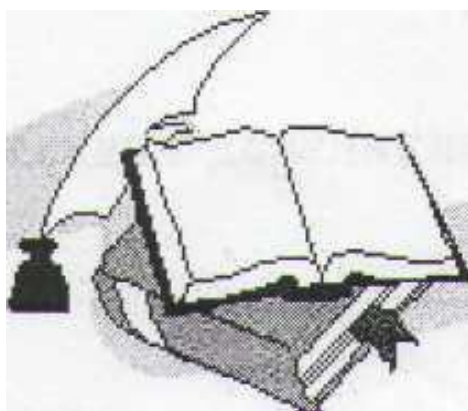


Urganch Davlat Universiteti
Tabiatshunoslik va Geografiya fakulteti 202-biologiya yo'nalishi talabasi
Jumaniyozova Fazilatning
Botanika fanidan

KURS ISHI

MAVZU: ARAUKARIYANOMALAR TARTIBINING UMUMIY
TAVSIFI,OILASI



Urganch 2015

REJA:

- I. Kirish
- II. Asosiy qism.
 - 1.Ochiq urug'lilarning umumiy tavsifi.
 - 2.Ninabarglilar tartibi yoki qubbalilar qabilasi.
 - 3.Araukariyanomalar tartibi.
- III. Xulosa.
- IV.Foydalanilgan adabiyotlar.



Kirish.

Ochiq urug'lilarning xarakterli belgisi shuki, ular urug` hosil qilib, shu urug`lari yordami bilan ko`payadi. Urug`lar shaklan o`zgarishga uchragan makrosporangiydan iborat bo`lgan "urug`kurtak"dan paydo bo`ladi. Urug`kurtak va shunga yarasha urug` to`g`ridan-to`g`ri sporofillarda joylashadi, ularning shu tariqa ochiq holda joylashishi — ochiq urug`lilarning ikkinchi xarakterli xususiyatidir. Ochiq urug`li o`simliklarda urug` xosil bo`ladi, lekin meva vujudga kelmaydi. Chunki ochiq urug`lilarda meva bo`lmaydi, urug` kurtak ochiq holda joylashadi. Yopik urug`li o`simliklarda esa urug` ham , meva ham bor, ya`ni urug`ni tashqi tomondan meva urab turadi. Shu sababdan ochiq urug`li va yopik urug`li nomlari kelib chiqkan. Urug`li o`simliklarda sporafit bo`g`indan xosil bo`lgan gametofit bo`g`in qisqarib borgan. Bo`larda sporafit bugindan xosil bo`lgan gametofit bo`g`inda urug`lanish jarayoni ketadi. Urug`li o`simliklar yashash uchun ko`rash jarayonida sporali o`simliklarga nisbatan g`olib chiqqan. Ochiq urug`li o`simliklarga Karaganda yopik urug`li o`simliklar evolyusiyasi yanada progressiv bo`lgan. Ochiq urug`lilar yer shari florasida muhim ahamiyatga ega buta va daraxt hayot shaklidagi o`simliklardir. Ular shimoliy yarim sharda va baland tog`larda uchraydigan doimiy yashil o`simliklardir. Ochiq urug`li o`simliklar urug`i yordamida ko`payadi. Urug` esa shakli o`zgargan, ust tomonidan integument bilan qoplangan. Urug`murtak (megasporangiy) ichida megaspora hosil bo`lib, megasporangiydan ajralmagan holda o`sa boshlaydi va undan urug`ochi gametofit nasl hosil bo`ladi. Erkak gametofitda chang hosil bo`ladi. Ochiq urug`lilarda otalanish sodir bo`lishi uchun (changning urug`chi tumshuqchasiga tushishi) changlanish sodir bo`lishi zarur. Urug`lanishning sodir bo`lishi uchun urug`chi tumshug`chasiga tushgan chang o`sib, nay hosil bo`ladi. Bu nay orqali chang arxegoniy tomon harakat qilib, arxegoniyni otalantiradi. Ochiq urug`lilarning aksariyat qismida jinsiy gametalar yoki harakatsiz chang – spermiy deb yuritiladi.

Otalangan tuxum hujayrasidan urug`murtak, undan o`z navbatida urug` shakllanadi. Urug` sporachi barglar ustida ochiq joylashganligi tufayli bu bo`lim vakillari ochiq urug`lilar deb yuritiladi. Ochiq urug`lilardan qubbalilar (Coniferopsida yoki Pinopsida) ajdodi yer yuzida keng tarqalgan.

Ochiq urug`lilar uchta sinfga bo`linadi. 1. Sagovniklar (Cycadophyta) — makrofilliya bilan xarakterlanadi. Bu sinf quyidagi tartiblarga bo`linadi: urug`li qirqquloqlar (Pteridospermae), sagovniklar (Cycadales), bennettitlar (Bennettitales). 2. Qubbalilar sinfi (Coniferophyta) — mikrofilliya bilan ajralib turadi. Tartiblari: kordaitlar (Cordaitales), ginkgolar (Ginkgoales), ninabarglilar (Coniferales). 3. Qoplag`ich urug`lilar (Chlamydospermatophyta) — urug`lari maxsus pardaga o`ralgan. Tartiblari: efedralar (Ephedrales), gnetumlar (Gnetales), velvichiyalar (Welwitschiales yoki Tumboales).





