mevali daraxtlardan 131, 2 mln. t mevalar yigib olinadi. MDH da bu ko'rsatkich fakat Sibir o'rmonlari bo'yicha 18, 8 mln. tonnanini tashkil etadi. Ko'pchilik kapitalistik mamlakatlarda o'rmonlardan ayovsiz foydalanish okibatida o'rmonlar maydoni keskin qisqarib bormoqda. Masalan, Shimoliy Amerikadagi o'rmonlar maydoni yaqin' o'tmishda 365 million gektarni tashkil etgan bo'lib, unda 1100 turdan iborat daraxt o'sgan. Shundan 100 ga yaqin turi sanoat axamiyatiga ega bo'lgan. XX asr boshlariga kelganda esa Amerikada atigi 262 tur daraxt saklanib qolgan va umumiy o'rmon maydoni 225 million gektarni tashkil etgan. F. Engelsning yozishicha yaqin' o'tmishda O'rta dengiz atrofidagi davlatlarning, chunonchi Gretsiyaning 65% maydoni o'rmonlar bilan koplangan bo'lib, XIX asr oxirlariga kelganda bu ko'rsatkich 15% ga tushib kelgan. Shundan atigi 4% i unumli o'rmonlar maydoni xisoblangan. Ispaniyaning maydoni ilgari deyarli o'rmon bilan koplangan bo'lsa, keyinchalik esa shu maydonning 1/8 qismidagina o'rmonlar saqlanib qolgan. Dunyo bo'yicha mavjud bo'lgan o'rmon maydonlarining 22% ini MDH territoriyasidagi o'rmonlar ishg'ol etadi, ya'ni 9100 mln. ga dan iborat. MDH o'rmonlarida 1500 tur daraxt va butalar mavjud. Shu o'rmonlarning 78% maydonini ninabargli o'rmonlar ishgol etadi. xar yili MDH da 2, 5-3, 5 million gektar maydonda o'rmon daraxtlari qirg'iladi va uchdan bir xissa maydonda yangi o'rmonlar barpo etiladi. Chor Rossiyasi davrida ko'pgina o'rmonlar ayovsiz qirg'ilar, ammo yangi o'rmonlar barpo etilmas edi. Ammo ob'ektiv analiz qilinganda keyingi 50 yil ichida mamlakatimizning Evropa qismidagi o'rmonlardan haddan tashqari ko'p foydalanib, ularning o'rniga yangi o'rmonlar barpo etish ishiga etarli e'tibor berilmaganligi ma'lum bo'ldi. O'rmonlardan noto'g'ri foydalanish oqibatida esa 40% qora qarag'ay o'rmonlari maydoni qayin, tog'terak o'rmonlariga aylangan. Ma'lumki ninabargli xususan, qoraqarag'ay o'rmonlari kesilgach ular o'rnida yog'ochi past sifatli qayin va tog'terak daraxtlari tez o'sib o'rmon hosil qilgan. Shuning uchun bugungi kunda yangi o'rmonlar barpo etish ishi eng zarur muammolardan biri deb hisoblanmoqda va o'rmonlar maydonini qiskartmaslik sharti bilan ulardan unumli foydalanish, ularni muhofaza qilish ilmiy asosda tashkil qilinmoqda. Bu ishni bajarish uchun bizda barcha shart-sharoitlar mavjud. Bu xakda xatto partiya va xukumat maxsus karorlar kabul kilib, uning amalga oshirilishi uchun doim gamxo'rlik kilib kelmokda. Bu ishni amalga oshirishda xar bir kishi, xususan, insonlar yaqin'dan ko'maklashishlari shart. Shunday kilib, o'rmonlarning maxsuldorligini oshirish uchun kuyidagi ishlarni

amalga oshirish zarur: o'rmon maxsulotlaridan tejab-tergab foydalanish, o'rmon daraxtlarshsh tez o'stirish yo'llarlni topish va o'sish sharoitini yaxshilash, o'rmon daraxtlari tarkibini saralash, o'rmonlarni yong'indan va zararkunandalardan saqlash. o'rmonlardagi foydali hayvonlar va o'simliklarni ko'paytirish, ulardan oqilona foydalanish.

6-Mavzu: Kap floristik olam. Cho'l zonasining o'simliklari.

reja

1. Kap floristik olamga umumiy bozor kap floristik viloyati uning xududiy chegarasi.
2. O'simliklar qoplamini o'rganish, nomlash, tashqi muhit sharoitiga ko'ra zonalarga bulish.

Tayanch so'z va iboralar: Dasht zonasi o'simliklari. MDH dashtlari. Shimoliy Amerika pryeriyalari. Janubiy Amerika pampaslari

Keng bargli o'rmonlar o'zining janubiy chegarasida dasht zonasi bilan tutashar ekan shu oraligda eman va boshqa keng bargli daraxtlar (arguvon, zarang, shumtol, qayragoch) kamroq uchraydi. Ulardan eng ko'p uchraydigani eman bo'lib, torn (Pmurus sanguinea), dasht chiyasi (Cerasus fruticosa), dern (Cornus sanguinea) kabi bir necha xil butalar xam uchray boshlaydi. Bunday maydonlar MDH da Karpat tog'oldi tekisliklaridan boshlanib, Sibirgacha boradi va 50-100 km kenglikni tashkil qiladi. O'rmon-dasht kichik zona Shimoliy Amerikada xam mavjud. Bu xildagi maydonlar ba'zan o'rmondasht deb ataluvchi kichik zonaga ajratiladi. O'rmondasht kichik zonasida daraxtlar qiladi. Lekin daraxtlarning tanasi kingirkiyshik va past bo'yli bo'ladi. O'rmondasht kichik zonasida o'rmonlar daryo vodiylarida juda ko'p uchraydi va. asosan qirqilganda, ularning to'nkasidan bachkilar o'sib chiqib ikkilamchi o'rmonlarni xosil qiladi, eman daraxti o'rmonlaridan tashkil topadi. Dasht zonasi uchun xos bo'lgan tyern (Prunus spinosa), ko'pincha dasht chiyasi (Cerasus fruticosa), dyern (Cornns : sangainea) kabi bir necha xil butalar bilan aralash xolda o'sa boshlaydi. Ukraina o'rmondashtlaridagi keng bargli o'rmonlarda eman daraxti bilan birga qoraqyin, grab kabi daraxtlar xam uchraydi. O'rta rus tekisligida va Orta Volga o'rmondashtlarida eman bilan birga ko'pincha arg'uvon, zarang, qayrag'och kaby turkumlarning vakillari uchrasa, Garbiy Sibir o'rmondashtdarida esa eman mutlako yo'koladi va uning o'rmini kayin daraxtlari (Betula pubescens, V, Verrucosa) egallaydi. O'rta Sibir o'rmondashtlarida tilogoch va qarag'ay daraxtlari o'sadi. Bu yerlarda ba'zan torf moxli koraqarag'ay o'rmonlarini chalovli eman o'rmonlari chegaraeiga yaqin' joylashganligini ko'rish mumkin.

G. I. Tanfilev o'rmondashtni «dashtoldi» deb ataydi va uni emaili dashtoldi xamda kayinli dashtoldi gruppalariga, bo'lib ko'rsatadi. Emanli o'rmondashtlar Uraldan garbga tomon ketgan koratuprokli joylarni o'z ichiga oladi.

Kayinli o'rmondashtlar esa Uraldan sharkka tomon joylashgan qora-tuproq, sho'rtob va botkokli-tuprokli Garbiy Sibir yerlarida tarqalgan. O'rta Sibir yerlarida qayin, qarag'ay, tilogochdan tashkil topgan o'rmon-dashtlar mavjud.

Shunday qilib o`rmondasht zonachasining shimoliy chegarasida o`rmonlar q alin bo`lib, janubiy chegaralarida esa ancha siyrak xolda uchraydi.

**Dasht zonasi o`simliklari.** Dasht deb ko`ra va kashtan tuproqli yerlarda o`sib, qalin qoplam xosil kiluvchi, asosan ksyerofil o`t o`simliklar tipidan tashkil topgan joylarga aytiladi. Dashtlar, asosan, Shimoliy yarim sharning Evropa, Osiyo va Shimoliy Amerika matyerigida, qisman esa Janubiy yarim sharning Afrika, Avstraliya (Yangi Zelandiya) va Janubiy Amerika matyerigida tarqalgan.

Evrosiyodagi dashtlarning eng katta maydoni MDH, Mo`guliston va Xitoy tyerritoriyalarida joylashgan. MDH dagi dashtlar Dunay daryosining pastki okimndan Oltoygacha bo`lgan uzluksiz kenglikdan iborat bo`lib, kora dengiz kirkoklarini, O`rta rus tekisligini Volga yoni tepaliklarini, old Kavkazny, Kozogistonning shimolini, Garbiy Sibirning janubiy qismini o`z ichiga oladi. Oltoydan boshlab sharkka tomon ketgan sari Tuva, Zabaykale rayonlarida tutashmagan xolda uchraydi.

Janubisharkda esa dasht zonasi MDH chegarasidan tashkariga chikadi va Mo`ruliston xamda Xitoyda ancha katta tyerritoriyanı egallaydi.

Dunay pasttekisligidagi Vengriya territoriyasida uchraydigan dashtlar pushtalar, Shimoliy Amerikadagi dashtlar pryeriyalar, Janubiy Amerikadagi dashtlar pampalar yoki pampaslar deb yuritiladi. Ular dashtga deyarli o`xshash joylardir.

Dasht zonasining shimoliy kenglikdagi o`rmon va cho`l zonalari o`rtasida joylashganligi bu zona o`simliklarining o`rmon zonasi o`simliklariga nisbatan ko`prok ksyerofil (kurgokchil), cho`l o`simliklariga nisbatan kamrok ksyerofillik xususiyatiga ega ekanligi ko`rinadi. Dasht o`simliklari yilning ba'zi fasllarida kurgokchnlikka duch kelib turadi.

Dasht zonasi uchun eng xarakterli xususiyatlardan biri uning o`rmonsizligi va relefning deyarli tekisliklardan tashkil topganligidir.

Dasht zonasining o`rmonsiz ekanligi va uning sabablarini olimlar turlicha tushuntiradi. Bir gruppа olimlar - Ber, Shimpyer, Visotskiy, Kaminskiy dashtlarda o`rmonlarning yo`kligi sabablarini umumiy iklim sharoitining nokulayligi (kurukligi)dan, ikkinchi, gruppа olimlar (Tanfilev) tuprokning sho`rlanganligidan, uchinchi gruppа olimlar (Kostichev) esa tuprokning mayda zarrachalardan tyshkil topganligi va shuning uchun bu tuproklarning o`zidan xavoni yomon o`tkazishidan deb xisoblaydilar. Amerika olimi Klemaks fikricha tuprokda GO gazining ko`p bo`lishi zamburuglarning yashay olmasligiga sabab bo`lgan. Zamburuglarsiz daraxtlar yashay olmasligi ma'lumdir. Chunki, ular daraxtlar ildizida simbioz holda yashab, ularning normal o`sishiga sharoit tugdiradi. Demak zamburug`larning yo`qligi dashtlarda o`rmon bo`lmasligiga sabab bo`lgan. Dashtlarning o`rmonsizlanishi haqida boshqa bir qanch"a olimlar (V. V. Dokuchaev, L. S. Byerg, V. I. Taliey, P. S. Pallas, S. I. Korjinskiy, I. q. Pachoskiy ham o`z fikrlarini bayon etgan. Yuqoridagi olimlarning fikrlari umumiyashtirilganda dashtlarning o`rmonsiz bo`lishiga iqlim va tuproq sharoitlari, biotik hamda tarixiy faktorlar sabab bo`lganligini ko`ramiz.

MDH dashtlari. Dasht zonasinyng iklimi ilik, kuruk va kontinentaldır. yozi issik va kuruk, kishi sovuk bo`lib, Garbdan sharkka tomon borgan sari kiskarib boradi. Masalan, Janubiy Ukraina va Kozogiston dashtlarida yoz 170-190 kun,

Shimoliy Kozogiston va Garbiy Sibir dashtlarida esa 105-120 kun davom etadi. Iyul oyining o`rtacha temperaturasi 21-23°S, yillik o`rtacha temperatura 3, 0Q7, 5°S, janubrokda Q10. Yog`ingarchilik uning shimoliy chegarasida 500-600 mm, janubida 250-300 mm, Baykal ko`li atrofida xatto 150 mm ga tushib koladi.

Dasht zonasida o`suvchi o`simliklar xayotiga yozda va kishda esadigan shamollarning ta'siri katta. Chunki, bunday shamollar, avvalo, o`eimliklarning ko`p miqdorda suvni buglantirishiga olib keladi. Shuning uchun xam bu yerlarda. buglanish 700-850 mm ni tashkil etadi. V.V. Alexin, dasht zonasini ikkita kichik zonaga, ya'ni shimoliy va janubiy dashtlarga bo`lib ko`rsatdi. Shimoliy dasht bilan janubiy dasht o`rtasidagi chegara taxminan kuyidagi chiziklar orgalibelgalanadi: Kishinev - Xarkov-Saratovning shimoli, Kuybishev-Ufa, Chelyabinsk-Petropavlovsk-Omskning janubi orqali Barnaul va Zabaykalga etib boradi. Tabiiy holdagi o`simliklar qoplami asosan uzoq vegetatsiya qiluvchi ko`p yillik o`tlardan chim xosil qiluvdi chalov, betaga, Kelyerya jitnyak yoki kumerkak kabi boshokdoshlar oilasining vakillaridan tashkil topgan. Ularning kalin chimlari yer osti da va qisman yer ustiga bo`rtib chiqadi va diametri 10-12 sm keladigan do`nglik hosil qiladi. Bu do`ng chimlar erigan qor suvlari va yomg`ir suvlarini shimib olib, uzoq vaktgacha o`zida saklab turady. Chalov va boshka boshoklilarning bargi ancha ensiz va ingichka (1, 5-2 mm dan oshmaydi) bo`lib, xavo quruq va issiq bo`lgan paytlarda ular nay shaklida buraladi va natijada satxi yana 2 marta kiskarib, suvni juda kam buglantirish imkonini byeradi. Bu xildagi sharoitga moslanish belgilarini boshqa o`simliklarda xam ko`rish mumkin. Masalan, qumrio`t, tog`chitir, txmyan, arenariya, zo`rcha, cherkes kabilarning barg plastinkasi juda kichraygan; suvuro`t, pion kabilarning bargi esa bir necha marta kirkilgandir; boshka grupp o`simliklar (kizilcha, asparagus kabilari)nint barg plastinkasi reduktsiyalangan; bo`tako`z, vyeronika, mavrak, astragal kabilarning bargi va poyasi kalin tuklar bilan koplangan. Erta baxorgi o`simliklarni xisobgaolmaganda dasht o`simliklarining deyarli xammasini barglari juda xira yashil rangli bo`lib, bu xususiyat shu o`simliklarni kuyosh nurining kuchli ta'siridan ximoya kilishga moslashgan belgi bo`lib xisoblanadi. Erta baxorda o`sib rivojlanayotgan ko`p yillik o`simliklar (efemeroidlar) issik yoz mavsumi boshlanishi bilan o`z tarakkiyotini tugallaydi. Ularning yer ostki organlari - piyozlari, tugunaklari, ildizpoyalari yoz, kuz va kish mavsumlari davomida tinim davrini o`tab, erta baxorda yana yo`karib chikadi. Bu xildagi efemeroidlardan eng ko`p uchraydyganlari lola, boychechak, za'far, ko`zigul, nezabudka kabi turkumlarining bir necha turlaridir.

Efemer o`simliklardan vesnyanka yoki momosirka, veronika, yaskolka, momaqalldiroq kabilari ko`p uchraydi. Boshqa bir grupp o`t o`simliklarda yovvoyi sariq beda, searga, ayrim boshqli o`simliklarning ildizi yerga ancha chuqur kiradi. Dasht o`simliklari orasida semizak kabi vakillari xam bor. Ular namgarchilik etarli bo`lgan (erta bahor va bahor) paytda suvni zaxira qilib olib, yoz davomida tejab sarflashga moslashgandir. Shuning uchun xam ularning bargi va tanasi semia bo`lib sukkulent deb ataluvchi gruppani tashkil qiladi. Xullas, nokulay sharoitga moslashib olib, o`z xayot protsesslarini normal o`tkazuvchi o`simliklarni juda ko`p gruppalarga bo`lib ko`rsatish mumkin. Yuqorida ko`rsatilgan o`simliklar fakat normal o`sib rivojlanibgina qolmasdan, balki o`z naslini saqlab qolish va kengroq tarqalish uchun

ham intiladi. Masalan, murakkabguldoshlar oilasining deyarli hamma vakillari, boshokdoshlardan chalovlar uchma urug'lar hosil qilishga moslashgan bo'lib, bu urug'lar nixoyatda yongil, . tukli bo'lib, shamol yordamida oson uchib tarkaladi. Boshqa katta bir gruppni tashkil qiluvchi o'simliklar urug' va mevalari pishib etilgach, o'simlikning shoxchalari bukilib oladi va shar shaklini olgan bu o'simliklar ildiz bo'ynidan osonlik bilan sinadi xamda shamol yordamida uzoq-uzoq masofalarga tarkaladi. Bu xildagi o'simliklarni «dumalab tarqaluvchi» o'simliklar deyiladi.

Bularga katron, ko'ktikan, kochim, goniolimon, tuyakorin, tikanli ko'zikulok, bo'tako'z kabi juda ko'pgina o'simliklar kiradi. Dashtning floristik tarkibi boy, ya'ni turlar soni juda ko'p va xilmaxildir. Shimoliy dasht kichik zonasida o'suvchi o'simliklar ancha mezofit o'simliklar xisoblanadi. Kursk oblastining janubidagi Streletsk dashti turlarga boy bo'lgan dashtlardan xisoblanadi. U yerning xar bir kvadrat kilometrida 60-80 turni, Xarkov oblastidagi Starobelsk dashtida 25 turni, janubiy dashtlarda esa 17-18 turni (masalan, Askaniya Novada) kayd kilish mumkin. Umuman MDH dasht zonasida 500 yuksak o'simlik turi qayd qilingan.

Dasht zonasida asosan ko'p yillik o'tlar uchraydi. Bir yillik o'tlar ancha kam, daraxtlar mutlako yo'k, butasimonlardan esa tyeri yoki dasht olchasi, dasht chiyasi, rakitnik, dasht bodom, tobulgi kabi vakillar uchraydi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan barcha o'simliklarni, asosan, 4 ta katta ekologik gruppaga bo'yaish mumkin. Birinchi gruppni boshokdoshlar oilasining vakillari tashkil qiladi. Ulardan shimoliy dashtlarda oddiy chalov eng ko'p uchraydigan vakillardan bo'lib, boshogidagi kiltiklarining uzunligi 40-50 sm ga etadi. Bu dashtlarda yana ingichka bargli chalov, betaga va kelyeriya ko'p uchraydi. Janubiy dashtlarda esa lessinga chalovi, tukli chalov va betaga ko'p uchraydi. Yuqorida ko'rsatilganlardan tashkari boshokdoshlardan yana ajrikbosh, qora qiyok, yaltirbosh, bug'doyik kabilar uchraydi. Ikkinchi gruppni ilodoshlar oilasining vakillari tashkil qiladi. Eng ko'p uchraydigan iloklardan pakana ilok (*Sagex humilis*), ertangi ilok (*Sagex rgaesox*) va rus ilori (*Sagex ruthenica*) kabilarni ko'rsatish mumkin. Uchinchi gruppni duyukakdoshlar oilasining vakillari tashkil qiladi. Ulardan o'tlok sebgasi (*Trifolium pratense*), tof sebgasi, alp sebgasi, espartset, astragallar, vika, burchok, yovvoyi beda kabilar ko'p uchraydi. To'rtinchi gruppaga xar xil o'tlar kiradi. Bu gruppaga kiruvchi o'simliklar xilmaxil moslanishlarga ega ekanligiga yuqorida to'xtagan edik. gozpanja, tobulgi va peschanka kabi xar xil o'tlar gruppasi. Bu gruppaga quddus, qo'ngiroqgul, isparak, ondiz, nonneya kabilar xam kiradi, Shunday kilib, to'rtinchi grupp vakillari efemerlar, efemeroidlar, sukkulentlar, o'k ildizli, dagal tukli, yumshok tukli, kichik bargli o'simliklar kabi bir. necha kichik grupp vakillaridan tashkiltopgan. Dasht zonasi uchun xarakterli xususiyatlardan biri bu. yerdagi o'simliklar xayotining yil davomida so'nmasligidir. Manzaralar xar 10-15-20 kunda almashinib turadi. Dasht zonasida 16-15 marta manzara o'zgarishini Streletsk dashti misolida yakkol ko'rish mumkin. Bunday o'zgarishlar u yoki bu o'simlikning ayni kiygos gullay boshlashi bilan yoki so'ngan manzarani vujudga kelishiga ko'ra «davr» (faza)lar deb nomlangan. Dasht zonasi uchun xarakterli xususiyatlardan biri bu yer dagi o'simliklar xayotining yil davomida so'nmasligidir. Manzaralar xar 10-15-20 kunda almashinib turadi. Dasht zonasida 16-15 marta manzara o'zgarishini

Streletska dashti misolida yakkol ko'rish mumkin. Bunday o'zgarishlar u yoki bu o'simlikning ayni kiygos gullay boshlashi bilan yoki so'ngan manzarani vujudga kelishiga ko'ra «davr» (faza)lar deb nomlangan. Shimoliy dashtlarda xam rangbarang manzaralar bir-biri : bilan almashinib turadi. Rus olimlari V. V. Dokuchaev, G. N. Visotskiy, P. A. Kostichev, V. R. Vilyams kabilar dasht zonasining dexkonchilik kilinadigan joylarida kurgokchilikni salbiy ta'sirini pasaytirish uchun kator tadbirchoralarni ko'llash kyerakligini ko'rsatib byerishdi. Bunday tadbirlar dasht zonasi (dexkonchilik kilinadtsgan yerlar) da ixota daraxtzorlarni ba'zi joylarda esa sun'iy o'rmonlar barpo kilishdan iborat. Kelgusida bu ishlarni yanada keng ko'lamda avj oldirilishi ko'zda tutilgan.

Shimoliy Amerika pryeriyalari. Pryeriyalar shimol (Kanada) dan janubga karab taxminan 54°dan boshlab cho'ziladi va Texasda 32° da tugaydi. Sharkdan garbga tomon esa 100° dan 113°gacha davom etadi. Bu yerda o'simlik tiplari shimoldan janubga tomon emas, balki sharkdan garbga tomon o'zgarib borib, Garbiy chegarada cho'l zonasi bilan tutashadi. Bunday o'zgarishlarni sodir bo'lishiga Atlantik okean sababchidir. Pryeriyalar xuddi dashtlar kabi 2 ta kichik zonaga, chunonchi: bo'ychan boshqoli va pakana bo'yli boshqoli pryeriyalarga bo'linadi. Pryeriyalar uchun turli xil o'tlar gruppasi xarakterli. Odatda "Pryeriyalarni 5 tipga bo'lib o'rganiladi:

O'tloqli pryeriyalar. Bu yerlarda 1000 mm gacha yog'in yog'ib is siklik va namlik etarli bo'ladi. Shunga ko'ra o'simliklar juda bo'ychan va qalin o'sadi. Ko'p yillik boshqoli o'simliklardan chayirning bir necha turlari (Andropogon nutans, A. scoparius, A. scoparius) chalov, kelyeriya, bugdoyik kabilar va bizda uchramaydigan gramo'ti yoki buteloa turkumining vakillari asosiy o'simliklardir. Ba'zi jarliklarda eman o'rmonlarining uchrashi o'tloqli pryeriyalar uchun xarakterli. Xakikiy pryeriyalar asosan, yiliga 750 mm gacha yog'in yog'adigan joylar (Shimoliy va Janubiy akota, Nebraska, Kansas) ni o'z ichiga oladi. Bunday pryeriyalar chalovkelyeriyali pryeriyalar xam deb yuritiladi. Chalov (Stipa spartea), chayir (Andropogon scoparius), kelyeriya (Koeleria gracilis) va buteloa (Bouteloua racemosa) kabi o'tlar ajoyib manzara xosil qiladi. Baxor va yoz fasllarida bir necha davrlar almashinadi. Ayniksa shuvoq (Artemisia campestris), okkuray (Psoralea drupacea), erigyeron (Erigeron annuus), dastarbosh (Achillea millefolium) kabilar ko'p uchrab manzara (aspekt) xosil qiladi. Kuzga borib murakkabguldoshlar oilasidan astra, kungabokar turkumlarining ba'zi vakillari uchraydi. O'simliklarning vegetatsiya davri baxordan kuzgacha uzluksiz davom etadi. Aralash pryeriyalar. Bularga bir yilda o'rtacha 500 mm gacha yog'in yog'adigan joylar (Montana, Shimoliy va Janubiy Dakota, Kolorado kabi shtatlar) kiradi. Bu xildagi pryeriyalar bo'ychan boshqoli chalov, chayir, kelyeriya va pakana boshqoli buteloa kabi o'simliklarning birgalikda o'sishi bilan xarakterlanadi. Natijada ikki yarusli o'simliklar, qoplami yuzaga keladi.

Chim hosil qiluvchi boshqoli pryeriyalar. Bu xildagi joylar sof va aralash pryeriyalar oralikidagi kum tuprokli tepaliklarni o'z ichiga oladi,

Yuqorida qayd etilgan to'rt xil pryeriyalar bo'ychan boshqoli pryeriyalar kichik zonasiga kiradi. **Pakana bo'yli boshqoli pryeriyalar.** Asosan Shimoliy Garbiy

Nebraska va Garbiy Kanzasdan ShimoliGarbiy Texas va Arizongacha bo'lgan keng tekisliklarni o'z ichiga oladi. Yillik yog'insochin miqdori 400 mm dan oshmasligi, shuningdek yog'in suvlarining 1/3 qismini tuproqqa shimilmasdan okib ketishi bunday pryeriyalarga xosdir. Pryeriyalarning manzarasi ancha ko'rimsiz bo'lib, iyun oyidayok o'simliklar kovjirab qoladi. Boshokdoshlar oilasining ikki vakili.-bizon o'ti va gramo'ti yoki nozik buteloa asosiy o'simliklardan xisoblanadi. Bu ikki tur barcha o'simliklar koplaminig 75-90% ini tashkil qiladi. Ularning bo'yi 2-5 sm dan oshmaydi. Bunday pryeriyalarda daraxtlarning yo'kligi, o't o'simliklarining yor betini bir tekisda qoplamasligi yoz faslida yog'adigan kuchli jalalar vaktida tuproqning yuvilib ketishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun xam koramtir tusli tuproklardan tashkil topgan bunday pryeriyalarda ko'pincha jarliklar xosil bo'ladi. **Janubiy Amerika pampaslari.** Pampaslar Janubiy Amerikaning Latagoniya, Argentina va Urugvay viloyatlaridagi katta-katta maydonlarni o'z ichiga oladi. O'simliklar gruppasiga ko'ra pampaslar dasht zonasiga o'xshash bo'ladi. Ammo ekvatoridan janubda, ya'ni janubiy kenglikda joylashganligi uchun vegetatsiya davri martdan emas, balki oktyabr oyidan boshlanadi. Dastlab boshoklilardan ko'ngirbosh, chalov, selin, melika, yaltirbyush, noyabr oyida esa betaga xamda kelyeriya, dekabr - yanvar oylarida, paepalum va.chayir unib chikadi. Boshokdoshlardan tashkari ko'pgina ikki pallalilarning vakillari, chunonchi semizo'tdoshlar, chinniguldoshlar, dukkakdoshlar, tizinguldoshlar, durbendoshlar, mirtadoshlar, ituzumdoshlar, murakkabguldoshlar kabi oilalarning vakillari uchraydi.

Zo'rcha, arenariya, vika, tizingul, krestovnik kabi turkumlarning vakillari baxor faslida, murakkabguldoshlar oilasining vakillari esa yoz faslida ko'p uchraydi. Pampaslarning tuproqi unumdor va iklim sharoitlari ancha kulay bo'lganligi uch, un bu yerlardan uzok vaktlardan buyon chorvachilik xamda dexkonchshgak maksadlarida foydalanib kelinadi. Janubiy Afrika dashtlari Oranj daryosining o'rta va kuyi okimidan shimolrokdagi kichik tyerritoriyan tashkil etadi. Bu yerlarni siyrak o't o'simliklari koplagan bo'lib, ular xosil qilgan manzara chala cho'llarnikiga o'xshab ketadi.

Chala cho'l kichik zonasi. Chala cho'lni aloxida kichik zona sifatida birinchi marta 1903 yilda B. A. Kellyer tasvirlagan. U Volgogradning jayubiy qismi va Krasnoarmeysk atro . fidagi yerlarni o'rganib, bu yerlarniyg o'ziga xos tuproq va o'simliklarga zga ekanligini ko'rsatdi. Chala cho'l kichik zonasi dasht va cho'l zonalari uchun xos bo'lgan xususiyatlarni o'zida mujassamlantirgan. MDH territoriyasida chala cho'l kichik zonasining chegarasi Volgograd, Saratov va Kuybishev oblastlarining janubidan boshlanadi, Aktyubinsk oblastiga kelib ancha janubga yo'naladi va Karaganda xamda Semipalatinsk oblastlari tomon davom etadi. Chalacho'lning janubiy chegarasi Gruziyadagi Tyerek daryosining janubrogidan boshlanadi. U Volga daryosining kuyi okimiga yaqin' joylardan o'tib Emba daryosining o'rta okimi bo'ylab sharkka tomon davom etadi va BedpokDala, Orol dengizi xamda Balxash ko'lining shimolidan o'tib, Zaysan ko'li atrofida tugaydi. Chala cho'l kichik zonasi iklim sharoitining dasht zonasiga nisbatan ancha nokulayligi, chunonchi, temperaturaning tez o'zgaruvchanligi, teztez kuchli

shamollarning esib turishi, yog'ingarchilikning kamligi (200-250 mm), kishi sovuk va yozi issik bo'lishi bilan xarakterlanadi.

O'rtacha yillik temperatura Q_4 , Q_5° ni tashkil qiladi. Baxorgi sovuk- salkin kunlar tezda yozgi issik- kuruk kunlar bilan almashinadi. yog'in miqdoriga nisbatan buglanish 4-6 marta ortik bo'ladi. Shuning uchun bu yerda o'suvchi o'simliklar ksierofillik xususiyatga ega. Tuproqi ko'ngir.

Cho'l zonasining o'simliklari. Cho'l o'simliklari dunyosi xam boshka zonalardagi o'simliklar kabi xilmaxil xayot sharoitlariga va o'ziga xos xususiyatlarga ega. Cho'l zonasi Yer sharining shimoliy va janubiy kengligida tarqalgan. Uning asosiy maydoni shimoliy yarim sharda joylashgan. Cho'l o'simliklarining xayoti, asosan, umumiklim sharoitiga, xususan namlik (suv) bilan ta'minlanish darajasiga bog'liq. Shuning uchun xam Yer sharidagi barcha cho'llarni o'ch kismga: tropik, o'rtana (mo'tadil) va subtropik iklimli cho'llarga bo'lib o'rganiladi. Yer sharida eng katta tyerritoriyaning tropik cho'llar tashkil qiladi. Subtropik va o'rtacha iklimli cho'llar esa ayrim katta matyeriklar orasida joylashgan bo'lib, kontynental iklimli yerlarni o'z ichiga oladi. Yer sharining turli rayonlarida asosan quyidagi cho'llarni: O'rta Osiyo cho'llari, Afrika saxrosi (cho'li) va Nabib cho'li, Arabiston saxrosi, Markaziy Osiyo cho'li, Avstraliya cho'li, Janubiy Amerika (Atakama) cho'li, Shimoliy Amerika cho'lini ko'rsatish mumkin. O'simliklar xayoti uchun suvning etarli emasligi, yog'ingarchilikning yilning fasllari davomida bir tekisda taksimlanmasligi, buglanishning yog'ingarchilik miqdoridan bir necha marta ortikligi, xavo nisbiy namligining pastligi, temperaturaning yuqori bo'lishi, quyosh nurining kuchli ta'sir etishi, tuproqning sho'rlanganligi, tuprok yuza katlamining oson ko'chuvchanligi barcha cho'llar uchun xarakterlidir.

Cho'l zonasida o'suvchi o'simliklar ksierofillik xususiyatiga ega. Noqulay cho'l sharoitida yashagan o'simliklarning anatomik va morfologik tuzilishi shu sharoitda yashashga moslashadi. Cho'l zonasi kanchalik noqulay bo'lmasin, u yerda o'sadigan o'simlik turlari xilmaxil Truppa vakillaridan tashkil topgan. Cho'l zonasida o'sadigan gulli o'simliklar sonining o'zi bir necha ming turdan ortik.

MDH cho'llari. MDH terriyoriyasining taxminan 2 mln 200 ming km² ni yoki 10% ini cho'l zonasi tashkil qiladi. Cho'l zonasining asosiy maydoni O'rta Osiyo respublikalari va Janubiy Qozogistonda joylashgan. Shuningdek cho'l zonasi. Kaspiy dengizi atrofidagi (Tyerek, Volga va Ural daryolariningkuyi okimlari) pasttekisliklarni xamda Orka Kavkazdgi Kura va Araksa daryolarining kuyi okimidagi tekisliklarning bir qismini o'z ichiga oladi. MDH cho'llarida, yillik yog'ingarchilik 80-200 mm ni tashkil qiladi. Yog'ingarchilik asosan kish va baxor mavsumlarida yog'adi. Adirlarga yaqin joylarda yog'ingarchilik o'rtacha 350 mm ni, ulardan uzok joylarda esa o'rtacha 24 mm ni tashkil etadi. Yozi issik va kuruk bo'lib, ba'zan iyul oylarida maksimum temperatura (masalan, Tyermizda) $70^\circ S$ dan oshadi. Iyul oyining o'rtacha temperaturasi Ietropavlovskda $22, 6^\circ$ ni, Tyermiz va Repetekda 32° ni tashkiletadi. Tez-tez kumlar ko'chib, changto'zonlar bo'lib turadi. Bo'z tuprokdi relefi ancha tekis, baland bo'lmagan tepalik va pastliklardan iborat. Cho'llar, jumladan, O'rta Osiyo cho'llari tuproki tarkibida organik moddalarning miqdori juda kam. Bu cho'llardagi gulli o'simliklar 1600-1700 turni tashkil qiladi. Ular turlicha

taksimlangan bo`ladi. Masalan, korakumning garbida 1141 tur, Betpak dalada 831 tur, Markaziy Kozogistonda 700 tur, Chu vodiysida 655 tur, Garbijanubiy Kizilkumda 533 tur, Ustyurtda 295 tur va Mirzacho`lda 200 turni tashkil qiladi. O`rta Osiyo cho`llarida o`suvchi o`simliklar, asosan, ksyerofitlar, mezoksyerofit efemerlar, va mezoksyerofit efemeroidlar kabi ekologik gruppalariga bo`linadi.

Yashash sharoitining nokulay bo`lganligi uchun o`simliklar unga turlicha moslashadi. Bunday moslanishlar quyidagilardan iborat: barglar reduktsiyalanib yoki yo`kolib, o`rniga kichik tangachalar xosil bo`lgan (masalan, kizilcha, ok va kora saksovullar, juzgun). Bunday o`simliklarda assimilyatsiya protsessini novda bajaradi: baxorda barglar xosil bo`lib, yozda ular tikanli dagal barglarga almashinadi (kiziltikan, kumarchik); barglar tikanga aylangan (astragal va kochim turkumlarining turlari); barg plastinkasi nixoyatda kichrayib kolgan va ular kirkilgan yoki ingichka nay shakliga ega. Bunday o`simliklarning ildizi juda yuza joylashib, atrofga tarqalgan bo`ladi. Bu gruppaga kiruvchi o`simliklarning barglari yozda to`qiladi, semizbargli va semiztanali (sukkulent) bo`ladi (buyurg'un, oq boyalish kabilar), o`simlikning ildiz sistemasi juda chukur joylashgan va mayda bargli. Bu gruppaga tipik vakil kilib ildizi 5-10-15 m ga etadigan, yantok ildizi 30 m chukurlikka kiradigan kora saksovul va yulgunlarni ko`rsatish mumkin. Yuqorida ko`rsatilgan barcha gruppaga vakillari ksyerofit o`simliklar guruxini tashkil etadi. Efemerlar gruppasi. O`rta Osiyo cho`llarida bir yillik o`simliklarning 150 ga yaqin` turi bo`lib, ular efemerlar gruppasini tashkil qiladi. Ko`pchilik efemerlarning ururi kuz faslida una boshlaydi va to`pbarg xosil kilib kishlaydi. Ayrim bir yillik o`simliklar xakikiy efemerlar xisoblanadi. Ularning uruglari erta baxorda unib chikadi va yozning jazirama issiklari boshlanguncha gullab urug xosil qiladi va so`ng tezda kurib koladi. O`rta Osiyo iklim sharoitining keskin o`zgaruvchan (kontinentalligi ko`pgina bir yillik o`simliklar xayoti (biologiyasi)ga uzok yillar davomida ta'sir etgan. Ayrim bir yillik o`simliklarning urugi kuzda xam, baxorda xam. unib chikish xususiyatiga ega. Agar kuzda nam etarli bo`lib, xavo ilik kelsa bir yillik o`simliklar (lolaqizgaldoq, chitir, veronika kabilar)ning urugi kuzda unib chikadi va to`pbarg holidi kishlaydi. Agar kuz kuruk, salkin yoki kuruk issik kelsa ular erta baxordagina unib chikadi. Shunday kilib, bir yillik efemerlarning kuzgi yoki baxori bo`lishi umumiklim, sharoitiga bevosita boglik bo`ladi. Shuning uchun xam efemerlar deganda qisqa vaqt ichida (40-45 kunda) o`z vegetatsiyasini tugatuvchi o`simliklarni emas, balki umuman vegetatsiya davrining uzok yoki kiskaligidan kat'i nazar jazirama issiklar boshlanguncha o`z xayot protsesslarini to`lik o`tib tugallovchi o`simliklarni tushunish kyerak.

