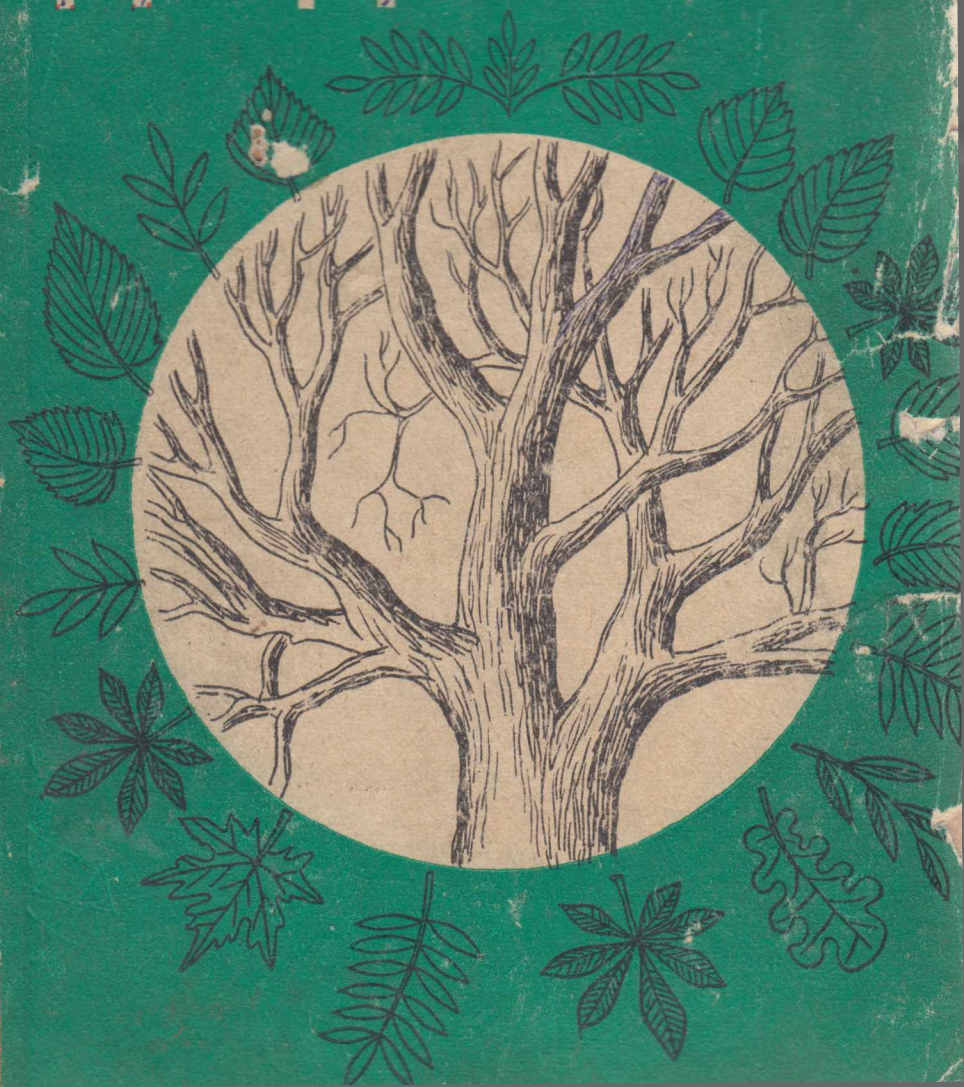


549
У-759

А.У. УСМОНОВ

ДЕНДРОЛОГИЯ



А. У. УСМОНОВ

634.8
У-759

ДЕНДРОЛОГИЯ

Ўзбекистон ССР Олий ва махсус
урта таълим министрлиги
олий ўқув юрларининг
биология ва қишлоқ хўжалиги
ихтисослиги студентлари учун ўқув
қўлланмаси сифатида тавсия этган

БИБЛИОТЕКА

Сам. ОХИ

«ЎҚИТУВЧИ»

Тошкент — 1974

Ушбу қўлланма педагогика, қишлоқ хўжалиги олий ва махсус ўрта билим юрғларининг студентлари, кукаламзорлаштириш, парклар жорий қилиш ишлари билан шуғулланувчилар, ўрмон хўжалиги ишчи ва мутахассислари ҳамда табиатшунослар учун муҳалланган бўлиб, уларни интродукция қилинган янги дарахт ва буталар билан таништиради. Унда Ўзбекистон ССР Фанлар академияси қошидаги Ботаника боғида дарахт-буталар интродукцияси ва уларни иқлимлаштириш соҳасида эришилган ютуқлар ёритилган. Дарахт ва буталарнинг систематикаси, биологияси, экологияси ва ўрмон хўжалигининг хусусиятлари, улардан халқ хўжалигида фойдаланиш усуллари баён этилган.

Республикада ўрмонзорлар камлиги туфайли улар майдонини кенгайтириш ва янги ўрмонлар барпо этишда дендрологиянинг роли ниҳоятда катта. Дендрология фанига оид бу қўлланма ўзбек тилида биринчи марта нашр этилаётганлиги туфайли у баъзи камчиликлардан холи бўлмаслиги мумкин. Ушбу қўлланма ҳақидаги фикр ва мулоҳазаларингизни қуйидаги адресга ёзиб юборинг: Тошкент, Навоий кучаси, 30, «Ўқитувчи» нашриёти-нинг химия-биология редакцияси.

КИРИШ

Дендрология грекча суз булиб, «дендро» — дарахт, бута, «логия» — фан деган маънони билдиради. Демак, дендрология дарахт ва буталар ҳақидаги фандир. Бу фан кейинги йилларда ривожланиб, тобора такомиллашмоқда, чунки унинг ривожланишига мавжуд шарт-шароит таъсир этмоқда. Ботаника фанининг урмоншунослик, урмон мелиорацияси (мавжуд урмонзорларни соф ва сифат жиҳатидан яхшилаш), кукаламзорлаштириш ва усимликшунослик тармоқларининг янада тараққий этиши сабабли дарахт ва буталарни ҳар томонлама пухта ўрганиш ниҳоятда зарур вазифалардан бири булиб қолди. Шунинг учун дарахт-буталарнинг систематикаси, ҳаётий формалари, морфологияси, биологияси (ўсиш қонуниятлари), яшаш муддати, купайиши, муҳит билан муносабатлари (экологияси) ва эволюцион тараққиётини яхши билиш талаб этилади.

Маълумки, дарахт ва буталарнинг систематик таркиби усимликларнинг умумий таркибига нисбатан жуда оз қисми ташкил қилади. Чунинчи, Ўрта Осиё республикаларида 6500 га яқин усимлик тури бўлгани ҳолда, шулардан дарахт ва буталар тури 450—500 дан ошмайди. Дарахт ва буталар таркибий жиҳатдан оз бўлсада, инсон ҳаётида уларнинг аҳамияти ниҳоятда катта, чунки инсон учун зарур бўлган деярли ҳамма нарсa усимликлардан олинади. Масалан, уларнинг ёғочи саноатда ва қишлоқ хўжалигининг турли соҳаларида ишлатилади. Саноатда улардан целлюлоза, қоғоз, фанер, гугурт, мебель, қон, арқон маҳсулотлари ишлаб чиқарилади.

Билокорликда, темир йул қурилишида, вагон ва автомобиллар ишлаб чиқаришда кенг фойдаланилади. Ёғоч маҳсулоти химия саноатида айниқса қимматбаҳо хомашёлардан бири бўлиб ҳисобланади. Уни химиявий қайта ишлаш натижасида қимматбаҳо буюмлар, скипидар, сирка кислота, метил ва этил спирт, ошловчи моддалар, қанд, камфара, ацетон ва бошқа маҳсулотлар олинади, шупингдек, сунъий ипак ишланади. Баъзи дарахт ва буталардан каучук ва гуттаперча олинади.

Дарахт ва буталар ёғочи физикавий ва механикавий хусусиятларига кўра бир-биридан фарқ қилади. Дарахтларнинг ёғочи қаттиқ ва оғир, буталарники юмшоқ ва енгил булади. Баъзиларининг ёғочи яхши пардозланади, бошқалариники, аксинча, яхши пардозланмайди. Баъзи турларининг ёғочи қуриганда ёрилиб кетади, бошқалариники ёрилмайди. Нинабаргли дарахтлар ёғочи таркибида эфир мойи кўп булади, шу сабабли зах ерларда минг йиллаб ётса ҳам чиримайди. Баргли дарахтлар ёғочи таркибида эфир мойи бўлмайди ёки кам, шунинг учун захга чидамсиз булади. Дарахт ва буталар ёғочининг физикавий ва механикавий хусусиятларига қараб, улардан халқ хужалигининг турли соҳаларида фойдаланиш мумкин.

Дарахт ва буталар баъзи турларининг меваси витаминга бой бўлганлигидан истеъмол қилинади. Улар кондитер ва консерва саноатида мураббо, жем, шарбат ва компот каби турли маҳсулотлар тайёрлашда ишлатилади. Айрим турларининг барги, гули, меваси, уруғи, пўстлоғи ва илдизи таркибида турли алкалоидлар бўлиб, улардан ҳар хил дори-дармон тайёрланади.

Дарахт ва буталар турар жойлар атрофини кукаламзорлаштириш, безаш, гузал маъзара бериш ва дам олиш учун ёқимли иқлим шароити яратиш мақсадида экилади. Улар атрофдаги ҳавони кислород билан бойитади ва чанг аралашмаларидан тозалайди. Баъзиларидан эса захарли фитонцид моддаси чиқади, бу модда ҳаводаги зарарли микробларни нобуд қилади.

Дарахт ва буталарни пухта ўрганиш ва уларни Ўрта Осиё республикаларида, жумладан, Ўзбекистонда кўп экиш катта аҳамият-

га эга, чупки мавжуд урмонзорлар майдони республика территориясига нисбатан олганда оз процентни ташкил қилади. Шунинг учун дендрология фанини тараққий эттириш, бунинг учун тез усадиган усимлик турларини таплаб олиш, уларни қуп экиш ва тарқатини муҳим назифалардан бири ҳисобланади.