Qubbalilar (Coniferopsida) ajdodi

Bu ajdod hozirgi kunda tarqalgan va qazilma holda uchraydigan qubbalilarni o'zida birlashtiradi. Ularning barglari bandsiz, mayda ignasimon yoki qipiqsimon, chetlari qirilmagan, butun. Mikrosporangiyalari qubbalarda aylana shaklida joylashgan. Ajdod vakillari mezozoy erasining yura va bo'r davrlarida keng tarqalgan. Uning qazilma holda uchraydigan qadimiy qabilalaridan kordaitlar, ginkgolar va qubbalilarni uchratish mumkin.

Qubbalilar (Coniferales) qabilasi

Qubbalilarning yer sharida 600 dan ortiq turi keng tarqalgan. Ularning aksariyat qismi o'rta va sovuq iqlimli mintaqada uchraydi. O'zbekistonda qabilaning zarnabdoshlar (Taxaceae), qarag'aydoshlar (Cupressaceae), sarvdoshlar (Pinaceae) oilalarining yovvoyi va madaniylashtirilgan turlari keng tarqalgan.

Qubbasimonlar sinfi — Coniferophyta

Kordaitlar tartibi — Cordaitales

Kordaitlar, asosan paleozoy erasida o'sib, hozir qurib bitgan o'simliklar tartibidir. Ularning qoldiqlari yuqori devondan yura davrigacha hosil bo'lgan qatlamlarda, ayniqsa perm-karbon davr qatlamlarida ko'p uchraydi. Tartibning eng yaxshi o'rganilgan vakili Cordaites avlodidir. Kordaitlar (96-rasm) baland, lekin ingichka daraxt bo'lib, bo'yi 30 m ga yetgan. Tanasining uchida qalin shoxlar bo'lib, chiziqli lantsetsimon, cheti butun katta-katta oddiy barglar chiqargan. Ayrim turlarida barglarining uzunligi 1 m, eni 15 sm bo'lgan. Barglaridan parallel, ba'zan dixotomik shoxlangan tomirlar o'tgan.

Tanasida serbar yog'och zonasi bilan o'ralgan o'zak bo'lgan, o'sha yog'och qismi tuzilishi jihatidan ninabarglilarning yog'och qismiga o'xshagan. Kordaitlar kambiy halqasi yordamida ikkilamchi tartibda qalinlasha olgan. Mikro- va makrosporangiyalar to'planib, to'pgul hosil qilgan. Ular kichik-kichik sporofill boshloqlari yoki qubbalari bor oddiy yoki shoxlangan o'qdan iborat bo'lib, to'g'ridan-to'g'ri poyaning yuqori qismida turgan va barglar orasiga birikkan. O'talik qubbalarida katta, lekin ancha yo'g'on o'q bo'lgan.

Spiral holda joylashgan tangachalar shu o'qda turgan, o'sha tangachalarning qo'ltiqlarida esa mikrosporangiyalar bo'lgan. Mikrosporangiyalar ancha uzun oyoqchalarining uchida 2-3 tadan joy olgan. Urg'ochi qubbalari tashqi ko'rinishidan erkak qubbalariga o'xshasa ham, ichki tuzilishi ancha murakkab bo'lgan. Ularda ham tangachali o'q bo'lgan-u, lekin o'sha tangachalarning qo'ltig'ida bir qancha mayda bargli kalta novdalar turgan. Har bir novdaning uchida makrosporangiy yoki urug'kurtak bo'lgan. Cycas yoki Ginkgoning urug'kurtagi qanday tuzilgan bo'lsa, bu urug'kurtak ham shunday tuzilgan (171-pacm). Urug'kurtakda nutsellusni o'rab turgan qalin po'st bo'lib, yuqori qismidan arxegoniylarga joy bergan endosperm yoki gametofit shu nutsellus ichida turgan. Qoplag'ichning uchi cho'ziq bo'lib, mikropile shu yerdan joy olgan. Nutsellusning ustki tomonida ancha keng chang kamerasi bor, shu kameradan mikrosporalar topilgan. Makrosporalar ichida bir to'da hujayralarni — anteridial va protallial hujayralarini ko'rsa bo'ladi.

O'talanish Cycadales va Ginkgoales dagidek yuzaga chiqqan, ya'ni harakatchan spermatozoidlar ishtiroki bilan o'tgan bo'lsa ajab emas, chunki hech qaerda chang naychasidan qanday bo'lmasin asar qolgan emas. Urug'kurtaklardan urug'li qirqquloqlarning urug'iga o'xshaydigan urug'lar paydo bo'lgan.