**Efemeroid o`simliklar.** Bu gruppaga yozgi jazirama issiklar boshlanguncha vegetatsiyasini davom ettiruvchi ko`p yillik o`simliklar kiradi. Ilok, lola, boychechak, yovvoyi piyoz va ko`ngirbosh kabilar efemeroidlarga misol bo`la oladi.

Keyingi ikki gruppaga o`simliklari mezoksyerofit o`simliklardir. Ular yozgi jazirama issiklar boshlanganda o`z xayotini anabioz xolda, ya'ni majburiy tinim xolatida o`tkazishga moslashgan. Psammsfitlar yoki Qumli mutsitda usuvchi o`simliklar gruppasi. Psammofitlarga ba'zi bir boshokli (seleu) va dukkakli (astragal) o`simliklar kiradi. Selin Qumli cho`l sharoitiga nixoyatda yaxshi moslashgan.

Deyarli barcha cho'l o'simliklarining bargi va tanasidagi xujayralarda suvni ortikcha buglanishdan saklovchi moddalar - efir moylar, yog'lar, oshlovchi (dubil) moddalar, suvda eruvchan tuzlar bor. Bu xildagi belgilar cho'lo'simliklarining tashki ko'rinishida yakkol ko'zga tashlanadi.

Odatda O'rta Osiyo cho'llarini shimoliy va janubiy cho'llarga bo'lib o'rganiladi. Shimoliy cho'llarga Ustyurtning kattagina qismi, Sirdaryo pasttekisligi, Betpak dala, Qorakum cho'lining Orol dengiziga yaqin' joylari, Muyunkum va Balxash ko'li atrofidagi cho'llar kiradi. Ularning iklimi o'zgaruvchan bo'lib, kishi sovuq. Janubiy cho'llarga Orka Kaspiy, Korakum, Kizylkum, Ustyurtning janubiy qismi, Krasnovodsk platosi va KopetDogning tof oldi tekisliklari kiradi. Bu yerda kish ilik (korsiz), baxor syernam, yoz esa quruq va issiq bo'ladi.

Shimoliy cho'llar. Shuvoqli cho'llar-tuproqi sho'rlanmagan loy tuprok bo'lib, o'simliklardan asosan okshuvoq, izen, keyreuk, juda siyrak holda chalov va bir kancha efemerlar uchraydi. (Bular odshuvoq assotsiatsiyasini tashkil etadi.) Oqshuvoq assotsiatsiyasini tashkil etishda ba'zan korashuvoq ham ishtirok etadi.

Biyurgunli cho'llar. Bu xildagi cho'llarning tuproki sho'rlangan yoki gipsli bo'lib, biyurgun va toshbiyurgun kabilar uchrab, ular biyurgun - toshbiyurrun assotsiatsiyasini tashkil qiladi. Shuningdek, shimoliy cho'llarda ko'k-pekli, itsigekli, boyalishly cho'llarni xam uchratish mumkin. Cho'llarning nomi shu cho'l uchun eng xarakterli o'simlik nomi bilan ataladi. Cho'llardagi xar bir o'simlik tipi o'z maydonida maxsus assotsiatsiyani tashkil kilishdan o'zaro chegaralangan maydbnlarda gruppirovkalar xam xosil qiladi. Masalan, shuvoq - boyalish, shuvoq - biyurgun, jusan - boyalish - biyurgun kabilarni ko'rsatish mumkin. Demak, shimoliy cho'l o'simliklari uchun ksyerofit chala butalarning zdifikator (xukmron) ekanligi, siyrak (50% dan kam) koplam xosil kilishi, fakat kish faslida. tinim xolatiga o'tishi~va Qumli cho'llardan boshka shimoliy cho'llarda efemer (bir yillik) o'simliklarning kam miqdorda uchrashi xarakterlidir.

Janubiy cho'llar. Shuvoqli cho'llar uchun okshuvoq, korashuvoq, ko'ngirbosh, ilok kabilar asosiy o'simliklar xisoblanib, ular ba'zan kalin koplam xosil. qiladi. Bu yerlarda ba'zan etmak va astragal uchraydi.

Taqirli cho'llar. Bu yerlarda tatir va ba'zi efemerlar asosiy o'simliklar bo'lib hisoblanadi. Efemer va efemeroidli cho'llar. Janubga borgan sari buta va butachalar yo'kola borib, asosiy o'rinni bir yillik xamda ko'p yillik (efemer va efemeroid) o'simliklar egallay boshlaydi. Efemerlardan arpoxon, momakaldirok, uchma, adroza kabilar asosiy o'simliklar xisoblanadi. Bu xildagi efemerli cho'llarda o'simliklarning vegetatsiya davri mart oyining boshlarida boshlanib, may oyiga kelib tugaydi va ularning ururi kuzgacha tinim davrini o'taydi.

Efemeroidli (yoki iloq-qo'ngirboshli) cho'llarda esa (janubda) kuzgi yog'ingarchiliklar natijasida noyabr oyidan boshlab o'simliklarning vegetatsiya davri boshlanadi. Erta bahorda xamma yog' o'simliklar bilan koplanadi.

O'rta Osiyo o'simliklarini o'rgangan olimlardan E. P. Korovin cho'l zonasida aeosan kuyadagi 4 xil cho'l o'simlik tipi mavjudligini ko'rsatgan. Gipsofil chala buta o'simlik tipi. Bu tipdagi o'simliklar uchun tuprokda xilmaxil tuzlarning mavjudligi, gipsning ko'p miqdorda uchrashi, relefining tekisliklar va kichik tepaliklardan tashkil

topishi xosdir. Bunday joylar, asosan, Ustyurt, Korsokpoy, Betpakdala, Mangishlok, Korakum, Kizilkum xamda Markaziy Fargona cho'llarida uchrab, gipsli yoki toshli cho'llar deyiladi. O'zbekistonda bunday cho'llar Samarkand va Buxoro oblastlari territoriyasida uchraydi.

Tuproqda gips ko'p bo'lganligidan u toshloklanadi. Bunday yerlar tez isiydi va soviydi, shu sababli bir sutkalik temperatura o'rtasida katta fark bor. Yoz kunlari kunduzi temperatura juda yuqori bo'lishiga karamasdan, kechaei juda pasayib koladi. Yoryngarchilik 40-100-120 mm bo'lsa xam tuprokda gips bo'lganligi uchun nam ma'lum muddatgacha saklanadi. Bu esa o'simliklar xayoti uchun birmuncha kulaylik tugdiradi. Gipsofil (yoki gipsli cho'lda o'suvchi) o'silmiklar Korovin, ma'lumotiga ko'ra 400 dan ortik turdan iborat. Ulardan tuyatovon, shuvoq, kyermak, kleome, otostegiya, sefalorizum, spirostegiya, dorema, shrenkiya, toshbaktol, kovrak kabi bir kancha turkumlarning vakillari va xususan, sho'radoshlar oilasining cho'gon, artrofitum, toshbiyurgun, xammada, xalotis, itsigek turQumli vakillari ko'p uchraydi. Shunday kilib, gipsli cho'l, o'simliklarining tur tarkibi xilmaxil va endem turlarga boy. Shuvoq kabi chala butalar bu yerlarda dominant (ustun) va manzara xosil kiluvchi o'simliklar xisoblanadi. Gipsli cho'l o'simliklari asosan shuvoqboyalish, boyalish, shuvoqefemer va qisman toshbiyurgun, singrenilok, mingboshliiloq kabi formatsiyalardan tashkil topgan.

Galofil o'simliklar tipi. O'rta Osiyodagi sho'rxok cho'llarda galofil o'simliklar asosiy o'rinda turadi. Sho'rxok cho'llarga O'zbekiston bilan Kozogiston o'rtasidagi Aydar sho'rxok cho'li, Markaziy Kizilkumdagi Mingbulok sho'rxok cho'li, Ustyurtning janubisharkidagi Borsakelmas sho'rxok cho'li xamda Korakumning shymolisharki va uning markaziy qismidagi joylar kiradi. Galofil o'simliklar o'sadigan tuproqda oson eruvchan (xlorid tuzlari, qisman sulfat, karbonat va azotli) tuzlar bo'ladi. Shuning uchun bunday yerlar sho'rxokli cho'llar deyilib, bunday sharoitda o'suvchi o'simliklar esa galofil o'simliklar deb ataladi. Shunday kilib, galofil o'simliklar daryo vodiylarida, dengiz kirgoklariga yaqin' va yer osti suvlari yuza joylashgan sho'rlangan yerlarda ko'p uchraydi. Bu tipdagi o'simliklarni Murgob, Tajang, Sirdaryo, Amudaryo vodiylarida, Zarafshonning kuyi okimy (Buxoro oblastining Korako'l va Svyerdlov rayonlari territoriyasi) da uchratish mumkin. Sho'rxokli cho'llarda o'suvchi o'simliklarning 256 dan ortik turi sho'radoshlar oilasining vakillari xisoblanadi. Bu cho'llar uchun tuyatovondoshlar, svinchatkadoshlar, yulgundoshlar kabi bir necha oila vakillari xam xarakterlidir. Ulardan boroshoviya, kiriloviya, xalopeshshs, piptoptyeraning endem vakillari; sho'rak, olabuta, oksho'ra, erkak supurgi, sarisazan, dorasho'ra, tuyatovon, kyermak kabi ko'pgina turkumlarning vakillari uchray

Biyurgunli cho'llar. Bu xildagi cho'llarning tuproqi sho'rlangan yoki gipsli bo'lib, biyurgun va toshbiyurgun kabilar uchrab, ular biyurgun - toshbiyurrun assotsiatsiyasini tashkil qiladi. Shuningdek, shimoliy cho'llarda ko'kpekli, .itsigekli, boyalishly cho'llarni xam uchratish mumkin. Cho'llarning nomi shu cho'l uchun eng xarakterli o'simlik nomi bilan ataladi. Cho'llardagi xar bir o'simlik tipi o'z maydonida maxsus assotsiatsiyani tashkil kilishdan o'zaro chegaralangan maydbnlarda gruppirovkalar xam xosil qiladi. Masalan, shuvoq-boyalish, shuvoq -

biyurgun, jusan - boyalish - biyurgun kabilarni ko'rsatish mumkin. Demak, shimoliy cho'l o'simliklari uchun ksyerofit chala butalarning zdifikator (xukmron) ekanligi, siyrak (50% dan kam) koplam xosil kilishi, fakat kish faslida. tinim xolatiga o'tishi va Qumli cho'llardan boshka shimoliy cho'llarda efemer (bir yillik) o'simliklarning kam miqdorda uchrashi xarakterlidir. Ana shunday o'ziga xos sharoitga ega bo'lgan Qumli cho'llarda 360 turdan iborat gulli o'simliklar uchraydi. Shu o'simliklarning 56% i endem turlardan tashkil topgan: Qumli cho'llar uchun eng xarakterli o'simliklardan kandim, kuyonsuyak, kizilcha, astragal, singren, shuvoq, kovrak, saksovul, tuyatovon, pechak, kochim, shirach, toshbakao't, tyersken, dorema, smirnoviya, kumarchik, seleu kabi juda ko'p turkumlarning vakillarini ko'rsatish mumkin. Qumli cho'llardagi 350 ta gulli o'simliklar turining 143 tasi, bir yillik (tyerrofit) o'simlikdir. Ularning 98 tasi efemer, 45 tasi yoz va kuzda vyog'etatsiya qiluvchi turlardir. Qumli cho'llar bir yillik o'simliklarga nixoyatda boy. Ko'p yillik o't o'simliklarning soni 106 turdan iborat, ulardan 31 tasi efemeroid, 75 tasi esa yozkuz faslida vegetatsiya kiladi.

Umuman O'rta Osiyo cho'llarida o'suvchi bir yillik efemer o'simliklarning hayoti juda qiziqarli. Qizigi shundaki, Yozning nixoyatda kuruk va yssik bo'lishi, teztez issik shamollarning esishi qumli cho'llarda o'suvchi o'simliklar_ning shunday nokulay sharoitga moslanishiga majbur etgan. Bu cho'llarda o'suvchi ko'pgina o'simliklarning urug va mevalari engil (propellyer, uchma, aerostat, kanotli) urugli bo'lganligi uchun xam osonlik bilan tarqalish imkoniga ega. Erkak seleu kumni bir yerdan ikkinchi yerga teztez ko'chib turishiga moslashgan. kum ko'chgan joyda uning ildyzi, qum qo'mgan joyda esa tanasi - urugi tezda ko'karnb chikish xususiyatiga ega. Shuning uchun seleu o'simligi kum ko'chgan joylarda xam, kum bosgan joylarda xam o'z xayot protsessini normal davom ettiravyeradi.

Qumli cho'lda o'suvchi o'simliklar orasida illoq, qo'ngirbosh, erkakseleu va maydaseleu kabilar eng ko'p uchraydigan o'simliklardan xisoblanadi. Ilokbilan seleular kum katlamini mustaxkamlashda aloxida axamiyatga ega.

O'simliklardan asosan, kovrak, kora saksovul, shuvoq, sho'rak kabi ko'p yilliklarni va ajrikbosh, torol, cho'pontelpak, sho'r mushukkuyruk, mixcho'p kabi bir yilliklarni ko'rsatish mumkin. Cho'l zonasi O'zbekiston territoriyasining 61% ini o'z ichiga oladi. O'zbekiston hududidagi cho'llarda o'suvchi o'simliklar asosan 4 ta edafotipga; 21 senotipga, 75 foriatsiyaga va 400 dan ortik assotsiatsiyaga bo'lib o'rganiladi. Edafotiplar bo'lib psammofil o'simliklar (Psammophyta), gipsofil o'simliklar (Gypsophyta), galofil o'simliklar (Halbphyta) va to'kay o'simliklari (Potamophyta) xisoblanadi. O'rta Osiyo cho'llarining xozirgi xolati va cho'l o'simliklaridan foydalanish O'rta Osiyo respublikalari, va Janubiy Qozogistonning juda ko'p qismini cho'llar tashkil etadi. Bunday cho'llar ichida maydonining kattaligi va xo'jalikdagi axamiyatiga ko'ra Qumli cho'llar birinchi o'rinda, so'ngra shuvoqli (gipsli), sho'rxokli va efemer cho'llar turadi. korako'l ko'ylari boqiladigan Qumli cho'llar (yaylovlar) Turkmaniston, Korakalpok Avtonom respublikasi va Janubiy Qozog'istonda va O'zbekiston shuvoqli xamda sho'rxokli cho'llar ko'prok uchraydi. Efemer cho'li esa barcha O'rta Osiyo respublikalari territoriyasida uchraydi. Hozirgi vaktida O'rta Osiyo cho'llarining dehqonchilik uchun kulay bo'lgan maydonlari

o'zlashtirilmokda. Dexkonchilik uchun nokulay bo'lgan maydonlarda esa chorvachilikni rivojlantirish planlashtirilmokda. Chorvachilikni rivojlantirishda cho'l o'simliklari maxsuldorligini oshirish, ba'zi xushxo'r va to'yimli o'simliklarni ekib ko'kartirish muxim rol o'ynaydi. Bu borada masalan, Turkmaniston va O'zbekiston territoriyasidagi cho'llarda shuvoq, erkak supurgi, saksovul, singren, kandim, kizilcha, karrak, keyruk kabi juda ko'p o'simliklar o'stirilmokda. Shuningdek, ilok, ko'ngirbosh, yaltirbosh, aetragal, eelin, tyersken, izen kabi o'simliklarning yaxshi o'sishiga e'tibor berilmokda. Shu maksadda bunday maydonlarda planli ravishda mol bokish to'g'ri yo'lga ko'yilmokda. Cho'l o'simliklari fakatgina chorva mollari uchun emxashak sifatidagina emas, balki xo'jalikning boshka soxalari uchun xam muxim ahamiyatga ega. Ulardan ziravor sifatida foydalanilady, bo'yoq, oshlovchi moddalar, efir moylar olinadi va xokazo. Kumsabzi va kovrak kabilarning ildizmevasi kumarchik xamda kumtarin kabilarning urugidan ozuka sifatida, arnebiya va nonneya kabilarning ildizi esa bo'yok olish uchun ishlatilishi mumkin. Psammogeton efir moyli o'eimliklardan biridir. Lola, shirach, smirnoviya, astragal, boyxalcha, yersovun kabilar esa manzarali (dekorativ) o'simliklardir. Dorivordik xususiyatiga ega bo'lgan o'simliklarga cho'gon, itsegek, yersovun, lolakizgaldok, kuyonsuyak, isiriq va xokazolar kiradi. Maxalliy xalq ko'pchilik sho'rak (galofil) o'simliklarni kuydyrib, kulidan ishqor va soda olishda foydalanib kelgan. Cho'l zonasining xolatini xar tomonlama yaxshilash va undan xo'jalikning turli soxalarini rivojlantirishda unumli foydalanish yaxshi amalga oshdi. Xususan, keyingi (1970-1980) yillarda cho'llardan foydalanishni yanada yaxshi yo'lga ko'yish uchun kator tadbirlar (cho'llarni agro va fitomeliyoratsiyalash, artezian kuduklari kazish, kanallar o'tkazish orkali yangi voxalar tashkil kilish kabi) amalga oshirishshokda. Cho'l o'simliklarining unumdorligini, oshirish va unday foydalanishni keng yo'lga ko'yish bilan bir vaqtda cho'l o'simliklarini muxofaza qilishdek muxim tadbirga xam aloxida e'tibor berilmoqda.

Yer sharidagi boshka cho'llarning umumiy tasviri. Markaziy Osiyo cho'llari. Markaziy Osiyodagi cho'llarning eng katta maydonlari Xitoy va Mo'ruliston territoriyasida joylashgan. bo'lib, ular dengiz satxidan 600-880, xatto 1200-1400 m balandlikda joylashgan. Markaziy Osiyo cho'llari iklimning keskin o'zgaruvchan bo'lishi, xavoning kurukligi va yog'ingarchilikning juda kam yog'ishi bilan xaryakterlanadi. Markaziy Osiyo cho'llaridagi eng katta maydonlarni TaklaMakon, Alashon, Ordos va Junkor cho'llari egallagan. TaklaMakon va Ordos cho'llarida deyarli korsiz sovuk kish, sovuk shamolli baxor bilan almashinadi. Baxor esa temperaturasi (sutka davomida) keskin o'zgarib turuvchi yoz bilan almashinadi. Shunga karamasdan Markaziy Osiyo cho'llarida dagal bargli o'simliklar o'sadi. Ularning ko'pchiligi sho'radoshlar, krestguldoshlar, murakkabguldoshlar, tuyatovondoshlar, kermakdoshlar kabi oilalarning vakillari xisoblanadi. Sharoit nokulayligidan efemer va efemeroid o'simliklar cho'llarda muxim o'rin egallamaydi.

Markaziy Osiyo cho'llari asosan kum gil tuprokli, kumtoshlokli, kumshagalli va sho'rxokli cho'llar kabi cho'l tiplaridan tashkil topgan.

Umuman, Markaziy Osiyo cho'llari uchun xarakterli o'simliklardan. simpegma, xedizarum, ilon chirmovik, exinops, bndiz, tuyasingren, kumarchik, shuvoq, isirik,

tyersken, kandim, selitryanka, sho`rxok joylarda tuyatovon, yulgun, saksovul, sho`rak, erkak supurgi turli xil yovvoyi piyozlar, lagoxillus, soz tuprokli joylarda reomyuriya, cho`l chuxrasi, astragal, qarag`ay, qizilcha, yantok kayoklarni ko`rsatish mumkin. Jungoriya teksligidagi cho`llarda, asosan, saksovul, selitryanka, yulgun, tuyasingren, xedizarum, kizilcha kabi buta o`simiklari, korasho`ra, izen, sho`rak, tuyatovon, lola kabi o`tlar ko`p uchraydi. Arabiston cho`llary 3 mln. km² li maydondan iborat bo`lib, Arabiston yarim orolitsing deyarli 95% ini ishgol etadi. Bu cho`llarda passat (tropik okean) shamollari yil bo`yi esib turadi, kumlar teztez ko`chadi, yog`ingarchilik nixoyatda kam (30-100 mm) yokadi. Ez faslida temperatura va buglanish yuqori (3000 mm) bo`ladi. Tuproqi kizgishko`ngir tuprokdan iborat bo`lib, turli xil tuzlarga boydir. Arabistonning Qumli cho`llarida efemer o`simliklari, sho`rxokli va toshlokli cho`llarida sho`rak o`simliklari va «dumalab tarkaluvchi» o`simliklar gruppasi uchraydi. Bu xildagi cho`llar, asosan, bir yillik va ko`p yillik o`t, chala buta va butalardan tashkil topgan. Arabiston cho`llarida ba'zan yashil voxalarni xam uchratish, mumkin. Bunday voxalarda xurmo daraxti, akatsiya va yulgun kabilari o`sadi. Umuman, Arabiston cho`llarida ko`p uchraydigan butalardan retama, zilla, kovul, moringa, mingbosh (*Convol vulusspinosus*) kabilarni ko`rsatish mumkin. O`t. o`simliklardan shuvoq, astragal, odonspyermum, anastatika, seleu, tuyatovon, kleome, kyermek (*Statricepruinosa*) va tuban o`simliklardan lekonora (*Leconora esculenta*) lishaynigini misol keltirish mumkin. Afrika cho`llari (saxrolari) Afrika matyerigining shimolida 9 mln. km<sup>2</sup> maydonni, egallagan Saxroi Kabir va matyerikning janubidagi Nabib saxrolarini o`z ichiga oladi. Saxroi Kabir o`zining sharhiy chegarasida Liviya cho`llari orkali Arabiston cho`llari bilan tutashadi. Uning territoriyasini 20%. i Qumli cho`llardan, kolgan qismiesha toshlokli, shagal va gilli cho`llardan iborat. Yillik yog`ingarchilik 100 mm dan oshmaydi. Ba'zi joylarda esabir nechayil davomida yog`ingarchilik mutlako kuzatilmaydi. Jazoir territoriyasidagi saxrolarda yog`ingarchilik, asosan, baxor va kuz faslida yog`adi. yoz faslida kunduz kunlari temperatura 70-80° gacha ko`tarilishi va kechasi keskin sovib ketishi mumkin. Bunday o`zgaruvchan temperatura ta'sirida toshlarning parchalanishidan kum tuproklar xosil bo`lgan.. Saxroi Kabir o`zining sharhiy chegarasida Liviya cho`llari orkali Arabiston cho`llari bilan tutashadi. Uning territoriyasini 20% i Qumli cho`llardan, kolgan qismi esa toshlokli, shagal va gilli cho`llardan iborat. Yillik yog`ingarchilik 100 mm dan oshmaydi. Ba'zi joylarda esabir nechayil davomida yog`ingarchilik mutlaqo kuzatilmaydi. Jazoir territoriyasidagi saxrolarda yog`ingarchilik, asosan, baxor va kuz faslida yog`adi. yoz faslida kunduz kunlari temperatura 70-80° gacha ko`tarilishi va kechasi keskin sovib ketishi mumkin. Bunday o`zgaruvchan temperatura ta'sirida toshlarning parchalanishidan kum tuproqlar xosil bo`lgan. Afrika saxrolarida kuchli shamollar bo`lib turadi. Sharoitning nokulay bo`lishidan o`simliklarni tashki ko`rinishi bir bo`lak toshni eslatady. Bunday o`simliklar sukkulentlik xususiyatigachega (52rasm). Shunga karamasdan, Afrika saxrolarida o`suvchi o`simliklar soni 1200-1400 turni tashkil etadi. Arabiston cho`llaridagidek Afrika saxrolarini xam yashil voxalar kesib o`tadi, Bu voxalarda xurmo daraxti va shirach byeradigan bir necha tur akatsiyalar uchraydi. Afrika saxrolarida o`simliklarning soni va xayoti yog`ingarchilik miqdoriga

emas, balki yer osti suvlarining yuza yoki chukur joylashishiga boglik. Saxrolarda o'sadigan lekonora lishaynigi aloxida xususiyatga ega. U substratga juda omonat o'rnatib olib, xavodagi suv buglarini tungi soatlarda kondensatsiyalash (so'rib olish) xisobiga yashaydi. Uning sirti bo'rtib, shilimshik xolatga keladi. xavo kuruk bo'lgan paytda shamol esib qolsa xavoga ko'tarilib kukun xolida yog'adi. Saxroi. Kabirda o'sadigan butalardan - qizilcha, retam, kandim (*Calligonum comosum*), drok (*Genista sahare*), zilla yoki silla (*Zilla spinosa*), odonospyermum (*Odonospermum pygmaeus*) kabilarni, o't o'simliklardan seleu (*Aristida pungens*), chalov (*Stipa tenasissima*), olabuta (*Atriplex mollis*), yantoklarni ko'rsatish mumkin. Afrikaning janubidagi Nabib cho'llari esa turlarga ancha boyligi bilan Shimoliy Afrika cho'llaridan farklanadi. Bengal okimi deb ataluvchi sovuk nam shamol Atlantika okeanidan esib yog'ingarchilik xosil qilmasdan Nabib cho'llari ustida xavoning nisbiy namligini 70-80% bo'lib turishiga olib keladi. O'simliklar tuman va shudringdan foydalanib xayot kechiradi. Bu cho'llarda sukkulent xayot formasiga ega bo'lgan, vakillar juda ko'i uchraydi. Ulardan semizbargdoshlar, sutpechakdoshlar, sutlamadoshlar, loladoshlar, yoronguldoshlar kabi oilalarning vakillari juda ko'p uchraydi. Bu yerda uchraydigan turlarning ko'pchiligi endem o'simliklardir. Masalan, mezembriantemum turkumining 400 turi bo'lib, shundan 75 tasi endem xisoblanadi. Bundan tashkari sutlama (*Euphorbia namibensis*), yulg'un, velvichiya (*Welwitschia mirabilis*) kabilarni ko'rsatish mumkin. Tanasining ustki qismida 2 ta 3 metrli barg xosil qiladi va u barglar o'simlikning xayot protsessi davomida saqlanib turadi, ya'ni bargning uchy qurib, asos qismidan ko'karib boradi. Mezembriantemumning xam 90% vegetativ organi o'zida zapas suv saqlaydi. Suv bilan to'yingan o'simlik tanasi kul rang toshni eslatadi. Shuning uchun bu o'simlik ba'zan tosh o'simlik deyiladi. Janubiy Afrikada sukkulent holda yashovchi ba'zi o'simliklar 49 rasmda tasvirlangan.

Shimoliy va Janubiy Amerika cho'llari. Shimoliy Ayyerika cho'llari shnmoliy kenglykning 22-48° parallel chiziqlari va 110-120° meridian chiziqlari orasida joylashgan. Janubiy Amerika cho'llari esa janubiy kenglikning taxminan 5-30°dagi parallel chiziqlar, 70-80° meridian chiziqlari (Kaliforniya, Arizon va Meksika tyerritoriyaei) orasida joylashgan bo'lib, ular Atakama cho'llari deb ataladi. Bu cho'llar qisman O'rta Osiyo cho'llariga o'xshasada, joylanishi, iqlim sharoiti, o'simlik qoplami va florasining tarkibiga ko'ra o'zigas xususiyatga ega. Shimoliy Amerika cho'llarining shimoliy territoriyasi mo'tadil iqlimli bo'lib, janubiy territoriyasi va Janubiy Amerikadagi Atakama cho'llari subtropik iqlimli cho'llar hisoblanadi. Shimoliy cho'llarda yog'ingarchilik 120-250 mm ni tashkil etadi. Yilning 200-260 kuni sovuq va salqin bo'lib turadi. Shimoliy Amerika cho'llarida shuvoqli, olabutali va kreozit buta o'simlik tiplari mavjud. Shimoliy Amerikadagi janubiy cho'llarda esa kaktus, yukka, agava, kreozit, idriya, prozopis, dyersus, okatillo, liziloma kabi turkumlarnyng endem vakillari uchraydi. Kaktus, yukka, agava va sereus kaby turkumlarning vakillari sukkulent o'simliklardir. Ularning ayrimlari tanasida 300 litrgacha suvni zapas qilib saqlashi mumkin. Masalan, yozgi efemerlardan bangidevona, machin, temirtikan, buteloa kabi turkumlarning, vakillarini ko'rsatish mumkin. Shimoliy Amerika cho'llari uchun sho'radoshlar

oilasining yog'liq daraxt (salnoe derevo) deb atalgan butasimon vakili endemdir. Uning bargi qoramtiriyashil bo'lib, yog' surkab qo'ygandek yarqirab turadi.

Avstraliya cho'llari. Avstraliya cho'llari asosan matyerikning markaziy qismida Yer qo'li atrofida joylashgan bo'lib, g'arbda Viktoriya va «qattaqum» cho'llari mavjud. Ularning orasida esa Gibson cho'li deb ataluvchi trshloqli cho'l joylashgan. Yog'ingarchilik 30-32° janubiy kenglikda 150-200 mm ni, 30°dan shimolda joylashgan cho'llarda esa 130-150 mmii tashkil etadi. Avstraliya cho'llari asosan sho'rxokli va qumlidir. Bu cho'llar o'simlik turlariga boy bo'lib, ular o'smagan maydonlar deyarli yo'q. Chunki bu cho'llarda yer ostisuvlari yuza joylashgandir, Temir-latyeritli tuproq qobig'i ostida kaolinli loy tuproqning mavjudligi va uni o'zida yog'in.suvlarining bir qismini saqlab turishi tuproqni doimo nam bo'lishiga va o'simliklarni undan foydalanishga imkon beradi. Avstraliya cho'llarinyng markaziy va g'arbiy qismidagi qumli cho'llarda boshhoqdoshlar oilasidan spinifeks turkumining bir necha turi o'sadi. Shuning uchun ham bu yerlardagi cho'llar ko'pincha spinifeks cho'llari deb ataladi. Eng ko'p uchraydigan vakillaridan parodoksal spinifeks (Spinifex paradoxus) ni ko'rsatish mumkin. Hayot protsessiga ko'ra spinifeksga o'xshash bo'lgan boshhoqdoshlar oilasining treodiya degan boshqa vakili ham uchraydi. Ularning bo'yi 1 m, diametri 0, 5- 1 m ga etadi va chim hosil qilib o'sadi. Spinifeks ham dreodiya ham tikansimon dag'al barglarga ega bo'lib, har tomonga tarvaqaylab o'sib yotadi. Yuqorida ko'rsatilgan o'simliklar orasida cho'l evkalipti (Eucalyptus endesmeoides), kazuarina (Casuarina decaisneana), kallitris (Gallitris arenosa) ksantoreya, ba'zida butilkasimon daraxt (Brachychiton gregorii), toshlokli uchastkalarda esa mezombriantemum uchraydi. Gil tuproqli sho'rlangan cho'llarda galofit butachalar kattakatta maydonlarda o'tzorlar hosil qiladi. Ulardan erkaksupurgi, olabuta, sho'rak, selitryanka, tuyatovon, krotalariya kabi turkumlarning turlari o'sadi.

8-MAVZU: Golantarktik floristik olam. Tog' o'simliklari va ularning mintaqalarga bo'lib o'rganilishi. Intrazonal o'simliklar

reja

1. Golantarktik floristik olamning viloyatlarga bulinishi
2. O'rmon dasht kichik zonasi, dasht zonasi o'simliklari xaqida ma'lumot
3. Intrazonal o'simliklar
4. Tropik zonadan tashqaridagi tog' o'simliklari

Tayanch so'z va iboralar: Janubi sharqiy Osiyo subtropik o'rmonlari. MDH dagi subtropik o'rmonlari. Subtropik zona o'simliklarining hozirgi holati . Tropik zona o'simliklari. Mangra o'simliklari yoki nam tropik butazorlar. Qishda yashil o'rmonlar va butazorlar. Utloqzor o'simliklari. Tropik zonadan tashqaridagi tog'larning o'simlikari. O'rta Osiyo torlaridagi o'simliklarni mintaqalarga bo'lib o'rganish. Yaylov (baland tog') mintaqasi. To'qayzor o'simliklari. Voha o'simliklari.

Subtropik zona yaxlit maydonni tashkil qilmaydi. U shimoliy va janubiy kenglikning 30-35° va 40-45° larida Janubi-sharqiy Xitoyda, Yaponiya orollarida, Shimoliy Amerikaning Kalyforniya va Janubiy Amerikaning Chili shtatlarida, O'rta dengiz atrofidagi mamlakatlar territoriyasida, Shimoliy va Janubiy Afrikada, Avstraliyada uchraydi. Shuning uchun ham bu zonaning barcha maydonlari uchun o'simliklarning umumiy bir vakilini ko'rsatish mumkin emas.

Subtropik zona o'simliklarining tarqalishiga va rivojlanishiga yil davomida temperaturaning o'zgarib turishi katta ta'sir ko'rsatadi.

Subtropik zonaning sharqiy chegarasidagi quruqliklarda yog'ingarchilik issiq yoz faslida ham, sovuq qish faslida ham bo'lib turadi. Bu rayonlar nam subtropiklar (masalan, Janubisharqiy Xitoy, Yaponiya orollari, Janubiy Afrika, Florida yarim oroli, qora dengiz qirg'og'idagi Batumi, Avstraliyaning sharqiy qismi) deyiladi. Subtropik zonaning g'arbiy qismida esa yog'ingarchilik, asosan, qish faslida bo'ladi. Bunday joylar O'rta dengiz iqlimiga ega bo'lgan subtropiklar (O'rta dengiz, Chili, Kaliforniya) dir. Subtropik zonaning markaziy qismida iqlim, kontinental bo'lib, temperatura qishda ham, yozda ham o'zgaruvchidir. Bunday joylar suruts subtropiklar deb ataladi. Bu yerdagi o'simliklar hayoti chala cho'l o'simliklarinikiga o'xshash. O'rta dengiz atrofidagi dag'al bargli o'rmonlar va butazorlar O'rta dengiz atrofidagi dag'al bargli subtropik o'rmonlar 2 ta janubiy va shimoliy kichik zonalarga bo'linadi. Janubiy kichik zona Afrikaning shimoliy qismida joylashgan bo'lib, u yam-yashil o'rmonlar bilan qoplangan. Tekisliklarda dasht o'simliklari yoki chala cho'l o'simliklari o'sadi. To'rt yon bag'irlarida eman daraxti o'rmonlarini va undan yuqoriroqda esa kedr daraxti o'rmonlarini uchratish mumkin. Shimoliy kichik zona, asosan, Kichik Osiyova Evropaning janubiy qismini o'z ichiga olib, doimiy yashil o'rmonlardan iborat. Bu kichik zonaning g'arbida emanning bir necha turi (po'kak eman, tosh eman) va Evropa palmasi deb ataluvchi pakana palma daraxtlari, sharqda esa lavr va livan kedri mavjud. Hozirgi vaqtda bunday o'rmondarning maydoni qisqarib, ularning o'rnini butazarlar egallamoqda. Ularni turli xalqlar o'z tilida turlicha nomlashgan. Masalan, makvislar deb ataluvchi butazorlar o'rta dengizning g'arbiy qismidagi Korsika yerlarida uchraydi. Butalarning bo'yi 1, 5-4-6 m. Ulardan zemlyanika daraxti, fillirea (*Phyllirea angustifolia*), pista (*Pistacia kintiscus*), veresk (*Erica arborea*), mirta (*Myrtus communis*), ladannik, prutnyak (maryam daraxti) kabilarni misol keltirish mumkin. O'rta dengiz atrofida past bo'yi (1 m gacha) gariga butazorlari makvis butazorlariga nisbatan keng tarqalgan. Ularni asosan, butasimon eman (*Quercus coccifera*), chabrets, rozmarin, dafne (*Daphn gnidium*), drok (*Genista scoparia*), pakana palma (*chamaerops humilis*) kabilar tashkil etadi. Bunday butazorlar Janubiy Ispaniyada, Sitsiliya (Italiya) da, Jazoir va Marokkoda keng Farqalgan. Tomillyariya deb ataluvchi butazorlar hidli va sertuk o'simliklardan iborat. Tomillyariya - ispancha so'z bo'lib, chabrets (*Thymus*) o'simligi nomidan olingan. Bu xildagi butazorlar chabrets, lavanda, rozmarin kabi hidli butalardan tashkil topgan. ham uchraydi; O'rta dengiz atrofi, SanFrantsisko, LosAnjelos yerlarida subtropik o'rmonlardan tashqari chaparel butazorlar deb ataluvchi (57rasm) dag'al bargli butazorlar ham uchraydi. Ular makvis butazorlarga o'xshash bo'lib, butalarning bo'yi 2-3 m. Bunday butazorlar kseromorf bargli eman, toloknyanka,

adenostoma va kaktuslardan tashkil topgan. Shimoliy Amerikaning sharqiy qismidagi subtropik oʻrmonlar keng bargli va ninabargli daraxtlardan tashkil topgan. Appalachi togʻlariga yaqin joylarda bunday oʻrmonlar tropik zona oʻsimliklari hisobiga boyib boradi. Shuningdek, bu yerlarda palmalar, gʻarov (bambuklar), sagovniklar, kaktusdoshlar, itkuchaladoshlar, magnoliyadoshlar, lavrdoshlar, bromeliyadoshlar oilalarining bir qancha vakillari oʻsadi. Shimoliy Amerikadagi subtropik oʻrmonlar Shimoliy kenglikning $38 - 43^{\circ}$ larida joylashgan. Ular ninabargli daraxtlardan, qisman eman (*Quercus densiflora*, Q, *agrifolia*), zemlyanika daraxti, *Adenostoma* (*Adenostoma fasciculatum*), vyeresk va toloknnyankalardan tashkil topgan. Ninabarglilardan sekvoja (*Sebuoia sempervirens*), ssuga (*Tsuga heterophylla*), botqoq sarvi (kiparns) kabilarni uchratish mumkin. Janubiy Amerikadagi subtropik oʻrmonlar Chiling markaziy qismida joylashgan. Bu yerlarda yoz fasli yanvar-fevral oylarida boʻladi. Bu davrda oʻrtacha temperatura $17,6^{\circ}$ aksincha, yoz oylari (iyul-avgust) da qish fasli boʻlib, oʻrta, cha temperatura- $11,3^{\circ}$. Iillic yogʻingarchilik 490766 mm. Janub tomon borgan sari $46-47^{\circ}$ janubiy kenglikda yogʻingarchilik miqdori ortib 2600-3000 mm ni tashkil etadi.