Иҳота урмонзорлар барпо этиш соҳасида ҳам кейинги йилларда кун иилар қилинмоқда. Ҳозир бундай урмонзорлар каттагина майдонни ишғол қилади. Маълумки, иҳота урмонзорлар шамолнинг ҳаракатини сусайтиради ва тупроқдаги намми бугланиб кетишдан, унинг устки қатламларини шамол учуриб кетишидан сақлайди, кучма қумларининг ҳаракатини камайтиради, тоғ ёп бағирларидаги тупроқни сел ювиб кетиш (эрозия)дан асрайди.

Юқорида айтилганлардан маълумки, халқ хужалигида дарахт ва буталарнинг роли ниҳоятда катта. Шу сабабли ҳар қайси дарахт ва бутанинг биологик, экологик хусусиятларини урганиш ва хўжаликдаги аҳамиятини яхши билиш лозим. Бу улардан туғри фойдаланишга ёрдам беради. Шуларни эътиборга олиб, кейинги йилларда СССР да янги дарахт ва буталарни интродукция¹ қилиш ишлари ниҳоятда авж олди. Усимликларни ватанимизда табиий ҳолда усаётган дарахт ва буталардан ҳамда чет мамлакатлардан интродукция қилиш мумкин.

Интродукция қилинаётган усимликлар аввал ботаника боғларида тажриба усулида устирилади, сиповдан ўтказилади. Улар янги шароитда яхши усини ёки усмаслиги, ё булмаса батамом қуриб қолиши мумкин. Яхши усмаётган турларни парваришлаш мақсадида уларга қулай шароит яратиб, маҳаллий шароитда усинга мослаштирилади. Дарахт ва буталар интродукция қилиниши натижасида флора таркиби янги усимликлар билан анча бойиди. Масалан, интродукция қилинган усимликлар сони СССРда 2000 га етди. Ҳозирги кунда ер шарининг турли табиий зоналаридан, жумладан, Европа, Ғарбий Европа ва Осиё мамлакатларидан Ўзбекистонга келтирилган дарахт ва буталарнинг сони 2400 га етади.

¹ *Интродукция* — муайян жойда илгари булмаган усимликини бошқа ердан олиб келиб устириш.

Республикаимизнинг иқлими ва тупроқ шароити қулай бўлганидан янги дарахт ва буталарнинг кўп тури яхши ўсмоқда ва ривожланмоқда. Улар халқ хўжалигининг турли тармоқларига татбиқ этилмоқда. Интродукция қилинган, аммо яхши ўсмаётган дарахт ва буталарнинг яхши ўсмаслик сабаблари текширилиб, бу соҳада тупланган маълумотлар ўсимликлар интродукциясининг чул зонасига доир усулларининг назарий асосларини такомиллаштиришда ва унинг илмий назариясини ишлаб чиқишда асос бўлмоқда.

Ушбу қўлланмада дарахт ва буталарнинг хилма-хил тури билан ҳар томонлама танишиш ва улардан халқ хўжалигининг турли соҳаларида фойдаланиш ҳақида гапирилади. Қўлланмани тузишда С. С. Пятвицкий, Б. В. Гроздов ва бошқаларнинг дендрологияга оид асарларидан фойдаланилди.

ДЕНДРОЛОГИЯ ҒАНИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Дендрология ботаника ғаниниинг бир тармоғи бу-
либ, у билан биргаликда ривожланади. Бизнинг эрамызга қадар
IV асрда яшаган Теофрастининг «Исследования о растениях» деган
асарида дарахт ва буталар ҳақида бир қанча маълумотлар баён
этилган. Кейинги вақтларда швед олими К. Линней ўсимликлар-
нинг сувъий системасини тузди ва дарахт ҳамда буталарни алоҳида
ажратиб, улар ҳақида асар яратди. Лекин Теофраст, Линней ва
ундан кейинги ботаникларнинг асарларида дарахт ва буталарнинг
морфологик, систематик, биологик хусусиятлари ҳақидаги, хўжа-
ликдаги аҳамияти тўғрисидаги тушунчалар схема тараида берил-
ган. Кейинги вақтларда ўсимликларнинг физиологияси, геогра-
фияси, геоботаника ва бошқа масалаларга оид маълумотлар пайдо
була бошлади. Бу ҳол дендрология ҳақидаги тушунчаларнинг
кенгайишига сабаб бўлди. Илгари ташкил қилинган ботаника
экспедициялари дендрология ҳақида анчагина материаллар ту-
лашга ва уларни ўрганишга сабаб бўлди. Баъзи шаҳарларда бота-
ника боғлари барпо қилинди ва дарахт ҳамда буталар шу боғларда
ўстирилиб, ўрганила бошланди.

Россияда 1725 йилда ташкил этилган Фанлар академияси хо-
димлари томонидан мамлакат бўйлаб қилинган бир қанча ботаника
экспедициялари табиий бойликларни, жумладан, дарахт ва бута-
ларни ўрганишга кенг йўл очиб берди. Сибирь, Камчатка, Волга ва
Урал экспедициялари шулар жумласидандир. Бу экспедициялар-
га ботаник С. П. Крашенинников ва Н. Н. Лесехин раҳбарлик
қилган.

Дендрология ғанини тараққий эттиришда рус олимларидан
акад. Т. Е. Паллас ва акад. Е. Ф. Зуевнинг хизматлари каттадир.
Улар 1786 йилда бирипчи бўлиб «Описание растений Российского
государства» номли асар яратдилар. Унда дарахт ва буталарнинг
280 дан ортиқ тури тасвирланган. Шунингдек, дарахт ва буталар-
нинг биологик ва ўрмон-хўжалик хусусиятлари ҳақидаги маълу-
мотлар XVIII асрда (1798) А. А. Нартон ва А. Т. Болотов асар-
ларида ҳам келтирилган.

Дарахт ва буталарни урганиш XIX асрдан бошлаб авж ола бошладди, чунки бу вақтга келиб кўп материал тупланган эди. Бунда ботаник ва географлар А. Ф. Миндердорф, К. И. Максимович, Г. Н. Потанин, Н. М. Пржевальский, С. М. Коржинский, В. К. Комаров ва бошқаларнинг хизмати катта бўлди. Қримда (1812) Никитин помидоги ботаника боғи, Харьковда (1890) Каразин ботаника боғи, Петербургда урмончилик институтини қошида дендронарк барпо қилинди. Бу ботаника боғи ва дендронаркларда катта аҳамиятга эга бўлган дарахт ва буталарнинг бой коллекцияси яратилган. Бу коллекциялар ичида чет мамлакатлардан келтирилган турлар ҳам кўп эди. Тупланган дарахт ва буталарнинг биологик хусусиятларини урганишда, уларнинг урмончилик, урмон-мелиорация ишларида тутган урпи ва бошқа хусусиятларини аниқлашда А. Е. Тенюхов, В. Е. Графф, А. Ф. Рудзкий, М. К. Турский, Д. М. Кравчинский, Я. Е. Медведев каби олимлар катта шухрат қозондилар.

Акад. Н. П. Бородин 1886 йилда ўзининг «Курс дендрологии» номли асарини нашр қилдирди. В. П. Пеньковский 1901 йилда «Деревья и кустарники как разводимые, так и дикорастущие Европейской России, на Кавказе и в Сибири» номли асарини нашр эттирди. Бу асарда дарахт ва буталарнинг 800 га яқин тури келтирилган.

Дендрология фанининг кейинги тараққиётида Г. Ф. Морозов ва Г. Н. Висоцкийнинг хизматлари катта бўлди. Г. Ф. Морозов 1914 йилда ўзининг «Биология наших лесных пород» деган асарида дарахт ва буталарнинг экологиясини ва бошқа хусусиятларини деярли тулиқ таърифлаб берди. Г. Н. Висоцкий дашт зонасида урмонзорлар барпо қилиш ишларида катта ташаббускор бўлди. Даштда урмонзорлар барпо қилишда дарахт ва буталарнинг интродукцияси ҳақида тўхталиб, уларнинг ролига оид кўп материаллар тулади. Бу соҳада қўлга киритилган ютуқларни ўзининг «О выборе наиболее подходящих для культуры в степи форм древесной растительности» номли асарида батафсил тасвирлаб берди.

Дендрология фанининг ривожлавишида И. В. Мичуриннинг хиссаси ҳам катта. У ўсимликларни фақат ўстириш билан чегаралашиб қолмасдан, балки уларга актив таъсир эта олишни, уларни ўзгартириш ва идора қила билишни кўрсатди. И. В. Мичурин табиатдаги қимматбаҳо ёввойи ва маданий меваги ўсимликларни қидирди ва ўрганилмаган турларини кўрсатди ҳамда уларни текшириб, хужайкага татбиқ этди ва шу билан дарахт ҳамда буталарнинг таркибини хийла бойитди. У дарахт ва буталарнинг табиатини фойдали томонга ўзгартириш ҳамда интродукциялаш усуллариининг пазарий асосларини ишлаб чиқди. У турлараро чатиштириш ва олинган дурагайларни тарбиялаш (менсор)га оид кўрсатмалар берди. И. В. Мичурин фақат меваги ўсимликлар устидагина илмий иш олиб бормай, балки урмон дарахти ва буталари, жумладан, оқ акация, пукакли эман, тут, наъматак, четан, шумурт ва бошқалар

устида ҳам ишлади. И. В. Мичурин бошлаб берган булдай буюк ишларни унинг шогирдлари давом эттирмоқда.

Улуғ Октябрь социалистик революциясидаи кейин олимлар дендрология соҳасида жуда кўп асар яратдилар. В. Н. Андреев (1925), Э. Л. Вольф (1925), В. Ф. Овсянников (1930—1931), В. Н. Сукачев (1934—1938) шулар жумласидандир. Ф. Л. Шенотьев (1949), С. С. Пятницкий (1960) ва Б. В. Гроздов (1960) нинг дендрология ҳақидаги уқин китоби нашр этилди. В. Н. Малеев — эман (дуб), Е. В. Вульф — қорақайин, В. Н. Сукачев — тилоғоч ва қайин, А. М. Подрков — заранг, М. Н. Назаров ва Л. Ф. Правдин — тол устида илмий иш олиб бордилар. СССР нинг Узоқ Шарқ районлари дендрофлораси А. Л. Строгий, Ўрта Осиё дендрофлораси В. Д. Городецкий, Украина дендрофлораси А. Л. Липа каби дендрологларнинг нашр қилинган асарларида уз ифодасини топди.