Гинкголар тартиби — Ginkgoales

Ginkgoales tartibi hozir Ginkgoaceae degan atigi bitta oilani o'z ichiga oladi, bu oilaning birdan-bir vakili ginkgodir (Ginkgo biloba). O'tmish geologik davrlarda bu tartib anchagina formalarga ega bo'lgan. G. biloba hozir yovvoyi holda uchramaydi va Xitoy bilan Yaponiyada, shuningdek, G'arbiy Yevropaning botanika bog'larida ko'plab o'stiriladigan madaniy

o'simlik sifatidagina ma'lum. G. biloba o'sadigan daraxt bo'lib, balandligi 30-40 m ga, yo'g'onligi 3-4 m ga yetadi, po'stlog'i to'q kul rang va silliq bo'lib, keyinchalik har tomonga yoyilib ketadigan piramidal shox-shabbasi bor. Ginkgo tanalari uchidan zo'r berib shoxlaydi, shu bilan birga ikki xil shoxlar chiqaradi: birinchi xillari uchida kurtagi bor uzun novdalar bo'lib, siyrak barglar bilan qoplangan, ikkinchi xillari

uzun novdalardan chiqadigan kalta novdalar bo`lib, bir-biriga taqalib turuvchi tangachalar bilan qoplangan. Ularning uchlaridan bir dasta barglar chiqadi (97-rasm). Ginkgo barglari juda g`alati: ular, odatda, ikki bo`lakka bo`lingan uchburchak plastinkadan iborat bo`lib, uzun bandga aylanadi; ba`zan plastinka yaxlit bo`ladi. Ginkgo anatomik tuzilishi jihatidan ninabarglilarga o`xshab ketadi. Uning poyasi kambiy halqasi yordami bilan ikkilamchi tartibda qalinlasha oladi. Ginkgo ikki uyli o`simlikdir: uning mikro- va makrosporangiyalari har xil individda hosil bo`ladi. Mikrosporangiyalari kalta novdalarda paydo bo`ladi; ular barg qo`ltiqlaridan o`sib chiqadigan maxsus „to`pgul“ larda to`p bo`lib turadi. „To`pgullar“ kuchalalar ko`rinishida bo`lib, ularning o`qlaridan mikrosporangiyalar joy oladi, mikrosporangiyalar uzun oyoqchada turadi va har bir oyoqchada, odatda, ikkitadan bo`ladi. Sporangiy bilan oyoqchasi mikrosporo-fillni tashkil qiladi. Bu o`rinda mikrosporo-fill, ko`pincha, changchi deb ataladi. Makrosporangiyalar yoki urug`kurtaklar ham barg qo`ltiqlaridagi kalta novdachalarda rivojlanadi. Urug`kurtaklar uzun oyoqchaning qalinlashgan ustki qismida ikkitadan bo`lib joylashadi. Urug`kurtaklar asosining atrofida halqasimon valik bor. Mana shu tuzilmalarning hammasi (urug`kurtak oyoqcha, valik) makrosporo-fill deb qaraladi. Ginkgoning urug`kurtagi Cycas urug`kurtagiga o`xshab tuzilgan. Uning bitta qalin qoplag`ichi bor, qoplag`ichning uchi cho`zilib, ikki pallali mikropilega aylangan. Qoplag`ich ichida nutsellus turadi, unda endosperm yoki arxegoniyli gametofit bo`ladi. Nutsellusning uchida chang kamerasi hosil bo`ladi. Mikrosporalar (changlar) mikrosporangiy ichida taraqqiy qiladi va devorining uzunasiga yorilgan joyidan to`kilib, shamol bilan urug`kurtakka o`tadi hamda mikropile orqali chang kamerasiga tushadi. Mikrospora, xuddi Cycasdagidek, shu paytda uch hujayradan: protallial, anteridial hujayralar va chang naychasi hosil qiluvchi hujayradan iborat bo`ladi. Shu hujayralarning so`nggisi chang kamerasidan kalta chang naychasiga aylanadi, bu naycha ingichka o`simtalari bilan nutsellusga birikadi. Shu vaqtning o`zida anteridial hujayradan bir tutam xivchini bor ikkita yirik spermatozoid paydo bo`ladi. Chang naychasining uchi yoriladi va spermatozoidlar chiqib, avval chang kamerasidagi suyuqlikka, undan arxegoniyga o`tadi va tuxum hujayrasi bilan qo`shilib, uni otalantiradi. Otanish chang naychasi orqali arxegoniyga kiradigan va xarakatlanmaydigan otalik hujayrasi yordami bilan yuzaga chiqadi.

Ninabarglilar tartibi — Coniferales

Bu tartibga oddiy qarag`ay — *Pinus silvestris* misol bo`la oladi (98-rasm). Qarag`ay katta, adl daraxt bo`lib, bo`yi 40 m gacha boradi. Tashqi ko`rinishi o`zi yashab turgan sharoitga ko`p darajada bog`liqdir. O`rmon ichkarisida o`sadigan