Janubiy Amerikadagi subtropik oʻrmonlar Braziliya togʻlari atrofida uchraydi va shimoliy chegaralarida tropik tof, oʻrmonlari yoki kaatinga tipidagi siyrak oʻrmonlar, bilan almashinadi. Janubiy Amerika subtropik oʻrmonlarida keng bargli daraxtlardan koʻpincha sovun daraxti, laureliya (*Laurelia serata*), pyerseya (*Persea lingua*), drimis (*Drimys winter*) uchraydi. Ninabarglilardan esa yubeya (*Jubaea spectabilis*), padub (*Ilex agrifolium*), podokarpus (*Podocarpus*), libotsedr, fitsroy, lavrdoshlar va magnoliyadoshlar oilalarining vakillari bilan birta uchraydi. Kordilyera togʻlaridan (1000-1400 m balandlikda) araukariyaning baʼzi turlari (*Araucaria araucana*, A. *brassiliana*) uchraydi. Avstraliyadagi subtropik oʻrmonlar matyerikning janubigʻarbida va qisman janubi-sharqiy qismida joylashgan. Bu yerlarda evkaliptning bir necha turi (*Eucalyptus amygdalina*, E. *obliqua*, E. *diversicolor*, E. *marginata*) uchraydi. Evkaliptning boʻyi 70- 80 m boʻlib, oʻrmonlarda eng yuqori yarusni tashkil etadi. Pastki yarusda mirtadoshlardan evgeniya, murakkabguldoshlardan daraxtsimon astra (*Aster agrophyllum*) hamda boʻyi 30 m ga etadigan avstraliya elpigʻichsimon palmasi (*Jivistona australis*) oʻsadi, Undan pastroq yaruslarda daraxtsimon paporotniklar, oʻt oʻsimliklari va ayrim lianalar va epifitlar uchraydi. Subtropik tipdagi ninabargli oʻrmonlar Avstraliyaniyig togʻli rayonlarida joylashgan. Ular boʻyi 25-30 m ga etadigan kallitris daraxtining qalin oʻrmonlaridan tashkil topgan. Bu daraxtning yogʻochi juda sifatli hisoblanadi. Avstraliyadagi dagʻal bargli subtropik oʻrmonlarni loladoshlar oilasidan ksantoreya, kingiya, dazipogon kabi turkum vakillari tashkil etadi. Ksantoreyaning poʻstlogʻi va toʻpgulida yopishqoq smolasimon modda koʻp boʻlib, undan lak, shirach va boʻyoq olishda foydalaniladi. Avstraliyadagi subtropik oʻrmonlarda ochiq urugʻli oʻsimlik "gipining sagovniklar sinfidan makrozamiya (*Macrozamia hopei*, M. *denisovii*) deb ataluvchi vakillari ham uchraydi. Ularning boʻyi 20 m boʻlib, zaharli daraxtdir. Ogʻirligi 20 - 30 kg boʻlgan har bir qubbasining uzunligi 70 - 80 sm ga etadi.

Dagʻal bargli subtropik oʻrmonlarda uchraydigan butalar va oʻtlar juda chiroyli gullaydi. Oʻrmonlar siyraklashib yoki mutlaqo yoʻqolib ketgan maydonlarda dagʻal

bargli butazorlar uchraydi. Bu xildagi butazorlarni Avstraliyada skreblar deyiladi. Odatda skreblarning quyidagi uch gruppasi mavjud. Janubiy Afrikadagi dag'al bargli butazorlar O'rta dengiz atrofidagi makvis tipidagi butazorlarga o'xshaydi. Chunki bu Avstraliya subtropik skreblarida uchraydigan butilkasimv daraxtlar. yerda ham mavjuddir. qish iliq va yoz juda quruq keladi. Bu yerlarda ko'proq podokarpus, viddringtoniya kabi ninabarglilar, proteydoshlar, krestiondoshlar, dukkakdoshlar, ituzumdoshlar, yoronguldoshlar, amarillisdoshlar, ra'noguldoshlar kabi oilalarning bir necha vakillari va sukkulent sutlamalar ko'p uchraydi. Xusuean Kap oblastida vyeresknamo o'simliklar juda ko'p (400 turdan ortiq) uchraydi.

Janubi-sharqiy Osiyo subtropik o'rmonlari. Evrosiyo matyerigida subtropik o'simliklar asosan shimoliy kenglikning 32° (Xitoyning Nankin shahri)dan boshlanib, $18-20^{\circ}$ lari va meridian chiziqlarning taxminan $70-118^{\circ}$ lari o'rtasida, ya'ni Pokiston; Dindiston, Xitoy va Vetnam tyerritorialarida joylashgan, Shuningdek, ekvatoridagi Sumatra, Borneo orollari (Indoneziya) da ham uncha katta bo'lmagan maydonlarni tashkil etadi. Bunday, . o'rmonlar tropik iqlimga o'xshash iqlimli bo'lib, o'simlik turlariga boy. Masalan, lavrdoshlar oilasidan kamfora daraxti va dolchin daraxtlari, magnoliyadoshlar oilasidan lola daraxti, bir pallalilardan traxikarpus (palma daraxti), doim yashil emanlar, likvidambrlar, tropik zonada o'suvchi sandal daraxti, fikus kabilar o'rmonlarning. yuqori yarusini tashkil etadi. Pastki yarusda esa kameliyalar, padub, bambuk, dukkakdoshlar, ra'nodoshlar, areliyadoshlar oilasiga kiruvchi bir necha butalar uchraydi. Yanada pastroq yarusda o't o'simliklaridan shyerolchin, marmarak, navro'zgul kabi turkumlarning vakillari o'sadi. Shuningdek, bunday o'rmonlarda lianalar, epifnt turlar va paporotniklar ham uchraydi. Tog'li oblastlarda ninabargli o'rmonlar ko'p. Ulardan qarag'ay (Pinus armandii), kuningamyya (Kunningamia lapseolala),, kriptomyeriya (Cryptomeria japonica), kedr (Libocedrus macrolepis), podokarpus (Podocarpus nageia), pixta (Abies delavaji), soxtatilog'och (Pseudolarix kaempfer), kiparisovik (Chamaecyparis obtusa), torreya (Torreya nucifera) kabilar ko'p uchraydi.

MDH dagi subtropik o'rmonlar. MDH territoriyasidagi subtropik o'rmon subtropik zonaning shimoliy qismini tashkil qiladi. Subtropik o'rmonlar Lenkoran va qolxida tekisliklarini, Katta va kichik Kavkaz tog'oldilarini, Qrimning janubiy va Zakavkazening sharqiy qismini o'z ichiga oladi. Shuningdek, Kaspiy dengizining janubi-sharqiy qismi (Artek daryosining quyi oqimi), O'zbekistonning Surxondaryo oblasti va Tojikistonning janubiy rayonlari ham mazkur subtropik zonaga kiradi. MDH dagi subtropiklar Yer sharining boshqa qismlaridagi subtropiklarga o'xshash, ammo yog'ingarchilik miqdori bilan ulardan farq qiladi.

Bizning tyerritoriyadagi subtropiklar nam va quruq subtropiklarga bo'linadi. Masalan, Lenkoran tekisliklari nam subtropikdir. U yerlarda yil davomida namgarchilik mavjud bo'lib, tabiiy va madaniy o'simliklar normal o'sib rivojlanadi. (Yanvar oyining o'rtacha temperaturasi $3-6^{\circ}$ bo'lib, batzi yillari esa $-8-10^{\circ}$ gacha pasayishi mumkin. Iyul oyining o'rtacha temperaturasi $22-25^{\circ}$ bo'lib, yog'ingarchilik 1400 mm (Suxumida), 1600 mm (Lenkoranda), 2500 mm: (Batumida) gacha bo'ladi. Vegetatsiya davri 240-245 kun. Madaniy vakillar esa iqlimlashtirish yoki duragaylash yo'li bilan hosil qilingan. Ulardan oziq-ovqat, texnik va bezakli (dekorativ)

o`simliklar sifatida foydalaniladi. Masalan, butasimon1 choy, tungo daraxti, zaytun, xurmo, feyxoya, sarv daraxti v.a palmalar, limon, mandarin, apelsin, greyfrut kabilarni misol keltirish mumkin. quruq subtropiklar (Artek, Vaxsh, Kafirnigan daryolarining quyi oqimlari) Sovet Ittifoqida qariyb 2-2,5 mln. ga maydonni egallaydi. Yozi issiq, quruq va devomle bo`lib, iyul oyining o`rtacha temperaturasi 28-30° ni tashkil qiladi. qu ruk subtropiklarda yog`ingarchilik juda kam (100-200 mm) bo`ladi. Quruq subtropik o`simliklarga O`rta Osiyoda yovvoyi holda o`suvchi tok, olma, o`rik, bodom, yong`oq, pista, anor, anjir, iqlimlashtirilgan xurmo va zaytun daraxtini ko`rsatish mumkin. quruq subtropik maydonlarda paxtachilik, bog`dorchilik, uzumchilik va mevachilik maqsadlarida foydalaniladi.

**Subtropik zona o`simliklarining hozirgi holati.** Subtropik zonaning nam subtropik kichik zonasidagi o`rmonlarning egallagan maydoni va o`simlik turlari ancha kam o`zgargan. Dag`al bargli subtropyk o`rmonlar maydoni kamayib, ularning o`rnini dag`al bargli butazorlar egallagan. Bunga umumiy iqlim sharoitining quruqlashib borishi va kishilarning o`rmonzorlarga nisbatan uzoq yillar davomida noto`g`ri munosabatda bo`lib kelgani asosiy sabab ekashshgini ta`kidlab o`tish kyerak. Bu haqda F. Engels shunday degan edi: «Qishilar Mesopotamiya, Yunoniston, Kichik Osiyo va boshqa joylardao`rmonlarni qirqib, dehqonchilik uchun yer ochganda, bu yerlardan tuproq namini saqlovchi o`rmonlarning yo`qolib ketishi ularning tushiga ham kirmagan edi. Italyanlar Alp tog`ining janubiy yon bag`ridagi ninabargli o`rmonlarni kesganda kelgusida chorvachilikni rivojlantirish ishiga putur etkazganliklarini o`ylab ham ko`rmaganlar. Bunday xolni ayniqsa, O`rta dengiz atrofidagi subtropik zonada yaqqol ko`rish mumkin. Bu yerlarda plansiz ravishda chorva mollarini boqilishi o`simliklar qoplamining siyraklashib borishiga, tuproqning ustki qatlamini yuvilib ketishi. ga sabab bo`lmoqda. Subtropik zona o`simliklarining xo`jalik ahamiyatiga ega bo`lgan turlari ko`p. Masalan: pakana palma ekinlar orasida, begona o`t shfatida uchraydi. Uning bargidan §sa to`qiladigan tola olinadi; qarag`ayning - Pinus pinaster, P. maritima degan turlari smolaga boy bo`lganligi uchun o`larning yog`ochidan skipidar olinadi va qurilish matyeriali sifatida ishlatiladi. Shuningdek, po`stlog`idan oshlovchi modda (tannid) va urug`idan 23 % gacha o`simlik moyi olinadi:

**Tropik zona o`simliklari.**Tropik zona o`simliklari eng qulay (tropik) iqlim sharoitida o`sishi va boshqa bir necha xususiyatlari bilan boshqa zona o`simliklaridan farq qiladi. Tropik zona ekvatoridan shimolda (0-20-30° va janubda, (0-20-30°) joylashgan ba'zi maydonlarni o`z ichiga oladi. Tropik zona o`simliklari asosan quyidagi to`rt formatsiyaga bo`lib urganiladi: nam tropik o`rmonlar; mangra o`simliklari yoki nam tropik butazorlar; qishda yashil o`rmonlar va butazorlar; savannalar yoki qishda yashil ksyerofil o`tlar.

**Nam tropik o`rmonlar.** Nam trogik o`rmonlar ba'zi adabiyotlarda «gileyalar» yoki «yomg`irli o`rmonlar"» deb yuritilvdi. O`simliklar geografiyasi fanining asoschilaridan biri A. Gumbold o`z vaqtida Amazonka vodiysidagi o`simliklarni o`rganib, bu yerlardagi o`rmonlarni «gileyalar» deb atagan. Hozirgi vaqtda bunday o`rmonlarni gileyalar deb emas, balki nam tropik o`rmonlar deb atash to`rriroq ekanligini ko`pchilik olimlar e'tirof etmoqdalar. Osiyodagi nam tropik o`rmonlar,

asosan, Janubiy va hisman Sharqiy Osiyoda (Hindiston, Bangladesh, ShriLanka), Hindixitoy (Birma, Tailand, Laos, Kambodja, Vetnam), Xitoyning janubisharqiy qismi, Katta va qichik zond orollari, Tayvan oroli hamda Filippin orollarida uchraydi. Afrikadagi nam tropik oʻrmonlar esa, asosan, qongo daryosi vodiysida va qisman Madagaskar orolida uchraydi. Avstraliyadagi nam tropik oʻrmonlar, Yangi Gviaeyada va qisman Avstraliyaning sharqiy qismida uchraydi. Nihoyat, Amerikadagi nam tropik oʻrmonlar Amazonka daryosi vodiysida hamda Markaziy Amerikada katta maydonlarni egallaydi.

Nam tropik oʻrmonlarda yogʻingarchilik juda koʻp (2000- 4000 mm) yogʻadi va yil davomida deyarli bir tekisda taqsimlanadi. Havoning nisbiy namligi 90% dan past boʻlmaydi. Bu ham quyosh nurining taʼsirini bir oz pasayishiga sabab boʻladi. Yil boʻyi temperatura 25-30° atrofida, baʼzan 35-36°S gacha koʻtariladi. Eng «sovuq» davrda temperatura +18° dan pastga tushmaydi. Shuning uchun bu yerlarni qishi boʻlmaydigan joylar deb atash mumkin. Nam tropik oʻrmonlarda oʻsuvchi oʻsimliklar doimo yashil boʻlib, barglari yil davomida toʻqiladi va qayta hosil boʻlib turadi. Shuning uchun bunday oʻrmonlarda oʻsuvchi daraxtlar yil boʻyi yamyashil boʻladi. Ularning barglari esa (daraxtning yuqori qismidagi barglar) yirik va yaltiroq boʻladi. Nam tropik oʻrmonlar oʻsimlik turlariga juda boy boʻlib, ular juda zich joylashgan. Masalan, Braziliyada 1 ga maydonda 1000 tup yirik va 8200 tup kichikrots daraxtlar, 3000 tup liana holdagi oʻsimliklar oʻchrashi mumkin. Afrikadagi oʻrmonlarda 1700 ta, Xitoydagi oʻrmonlarda esa 600 ta faqat yirik daraxt tupi sanalgan. Shuningdek, Amazonkada 40 000, Malakka yarym orolida 9 000, Zond orollarida 35 000, qalimantan Barneo orolida 10 000, Markaziy Amerikada 1 200, ShriLankada 3 000 gulli oʻsimlik turi uchraydi. Baland boʻyli daraxtlar 4-5 yarusli boʻlib, yorugʻlikni pastki yaruslarga tushirmaydi. Daraxtlarning boʻyi 40-80 m ga, lianalarini esa 300 m ga etadi. Shuning uchun ham bunday oʻrmonlarda gullar juda siyrak boʻladi. Daraxtlarning poʻstloq qavati rivojlanmagan va silliq boʻladi. Ularning ildizlari 3-4 m uzunlikdagi yon tirgovuch ildizlar hosil qilib oʻsadi. Nam tropik oʻrmonlardagi baʼzi daraxtlarning gullari shoxchalarda emas, balki poyalarda joylashadi va shu yerda meva hosil qiladi. Bunga kaulifloriya hodisasi deyiladi; kaulifloriya hodisasi barcha nam tropik oʻrmonlar uchun xosdir. Nam tropik oʻrmonlarning eng pastki qismida bir yillik oʻtlar mutlaqo uchramaydi. Koʻp yillik oʻtlar esa oʻrmon siyrak boʻlgan joylarda uchraydi. Ularning boʻyi uzun, barglari yupqa, silliq va nozikdir. Mexanik toʻqimasi yaxshi rivojlanmagan. Bular, asosan boshqodoshlar, hiloldoshlar, begoniyadoshlar, kuchaladoshlar, gultojxoʻrozdoshtlar va roʻyandoshtlar oilalartsning vakillari hisoblanadi. Nam tropik oʻrmonlarning eng yuqori qismidagi barglari silliq, yaltiroq boʻlganligi sababli quyosh nurini tezda qaytarish xususiyatiga ega. Nam tropik oʻrmonlarda .gulli oʻsimliklardan tashqari juda koʻpgina tuban va yuksak sporali oʻsimliklar (suvoʻtlar, zamburugʻlar, lishayniklar, moxlar, plaunlar, selaginellalar, paporotniklar) ni uchratish mumkin. Shunday qilib, nam tropik oʻrmonlarni tashkil qilgan daraxtlarning yuqori qismi ksyerofillik, oʻrta va pastyi qismi mezofillik xususiyatiga ega. Bu hol nam tropik oʻrmonlardagi fitoiqlimning juda xilmaxil va murakkab ekanligidan darak byeradi. Nam tropik oʻrmonlarda eng koʻp uchraydigan oʻsimliklar quyidagilardir. **Lianalar.** Lianalar turli oila vakillaridan

tashkil topgan bo'lib, ularning ingichka, lekin uzun (200 - 300 m) poyasi bir daraxtdan ikkinchisiga maxsus ilgaksimon tikan (yoli gajaksimon ildiz) lari yordamida chirmashib o'sadi. Bu xildagi lianalaridan palma-liana va palma - rotang, palma - dum, kokos palma, qora~ muruch (60rasm), fikus (*Ficus diversifolius*), ligodium degan paporotnik, nepeptes, «mum daraxti» yoki goyya (*Hoya carnosa*), monstyera (*Monstera deliciosa*), vanil ilonpechak, smilaks (*Smilax australis*), entada yoki «fil liani» ni ko'rsatish mumkin. **Epifitlar.** Epifit holda o'suvchi o'simliklar, asosan, daraxtlarning tanasidan substrat sifatida foydalanadi. Epifit holda o'suvchi o'simliklarni tu. ban o'simlik vakillari (lishayniklar, suvo'tlar), sporali yuksak o'simlik vakillari (moxlar, plaunlar, paporotniklar) va gulli o'simliklarning orxisguldoshlar oilasidan dendrobium, bulbofillum, erika, trikspyermum (*Trichospermum arachitas*), bromeliyadoshlar oilasidan aregeliya (*Aregelia spectabilis*), bromeliya (*Nidularia innacentii*), exmiya (*Alchmea benrathii*, *Aech bracteata*, *Aech nudicaulis*), bilbyergiya (*Bilbergia baceri*, *B. magnifica*, *B. nutans*, *B. Pyramidalis*), shuningdek epifit holda uchraydigan gulli o'simliklardan disxidiya mirmekodiya, kabilar ko'p uchraydi.

Kaulifloriya. Nam tropik o'rmonlardagi daraxtlarning 1000 dan ortiq turi kaulifloriya xususiyatiga ega. Ulardan non daraxti (*Arctocarpus heterophyllus*), qovun daraxti (*Carica papaya*), kofe daraxti va fikusning 50 dan ortiq turi, xurmo daraxti, kakao yoki shokolad daraxti (*Theobroma cacao*) ko'p uchraydi. Paporotniklar tipidan ujoynik (*Ophioglossum pandulum*), asilenium (*Asplenium nidus*, plaun (*Lycopodium plegmaria*), psi lot (*Psilotum complanatum*), uzunligi 2-3 m bo'lgan selaginella, vittariya (*wittaria angustifolia*) kabilar ko'p uchraydi. Shuningdek, daraxtsimonlardan dolchin diptyerokarpus (*Dipterocarpus turbianus*), styerkuliya (*Sterculia spicigera*, *S. alata*, *S. campanulata*), ptyerospyermum (*Pterospermum acerifolium*), tetrameles (*Tetramelis nudiflora*), anizoptyera, durian (*Durio ceylanicum*), mixeliya (*Mia chelia montana*, altingiya (*Altingia exelsa*), magnoliya (*Magnolia*), kashtan. Paporotniklardan alzofohlla (*Alzophilla glauca*), siatea (*Cyathea orientalis*), diksoniya (*Dicksonia blumei*) uchratish mumkin. Butalartsak esa pandanus, maymunjon (*Rubus lomeratus*, *R. elon ga.tus*) va o'tlardan sistandra, elastostema, begoniya, yovv, oyi xina (*Impatiens javanica*), disporumlarni uchratish mumkin. Parazit o'simliklarning turi ancha kam. Ular dan gulyning dyametri bir metr ga etadigan rafleziyaning ba'zi vakillarini ko'rsatish mumkin. Saprofitlardan, asosan, zamburug'larning ba'zi vakillari va ayrim gulli o'simliklar uchraydi. Nam tropik o'rmonlarda hozirgi vaqtda daraxtsimon paporotniklardan siateyadoshlar, diksoniyadoshlar, shizeydoshlar kabi oilalarining juda qadimgi vakillarini uchratsish mumkin. Nam tropik o'simliklar shgag ko'pchiligi endemturkumlarning vakillari bo'lib, ularning areali tropik, zonadan tashqari chiqmaydi. Masalan, oxnadoshlar, meliyadoshlar, bignoniya doshlar, dileniyadoshlar, pandanusdoshlar, styerkug'liyadoshlar va kombretadoshlarning vakillari, Janubiy Amerika (Amazonka vodiysi)da dukkakdoshlar oilasining daraxtsimon vakillari, g'arbiy Afrika, o'rmonlarida esa leliyadoshlar oilasining vakillari uchraydi. Dukkakdoshlar, murakkabguldoshlar, sutlaiadoshlar, lolaguldoshlar, gazandadoshlar kabi ayrim oilalarning ayrim vakillari esa boshqa iqlim zonalarida ham uchraydi. Nam tropik

o`rmonlarda o`suvchi o`simlik turlari juda ko`p. Shu sababli ba'zi oilalar va bu oilalarning ayrim vakillari, ularning ahamiyati haqida qisqacha to`xtalib o`tamiz. Diptyerokarpadoshlarning vakillari, asosan, Osiyoda, Malayya arxipelagida va Filshshin orollarida o`suvchi o`simliklarning endem oilalaridan biri bo`lib, 350 turga ega. Bu turlar daraxtsimondir. Daraxtlarning bo`yi 50 m. Hindistondagi o`rmonlarning 80% ini ana shu oila vakillari tashkil etadi. Yuqorida qayd etilgan vakillar yuqori sifatli yog`ochga ega. Shuning uchun ham mahalliy xalq ulardan keng ko`lamda foydalanadi (yog`ochidan smola va balzam olynadi). Boshqadoshlar oilasining bambuklar turkumi 600 turga ega bo`lib, barcha tropiklarda tarqalgan. Ular orasida liana holidagilarni yoki bo`yi 20-30 m li daraxtsimon vakyllarni uchratish mumkin. Bambuklar poyasining yo`g`onligi 40 sm. Ular juda tez o`suvchan o`simliklar bo`lib, bir sutkada 50-80 sm o`sishi mumkin. Mahalliy xalq bambuk yog`ochidan turli xil asbobuskunalar yasaydi. Ko`p yillik o`tsimon o`simlyklardan shakarqamishning bo`yi 46 m ga etadi. Uning poyasy tarkibida 18% gacha saxaroza bo`lganligi uchun uvdan qand tayyorlanadi. Tabiiy holda uchramaydi. Styerkuliyadoshlar oilasining vakillari tropik o`simliklar bo`lib, daraxtsimon, butasimon va liana holidagi uchraydi. Shu oilaning shokolad va kola daraxtlari tropik o`rmonlarda keng tarqalgan. Shokolad daraxtining urug`i alkaloid va glyukozid moddalarga boy. Alkaloidlardan, asosan, teobromin uchraydi. Urug` tarkibidagi zararli alkaloidlar ajratib olinadi; So`ngra bu urug`lar fabrikada yanchiladi va ularga yog`, sut, shakar aralashtirish yo`li bilan turli xil shokoladlar tayyorlanadi. Kola daraxtining ururida ham 2, 5-3, 0% gacha teobromin, kolanin va kofein kabi alkaloidlar mavjud. Bromeliyadoshlar oilasining vakillari ko`pincha epifit holda uchraydi. Ananas (*Ananas comosus*) ning. tabiiy areali Janubiy va Markaziy Amerikadadir. Uning mevasi shirin va syersuv bo`lganligi uchun, hozirgi vaqtda tropik zonada keng miqyosda madaniylashtirilgan. Tutdoshlar oilasini keng tarqalgan vakillari bo`lib, non daraxti, fikus kabilar hisoblanadi. Bir tup daraxt yil davomida 2-3 kishilik oilani to`la ta`minlashi mumkin. Non daraxti 60-80 yilgacha yashaydi. Uning 40 dan ortiq turi ma`lum bo`lib, asosan, Xitoy, Birma va Zona orollaridagi tropik o`rmonlarda keng tarqalgan. Tutdoshlar oilasining fikus turkumiga 600 tacha tur mansub. Ularning ayrimlari yirik daraxt bo`lib, tirgaksimon ildizlar hosil qilib o`sadi. Butasimon yoki liana holidagi vakillarining bargida esa sutsimon shira bo`lganligi uchun kishilar undan kauchuk va boshqa moddalar olishda foydalanadilar. Mirtadoshlar oilasiga 3000 ga yaqin tur kiradi: Ularning ko`pchiligi tropik o`rmonyaarda o`sadi. Bu oilaning vakillari daraxt simondir. Ularning ichida qalampirmunchoq daraxti (*Caryophyllus aromaticus*) keng tarqalgan. Bu daraxtning po`stlog`i va bargi xushbo`y hidli efir moylariga ega bo`lganligi uchun ularni ziravor sifatida ovqatga solinadi. Shuningdek, efir moylaridan meditsina va texnikada qo`llaniladigan halampirmunchoq yog`i olinadi. Dukkakdoslar oilasining Osiyo nam tropik o`rmonlarida keng tarqalgan vakili - qussi (*Coompassia exelsa*) ning bo`yi 50-80 m bo`lib, yog`ochi sifatlidir. Liana holidagi uchraydigan vakili-fiznostigma (*Physostigma venenosum*) ning urug`idagi zaharli moddadan medidinada foydalaniladi. Pandanusdoslar oilasi nam tropik o`rmonlar uchun endem hisoblanib, 250 turi bor. Ular ichida pandanus turi ko`p tarqalgan. Uning 4 m uzunlikdagi

ingichka barglaridan har xil buyumlar to`qiladi. Mevasi ovqat sifatida iste'mol qilinadi. Banandoshlar oilasining banan va sayyohlar daraxti yoki ravelena kabi turkumlarining vakillari keng tarqalgan. Bananning 950 turidan 3-4 tasi (Musa nana, M. Sapiendum, M. textilis) ko`proq uchraydi. Bir tup to`pmeva bandida 300 tacha meva joylashadi. Bunday to`pmevaning og`irligi 50, kkgacha bo`lishi mumkin. Uning oziqovqat va emxashak sifatida ishlatiladigan navlari Hindiston, Xitry va Malayya arxipelagida juda ko`p eqiladi. Lavrdoshlar oilasidan dolchin va kamfora daraxtlari dolchin va kamfora mahsulotlarini byerishi bilan mashhurlar. Palmadoshlar oilasining 1500 ga yaqin turi mavjud. Ularning ko`pchiligi tabiiy holda uchraydi va eqiladi. Nam tropik o`rmonlarda, asosan, ikkita tur: vino va sharbatlar tayyorlashda ishlati . ladigan palma (Raphiavinifera) hamda moy rlinadigan palma (Elaeis quenensis) uchraydi. Birknchi jahon urushigacha faqat Kamyeron davlati har yili 5 470 000 kg, Togo davlaty 2 700 000 kg palma yog'i tayyorlab eksport qilgan. 1903 yilda Afrikadan eksport qilingan palma yog'i va uning mahsulotlari 50 mln oltin markaga teng qokos palmasi (Cocos nucifera) 30 turga ega bo`lgan xurmo turkumining biridir. U tropik mintaqada keng tarqalgan 129 tur yovvoyi holda faqat tropik Amerikada uchraydi). Kokao palmasining quritilgan danagi (yong`og`i) tarkibida 60-65 % gacha yog' bo`lib, undan ovqat tayyorlash mumkin. Kunjarasi esa mollarga beriladi. Danak po`chog`idan tugmalar tayyorlanadi, poyasi va bargidan kurilish matyeriali sifatida foydalaniladi. Sutlamadoshlar oilasining 4500 ga yaqin turi ma'lum. Ulardan kauchuk olishda keng ishlatiladigan Braziliya geveyasining bo`yi 30-40 m ga etadi. U yovvoyi holda Amazonka daryosi bo`ylarida, madaniy holda asa boshqa tropik iqlimli joylarda keng tarqalgan. Shuningdek, tropik iqlimli joylarda mangustan, mango, qovun daraxti, durian va sitrus o`simliklarining mevasi iste'mol qilinadi.

**Nam tropik o`rmonlar va inson.** Hozirgi kunda iisonning qadami etmagan nam tropik o`rmonlarning maydoni kamayib qolgan, Nam tropik o`rmonlar asosan Amazonka daryosi vodiysi va Markaziy Afrikaning odam oyog'i etmagan katta maydonlardagina saqlanib qolgan. Hindiston, ShriLanka, Hindixitoy yarim orylida nam tropik o`rmonlar deyarli yo`q qilib yuborilgan. Yava, Sumatra orollarida esa ularning o`rmi dehqonchilik mahsadlarida (banan, maniok, makkajo`xori va boshqa madaniy o`simliklar) foydalanilmoqda. Bu joylar bir necha yil surunkasiga madaniy ekinlar ekilgandan so`ng tashlab qo`yiladi. Natijada bu maydonlarda bo`yi 15-20 m keladigan ikkilamchi o`rmonlar hosil bo`ladi. Bunday o`rmonlarda xo`jalik ahamiyatiga ega bo`lgan daraxtlar ba'zan qirqib yuborilyb, ularning qayta tiklanishiga e'tibor byerilmaydi.

**Mangra o`simliklari yoki nam tropik butazorlar.** Mangra o`simliklari dengiz va okean qirg`oqlarida o`suvchi o`simliklardan tashkil topgan. Bu xildagi o`simliklar 26 turdan tashkil topgan. Mangra o`simliklari, asosan, ekvator, ekvatorning shimoli hamda janubidagi dengiz va okean qirg`oqlartsda keng tarqalgan bo`lib, ko`pincha Kaliforniya, Florida, Byermut orollari, qizil dengiz, Janubiy Braziliya, Ekvator, Yangi Zelandiya, Afrikaning sharqig`arbiy qirg`og`i, Avstraliya va Osiyoda uchraydi. Odatda mangra o`simliklari 2 ta: Sharqiy (Osiyo, Avstraliya, Mnkroneziya va Afrikaning sharqiy qirg`og`i) va g`arbiy (Afrikaning g`arbiy

qirg'og'i, Amerika) oblastga bo'lib o'rganiladi. Mangra o'simliklari doimo yashil butalar, butasimon daraxtlar va ba'zan bo'yi 30 m ga etadigan daraxtlardan tashkil topgan. Ularning ko'pchiligi rizoforeshlar, izimguldoshlar, sonnyeratiyadoshlar kabi oilalarning vakillaridir. Dengiz suvlari ko'tarilganda mangra o'simliklarining bir qismi suvostida qoladi, suv pasayganda, esa ildizigacha ochilib qoladi. Shu sababli mangra o'simliklarida maxsus nafas oluvchi va qo'shimcha tirgovuch ildizlar hosil bo'lgan. Nafas oluvchi ildizlar suvdagi kislorodni so'rib olib, o'simlikning nafas olishiga, qo'shimcha tirgak ildizlar esa o'simlikni . substratga yaxshiroq o'rnatib olishi va suv tagida mustahkam tik turishga imkon beradi. Mangra o'simliklari galofit - sho'r muhitda o'suvchi o'simliklar hisoblanadi. Ba'zi o'simliklar dengiz qirg'oqlariga yaqin joyda, ayrimlari qirg'oqda va boshqalari to'g'ridan to'g'ri suvga deyarli cho'kkan holda sho'r suvda hayot kechirishga moslashgan). Mangra o'simliklarining ildiz va barg hujayralaridagi bosim 30-32 atmosferaga bo'lganligi sababli ular gigrofil o'simliklarga nisbatan suvni ko'proq bug'lantiradi. Ularning tanasida o'sh tuzi ko'p, lekin ortiqchasini bargdagi maxsus bezlar orqali tashqariga chiqarib turadi. Mangra o'simliklaridan eng xarakterli va juda keng tarqalgan vakillariga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin; rizoforeshlar, avitsenniya (*Avicennia nitida*), lagunkulariya, banistyeriya, akrostixum degan paporotnik, qiyoy (*Cyperus articulatus*), palma, rafiya (*Rhizophora elegans*), paspalum (*Paspalum vaginatum*); sporolobus va sesuvium. Bu o'simliklar, asosan, Afrikada uchraydi. Madagaskarda esa rizoforeshlar, syeriops, bruguyera, sonnyeratiya, karapa, avitsenniya kabilar keng tarqalgan. Zond orollarida rizoforeshlarning bir necha turi, avitsenniyaning ikkita turi, rizoforeshlar oilasining butasimon vakillaridan syeriops, meliyadoshlar oilasidan ksilokarpus), epifit holda yashovchi ba'zi paporotnik, ro'yadoshlar oilasidan xidrofium uchraydi. Dengiz va okeanlarning qirg'ok chekkalarida sikadadoshlar, pandanadoshlar, kazuarinadoshlar, begoniyadoshlar, gulxayridoshlar, styerkulyadoshlar, sapinadoshlar va sutlamadoshlarni uchratish mumkin.

Qishda yashil o'rmonlar va butazorlar. Qishda yashil o'rmonlar tropik zonaning kontinental iqlimli joylari uchun xarakterli. Bu yerlarda goh quruq, goh nam (musson) shamollar esib turadi. Ular asosan, nam tropik o'rmonlarga o'xshash, ammo qurg'oqchilik faslida (ya'ni yozda) barglarini to'kishi bilan farq qiladi va turli xil o'rmonlar hosil qiladi. Qishda yashil o'rmonlarning turlar tarkibi va hayoti yog'in sochinish miqdoriga bog'liq. Ko'proq yog'in garchilik bo'ladigan joy, larda musson o'rmonlari rivojlangan, kamroq yog'in yog'adigan joylarda esa ksierofil savanna o'rmonlari uchraydi. Yog'in garchylik juda. kam yog'adigan joylarda tikanli ksierofil o'rmonlar vabutazorlar tarqalgan, Musson o'rmonlar, asosan Janubisharqiy Osiyodagi Selebes orolining janubida, Yava orolining sharqida, Timor orolida, Hindistonning kattagina qismida, Hindixitoyda, Janubiy Afrikada, Markaziy va Janubiy Amerikaning sharqiy qismida, Janubiy Amerikaning markaziy rayonlarida keng tarqalgan.

Musson o'rmonlarida yillik yog'in garchilik miqdori 900-qadami etmagan nam tropik o'rmonlarning maydoni kamayib qolgan, Nam tropik o'rmonlar asosan Amazonka daryosi vodiysi va Markaziy Afrikaning odam oyog'i etmagan katta maydonlardagina saqlanib qolgan. Hindiston, ShriLanka, Hindixitoy yarim oryida

nam tropik oʻrmonlar deyarli yoʻq qilib yuborilgan. Yava, Sumatra orollarida esa ularning oʻrni dehqonchilik mahsadlarida (banan, maniok, makkajoʻxori va boshqa madaniy oʻsimliklar) foydalanilmoqda. Bu joylar bir necha yil surunkasiga madaniy ekinlar ekilgandan soʻng tashlab qoʻyiladi. Natijada bu maydonlarda boʻyi 15-20 m keladigan ikkilamchi oʻrmonlar hosil boʻladi. Bunday oʻrmonlarda xoʻjalik ahamiyatiga ega boʻlgan daraxtlar baʼzan qirqib yuborilib, ularning qayta tiklanishiga eʼtibor berilmaydi. Mangra oʻsimliklari yoki nam tropik butazorlar Mangra oʻsimliklari dengizva okean qirgʻoqlarida oʻsuvchi oʻsimliyulardan tashkil topgan. Bu xildagi oʻsimliklar 26 turdan tashkil topgan.