Дарахт ва буталар физиологияси устида К. А. Тимирязев, Л. А. Иवादов ва В. Н. Любименко ўтказган текширишлар дендрология соҳасидаги тушулчаларни анча кенгайтирди. СССР Фанлар Академияси томонидан нашр эттирилган «Деревья и кустарники СССР» помли 6 томли катта асарда СССРнинг дендрофлораси батафсил баён этилган.

Дендрология фани кейинги йилларда айниқса авж олиб ривожлаша бошлади. Бугунги кунда СССРда ва бошқа мамлакатларда ҳаммаси бўлиб 406 та ботаника боғи ва 160 та дендропарк мавжуд. Ботаника боғларида ва дендропаркларда дарахт ва буталарни ўстириб, уларни кенг миқёсда ҳар томонлама ургатиш билан бирга дендрологлар зиммасига қўйидаги:

1. Мавжуд урмонзорларнинг сонини кўпайтириш ва сифатини яхшилаш, секин ўсадиган ва ёғоч сифатсиз бўлган дарахт ҳамда бута турларини тез ўсадиган ва ёғоч сифатли турлар билан алмаштириш; бинокорлик ишлари ва химия саноатида ҳамда техникавий аҳамиятга эга бўлган ёғоч маҳсулотлари етиштиришга ва шу мақсад учун лозим бўлган турларни таппаб олишга айниқса эътибор бериш; меваги ва резавор меваги энг яхши турларни таппаб олиш; улардан дурағайлаш ва селекция ишларида фойдаланиш.

2. Табиатнинг поқуллай шароитига, жумладан, қаттиқ совуққа, ер турига ва ҳавонинг иссиқ ҳамда қуруқ келишига чидамли турларни ажратиш.

3. Турли зарарли ҳашарот ва касалликларга чидамли турларни аниқлаш.

4. Ўстириладиган усимликларнинг хушмаъзаралилик хусусиятини, узоқ ёки қисқа вақт яшашини аниқлаш ҳамда қукаламзорлаштириш ишларида фойдаланиш мумкин бўлган турларни таппаб олиш ва шу каби бошқа вазифалар юқлашди.

ДЕНДРОФЛОРАНИНГ ТАШҚИ ТУЗИЛИШИ (ГАБИТУСИ)

ҲАЁТИЙ ФОРМАЛАРИ

Дарахт ва буталарнинг эволюцион тараққиёти ва турли шароитда ўсиши натижасида уларнинг хилма-хил ҳаётий формалари вужудга келган. Улар дарахт, бута, бутача, чала бута ва лиана формалардир. Аммо бу формаларни нисбий маънода тушуниш керак, чунки ташқи шароит таъсирида, улар кучли бўлмаса ҳам, қисман ўзгаради. Биз қуйида шу ҳаётий формалар ҳақида фикр юритамиз.

Дарахтлар ниҳоятда катта бўлиши билан кўзга ташланади. Улар бир танали ёки кўп танали бўлиб, бир таналиларининг бўйи 20—30 м, диаметри 0,5—1,5 м, кўп таналиларнинг бўйи 10—20 м ва диаметри 0,3—0,6 м гача етади. Бир танали дарахтлар кўп таналиларга нисбатан кам шохланади, бу эса асосий тананинг тез ўсишини ва юқорига кутарилишини таъмин этади. Бу ҳол ўсимликлардаги тивим ҳолатидаги куртакларнинг тана тубидан ўсиб чиқиш хусусиятининг бўшлиғидан дарак беради. Кўп таналиларда эса, бунинг аксича, тапа тубидаги тивим ҳолатидаги куртаклар қўзғалиб, ўса бошлайди ва ёп новдалар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган бу кўп новдалар бўйлаб озиқ моддалар тақсимланиб, асосий тананинг баланд ўсишига йўл қўймайди, шу сабабли дарахт кўп танали бўлгани ҳолда, паст бўйли бўлиб ўсади.

Бир танали ва кўп танали шакл ирсий белгилардан бири бўлиб, у ташқи шароит таъсирида ўзгариши мумкин. Масалан, бирор ўсимлик, жумладан, терак ёки эман очиқ майдонда ўстирилса, бўйи унча баланд бўлмайди, сершоҳ бўлиб ўсади. Бунинг аксича, шу дарахтлар ўрмонзорда ўстирилса, уларнинг бўйи жуда баланд кўтарилади ва шох-шаббаси кам бўлади ёки сўт ўсади. Дарахтнинг ташқи кўриниши, кучли бўлмаса-да, қисман ўзгаради. Бир танали ва кўп танали дарахтларнинг энг муҳим биологик хусусиятларидан бири улар танасининг шох-шаббаларига нисбатан ҳаётчан бўлиши ва узоқ яшашдир, шу сабабли уларда дарахт формаси сақланади.

Буталар асосий тавасининг яхши тараққий этмаганлиги, шох-шаббаси кўп сонли таначалардан тузилиб, паст бўйли бўлиб

усиши билан дарахтлардан фарқ қилади. Кўп сондаги таначалари унинг тубидан ўсиб чиқиб, янгиланиб туради, шунинг учун улар дарахтларникига нисбатан қисқа ёшли бўлади. Буталар ҳар хил катталикида бўлади, уларнинг бўйи 0,6 м дан 5,5 м гача бўлиши мумкин.

Бутачалар ниҳоятда паст бўйли бўлиб ўсиши, танаси қисқа муддат япани ва тез-тез янгиланиб туриши билан бутача шаклини ҳосил қилади ва шу билан бутадан фарқ қилади. Унинг бўйи 14—40 см дан ошмайди.

Чала бутанинг бир йиллик новдалари ёғочланмайди ёки пастки қисми ёғочланади, натижада ёғочланмаган новдаларини қишда совуқ уради ва улар тукилиб кетади.

Лианалар танасини тик кўтариб ўсиш хусусиятига эга эмас. Улар жингалаги билан дарахт ва буталарнинг шох-шаббасига ўралиб олиб ёки махсус ўсиқлари билан ёпишиб ўсади. Лиана ҳар хил катталикида бўлади. Танасининг узунлиги 30—40 м гача етиши мумкин. Лиана тропик мамлакатларда, туқайзор ва урмонзорларда айниқса кўп тарқалган. Ток, актидия, пуерария ўсимликлари бунга мисол бўла олади.

Баъзи бир ўсимликлар ер бағирлаб ўсади. Бундай ўсимликлар одатда тундра зонасида ёки баланд тоғларда учрайди, улар *стлан-тик ўсимлик* деб аталади. Бу шаклдаги ўсимликлар паст бўйли бўлиб, шох-шаббаси ер юзига яқин ёки ер юзига ёпишиб ўсади ва новдаларидан илдиз олади. Стлантик шаклли ўсимликлар тундра ёки тоғ шароитидан бошқа ерларда шох-шаббасини ер юзидан кўтариб ўсиши мумкин.

АСОСИЙ ОРГАНЛАРИ

Ҳар қайси дарахт ёки бута айрим органлардан (қисмлардан) тузилган бўлиб, улар ташқи қиёфаси ва ички тузилиши ҳамда ўсимлиkning ҳаётидаги функциясига қараб бир-биридан фарқ қилади. Органлар вегетатив ва генератив деб аталадиган икки гурунпага бўлинади. Поя, барг ва илдиз вегетатив органлар, гул генератив органдир. Вегетатив органлар ўсимлиkning мустақил (индивидуал) ҳаёти билан боғлиқ бўлган вазибаларни бажаради. Генератив орган эса жинсий кўнайини билан боғлиқ функцияларни бажаради ва турин сақлаб қолишни таъмин этади.

Органлар метаморфози. Ўсимлиkning органлари бажарадиган функциясига кўра ва ташқи шароит таъсирида ўзгариши ва хилма-хил шаклга кириши мумкин. Бундай ўзгаришлар *метаморфоз* деб аталади. Масалан, Африка чулларида ўсадиган кактус ўсимлиги тапасидаги сувни кам бўғлатиб, қолганини ўзида сақлаши натижасида серэт ва серсув бўлишини кўрсатиш мумкин. Иланиб ўсиши натижасида токнинг пояси жингалакка айланган, нок, дулана ва гледичия ўсимликларида поя тикалга, зиркнинг тикани баргга айланган. Шунингдек, Ўрта Осиё республикаларидаги нам етарли бўлмаган чул районларда ўсадиган саксовул, жузғун ва эфедра

усимликларининг барги жуда қисқариб тапгачага айланган, унинг ассимиляция функциясини яшил поя бажаради.

Морфологик ўзгаришлар Кавказ ва Қрим урмонзорларида ўсадиган ва экиладиган иглица, яъни рускус усимликларига хосдир. Бу серноҳ бутанинг поясида баргсимон шакл — *филлокладий* ҳосил бўлади. У эллипсимон шаклдаги баргга ўхшайди, тубида пардасимон тапгача бор, у қисқарган баргдир. Баҳорда филлокладийда аввало гулкуртак чиқиб, сўнг гуллайди, гули оқ рангли, кўзда қизил рангли бўлади. Резавор мева ҳосил қилади. Ташқи томондан худди баргга гул ва мева ҳосил бўлгандек кўрилади.