chiqaradi, ochiq joyda yoki oʻrmonning siyrak joylarida oʻsadigan boʻlsa, tanasi tezda shoxlanib, shox-shabballari yoyilib ketadi. Shoxlarining uchida har yili yangi chiqaradigan novdalar bor. Bu novdalar ikki xil boʻladi: bir xili uzun va qoʻngʻir tangachalar bilan qoplangan boʻlsa, ikkinchi xili kalta boʻlib, oʻsha tangachalar qoʻltigʻidan joy oladi va uchidan ikkita ninasimon ninabarg chiqaradi. Qaragʻay tanasining anatomik, tuzilishi juda xarakterlidir. Oʻzak qismi juda kam taraqqiy etgan; kambiy halqasi ishlab chiqaradigan ikkilamchi yogʻoch qismi esa boshdan-oyoq traxeidlardan tuzilgan, suv naylari yoʻq. Boʻyi baʼzan 3-4 mm ga boradigan traxeidlarning radial devorlarida gʻalati hoshiyali teshikchalar boʻladi, traxeidlar yillik halqalar hosil qiladi. Har bir yillik halqada yupqa devorli serbar traxeiddan iborat bahorgi yogʻoch bilan qalin devorli kambar traxeiddan tuzilgan kuzgi yogʻochni ajratish mumkin. Yogʻoch qismidan bir talay oʻzak nurlarni oʻtgan, ulardan tashqari, yogʻoch qismida hamma vaqt smola yoʻllari boʻladi. Kambiy qatlami yogʻoch qismini tangachasimon poʻst bilan qoplangan yupqa poʻstloqdan ajratib turadi. Qaragʻayning erkak qubbalari toʻplanib, boshhoqsimon qalin “toʻpgul”lar xosil qiladi, ular shu yilgi uzun novdalarining asosida turadi. “Toʻpgul”lar, bir-biriga zich taqalgan ayrim qubbalardan iboratdir. Har bir qubba tangachalar qoʻltigʻida, kalta novdalar oʻrnida paydo boʻladi. Erkak qubbasining oʻrtasidan oʻq oʻtadi, mikrosporofillar yoki changchilar shu oʻqqa birikadi. Mikrosporofill shaklan tangachaga oʻxshagan boʻlib, pardasimon tashqi uchi yuqoriga qayrilgan. Tangachaning pastki tomonida ikkita mikrosporangiy (changdon) bor. Har bir mikrosporofillga oʻqdan suv naylari bogʻlami oʻtadi. Mikrosporangiy ichida bir talay mikrosporalar yoki changlar boʻladi. Qaragʻayda ularning koʻrinishi juda xarakterlidir. Mikrosporalar dumaloq boʻlib, ikki qavat poʻstga: ichki, yupqa poʻst — intina bilan tashqi, qalin poʻst — ekzinaga oʻralib turadi. Ekzina mikrosporalarning yon tomonlaridan joy oladigan toʻrsimon ikkita katta pufak hosil qiladi. Pufaklarning ichi xavo bilan toʻlgan, shunga koʻra qaragʻay changi shamolda oson tarqalib, changlanishga sabab boʻladi. Mikrospora moddasi quyuq plazma bilan yadrodan iborat. Mikrosporalar changdon ochilmasdanoq, uning ichida una boshlaydi. Ularning unishi shundan iboratki, mikrospora ichida kichkina-kichkina ikkita protallial hujayra paydo boʻladi, lekin bu hujayralar tez orada yoʻqolib ketadi. Bu erkak gametofitning birdan-bir vegetativ hujayrasidir. Keyin chang ichida anteridial hujayra paydo boʻladi, bu hujayra chang poʻsti yonida turadi. Shu vaqtda changdon devori yoriladi va ikki hujayrali bosqichda boʻlgan shu chang shamol bilan urgʻochi qubbalarga borib tushadi. Urgʻochi qubbalari uzun novda uchida bitta yoki ikkitadan vujudga keladi. Ularda ham, xuddi erkak qubbalardagiga oʻxshash, oʻrtasidan oʻq oʻtadi, bu oʻqqa tangachalar birikkan boʻladi. Qoplovchi tangacha degan kichkina tangacha toʻgʻridan-toʻgʻri oʻkda turadi. Shu tangacha qoʻltigʻida, cheti yoʻgʻon tortgan birmuncha etdor va yirik tangacha — meva beruvchi yoki urugʻ beruvchi tangacha bor. Bu tangachada, chunonchi, uning ustki tomonida, asosiga yaqin joyda ikkita urugʻkurtak joylashgan boʻlib, ular teshikchalari (mikropilesi) bilan pastga, birikish joyiga qarab turadi. Shaklan oʻzgargan makrosporangiydan iborat urugʻkurtak kichkina oval tana koʻrinishida boʻladi (99-rasm). Urugʻkurtak uzunasiga kesib qaralsa, quyidagicha tuzilganligini koʻramiz. Urugʻkurtakning markazida yupqa devorli hujayralardan tuzilgai endosperm yoki gametofit bor. Uning yuqori qismida (mikropilega qaragan tomonida) arxegoniylar turadi. Har bir arxegoniy bitta katta