Savannalar. Savannalar ham tropik oʻsimliklar tipiga mansub boʻlib, ksyerofil oʻtlardan va daraxtsimon oʻsimliklardan tashkil topgan. Ular, asosan, Afrikada, Janubiy Amerikada, Janubiy Amerikaning Venesuela, Gviana hamda Braziliya shtatlarida, Avstraliya va Hindistonda uchraydi. Savannalarda yillik yogʻingarchilik 900-1500 mm atrofida yogʻadi. qurgʻoqchilik 4-6 oy davom etadi. Masalan, Braziliya savannalarida yillik yogʻingarchilik 1500 mm boʻlib, shundan mayavgust oylarida atigi 100 mm yogʻadi. gʻarbiy Afrikada esa yillik. Egʻingarchilik 1000 mm tashkil etsada, iyunsentyabr oylarida atigi 10 mm yogʻin yogʻadi. Yil davomida temperatura yuqori boʻladi. Masalan, Braziliya savannalarida sentyabraprel oylarida oʻrtacha temperatura 18-21° ni, mayavgust oylarida esa 14-15° ni tashkil qiladi. Savannalarda ksyerofil oʻt va baʼzan ksyerofil daraxtlar uchraydi. Daraxtlar pakana boʻlib, shoxlari tikanli va barglaridagʻaldir. Ksyerofil daraxtlarning patsimon barglari quyosh nuriga nisbatan oʻz holatini oʻzgartib turish xususiyatiga ega. Ammo ular har yili qurgʻoqchilik paytida toʻqiladi. Bularning hammasi ksyerofil oʻsimliklarning noqulay sharoitga moslanuvchanligidan dalolat beradi. Doimo yashil bargli oʻsimliklarning barglari tukli va dagʻal boʻlib, koʻp yillik oʻt va bargini toʻkadigan baʼzi daraxtlarning koʻrtaklari esa tangachalar bilan qoplangan. Utlar, asosan, boshoqdoshlar oilasining vakillaridan iborat boʻlib, boʻyi. 1-3 m atrofida va ular qalin qoplam hosil qilmaydi va natilsada qizil (latyerit) tuproqlar ochiq koʻrinib turadi. Baland boʻyli va zich joylashgan oʻtlar qurgʻoqchilik natijasida quriydi va sargʻayib turavyeradi. qelgusi yili hosil boʻlgan yangi barglar orasidan qurigan barglar yaqqol koʻrinib turadi. Shu sababli savannaLar sariq rangli manzaraga ega.

Afrika savannalari. Afrikadagi savannalarda uchraydigan oʻtlarning koʻpchiligi boshoqdoshlar oilasining vakillaridir. Masalan; dagʻal bargli va baland boʻyli chayir yoki borodach (*Andropogon*), tariq, xloro va pennizetum yoki fil oʻti (*Pennisetum purpureum*, *P. bentama*). Shuningdek, lolaguldoshlarva amarillisguldoshlar kabi oilalarning ayrim vakillarini ham uchratish mumkin. Sansev'yera deb atalgan oʻsimlik lolaguldoshlar oilasining ana shunday vakillaridan biridir. Afrika savannalarida, ikki pallali daraxtsimon baobab (*Adatnsonia digitata*), moyli palma (*Elaeis guenensis*), butirbspyermoʻm (*Buthyrosperrnum parkii*), lofira (*Lophira alata*), dum palmasi (*Hyphaene thebaica*), protea va soyabonsimon shaklga ega boʻlgan akatsiyalar (*Acacia senegali*, *A. Spirocarpa*, *A. albida*, *A. giraffae*) koʻp uchraydi. Baobab Afrika savannalari uchun endem oʻsimlikdir. Uning boʻyi 15-25 m va eni 10 m. U 4000-5000 yil yashaydi. Mevasining uzunligi 30-35 sm boʻlib, uni ovqat sifatida isteʼmol qilish mumkin. Poʻstloqshing ichki qavatidan dagʻal tola

olinib, undan arqonlar to`qiladi. Yosh barglaridan ovqat va .doridarmon sifatida foydalaniladi. Shuningdek urug`idagi adonsonin . deb ataluvchi alkaloiddan meditsinada zaharlangan kishilarni davolash uchun dori sifatida ishlatiladi.

Moyli palmaning bo`yi 15-25m. U 80-120 yil yashaydi. Mevasi tarkibida 22-70% moy bo`ladi. Bu moy sovun tayyorlashda va temir detallarni moylashda ishlatiladi. Urug`idan olingan moy esa ovqatga ishlatiladi. Tanasidan olinadigan . shira (sharbat) dan vino tayyorlanadi. Bir gektar maydondagi palmadan 4 t moy olinadi. Shuning uchun ham u juda keng maydonlarda o`stiriladi. Butirospermum va lofira kabi daraxtlarning urug`idan yuqori sifatli moy olinadi; palma - dumning mevasi ovqat sifatida, bargi esa turli xil buyumlar to`qish uchun ishlatilad. Akatsiyaning 500 ga yaqin turi ma'lum bo`lib, Afrika savannalari uchun xarakterli bo`lgan bir necha turlari katta xo`jalik ahamiyatiga ega. Ularning po`stlog`idan tannin (oshlovchi modda) va shirach olinadi. yorochi esa juda yuqori sifatli bo`lib, undan turli xil cholg`u asboblari, badiiy buyumlar va rangli fanyerlar tayyorlanadi. Osiyo savannalari. Osiyo savannalari, asosan, Hindiston va Hindixitoy tekisliklarida uchraydi. O`simliklar hoplamini qizil qiyoq (*Imperata cylindrica*) deb ataluvchi boshhoqli o`simliklar tashkil qiladi. Uning ildizpoyasi juda yaxshi rivojlangan bo`lib, savannalardagi qumlarni mustahkamlashda muhim ro`l o`ynaydi. Ammo ekinlar orasida begoia o`t sifatida ham uchraydi.

Osiyo savannalarida keng tarqalgan boshhoqli o`simliklardan yana biri shakarqamish. Shakarqamishning areali ancha keng bo`lib, u O`rta Osiyoning Sirdaryo va Amudaryo vodiylarini o`z ichiga oladi. Uning barg qinidan dag`al tola olinadi. Miskantus, temeda, chayir kabi turkumlarning baland bo`yli, o`tsimon vakillari, dukkakdoShlar oilasining butea, dalbyergiya va akatsiyalar, mirtadoshlar oilasining evgeniya kabi daraxtsimon vakillari hamda salo daraxti, sansev'jera va boshqalar Osiyo savannalarida keng tarqalgan.

Avstraliya savannalari. Savannalar Avstraliyada katta maydonni egallaydi. Avstraliya savannalarida turli xil o`simlik gruppalari mavjud. Yog`ingarchilik boshlanishi bilan lyanoslar o`simliklarning baland bo`yli yashil qoplami hosil qiladi. Ular orasida siyrak holda palmalar, ksyerofil butazorlar va ksyerofit - sukkelent o`simliklar (kaktuslar)ni ham uchratish mumkin.

Kamposlar Braziliya tepaliklaridagi latyerit tipidagi qizil tuprodan iborat. Bunday joylarda butalar va past bo`yli daraxtlar va ko`p yillik o`tlar o`sadi. qurg`oqchilik boshlanishi bilan ular bargini to`kib, tinim davriga o`tadi. Komposlarda cho`l vyernoniyasi, paxira, xoriziya, akrokomiya kabi turkumlarning o`tsimon, va daraxtsimon vakillari ham uchraydi. Monstyera (*Monstera deliciosa*) o`simligining areali; - Janubiy Amerikanint nam tropik o`rmonlari. Evkalipt (*Eucalyptus*), ksantoreya va kazurina turkumlarining areali - Avstraliyada mavjud.

Intrazonal o`simliklar deb zonallik va mintaqalik qonuniyatlariga qat'iy bo`ysunmaydigan, bir necha zonada ham, mintaqalarda ham uchraydigan ma'lum bir gruppaga o`simliklariga aytiladi. Bunday o`simliklardan o`tloqlar, botqoqlik, voha va to`qayzor o`simliklarini ko`rsatish mumkin

**Utloqzor o`simliklari.** Utloqzor mezofil (o`rtacha namlikda o`suvchi) o`simliklar - o`tlar tipidan tashkil topgan. Utloq o`simliklari Evropa, Osiyo va

Shimoliy Amerikadagi oʻrmonlarda, qirqilgan oʻrmonlar oʻrnida, tundra, dasht va choʻl zonalarida togʻli rayonlarda, dare boʻylarida, nam tuproqli boshqa ayrim joylarda uchraydi. Shuning uchun ularni uyaraydigan joiiga koʻra, daryo boʻyi oʻtloqzorlari, quruqlik (materik) oʻtloqzorlari, subalp oʻtloqzorlari, tof dashtlaridagi oʻtloqzorlar, alp (yaylov) oʻtloqzorlari deb ataladi. Utloq oʻsimliklari ancha qalin va baland boʻyli oʻtlardan qalin chim hosil qiladi. Utloqzorlardagi oʻsimliklar gemikriptofit (koʻrtaklari toʻproq ostida qishlovchi) oʻsimliklardir. Shimoliy daryo vodiylaridagi (Ob, Pechora, Enisey, Lena. Volga) oʻtloqzorlar daryolarning ikki qirgʻogʻidagi maydonlarni egallaydi. Daryo suvlarining toshib turishi natijasida bu maydonlar uzoq vaqtgacha suv tagida qolib ketadi. Shuning uchun bunday maydonlarda daraxtlarning oʻsishi uchun imkoniyat yoʻq boʻlib, koʻp yillik oʻt oʻsimliklarining maʼlum bir gruppasi oʻsadi. Bir oz janubroqda (oʻrmon zonasida) daryo vodiylarining dasht zonasida joylashgan qismida lenta shaklida choʻzilgan oʻtloqzorlarni uchratish mumkin. Daryo vodiylaridagi oʻtloqzorlarda oʻziga xos ekologik sharoitning uzoq vaqt davom etishi oʻsimliklar florasiga taʼsir etgan. G. Valtier barcha oʻtloqzorlarda oʻsuvchi oʻsimliklar 1000 ga yaqin turga ega deb koʻrsatgan. Ulardan 150 tasi juda keng tarqalgan. Utloqzorlardagi oʻsimliklarni 4 gruppaga: boshhoqlilar, qiyloqlar, dukkaklilar va har xil oʻtlar gruppasiga boʻlib oʻrganiladi. Boshhoqlilardan ajriqbosh, tulki quyruq, oʻtloq betagasi, oʻtloq qoʻngʻirboshi, oddiy qoʻngʻirboshi, botqoq qoʻngʻirboshi, yaltirbosh, belous bugʻdoyiq kabilar ayniqsa koʻp uchraydi. qiyloqlar gruppasidan esa qiyloqning bir necha turlari (*Carex pallescens*, *S. leporina*) oʻsadi. Dukkakdoshlardan bir iecha tur sebarga (*Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. hybridum*), yovvoyi beda (*Medicago falcata*), vika (*Vicia crassa*), burchoq (*Latfiyrus pratensis*) kabilarni koʻrsatish mumkin. Har xil oʻtlardan esa zaharli ayiqtoʻvon, oʻtloq anjabori, gulpar yoki borshevik, zubturm, boshogʻriq, otquloq kabilar koʻp oʻchraydi. Yuqoridagi dastlabki uch gruppaga vakillari mollar uchun yuqori sifatli emxashak boʻladi. Ular yil boʻyi yam-yashil turadi. Har xil oʻtlar gruppasiga kiruvchi baʼzi vakillarning (zaharli ayiqtoʻvon) zaharli moddalarga ega boʻlishi, umuman ularning ancha erta quribqovjirab qolishi oʻtloqzorlarni ozuqa sifatini pasaytiradi. Daryo suvlarining har yili toshib turishi (xususan, bahor faslida) bu yerlarda loyqa suvlar bilan xilmaxil minyeral elementlarning oqib kelib choʻkish natijasida oziq miqdori koʻpayadi. Shuning uchun ham daryo boʻylaridagi maydonlardagi oʻsimliklar ancha boʻychan boʻlib, yil davomida qalin va yashil qoplam hosil qilib turadi. Materik oʻtloqlari esa faqat oʻrmon zonasida uchraydi, koʻpincha qirqilgan oʻrmonlar yoki yongʻin natijasida boʻshagan tekisliklarda vujudga keladi. Oʻrmonning janubiy chegaralarida oʻtloqlar dasht oʻtloqlari bilan almashinadi. Tayga oʻrmonlari orasida past boʻyli oʻtlardan iborat oʻtloqlar uchraydi. Tuproqi syernam joylarda moxlar oʻsa boshlab, ular oʻtloqzorlarni botqoqlanishiga olib keladi. Materik oʻtloqzorlarida boshhoqdoshlar va dukkakdoshlar oilasining vakillari koʻp uchraydi. Oʻrta Osiyo territoriyasidagi oʻtloqlar daryo boʻyi oʻtloqzorlari, toʻqay oʻtloqzorlari, togʻ oʻtloqzorlari, subalp va alp oʻtloqzorlariga boʻlinadi. Toʻqay oʻtloqzorlari, asosan, daryolarning quyi oqimida uchraydi va bir necha formatsiyani tashkil qiladi. Ulardan bugʻdoyiq, soxta qamish, shoʻrajriq kabi oʻsimliklardan iborat formatsiyalarni misol keltirish mumkin. Tuhay

o'tloqzorlarini tashkil etishda chuchukmiya, qiyoq, qirqbo'g'im kandi, ilonchirmoviq, sachratqi, qamish, sutlama, savag'ich kabilar ham ishtirok etadi. tof o'tloqlari siyrak o'rmonli tog'larning quyoshga teskari tomonida uchraydi. top o'tloqlarida shambala, oq so'xta, o'tloq qo'ng'irbosh, yaltirbosh, shashir, gulpar, qo'nriroqgul, choyo't, zo'rcha va shungao'xshashko'pgina turlar mavjud. Subalp o'tlohzyurlarda ko'pincha qo'ziquloqning bir necha turi, ko'ko't, parpi, isparak, erbahosi, yovvoyi piyoz, tulkiyuruq, betaga va boshqa turkumlarning bir necha turlari uchraydi. O'rta Osiyodagi alp o'tloqzorlari, asosan, hiloldoshlar oilasidan to'nRiz sirt yoki kobrezianing. Ikki turi (Cobresia bellardi, s. schoenoides) tashkil etadi. Chamanzor o'tloqlari tashkil etish da yorongul, zاتفaron, qo'ng'iroqgul, nezabudka, lola, jtra, brychechak kabi turkumlarning vakillari ishtirok etadi. Botqoqlik o'simliklari Intrazonal o'simliklar - botqoqlik o'simliklari, asosan, shimoliy yarim sharda keng tarqalgan bo'lib, 350 mln ga maydonni ishrol etadi. Botqoqliklar asosan o'rmon va tundra zonasida, qisman dasht, cho'l, subtropik va tropik zonada uchraydi. MDH territoriyasida 71,6 mln ga maydonni botqoqliklar tashkil etadi. Botqoqliklar ko'l va daryolar bo'yida mavjud bo'ladi. Bu yerlarda o'suvchi o'simliklar suv bilan to'liq ta'minlanib turadi. Shuning uchun ular gigrofit (suvli muhitda o'suvchi) o'simliklar hisoblanadi. Botqoqliklar odatda ikki xil vaziyatda: 1) dastlab quruq o'rmonlarning va 2) suv havzalari (ko'llar va eski daryo oqim lari)ning botqoqqa ana borishi natijasida hosil bo'ladi. Dastlab quruq o'rmonlar o'sgan joylarning botqoqlanishiga asosan, o'rmonlarning qirqilishi, yonrinlarning sodir bo'lishi, tuproq tarkibida loy tuproqli qatlamning hosil bo'lishi va kakkuzigir moxi kabi ba'zi o'simliklarining o'sishi sabab bo'ladi. Natijada bu joylarda bug'lanish kamayadi. Yer osti suvlari esa yuqoriga ko'tarila boradi va tuproqni ortiqcha namlanishga olib keladi. Tuproqning kun sayin namlana borishi unda kislorod miqdorini kamayib ketishiga (anaerob sharoitni yuzaga kelishiga) olib keladi. Bu hol tuproqda yashaydigan bakteriyalar hayotiga yomon ta'sir etib, chirish protsessini deyarli to'xtatishga sabab bo'ladi. O'simlik qoldiqlari to'liq chirib ulgurolmaydi. Buning ustiga ba'zi organik kislotalar hosil bo'lib bakteriyalar hayotini so'ndiradi. Chala chirigan o'simlik qoldiqlari to'plana borib, bir qancha vaqt ichida bu joylarda torf qatlamini vujudga keltiradi. Bunday qatlam hosil bo'lgan joylarda oq moxlar (torf moxlari) o'sa boshlaydi va ular suvning ko'p miqdorda yirila boshlashiga sabab bo'ladi. Oq moxlar tanasida ko'p miqdorda suv to'planadi. Moxlardan keyin bunday joylarda bagulnik, golubika, kassandra, klyukva kabi butalar, qiyoq, pishitsa kabi o'tlar o'sa boshlaydi. Dastlab quruq bo'lgan joylarda shu xilda botqoqliklar hosil bo'ladi. Botqoqlanishning ikkinchi yo'li - bu suv havzalari (ko'llar, daryolar oqimi o'zgarishi natijasida uzilib qolgan joylar)ning botqoqlana borishidir. Bu protsess odatda ikki davrda o'tadi va asosan o'rmon zonasida yaqqol kuzatiladi. Shunday qilib, bir qancha vaqtdan keyin bunday ko'llar.ra daryo uzilmalarida o'simlik qoldiqlaridan cho'kmalar hosil qilib, sayozlanib boradi va ko'milib qoladi. Ko'milish va ko'tarilish davri ko'llar va daryo oqimi uzilib qolgap. qirroqlarning yo'qola borishi natijasida Sabelnik, vaxta, belokrilnik, qiyok, kabi ildizpoyali botqoq o'simliklari avval qirg'oqda, so'ngra o'rtaroqda o'sa borishi natijasida bunday joylar kichraya boradi va ko'mila boshlaydi. Ayni paytda po'shitsa,

klyukva, bagulnik, andromeda kabi botqoq o`simliklari o`sa boshlaydi. Bunday ko`llar atrofida qayin, qarag`ay, vyeresk, morshka kabi o`simliklar ham o`sadi. O`rmon zonasidagi botqoqliklar unda o`suvchi o`simliklarning tarkibi va suv bilan ta`minlanishiga ko`ra yikki gruppaga: tepalik ez pastqam botqoqliklarga bo`linadi. Gruppalar shartli bo`lib, ular to`liq bir protsessning ikki etapi hisoblanadi. Shuning uchun ular genetik jihatdan o`zaro bog`liqdir. Tepalik botqoqliklarida chirish protsessi to`xtagach u yerda minyeral oziqlar kamayadi. Shu sababli bu xildagi botqoqliklarda o`suvchi ayrim o`simliklar hasharotlar bilan ovqatlanishga majbur bo`lgan. Bunday o`simliklar hasharotxo`r o`simliklar deyiladi. Hasharotxo`r o`simliklardan rosyanka, pashshaqopqon (Dioneae), aldrovanda, puzirchatka, Shimoliy Amerika botqoqliklarida uchraydigan sarratseniyanini ko`rsatish mumkin. Bottsoq liklar MDH ning Evropa va g`arbiy. Sibir yerlarida uchraydi. U yerlarda quyidagi o`simliklar o`sadi. qarag`aychala, butasfagnum moxlaridan tashkil topgan botqoqlarda daraxtlardan qarag`ay, butalardan bagulnik, kassandra, golubika, agdromeda, moroshka, brusnika va moxlardan oq mox (Sphagnum angustifolius, Sph. medium) uchraydi. qarag`aybutapushitsa o`simliklaridan tashkil topgan botqoqlarda yuqorida ko`rsatilgan o`simliklardan tashqari pushitsa ham o`sadi. Shunday qilib, botqoqliklarda bir necha xil o`tlar, qarag`ay daraxti va moxlar o`sib ular 6-10 m qalinlikdagi torf qatlamini xosil qiladi. Bunday botqoqliklar o`rmon zonasining shimolida ko`p uchraydi. Shimoliy Amerikaning shimolisharqida oq moxlar o`suvchi botqoqliklar uchraydi. Bu yerlarda Evropadagidek veresklar emas, balki moxlar, vodyanika (Empetrum nigrum) va tilog`och o`sadi. Janubiy Amerikadagi moxli botqoqliklar And tog`larida, Olovli yerda va Yangi Zelandiyada uchraydi. O`rta Osiyodagi botqoqliklar daryolarning quyi oqimidan yuqori oqimigacha bo`lgan maydonlarda qisman yaylov (yuqori tof) mintaqasidagi o`tloqlarda uchraydi. O`rta Osiyodagi botqoqliklar shimoliy kenglikdagi botqoq, liklardan o`simlik qoddiqlarining tezda parchalanishi, torf katgtaminining yo`qligi bilan farqlanadi. O`rta Osiyoda asosan kamishli botqoqliklar mavjud bo`lib, ular daryolarning quyi oqimida (cho`l zonasida) tarqalgan. Bunday botqoqliklarda ko`pincha qamish, qo`ta, yakan, bolotnitsa, ejegolovnik, chastuxa, suvpiyoz va qiyoq o`sadi. qiyoqli botqoqliklar esa daryovodiyalarining o`rta va yuqori qismida (adir va tog` mintaqalarida) hamda yaylov mintaqasida uchraydi. Botqoqliklarda o`simlik va hayvon qoldiqlarining nihoyatda sekin parchalanishi va chirishi torf tarkibida mavjud bo`lgan va uni tashkil qilgan o`simliklar hamda hayvonlarning turlarini aniqlash imkonini byeradi. Bunday torflar tarkibida daraxtlarning gulchaglari juda uzoq vaqtgacha o`zgarmay saqlanadi. Torf ba`zi elektr stantsiyalar uchun asosiy yoqilg`ah, shuningdek, u organik o`g`it bo`lib ham hisoblanadi, meditsinada esa bod, asab va ba`zi gineqologik kasalliklarni davolashda (torfyutyterapiyada) ishlatiladi. qeyingi yillarda tarkibida sfagnum moxlari bo`lgan torfyaarni gidroliz (haydash) qilish yo`li bilan spirt (1 tonna quruq torfdan 120 litr spirt) olinib boshlandi. Botqoqlik o`simliklari emxashak sifatida muhim emas, ammo butalarning mevasi oziq-ovqat sifatida foydalanilishi mumkin. Hozirgi vaqtda botqoqliklarni quritish va u yerlarda faqat em-xashak o`simliklarini ekish, ba`zi joylarda esa sabzavot va g`alla ekinlarini etishtirish ishlari keng ko`lamda olib borilmoqda.

Dengiz sathidan yuqoriga ko'tarilgan sari umumiy iqlim sharoitlarining o'zgara borishini hisobga olib, Yer sharining barcha tog'li rayonlarida o'suvchi o'simliklar mintaqalarga bo'lib o'rganiladi. Yuqoriga ko'tarilgan sari issiq iqlimli mintaqalar o'rtacha iqlimli mintaqalar bilan, keyingi mintaqalar esa tog'ning yuqori qismidagi sovuq iqlimli mintaqalar bilan almashinadi. Shuningdek, yog'ingarchilik miqdori, havo bosimi va havoning «isbiy namligi ham o'zgarib boradi. Bu o'zgarishlar o'simliklarning tarqalishi, joylanishi va hayot protsesslariga ta'sir etadi. Tog'larning pastki va o'rta qismida, asosan, o'rmonlar mavjud bo'lib, ular yuqoriroqda butasimon o'tlar bilan almashinadi va, nihoyat, torning eng yuqori qismida past bo'yli o'tlar o'sib, ular doimiy qor va muzliklar chegarasiga borib tutashadi. Bulardan tashqari har bir tog'ning balandligiga, uning qaysi matyerikda va iqlim zonasiga joylanishiga qarab birbiridan farq qiladigan tomonlari ham bo'ladi. Masalan, o'rtacha iqlimli zonaning janubiy qismidagi tog'larda alp o't. loqzorlar, shu zonaning shimoliy qismidagi tog'larda esa ko'p yillik o'tlar va chala butalardan tashkil topgan golt hamda tof tundrasi o'simliklari o'sadi. qeskin o'zgaruvchan iqlimli joylardagi tog'larning yuqori qismida «yostiqlimon» o'simliklar formatsiyasi rivojlangan, Janubiy Amerikadagi tropik tog'larda (4000-5000 m balandlikda)ti, paramos va punalarda ksyerofil hamda kriofil o'simliklar mavjud. Tog' yon barirlarida o'suvchi o'simliklar ancha issiqsevar bo'lib, yuqoriga ko'tarilgan sari ularda sovuqqa chidamlilik xo'susiyati orta boradi. top cho'qqilari o'simliklar uchun nihoyatda noqulay. Birbiridan uzoq masofada joylashgan, lekin iqlim zonasi bir xil bo'lgan torlarda o'zaro o'xshash o'simlik mintaqalarini uchratish mumkin. Masalan, Evropadagi Alp, Pireneya, Karpat va qisman Kavkaz tyurlarida: a) "subtropik o'rmonlar mintaqasi (g'arbiy Evropada kashtan o'rmonlari, Kavkazda eman daraxti o'rmonlari); b) bargini to'kadigan qora qayin o'rmonlari mintaqasi; v) ninabargli qoraqarag'ay va pixta o'rmonlari; g) subalp mintaqasi (baland bo'yli o'tlar, radodendronlarva yotib o'sadigan qarag'aylardan tashkil topgan); d) alp mintaqasi (past bo'yli o'tlar)larni ko'rish mumkin. Tog' o'simliklarining birbiri bilan almashinib, bir necha mintaqalar hosil qilishini aniqroq tasavvur qilish uchun quyidagi ba'zi tog'lar va ularning o'simlik gruppalari bilan tanishib o'tish lozim. Tropik tog'larning o'simliklari. And tog'lari. A. Gumbold Janubiy Amerikadagi And tog'larini 9 ta mintaqaga ajratadi: Nam tropik o'rmonlar mintaqasi-dengiz sathidan 600 m balandlikda joylashgan Bunday o'rmonlarda ko'proq palmalar va bananlar uchraydi. Bu joylarda yillik temperatura 27°. Daraxtsimon paporotniklar va fikuslar mintaqasi -600-1200 m balandlikda joylashgan. Mirta va lavr o'rmonlari mintaqasi-1200-1900 m balandlikda uchraydi. Doim yashil bargli o'rmonlar mintaqasi-1900-2500 m balandlikda uchraydi. O'rtacha yillik temperatura 19° Yozda yashil keng bargli o'rmonlar mintaqasi-2500-3100 m lik joylarda uchraydi. O'rtacha yillik temperatura 16°. Doim yashil ninabargli o'rmonlar mintaqasi -3100-3700 m balandlikdagi joylarda uchraydi. O'rtacha yillik temperatura 13°, Doim yashil va yozda yashil butalar mintaqasi -3700-4400 m balandlikda joylashgan. O'rtacha yillik temperatura 8,5°. Tog' usti o'tloqlari mintaqasi-4400-4800 m lik joylarda uchraydi. O'rtacha yillik temperatura 4,5°. 9. Suvo'tlar va yuksak sporali o'simliklar mintaqasi. Dengiz sathidan 4800 m va undan yuqori bo'lgan joylarni o'z ichiga oladi. O'rtacha yillik

temperatura 1,5°. Himolay tog'larining o'simliklari. Himolay tog'lari o'simlik turlariga boy bo'lishi va xilmaxil formatsiyalar hosil qilishi bilan ajralib turadi. Himolay tog'larida, asosan, quyidagi mintaqalarni ajratish mumkin: 1. Nam tropik o'rmonlar mintaqasi - dengiz sathidan 1000 m balandlikda joylashgan. U o'rmonlarda ko'proq doim, yashil fikuslar, elpig'ichsimon palmalar, mango, doim yashil emanlar, diptyerokarpalar, daraxtsimon paporotniklar, liana holida o'suvchi palmalar, bambuklar, pandanuslar, bananlar va orxiguldoshlar, magnoliyadoshlar, davrdoshlar kabi oilalarning bir qancha vakillari uchraydi. 2. Doim yashil subtropik o'rmonlar mintaqasi 1000-2000 m balandlikda joylashgaya bo'lib, asosan, diptyerokarpalar, mimozalar, palmalar, doimo yashil emanlar va uzunbargli qarag'ay (*Pinus longifolia*) lardan tashkil topgan. 3. Doim yashil emanzorlar va yong'oqzorlar mintaqasi 2000- 3000 m balandlikda joylashgan. 4. Ninabargli o'rmonlar mintaqasi - 3000-3500 m balandlikda joylashgan. Bu o'rmonlarda paxta (*Abies webbiana*), qarag'ay (*Pinus exelsa*), qoraqarag'ay (*Picea smithiana*) kabilar uchraydi. Subalpik o'simliklar mintaqasi 3600-4000 m balandlikda joylashgan. Bu o'rmonlarda rododendron (*Rhododendron campanulatum*), qayin (*Betula alnoides*), qandag'och (*Alnus nepalensis*), tol (*Salix oreophila*) kabilar chala buta holida uchraydi. Alpik o'simliklar mintaqasi - 4000 m dan 4700 m gacha balandlikda joylashgan. Bu mintaqada asosan alp qarg'atuyog'i (*Anemone alpinus*), navro'zgul (*Primula reticulata*, *P. obtusifolia*), g'ozpanja, ayiqtovon kabi turkumlarning ayrim turlari o'sadi. Doimiy muzliklar mintaqasi 4700 m balandlikda joylashgan.

Tropik zonadan tashqaridagi tog'larning o'simliklari. G'arbiy Zakavkaze tog'lari. Kavkaz tog'lari ichida Kolxida tog'lari yaxshiroq o'rganilgan. U yerdagi o'simliklar quyidagi mintaqalarni, hosil qiladi: 1. Eman o'rmonlari mintaqasi dengiz sathidan 600 - 700 m gacha balandlikda bo'lgan joylarda tarqalgan. Dengizga qaragan janubiy ekspozitsiyalarda eman o'rmonlari hatto 1000-11000 m gacha ko'tariladi. Bu mintaqada ba'zan keng bargli aralash o'rmonlar mintaqasi deb ataladi. Eman (*Quercus iberica*, *Q. Petraea*), qoraqayin (*Fagus orientalis*), zarang (*Acer laetum*, *A. platanoides*), kashtan (*Castanea sativa*), shumtol (*Fraxinus excelsior*), arg'uvon (*Tilia salsazsa*) kabi, daraxtlar rododendron (*Rhododendron ponticum*), lavrotsyerazus (*Laurocerasus officinalis*), do'lana (*Crataegus lagenaria*) na'matak (*Rosa dunletorum*) singari butalar, lianalar dan ilon chirmoviq (*Clematis vitalba*), kavkaz chyernikasi (*Vaccinium arctostaphylos*) xmel (*Humulus lupulus*), maymunjon, plyushch (*Hederahelix*, *H. colchica*), yovvoyi tok hamda epifit holida yashovchi moxlar, paporotniklar va ayrim gulli o'simliklar aralash o'rmonlar mintaqasi uchun xarakterlidir. qoraqayin O'rmonlari mintaqasi. 650-700 m dan 1200m gacha balandlikda qoraqayin o'rmonlar uchraydi. Bu o'rmonlarda ba'zan kashtanlar xam uchray turadi. Butalar, kolxida shamshotdaraxti (*Buxus colchida*), lianalardan plyush, paporotniklar bu ba'zi gulli o'simliklar pastki mintaqani tashkil etadi. Tuq yashil ninabargli o'rmonlar mintaqasi 1100-1200 m balandlikdan 1800-1900. m gacha ko'tariladi. Bu mintaqada asosan nordman paxtasi yoki sharq qoraqarag'ayi ko'proq uchraydi. Tog'larning janubiy qiyaliklaridagi paxta o'rmonlari qoraqayin o'rmonlari bilan almashinadi. Paxta o'rmonlarida butalardan rododendron, lavrovishniya, ileks (*Ilex colchica*), o'tlardan oksalis, lirola, ba'zi bir orxigullar

(*Epipogon aphyllum*, *Listeraobovata* va shunga uxshash o'simliklar uchraydi. 4. O'rmon alp yoki subalp o'tloqzor mintaqasi. Bu mintaqasi 1800 - 2000 m balandlikdan 2200 - 2300 m balandlikkacha bo'lgan joylarni o'z ichiga oladi. Iqlimi o'rtacha sovuq va syernam bo'lgan bu yerlarda past bo'yli ancha siyrak o'rmonlar mavjud. Ana shunday o'rmonlarni qoraqayin, qayin (*Betula litvinovii*), zarang (*Acer trautvetteri*) va chetan (*Sorbus boissieri*) kabi daraxtlar tashkil etadi. Shuningdek bunday o'rmonlarda har xil o'tlar, qo'ng'iroqgul (*Campanula lactiflora*), piyozgul (*Lilium mondiphum*), parpi (*Asoniturfi orientate*), alp rtqulori juda ko'p uchraydi. Sariqbosh(*Seneio platyphyllus*), liliya (*Lilium szovitsiana*, *L. kesselringianum*), nayprya (*Heracleum mantegaz zianum*) qabi uchlamchi davrdan qolgan belykt o'simliklar ham bor. Alp o'tloqzorlar mintaqasi -2300-2400 dan 3000 m gacha balandlikdagi joylarni o'z ichiga oladi. Vegetatsiya davri 1-3 oy davom etady. Bu mintaqasi ancha sovuq va nam iqlimlidir. Uning pastroq (2400-2500 m) qismida subalp o'tloqzorlar mavjud. Subalp o'tloqzorlarda asosan soxta qamish va betaga kabi boshloqlilar, betonika, anjabor, alyeriana, ko'ngiroqgul kabi har xil o'tlar o'sadi. Yuqoriroqda esa lugovikoqso'xta, qo'nirbosh alp otqulori, kavkaz ilog'i hamda manjetka, qoqio't kabi turkumlarniyag ba'zi vakillari uchraydi. Nival yoki yutsori alp mintaqasi -2900-3000 m balandlikdan boshlanib, tof cho'qqilarigacha bo'lgan joylarni o'z ichiga oladi. Bu mintaqaning 2900-3300 m balandlikdagiy qismida vegetatsiya davri qisqa. Past bo'yli o'tlar (alp qo'ng'irboshi, manjetka, qorabosh, bo'tako'z, rbahosi) o'sadi. 3400-3500 m yuqorida esa ba'zi bir suvo'tlar va baktyeriyalar uchraydi. Sharqiy Zakavkazda g'arbdan sharqqa tomon borgan sari iqlimning o'zgarishi tufayli Sharqiy Zakavkaze tog'larining pastki qismida o'rmonyaar etmas, balki chala cho'l va dasht o'simliklar formatsiyasi rivojlangan. Sharkiy Karpat tog'larining o'simliklari. Ukrainaning g'arbiy qismida joylashgan sharqiy Karpat tog'lari o'simlik turlariga ancha boy. Uchlamchi davr oxirlarida temperaturaning pasayishi, to'rtlamchi davrda muzlikning januba siljishi qarpas tog'ida o'sadigan o'eimliklar hayotiga ham ta'sir ko'rsatgai. Shu sababli issiqsevar o'simliklar chegarasi ancha jayaubga surilnb, ularning o'rnini shimol o'simliklari egallay boshlagan. Keyinchalik muzlikning orqaga qaytishi bilan ba'zi shimol o'simliklari qarpas tog'lari sharoitiga moslashgan va hozirgacha yashab kelmoqda. Sharqiy Karpat tog'larining o'simliklari quyidagi 4 mintaqaga bo'lib o'rganiladi. Keng bargli o'rmonlar mintaqasi - dengiz sathidan 1000 m balandlikda bo'lgan joylarni o'z ichiga oladi. Bu yerdagi o'rmonlarda asosan qoraqayin (*Fagus silvatica*) va eman (*Quercus robur*, *Q. petrea*) kabi daraxtlar o'sadi. Ninabargli o'rmonlar mintaqasi 100 m dan 1400-1500 m gacha bo'lgan joylarni o'z ichiga oladi. Bu o'rmonlarda asosan, oddiy qarag'ay, pixta yoki oq qarag'ay kabi daraxtlar o'sadi. O'rmon alp mintaqasi - 1400-1700 m balandlikda joylashgan Bu mintaqada baland bo'yli o'tlardan doronikum (*Doronicum ausriacum*), ysparak. (*Delphinium elatem*, *D. oxysepalum*), chemyeritsa (*Veratrum alburn*), tof qarag'ayi (*Pinus mughus*), archa (*Juniperus nana*), qandag'och (*Alnus viridis*) kabi pakana bo'yli daraxtlar uchraydi. Baland tog o'tlari va butazorlari mintaqasi 1500-1800 m dan 2000 m gacha bo'lgan joylarni o'z ichiga oladi. Bu yerlardan butalardan tol (*Salix retusa*, *S. reticu lata*), kaklik o'ti, chyernika, brusnika, golubika, o'tlardan agrostis, betaga, alp qo'ng'irboshi . va.moxlardan lishayniklar uchraydi. 2000-2500

m balandlikdagi joylarda esa alp o'simliklari uchraydi. Xibin tog'larining o'simliklari. Xibin tog'lari dengiz sat. hidan 1250-1300 m balandlikda qola yarim orolida joylashgats. top etaklarida qora qaragay va qayin o'rmonlarini, 400- 500 m balandlikda esa faqat qayin o'rmonlarini uchratish mumkin. Yuqoriroqda tundra mintaqasi boshlanadi. Tundra mintaqasida asosan, mox, lishayniklar va ba'zi butachalar o'sadi, tog'ning yuqori qismida esa o'simliklar deyarli uchramaydi. O'rta Osiyo tog'larining o'simliklari. O'rta Osiyo torlari Kopetdorning g'arbidan Junroriya oltorining sharqigacha cho'zilgan, 10°dan 35-45°gacha bo'lgan kenglikni ishg'ol etadi. Shu kenglikda tabiiy sharoiti va yoshiga ko'ra bir-biridan farq qiladigan 6 ta: Tyanshan, Pomir, Badaxshon, Jung'oriya olatog'i, Tojikiston botiri va Kopetdog' tabiiy torlik oblastlar mavjud.