Органлар метаморфози аналогик ва гомологик шаклда бўлиши мумкин. *Аналогик* органлар келиб чиқиши жиҳатидан ҳар хил бўлса-да, бажарадиган функцияси ва шакли бир хилдир. Масалан, гледичия дарахтининг тикани ўзгарган барг, оқ акациянинг тикани ўзгарган ёпбаргча, патматакнинг тикани ўзгарган тук эканлигини кўрсатиш мумкин. Ўзгарган бу органлар усимликни ташқи муҳитдаги турли факторлар — ҳайвонот, инсон ва ноқулай шароит таъсиридан сақлаш учун хизмат қилади. *Гомологик* органларнинг келиб чиқиши бир хил бўлса-да, ташқи кўринишидан бир-биридан фарқ қилади ва ҳаётий функциялари ҳар хил. Масалан, аргунон дарахтининг повдаси ва гули гомологик органдир, чунки уларнинг келиб чиқиши бир хил, аммо турли вазифа бажаради ва ташқи кўринишидан бир-биридан фарқ қилади. Улар пояда ҳосил бўлади. Картошка, дулаланнинг тикани ва тоқнинг жипсалаги турли функцияларни бажаради ва шу билан бирга ташқи кўриниши ҳам бир-биридан фарқ қилгани ҳолда уларнинг ҳаммаси пояда ҳосил бўлади.

Усимликлар ҳаётида рўй берадиган турли ўзгаришларни урганиш билан бир қаторда, уларнинг тарихий тараққиёти ҳақида тушунча ҳосил қилиш ниҳоятда зарурдир. Усимликнинг уругдан униб чиқиб ривожланиши ва қарийб ҳаёти тугагунча бўлган даврда рўй берадиган ўзгаришлар унинг *онтогенези* деб аталади. Усимликнинг систематик таксономик бўлагини бўлган турнинг дастлаб пайдо бўлиши, тарихий тараққиёти, турларнинг узаро даврий боғланиши ва муносабати усимликнинг *филогенезидир*.

ВЕГЕТАТИВ ОРГАНЛАРНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ ВА ҲАЁТНИЙ ФУНКЦИЯЛАРИ

Поя

Бошланғич поя уруғ муртағида жойлашади, уруғ униб чиқishi билан поя ҳосил қилади. У дарахт-буталарда асосий органлардан бири ҳисобланади ва *бош* (асосий) *повда* деб аталади. Асосий повдада барглار жойлашади. Повда икки ёшидан бошлаб шохча, ундан кейинги ёшларида шох деб аталади. Асосий повдадан ён шохчалар ўсиб чиқади ва шохлай бошлайди, кейинги шохланишлар патижасида шох-шабба ҳосил бўлади.

Новда уч қисмдан иборат. Барг бириккан жой *новда бугими* деб аталади. Новдадаги иккита бугимнинг ораси — *бугим оралиғи*, новда бугимидаги барг билан поя орасида ҳосил буладиган бурчак *барг қўлтиғи* деб аталади. Барг тўкилганда пояда изи қолади. Новданинг учида ва барг қўлтиғида куртаклар жойлашади. Агар бугимлар ораси узун бўлса, новда чузиқ новда, бугимлар ораси калта бўлса, калта новда деб аталади. Дарахт ёки буталарнинг калта новдаларида барглари зич ва барабар жойлашади, нинабарглилар ичида тилоғоч ва қарағай дарахтида ҳам новдалар калта бўлиб, нинабарглари зич жойлашади. Шунингдек, калта новдада купинча гул ва мева жойлашади, масалан, буни олма, четан ва тоғтеракларда куриши мумкин.

Новданинг ташқи тузилиши биринчи йили ҳар хил булади. Олма, нок, ўрик, шафтоли, ёнғоқ, беҳи, бодом, гилос, терак, тол ва бошқаларда цилиндрсимон, лавр баргли ва генероза теракларда бурчакли ёки қиррали булади. Лекин иккинчи ва учинчи йили новданинг тузилиши ўзгариши мумкин. Лавр ва теракнинг новдалари цилиндрсимон шаклга киради. Новда бир ёшида ҳар хил рангда бўлиши мумкин, жумладан, кўрнус бутасининг повдаси қизил, теракларнинг повдаси яшил, олча, жийда, ўрик, юлғун, толники пушти, олма, эман, қизил, шумтолники қўнғир, турапга, тоғтеракники зангори, генероза теракники кул ранг, оқтолники сариқ булади. Новданинг хилма-хил рангли бўлиши ёшига боғлиқ бўлиб, иккинчи йили уларнинг ранги ўзгаради. Айрим ўсимликларнинг повдаси биринчи йили тукли булади, жумладан, оқ ва турапга теракларнинг повдаси кул ранг тукли булади. Бу туклар иккинчи ва учинчи йили новдадан тўкилиб кетади.

Шохланиш. Поя дихотомик, моноподиал, симподиал ва сохта дихотомик типда шохланади. Ўсиш нуқтасининг икки қисмга бўлиниши натижасида шох айри сипгари икки томонга барабар ажралади. Бу *дихотомик шохланишдир*. Плаун, йўсуи, спорали ўсимликлар шу типда шохланади.

Уруғли ўсимликларда шох куртақдан ҳосил булади. Баъзи бир ўсимликларда ён шохлар тананинг битта бугимидан чиқиб, доира шаклида жойлашади. Буни қарағай дарахтида куриши мумкин. Доира ёки ҳалқа шаклида жойлашган шохлар бўйига кучли ўсиши ва тананинг ўсиши сусайган ҳолда дарахтнинг шох-шаббаси конуссимон шаклга кириши мумкин. Қорақарағай ва оққарағай дарахтлари шундай шаклда шохлайди. Бундай типда шохланувчи дарахтларнинг куртаги барг қўлтиғида бўлмай, новданинг учида жойлашади ва ҳамма вақт юқори томонга ўсади. Бу *моноподиал шохланишдир*. Бундай шохланиш типи тилоғоч, оққарағай, қорақарағай, эман, шум, заранг ва бошқа дарахтларга хос.

Айрим ўсимликларнинг пояси биринчи йили бўйига ўсиб, сўнг учини куртаги ўсишдан тўхтайди. Иккинчи йили қўлтиқ куртақ ҳосил булади ва учини куртаққа нисбатан тез ўсади, натижада уни кучсизлантиради ва ҳар йили учини куртақ авж олса-да, кузда қуриб қолади. Қўлтиқ куртақнинг ҳолатига қараб, ёлғиз тана ҳосил

булмай, турли ёшдаги ҳар хил тартибли, қишғир-қийшиқ таначалар вужудга келади. Бу *симподиал шохланиш* бўлиб, бунга қайин, қандағоч, арғувон, қайрағоч, тол ва тоғтераклар мисол бўлади.

Сохта дихотомик шохланиши заранг, тоқгул, калина ва сохтакаштап ўсимликларида учратиш мумкин. Бу симподиал шохланишга ухшайди, бироқ баргларнинг қарама-қарши жойланиши билан ажралиб туради. Бир бўғимдан қарама-қарши жойлашган иккита барг чиқса, қўлтиқ куртаклар ҳам қарама-қарши жойлашади. Бундай шохланишда бош поя ёки тана бир ёки бир печа йил ўсиши мумкин, сўнг учки куртак ўсишдан тўхтайдди. Қарама-қарши жойлашган иккита қўлтиқ куртак айри шаклида ўсади, учки куртак жуда кучсизланиб қуриб қолади.

Поя дарахтда қаттиқ, ўтларда серсув ва яшил рангда бўлиб, ассимиляция қилиш хусусиятига эга. Айрим дарахт ёки буталарнинг пояси қишгача ёғочланмасдан, пўстлоғи пўкак ҳосил қилмай, ўт сингари яшил ҳолда сақланади. Бундай ҳолда ўсимлик қишқи совуқдан зарарланиши ва побуд бўлиши мумкин. Қайин, қандағоч ва тоғтеракларнинг пояси ҳам ана шундай.

Шох-шабба

Тава ва танача поянинг асосий қисми бўлиб, ундан ўсимликнинг шох-шаббаси чиқади. Демак, шох-шабба танада ҳосил бўладиган шох ва барглари йиғиндисидан иборат. Шубҳасиз, тана ҳар хил шохлангани ҳолда шох-шаббанинг шакли ҳам турлича бўлади. Агар шохлар асосий танага илббатан ёндош ўсиб, танага яқин бўлса ва ўткир бурчак ҳосил қилса, устун шаклли шох-шабба ҳосил қилади. Шохлар асосий танадан ён томонга горизонтал ўсиб, ўтмас бурчак ҳосил қилса, у пайтда кенг, ёйиқ ва бошқа шаклдаги шох-шабба ҳосил қилади. Ҳар хил шохланиш натижасида тухумсимон, тескари тухумсимон, шарсимон, пирамидасимон, шохлари пастга эгилаган ва бошқа шаклдаги шох-шабба ҳосил бўлиши мумкин.

Дарахтнинг танаси сершоҳ ёки ўртача шохлаган бўлади. Сершоҳ дарахтларнинг шох-шаббаси қалин, кам шохлиларнинг шох-шаббаси, аксинча, сийрак бўлади. Бу ҳол дарахтларнинг ёруғликка бўлган эҳтиёжига боғлиқ. Ёруғсевар ўсимликларнинг шох-шаббаси сийрак, ёруғликка эҳтиёжи кам дарахтларда эса қалин бўлади.

Тава ва танача асосан пўстлоқ, камбий, ёғочлик ва узакдан тузилади.

Пўстлоқ тава ва илдизнинг ташқи қавати бўлиб, ички тирик тўқималарни ташқи поқулай шароит таъсиридан сақлайди. Аксари дарахт ва буталарда пўстлоқ узунасига ва кўндалангига ёрилади, натижада гадир-будур бўлиб қолади. Бунга пўкакли эман, амур бархат дарахти мисол бўла олади. Баъзи бир дарахтларнинг, жумладан, қорақайин, тоғтерак ва ўрмон ёпғоғининг пўстлоғи узоқ вақтгача силлиқлигича сақланади.

Тананинг ушиб йўғонлашиши пўстлоқнинг ёрилишига сабаб бўлади, чунки тава йўғонлашиши билан пўстлоғига сиғмай қолади ва ёрилиб кетади. Пўстлоқда бўладиган яслиқлар унинг ёрилишига қулайлик туғдиради, чунки у шу яслиқ тешикларидан ёрилади.