yadroli yirik tuxum hujayrasidan va qattiq plazmadan iborat. Tuxum hujayrasi ustida kichkina qorin kanal hujayrasi yotadi, lekin bu hujayra tez orada yo`qolib ketadi. Endosperm nutsellus bilan o`ralgan, nutsellus ustida urug`kurtakni o`rab, nutsellusning pastki tomoni bilan qo`shilib o`sadigan qoplag`ich bor. Qoplag`ichning uchida mikropile bor. Spora mikropiledan nutsellusga tushadi va shu yerda o`sa boshlaydi. Uning hujayrasi cho`zilib, chang naychasiga aylanadi va keyin nutsellus endosperm orqali arxegoniya o`tadi. Anteridial hujayra ikkita generativ (jinsiy) hujayrasi — changchini paydo qiladi, bular chang naychalaridan tuxum hujayraga tushadi. Keyin chang naychasi yoriladi, otalik yadrosining biri tuxum hujayrasi bilan qo`shilib, uni otalantiradi. Otalangan tuxum hujayrasidan embrion paydo bo`ladi. Uning rivojlanishi ancha murakkab. Unda uzun osilma hosil bo`ladi, osilma o`sib, embrionni endospermga yaqinlashtirib qo`yadi. Embrion endospermida uzil-kesil tashkil topadi. Urug`kurtakdan urug` paydo bo`ladi; qoplag`ich urug` po`stiga, nutsellus — endospermni o`rab oladigan yupqa pardaga aylanadi. Endosperm zapas oziq moddalar bilan, asosan yog` bilan to`ladi; keyinchalik urug` unganda yosh o`simlik shu oziq moddalar hisobiga oziqlanadi. Qarag`ay urug`larida shamolda tarqalishni osonlashtiradigan tiniq qanotcha bor. Qarag`ay qubbalar ikki yilda pishib yetiladi. Changlanish iyun oyida bo`lib o`tadi va nutsellusga yopishgan chang kelgusi yilgacha qolib ketadi. Kelgusi yil yozda chang unadi, keyin otalanish sodir bo`lib, embrion va urug` rivojlanadi. Shu bilan birga qubba o`sadi va kuzga kelib, urug`lar pishgandan keyin yashil rangi yo`qolib, qo`ng`ir bo`lib qoladi. Uning tangachalari ajralib, urug`lari sochiladi. Bundan ko`rinadiki, Cycas qanday rivojlansa, qarag`ayning rivojlanish tsikli ham xuddi shunday o`tadi, muhim farq shundaki, qarag`ayda otalanish harakatsiz otalik yadrolari ishtiroki bilan yuzaga keladi va chang naychasi shu yadrolarni tuxum hujayrasiga o`tkazadigan organ o`rnini bosadi. Sagovniklarda otalantiradigan elementlar spermatozoidlardan iborat bo`lib, chang naychasi unib kelayotgan changni nutsellusga biriktirib turish uchun xizmat qiladi. Nasllar sagovniklardagidek gallanadi. Ninabarglilar sagovniklardan farq qilib, yer yuzining, asosan o`rtacha va sovuq iqlimli zonalarida o`sadi va o`sha joylarda katta-katta o`rmonlar hosil qiladi. Shu bilan birga, ular qutb doirasidan ham o`tib, qutblargacha, ya`ni o`simliklar o`smaydigan o`lkalar chegarasigacha boradi. Coniferales sistematikada bir qancha oilalarga bo`linadi. Urug`kurtaklari yakka-yakka turadi yoki bir nechta g`uj bo`lib joy oladi. Meva beruvchi tangachalari taraqqiy etmaydi, asl qubbalar hosil bo`lmaydi.

Tisslar oilasi — Taxaceae

Bu oila vakillarining urug`kurtaklari, novdalarining uchida yakka-yakka turadi, otalangandan keyin urug`kurtaklarining asosidan “Urug`ni o`rab olgan ochiq qizil rangli etdor tangacha chiqadi. Bu oilaga Kavkaz va Qrim o`rmonlarida uchraydigan tiss (*Taxus baccata*) kiradi. Uning yog`ochi qattiq bo`lganligidan tokar ishida juda qadr kilinadi. Shu munosabat bilan tiss ko`plab qirqilib ketgan, hozir juda kam uchraydigan daraxt bo`lib qolgan. *Taxus baccata*ga yaqin turadigan *T. cuspidata* Uzoq Sharqda o`sadi, bu daraxt o`sha joyda hali ham ancha ko`p uchraydi.

Tiss ikki uyli o`simlikdir, uning urug`laridan boshqa xamma qismlari zaharli.

Sagovniklar sinfi — Cycadophyta

Urug`li qirqquloqlar tartibi — Pteridosperma

Urug`li qirqquloqlar paleozoy erasida keng tarqalgan bo`lib, hozir qazilma holdagina uchraydigan o`simliklardir. Ular o`zining tashqi ko`rinishi bilan hozirgi daraxtsimon qirqquloqlarga o`xshash, lekin har xil sporalı bo`lib, urug` yordamida ko`payishi bilan ulardan farq qilgan. Urug`li qirqquloqlarga *Lyginopteris oldhamia* misol bo`la oladi. Uning pastga qayrilgan, kalta-kalta tikanlar bilan qoplangan uzun, ammo ingichka poyasi bo`lgan. Bu hol *Lyginopteris*ni tayanch bo`la oladigan boshqa daraxtlarga o`sha tikanlari bilan yopishib, chirmashib o`sadigan o`simlik bo`lgan, deb, hisoblashga asos bo`ladi. Uning poyasida qo`sh patsimon yirik-yirik murakkab barglar bo`lib, ularning asosiy bandlari, ko`pincha dixotomik shoxlangan. *Lyginopteris* poyasining to`zilishi ancha murakkab. Poya o`zak qismining juda rivojlangan bo`lishi va kambiy halqasi yordamida ikkilamchi tartibda qalinlasha olgani bilan ajralib turadi. Ikkilamchi yog`och, hozirgi ochiq urug`lilardagiga o`xshash, traxeidlardan tuzilgan, po`stlog`n ancha qalin bo`lgan. *Lyginopteris* mikro- va makrosporalar hosil qilgan. Mikrosporofillari (*Crossotheca* deb yuritiladi) vegetativ barglari singari, patsimon bo`lsa ham, ayrim yaproqchalari tuklarga aylangan bo`lib, shu tuklarda bir talay mikrosporalar bilan to`lgan ikki uyali 6-7 ta cho`ziq mikrosporangiyalari bo`lgan. Bu o`rindagi mikrosporangiyalar urug`kurtaklarga o`xshaydi. Urug`kurtak murakkab tuzilgan bo`lib, hozirgi sagovniklarning urug`kurtagiga o`xshagan. Urug`kurtak bezsimon tuklar bilan qoplangan maxsus “plyuska”ga o`ralib turgan. Urug`kurtakning markazida esa yirik makrospora joylashgan.