O'rta Osiyo torlaridagi o'simliklarni mintaqalarga bo'lib o'rganish. Bu nazariyani dastlab P. P. Semyoyov, Tyanshanskiy ilgari surgan. Shuningdek N. A. Sevyertsov, A. N. Krasnov, B. A. Fedchenko, R. I. Abolin, M. G. Popov, E. P. Korovin, B. A. Bikov, M. M. Sovetkina, Q. Z. Zokirov, N. V. Pavlov, N. I. Rubtsov, I. V. Vixodtsev, P. N. Ovchinnikov, K. V. Stanyukevich va boshqalar ham bu sohada muhim ishlar qilishgan. Yuqorida nomlari qayd etilgan olimlarning kuzatishlari asosida O'rta Osiyoo'simliklarining tarqalishi va joylani.shiga doir klassifikatsiyalar tuzilgan. Mazkur klassifikatsiyalar (yoki sistemalar) asosida o'simliklarning mintaqalar bo'yicha taqsimlanish printsipi yotadi. Ayniqsa Q. Z. Zokirov sistemasi o'zining qulayligi, aniqligi va oddiyligi, bilan boshqalaridan farq qiladi. qoraqarag'ay o'rmonlari Tyanshanning Jung'oriya, Zaili, Chotqol, Talas tog'larida uchraydi va bir necha formatsiyalarini tashkil qiladi. Qoraqarag'ay-pixta o'rmonlari esa asosan, Chotqol va Fargona tog'larida uchraydi. Archa o'rmonlarining pastki yaruslarida uchqat (shilvi) namatak kabi butalar; sarikbosh, shashir, astrjal, chalov, g'ozpanja kabi turkumlarning o'tsimon vakillari uchraydi. Tor mintaqasining toshli va toshloqli yerlarida issiqqa chidamli buta va daraxtlardan bodomning 10 turi (*Amygdalus communis*, *A. bucharica*, *A. petunncovii*, *A. Spinosissima*, *A. turkomaniea*, *A. Vovilovi*), anor, sumax, pista, anjir, qatrang'i, kizilcha va unabi kabilar o'sadi. Bular orasida sista o'simligi 320000 ga maydonniegallaydi. Tabiiy pistazorlarni dengiz sathidan 600-1700 m balandlikdagi joylarda uchratish mumkin. top mintaqasida o't o'simliklar ham juda keng tarqalgan o'rmonlar hamma joyda ham qalin emas. Bunga relyof va iqlimning noqulayligi hamda ulardan kishilarning noto'rri foydalanishlari sababdir. Shuning uchun ham hozirgi kunda o'rmonlar maydonini saqlab qolish va kelgusida sun'yy o'rmonlar barpo etish bilan bunday tog' o'rmonlari maydonini kengaytirish vazifasi turadi. Hozirgi vaqtda barcha tog' o'rmonlari o'rmon xo'jalik tomonidan nazorat qilinadi va qo'riqlanadi. O'rmonlardagi daraxt, buta va o't o'simliklardan yoqilg'i, qurilish materiallari, em-xashak, oziq-ovqat, dori-darmon ziravor sifatida foydalaniladi. Bulardan tashqari tog' o'rmonlari muayyan joyning mikroiqlimini yaxshilaydi, tuproqni yuvilib ketishdan saqlaydi va hokazo. Shuning uchun ham sun'iy o'rmonlar barpo etish, o'rmonlar maydonini kengaytirish, ulardan rasional foydalanish xar bir kishisining muhim burchi bo'lmog'i lozim.

Yaylov (baland tog') mintaqasi. 2700-2800 m balandlikdan boshlanadi va u abadiy qorliklar zonasigacha davom etadi. Bu joylarning iqlimi tog' mintaqasiga

nisbatan salqin va quruq. Eegi esa qisqa, lekin ancha issiq bo`ladi. Iyul oyida kunduz kunlari temperatura  $25^{\circ}$  ga ko`tarilib, kechalari -5° gacha tushishi mumkin. qishda sovuq -40° atrofida bo`ladi. Yillik yog`ingarchilik 400-600 mm ni tashkil qiladi. Yoz oylari ham yomg`ir yog`ib, tez-tez kuchli shamollar esib turadi. Yaylov mintaqasi odatda ikki kichik mintaqaga: qo`yi yaylov (subalp) va yuqori yaylov (alp)ga bo`linadi. Yaylov mintaqasining subalp qismida toronzor o`tloqlar, soz tuproqli o`tloqlar, o`tloqdasht o`simliklari, pakana bo`yli archalar va uchqat kabi butalarni uchratish mumkin. Ba'zi toshloqli, shag`alli, qoyali joylarda esa tikanli ksyerofit va yostiqsimon o`simliklar, yuqoriroqda esa faqat past bo`yli o`tlardan tashkil topgan o`tloqlar uchraydi. Utloqlar qorli yerlarga borib tutashadi. Umuman, yaylov mintaqasining quyi qismida toron, shuvoq, otquloq, anjabor, sanchiqo`t, qo`ng`irbosh, astragal, betaga, sutlama, tulkiqyruq, isparak kabi turkumlarning vakillarini; soz o`tloqlarini tashkil etgan past va baland bo`yli o`simliklardan ligulyariya, alp qo`ng`irboshli, alp ajriqboshi hamda: to`ngizsirt, qiyoq, ayiqtovon, surepka, toshyorar, navro`zgul, erbahosi kabi turkumlarning ayrim vakillarini ko`rsatish mumkin. Yaylov o`tloqdashtlaridan yuqoriroqda (2500-3300 m) joylashgan bo`lib, asosan, betaga va har xil o`tlar - dasht o`simliklari kabi formatsiyalarni tashkil etadi. Eng ko`p uchraydigan o`simliklardan betaga, chalov, toron, shuvoq, shuningdek, dukkakedoshlar, murakkabguldoshlar, kampirchopondoshlar kabi oilalarning bir necha vakillarini ko`rsatish mumkin. Pomirning dentiz satxidan 3500-4000 m balandlikdagi yerlarini ham baland top yaylov mintaqasiga kiritish mumkin. ".Bu yerda yoz juda qisqa (issiq kunlar 56 kun) bo`ladi. Maksimal temperatura iyul oyida  $30^{\circ}$  ga etadi. qechalari esa temperatura  $-1$  ( $-2^{\circ}$ )gacha tushadi. Yillik yog`ingarchilik miqdori 80-120 mm dan oshmaydi. Tez-tez kuchli shamollar esib turadi. Havo deyarli ochiq(bulutsiz) bo`lib turadi. Shunga qaramasdan Pomirda 636 tur o`simlik o`sishi qayd kilingan. Bu o`simliklar tuyatovon, shuvoq, tyeresken, qiziltikan va bir necha xil boshqoli vakillardan tashkil topgan. Yaylov mintaqasida o`sadigan o`simliklar juda to`yimli bo`lganligi sababli, yoz mavsumida bu joylar chorva mollarini boqish uchun qulay va muhim hisoblanadi. Pomirda sharoit ancha noqulay bo`lishiga qaramasdan dehqonchilik qilinadi. Arpa, javdar, burdoyning sovuqqa chidamli navlari, shuningdek, ba'zi bir sabzavot ekinlari eqiladi. Yaylovning alp qismi tog`larning eng yuqorisida mavjud bo`lib, turli tog`larda turlicha balandlikda joylashgan. Alp o`simliklarining sharoiti bir tomondan tundra va arktik sahroda o`suvchi o`simliklar sharoitiga o`xshaydi. Ya'ni bu yerlarda ham vegetatsiya davri qisqa, ammo vegetatsiya .davrida kunuzun bo`ladi. O`simliklarning aksariyati ko`p yilliklardan tashkil topgan bo`lib, ular asosan, gemikriptofit va xamefitlar deb ataluvchi chhayot formalariga tegishlidir. Ikkinchi tomondan ular birbyridan farq xam qiladilar, alp mintaqasining o`simlik o`sadigan tuproq qavati ostida doimiy muzlik uchramaydi, yoingarchilik ancha ko`p yog`adi, yorurlikning tarkibi deyarly o`zgarmaydi, yorurlikning ta'sirchanligi (intensivligi) kuchli Va yoz faslida kun qisqa bo`ladi. Demak, alp o`simliklari qisqa kunli o`simliklarga, arktika va tundra o`simliklari esa uzun kunli o`simliklarga kiradi. Shunday qilib, alp o`simliklarining o`ziga xos xususiyatlari quyidagilardan iborat: past bo`yli (10-15 sm) bo`ladi; barglar ildiz bo`g`zida doira shaklida joylashib,

to'pbarg hosil qiladi; bo'g'im oraliqlari juda qisqa; yostiqlimon shaklga ega; vegetativ yo'l bilan ko'payadi; tanasi kichik bo'lishiga qaramasdan gullari ancha yirik va rayaglidir; sovuq temperaturaga chidamli bo'ladi yoki tez moslashadi va hokazo. Evropadagi alp o'simliklari, asosan, qiyoboshli o'tloqlardan iborat bo'lib, Shimoliy Amerikadagi alp o'simliklarga o'xshashdir: Janubiy Amerika And tog'laridagi o'tloqlar esa asosan . yostiqlimon shaklli va rozetkasimon bargli o'simliklardan tashkil topgan.

To'qayzor o'simliklari. To'qayzorlar daryo bo'ylariga yaqin joylashgandir. To'qayzorlarda daraxt, buta va o'tlar birgalikda o'sadi. Bu yerlarda liana holidagi o'simliklari ham uchratish mumkin. To'qayzorlar O'rta Osiyodagi Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon bo'ylarida keng tarqalgan. To'qayzor o'simliklari O'rta Osiyoning cho'l zonasidan tof mintaqasigacha bo'lgan daryo bo'ylarida uchraydi. Daryolarning, quyi oqimida qalin o'tzorlar (Zarafshonning quyi oqimida, Tajang hamda Murg'ob daryosi bo'ylarida) mavjud bo'lib, ularni adoqlar deb yuritiladi. O'zbekiston territoriyasidagi to'qayzor o'simliklarini tashkil qilishda tyeraklarning bir necha turi, jiyda, yulg'un, hi, zilmiya, kandir, qamysh, savag'ich, ajriq, sho'rajriq, ilonchirmoviq, oqbosh, shirinmiya, yantoq kabi juda ko'p o'simliklar, atnashadi. To'qayzor o'simliklarining 40% ga yaqini vaqtvaqti bilansuv toshib turishiga va sho'rlangan sharoitda o'sishga moslashgan o'simliklardir. O'rta Osiyo, jumladan O'zbekistondagi to'qayzorlarda o'suvchi o'simliklar asosan 200 turdan iborat bo'lib, 10 tur daraxtlar, 13 tur butalar, 7 tur chalabutalar va chala butachalar; 100 tur ko'p yillik. o'tlar 70 tur ikki yillik va bir yillik o'tlardan tashkil topgan; ular 35 oilaga va 105 turkumga mansubdir. To'qaylarni tashkil etishda daraxtlardan turanga (*Populus diversifolia*), turang'il (*Populus pruinosa*) va boshqa har xil bargli tyeraklar, shumtol *Fraxinus potomophila*), qisman jiyda (*Elaeagnus oxusagra*)-Balxash va Sirdaryoda; *Elaeagnus turkomanio*-Amu, daryoda va *Elaeagnus songorica*-Zarafshonda) qatnashadi. Butalardan yulg'in, tol, bolqin (*Myricaria*) changal, oq va qora ching'il (*Lycium ruthenicum*, *L. turkomanicum*) kabilarni ko'rsatish mumkin. Shuningdek, o'tlar savag'ich, sho'rajriq, qamish, yakan, yanxoq, shirinmiya, ilonchirmoviq, pechak, jinjaq, kandir, oqbosh va hokazolar uchraydi. To'qayzorlarda o'suvchi o'tlarni biologik xususiyatlariga ko'ra 3 gruppaga (ildizpoyali, chimli, va ildizbachkili o'simliklar) ga bo'lish mumkin. To'qay o'simliklari yorug'liksevar va sho'r muhitga chidamli o'simliklardir. To'qaylarning nomi edifikator o'simlik nomi bilan ataladi. Masalan, tolli, tyerakli, yulg'unli, jiydali chakalakzorlar (to'qayzorlar) changalli, shirinmiyali to'qaylar va hokazo. To'qayzorlar muhim xo'jalik ahamiyatiga ega. Turang'il, jiyda, tol kabi daraxtlar o'rmon xo'jaligida mahalliy sharoitda o'tin va qurilish materiallari sifatida ishlatiladi. To'qayzor o'simliklari daryo qirg'oqlarini mustahkamlashda, yog'insochin suvlarining harakatini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Yulg'un va changal o'tin sifatida ishlatiladi. Ko'pgina o't o'simliklardan chorvachilikda emxashak sifatida foydalaniladi. qamish esa gidroliz va ximiya sanoatida ishlatilib, ondatra, nutriya, bo'rsiq, yovvoyi cho'chqa, suvda suzuvchi qushlar va tustovuqlar uchun boshpana hisoblanadi. To'qayzorlarning bir qismi dehqonchilik maqsadlari uchun o'zlashtirilib, u yerlarda paxta, kanop, beda kabi ekinlar ekilmoqda.

Voha o'simliklari. Voha deganda kishilarning mehnati bilan o'zlashtirilgan yerlar tushuniladi. Yer sharidagi barcha zonalarida_ qisman adir hamda top mintaqalarida o'ziga xos vohalar bor. Har bir vohaning umumiy Iqlim sharoiti shu zonaning yoki mintaqaning iqlim sharoitiga o'xshash bo'ladi. Vohalar haqida gapirilganda, O'rta Osiyo vohalari misolida quyidagi ma'lumotlarni keltirish kifoya, O'rta Osiyo sharoitida irrigatsiya va gidrotexnika ishlarining . rivojlantirilishi bu yerdagi vohalarning qiyofasini tubdan o'zgartirib yubormoqda. Vohada cho'lga nisbatan (yoz faslining e.rtalabki va kechki soatlarida) havoning nisbiy namligi 1,5 marta ortib, temperatura 8-12° pastbo'ladi. Cho'l va voha iqlim sharoitlari o'rtasidagi umumiy tafrvut bahor hamda kuz faslida sezchlmaydi. O'rta Osiyo vohalaridagi o'simliklar asosan quyidagi gruppalariga bo'linadi.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

**TABIIY FANLAR FAKUL'TETI
BOLOGIYA KAFEDRASI**

5140100-Biologiya ta'lim yo'nalishi
3-kurs talabalari uchun **O'simliklar geografiyasi**
fanidan

AMALIY MASHG'ULOT

Tuzuvchi:

b.f.n., dotsent A.Begmatov

Termiz - 2019

I-MASHG'ULOT

Mavzu: O'simlik areallari. O'simliklarni yig'ish va ularning tarqalish areallarini kontur xaritada tushurish

O'simlik areallarni o'rganish uchun quyidagi materiallar kerak bo'ladi: 1. Dunyo va Evrosiyo kontur xaritasi 2. chizgich 3. O'chirgich. 4. qora galam 5. rangli galam 6. sirkul.

Ishning borishi: Uzluksiz yoki yaxlit areallarni o'rganish. Uzluksiz arealli o'simlik yer sharining biror hududida ma'lum hajmdagi maydonni egallagan. Bu O'simliklarning areali tashqi ta'sirlar natijasida ajralib golmagan. Uzluksiz areallarni o'rganish uchun eman, chinor, saksovl o'simliklarning arealini Evrosiyo kontur xaritasiga tushirish talab gilinadi. Bu O'simliklarning areallari xaritada nuqtalar bilan belgilanadi. Talabalar bitta kontur xaritada bir necha O'simlik arealini aks ettirish mumkin. Buning uchun har bir o'simlik turi arealini belgilovchi nuqtalar rangli galamda belgilanadi va alohida-alohida ajratiladi, hamda bo'yaladi. Uzluksiz areallarga misol gilib, eman, chinor, saksovl o'simliklari olinadi.

a) Eman (*Quercus robur*)ning areali-Belorussiya, Boltig' bo'yi davlatlari, garbiy Ukraina, Kavkaz Kichik Osiyoda uchraydi. b) qora saksovl (*Haloxylon aphyllum*)ning areali-O'rta Osiyo, Eron va Afg'oniston. v) Chinor (*Platanus orientalis*)ning areali- O'rta yer dengizidan Himoloygacha cho'ziladi.

Bajarilgan ish yuzasidan go'shimcha topshiriqlar

Yuqorida nomlari keltirilgan 3 ta o'simlikning areallarini Evrosiyo kontur xaritasida belgilangan. Uning chegaralarini aniqlab chiging. Shuningdek bu o'simliklarning hayotiy shakllari va yashash muhiti haqida ma'lumot bering.

Uzilgan (bo'lingan) areallarni o'rganish. Uzilgan areallar biron-bir sababga yoki tashqi muhitning noqulay iqlim sharoiti natijasida bir-biridan ma'lum masofalarga ajralib qolgan o'simlik areallaridir.

Uzilgan arealni o'rganish uchun Saqicho't (*Thalictrum alpinum*), Drimis (*Drimys vintyera*), Dren (*Cornus suetika*), Magnoliya (*Magnolia grandis*), Fidji degenyeriyasi (*Degenyeria vid*) o'simliklarni areallari o'rganiladi.

a) Saqicho'tning areali-O'rta Osiyoning tog'li regionlari, Shimoliy Kavkaz Uzoq Sharq, Mo'g'iliston, Shimoliy Amerika.

b) Drimis o'simligining areali-Janubiy Amerika, Yangi Zelandiya, Avstraliya.

v) Dren o'simligining areali-Shimoliy Amerika, Grendandiyaning Janubiy-Shargiy gismi, Evropaning Shimoli va Uzoq sharq, Osiyo.

d) Degenyeriya o'simligining areali- fagat fidji oroli.

Bajarilgan ish yuzasidan go'shimcha topshiriqlar

Yuqorida nomlari keltirilgan o'simliklar areallarining uzilganligini xaritada aks ettiring va bu o'simliklarning hayotiy shakllari va yashash muhiti haqida ma'lumot bering.



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (Qiziqtirgan savollar)

II-MASHG'ULOT

Mavzu: Tropik mintaqa o'simliklari haqida ma'lumot yig'ish, ularning tarqalish areallarini kontur xaritaga tushurish

Zonalarni va o'simlik areallarni o'rganish uchun quyidagi materiallar kerak bo'ladi: 1. Dunyo va Evrosiyo kontur xaritasi 2. leneyka. 3. o'chirgich. 4. gora galam, 5. rangli galam, 6. Sirkul, 7. o'simlik geybarylari. 8. Subtropik va tropik zona o'simliklarining rasmlari.

Ishning borishi: Subtropik zona yaxlit maydonni tashkil qilmaydi. U shimoliy va janubiy kenglikning 30-35° va 40-45° larida Janubi-sharqiy Xitoyda, Yaponiya orollarida, Shimoliy Amerikaning Kaliforniya va Janubiy Amerikaning Chili shtatlarida, O'rta dengiz atrofidagi mamlakatlar territoriyasida, Shimoliy va Janubiy Afrikada, Avstraliyada uchraydi. Shuning uchun ham bu zonaning barcha maydonlari uchun o'simliklarning umumiy bir vakilini ko'rsatish mumkin emas. MDH dagi subtropik o'rmonlar. MDH territoriyasidagi subtropik o'rmon subtropik zonaning shimoliy gismini tashkil qiladi. Subtropik o'rmonlar Lenkoran va Kolxida tekistliklarini, Katta va Kichik Kavkaz tog'dilarini, grinning janubiy va Zakavkazening sharqiy gismini o'z ichiga oladi. Shuningdek, Kaspiy dengizining janubi-sharqiy gismi (Artek daryosining guyi oqimi), O'zbekistonning Surxondaryo oblasti va Tojikistonning janubiy rayonlari ham mazkur subtropik zonaga kiradi. Quruq subtropik o'simliklarga O'rta Osiyoda yovvoyi golda o'suvchi tok, olma, o'rik, bodom, yongog, pista, anor, anjir, iqlimlashtirilgan xurmo va zaytun daraxtlari ko'rsatish mumkin.

Tropik zona o'simliklari

Tropik zona o'simliklari eng gulay (tropik) iqlim sharoitida o'sishi va boshga bir necha xususiyatlari bilan boshga zona o'simliklaridan farq qiladi.

Tropik zona ekvatoridan shimolda (0-20-30) va janubda (0-20-30) joylashgan ba'zi maydonlarni o'z ichiga oladi.

Tropik zona o'simliklari asosan quyidagi to'rt formatsiyaga bo'lib o'rganiladi; nam tropik o'rmonlar, mangra o'simliklari yoki nam tropik butazorlar, gishda yashil o'rmonlar va butazorlar, savannalar yoki gishda yashil ksyerofil o'tlar.

Tropik zona formatsiyalarining o'ziga xos o'simliklari quyidagilardan iborat: lianalar, epifitlar, kaulifloriya, parazit o'simliklar..

1. Liana shaklida uchraydigan goramurch (Pipyer nigrism) o'simligining areali hindiston yarim oroli, Malakka, Shri-lanka, Malayya arxepalagini o'z ichiga oladi.

2. Monstera (Montsyera deliciosa) o'simligining areali: Janubiy Amerikaning nam tropik o'rmonlari.

3. Evakalpt (Eucalptus), Kazuarin (Cazuarin) turkumlarining areallari: Avstraliyada uchraydigan endem daraxt.

Yugorida aytilgan zonalar, formatsiyalar va u yerda uchraydigan ayrim o'simliklarning areallarini kontur xaritaga belgilang. Shu bilan birga, ularning hayotiy shakllari va bioekologik xususiyatlari haqida ma'lumot berib berishda rasmlarini chizib oling.



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (Qiziqtirgan savollar)

III-MASHG'ULOT

Mavzu: Dasht, cho'l va chala cho'l zonalari haqida ma'lumot yig'ish, ularning areallarini kontur xaritaga tushurish.

O'simlik areallarni o'rganish uchun quyidagi matyeriallar kerak bo'ladi: 1. Dunyo va Evrosiyo kontur xaritasi 2. leneyka. 3. o'chirgich. 4. gora galam, 5. rangli galam, 6. Sirkul, 7. o'simlik geybariyalari. 8. Subtropik va tropik zona o'simliklarining rasmlari.

Ishning borishi: Iloq (*Carex physoides*), rang yoki hilol, seleu (*Arisfida karelinii*), qandim (*Calligonum arborescens*), simpegma (*Sympegma regelii*), isiriq (*Peganum nigellastrum*), retam (*Retama retam*), drok (*Genista sahare*), yorliq daraxt (*Sartsobatus veruntsulatus*), kabi chul zonasiga xos usimliklar arealini urganing va ularni kontur kartaga tu shiring.

1. Iloqing areali - O'rta Osiyo, Volganing quyi oqimi, Markaziy va Sharqiy Eron, Afroniston.
2. Rang yoki hilolning areali - O'rta Osiyo, Kavkaz, Afroniston, Gulja, Eron, Sharqiy Turkiya va Suriya
3. Seleuning areali - O'rta Osiyo (O'rta Osiyo endemi)
4. Simnegmaning areali - Tyanshan, Pomir, Oloy va Shimoli-g'arbiy Xitoy
5. Isiriqning areali - Mug'uliston
6. Retam va drokning areali - Sahroi Kabir chuli' (endem)
7. Yogliq daraxtning areali - Shimoliy Amerika cho'li (endem).



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (Qiziqirgan savollar)

IV-MASHGULOT

Mavzu: O'rta Osiyo o'simliklarini mintaqalarga bo'lib o'rganish va areallarini kontur xaritaga tushurish

Zonalarni va o'simlik areallarni o'rganish uchun quyidagi matyeriallar kerak bo'ladi: 1. Dunyo, Evrosiyo, O'rta Osiyo va O'zbekiston kontur xaritasi 2. leneyka. 3. o'chirgich. 4. gora galam, 5. rangli galam, 6. Sirkul, 7. o'simlik gerbariyalari. 8. Cho'l zonasi o'simliklarining rasmlari.

Ishning borishi. Cho'l zonasi Yer sharining shimoliy va janubiy kengligida targalgan. Uning asosiy maydoni shimoliy yarim sharda joylashgan. Cho'l o'simliklarining gayoti, asosan, umumiglim sharoitiga, xususan namlik (suv) bilan ta'minlanish darajasiga bogliq. Shuning uchun gam Yer sharidagi barcha cho'llarni uch gismga: tropik, o'rtacha, (mo'tadil) va subtropik iglimli cho'llarga bo'lib o'rganiladi.

Yer sharining turli rayonlarida asosan quyidagi cho'llarni: O'rta Osiyo cho'llari, Afrika sagrosi va Nabib cho'li, Arabiston sagrosi, Markaziy Osiyo cho'li, Avstraliya cho'li, Janubiy Amerika (Atakama) cho'li, Shimoliy Amerika cho'lini ko'rsatish mumkin.

Yugorida gayd etilgan cho'l zonalarni gududlarini kontur xaritaga belgilang. Shu bilan birga cho'l zonalarni iglimi va o'ziga xos xususiyatlari haqida ma'lumot byering.

O'rta Osiyo cho'llari. O'rta Osiyo cho'l zonasida o'simliklarning asosan to'rt xil tiplari mavjud. Gipsofil chala buta o'simlik tipi. Bu tipdagi o'simliklar uchun tuproqda xilma-xil tuzlarning mavjudligi, gipsning ko'p miqdorda uchrashi, relefinng tekisliklar va kichik tepaliklardan tashkil topishi xosdir. Bunday joylar, asosan, Ustyurt, gorsog'poy, Betpagdala, Mangishlog, goragum, gizilgum gamda Markaziy Fargona cho'llarida uchraydi, gipsli yoki toshli cho'llar deyilishini bilamiz. O'zbekistonda bunday cho'llar Samargand va Buxora oblastlari territoriyasida uchraydi.

Galofil o'simliklar tipi. O'rta Osiyodagi sho'rxok cho'llarda galofil o'simliklar asosiy o'rinda turadi. Bunday cho'llarda tuzga chidamli galofit o'simliklar o'sadi. Ko'p yillik o'simliklar 158 tur, o't, polikarp o'simliklar 88 turni, yarim bo'talar-21 turni, bo'tachalar-13 turni, bo'talar-15 turni, daraxtlar-1 turni tashkil etadi.

Sho'rxok cho'llarga O'zbekiston bilan gozogiston o'rtasidagi Aydar sho'rxok cho'li, Markaziy gizilgumdagi Mingbulog sho'rxok cho'li, Ustyurtning janubi-shargidagi Borsa-kelmas sho'rxok cho'li gamba goragumning shimoli-shargiy va uning markaziy gismidagi joylar kiradi.

Psammofil o'simliklar tipi. O'rta Osiyoning gumli cho'llarida targalgan.

gumli cho'llar O'rta Osiyoning Muyungum, goragum, gizilgum va Markaziy Fargona cho'llarida ko'prog uchraydi. Tuproq tarkibining 80-90% gismi 0,25-0,05 mm bo'lgan zarrachalardan iborat.

Qumli cho'llardagi 350 ta gulli o'simliklarning 143- bir yillik, 106- ko'p yillik o't o'simliklardir. Efemer o'simliklar tipi. Efemer o'simliklar Mirza cho'l (Sirdaryo va Jizzax oblastlari o'rtasi) da,

garshi cho'lida, Badgiz cho'lida, Kopet- Dogda, Murgob-Amudaryo oraligida va Toshkent atrofidagi Keles massivida uchraydi. Cho'l zonasi O'zbekiston territoriyasining 61 % ni o'z ichiga oladi. O'zbekiston territoriyasining cho'llarda o'suvchi o'simliklari asosan to'rtta edafotipga, 21 senotipga, 75 formatsiyaga va 400 dan ortig assotsiatsiyaga bo'lib o'rganiladi. Yugorida gayd etilgan O'rta Osiyo cho'l zonasi tiplari gududlarini kontur xaritaga belgilang. Shu bilan birga cho'l o'simlik tiplarining va o'simliklarining o'ziga xos xususiyatlari gagida malumotlarni daftaringizga yozing.



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (Qiziqtirgan savollar)

5-MASHG'ULOT

Mavzu: Intrazonal o'simliklar va ularning tarqalish areallarini kontur xaritaga tushurish.

O'simlik areallarni o'rganish uchun quyidagi matyeriallar kyerak bo'ladi: 1. Dunyo va Evrosiyo kontur xaritasi 2. o'Ichagich. 3. o'chirgich. 4. gora galam 5. rangli galam 6. sirkul.

Ishning borishi: Lentasimon areallarni o'rganish.

Lentasimon areallarni o'rganish uchun Mirzatyerak o'simligini olamiz. Mirzatyerak (Populus nigra) daryo bo'ylarida o'sib, lentasimon areal gosil giladi. Unga O'rta Osiyo, Kavkaz, Ukraina, Modaviya, Belorussiya, garbiy Sibir, Kichik Osiyo va gashgar viloyati kiradi.

Kosmopolit arealni o'rganish.

Kosmopolit arelni o'rganish uchun yer sharida keng targalgan kosmopolit o'simliklari gagida kyerakli ma'lumotlar to'planadi. Sho'ra, (chenopodium album), jag-jag (Capsella bursa patsorus), qamish (Phraqmites communis) o'simliklari yer sharida keng targalgan o'simliklar gisoblanadi. Yugorida keltirilgan o'simliklarning bioekologik xususiyatlari yoritilishi talab etiladi.

Endem arealni o'rganish.

O'zbekiston respublikasi "Qizil kitob" ga kiritilgan endem o'simlik turlarini o'rganish.

1. Omonqora (Ungernia vietorus) O'zbekistonning janubida Surxondaryo viloyati xududida Sangardak, Yakkatol, Bobotogning Shimoliy gismida gisga arealga ega.
2. Buxoro otestegiyasi (Otetsegia bucharica) Bu o'simlik chala bo'ta bo'lib, Ko'gitang va Boysun toglari oraligida (Shurob va Machay gishloglarigacha) bo'lgan gipsli joylarda gammasi bo'lib, 3000 nusxaga yagin tup o'sadi. Bu turni saglab golish zarur, shu sababdan o'simlikni gimoya gilishga garatilgan chora-tadbirlar belgilanyapti.
3. O'zbekiston chinniguli (Diathus uzbekutsanicus) Pomir-olay, janubiy-garbiy gismida o'sadigan kamyob endem o'simlik.

4. Xisor-dionusiyasi (Dionusia hissarica) Pomir Oloyning janubiy-garbiy gismida uchraydigan kamyob endem o'simlik. Yugorida gayt etilgan o'simliklarni gizil kitobdan o'rganib, areallarini xaritada belgilab chiging.

Relikt arealli o'simliklarni o'rganish.

1. Yovvoyi anor (Punisa granatum) kamyob bo'lib golgan areali bo'lingan relik tur. Surxondaryoning to'polong daryosi xavzalarida yovvoyi golda (kam sonda) o'sadi.

2. Safsan xurmosi (Diospuros lotus) juda kamyob gisgarib borayotgan relik tur, To'polong va Sangardak daryolari xavzalarida (Xisor tizmalari) o'sadi. 3. Yovvoyi chilonjiyda (Zyzyphus jujuba) areali keskin kamayib borayotgan, kamyob relik, subtropik tur. G'arbiy Tyanshan va Xisor tizmlari (Ko'gitang tizmlaridagi Vandob, Kampir tepa, Chilonzor gishloglari va boshga joylarda o'sadi).

4. Yovvoyi anjir (Ficus carica) O'rta Osiyoda areali nigoyat gisgarib bo'linib ketgan kamyob arealli o'simlik Sangardak va To'polong daryolari xavzalarida o'sadi. Yugorida gayd etilgan o'simliklarni xaritadi areallarini belgilab ularning bioekologik gususiyatlariga ta'rif byering.

Bajarilgan ish yuzasidan go'shimcha topshiriglar. Bu o'simlikning arealini kontur xaritada belgilab, o'sha joylarning iglim sharoiti tasvirlangan. Shuningdek bu o'simliklarning gayotiy shakllari va yashash mugiti gagida malumot byering. Bo'linib ketgan kamyob arealli o'simlik Sangardak va To'polong daryolari xavzalarida o'sadi. Yugorida gayd etilgan o'simliklarni xaritadi areallarini belgilab ularning bioekologik gususiyatlariga ta'rif byering.



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (qiziqtirgan savollar)

VI-MASHGULOT

Mavzu: Sovuq iqlimli zona o'simliklari va ularning areallarini kontur xaritaga tushurish.

Zonalarni va o'simlik areallarni o'rganish uchun quyidagi matyeriallar kyerak bo'ladi: 1. Dunyo va Evrosiyo kontur xaritasi 2. leneyka. 3. o'chirgich. 4. gora galam 5. rangli galam, 6. Sirkul, 7. o'simlik gyerbariyarlari.

Ishning borishi. A) Tundra zonasi Evrosiyo va Shimoliy Amerikaning shimoliy kengligida joylashgan. Arktik sagro zonasi o'zinig janubiy chegarasida tundra zonasi bilan almashinadi. Tundra zonasi-Kanin, Kola yarim orollari, Novaya Zemlyaning janubi, Frants-Iosif Yeri, Novaya Sibir orollari, Shpitsbyergen, Taymir orollari, Skandinaviya yarim oroli, Grenlandiyaning janubiy gismlari va Kanadaning shimoliy gismini o'z ichiga oladi. Bu zonada o'suvchi pakana tol (Salux polaris) pakana gayin (Bitula nana) gutub ko'knorisi (Papares radicotum) Driada (Dryas otsopetala) kabi o'simliklarni kontur xaritaga tushiramiz. Pakana tolning areali - Arktik Evropa, Novaya zemlya, Artik Sibir, Chukotka, Kamchatka, Snandinaviya, Shimoliy Amerika, Grenlandiya, Pakana gayin areali - Rossiyaning garbiy evropa gismidagi arktik maydonlar, Novaya zemlya, Arktik Sibir, Skandinaviya, O'rta Evropa. Qutb ko'knorisi areali - Arktik Evropa, Vaygach oroli, Novaya zemlya, Arktik Sibir, O'rta yer dengizi atroflaridagi alp toglari Kichik Osiyo va Shimoliy Amerika toglari. Yugorida gayd etilgan o'simliklarning areallarini belgilash bilan birga, ular ning gayotiy shakllari va bioekologik xususiyatlari gagida malumot byering.

B) Keng bargli va ignabargli o'rmonlar. O'rmonlar zonasi Shimoliy yarim sharda katta maydonlarni ishgor etadi. Bu zonaning janubiy va shimoliy chegaralarida iglim va tuproq sharoiti, shuningdek, o'simliklar goplami bia-biridan farg giladi. Bu zona o'simliklari uchra kichik zonaga: ninabargli (doim yashil), aralash va bargli (yozda yashil) o'rmonlarga bo'lib o'rganiladi. O'rmon asosan

mezofil (o'rtacha namlikda o'suvchi) daraxtlar, butalar va o't o'simliklaridan tashkil topgan maxsus o'simlik jamoasidan iborat. O'rmon zonasi Evrosiyoda ko'zga yaggol tashlanib turadi. Shimoliy Amerikada esa uning chegarasi meridian bo'ylab egri chizig gosil giladi. O'rmonzorlar gosil giladigan ayrim daraxtlarning areallarini kontur xaritasiga chizib oling

1. Qoraqayin (*Fagus silvatica*) Evropa o'rmonlarini tashkil etishda mugim rol o'ynaydi. Uning *Fagus sieboldii* va *F. japonica* turlari Yaponiya o'rmonlarini tashkil etadi. Sharg goragayin (*Fagus orientalis*) Kavkaz, Qrim, Bolgon yarim oroli, Eron va Kichik Osiyoda uchraydi.

Kashtanning (*Cashtanca sativa*) degan turi O'rta yer dengizi atrofiga, (*Cashtan dentata*) degan turi esa Shimoliy Amerika o'rmonlarida o'sadi. Sibir goragaragayi (*Pinus sibirica*) ning areali Sibirdan Zabaykalgacha va janubda Mo'gilistongacha bo'lgan ignabargli o'rmonlarni o'z ichiga oladi. 4. Banks garagay (*P. banksiana*)ining arealiga Kanadaning garbidan uning shargiy chegaralarigacha bo'lgan maydonlar kiradi. Yugorida gayd etilgan o'simliklarning areallarini belgilash bilan birga, ular ning gayotiy shakllari va bioekologik xususiyatlari gagida malumot bering. V) Dasht zonasi o'simliklarini o'rganish. Dasht deb gora va kashtan tuproqli yerlarda o'sib, galin goplam gosil giluvchi, asosan ksyerofil o't o'simliklar tipidan tashkil topgan joylarga aytiladi. Dashtlar, asosan, Shimoliy yarim sharning Evropa, Osiyo va Shimoliy Amerika matyerigida, gisman esa Janubiy yarim sharning Afrika, Avstraliya (Yangi Zelandiya) va Janubiy Amerika matyerigida targalgan. MDX Mamlakatlar xududlaridagi dasht o'simliklarini o'rganing va ulardan chalov, kelyeriya, ajrigbosh, kabi turkumlar, shuningdek, boshogdoshlar oilasiga mansub ayrim vakillarining areallarini kontur xaritaga tushuring. Shimoliy Amerika pryeriyalarida o'suvchi o'chimliklarni o'rganing. Pryeriya uchun o'ziga xos areallarini kontur xaritaga tushiring. Janubiy Amerikadagi pampaslar va u yerda o'sadigan o'ziga xos o'simliklarni o'rganing. Pampaslar uchun o'ziga xos o'simliklarning kontur xaritaga tushuring. Pryeriya va pompaslarning iglim sharoiti gagida ma'lumot byering.

Shuningdek dasht zonasida uchraydign ayrim o'simliklar: ilog (*Carix physoides*), rang yoki gilol (*Aritsida karellinii*) gandim yoki juzgun (*Calliganum arborescens*), o'simliklarining areallarini o'rganish, va kontur xaritaga tushuring. Iloqning areali - O'rta Osiyo, Volga daryosi, go'yi ogimi. Rang yoki xilolning areali: O'rta Osiyo, Kavkaz, Afgoniston, Eron, Shargiy Turkiya va Suriya. Kandim yoki juzgun areali: O'rta Osiyo. Yugorida gayd etilgan o'simliklarning areallarini belgilash bilan birga, ularning gayotiy shakllari va bioekologik xususiyatlari gagida malumot bering.