Пўстлоқ оқ, кул ранг, қўнғир ва жигар ранг бўлиши мумкин. Бир тул дарахт ёки бута тапаси, шох ва новдаси пўстлоғининг тузилиши ва ранги билан бир-биридан фарқ қилади.

Луб пўстлоқ қавати тагида жойлашади. Унинг таркибида элаксимон найлар, лубнинг механикавий толаси, паренхима ҳужайралари, айрим дарахтларда тошсимон ҳужайра ва смола сақлайдиган йўллар бўлиши мумкин. Лубга ёғочликнинг узак пурлари ҳам ўтади.

Луб толалари механикавий ҳужайралар бўлиб, чузинчоқ ва ниҳоятда пишиқ. Уларнинг девори қалинлашиб ёғочланади. Ёғочлана бошлаган қисми пўстлоққа айланади, протопласти эса нобуд бўлади, протопластининг ўрни ҳаво ва сув билан тўлади. Луб толасининг узунлиги 1 мм, диаметри 0,25 мм га яқин. Арғувон дарахти, тут ва тераклар луб толаларига жуда бой бўлади, улардан сават ва арқон буюмлари тайёрланади.

Лубдаги паренхима ҳужайралари таркибида крахмал, ёғ ва глюкоза каби моддалар учрайди. Булардан ташқари, таннид моддаси, оксалат кислотанинг кристаллари, селитра, хинин, тошсимон ҳужайра, смола йўлларида смола бор. Лубнинг узак пурлари паренхима ҳужайраларидан тузилган бўлиб, кундаланг жойлашади, пўстлоғи ёғочланмайди. Эман ва бук дарахтларида у ёғочланиши мумкин. Луб орқали ёғочлик қисмига органик моддалар ўтади.

Камбий ҳосил қилувчи туқима бўлиб, унинг меристема туқимаси луб қаватининг тагида жойлашади. Камбийнинг ҳужайралари ҳамма вақт бўлиниб туради, шунинг натижасида пўстлоқ ҳамда ёғочлик қаватлари ҳосил бўлади. Камбий бир қатор ҳужайралардан иборат бўлиб, бу ҳужайралар тўрт қиррали призма шаклида бўлади, кундалангига улар тўрт бурчаклидир. Ҳужайраларнинг қобиғи юмшоқ ва целлюлозадан иборат бўлиб, ички бушлиғи узакли протопластга тўла. Камбий ҳужайралари тангентал тўсиқ билан бўлинади. Бу бўлинган ҳужайралар ёғочлик ва луб ҳужайраларига айланади, бундай бўлиниш тўхтовсиз давом этади. Булинаётган ҳужайраларнинг купчилиги (тахминан 4 дан 10 гача қисми) ёғочлик ҳужайрасига айланса, қолган қисми луб ҳужайрасига айланади, шунинг учун тананинг ёғочлик қисми қалин ва йўғон бўлади.

Ёғочлик камбий қавати тагида жойлашади. Баргли дарахтларнинг ёғочлигида механикавий элементлар деб аталадиган ёғочлик толаси (пайи) куп. Ёғочланган толалар 0,3—1,5 мм узунликдаги ўткир учли ҳужайралардан таркиб топади. Ҳужайралар девори қалин ва ёғочланган бўлиб, катта ёшида улар тамомилан нобуд бўлади, ички бушлиғи ҳаво билан тўлиши ё бўлмаса унда запас моддалар тўплашиши мумкин.

Нинабаргли дарахтларда ёғочлик толаси ўрнида трахеидлар бўлиб, уларнинг девори қалин, бушлиқлари кичикдир, бу уларнинг

механикавий шишиқлигини оширади. Пинабарглиларнинг ёғочиди ёғочлик толаси бўлмаганлигидан улар баргли дарахтларшиқига нисбатан бўли бўлади.

Дарахтлар танасини қундаланг кесганда, узакни ураб олган бир печта халқани куриш мумкин, бу халқаларнинг ҳар бири бир йилда ҳосил бўлади ва *йиллик халқа* деб аталади. Йиллик халқа пинабаргли дарахтларда жуда яхши куришиб туради, чунки уларнинг кечки ва эртаги ёғочлигининг ранги бир-биридан фарқ қилади.

Баргли дарахтларда ҳам йиллик халқа яхши куринади, чунки эрта баҳорда пайдо бўладиган ёғочлигида пайлар кенг бўлади. Пайлар халқа шаклида бўлмай, ёйиқ ҳолда жойланадиган баъзи бир дарахтларда йиллик халқлар яхши сезилмайди. Бу дарахтларда кеч кузги ёғочлик ҳосил қилувчи пайлар ҳужайрасининг девори қалин бўлиб, улар зич жойланади ва шу сабабли ёғочликнинг механикавий хосаси яхши бўлади.

Айрим дарахтларнинг танаси қундалангига кесилса, унинг четки қисмига нисбатан марказий қисми қорамтир рангда бўлиши кузга ташланади. Қорамтир қисми унинг *ядроси*, тишиқ ядро атрофи эса *ядро тевараги* деб аталади. Ёғочлик ядроси маълум дарахтларда ҳосил бўлса-да, айримларида ҳосил бўлмайди. Эмаи, меваси ейиладиган каштан, ёнғоқ, оқ акация, қайрағоч, терак, қарағай, тилоғоч, тисс дарахтларида ядро бўлиб, улар *ядроли дарахт* деб аталади. Бунинг аксича, қайин, тоғтерақ, қандағоч, граб, явор, сохтакаштан, заранг, шамшод ва бошқа дарахтлар ҳамда буталарда ядро бўлмайди, шунинг учун улар *ядро теваракли* дарахт деб аталади.

Узак юлқа деворли паренхима ҳужайраларидан тузилган, тапанинг марказий қисмида жойлашган узак туқимаси бўлиб, узак найларини ҳосил қилади. Тананинг қундаланг кесигида бу найлар ҳар хил шаклда, жумладан, эмапда беш бурчакли, қандағочда уч бурчакли, теракда беш бурчакли, шумтолда тўрт бурчакли бўлиб куришади. Ёнғоқда узак найларининг ҳужайралари тез нобуд бўлиб, тусиқли бўшлиқ ҳосил қилади. Кўпчилик дарахтларда узак ҳужайраси узоқ вақт яшайди ва унда запас моддалар туланади.

Тана таркибиди турли озиқ моддалар бўлган сувли эритмаларни баргга, органик моддаларни эса баргдан илдиз ва бошқа қисмларга утказиши. Пинабаргли дарахтларда сувли озиқ модда эритмалари трахеидлар орқали, ёйиқ уруғлиларда ёғочлик найлари орқали утади. Ўсимликда ҳосил бўлган органик моддалар унинг илдизи, меваси ва бошқа қисмларига дуб қаватидаги элаксимон найлар орқали тарқалади. Ёғочликнинг паренхима ҳужайраларида крахмал ва ёғлар туланади. Кўпчилик пинабарглиларнинг ёғочлигида смола йўллари бўлиб, улар орқали смола ажралади ва йиғилади. Бундан ташқари, ёғочликда узак нурлари ҳам бор, улар паренхима ҳужайраларидан тузилган. Турли пластик моддалар ана шу узак нурлари орқали радиус бўйлаб ҳаракат қилади, қишда эса улар турли моддаларни запас ҳолатда сақлашга хизмат қилади.

Куртак

Куртак қисқарган новда бўлиб, муртак, поя ва барглардан иборат. Куртакнинг учига ўсиш нуқтаси бор. Кўпчилик ўсимликларда куртакни ўраб, ташқи шароитнинг нуқулай таъсиридан ҳимоя қилиб турувчи тангачалар бўлиб, улар қуйи барг ва барг бандидан ҳосил бўлади. Масалан, куртак тангачалари маржондарахт ва тоқғулда баргларнинг узгаришидан, сохтакаштанда барг бандидан, қорақайишда ён баргчалардан ҳосил бўлганлиги бунинг далилидир. Бъъзи ўсимликларда куртакни ҳимоя қилувчи тангачалар бўлмайди, уларнинг куртаги очиқ бўлади. Бундай куртаклар тук билан қопланади. Масалан, ёнғоқ, итжумрут ва калина ўсимликлари бунга мисол бўлади. Юқорида айтилганларга кўра, куртак тангачаларининг келиб чиқиши ҳар хил бўлгани ҳолда, улар бир хил ҳимоя қилиш функциясини бажаради. Тангачалар устки ва ички бўлиши мумкин. *Устки тангачалар* қалин ва зич жойлашади, улар қўнғир, туқ қўнғир, қорамтир ва ҳоказо рангда бўлади. Шум дарахтининг куртак тангачаси қорамтир рангда бўлади. *Ички тангача* юпқа ва рангсиз, кўпича қалин тукли бўлади. Ички тангачалар тагида бошланғич барглар жойлашади.

Куртак тангачаларнинг сони ҳар хил бўлиши мумкин, масалан, толда 2 та бўлиб, бир-бири билан қушилиб ўсиб кетади. Эманда 14 жуфт бўлиб, бир-бирига урилиб зич жойлашади. Тангачалар қалин тукли ва смола шимилган бўлади. Бундай куртаклар пинабарглиларда, балзамли терак ва қайин дарахтларида учрайди.

Куртаклар учки ёки қўлтиқдан чиққан бўлиши мумкин. Новданинг учи куртак билан тугаса, бу куртак *учки куртак*, у барг қўлтиғида жойлашса, *қўлтиқ ёки ён куртак* деб аталади. Учки куртаклар пинабарглилар, баргли дарахтлардан эман, шум, четан ва бошқаларга хосдир. Қайин, қапдағоч, тол, арғувон ва қайрағочларда учки куртак ҳосил бўлмай, уларнинг куртаги новданинг учига яқин барг қўлтиғида жойлашади, лекин бу куртак ҳам учки куртак каби ривожланади. Юқорида айтилган симподиал типда шохланадиган дарахтларда куртак ана шу хилда жойлашади ва ривожланади.