Ninabarglilar doimiy yashil o'simliklar. Ular 5 ta oilaga: qaraqay-doshlar – (Pinaceae) , Sarvidoshlar – (Cupressaceae), Taksodiyadoshlar-Taxodiaceae), araukariyadoshlar – (Araucariaceae), zarnabdoshtlar – (Taxaceae) ga bo'linadi. qaraqaydoshtlar oilasiga qaraqaylar avlodi kirib – bir uyli doimiy yashil daraxtlar bo'lib, 100 dan ortiq turi mavjud. Shulardan o'rmon qaraqayi – *Pinus silvestris* 1 uyli, ayrim jinsli, poyasining diametri 1m, buyi 50 m, poyasi monopodial shoxlanadi. Ular ko'payishi uchun xar xil tuzilgan erkak va urqochi qubbalar hosil qiladi. Erkak qubbalar cho'ziq sariq rangda baqorda o'sib chiqqan yosh novdalar uchida joylashadi. Xar bir qubbada 1 ta o'q bo'lib, ularga tangacha shaklidagi mikrosporofillar joylashadi. Mikrosporofillarda mikrosporangiyalar bo'lib, uning ichida mikrospora yoki chang etiladi. Chang 2 qavat: tashqi “ekzina”, ichki “intina” po'st bilan o'ralgan. Tashqi po'stining 2 tomonida ichiga qavo to'lgan bo'rtma qavo pufakchasi bor. Chang mikrosporangiyda o'sib, yadrosi bo'linib, 2 ta hujayra anteridial va vegetativ hujayra hosil bo'ladi. Anteridial hujayradan spermiy vegetativ xujayradan chang yo'li hosil bo'ladi. Urqochi qubbalar yosh novdaning ichida hosil bo'ladi. qisqa o'qdan iborat urqochi qubba 2 xil, tashqi va ichki tangacha barglar bilan qoplangan. Bu tangachalar qo'ltiqida mikrosporofillar joylashib qaraqay gullaganda qubba tangachalari bir – biriga zich taqalib turmay, tirqish hosil bo'lib, shamol uchirib keltirgan chang ana shu tirqish orqali qubba ichiga kiradi. Uruq tangachasining o'qqa birikib turgan joyida 2 ta uruq kurtak hosil bo'ladi. Uruq kurtak ko'p xujayrali nutsellus va uni o'rab olgan 2 qavat intugumentdan iborat. Intugumentning yuqori tomonida kanalcha bo'lib, mikropile deb ataladi. Nutsellusning mikropilega yaqin turgan joyidagi hujayralarining biri meyoza bo'linib, 4 ta hujayra paydo bo'ladi. Ulardan bittasi kengayib, endospermani hosil qiladi. qolgan 3 tasi nobud bo'ladi.

Endospermaning yuqori qismida, mikropile tomonida 2 ta arxegoniy hosil bo'lib, ularning ichida bittadan tuxum hujayra etiladi.

Uruq kurtakka tushgan chang rivojlanib, mikropile orqali endospermdagi arxegoniya borgach yoriladi. Ichidan chiqqan spermiylardan biri arxegoniydagi tuxum xujayra bilan qo'shiladi va uruqlanish sodir bo'ladi.

Qarag'aykabilar sinfchasi. Bu sinfchaga mansub o'simliklar ham Paleozoy erasining toshko'mir davrida paydo bo'lgan. Ularning yuksalishi Mezazoy erasining yura va bo'r davriga to'g'ri keladi. Bular kordaitlardan kelib chiqqan degan xulosaga qelinadi. Qarag'aykabilar sinfchasi ochiq urug'li o'simliklar orasida tur soni jihatidan ko'pchilikni tashkil etadi. Ularning hozirgi davrda 7 oilasi, 55 turkumi va 560 turi mavjud. Bu turlar Gollandiyalik botanik A. Pulle sistemasi bo'yicha 5 ta qabilaga bo'linadi:

1. *Araukariyanomalar qabilasi – Araucariales*
2. *Podokarpisnomalar qabilasi – Podocarpaceae*
3. *Qarag'aynamonlar qabilasi – Pinales*
4. *Kiparisnomalar qabilasi – Cupressales*
5. *Tisnamalar qabilasi - Taxales*

Araukariyanomalar qabilasi

Bu qabilaga 1 ta Araukariyadoshlar (Araucariaceae) oilasi va uning asosiy turkumlari: Araukariya va Agatis hisoblanadi. Har ikkala turkum taxminan 20 ga yaqin turga ega.