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (Qiziqtirgan savollar)

7 - MASHG'ULOT

Mavzu: O'rmon zonasi o'simliklari va ularning areallarini kontur xaritaga tushurish.

Kontur kartaga bargli va ninabargli urmonlarda usadigan quyidagi daraxtlarning arealini chizib kursating:

1. O'rmon buki (*Fagus silvatica*) Yevropa o'rmonlarini tashkil qilishda aktiv ishtirok etadi. Uning *Fagus sieboldii* va *Fagus japonica* degan turlari Yaponiya o'rmonlarida uchraydi. Sharq buki (*Fagus orientalis*) Kavkaz, Krim, Bolqon yarim oroli, Eron va Kichik Osiyoda tarqalgan.

2. G'arbiy Yevropa va Kavkazdagi buk o'rmonlari, aralash o'rmonlar va ninabargli o'rmonlarning pastki yarusida padub (*Ilen aquifolium*) uchraydi. Shunday qilib, uning areali quyidagicha belgilanishi mumkin. G'arbiy Yevropa, Skandinaviya yarim oroli, Old Kavkazning janubi-garbiy qismi, Eron, Shimoliy Afrika.

3. Mayda bargli arguvon (*Tiliacordata*) ning areali. G'arbiy Yevropaning 63° gacha bulgan shimoliy kengligi, Ural, G'arbiy Sibir, Kavkaz va Qrimni o'z ichiga oladi.
4. Kashtanning (*Castanea sativa*) degan turi Urta yer dengizi atrofida, *Castanea dentata* degan turi esa Shimoliy Amerika urmonlarida uchraydi.
5. Oddiy yoki Yevropa qora qarag'ayi (*Picea exelsa*) ning areali G'arbiy Yevropa, MDH ning Yevropa qismi, Sibir qoraqarag'ayi (*Picea obovata*) ning areali G'arbiy va Sharqiy Sibirdan Oxota dengizi qirg'oqlarigacha bulgan joylarning daryo vodiylari bilan bogliq.
6. Sitxin qoraqarag'ayi (*Picea sitchensis*) ning areali Alyaska, Kaliforniya; Kanada qora qarag'ayi (*Picea canadensis*)ning areali Kanadaning g'arbidan sharqigacha bo'lgan joylarni ishg'ol etadi.
7. Sibir qora qarag'ayi (*Pinus sibirica*) ning areali Sibirdan Zabaykalegacha va janubda Mug'uliston territoriyasidagi ninabargli o'rmonlarni uz ichiga oladi.
8. Banks qarag'ayi (*Pinus brianskiana*)ning arealiga Kanadaning g'arbidan uning sharqiy chegarasigacha bo'lgan maydonlar kiradi.

8 - MASHG'ULOT

**Mavzu: Neotropik floristik olami va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushuntirish.
Poleotropik floristik olami va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushurish**

Ishning borishi: Neotropik oblastning shimoliy chegarasi kaliforniya yarim oroli orqali meksika ko'rfaziga o'tadi va florida yarim oroli bilan chegaralanadi. Janubiy chegarasi esa Janubiy Amerikaning 40 gradus kengoigi orqali o'tadi va Galapagos orollarini o'z ichiga oladi. Bu viloyat turlarga juda boy, Braziliyaning o'zida 40 000 dan ortiq tur mavjud. Kaktusdoshlar, nasturtsiyadoshlar, kannonadoshlar, sagovnikdoshlar endem xisoblanadi. Paleotropik viloyat palmadoshlar, bignoniyadoshlar, orxisguldoshlar, sutpechakdoshlar vakillari endem xisoblanadi. Tarqalish areallarini xaritaga tushuring.



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (Qiziqtirgan savollar)

9-MASHG'ULOT

Mavzu: Golarktik floristik olami va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushuntirish. Avstraliya, Kap floristik olamlari va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushuntirish.

Floristik oblastlarni o'rganish va ularni kichik oblastlarini aniglash uchun quyidagi materyallar kerak bo'ladi: 1. Dunyo, O'rta Osiyo kontur xaritasi 2. O'chirgich. 3. O'chirgich. 4. gora galam 5. rangli galam 6. Sirkul.

Ishning borishi. Yer sharda uchraydigan barcha o'simlik turlari taxminan 500 000 ga yagin turdan iborat. Shu turlarning o'zaro juda yaginaligini ularning tarixiy tarag'giyoti asosida o'rganib chig'ish floristik geografiya fanining vazifasi hisoblanadi. Bizga ma'lumki flora deganda o'z arnali va kelib chig'ish tarixiga ko'ra muayyan bir territoriyada yashovchi o'zaro yagin turlar, turkumlar va oilalarning yigindisi tushiniladi. Yer sharining barcha gurug'lik gismi oltita floristik oblastga: Golarktik, Paleotropik, Neotropik, Kap, Avstraliya, Antarktik oblastlarga bo'lib o'rganiladi. Floristik oblastlar o'z navbatida kichik oblastlarga bo'linadi. I. Golarktik oblasti. 1. Arktik kichik oblasti - Bu kichik oblast Shimoliy yarim shardagi arktik sagro, tundra zonalarini o'z ichiga oladi. 2. Evropa-Sibir kichik oblasti - Bu kichik oblastning shimoliy chegarasi Kola yarim oroli, Og

dengizdan Enisey, Xatanga va Kolim daryosi orgali o'tadi. Janubiy chegarasi esa O'ral togi cho'ggisi Garbiy Sibir tekisligi orgali o'tadi. 3. Xitoy-Yapon kichik oblasti - Bu kichik oblast Xitoy territoriyasida Manjuriya, Shimoliy Xitoy, Markaziy Xitoy va Janubiy Xitoy gamda Yapon orollarini o'z ichiga oladi.

3. O'rta dengiz kichik oblasti - Bu kichik oblast Janubiy Evropa, Shimoliy Afrikaning Atlantik dengizi girgoglari bo'ylab, O'rta dengiz, gora dengiz, Kichik Osiyo, Suriya, Palastin, Shimoliy Afrika, Misr va Marokka territoriyasini o'z ichiga oladi. 5. Makaroneziya kichik oblasti - Bu

kichik oblast Yashil burun, Kanar, Azor orollarini o'z ichiga oladi. 6. Evrosiyo dasht kichik oblasti - Bu kichik oblast Vengriya Xalg Respublikasi territoriyasidagi dashtlardan tortib Markaziy

Evrosiyodan Oltoygacha va Mugulistondan Shimoliy Xitoygacha davom etadi. 7. Osiyo cho'l kichik oblasti - Bu kichik oblast Shargiy Kavkaz, Mesopotamiya, Isroil, Eron, O'rta va Markaziy Osiyo, Gobi sagrosi va gashgariyani o'z ichiga oladi. 8. Shimoliy Amerika-gindiston kichik oblasti

- Bu kichik oblast Sagroi Kabirning kattagina gismini, Liviya cho'lini, gindistondagi Taro cho'lini, gadimgi O'rta dengizning garbiy va janubiy gismidagi cho'llarni o'z ichiga oladi. 9. Pryeriyalar kichik oblasti - Bu kichik oblast Shimoliy Amerikaning markaziy gismidagi pryeriyalarni o'z

ichiga oladi. 10. Shimoliy Amerika-Atlantika kichik oblasti - Bu kichik oblast Shimoliy Amerikaning Appalachi tog'laridan Floridanacha bo'lgan maydonlarni o'z ichiga oladi. 11. Shimoliy Amerika - Tinch okeani kichik oblasti - Bu kichik oblast Shimoliy Amerikaning Tinch

okean girgoglaridan tortib pryeriyalargacha cho'zilib, tog'lar va cho'llardan iborat maydonlarni o'z ichiga oladi. **II. Paleotropik oblasti.** 12. gind-Afrika kichik oblasti - Bu kichik oblast Afrikadagi Sagroi Kabir cho'lidan Oranj daryosigacha bo'lgan joylarni, Osiyodan Arabiston,

gindiston va gindixitoyini o'z ichiga oladi. 13. Madagaskar kichik oblasti - Bu kichik oblast Madagaskar va uning atrofidagi Maskaren, Seyshal, Amirant va Kamor orolchalarini o'z ichiga oladi. 14. Malezeyya kichik oblasti - Bu kichik oblast Shimoliy - garbiy gimolay toglari bilan

Shargiy Xitoyning janubiy chegarasi bilan tutashib Gavayi orollarigacha cho'zilgan. Shuningdek Janubiy Amerikaga yagin orollarni gam o'z ichiga oladi. 15. Yangi Zelandiya kichik oblasti - Bu kichik oblast asosan, Yangi Zelandiya oroli va uning atrofidagi joylarni o'z ichiga oladi. Gavay

kichik oblasti - Bu kichik oblast guruglikdan 3000 km uzogda joylashgan bo'lib, Sandvich va Gavayi kabi vo'lgonli orollarni o'z ichiga oladi. **III. Neotropik oblasti.** 17. Tropik kichik oblasti - Bu kichik oblast Antil va Bagam orollari arxipelagini, Janubiy Florida gamda Markaziy Amerikani

o'z ichiga oladi. 18. And kichik oblasti - Bu kichik oblast Argentinaning bir gismini, Patagoniya, Chili va Pyeruning janubiy rayonlarini o'z ichiga oladi. 19. Meksika kichik oblasti - Bu kichik oblast Meksika tepaligidan Kolorado cho'li gamda Kaliforniya yarim orollarining kattagina gismini

o'z ichiga oladi.

9-MASHG'ULOT

Mavzu: Avstraliya, Kap va Antarktik oblasti floristik olamlari va uning kichik olamlarini kontur xaritaga tushuntirish.

Ishning borishi. IV. Avstraliya oblasti. - Bu oblast uchta kichik oblastdan iborat bo'lib Avstraliya va Tasmaniya orolini o'z ichiga oladi. Ular: 20. Eremeya kichik oblasti, 21. Shimoli-

shargiy va Shargiy kichik oblasti, 22. Janubiy - garbiy kichik oblastlaridir. **V. Kap oblasti.** - Bu oblast Afrikaning janubida joylashgan bo'lib, shimoliy chegarasi Karu cho'lini o'z ichiga oladi.

VI. Antarktik oblasti. - Bu oblast Janubiy Amerikaning janubi-garbidagi Magellan go'ltigini, Olovli Yer, Janubiy Georgiy orollarini va Antarkida matyerigini o'z ichiga oladi. 23. Subantarktik

o'rmon kichik oblasti - Bu kichik oblast Janubiy kenglikning 40-48° larida joylashgan va And tog'larini o'z ichiga oladi. 24. Subantarktik o'rmonsiz kichik oblasti - Bu kichik oblast Antartika marylrigi, shimoldagi orol va orolchalarini o'z ichiga oladi. 25. Antarkrik gutb-sagro kichik oblasti

- Bu kichik oblast Antartika marylrigi golgan gismlarini o'z ichiga oladi. **Okeanik oblast.** Bu oblastning florasi Yer sharidagi barcha dengiz va okeanlarda yashovchi suvo'tlar va 30 ga yagin gulli o'simliklardan tashkil topgan. Okeanik oblastni 3 ta kichik oblastga; Shimoliy (boreal), tropik va janubiy kichik oblastchalarga bo'lib o'rganiladi. Shimoliy okeanik kichik oblast fikus,

laminariya, lessoniya kabi, go'ngir suvo'tlar, tropik oblast uchun gizil suvo'tlar va sargassum deb ataluvchi go'ngir suvo'tlar, janubiy oblastcha uchun makrotsistis (dengiz iloni), durvillea kabi go'ngir suvo'tlar juda xarakterlidir. Har bir oblast va kichik oblastlarni alogida-alogida kontur xaritaga tushuring. Ularning joylashgan relefi, iglim sharoiti, o'simliklari va tashgi mugit sharoiti gagidagi ma'lumotlarni daftaringizga yozib go'ying.



Vazifa:

Quyidagi jadvalni daftaringizga chizib to'ldiring.

Bilaman	Bildim (mavzudan olingan yangi ma'lumotlar)	Bilishni istayman (Qiziqtirgan savollar)

Foydalanadigan adabiyotlar

1. Alexin V.V. i dr.geografiya ratseniy s osnovami botaniki Moskva: uchpedgiz., 1961
2. Gordeeva T,N; syerkova O.S. prakticheskiy kurs giografiya rasitaniya Moskva; vesshaya shkola, 1968 .
3. Valter G.obshaya geobatanika Moskva «Mir» 1982 yil
4. Voronov A.G. Droedov, N.N.Myalo, E.G.Geografiya, Mira.Maskov, vesshaya shkola 1985.
5. Kamishov. N.S, Osnoviy “Geografiy ratseniy” varonij, izd. Varojniskogo un-ta 1991.
6. Kurnishkova .T.V, Petrov.V.V, Geografiyaratsoniy s osnovam botaniki M: prosvesh. 1987.
7. Taxtadjiyan. A.L, “floritsicheskoe obatsi zemli”. Lelingrad nauka. 1978.
8. Xamidov .Z.A. “o'simliklar geografiyasi”. toshkent ukituvchi. 1984.
9. Pratorov.U va boshqalar. “O'zbekitsonning botanik olimlari”. Toshkent uqituvch. 1987.

3. MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI

1. O'simlik areallarini o'rganish
2. O'rta Osiyo chullari o'simliklari
3. O'rta Osiyo adir mintakasi o'simliklari
4. O'rta Osiyo tog mintakasi o'simliklari
5. O'rta Osiyo yaylov mintakasi o'simliklari
6. Ignabargli o'rmonlar
7. Aralash o'rmonlar
8. Keng bargli o'rmonlar
9. Tropik o'simliklar
10. Subtropik o'simliklar
11. Tundra o'simliklar
12. O'rta yer dengiz viloyat o'simliklari
13. Janubiy Amerika o'simliklari
14. Shimoliy Amerika o'simliklari
15. Golarktik olami o'simliklari
16. Kap floristik olam o'simliklari
17. Poleotropik floristik olam o'simliklari
18. Neotropik floristik olam o'simliklari
19. Interazonal o'simliklar
20. Savannalar
21. Namli tropik o'simliklari
22. Quruq tropik o'simliklari
23. Avstraliya va boshqa flistik olam o'simliklar
24. O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan «Bug'doydoshlar» oilasi vakillari
25. O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan «loladoshlar» oilasi vakillari
26. O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan «Ziradoshlar» oilasi vakillari
27. O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan «Qoqidoshlar» oilasi vakillari
28. Artik (sovuk) saxro o'simliklari
29. O'tloqzorlar o'simliklari
30. O'rmon zonasi o'simliklarining xujayralik axamiyati
31. O'simliklarning yer yuzasida tarqalishiga ta'sir etuvchi omillari
32. O'simlik jamoalari xakida ma'lumot
33. Suvda usuvchi o'simliklari
34. Tuqayda usuvchi o'simliklar
35. Botqoqlik o'simliklari
36. Shimoliy Amerika pryeriyalari
37. Janubiy Amerika pampaslari
38. Kap floristik olami o'simliklar
39. Surxondaryoning dorivor o'simliklari
40. Surxondaryo efyer moyli o'simliklari
41. Surxondaryoning zaxarli o'simliklari
42. Surxondaryoning begona utlari va ularga karshi kurashishi
43. Surxondaryo viloyati xududi o'simliklarining urganilish tarixi.
44. O'simlik jamoalarini geobotnik xaritalash
45. Geobotanik xaritalashda AFS, KFS lardan foydalanish.
46. O'simliklar geografiyasi va geobotanika fanining rivojigav xissa qushgan siymolar

4.GLOSSARIY

Atamalar (O'zbekcha, ruscha, inglizcha	O'zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
agrotexnika agrotexnika agrotechnics	qishloq xo'jaligi shu jumladan dorivor o'simliklarni o'stirish jarayonida qo'llaniladigan yerni shudgor qilish, boronalash, o'g'itlash, urug' tayyorlash, ekish, o'simliklarni parvarishlash, hosilni yig'ishtirib olish ishlari tizimi yoki dehqonchilik ishlari texnikasi.	the cultivation of medicinal plants preparation of soils, bronirovanie, fertilizers, preparation of seed for sowing and caring for plants
Iqlimlashtirish Akklimatizatsiya Acclimatization	ma'lum o'simlik turlarni sun'iy usul bilan yangi sharoitlarga moslashtirish usullari.	artificial methods for adapting to new conditions with known plant species.
Areali areal Areal	muayyan o'simlik turi tarqalgan xudud. Geografik kartada areal chegarasi chiziq, nuqtali yoki kontur chiziq bilan belgilanadi.	the distribution of individual plant species on site. Geographical area boundaries in the card lines or dots is determined by the contour lines.
Assosiatsiya Assosiatsiya Association	tarkibi bir xil fitotsenozlar yig'indisi, uning nomi dominant (xukmron) o'simlik (daraxt- buta) nomi bilan ataladi.	Fitosenoz the same composition, its loud name(years), plants (tree- Bush) is mentioned by name.
Binar nomenklatura	qo'sh nomlash, o'simliklarni ikki nom bilan atash tartibi. Bunda	The binary nomenclature

5. ILOVALAR

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди
№ _____
20__ йил “__” _____

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим
вазирининг 20__ йил “__”
_____даги “__”-сонли
буйруғи билан тасдиқланган

ЎСИМЛИКЛАР ГЕОГРАФИЯСИ фанининг

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 100000 - гуманитар соҳа
Таълим соҳаси: 140000 - Табiiй фанлар
Таълим йўналиши: 5140100 - Биология

Тошкент – 2019

Фаннинг ўқув дастури Термиз давлат университетида ишлаб чиқилган.
Кенгашнинг 20__ йил “__” _____даги “__” - сон мажлис баёни билан
маъқулланган.

Тузувчи:	ТерДУ ботаника кафедраси доценти, биология
Бегматов А.М.	фанлари номзоди
Тақризчилар:	ТерДУ ботаника кафедраси доценти, биология
Қодирова Д.Н.	фанлари номзоди
Наджиёв Ж.Н.	Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий тажриба станцияси катта илмий ходими, қишлоқ хўжалик фанлари доктори

Фаннинг ўқув дастури табиий фанлар факултети кенгашида муҳокама этилган
ва тасдиқлашга тавсия қилинган (2019 йил __ августдаги __-сонли баённома).

O'quv materiallari mazmuni. Areal haqida ta'limot

O'simliklar geografiyasi fani o'simliklar floristik, ekalogik va tarixiy geografiya. O'simliklar fanining boshqa fanlar bilan bogliqligi. Usimlikning geografiyasi introduksiyasi (iqlimlashtirishning) nazariy asosi ekanligigi.

O'simliklar geografiyasining rivojlanish tarixi, uning qadimgi Yunonistonda shakillanishi. Bu borada Arastu va Teofrastarning ishlari.

XVIII-XX asirlarning o'simliklar geografiyasi soxasida ishlagan chet ellik va Uzbekiston olimlari A.Gumbolt, Ch. Darvin, I.I.Vavilov vaxokozalar.

O'simliklar geografiyasi soxasida (o'z davrida kuchmas iz qoldirgan vatanimizning asil farzandlari. (Al-Xorazmiy, A.R.Beruniy, Farobiy, Ibn Sino, M.Z. Boburlarning ishlari). Areal xaqida umumiy tushuncha. Tur, turkum oila va boshqa taksonomik birliklarning areallari. Fitosenozda ariallarni urganishning axamiyati. Tur areallari. Areal doirasida turning tarqalishi evrotop va stonotop o'simliklar. Turlarning geografik va topografik jixatdan bulinishini belgilovchi omillar. Areallarning tiplari: uzluksiz, uzulgan (bo'lingan) lenta va boshkalar. Areallarning xosil bo'lish sabablari. Vegenyer va taylor nazariyallari. Dizyunktsiyali areallar. Relikt areallar.

Flora haqida ta'limot. Yer sharining florastik olamlari

Flora xaqida tushuncha. Endimezm. Poleendemlar va neoendemlar. Endemlarning xosil bo'lishi uchun zarur shart sharoilar. Endemga boy bulgan xududlar va ularga misollar. Vikar turlar va tur doirasidagi birliklar. Floraning geografik elementlari xaqida tushuncha. O'rta Osiyo va Rossiya florasining asosiy geografik elementlari.

Florisik olam xaqida tushuncha. Floristik olamlarning geografik jixatdan bo'linishi. Floristik olam maydonidagi turlarining bir-biridan fikrlanishlari va xozirgi zamon kontenentlari chegarasiga mos kelmasligi. Floristik olamlardagi turkum va oilalarning farqlari va uning sabablari.

Golarktik floristik olam

Floristik olamning kichik olamlarga bulinishi. Shimoliy eki bareal, O'rta yer dengizi, madrean. Xar bir kichik flaristik olamning viloyatlarga bulinishi. Xududi va ularning chegarasi. Turlar soni, endem o'simliklar. Eng muxm uziga xos turkumlarva oilalar. Ularning boshka flaristik olam florasini bilan karindoshligi

Poleotropik floristik olam

Bu floristik olamning kichik floristik olamlarga bulinishi. Afrika, madakaskar xind-malayziya yangi kalidoniya, xar –bir kichik floristik olamlarning vloyatlarga bulinishi uning xududi va chegarasi. Turlar soni, endem o'simliklari. Eng muxm turkum va oilalari. Floraning olam florasini bilan qarindoshlik belgilari

Neotropik floristik olam

Bu floristik olamning floristik viloyatlarga bulinishi. Karib, Gviana, Amozonka, Braziliya, And viloyatlari ularning xududiy chegaralanishi. Turlar soni, endem o'simliklari. Eng muxim turkum va oilalari. Boshka floristik olam florasini bilan karindoshlikligi.

Kap floristik olam. Avstraliya floristik olam

Kap floristik olamga umumiy bozor kap floristik viloyati uning xududiy chegarasi. Turlar soni, endem o'simliklari, eng muxim turkum va oilalari. Boshqa floristik olam florasini.

Bu floristik olam viloyatlarga bo'linishi. – shimoliy –sharkiy janubiy –garbiy, markaziy Avstraliya. Ularning xududiy chegarasi-turlar soni. Endem o'simliklari. Eng muhim turkum va oilalari. Boshqa floristik olam florasini bilan qarindoshligi.

Golantarktik floristik olam

Bu floristik olamning, viloyatlarga bulinishi. Xuand Fyernand, Chili Patogon, subtropik orollar, yangi zellandiya, ularning xududiy chegarasi. Turlar soni. Endem o'simliklari, eng muxim turkum va oilalari. Boshqa floristik olam florasini bilan qarindoshligi

Asosiy adabiyotlar

1. Alexin V.V. Geografiya rasteniye s osnovami botaniki. Moskva: uchpezgiz., 1961
2. Gordeeva T.N.; Styerkova O.S. Prakticheskiy kurs geografiya rasteniya. Moskva. visshaya shkola, 1968.
3. Val'tyer G. Obsheya geobotanika. Moskva. «Mir» 1982 yil
4. Voronov A.G., Droedov., N.N.Myalo. Geografiya, Mira. Moskva, visshaya shkola, 1985.

Qoshimcha adabiyotlar

5. Kamishov. N.S, Osnoviy geografiy rasteniye. Varoniy, izd. Un-ta. 1991.
6. Kurnishkova T.V, Petrov V.V., Geografiyarastoniye s osnovami botaniki. M: prosvesh. 1987.
7. Taxtadjiyan. A.L. Floristicheskoe oblasti zemli. Leningrad, nauka. 1978.
8. Xamidov .Z.A. O'simliklar geografiyasi. Toshkent, o'qituvchi. 1984.
9. Prator O' va boshqalar. O'zbekistonning botanik olimlari. Toshkent, o'qituvchi. 1987.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Руйхатга олинди

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

№ _____

Термиз давлат университети

ўқув ишлари проректори

201__ йил “__” _____

Ахмедов Ў.Ч. _____

201__ йил «__» _____

ЎСИМЛИКЛАР ГЕОГРАФИЯСИ

фанидан

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 100000 – Гуманитар соҳа
Таълим соҳаси: 140000 – Табиий фанлар
Таълим йўналиши: 5140100 – Биология

Умумий ўқув соати -54 соат

Шу жумладан:

Маъруза - 14 соат

Амалий машғулоти -20 соат

Семинар машғулоти -20 соат

Мустақил таълим соати -36 соат

Термиз-2019

Фаннинг ишчи ўқув дастури ишчи ўқув режа ва ўқув дастурига мувофиқ ишлаб чиқилди.

Тузувчи:	ТерДУ ботаника кафедраси доценти, биология
Бегматов А.М.	фанлари номзоди
Такризчилар:	ТерДУ ботаника кафедраси доценти, биология
Қодирова Д.Н.	фанлари номзоди
Наджиев Ж.Н.	Ўзбекистон сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий тажриба станцияси катта илмий ходими, қишлоқ хўжалик фанлари доктори

Фаннинг ишчи ўқув дастури биология кафедрасининг 2017 йил “28”августдаги 1-сонли йиғилишида муҳокамадан ўтган ва факултет кенгашига муҳокама қилиш учун тавсия этилган.

Кафедра мудири: _____ Бегматов А.М.

Фаннинг ишчи ўқув дастури табиий фанлар факултети кенгашида муҳокама этилган ва тасдиқлашга тавсия қилинган (2019 йил ____ августдаги ____-сонли баённома).

Факултет кенгаши раиси: _____ Хуррамов А.Ш.

Фаннинг ишчи ўқув дастури Термиз давлат университети ўқув методик Кенгашининг 2019 йил ____ августдаги ____-сонли мажлисида тасдиқланган.

КИРИШ

Ўсимликлар географияси фани ўсимликларнинг тарқалиши ва тарқалиши қонуниятлари, эндем ва реликт ўсимликлар, уларнинг биологик тузилиши, кўпайиши, ривожланиши ва ҳаётий шакллари ҳамда уларни ҳимоя етиш чоралари тўғрисида маълумотларни узвийлигини бир бирига боғлаб ўрганади.

Ўқув фаннинг мақсад ва вазифалари

Ўсимликлар географияси фанининг асосий мақсади- Талабаларга ўсимликларнинг тузилиши, келиб чиқиши, уларнинг ер юзиди тарқалиши қонуниятларини ўрганиш ва шакллантиришдан иборат. Бу фанни ўқитиш давомида талабалар ўсимликларнинг асосий систематик гуруҳлари, ер юзиди тарқалиши, вилоятарга бўлиб ўрганиш тўғрисида билимга ега бўлади.

Фаннинг вазифаси – барча тизимлари бўйича фақат назарий билимлар берибгина қолмасдан амалий дарсларда кафедрада мавжуд адабиётлар, хариталар, гербарийларидан фойдаланиб амалиёт дараслари олиб борилади.

Фан бўйича талабаларнинг билими, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар

Талабалар қуйидагиларни билишлари зарур: ўсимликларнинг яшаш муҳитига мослашиши, тарқалиши, морфологик хусусиятлари; ўсимлик ва иқлим шароит ўртасидаги муносабатларни; ўсимликларнинг биологияси, келиб чиқиши; олинган назарий билимларини амалий тадбиқ ета олишлари; ўсимликларга тегишли асосий терминларнинг моҳияти, ўсимликлар устида кузатиш олиб боришни билишлари назарга олинади.

Фанининг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги, услубий жиҳатдан узвийлиги ва кетма-кетлиги

Ўсимликлар географиясини ўрганиш учун талабалар умумий биология, ботаника, геоботаника, ўсимликар физиологияси, экология, география фанларидан умумий ўрта махсус таълим хажмида *маълумотга ега бўлишлари лозим.*

Фанининг таълимдаги ўрни

Талабаларнинг ўсимликлар географияси тўғрисидаги тушунчаларнинг шаклланишида муҳим ҳисобланади. Ушбу фан талабаларда тушунча ҳосил қилиш билан бир қаторда экологик тарбияни талабаларда шакллантиришда муҳим рол ўйнайди.

Фанни ўқитишда қўлланиладиган замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Талабаларнинг Осимликлар географияси фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларида фойдаланиш, янги информацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар, виртуал стендлар, препарат ва

жадваллардан фойдаланилади. Дастурда кўрсатилган мавзулар маъруза, амалий машғулотлар шаклида олиб борилади. Шунингдек атрофлича билим олишни таъминлаш мақсадида талабаларга мустақил иш мавзулари ҳам берилади. Фанни замонавий педагогик услублар – «Кластер», «Бумеранг», «Дебатлар» тарзида ўтиш ҳам кўзда тутилгандир. Маълумотлар кўргазмали ўқув қуроллари, кодоскоп, мултимедиа, микроскоп, тотал ва кесмали препаратлар ёрдамида олиб борилади.

АСОСИЙ ҚИСМ

Ўсимликлар географияси фанининг предмети вазифалари ва ривожланиш тарихи. Ареал ҳақида таълимот.

Талабаларга ўсимликлар географияси фанининг мазмуни, объекти ва вазифалари ҳамда бошқа фанлар билан алоқалари ҳақида маълумот бериш. Ўсимликлар географиясининг ривожланиш тарихи, унинг қадимги Юнонистонда шаклланиши. Бу борада Арасту ва Теофрастарнинг ишлари. Ўрта асрларнинг ўсимликлар географияси соҳасида ишлаган чет эллик ва Ўзбекистон олимлари А.Гумболт, Ч. Дарвин, И.И.Вавилов ва хоказолар. Ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши ва тарқалишига таъсир этувчи абиотик омиллар ҳақида ҳамда бу омилларнинг ўзгариши натижасида ўсимлик органларида содир бўладиган ўзгариш уларнинг табиатдаги аҳамияти ҳақида тушунча бериш. Тур ареаллари. Ареал доирасида турнинг тарқалиши эвротоп ва стенотоп ўсимликлар. Турларнинг географик ва топографик жихатдан бўлинишини белгиловчи омиллар. Ареалларнинг типлари: узлуксиз, узулган (бўлинган) лента ва бошқалар. Ареалларнинг ҳосил бўлиш сабаблари. Вегенер ва тайлор назарияллари. Дизъюнкцияли ареаллар. Реликт ареаллар. Ареал ҳақида умумий тушунча. Тур, туркум оила ва бошқа таксономик бирликларнинг ареаллари.

Қўлланиладиган таълим технологиялари ва методлари: маъруза, ақлий ҳужум, резюме методи.

Адабиётлар: А-1; А-2; А-3; Қ-1; Қ-3; Қ-5.

Флора ҳақида тушунча. Ер шарининг флористик оламлари

Эндимезм. Флоранинг географик элементлари ҳақида тушунча. Ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши ва тарқалишига таъсир курсатувчи биотик омиллар, уларнинг узаро таъсири ҳақида тушунча бериш. Флора ҳақида тушунча. Эндимезм. Полеендемлар ва неоендемлар. Эндемларнинг ҳосил бўлиши учун зарур шарт шароилар. Эндемга бой бўлган ҳудудлар ва уларга мисоллар. Викар турлар ва тур доирасидаги бирликлар. Флоранинг географик элементлари ҳақида тушунча. Ўрта Осиё ва Россия флорасининг асосий географик элементлари. Ўсимликларнинг ҳаётий шакллари формаларини курсатиш ва тушунтириш. Геоботаника асослари ва текшириш усуллари. Ареаллар ҳақида тушунчани тулғазиш. Ҳар бир ареалларни узига хос жихатларини тушунтириш. Флористик оламларнинг географик жихатдан

бўлиниши. Флористик олам майдонидаги турларининг бир-биридан фикрланишлари ва ҳозирги замон континентлари чегарасига мос келмаслиги. Флористик оламлардаги туркум ва оилаларнинг фарқлари ва унинг сабаблари. Қўлланиладиган таълим технологиялари ва методлари: маъруза, Венн диаграммаси, кейс-стади.

Қўлланиладиган таълим технологиялари ва методлари: маъруза, блиц-сўров, кластер, БББ.

Адабиётлар: А-2; А-4; Қ-1; Қ-4; Қ-5.

Голарктик флористик олами

Ўсимликлар жамоалари. Флористик оламнинг кичик оламларга бўлиниши. Шимолий ёки бареал, Ўрта ер денгизи, мадреан. Хар бир кичик флористик оламнинг вилоятларга бўлиниши. Худуди ва уларнинг чегараси. Турлар сони, эндем ўсимликлар. Энг муҳим узига хос туркумлар ва оилалар. Уларнинг бошқа флористик олам флораси билан қариндошлиги. Арёалларнинг узилиб қолиш сабабларини курсатиб бериш ва бу жараёнини ўрганган олимларни назариялари ҳақида тушунчалар.

Қўлланиладиган таълим технологиялари ва методлари: маъруза, Кластер, эссе методи (беш дақиқали эссе).

Адабиётлар: А-1; А-2; А-3; Қ-1; Қ-2; Қ-6.

Полеотропик флористик олам

Мўътадил иқлимли шимолий кенглик ўсимликлари. Ўрмон зонаси. Бу флористик оламнинг кичик флористик оламларга бўлиниши. Африка, мадакаскар хинд-малайзия янги калидония, ҳар-бир кичик флористик оламларнинг вилоятларга бўлиниши унинг худуди ва чегараси. Турлар сони, эндем ўсимликлари. Энг муҳим туркум ва оилалари. Флоранинг олам флораси билан қариндошлик белгилари. Ўсимлик жамоалари, уларнинг таркиби, ҳамда номланишнинг ўзига хос томонларини тушунтириш. Жамоаларнинг егаллаган ҳудудларини баҳолашни ўрганиш.

Қўлланиладиган таълим технологиялари ва методлари: маъруза, блиц-сўров, нима учун.

Адабиётлар: А-1; А-2; Қ-1; Қ-3; Қ-5.

Неотропик флористик олам. Ўрмондаш кичик зонаси.

Дашт зонаси ўсимликлари

Кариб, Гвиана, Амазонка, Бразилия, Анд вилоятлари уларнинг ҳудудий чегараланиши. Турлар сони, эндем ўсимликлари. Энг муҳим туркум ва оилалари. Бошқа флористик олам флораси билан қариндошликлиги. Геоботаника фанининг мазмуни ва текшириш усуллари геоботаник бланкалар (1-шаклини) тулғазишни тушунтириш.

Қўлланиладиган таълим технологиялари ва методлари: маъруза, кластер, синквейн.

Адабиётлар: А-1; А-2; Қ-1; Қ-2; Қ-3.

Кап флористик олами. Австралия флористик олами.

Кап флористик оламга умумий тушунча, кап флористик вилояти унинг худудий чегараси. Турлар сони, эндем ўсимликлари, энг муҳим туркум ва оилалари. Бошқа флористик олам флораси. Ўсимликлар қопламини ўрганиш, номлаш, ташқи муҳит шароитига кўра зоналарга бўлиш. Австралия флористик олам. Субтропик ва тропик зона ўсимликлари. Австралия флористик олами вилоятларга бўлиниши. Шимолий – шарқий жанубий – гарбий, марказий Австралия. Уларнинг худудий чегараси-турлар сони. Эндем ўсимликлари. Энг муҳим туркум ва оилалари. Бошқа флористик олам флораси билан қариндошлиги. Муътадил иқлими Шимолий кенгликларда учровчи ўсимликларнинг ўзига хос хусусиятлари ҳақида тушунча бериш. Қўлланиладиган таълим технологиялари ва методлари: маъруза, кластер, диалогик ёндашув.

Адабиётлар: А-2; А-3; Қ-1; Қ-2; Қ-3.

Голантарктик флористик олам. Тоғ ўсимликлари ва уларнинг минтақаларга бўлиб ўрганилиши. Интразонал ўсимликлар

Флористик оламнинг, вилоятларга бўлиниши. Турлар сони. Эндем ўсимликлари, энг муҳим туркум ва оилалари. Бошқа флористик олам флораси билан қариндошлиги. Ўрмон дашт кичик зонаси, дашт зонаси ўсимликлари ҳақида маълумотлар бериш. Бошқа зона ўсимликларидан фарқларини тушунтириш. Хуанд Фенланд, Чили Патогон, субтропик оролар, янги зелландия, уларнинг худудий чегараси. Ер юзидида кўп тарқалган ўсимликлар, уларнинг тарқалиш ареали, ўсимликларининг ташқи тузилиши, мосланиши ва бошқа зона ўсимликларидан фарқини ўрганиш.

Қўлланиладиган таълим технологиялари: маъруза, Кластер, ФСМУ, SWOT-таҳлил.

Адабиётлар: А-1; А-2; А-3; Қ-1; Қ-3; Қ-5.

Маъруза машғулотларининг мавзулари ва соатлар бўйича тақсимланиши

Т/р	Мавзулар	Соатлар
1.	Ўсимликлар географияси фанининг предмети, вазифалари ва ривожланиш тарихи. Ареал ҳақида таълимот.	2
2.	Флора ҳақида тушунча. Ер шарининг флористик оламлари	2
3.	Голарктик флористик олами	
4.	Полеотропик флористик олами	2
5.	Неотропик флористик олам. Ўрмондашт кичик зонаси. Дашт зонаси ўсимликлари.	2
6	Кап флористик олами. Австралия флористик олами. Чўл зонасининг ўсимликлари.	2
7	Голарктик флористик олам. Тоғ ўсимликлари ва уларнинг минтақаларга бўлиб ўрганилиши Интразонал ўсимликлар	2
Жами		14

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича тавсия ва кўрсатмалар.

Ўсимликлар географияси фанидан амалий машғулотларда ўсимлик ареалларини ва флористик оламларни контур харитага тушурадилар. Шунундек ўсимликларнинг географик тарқалиши ҳақида маълумотларни аниқлайдилар. Бундан ташқари ўсимликларнинг ҳаётий шакллари ва экологик хусусиятларини яқиндан ўрганадилар.