Пальма ўсимлигининг куртаги учки бўлиб, қўлтиқ куртаги бўлмайди, шунинг учун танаси битта бўлиб, шохланмайди. Пинабарглиларда кўпчилик учки баргларнинг куртаги бўлмайди. Оққарағайда учки куртак ёнида 3—4 та қўлтиқ куртак жойлашади, улардан ҳалқасимон тартибда шохлар ривожланади. Новданинг бошқа қисмларида бир оз қўлтиқ куртаклар жойлашади. Қорақарағайда ҳам қўлтиқ куртаклар учки куртакнинг остки томонида жойлашади. Оддий қарағайда эса у қисқарган барглар қўлтиғидан чиқади. Баргли дарахтларнинг барг қўлтиғида одатда битта ёки бир нечта куртак бўлиши мумкин. Толда 3 та шундай куртак бўлиб, уларнинг 2 та четкиси майдароқ, ўртасидаги йирикроқ бўлади. Ёнғоқда 2 та, уқчат ўсимлигида 3—4 та куртак бўлиб, улар бир-бирига яқин жойлашади.

Эрта баҳорда усимлик танасида сув ҳаракати бошланганда куртаклар ёзилиб кукара бошлайди. Уларнинг устки тангачалари тўкилиб, бошланғич поя ва барглар ўса бошлайди. Лекин уларнинг ҳаммаси кукариб чиқмайди. Новданинг остки қисмидаги куртаклар кукармай, типим ҳолатидаги куртакка айланади ва шу ҳолатда кўн йил сақланади. Улар зарур бўлган шароитда: новданинг учи синиб қолса, совуқдан зарарланса ёки уларни ҳашарот, ёки ҳайвонлар шикастлантирса, кукариб, бачки новдалар ҳосил қилади. Айрим вақтларда шу йилнинг бошида типим ҳолатига ўтган куртак ёз ўрталарида ёки кузда кукариб, новда чиқаради. Бундай новда иккиламчи новда деб аталади, уларни эман, шум ва қарағайда кўриш мумкин. Улар қишгача ёғочлашмай қолиб, қаттиқ совуқдан зарарланади ва побуд бўлади. Учки ва ён куртаклардан ташқари, *қўшимча*, яъни *адвентив* куртаклар ҳам ҳосил бўлади, улар барг қўлтигида бўлмай, усимликнинг ҳамма қисмида, жумладан, танасида, илдизида ва баргларида ҳосил бўлиши мумкин.

Дарахтлар иўстлогининг ости зарарланса, *қадоқ* деб аталадиган тўқима ривожланади. Бу тўқимада куртак шаклида бошланғич поя ва барглар ҳосил бўлади. Дарахтларда типим ҳолатидаги ва қўшимча куртакларнинг ҳосил бўлиши уларни вегетатив кўпайтиришда ва уларга шакл беришда катта роль ўйнайди.

Қўшимча куртак илдиз муртагидан ривожланади. Илдиз муртаги парепхима ҳужайраларида тузилган. У луб билан ёғочлик оралигида, узак пурлари ўтадиган қисмларда жойлашади. Илдиз муртаги усимликларда қулай шароитда ўсиш жараёнида ҳосил бўлиши мумкин. У ҳамма усимликларда бўлмайди, бундай усимликлар пархиш йўли билан ва вегетатив кўпаймайди. Масалан, тоғтерак, олма, покнинг пояси, новдаси ва ҳоказолар вегетатив кўпаймайди. Қўшимча куртақдан янги новда ва илдиз ҳосил бўлади. Усимликнинг бу хусусияти қаламча ва пархиш йўли билан кўпайтирилишда катта аҳамиятга эга.

Дарахт ва бута усимликлар маълум ёшида генератив куртаклар ҳосил қилиб гулга киради. Бундай куртаклар *гулкуртаклар* деб аталади. Гулкуртак якка ёки тўп бўлади.

Демак, усимликда жойлашишига, ўсишига ва бошқа хусусиятларига кўра, куртакларни қуйидагича: жойлашишига қараб — учки ва қўлтиқ куртак, функциясига қараб — ўсувчи, типим ҳолатидаги ҳамда қўшимча куртакка бўлиш мумкин.

Барг

Барг — усимликлар қуруқликда яшай бошлаганида шароитга мосланиши натижасида ҳосил бўлган орган. У новданинг бошланғич бўртмаларида ривожланади. Барг — барг шাপалогни (пластинкаси), барг банди, барг пови ва ёпбаргчалардан иборат. Аммо бу қисмларнинг ҳаммаси баргга доим бўлмаслиги мумкин. Лекин баъзи қисмларининг бўлмаслиги ёки суст ривожланишига қарамай, *барг пластинкаси* доимий қисмлардан биридир. Барг узоқ ўсмайди. Кўп

йил яшовчи барглар ҳам ўсишдан тез тўхтайдн. Барг тукадиган дарахтларда у бир ёз давомида яшаса, яшил ўсимликларда бир пета йил яшаши мумкин. Масалан, қарағайда барг 2—3 йил, қорақарағайда 7—10 йил яшайди.

Барг ўсимликлар ҳаётида бир қанча функцияни бажаради. Улардан бири фотосинтез (ассимиляция) процессидир. Фотосинтез процессида қуёш нури таъсирида баргдаги яшил хлорофилл доналарида органик моддалар ҳосил бўлади. Ўсимлик илдизи орқали ердан сув, барги орқали ҳаводан карбонат ангидрид олади, булар баргда бирлашиб органик модда — углеводлар ҳосил қилади. Углеводнинг бошланғич маҳсулоти чумоли альдегиддир. Бу бошланғич органик модданинг кейинги ўзгариши натижасида қанд ҳосил бўлади. Бундан кейинги ўзгаришлар натижасида қанддан крахмал ҳосил бўлади.

Фотосинтез ва нафас олиш процессида баргга газлар алмашинади. Барглари орқали сув буғланади (транспирация процесси содир бўлади).

Барг шаклан ўзгариб (метаморфозлашиб), ўсимликлар ҳаётида яна бошқа бир қанча функцияларни бажариши мумкин. Баргнинг ўзгариши муҳитнинг таъсирига ва бажарадиган бошқа функцияларига боғлиқ. Барг пластинкасининг кенг тузилганлиги унинг ҳаводан ва қуёш нуридан тулиқ фойдаланишига имкон беради. Қупинча баргнинг орқа томонида ёриқчалар бўлиб, улар орқали ҳаво алмашинади. Барг томирлари ҳам яхши ривожланган бўлиб, паядан оқиб келадиغان озик моддалари эритмаларни ассимиляция процесси учун ўтказиб туради.

Барг банди баргнинг пояга жойлашиб, ёруғликда кутарилиб туришини таъминлайди. Барг банди цилиндрсимон, новсимон ёки ёнидан эзик бўлади. Агар барг пластинкаси кичик ва энсиз бўлса, барг банди калта, агар барг пластинкаси кенг ва катта бўлса, барг банди узун бўлади. Буни терак, заранг баргларида кўриш мумкин. Айрим ўсимликларнинг, масалан, қоқиўт ва ғалладош ўсимликларнинг барги бандсиз бўлади. Барг бандининг булиш-бўлмаслиги ёки унинг ўзгариб туриши доимий белгилардан эмас. Айрим ўсимликларнинг, жумладан, катта ёшдаги тоғтеракнинг барглари узун бандли бўлиб, бачки новда барглариининг банди калта бўлади.

Барг нови ҳар хил ривожланади. Айрим ўсимликларда барг банди бўлмайди ва барг нови ҳам ривожланмайди. Ёнбаргча барг бандининг тубидан ўсиб чиқади, у шаклан барг пластинкасига ўхшайди, бироқ майда бўлади. Ёнбаргча ҳамма вақт жуфт бўлиб пардасимон, дарал, туксимон, тикансимон булиши мумкин. Айрим ўсимликларда у йириклашиб, барг функцияларини бажаради. Купчилик дарахтларнинг барг куртаги сақланади. У эрта баҳорда тез ўсиб чиқиб, ёш барглардан катта булиши мумкин. Куртакнинг ёзиллишида ёнбаргчалар қуңғир ёки сариқ рангда бўлиб, тукилиб кетади. Бу ҳолни аргувон, тоғтерак, эман, қорақайин, олма, жумрут ва бошқа ўсимликларда учратиш мумкин. Гулларда ва четанда

ёибаргча тукилиб кетмай, сақланади ва майда баргчага ўхшаб кетади.

Томирланиш. Барг пластинкаси сертомир бўлади. Томирлар баргининг орқа томонида бўлиб, айниқса, ёруқча тутилганда яхши кўришади. Бу томирлар тола-пайчали боғламлардан иборат бўлиб, улар орқали тузли эритмалар баргга боради ва баргдаги органик моддалар ноя томон ҳаракатланади. Йирик томирларда ўтказувчи туқималардан тапқари, механикавий туқималар ҳам ривожланган, шунинг учун бундай томирлар қаттиқ бўлади. Томирланиш ва томирларнинг шохланиши ҳар хил бўлиб, ҳар қайси ўсимликда турличадир, бу систематик белгилардан ҳисобланади. Барг пластинкаси асосан 4 хил: тулиқ патсимон, тўрсимон-патсимон, атрофга панжасимон ва тўрсимон-панжасимон томирланади. Тулиқ патсимон томирланиши — эман, қайин, қайрағоч, қандағоч баргларига; тўрсимон-патсимон томирланиши — тол, олма, шумурт баргларига; атрофга панжасимон томирланиши — заранг, аргувоп, тут баргларига ва тўрсимон-панжасимон томирланиш — тоғтерак баргларига хосдир.

Барг пластинкасининг чети уйиқ ва бутун бўлади. Олма, урик ва тоқгул ўсимликлар барглариининг чети бутун бўлиб, улар бутун барг деб аталади. Агар чети уйиқ бўлса, уйиқ ўртасидаги қирраларнинг учи юмалоқ ёки ўткир бўлиши мумкин. Қирраларнинг учи юмалоқ бўлса, тумтоқ тишли (городчатий) барг деб, ўткир бўлса, тишли барг деб аталади (урмоп ёнғоғида). Бу қирраларнинг учи барг учи томон қараган бўлса, барг арра тишли деб аталади, масалан, аргувоп, қайрағоч ва қайин дарахтларининг барги аша шундай тузилган.