Bu turlar asosan janubiy yarim sharda-janubiy Amerika, Avstraliya va Yangi Zelandiyadan tortib Filippin orollarigacha bo'lgan hududlarda tarqalgan. Araukariya va Agatis daraxt o'simlik. Ularning barglari poyada ketma-ket va qarama-qarshi holda joylashgan. Barg shakli lantsetsimon va tuxumsimon tuzilishga ega. Ikki uyli o'simlik. Mikro va megosporofillar hosil qilib ko'payadi. Ko'p joylarda (Kavkaz, Qrim) manzarali o'simlik sifatida ekib o'stiriladi.

Podokarpisnomalar qabilasi. Bu qabila vakillari janubiy yarim sharda tarqalgan. Uning yagona Podokarpisdoshlar (Podocarpaceae) oilasi, 140 turni birlashtiradi. Oilaning eng katta turkumi podokarpis hisoblanib 100 dan ortiq turga ega. Podokarpislar yirik daraxtlar bo'lib, uning balandligi 80 metrga, diametri 2 metrga etib boradi. Barglari poyada ketma-ket yoki qarama-qarshi joylashgan. Barglari lantsetsimon, tuxumsimon tuzilishga ega. Ikki uyli yoki bir uyli o'simlik. Podokarpislarni ayrim turlari (*P. latifolia*, *P. elongata*) o'rmonzorni hosil qiladi. Bulardan manzarali o'simlik sifatida foydalaniladi.



Qarag'aynamonlar qabilasi.

Bu qabila Qarag'aydoshtlar (Pinaceae) oilasidagina tashkil topgan. Oilaning 10 ta turkumi va 250 dan ortiq turi shimoliy yarim sharda keng tarqalgan. Oila vakillari doim yashil nina bargli daraxtlar, ba'zan tundrada buta shakldagilari ham uchraydi. Poyasidagi yog'ochlik qismida yillik xalqlar yaxshi rivojlangan. Tanasida smola yo'llari bo'lib, ularda smola (elim) saqlanadi. Sporalarida havo xaltachalari bo'ladi. Qubbalari ayrim jinsli bir uyli o'simlik. Oilaning muhim vakillari: Oddiy qaragay (*Pinus sylvestris*), Sibir' qarag'ayi (*P. sibirica*), Shrenk qora qarag'ayi (*Picea schrenkiana*), Kedr (*Cedrus*), Tilog'och (*Larix*), Pixta (*Abies*) kabilardir. Ular barglarining shakli va qubballarining tuzilishi jihatidan bir-biridan farq qiladi. Oilaning tur soni jihatidan eng katta turkumi-Qaragay. Hozirgi vaqtda qarag'ayning 100 ga yaqin turi uchraydi. Shulardan muhim vakili oddiy Qaragaydir. Uning bo'yi 50 m.ga, poyasining dimaetri 1 m. ga etdi. Bargi bir juft yoki to'p holda joylashadi. erkak qubbalar mayda bo'lib, bahorgi o'sib chiqqan novdalar asosida, boshqqa o'xshagan cho'ziq shaklda, to'p-to'p bo'lib joylashadi. Urg'ochi qubbalari alohida joylashadi. Ular ham bahorgi o'sib chiqqan yosh novdalar uchida hosil bo'ladi. Ochiq urug'lilarning jinsiy ko'payishini 1880 yili rus olimi N.I. Gorajkin o'rgangan.

Kiparisnamolar qabilasi. Bu qabila 2 ta oila: Taksodiya doshtlar (Taxodiaceae) va Sarvidoshlar yoki Archadoshtlar (Cupressaceae) dan iborat.

Taksodiyadoshtlar oilasi. Bu oilaning 10 turkumi va 16 ta turi bo'lib, ular shimoliy Amerikaning janubiy sharqida va Meksikada keng tarqalgan. Oila turkumlaridan biri Sekvoyadendron (*Sequoiadendron*). U bir uyli, domiy yashil daraxt, balandligi 140 metr, poyasining diametri 9-10m. Sekvoyadendron 5000 yilgacha yashashi mumkin. Bu o'simlik indeetslarning yo'lboshchisi bo'lgan Sekvayya sharafiga qo'yilgan bo'lib, uning nomi bilan bog'liq. Daraxtning egri- bugri shoxlari mamont hayvonning tishiga o'xshaganligi sababli unga, «Mamont daraxti» deb ham nom berilgan. Uning yog'ochidan tashqari, manzarali o'simlik sifatida foydalaniladi.