Амалий машғулотларининг мавзулари ва соатлар бўйича тақсимланиши

Т/р	Мавзулар	Соатлар
1.	Ўсимлик ареаллари. Ўсимликларни йиғиш ва уларнинг тарқалиш ареалларини контур харитага тушириш.	2
2.	Тропик минтақа ўсимликлари ҳақида маълумот йиғиш, уларнинг тарқалиш ареалларини контур харитага тушириш.	2
3.	Дашт, чўл ва чала чўл зоналари ҳақида маълумот йиғиш, уларнинг ареалларини контур харитага тушириш.	2
4.	Ўрта Осиё ўсимликларини минтақаларга бўлиб ўрганиш ва ареалларини контур харитага тушириш.	2
5.	Интрозонал ўсимликлар ва уларнинг тарқалиш ареалларини контур харитага тушириш.	2
6.	Совуқ иқлимли зона ўсимликлари ва уларнинг ареалларини контур харитага тушириш.	2
7.	Ўрмон зонаси ўсимликлари ва уларнинг ареалларини контур харитага тушуриш.	2
8	Неотропик флористик олами ва унинг кичик оламларини контур харитага тушунтириш. Полеотропик флористик олами ва унинг кичик оламларини контур харитага тушуриш.	2
9	Голарктик флористик олами ва унинг кичик оламларини контур харитага тушунтириш.	2
10	Австралия, Кап флористик оламлари ва унинг кичик оламларини контур харитага тушунтириш.	
Жами		20

Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишни тайёрлашда муайян фаннинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия етилади:

- дарслик ва ўқув қўлланмаларнинг бўлимлари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маъруза қисмларини ўзлаштириш;
- ўқитиш ва назорат қилишнинг автоматлаштрилган тизимлари билан ишлаш;
- ўз –ўзини баролаш орқали билимни узлуксиз назорат қилиш;
- фаннинг бўлимлари ва мавзулари устида ишлаш;
- фанлар бўйича адабиётларни ўрганиш ва таҳлил қилиш, қўшимча

адабиётлар устида ишлаш ҳамда уларни ўрганиш;

- янги техникаларни, аппаратураларни, жараёнлар ва технологияларни ўрганиш;
- талабаларнинг илмий–тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ ҳолда фаннинг муайян бўлимлари ва мавзуларини чуқур ўрганиш;
- фаол ўқитиш методидан фойдаланиладиган ўқув машғулотилари;
- масофавий (дистанцион) таълим.

Мустақил таълим учун мавзулар ва уларнинг соатлар бўйича тақсимланиши

№	Мавзулар (1-семестр)	Ҳажми, соатда
1	Ўсимлик ареалларини ўрганиш.	2
2	Тур, туркум оила ва бошқа таксономик бирликларнинг ареаллари.	4
3	Ўсимлик ареалларини ўрганиш.	2
4	Ареал доирасида турнинг тарқалиши евротоп ва стенотоп ўсимликлар.	4
5	Реликт ареаллар. Викар турлар ва тур доирасидаги бирликлар.	4
6	Флоранинг географик элементлари ҳақида тушунча.	2
7	Тундра, ўрмон ва дашт зоналари ўсимликлари ареалларини ўрганиш.	2
8	Флористик оламларнинг географик жихатдан бўлиниши.	2
9	Субтропик ва тропик зона ўсимликлари ҳамда уларнинг айрим турлари ареалларини ўрганиш.	4
10	Кап флористик оламга умумий тавсиф кап флористик вилояти унинг ҳудудий чегараси. Чўл зонаси ва Ўрта осий чўлларини ўрганиш	4
11	Голантарктик флористик олам.	2
12	Австралия флористик олам.	2
13	Дунё флористик географиясини ўрганиш	2
Жами		36

Ўсимликлар географияси фанидан 3-курс талабалари учун назорат шакллари бўйича баллар тақсироти ва талабалар билимини баҳолашнинг рейтинг мезонлари

86-100 балл олиш учун:

№	Баҳолаш турлари	Ўтказиш шакли	Бажарилиш механизми	Максимал балл	Бажариш вақти	Изоҳ
Амалий машғулот бўйича						
1	1-ЖН	ёзма	Машғулотлар бўйича 5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш	5 та саволдан ҳар бири 2 баллдан Жами 10 балл	дарс давомида	ўтиш балини тўплай олмаган талабалар мустақил таълим соати ҳисобидан дарс жадвалида н ташқари вақтда қайта топшириш и мумкин
	2-ЖН	ёзма	5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш	(йўналишларга мос ҳолда МТ мавзуларини бажариш шакллари танланади)		
	3-ЖН	ёзма	5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш			
	4-ЖН	ёзма	5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш Саволлар мустақил таълим учун ажратилган мавзуларни ҳам камраб олади.			
Амалий машғулотдан ўтиш бали: 5,5 балл (1-ЖН, 2-ЖН, 3-ЖН, 4-ЖН дан – ўтиш бали 5,5 балл)						
Маъруза машғулотлари бўйича						
2	1 ОН	ёзма	5 та саволдан иборат вариантлар асосида ёзма назорат иш ўтказиш	5 та савол: ҳар бири 3 баллдан Жами 15 балл	дарсда н ташқари	айрим талабалар билан ОН ўтказиш тест саволлари-ни ечиш, оғзаки суҳбат тарзда амалга оширилиши мумкин
	2 ОН	ёзма	5 та саволдан иборат вариантлар асосида ёзма назорат иш ўтказиш	5 та савол: ҳар бири 3 баллдан Жами 15 балл	дарсда н ташқари	
	Ҳар бир ОН дан ўтиш бали 8,25 балл					
3	ЯН	ёзма	Маъруза ва семинар машғулотлари бўйича 5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма назорат иш ўтказиш	5 та савол. Ҳар бири 6 баллдан. Жами 30 балл	дарсдан ташқари	-
	ЯН дан ўтиш бали 16,5 балл					

Маъруза ва амалий машғулоти бўйича.

- талаба фан бўйича бажарган ишининг назарий ва амалий аҳамиятини атрофлича тушунган бўлса;
- амалий машғулоти пайтида ишлатилган воситалардан тўғри фойдаланиш маҳоратига эга бўлса;
- берилган вазифани мустақил равишда бажарса;
- беҳато натижалар олиб, қўлга киритилган натижалардан тўғри хулоса чиқарса;
- натижаларни математик қайта ишлаш усуллари мукаммал билса;
- бажарган иши бўйича ҳисоботни тўғри ва пухта шакллантира олса

Оралиқ ва якуний баҳолаш бўйича.

- вариант саволларининг барчасига тўғри жавоблар ёзилган бўлса;
- ўқув режадан ташқари замонавий материаллардан хабардор бўлса;
- қонун-қоидалар, назария ва тахминлар, тушунчалар ва тасаввурлар, формула ва тенгламалар тўғри ёзилса;
- баёнда илмий ҳатоликларга йўл қўйилмай, материал мазмунининг илмий ва мантиқийлиги сақланса;
- баёнда орфографик ва грамматик камчиликлар учрамаса.

71-85 балл олиш учун:

Маъруза ва амалий машғулоти бўйича.

- амалий машғулот мавзусининг мақсади ва мазмунини тўғри тушунса;
- бажарган ишининг назарий ва амалий аҳамиятини тушунса;
- амалий машғулот воситаларидан фойдаланишни билса;
- берилган вазифани мустақил бажарса;
- олинган натижалардан тўғри хулосалар чиқарса;
- натижаларни математик қайта ишлай олса;
- бажарган иши юзасидан ҳисобот шакллантира олса.

Оралиқ ва якуний баҳолаш бўйича.

- саволларга ёзилган жавоблар тўғри, аммо ўқув дастури талаблари доираси билан чекланган;
- жавобларда илмийлик бузилмаган;
- баён мазмунида мантиқ сақланган;
- қонун-қоида, назария ва тахминлар, тушунча ва тасаввурлар баёнида ҳатоликлар учрамаса;
- баёнда орфографик ва грамматик хатолар учрамаса;
- берилган топшириқларнинг биттасига тўлиқ жавоб ёзилмаган бўлса.

55-70 балл олиш учун:

Маъруза ва амалий машғулот бўйича.

- ишнинг мақсад ва мазмуни ҳақида умумий тасаввурга эга бўлса;
- асбоб-ускуналардан мустақил фойдаланиш маҳоратига эга бўлмай, иш давомида, четдан бўладиган ёрдамларга муҳтож бўлса;
- иш натижаларини қайта ишлаш ва ҳисобот тайёрлашда ёрдамга муҳтож бўлса;
- ҳисоботда айрим ҳатоликларга йўл қўйса.

Оралик ва якуний баҳолаш бўйича.

- саволларнинг учдан икки қисмига тўғри жавоб ёзилган бўлса;
- саволларга ёзилган жавоблар юзаки, аммо айрим ҳатоликларни ҳисобга олмаганда, умуман тўғри;
- баёнда баъзан мантикий чалкашликлар қайд этилса;
- қонун-қоида, назария ва тахминлар, тушунчалар ва тасаввурларда айрим ноаниқликларга йўл қўйилса;
- баён орфографик ва грамматик томондан яхши бўлмаса.

0-54 (қониқарсиз) балл кимга қўйилади:

Маъруза ва амалий машғулот бўйича.

- режадаги амалий машғулот бажарилмаса;
- машғулот мавзуси бўйича ҳеч қандай тасаввурга эса бўлмаса;
- иш натижаларини қайта ишлаш ва олинган натижалар бўйича ҳисобот тайёрлашни билмаса;
- иш натижаларини бошқалардан кўчириб олганлиги сезилиб турса;
- машғулотга доир воситалар ва асбоб ускуналардан тўғри фойдалана олмаса ва шу сабабли уларга зарар етказилса.

Оралик ва якуний баҳолаш бўйича.

- саволларнинг учдан иккисига жавоб ёзилмаса ёки умуман жавоб ёзилмаган бўлса;
- саволларга ёзилган жавоблар аниқ бўлмаса ёки нотўғри бўлса;
- саволларга берилган жавоблар ноаниқ ва мантикий чалкаш бўлса;
- илмий ҳатоликларга йўл қўйилса;
- баён матнида орфографик ва грамматик хатолар кўп бўлса.

«Қониқарсиз» 0-54

«Қониқарли» 55-70

«Яхши» 71-85

«Аъло» 86-100

ЖН учун максимал балл – 40 ЖН – 4 марта ўтказилади

ОН учун максимал балл – 30 ОН – 2 марта ўтказилади

ЯН учун максимал балл – 30 ЯН – ёзма ўтказилади

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар

1. Хамидов А. Ўсимликлар географияси. Тошкент, ўқитувчи. 1984.
2. Гордеева Т.Н., Стеркова О.С. Практический курс география растений. М. в.ш, 1968.
3. Рейвн П., Эверт П., Айхорн С. Современная ботаника. Издательство «Мир»

Қўшимча адабиётлар

4. Камишов Н.С, Основы географий растений. Варониз, изд. Ун-та ” 1991.
5. Курнишкова Т.В, Петров В.В. География растений с основам ботаники. М: прос. 1987.
6. Пратов Ў., Жумаев Қ. Юксак ўсимликлар систематикаси. - Тошкент, 2003. - 144

6.

7. Пратов Ў. ва бошқалар. Ўзбекистоннинг ботаник олимлари. Тошкент. Ўқитувчи. 1987.

8. Халмуратов М.А. Бойсун - Чўлбаир тоғларининг ўсимликлар қоплами. номз. дисс. авт. Тошкент, 2006.

Интернет сайтлари:

10. www.natlib.uz

11. www.history.uzstsi

12. www.ziyonet.namsu.uz.

13. www.chudesa-sveta.narod.ru

14. www.viktor-wind.narod.ru.

15. www.art-tsatalog.rugallery.php

5.3. TARQATMA MATERIALLAR

TA'LIM TEXNOLOGIYASI

Darsni o'tishda mavzularning murakkab va oddiyligiga qarab ta'limning zamonaviy (xususan interfaol) usullari, pedagogik va axborot – kommunikatsiya (mediata'lim, amaliy dastur paketlari, prezentatsion, elektron-didaktik) texnologiyalar qo'llaniladi.

Talabalarning o'simliklar geografiyasi fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muxim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlardan foydalaniladi. Shuningdek atroflicha bilim olishni ta'minlash maqsadida talabalarga mustaqil ish mavzulari xam beriladi. Fanni zamonaviy pedagogik uslublar – “Klaster”, “Bumerang”, “Debashlar” tarzida o'tish xam ko'zda tutilgandir. Ma'lumotlar ko'rgazmali o'quv qurollari, kodoskop, multi-media, mikroskop, dynyo xaritasidan foydalanib olib boriladi. Ma'ruza, amaliy va laboratoriya darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

DASTURNING INFOMATSION-USLUBIY TA'MINOTI

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot kommunikatsion texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan.

- interfaol usullaridan “aqliy xujum”, klaster, FSMU, diskussiya usullari,
- axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan Internet, Adobe page Maker, Quark Xprees, Adobe page, Adobe Photo Shop, Corel Draw dasturlari, turli axborot tarmoqlari materiallari,
- elektron-didaktik texnologiyalardan elektron darslik, o'uv qo'llanma, turli OAV elektron versiyalardan foydalanish.

qayd etilgan texnologiyalardan asosan amaliy mashg'ulotlar o'tkazish jarayonida talabalarni kichik guruxlar musobatalari, guruxli fikrlash pedagogik texnologiyalarni qo'llash nazarda tutiladi.

B/B/B texnikasini qo'llash bo'yicha ko'rsatma.

1. Ma'ruza rejasiga mos holda 2-ustunni to'ldiring.
2. O'ylang, juftlikda hal eting va javob bering, ushbu savollar bo'yicha nimani bilasiz, 3-ustunni to'ldiring.
3. O'ylang, juftlikda hal eting va javob bering, ushbu savollar bo'yicha nimani bilish kerak, 4-ustunni to'ldiring.
4. Ma'ruzani tinglang va vizual materiallar bilan tanishang.

5. 5-ustunni to'ltiring.

B/B/B jadvali (Bilaman/Bilishni xoxlayman/Bildim)

№	Mavzu savoli	Bilaman	Bilishni xoxlayman	Bildim
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

“Insert usuli”

Инсерт - самарали ўқиш ва фикрлаш учун белгилашнинг интерфаол тизими ҳисобланиб, мустақил ўқиб-ўрганишда ёрдам беради. Бунда маъруза мавзулари, китоб ва бошқа материаллар олдиндан таълим олувчига вазифа қилиб берилади. Уни ўқиб чиқиб, «V; +; -; ?» белгилари орқали ўз фикрини ифодалайди.

Matnni belgilash tizimi

(v) - men bilgan narsani tasdiqlaydi.

(+) – yangi ma'lumot.

(-) – men bilgan narsaga zid.

(?) – meni o'ylantirdi. Bu borada menga qo'shimcha ma'lumot zarur.

“Klaster” metodi

“Klaster” (*g'uncha, bog'lam*) metodi pedagogik, didaktik strategiya-ning muayyan shakli bo'lib, u Talaba-talabalarga ixtiyoriy muammo (mavzu)lar xususida erkin, ochiq o'ylash va shaxsiy fikrlarni bema-lol bayon etish uchun sharoit yaratishga yordam beradi. Mazkur metod turli xil g'oyalar o'rtasidagi aloqalar to'g'risida fikrlash imko-niyatini beruvchi tuzilmani aniqlashni talab etadi. “Klasster” me-todi aniq ob'ektga yo'naltirilmagan fikrlash shakli sanaladi. Undan foydalanish inson miya faoliyatining ishlash tamoyili bi-lan bog'liq ravishda amalga oshadi. Ushbu metod muayyan mavzuning Talaba-talabalar tomonidan chuqur hamda puxta o'zlashtirilguniga qadar fikrlash faoliyatining bir maromda bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi.

Stil va Stil g'oyasiga muvofiq ishlab chiqilgan “Klaster” me-todi puxta o'ylangan strategiya bo'lib, undan Talaba-talabalar bi-lan yakka tartibda yoki guruh asosida tashkil etiladigan mashg'ulot-lar jarayonida foydalanish mumkin. Metod guruh asosida tashkil etilayotgan mashg'ulotlarda Talaba-talabalar tomonidan bilidiri-layotgan g'oyalarning majmui tarzida namoyon bo'ladi. Bu esa ilgari surilgan g'oyalarni umumlashtirish va ular o'rtasidagi aloqalarni topish imkoniyatini yaratadi.

«**Aqliy hujum**» – «*breynstorming*» (*brain storming*) inglizcha so'zdan olingan bo'lib, faol ta'limning, boshqaruvning va tadqi-qotning metodlaridan biri hisoblanadi. Bu metod aqliy faollik-ni qo'zg'atadi, ijodiy va innovatsion jarayonlarni jadallashtiradi.

Bu metodning paydo bo'lishi ikkinchi jahon urushida Yapon dengizida xizmat qilgan amerikalik mutaxassis A.Osborn bilan bog'liq.

“Aqliy hujum” metodini o'tkazilish texnologiyasini quyida-gicha tushuntirsa bo'ladi.

“Aqliy hujum” metodini o'tkazuvchi kishi ma'lum muammoni ilgari suradi va ishtirokchilardan bu muammoni hal qilish bo'yicha qanday mulohazalari borligini hamda ulardan eng kutilmagan fikrlarni ham ilgari surishlarini so'raydi. Metodni o'tkazuvchi kishi barcha fikrlarni yozib boradi.

Shu o'rinda aytilayotgan fikr-larga nisbatan tanqidiy munosabat bildirmaydi va fikrlar oxi-rigacha yozib borilaveradi.

“Aqliy hujum” metodini o'tkazishdan ko'zlangan maqsadlar qu-yidagilar:

- muammoni hal qilish uchun g'oyalarni chiqarish;
- g'oyalarni ularning ahamiyatligiga qarab, tartiblash;
- faol fikrlash malakasini shakllantirish;
- kutilmagan g'oyalarning paydo bo'lish jarayonini namoyish qilish;
- topilgan g'oyalardan foydalanish ko'nikmasini shakllantirish.

Ijod psixologiyasida ta'kidlanadiki, g'oyalarni ishlab chiqish jarayonida tanqidiy fikrlar bu jarayonni sekinlashtiradi. Hatto eng kuchli g'oyalar generatori ham tanqidchilarga qarshilik ko'rsatishga o'z-jirak qilishi mumkin.

"Zigzag" metodi

Metod talaba–Talabalar bilan guruh asosida ishlash, mavzuni tez-kor va puxta o'zlashtirishga xizmat qiladi. Metodning afzalligi qu-yidagi jihatlar bilan belgilanadi:

1. Talaba –talabalarda jamoa bo'lib ishlash ko'nikmasi shakllanadi;
2. Mavzuni o'zlashtirishga sarflanadigan vaqt tejraladi

“Zigzag” yoki “Boshqalarni o'qitish” metodi

“Zig-zag” metodining qo'llanish qoidasi quyidagicha:

1 – bosqich. Kichik guruhlar tashkil etiladi.

2 – bosqich. Har bir guruh ishtirokchilariga 1, 2, 3 raqamlari yozilgan qog'ozlar (topshiriqlar soniga qarab) tarqatiladi.

3 – bosqich. Har bir guruhdagi ishtirokchilar alohida stol at-rofida birlashadi (1,1,1,1), (2,2,2,2), (3,3,3,3) va ushbu guruhlar-ning har biriga alohida topshiriqlar beriladi (misol uchun 1-guruhga metodik, 2-guruhga ilmiy, 3-guruhga didaktik tahlil).

4 – bosqich. Guruh ishtirokchilari belgilangan vaqt oralig'ida berilgan tahlil turlarini puxta o'rganadilar va har bir ishti-rokchi “o'qituvchi” darajasiga ko'tariladi.

5 – bosqich. Har bir ishtirokchi avvalgi o'rniga qaytadi va o'zi-ning puxta o'rganib kelgan materialini (dars tahlili turini) she-riklariga galma-galdan tushuntirishi kerak. Mana shu tartibda dars tahlili turlari talabalar tomonidan mustaqil o'rganiladi. Va bu ishlarning taqdimoti o'tkaziladi.

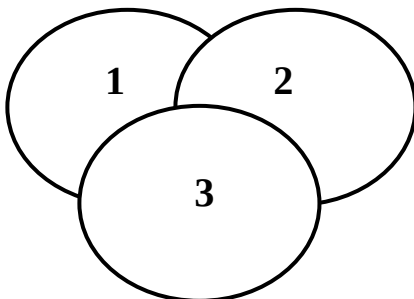
Dars tahlilining qaysi turi bo'yicha taqdimot qilish o'qituv-chi tomonidan belgilanadi, ya'ni guruhlar taqdimot qilib bera-dilar. Har bir guruhlar taqdimotini qolgan guruhlar baholaydi.

Baholash mezonini maksimal – 10 ball. Mazmun – 6 ball, taqdi-mot – 2 ball. G'olib guruh o'qituvchi tomonidan rag'batlantiriladi.

“Venn diagrammasi” metodi

Ushbu metod Talaba-talabalarda mavzuga nisbatan tahliliy yon-dashuv, ayrim qismlar negizida mavzuning umumiy mohiyatini o'z-lashtirish (sintezlash) ko'nikmalarini hosil qilishga yo'naltiriladi. “Ven diagrammasi” metodi kichik guruhlarini shakllantirish asosida sxema bo'yicha amalga oshiriladi.

Yozuv taxtasi o'zaro teng to'rt bo'lakka ajratiladi va har bir bo'-lakka quyidagi sxema chiziladi:



Metod Talaba-talabalar tomonidan o'zlashtirilgan o'zaro yaqin nazariy bilimlar, ma'lumotlar yoki dalillarni qiyosiy tahlil etish-ga yordam beradi. Ushbu metoddan muayyan bo'lim yoki boblar bo'yicha yakuniy darslarni tashkil etishda foydalanish yanada samaralidir.

Metodni qo'llash bosqichlari quyidagilardan iborat:

- Talaba-talabalar to'rt guruhga bo'linadi;
- yozuv taxtasiga topshiriqni bajarish mohiyatini aks etti-ruvchi sxema chiziladi;
- har bir guruhga o'zlashtirilayotgan mavzu (bo'lim, bob) yuzasi-dan alohida topshiriqlar beriladi;
- topshiriqlar bajarilgach, guruh a'zolari orasidan liderlar tanlanadi;
- liderlar guruh a'zolari tomonidan bildirilgan fikrlarni umumlashtirib, yozuv taxtasida aks etgan diagrammani to'ldiradilar.

«BLIS - SO'ROV» TEXNOLOGIYASI

Ushbu texnologiya biror jarayonning ketma-ketligini to'g'ri joylashtirishga, bu jarayon haqida guruh a'zolari va boshqa guruhlarining a'zolarini fikrlari bilan tanishishga imkon beradi.

Harakatlar ketma-ketligi aval yakka holda mustaqil ravishda belgilab, so'ngra o'z fikrini boshqalarga o'tkaza olish yoki o'z fikrida qolish, boshqalar fikri bilan tanishiga yordam beradi.

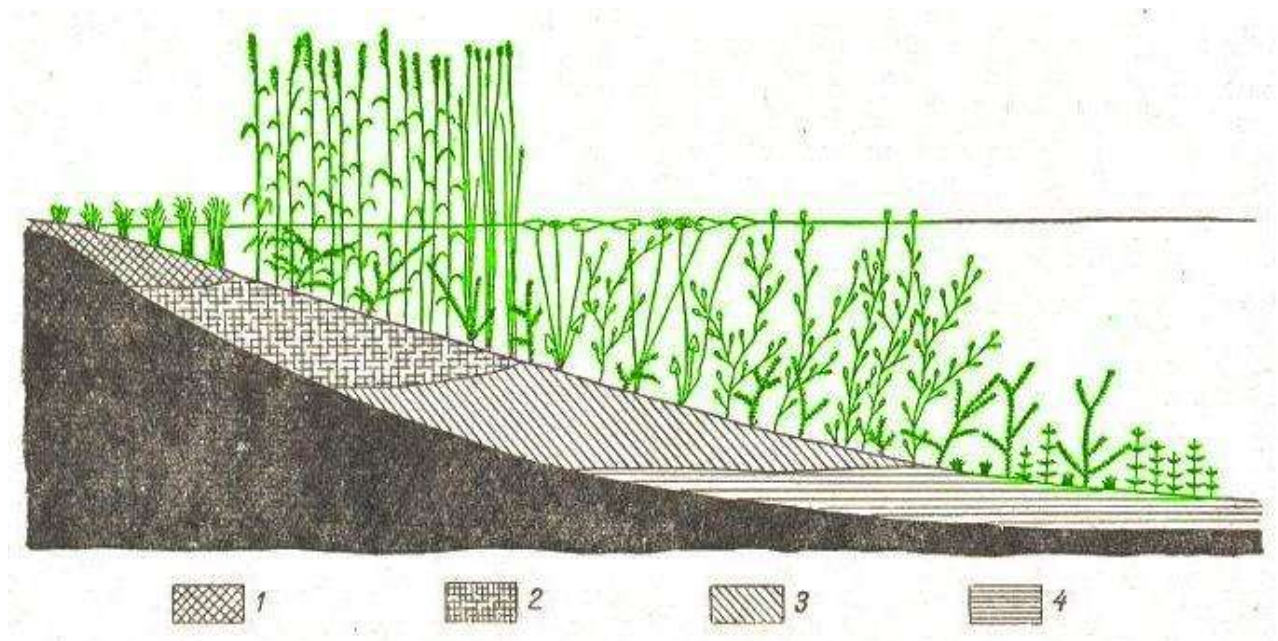
UMUMIY SAVOLLAR

1-variant

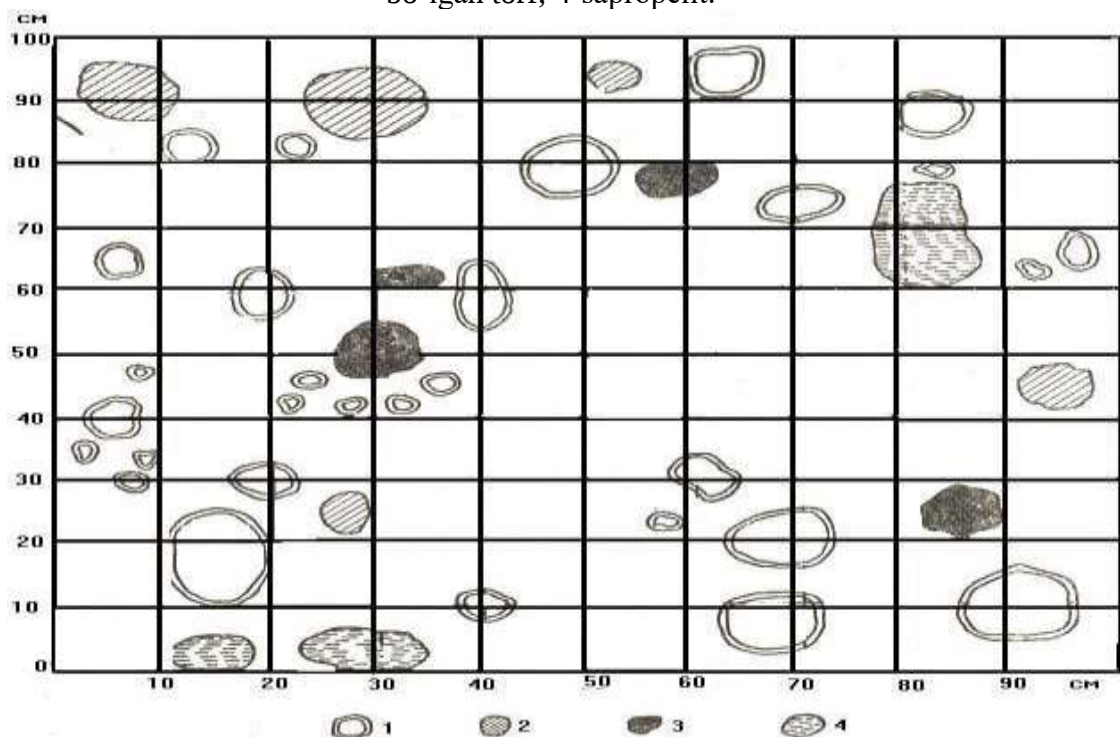
1. O'simlik muxitga qanday yullar bilan ta'sir etadi?
2. Fitotsenoz komponentlari orasida konkurentsianing qanday xillari bor?
3. Allelopatiya xaqida tushuncha?
4. O'simliklarning xayotiy shakllari?
5. Yaruslilik nima?
6. Sinuziyalilik nima? Uning xillari?
7. Xayot sferasining mazmunini ayting?
8. Fitotsenozlar kompleksi nima?
9. Edifikator (dominant), aspekt (fizionomiya) nima?
10. Mavsumiy uzgarishlar nima?
11. Yillik (flyuktuatsion) uzgarishlar nima?
12. Qaytmas uzgarishlar-almashinuvlar deganda nimani tushunmoq kerak?
13. Suktsessiyalarni keltirib chikaradigan ichki va tashki sabablar?
14. Almashinuvlar (suktsessiyalar)ning klassifikatsiyasi.
15. Almashinuvlarning tezligi klassifikatsiyasi.
16. Singenetik almashinuvlar.
17. Demutatsiya nima?
18. Endogen degratsiya (digressiya) nima?
19. Ekzoekogenetik almashinuv xillari?
20. Iqlimiy almashinuvlar deganda nimani tushunmok kerak?
21. Edofogen almashinuv nima?
22. Zoogen almashinuv kanday sodir buladi, misollar keltiring.
23. Antropogen suktsessiyaning sabablari, xillari?
24. Filotsenogenez tushunchasining ma'nosi va mazmuni, xarakatlanuvchi kuchlari?
25. Klimaks nima, uning sabablari, boskichlari va buzilishi?
26. O'simliklar uyushmalarining nisbatan doimiy va kam uzgaruvchan bulishi uchun zarur sharoitlar?
27. O'simliklar qoplamining asosiy sistematik birligi?
28. Assotsiatsiyaga kanday tuzilishli fitotsenozlar birlashtiriladi?
29. Formatsiya nima va uning xajmi qanday?
30. O'simliklar qoplamining tipi?
31. O'simliklar qoplamini tavsifi?
32. Assotsiatsiya va formatsiyalarni nomlash qoidalari?

1. Fitotsenozning ta'rifi va mazmuni.
2. Osimlilar geografiyasining vazifalari va ahamiyati.
3. Flora nima?
4. O'simliklar koplami nima?
5. Fitotsenozning biogeotsenozdagi urni?
6. Geobotanika atamasini fanga kim kiritgan?
7. Fitotsenologiya atamasini fanga kim kiritgan?
8. O'rta Osiyoda geobotanik tekshirishlarning tarixi?
9. Mashhur o'zbek geobotaniklari va ularning ilmiy asarlari?
10. Ekologik faktorlarning klassifikatsiyasi?
11. Yoruglikning o'simliklar uchun ahamiyati?
12. Issiqlikning ekologik ahamiyati?
13. Xavo - ekologik faktor ekanligi?
14. Suvning ekologik ahamiyati. Suvga talabiga ko'ra o'simliklarning ekologik guruxlari?
15. Kserofitlar, tuzilishidagi uziga xos xususiyatlar?
16. Hidrofitlarning uziga xos tuzilishini ta'riflang?
17. Mezofitlar xillari, umumiy xususiyatlari, Er sharida tarkalishi?
18. Tuproq strukturasi o'simliklarga ta'siri?
19. Tuproq ximiyaviy tarkibining o'simlik turlari tanlanishiga ta'siri?
20. Landshaftga mos ravishda fitotsenozlar turlar tarkibi?
21. Biotik faktorlarning fitotsenozlar almashinuvidagi ahamiyati?
22. Antropogen faktor nima?
23. Flora tarkibi va floraviy tuliklik (tuyinganlik) nimalarga bogliq?
24. Ekotop nima?, Birlamchi va ikkilamchi ekotoplar?
25. Qaysi o'simliklar va mikroorganizmlar qoyatoshlarda birinchi bulib urnashadi?
26. Ekotopik tanlanish deb nimaga aytiladi?
27. Biotop va biotopik tanlanish nima?
28. Ochiq va yopiq fitotsenozlar deb nimaga aytiladi?
29. Fitotsenoz shakllanishini yuzaga keltiradigan shart-sharoitlar?
30. Fitotsenoz komponentlari orasidagi o'zaro ta'sir xillarini ayiring?
31. Simbioz, parazitizm nima va ularning farqlarini ko'rsating?
32. Lianalar va epifitlar xaqida nimalarni bilasiz?
33. O'simliklar dunyosida gulli o'simliklardan tekinoxurlarning xususiyati?

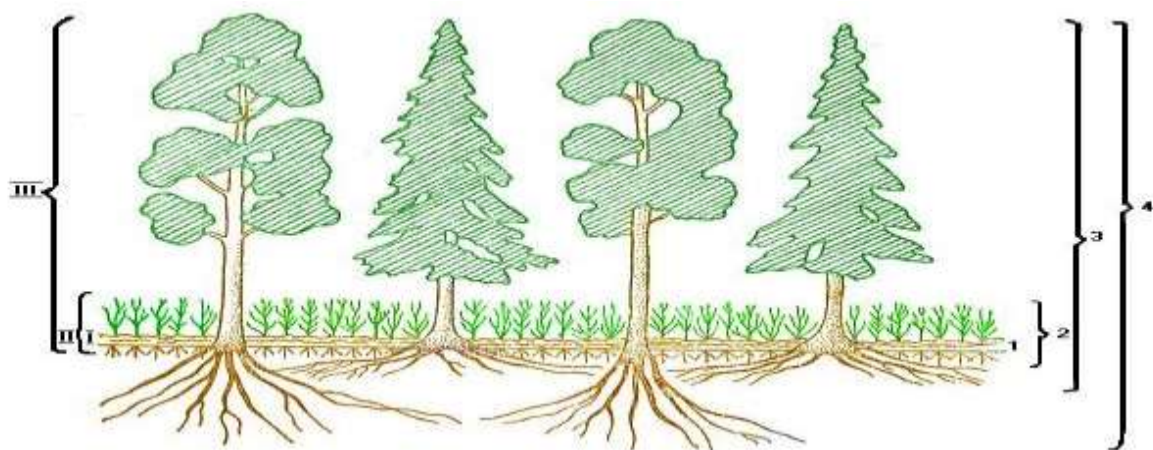
slaydlar



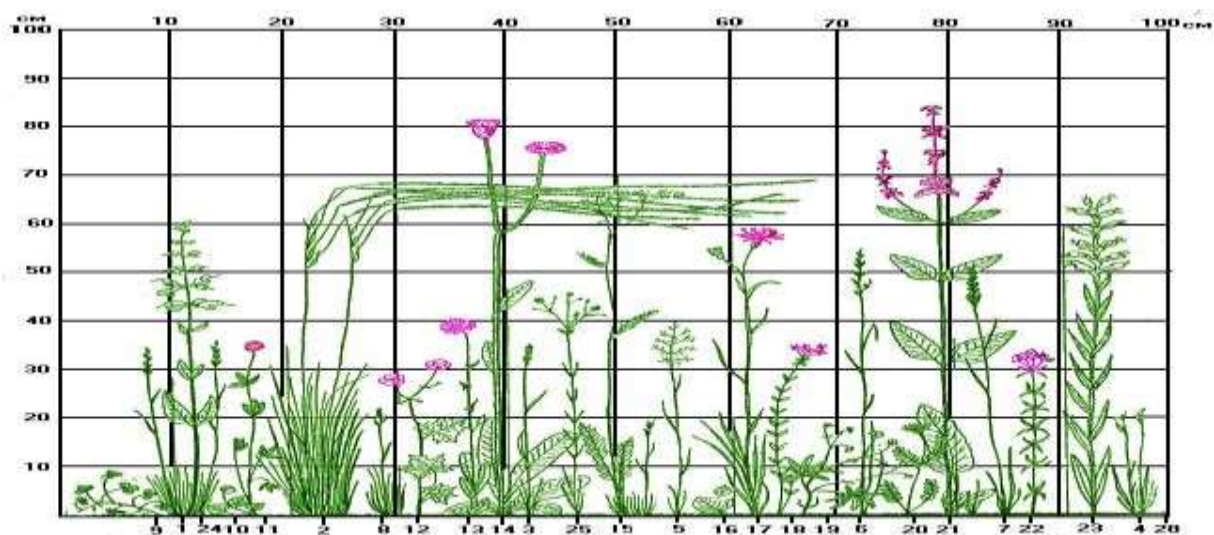
Ko'l bo'yidagi o'simlik qoplamida fitotsenozlarning ketma-ket almashinuvi.
1-xiloldan xosil bo'lgan torf; 2-qamish va qamishdan xosil bo'lgan torf; 3-sapropeldan xosil bo'lgan torf; 4-sapropelit.



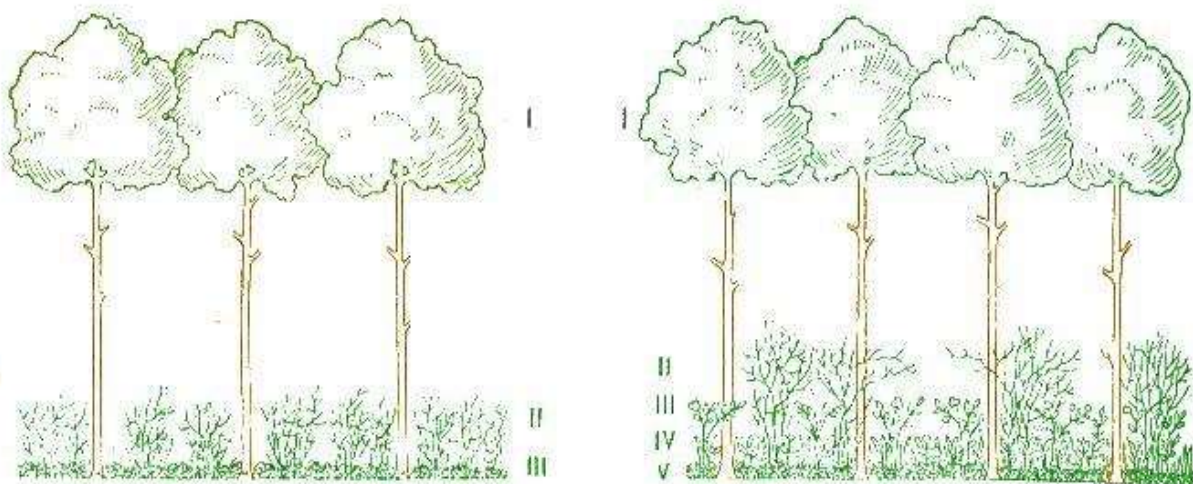
Chulda gallasimon o'tlar tuplarining gorizonttal proektsiyasi.
1-Festuca sulcata; 2-Stipa ucrainica; 3-S.capillata; 4-S.Lessingiana.