Барглар морфологик жиҳатдан оддий ва мураккаб баргларга бўлилади. *Оддий* баргининг пластинкаси битта бўлиб, у ҳар хил шаклда — бутун, булакли ва кесик бўлиши мумкин. Барг пластинкаси қирқилган бўлиб, кесик унинг тўртдап бир қисмигача етиб борса, булакли барг деб аталади. Булакларининг учи юмалоқ ва ўткир бўлиши мумкин. Булаклар патсимон (эманда), панжасимон (ўткир баргли заранг дарахтида) шаклда бўлади. Барг пластинкасининг кесиги ўртасигача етиб борса, панжасимон бўлинган барг деб аталади (масалан, кул ранг зарангда).

Мураккаб барг оддий баргдан келиб чиққан. Масалан, зарангининг бир тупида оддий барг ривожланса, иккинчисида у мураккаб тузилган. Шум дарахти ёш даврида барги оддий тузилган бўлиб, сўнгра у мураккаблашади. Айрим тупларида фақат оддий барг бўлиб, мураккаб барг бўлмаслиги мумкин. Мураккаб барг баргчаларининг жойланишига қараб, айрим вақтларда тоқ патсимон (четан, оқ акацияда), жуфт патсимон (сариқ акацияда) бўлади. Икки қайта қирқилган мураккаб патсимон барг гледичия дарахтида, панжасимон қирқилган мураккаб барг сохтакаштан дарахти ва лўнчи бутасида учрайди.

Барг ва баргчалар пластинкасининг шакли ҳар хил бўлади. Тоғтеракда пластинкасининг бўйи энига тенг, тоғолча ва учқат бута-

ларида — эллипсимон, учта чангчили толда чузиқ шаклда; қарағайда — пипасимон, қайин ва бальзамли теракларда — тухумсимон; қайрағоч, кул ранг толда — тескари тухумсимон, повдасидан сават тўқиладиган толда — ланцетсимон, қизил толда — тескари ланцетсимон бўлади. Баргнинг шакли ҳатто бир туркумга кирувчи турларда ҳам ҳар хил бўлиши мумкин. Татар заранги баргининг пластинкаси бутун, ўткир баргли зарангда бўлакли бўлиб, шум дарахти ва мапжурия зарангида мураккаб барглар учрайди. Бир туп дарахтда, унинг бачки ва калта новдаларида барг пластинкаси ҳар хил бўлади. Масалан, арғувон, қайин, эман, тоғтерак дарахтларининг тункасидан ва илдизидан чиққан бачки новдалардаги барглар бир-биридан катта фарқ қилади. Бу барглар шох-шабба баргларидан йирик-майдалиги билангина эмас, балки тузилиши билан ҳам фарқ қилади. Масалан, тоғтеракнинг бачки новда барглари юмалоқ, дағал ва узун бўлиб, эгик бандларда жойлашгани ҳолда, новда барглари йирикроқ, тухумсимон, майин бўлиб, калта бандлидир. Турапга терагининг бачки новда барглари чизиқсимон, шох-шабба барглари буйраксимон бўлади. Айни бир дарахтда ҳар хил баргларнинг ривожланиши ҳодисаси *гетерофилия* ёки турли барглилик деб аталади. Буни қоғоздарахт, турли баргли туранга, ретель ноки, тут ва бошқаларда кузатиш мумкин.

Барглар пояда маълум тартибда жойлашади. Айрим турларда барглар бўғимда биттадан жойлашади, бунга навбат билан ёки спираль шаклда жойлашиш деб аталади. Агар бўғимда иккита барг бир-бирига қарама-қарши жойлашса, қарама-қарши жойлашиш деб аталади. Заранг, шум, тоқгулнинг барглари шундай жойлашади.

Барг пластинкаси ҳар хил катталиқда бўлиб, у дарахтнинг катта ёки кичик бўлишига боғлиқ эмас. Масалан, дунёда энг катта дарахт ҳисобланган гигант секвойянинг барглари миллиметр билан ўлчанса, мапжурия аралияси деб аталадиган бутанинг барглари жуда йирик бўлиб, бўйи 1 м га яқин, энг йирик барг пальманикидир, унинг узунлиги бир неча метрга етади.

Барглар метаморфози

Барг асосий функцияларидан ташқари, шаклини ўзгартгани ҳолда, куртакни ноқулай шароит таъсиридан сақлайди, турли моддалар ва сувни ўзида йиғиб, серат бўлиб қолади. Ўсимликни ҳайвонлардан ҳимоя қилиш учун тиканга айланади, жингалак ҳосил қилиб, ўсимлиkning чирмашиб ўсишига ёрдам беради ва ҳоказо. Баргнинг ўзгарганини қум акацияда ва оқ чингил буталарида учратамиз. Бу буталарнинг барги тангачага айланган бўлиб, ўсимликни ташқи шароит таъсиридан ҳимоя қилади. Масалан, кактуснинг барглари тиканга айланган, у ўзининг ҳақиқий функциясини бажармай, ҳимоя қилиш функциясини бажаради, ассимиляция процесси эса яшил танада боради. Саксовул, жузгун ва эфедраларнинг

барги қисқариб, тапгачага айланган, шу сабабли ассимиляция процесси яшил пояда боради.

Тук. Тукланиш типлари. Тук усимликнинг асосий органларидан ҳисобланмайди, у эпидермис ҳужайраларидан ёки турли усикларнинг ҳужайраларидан пайдо бўлиб, турли органларда учрайди. Илдиздаги тук ердан сув сўриб олса, пояда ва баргда тамомила бошқа функцияларни бажаради. Баъзи усимликларда тук тикапга айланган бўлади. Масалан, аралия бутасида ана шундай тикапларнинг узунлиги 5 см га етади, қаттиқ ва ўткир учли бўлади. Тукдан ҳосил бўлган бундай тиканлар пояда бир текис жойлашишга қараб бошқа тикаплардан фарқ қилади ва пўстлоқдан осон ажралади. Аралиядан ташқари, малина, маймунжон, крижовникда ҳам ана шундай тикаплар бор.

Тукланиш туфайли усимликдан сув кам буғланади, усимлик қуёшнинг кучли таъсиридан сақланади. Масалан, терак, тол, юлғун, чинорнинг мева ва уруғлари тукли бўлиб, улар шу туклари ёрдамида шамолда тарқалади. Усимликлар ҳар хил типда тукланади. Масалан, новдасидан сават тўқиладиган оқтол ва қорақайин дарахтининг ёш новдаларида туклар ипаксимон, оқтеракда кигизсимон, тукли қайин ва паҳмоқ толда духобасимон, қайрағоч ва нормушқда тикансимон, жизганак ва жийдада тангачасимон бўлади ва ҳоказо.

Илдиз

Илдиз усимликларнинг қуруқликда яшай бошлаши ва шу шароитга мослашиши натижасида вужудга келган ва уруғдаги муртақ илдиздан ҳосил бўлган баргсиз органдир.

Илдизни асосан уч қисмга ажратиб мумкин: илдиз қини, тукли сўриш қисми ва бошқа қисмлар. *Илдиз қини* усини нуқтасидаги позик тўқимани ўраб олиб, уни турли нуқулай таъсирлардан сақлайди. Илдиз қинидан юқорида *илдиз туклари* бўлиб, улар турли моддалар эриган сувни сўриб олиш функциясини бажаради. Тукларнинг узунлиги 10 мм, улар тупроқ қисмларига шунчалик қаттиқ ёпишиб оладики, оsonлик билан ажратиб олиб бўлмайди. Илдизнинг кейинги ривожланиши натижасида туклар тез кунда тукилиб кетади. Илдиз усимликлар ҳаётида муҳим вазифаларни бажаради: у турли озиқ моддага бой бўлган сувли эритмани тупроқдан сўриб олиб, ер усти органларига чиқаради, кучли шохланади, тупроққа яхши жойлашиб олиб, дарахтни маҳкам тутиб туради. Уруғ қаерда унмасин, унинг ўқ илдизи ернинг ичкарисига қараб ўсади. Ерга тик кирадиган илдизни ёнига суриб горизонтал ҳолда қўйилса, у яна қайрилиб ер тагига қараб ўсади, бу ҳодиса *ижобий геотропизм* деб аталади. Ижобий геотропизм ер тортиш кучининг илдизга таъсири натижасидир. Илдиз эгилувчан, яхши букланадиган ва узилиб кетмайдиган, пишиқ бўлади.

Илдизнинг келиб чиқиши ва типлари. Илдиз келиб чиқишига кўра, ўқ илдиз ва қўшимча илдизга бўлинади. *Ўқ*

илдиздан ён илдизлар чиқиб, улар шохланади ва илдиз системаси ҳосил қилади. Қўшимча илдиз кўпчилик ўсимликларнинг вегетатив органларида ён илдиз сингари эндоген типда ҳосил бўлади. Қўшимча илдиз ўсимликларда муҳим роль ўйнайди, у умумий илдиз системасини катталаштиради ва айрим вақтларда ўқ илдизнинг ўрнини босади. Агар ўқ илдиз яхши ўсмай, ён илдиз билан қўшимча илдизлар кучли ўсса, *кнопк илдиз* системаси ҳосил бўлади. Бундай илдиз қорақарағай, тукли шум, машжурия шуми, бальзамли теракда учрайди. Шум баргли заранг, акация, қайрағоч, каркас ва катальпанинг баъзи бир турларида ўқ илдиз яхши ривожланмай, илдиз системаси бир хилда шохланади. Қорақайин, эман, ёнғоқ, қайрағоч, гледичиянинг айрим турларида эса ўқ илдиз майда шохланади.