Sarvidoshlar oilasi. Bu oilaga bir yoki ikki uyli daraxt va buta o`simliklari kiradi. Ularning barglari ko`pincha tangachasimon ba`zan ninasimon ko`rinishda bo`lib, qarama-qarshi yoki xalqasimon shaklda joylashgan. Pishib etilgan qubbalari etdor bo`ladi. YOg`ochligi va bargida smolalar o`rnida efir moylari bor. Sporalarida chang xaltachalari rivojlanmagan. Sarvidoshlar oilasining 20 ta turkumi, 1 50 turi bo`lib, ular er yuzining Antarktidadan tashqari deyarli hamma qit`alarda tarqalgan. Bulardan Archa (*Juniperus*). Savr (*Cupressus*) va Tuya (*Thuja*) turkumlari ko`p uchraydi.

Archalar turkumining 70 ga yaqin turi mavjud. Ulardan Oddiy archa (*J. somminus*), Turkiston archasi (*Juniperus turkestanica*), Zarafshon archasi (*J. zeravshanica*) Tyan-Shan', Pomir-Oloy tog` tizmalarida tarqalgan. Ko`kalamzorlashtirishda keng foydalanadigan turi Virginiya archasi (*J. Virginia*) hisoblanadi. Tisnamalar qabilasi. Bu qabila Boshzarnabdoshlar (*Cephalotaxaceae*) va Zarnabdoshlar (*Taxaceae*) oilasini o`z ichiga oladi.

Boshzarnabdoshlar oilasining 1 ta turkumi–Boshzarnob (*Cephalotaxus*) hisoblanib, uning 6 ta turi mavjud. Hozirgi davrda bu o`simliklar Xindistonning Shimoliy-sharqiy qismida, Xitoyning Janubiy-Sharqiy qismida, Janubiy Koreya va Yaponiyada tarqalgan. Oila vakillari ikki uyli bazan bir uyli, kichik daraxt, yoki buta shaklidagi o`simliklar.

Zarnabdoshlar oilasiga 20 ga yaqin tur kiradi. Ular shimoliy yarim sharda tarqalgan. Ulardan biri Mevali zarnob (*Taxus baccota*) Toshkentda iqlimlashtirilgan. Bu o`simlik uzoq umr (2-3 ming yil) ko`radi. Uning balandligi 25 metr, yog`ochi qattiq, chirimaydigan bo`lganligi tufayli u juda qimmatbaho hisoblanadi. 1. Urug` bilan ko`payadigan barcha o`simliklarga urug`li o`simliklar deb ataladi. Urug` ko`p xujayrali murtak va enospermdan tashkil topgan. Murtak boshlang`ich ildiz, poya va bargdan iborat.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, Yer yuzida ochiq urug`li o`simliklarning 700 ga yaqin turi borligi aniqlangan. Bular uchun xarakterli belgilardan biri urug` hosil qilishidir. Urug`ning o`zi urug`kurtakdan hosil bo`ladi. Urug`kurtak esa shakli o`zgargan megasporangiydir. Shulardan 18 turkumga mansub 40 ta turi O`zbekiston hududida uchraydi. Ochiq urug`li o`simliklar bo`limi daraxt va butalardan tashkil topgan. Ular urug`laridan ko`payadi.

Hamma sporali o`simliklarda urug`lanish faqat suvli muhitda sodir bo`ladi. Urug`li o`simliklarni urug`lanishi uchun esa suvli muhitning bo`lishi shart emas. Urug`li o`simliklar jinsiy ko`payishi quruq muhitda xatto cho`lu biyobonda ham sodir bo`laveradi. Yer yuzida ochiq urug`li o`simliklarning 660 ga yaqin turi borligi aniqlangan. Shulardan 18 turkumga mansub 40 ta turi O`zbekiston hududida uchraydi. Ochiq urug`li o`simliklar bo`limi daraxt va butalardan tashkil topgan. Ular urug`laridan ko`payadi. Ochiq urug`lilar paleozoy erasi devon davrining ikkinchi yarmida paydo bo`lib, paleozoy erasining ikkinchi yarm, karbon va perm davrlarida, mezozoyning birinchi yarmi trias — yura davrida ravnaq topgan. Bur davrdan boshlab, tabiatda sodir bo`lgan ma`lum o`zgarishlar tufayli ochiq, urug`lilar so`na boshlaydi va ularning

ko'pchilik qismi o'lib yo'q bo'lib ketadi. Lekin hozirgi paytda ularning bir qismi, xususan qubbalilar er yuzida keng tarqalgan va o'simliklar olamining shakllanishida ham insonning xo'jalik faoliyatida muhim ro'l o'ynaydi. Ochiq urug'lilarning 800 ga yaqin turi er yuzining hamma qitalarida keng tarqalgan. Ayniqsa shimoliy yarim sharla ochik urug'li o'simliklardan tarkib topgan o'rmon, million gektarlab maydonlarni egallaydi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Prator O'P., Jumaev Q., Yuksak o'simliklar sistematikasi. Toshkent. 2003.
2. A.Q. Qayimov, E.T. Berdiyev "Dendrologiya". Toshkent-2012.
3. Mustafaev S.M. "Botanika" Toshkent 2002
4. www.ziyounet.uz
5. www.naturefoto.ru
6. www.referatlar.uz
7. www.uzstudent.uz
8. Hamdamov I. va boshqalar "Botanika asoslari" Toshkent "Mehnat" 1990
9. Sohabiddinov S.S "O'simliklar sistematikasi" Toshkent – 1976.