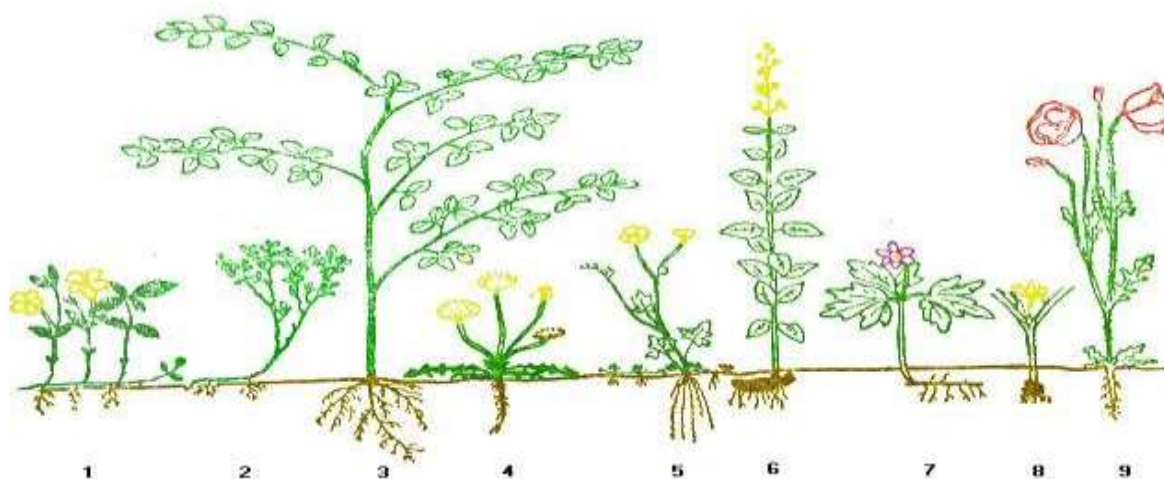
Fitotsenozda yarus va xayotiy sferaning farqini kursatuvchi sxema.



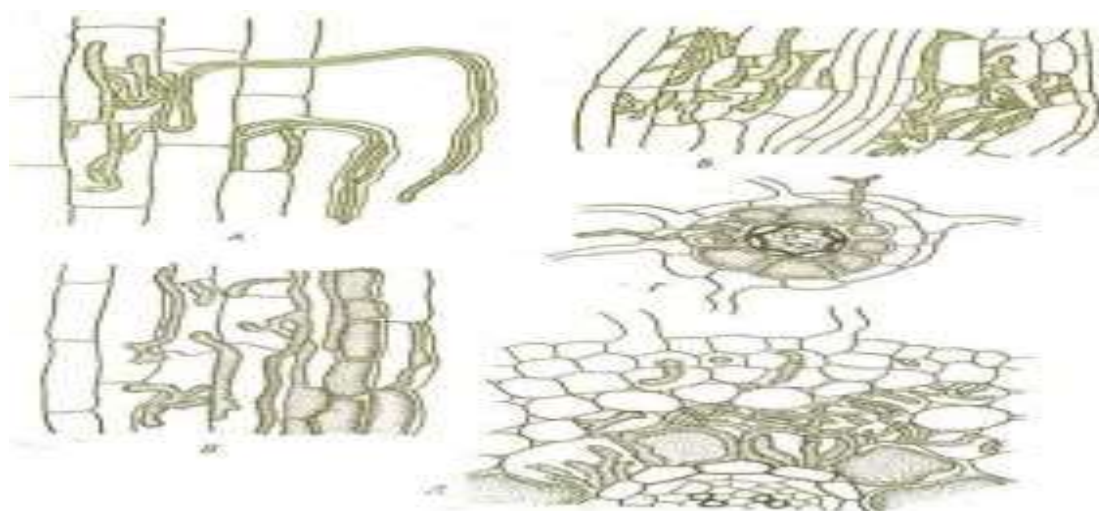
Chko'l o'simliklari qoplamida yaruslilik. (4 ta yarus kuzatiladi)



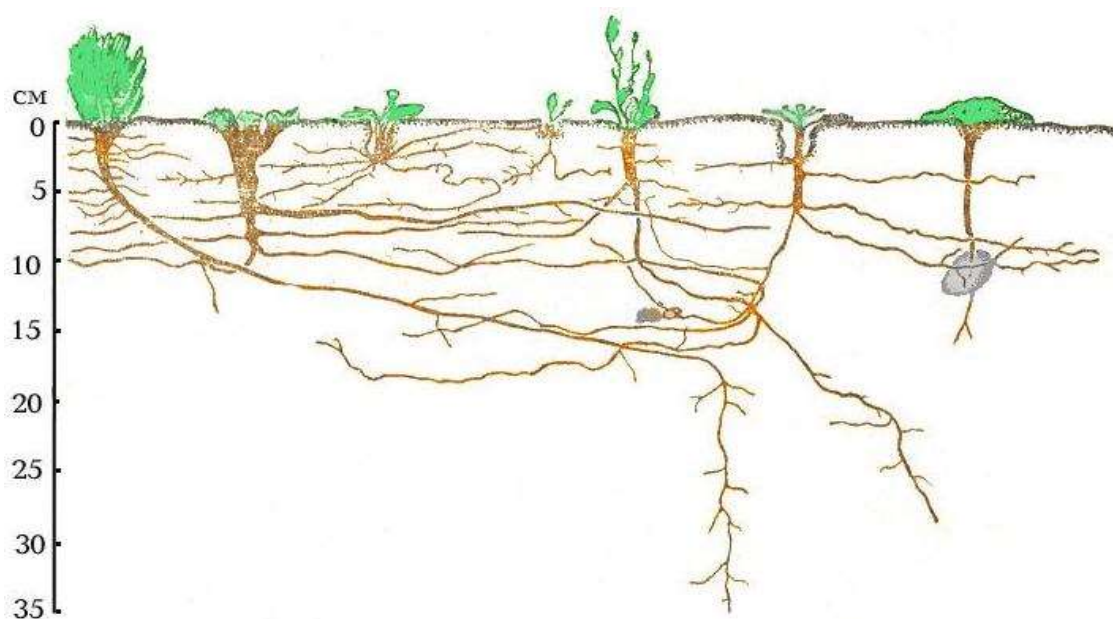
Turlar tarkibi xar xil fitotsenozlarda yaruslilik darajasi (siyrak va qalin o'rmonda)



Fitotsenozning daraxt shakliga ta'siri



Madaniy o'simliklar ildizidagi endotrof mikoriza



Cho'l fitotsenozlarida er usti qismlarining siyrakligi va er osti qismlarining joylashuvi

5.4. O'simliklar geografiyasi fanidan test savollari

Birinchi bo'lib, o'simliklarning ilmiy nomlarini ikki so'z bilan ya'ni nom bilan atashni "binor nomeixlatura" sini yaratgan, fanga kiritgan olim nomini aniqlang

A) Djon Rey

*B) Karl Liniy

S) Jon Botist Lamark

D) Antuon De Jyusse

Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari va irsiy o'zgaruvchanlikdagi gomologik ?atorlar ?onunini aniqlab, asoslab bergan olim nomini aniqlang

A) V.N.Sukachev

*B) N.I.Vavilov

S) V.V.Alexin

D) S.G.Novashin

O'simliklar organizmiga tashqi muhit olimlari qay darajada ta'sir ko'rsatadi

A) Minimal

B) Maksimal

S) Optimal

*D) hamma javoblar to'g'ri

Quyidagi javoblar orasidan tashqi muhit aniqlab belgilang

A) Abiotik omillar

B) Biotik omillar

S) Antropogen omillar

*D) Barcha javoblar to'g'ri

Abiotik omillarga

A) Iqlim, issiqlik, yorug'lik, namlik

B) havo oqimi yoki shamol

S) Tuproq va relef

*D) Barcha javoblar tog'ri

Odamlarning o'simlik turlari yoki o'simliklar guruxining tuzulishiga ko'rsatgan ta'siri..... deyiladi

A) Orografik omillar

*B) Antropogen omillar

S) Biotik omillar

D) Abiotik omillar

Geliofitlar qanday o'simliklar

*A) Yorug'savar o'simliklar

B) Soyaga chidamli o'simliklar

S) Soyasevar o'simliklar

D) B va S javoblar to'g'ri

O'rta Osiyoning jazirama issiq cho'llarida o'sadigan o'simliklar necha 0 s ga bardosh bera oladi

A) +300- +400 s

B) +38-+420 s

S) +350 -+400 s

*D) +400-+500 s

Areal chegarasini ikki muhit omil va belgilaydi

A) Yorug'lik va suv

*B) Namlik va temperatura

S) Quyosh va yog'in

D) Namlik va shamol

Tabiatda tarixiy taraqqiyot natijasida hosil bo'lgan o'simliklarning areali deyiladi

A) Uzilgan areal

- *B) Tabiiy areal
- S) Tutash areal
- D) Sun'iy areal
- Sun'iy areal deb
- *A) Kishilar tomonidan o'simliklarni ekib, ko'paytirib hosil qilingan arealga aytiladi
- B) Tabiatda tarixiy taraqqiyot natijasida hosil bo'gan areal
- S) Kelib chiqishi va shakllanishi bir xil areallar
- D) To'g'ri javob berilmagan
- O'simliklar nechta zonaga bo'lib o'rganiladi
- A) 2 ta
- B) 6 ta
- S) 3 ta
- *D) 7 ta
- Cho'l zonasining o'simlik zonachalarini aniqlang
- A) Gil tuproqli cho'llar
- B) Gipsli (toshli) chöllar
- S) Sho'rxok cho'llar
- *D) Javoblarning hammasi to'g'ri
- O'rta Osiyo tog'li rayonlarida nechta vertikal zonallikni ko'ramiz
- A) 5 ta
- B) 6 ta
- *S) 4 ta
- D) 2 ta
- O'rta Osiyo tog'li rayonlaridagi vertikal zonallikni ketma-ketligini sanang
- A) Cho'l, tog', yaylov, adir
- *B) Cho'l, adir, tog', yaylov
- S) Tog', adir, yaylov, chöl
- D) Adir, yaylov, cho'l, tog'
- Necha metr balandlikkacha cho'l zonasi hisoblanadi
- A) 300-400 metrgacha
- *B) 500-700 metrgacha
- S) 1200-1600 metrgacha
- D) 800-900 metrgacha
- Tog' zonasi o'simliklar guruxini aniqlang
- A) Yongoq, arpa, nŷxot, tarvuz, pista
- *B) Archa, yong'oq, o'rik, olcha, tog'olcha
- S) Arpa, javdor, bug'doy, o'rik
- D) Archa, pista, javdar, tarvuz
- Yaylovning eng yuqori aln o'tloqlari dengiz sathidan qancha balandlikda bo'ladi
- A) 2700-2800 metr
- *B) 3200-3500 metr
- S) 600-700 metr
- D) 1700-2800 metr
- Biror bir zonallik yoki mintaxalilik qonuniyatlariga bo'ysinmaydigan o'simliklar guruhi
- o'simliklar deyiladi
- A) Botqoq o'simliklar
- *B) Introzonal o'simliklar
- S) To'qayzor o'simliklari
- D) Chakkalakzor o'simliklar
- Introzonal o'simliklarga kiradi
- A) Botqoq o'simliklari
- B) Voxa o'simliklari

S) To'qayzorlar

*D) Hammasi to'g'ri

V.V. Alyoxin flora elementlarini nechta gruppaga bo'lgan

A) 8 ta

*B) 9 ta

S) 5 ta

D) 6 ta

Er sharining floristik oblovlari

A) 4 ta

B) 6 ta

S) 5 ta

*D) 7 ta

Er sharining barcha quruqlik qismidagi floristik oblastlar ichida eng yirigi qaysi va nechta kichik oblastga bo'linadi

A) Paleotropik, 4 ta kichik oblast

*B) Golarktik, 9 ta kichik oblast

S) Neotropik, 3 ta kichik oblast

D) Avstraliya va Kap floristik oblasti

O'simliklar geografiyasi fani nimani o'rgatadi

*A) O'simliklarning er yuzida tarqalish qonunini

B) Hayvonlarni tarqalishini

S) Biotsenozni o'rganadi

D) Atrof muhitni

Geobotanik olimlarni qatorini aniqlang

A) Saitov S, Samadov O

*B) Zokirov Q, Zokirov P

S) Popov, Saidov

D) Linniy, Lamark

O'simliklar o'sishiga ta'sir ko'rsatadigan omillar

A) Abiotik, biotik, Antropogen

B) Temperatura, namlik

*S) Barcha tashqi ta'sirlar

D) Hech narsa ta'sir ko'rsatmaydi

Bu tipdagi o'simliklar bargi ingichka, dag'al, naycha hosil qiladi. Ildiz sistemasi popuk ildiz. Bu o'simlikni turini aniqlang

*A) Iloq, kseroofil

B) Shuvoq, akattsiya

S) Yantoq xrizantema

D) Barcha javoblar to'g'ri

Edafik omil nima

A) Iqlim ta'siri

B) Suvning ta'siri

*S) Tuproq toq jinslari, o'simlikni o'zida tutib turuvchi oziq moddalar bilan ta'minlovchi manba

D) Biotik omillar ta'siri

Areal necha xil bo'ladi

A) 1 xil

B) 2 xil

S) 4 xil

*D) 3 xil

O'simlik jamoalari nimalardan iborat

*A) Bir qancha jamoalardan iborat

B) Bir tur o'simliklardan iborat

- S) Bir turkum o'simliklardan iborat
D) Bir oila o'simliklardan iborat
Tenture o'rmonsiz dasht degani-bu qaysi zona uchun tegishli
*A) Tundra
B) O'rmon
V) Cho'l
G) Arktik
Preriya bu
- A) Janubiy Amerika dashtlari
B) Markaziy Amerika dashtlari
*S) Shimoliy Amerika dashtlari
D) Afrika cho'llari
34. 40-45 kun ichida o'z vegetatsiyasini tugatadi ya'ni, gullab urug' beradigan o'simliklar.
A) Efemeroidlar
B) Kserofillar
*S) Efemerlar
D) Gulli o'simliklar
- 45 Psamofitlar o'simliklar
*A) Qumli muhitda o'suvchi o'simliklar
B) Suvli muhitda o'suvchi o'simliklar
S) hamma sharoitda o'suvchi o'simliklar
D) Namli muhitda o'suvchi o'simliklar
- 36 Introzonal o'simliklar qanday o'simliklar
*A) Biror bir qonuniyatlarga bo'ysunmaydigan o'simlik
B) Bir muhitga moslashmagan o'simlik
S) Barcha javoblar to'g'ri
D) To'ri javob berilmagan
- 37 O'rta Osiyo botqoqliklari Shimoliy kenglik botqoqliklaridan nimasi bilan farq qiladi
*A) Torf qatlam qosil qilmasligi bilan
B) Torf qatlam qosil qilishi bilan
S) Barcha variantlar to'g'ri
D) To'g'ri javob yo'q
- 38 Er sharining quruqlik qismi nechta floristik oblastga bo'ib o'rganiladi
A) 7 ta
*B) 6 ta
S) 8 ta
D) 5 ta
- 39 Floristik olam nimaga bo'linadi
*A) Provintsiyalarga
B) Okruglarga
S) Rayonlarga
D) Kichik okruglarga
- 40 Floristik olamni o'rganishda qancha o'simlik turi o'rganilgan
*A) 500.000
B) 200.000
S) 10000
D) 100.000
- 41 Kashtan o'simligi qaysi olam florasiga tegishli
A) Xitoy
*B) Yapon
S) Koreya
D) Arktik

- 42 Makaraneziya kichik oblasti o'simliklari qatorini ko'rsating
- *A) Darakon daraxti, Qaraqay,
 - B) Zarang, fikus, poporotniklar
 - S) Yantoqlar, qiyog, iloq
 - D) Anor, saksovul, pista
- 43 Ayrim xududlarda oziga xos iqlim va tuproqning mavjudligi tufayli kenja turlar paydo bo'ladi. Bular nima deyiladi
- *A) Vikar turlar
 - B) Endim turlar
 - S) Kosmopolit turlar
 - D) Paleoendim turlar
- 44 O'z navbatida tashqi muhit omillari o'simliklarga yoki tirik organizmlarga necha xil darajada ta'sir ko'rsatadi
- *A) Minimal, maksimal, optimal
 - B) Abiotik, optimal, minimal
 - S) Abiotik, biotik, antropogen
 - D) Ta'sir ko'rsatmaydi
- 45 Er yuzidagi barcha o'simliklar necha gruppaga bo'linadi
- *A) 2 ta
 - B) 4 ta
 - S) 3 ta
 - D) 5 ta
- 46 Er yuzidagi xududlar issiqlikning miqdoriga ko'ra nechta iqlim zonasiga bo'linadi
- A) 8 ta
 - B) 4 ta
 - *S) 6 ta
 - D) 10 ta
- 47 Daniyalik botanik Raunker o'simliklarning qishlash xususiyatiga ko'ra nechta gruppaga bo'linadi
- *A) 5 ta
 - B) 9 ta
 - S) 12 ta
 - D) 10 ta
- 48 Fanerofitlar nimalar
- A) Bir yillik o'tlar
 - B) Ko'p yillik o'tlar
 - *S) Daraxt va bo'talar
 - D) Barcha javoblar to'g'ri
- 49 Xamifetlar deganda nimani tushunasiz
- A) Bir yillik faqat urug'lari erga tushib o'suvchilar
 - *B) Buta va chala butalar
 - S) Nina bargli daraxtlar
 - D) Barcha gulli o'simliklar
- 50 Gidotofitlar nima
- *A) hayoti doimo suv bilan bo'ladigan suv o'tlari
 - B) Suv etarli meordan ortiq bo'lgan joylarda yashovchi o'simliklar
 - S) hayoti doimo suv tanqisligiga duch kelib yashovchi o'simliklar
 - D) Hayoti quruqlikda o'tadigan o'simliklar
- 51 Makroreleflar deganda nimani tushunasiz
- A) Kichik tepaliklar
 - *B) Baland tog'lar
 - S) Cho'l va dashtlar

D) Buloqlar va ularning atroflari

52 E.P.Korovin ma'lumotiga ko'ra ħrta osiyo tog' florasining necha foizi endemik turlardan iboratdir

A) 20-25 %

B) 35-45 %

*S) 65-70 %

D) 100 %

53 Er yuzida keng tarqalgan o'simliklar nima deyiladi

*A) Evritorlar

B) Vikar

S) Stenotoplar

D) Endemlar

54 har-xil sharoitga moslasha olmagan o'simliklar nima deyiladi

A) Reliktlar

*B) Stenotoplar

S) Evritoplar

D) Vikarlar

55 Barcha endim arealli o'simliklar turlari qanday gruppalariga bo'linadi

A) Endim va reliktlar

B) Endim va neoendim

*S) Poleoendim va neoendim

D) Bo'linmaydi

56 Areallar katta-kichikligi va egallagan xududiga ko'ra necha guruxga bo'linadi

A) 4 ta

*B) 2 ta

S) 6 ta

D) 10 ta

57. Quruqlikning parchalanib ketishi qaysi olimlar tomonidan o'rganilgan

A) Layl va Zuyuslar

B) A.Dekondil

*S) Vegener va Teyler tomonidan

D) Vavilov va Novashin tomonidan

Ninabargli o'rmonlar kichik zonasi nechta kenja zonaga bo'linadi

A) 2 ta

B) 3ta

*S) 4 ta

D) 5 ta

Osiyodagi bargli o'rmonlarda qanday o'simliklar uchraydi

*A) Mangoliya emani, amur va manjuriya arg'uvoni, lianalar

B) Uchqat, xar-xil, o'tlar, qayrag'och

S) Qoraqayin, grad, o'rmon yong'og'i, kashtan

D) Saksovul, chinor, archa

MDH dashtlarida qancha tur yuksak ħsimlik turlari mavjud va bu o'simliklar nechta ekologik guruxga bħlib o'rganiladi

*A) 500 ga yaqin, 4 ga bo'lib o'rganiladi

B) 350 ga yaqin, 2 ga bo'lib o'rganiladi

S) 600 ga yaqin, 5 ga bo'lib o'rganiladi

D) 1000 ga yaqin, 6 ga bo'lib ħrganiladi

O'tloqzor o'simliklari necha gruppaga bo'linadi

A) 3 ta

B) 6 ta

*S) 4 ta

D) 8 ta
MDH davlatlarida botqoqliklar qancha maydonni egallaydi
*A) 71 mln gektar
B) 85 mln gektar
S) 98 mln gektar
D) Botqoqliklar yo'q
Er sharining barcha quruq-qismi nechta floristil olamga bo'linadi
*A) 6 ta
B) 8 ta
S) 12 ta
D) 7 ta
Neotropik floristik oblasti nechta kichik oblastga bo'lib o'rganiladi
A) 2 ta
*B) 3 ta
S) 4 ta
D) 9 ta
Gulli o'simliklar qaysi davrda paydo bo'la boshlagan
A) Poleozoe davrida
B) Mezozoy davrida
*S) Bo'r davrida
D) Arxey erasida
O'simliklar jamoasi lotin tilida nima deyiladi
A) Zootsenoz
B) Biotsenoz
*S) Fitotsenoz
D) Geotsenoz
Arktika zonasi qaysi xududlarni o'z ichiga oladi
A) Janubiy
*B) Shimoliy
S) Shimoliy va Janubiy
D) Markaziy Afrika
Arktika zonasi unun xarakterli bo'lgan o'simliklar
*A) Suvo'tlar zamburug'lar, lishayniklar, moxlar
B) Buta va chala butalar
S) Sporali lishayniklar ko'p yillik o'simliklar
D) Gulli o'simliklar
Arktika zonasi hududining teritoriyasi erlari qanday tuzilishida
A) Gil tuproq
B) Tekislik
*S) Toshli va toshloqli
D) Suvlikdan iborat
Tundra so'zining ma'nosi
*A) O'rmonsiz
B) Cho'l saqro
S) O'rmon
D) Toqli hudud
Tundra zonasining reliefi
A) Toshli va toshloqli
*B) Tekisliklardan va uncha baland bo'lmagan tepaliklardan
S) Namlik
D) Tog'liklardan iborat
Tundra zonasining xarakterli o'simliklari

- A) Zamburug'lar, moxlar, chala buta
 B) Lishayniklar, suvo'tlar
 *S) Buta va chala buta, sporali o'simliklar, ko'p yillik o'tlar
 D) Tuban o'simliklar
- Tundraning o'rmonsiz ekanligi va buning sabablarini qaysi olim tushintirib berganlar
 A) Vizner Shimper, Kamenskiy
 B) Ozeretskovskiy, Ribishteyn, Zuev
 S) Shrenk, Middendorf, Grizebax
 *D) xammasi to'g'ri
- Tundra zonasida uchraydigan o'simliklar
 A) Butalar-pakana qayin, qatma qayin, pakana tol, archa
 B) Butacha-brusnika, chernika, golubika, kaklik o't
 S) Mox- shimol kakku zig'ir moxi
 *D) hammasi to'g'ri
- Tundra zonasi o'simliklari nechta kichik zonalarga bo'lib o'rganiladi
 A) Arktika tundra, mox, o'rmon tundra
 *B) Arktik, mox-lishayniklar, o'rmon, butazorli tundra
 S) Arktika, o'rmon, tundra
 D) Zonalarga b'linmaydi
- Arktik tundra qaysi xududlarni o'z ichiga oladi
 A) Kanin yarim orollaridan boshlanib sibirning shimoliy teratoriyasi
 B) G'arbiy va sharqiy arktika bilan chegaradosh
 *S) Muz okeani qirg'oqlaridan tartib Vaygach oroli va chukotka yarim orollarini
 D) Barcha sibir orollarini
77. Moxli tundra qaysi teritoriyalarga tarqalgan?
 A) Kolova Kanin yarim orollaridan chukotka qirg'oqlarigacha
 *B) Pecharadan-Eniseygacha
 S) O'rta sibirning shimoliy qismi
 D) To'g'ri javob yo'q
- Y'rmon zonasi nechta kichik zonaga bo'linadi?
 A) Ninabargli y'rmonlar
 B) Aralash o'rmonlar
 S) Bargli o'rmonlar
 *D) Hammasi to'g'ri
- Ninabargli o'rmonlar kichik zonasi nechta kenja zonalarga bo'lib o'rganiladi?
 *A) 4 ta siyrak ninabargli, shimoliy, o'rta ninabargli, janubiy ninabargli
 B) 3 ta shimoliy-g'arbiy ninabargli, o'rta janubiy ninabargli
 S) To'g'ri javob berilmagan
 D) A va B javoblar to'g'ri
- Shimoliy Amerikaning ninabargli o'rmonlari un xos bo'lgan o'simliklar.
 A) Oq qaraqay, sekvoya, mamont daraxti
 B) Archa, duglos pxtasi sariq qarag'ay
 *S) A va B javoblar to'g'ri
 D) To'g'ri javob berilmagan
- O'rmonlardagi o't y'simliklar asosan qanday yil bilan ko'payadi va guli qanday rangda bo'ladi?
 A) Vegetativ, guli sariq rangda
 B) Jinsiy yil bilan, guli qizil rangda
 *S) Vegetativ, guli oq rangda
 D) Jinssiz, guli qizil rangda
- Qoraqaraqay va qaraqay o'rmonlaridan tashqari tayga o'rmonlari kichik zonasida yana qanday o'rmonlarni uchratish mumkun?
 *A) Pixta o'rmonlari, kedr, tilog'och o'rmonlari

B) Vereshatniklar
 S) hamma javob to'g'ri
 D) To'g'ri javob berilmagan
 Qaysi o'rmonlar tarkibida 5-6 % chirindi bolgan qoramtir chimli podzol tuproqlari rayonlarda o'sadi?
 A) Ninabargli o'rmonlar
 *B) Aralash o'rmonlar
 S) Bargli o'rmonlar
 D) Barcha o'rmonlar
 Qaysi o'simliklardan lak-buyoq sanoatida foydalaniladi
 A) Qarag'ay
 *B) Tilog'och
 S) Pixta
 D) Chinor
 Qoraqaraqay yog'ochidan nimalar olinadi?
 A) Buyoq, efir moylari
 *B) Etil spirt, atseton, glitserin, vitamin s
 S) Likyor, Konyak
 D) Sanoatda ishlatilmaydi
 Pixta necha yilgacha yashaydi?
 *A) 200-500 yil
 B) 200-300 yil
 S) 500-900 yil
 D) 1000 yildan oshi?
 Qayinning kurtagi va gullari nimalarda ishlatiladi?
 A) Meditsinada (Suyak singanda og'riqni bosadigan vosita)
 B) Profyumeriyada (pomadalar tayyorlash)
 *S) A va B javoblar to'g'ri
 D) Kurtagi va gullari ishlatilmaydi
 Jo'kaning gulidan nima tayyorlashda foydalaniladi?
 A) Meditsinada
 B) Parfyumerada
 *S) Likyor va Konyak
 D) Gullari ishlatilmaydi
 Qaraqayin necha yilda hosil beradi va necha yil yashaydi?
 A) 30 yilda, 200-300 yil
 *B) 20 yilda, 500 yil
 S) 15 yilda, 50-100 yil
 D) 3 yilda, 100 yil
 Kashtan shirasining tarkibida qanday moddalar bor?
 A) Kraxmal, oqsil
 B) Shakar moy
 *S) A va B javolar to'g'ri
 D) Organik moddalar uchramaydi
 Grab bargida necha % oshlovchi modda bor?
 A) 25%
 *B) 3-12,5%
 S) 50%
 D) 100%
 Qora va kashtan tuproqli erlarda o'sib, qalin qoplam qosil qiluvchi asosan kserofil o'simliklar tipidan tashkil topgan joylarga nima deb ataladi?
 A) O'rmon

*B) Dasht

S) Cho'l

D) Tropik

Dunay pasttekislikdagi Veneriya tertoriyasida uchraydigan dashtlarga nima deb ataladi?

*A) Pushtalar

B) Preriyalar

S) Pampalalar yoki pampaslar

D) Verishatkalar

Er sharidagi cho'llar necha qismga bo'linadi?

*A) Tropik, mu'tadil, subtropik

B) Tropik, subtropik

V) Mo'tadil subtropik

G) Bo'linmaydi

Shimoliy Amerikadagi dashtlar.

A) Pushtalar

*B) Preriyalar

S) Pampalar

D) Pampaslar

96. Janubiy Amerika dashtlar.

A) Pushtalar

B) Preriyalar

S) Dashtlar

*D) Pampalar yoki pampaslar

Endim arealli oilalarni ko'rsating

*A) Ziradoshlar

B) Bug'doydoshlar

S) Piyozdoshlar

D) Toldoshlar

98. O'rta Osiyo tog' florasining necha % i endemik turlardan iborat

A) 20-25%

B) 90-100%

S) 40-50%

*D) 65-70%

99 Qanday hududlarda endemik o'simliklar ko'p bo'ladi

*A) Orol va orolchalarda, tog'larda

B) Tekstliklarda

S) Tepaliklarda

D) Barcha quruqlik maydonlarida

5.5. NAZORAT MEZONLARI

Ўсимликлар географияси фанидан 3-курс талабалари учун назорат шакллари бўйича баллар тақсимооти ва талабалар билимини баҳолашнинг рейтинг мезонлари

86-100 балл олиш учун:

№	Баҳолаш турлари	Ўтказиш шакли	Бажарилиш механизми	Максимал балл	Бажариш вақти	Изоҳ
Амалий машғулот бўйича						
1	1-ЖН	ёзма	Машғулотлар бўйича 5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш	5 та саволдан ҳар бири 2 баллдан Жами 10 балл	дарс давомида	ўтиш балини тўплай олмаган талабалар мустақил таълим соати ҳисобидан дарс жадвалида н ташқари вақтда қайта топшириш и мумкин
	2-ЖН	ёзма	5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш	(йўналишларга мос ҳолда МТ мавзуларини бажариш шакллари танланади)		
	3-ЖН	ёзма	5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш			
	4-ЖН	ёзма	5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма иш ўтказиш Саволлар мустақил таълим учун ажратилган мавзуларни ҳам қамраб олади.			
Амалий машғулотдан ўтиш бали: 5,5 балл (1-ЖН, 2-ЖН, 3-ЖН, 4-ЖН дан – ўтиш бали 5,5 балл)						
Маъруза машғулотлари бўйича						
2	1 ОН	ёзма	5 та саволдан иборат вариантлар асосида ёзма назорат иш ўтказиш	5 та савол: ҳар бири 3 баллдан Жами 15 балл	дарсда н ташқари	айрим талабалар билан ОН ўтказиш тест саволлари-ни ечиш, оғзаки суҳбат тарзда амалга оширилиши мумкин
	2 ОН	ёзма	5 та саволдан иборат вариантлар асосида ёзма назорат иш ўтказиш	5 та савол: ҳар бири 3 баллдан Жами 15 балл	дарсда н ташқари	
	Ҳар бир ОН дан ўтиш бали 8,25 балл					
3	ЯН	ёзма	Маъруза ва семинар машғулотлари бўйича 5 та саволдан иборат вариант асосида ёзма назорат иш ўтказиш	5 та савол. Ҳар бири 6 баллдан. Жами 30 балл	дарсдан ташқари	-
	ЯН дан ўтиш бали 16,5 балл					

Маъруза ва амалий машғулоти бўйича.

- талаба фан бўйича бажарган ишининг назарий ва амалий аҳамиятини атрофлича тушунган бўлса;
- амалий машғулоти пайтида ишлатилган воситалардан тўғри фойдаланиш маҳоратига эга бўлса;
- берилган вазифани мустақил равишда бажарса;
- беҳато натижалар олиб, қўлга киритилган натижалардан тўғри хулоса чиқарса;
- натижаларни математик қайта ишлаш усуллари мукаммал билса;
- бажарган иши бўйича ҳисоботни тўғри ва пухта шакллантира олса

Оралиқ ва якуний баҳолаш бўйича.

- вариант саволларининг барчасига тўғри жавоблар ёзилган бўлса;
- ўқув режадан ташқари замонавий материаллардан хабардор бўлса;
- қонун-қоидалар, назария ва тахминлар, тушунчалар ва тасаввурлар, формула ва тенгламалар тўғри ёзилса;
- баёнда илмий ҳатоликларга йўл қўйилмай, материал мазмунининг илмий ва мантиқийлиги сақланса;
- баёнда орфографик ва грамматик камчиликлар учрамаса.

71-85 балл олиш учун:

Маъруза ва амалий машғулоти бўйича.

- амалий машғулот мавзусининг мақсади ва мазмунини тўғри тушунса;
- бажарган ишининг назарий ва амалий аҳамиятини тушунса;
- амалий машғулот воситаларидан фойдаланишни билса;
- берилган вазифани мустақил бажарса;
- олинган натижалардан тўғри хулосалар чиқарса;
- натижаларни математик қайта ишлай олса;
- бажарган иши юзасидан ҳисобот шакллантира олса.

Оралиқ ва якуний баҳолаш бўйича.

- саволларга ёзилган жавоблар тўғри, аммо ўқув дастури талаблари доираси билан чекланган;
- жавобларда илмийлик бузилмаган;
- баён мазмунида мантиқ сақланган;
- қонун-қоида, назария ва тахминлар, тушунча ва тасаввурлар баёнида ҳатоликлар учрамаса;
- баёнда орфографик ва грамматик хатолар учрамаса;
- берилган топшириқларнинг биттасига тўлиқ жавоб ёзилмаган бўлса.

55-70 балл олиш учун:

Маъруза ва амалий машғулот бўйича.

- ишнинг мақсад ва мазмуни ҳақида умумий тасаввурга эга бўлса;
- асбоб-ускуналардан мустақил фойдаланиш маҳоратига эга бўлмай, иш давомида, четдан бўладиган ёрдамларга муҳтож бўлса;
- иш натижаларини қайта ишлаш ва ҳисобот тайёрлашда ёрдамга муҳтож бўлса;
- ҳисоботда айрим ҳатоликларга йўл қўйса.

Оралик ва якуний баҳолаш бўйича.

- саволларнинг учдан икки қисмига тўғри жавоб ёзилган бўлса;
- саволларга ёзилган жавоблар юзаки, аммо айрим ҳатоликларни ҳисобга олмаганда, умуман тўғри;
- баёнда баъзан мантикий чалкашликлар қайд этилса;
- қонун-қоида, назария ва тахминлар, тушунчалар ва тасаввурларда айрим ноаниқликларга йўл қўйилса;
- баён орфографик ва грамматик томондан яхши бўлмаса.

0-54 (қониқарсиз) балл кимга қўйилади:

Маъруза ва амалий машғулот бўйича.

- режадаги амалий машғулот бажарилмаса;
- машғулот мавзуси бўйича ҳеч қандай тасаввурга эса бўлмаса;
- иш натижаларини қайта ишлаш ва олинган натижалар бўйича ҳисобот тайёрлашни билмаса;
- иш натижаларини бошқалардан кўчириб олганлиги сезилиб турса;
- машғулотга доир воситалар ва асбоб ускуналардан тўғри фойдалана олмаса ва шу сабабли уларга зарар етказилса.

Оралик ва якуний баҳолаш бўйича.

- саволларнинг учдан иккисига жавоб ёзилмаса ёки умуман жавоб ёзилмаган бўлса;
- саволларга ёзилган жавоблар аниқ бўлмаса ёки нотўғри бўлса;
- саволларга берилган жавоблар ноаниқ ва мантикий чалкаш бўлса;
- илмий ҳатоликларга йўл қўйилса;
- баён матнида орфографик ва грамматик хатолар кўп бўлса.

«Қониқарсиз» 0-54

«Қониқарли» 55-70

«Яхши» 71-85

«Аъло» 86-100

ЖН учун максимал балл – 40 ЖН – 4 марта ўтказилади

ОН учун максимал балл – 30 ОН – 2 марта ўтказилади

ЯН учун максимал балл – 30 ЯН – ёзма ўтказилади

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар

1. Хамидов А. Ўсимликлар географияси. Тошкент, ўқитувчи. 1984.
2. Гордеева Т.Н., Стеркова О.С. Практический курс география растений. М. в.ш, 1968.
3. Рейвн П., Эверт П., Айхорн С. Современная ботаника. Издательство «Мир»

Қўшимча адабиётлар

4. Камишов Н.С, Основы географий растений. Варониз, изд. Ун-та ” 1991.
5. Курнишкова Т.В, Петров В.В. География растений с основам ботаники. М: прос. 1987.
6. Пратов Ў., Жумаев Қ. Юксак ўсимликлар систематикаси. - Тошкент, 2003. - 144

6.

7. Пратов Ў. ва бошқалар. Ўзбекистоннинг ботаник олимлари. Тошкент. Ўқитувчи. 1987.

8. Халмуратов М.А. Бойсун - Чўлбаир тоғларининг ўсимликлар қоплами. номз. дисс. авт. Тошкент, 2006.

Интернет сайтлари:

9. www.natlib.uz

10. www.history.uzstsi

11. www.ziyonet.namsu.uz.

12. www.chudesasveta.narod.ru

13. www.viktor-wind.narod.ru.

14. www.art-tsatalog.rugallery.php