Дарахтларнинг илдиз системаси ерга ҳар хил чуқурликка кириб боради. Юқорида қайд қилинганидек, ўқ илдиз ерга чуқур киради, ён илдизлар эса горизонтал ҳолда ер юзига яқин жойланади. Илдизнинг ер қатламида турли чуқурликда тарқалишига тупроқнинг механикавий таркиби ҳам таъсир қурсатади. Тошли тупроқларда илдиз тупроққа чуқур кира олмайди. Буш, тошсиз тупроқларда эса, аксича, чуқур киради, бунда ердаги ҳар турли ҳашаротларнинг йўллари ва чириган ўсимлик илдизларининг иёлари анча қулайлик туғдиради. Масалап, эман дарахтининг илдизи 8 м дан 12 м гача, қарақайиннинг илдизи 2—3 м, оддий шумники 3—4 м, оқ акацияники 5 м, теракларники 4—5 м, тукли шумники 1—2 м, гледичияники 1,5—2 м, қора ёнғоқники 3—4 м, кул ранг ёнғоқники 1—3 м, қорақарағайники 1—1,5 м гача чуқур киради. Агар дарахт қуруқ тупроқда ўсса, илдизи ерга чуқур киради ва кам шохланади, бунинг аксича, сернам жойда чуқур кирмайди ва серпох бўлиб ўсади.

Ён илдиз горизонтал ва ўқ илдизга нисбатан ҳар хил жойлашади. Масалап, қорақайин, қорақарағай, оққарағайнинг ён илдизлари қанчалик горизонтал ўсса ҳам, дарахт шох-шаббаси тагидан четга чиқмайди. Бунинг аксича, гледичия, оқ акация, ёнғоқ, қарағай, эман, шум ва бошқа дарахтларнинг ён илдизлари шох-шаббасининг тагидан четга чиқиб, анча узоқлашади. Масалап, оқ акация ва гледичиянинг ён илдизлари 20—25 м гача узоқлашади.

Ён илдизнинг атрофга горизонтал тарқалиши тупроқ қатламларини кўп эгаллаб, ундаги озик моддалардан тўлиқ фойдаланишга қулайлик туғдиради. Илдизнинг ерга чуқур кириши ва яхши шохланиб тупроққа ўрналиши дарахт шох-шаббасини яхши тутиб туриши ва унинг шамолда йиқилиб кетмаслиги учун катта роль ўйнайди.

Илдиз, асосан, баҳор ва куз ойларида ўсади, ёзда эса иссиқда секин ўсади, қишда бутунлай ўсмайди. Кўпчилик дарахт ва буталарнинг илдизиди микориза ва тугунак бактериялар бўлиб, улар ўсимликлар ҳаётида муҳим роль ўйнайди. Рус олими Ф. М. Каменский 1881 йилда ўсимликлар билан биргаликда замбуруғлар (симбиоз ҳолда) яшашини аниқлади. Замбуруғнинг гифлари (иплари) ўсимлик илдизини ўраб олиб, ҳужайра оралиғига ёки ҳужайра

ичига кириб олади ва у билан биргаликда яшайди. Замбуруғ гифлари, илдиз туки сипгари, ердан сув сўриб олиш функциясини бажаради, шу билан бир қаторда ўсимликдан ўзига керак бўлган органик моддаларни ҳам олади.

Микориза ташқи (экотроф) ва ички (эндотроф) бўлиши мумкин. Агар замбуруғ гифлари илдизнинг устки томонини ўраб олиб, фақат ҳужайралар орасига кириб яшаса, *экотроф*, ҳужайра ичига кириб яшаса, *эндотроф* микориза деб аталади. Экотроф микориза қорақарағай, тилогоч, қарағай, эман, граб, оққарағай, қайин, арғувон дарахтларида учрайди. Эндотроф микориза зарнаб дарахтида ва ботқоқ тупроқли ерларда ўсадиган бутачаларда учрайди. Микоризали ўсимликлар *микотроф* ўсимликлар деб аталади. Баъзи вақтларда симбиоз ҳолда яшашнинг ҳар иккала процесси бирга бўлса, *эктоэндотроф* ва замбуруғ гифлари илдиз атрофидагина жойлашиб яшаса, *перитроф* микориза деб аталувчи ҳодисалар ҳам учрайди. Микориза ҳамма дарахт ёки буталарда бўлмайди, жумладан, шум, лигустра, нормушк, скумпия, малина, ўрик, тут ва бошқа ўсимликлар микоризасиз яшайди. Булар микоризасиз ёки автотроф ўсимликлар деб аталади.

Ўрмонларда микориза процессининг тараққий этиши учун шароит анча қулай бўлади. Шу сабабли бу ерларда ўсадиган қайрагоч, зарапг, қандагоч, тоғтерак, қайин, четан, олма, иок, тол ва шулар каби бошқа ўсимликларда микориза пайдо бўлиши мумкин. Ўсимликлар ҳаётида учрайдиган микориза ҳодисаларини биллиш катта аҳамиятга эга. Маълумки, микориза микотроф ўсимликларнинг яхши ўсиши учун зарурий факторлардан ҳисобланади. Шунинг учун янги ўрмонлар барпо қилишда микотроф дарахт ва буталар экинш зарур бўлса, ерга микоризали тупроқ солиш ва уларнинг ўсиши учун тупроқ шароитини яхшилаш лозим.

Дуккакли ўсимликларнинг илдизиди турли тугунак бактериялар учрайди. М. С. Воронин илдиз ҳужайраларидан махсус тугунак бактериялар (*Bacterium radicicola*) топган. Бу бактериялар атмосферадаги эркин азотни ўзлаштириб олиб, тупроқда тўплаш ва ўсимликлар ўзлаштира оладиган ҳолатга айлантириш хусусиятига эга. Бундай бактериялар оқ акация, гледичия, сариқ акация каби дарахт ва буталарда учрайди. Шунинг учун дуккакли ўсимликлар экилган ерлар азотга бойийди ва унумдорлиги ортади.

Илдиз метаморфози

Илдиз метаморфози ўсимликнинг вегетатив купайишга мослашиш натижасида вужудга келади. Масалан, терак, оқ акация, қандагоч шундай хусусиятга эга. Булар илдизининг маълум қисми тупроқнинг устки қатламларида тарқалиб, улардан ер юзига новда, ер тагига илдизлар чиқади. Бунга *бачкилаб кўпайиш* деб аталади. Тропик мамлакатларда ботқоқ тупроқларда ўсадиган сарви ўсимлиги тупроқда кислород етарли бўлмагани учун илдизини ер юзига тарқатиб ўсади, бу илдизлари нафас олиш вазифасини бажаради.

ГЕНЕРАТИВ ОРГАНЛАР

Гул

Гул усимликнинг жинсий урчиш органи бўлиб, ёпиқ уруғли-ларга нисбатан қисқарган новда деб таърифланади. Унда ўзгарган баргчалар жойлашиб гул ҳосил қилади. Гул жойлашган поя *гул-банд* деб аталади, у айрим усимликларда ривожланмайди, бундай гул *бандсиз гул* деб аталади. Гул косачабарг, тожибарг, чангчи ва уруғчидан таркиб топади. Косачабарглар қўшилиб ўсган ёки эркин ҳолда бўлиши мумкин. Тожибарглар йирикроқ ва турли рангли гулёп баргчалардан иборат. Чангчи — устунча, чангдон ва ундаги бир печта чанг дончаларидан иборат. Буларнинг ҳаммаси биргаликда *андроцей* ёки *чангчи* деб аталади. Уруғчи бир неча мевачи барглардан иборат бўлиб, *гинецей* деб аталади, унинг таг қисми кенгроқ тузилиб, *тугунча* деб аталади ва унда уруғкуртаклар жойлашади. Тугунчанинг учки қисми устунча ва унинг учи турли шаклдаги тумшукчалар билан тугайди. Агар устунча бўлмаса, тумшукча ўтлоқ бўлади.

Чанг дончаси тумшукчага тушгач, уна бошлаб, чанг найчаси-ни ҳосил қилади ва бу найча устунча орқали тугунчага, сунг уруғ-куртакка киради, ундаги тухум ҳужайра билан қўшилиб, уни уруғ-лантиради. Уруғланиш натижасида уруғкуртакда уруғ ҳосил бўлади, уруғчи эса мевага айланади. Косачабарглар ва тожибарг-лар биргаликда *гулқўрғон* деб аталади. Гулқўрғон чангчи ва уруғ-чининг қисмларини поқулай шароит таъсиридан сақлаб туради.

Усимликнинг жинсий органлари турлича тақсимланиши мум-кин. Агар гулда чангчи ва уруғчи бирга бўлса, бундай гул *икки жинсли*, *бир ўйли гул* деб аталади. Масалан, нок, олма, ўрик ва бошқа дарахтларнинг гули ана шундай гул бўлади. Агар чангчи ва уруғчи гулда айрим бўлгани ҳолда, бир дарахтнинг шох-шаб-басида учраса, *бир ўйли*, *айрим жинсли* деб аталади. Масалан, қа-йип, қандағоч, эмаш, қорақайинда ана шундай гул учрайди. Агар дарахтнинг битта тупида чангчили гул ва иккинчи тупида уруғ-чили гул бўлса, *икки ўйли*, *бир жинсли* дарахт деб аталади. Бунга, терак, тол мисол бўлади. Гулда фақат чангчи бўлса, у чангчили ёки *эркак гул* деб аталади ва ♂ белгиси билан курсатилади. Агар гулда фақат уруғчи бўлса, у уруғчили ёки *урғочи гул* деб аталади ва ♀ белгиси билан ифодаланади. Гулда ҳам чангчи, ҳам уруғчи бўлса, у ♀ белгиси билан курсатилади.

Гул куртакнинг ҳосил бўлишига қараб, дарахтларни икки гурппага бўлиш мумкин. Кўпчилик дарахтларда бошланғич гул-куртаклар ёзининг охирида — кузда ҳосил бўла бошлайди. Шум, қайрағоч ва толда махсус гулкуртаклар ҳосил бўлиб, эман ва за-ранда бошланғич гулкуртаклар вегетатив, яъни усувчи новдаларда вужудга келади. Иккинчи гурппага кирувчи арғувон дарахтининг гулкуртаклари кузда ўсиш новдасида ҳосил бўлмасдан, ёзда ўса бошлаган новдаларда пайдо бўлади.

Баъзи дарахтларнинг гули морфологик жиҳатдан икки жинсли бўлса, яъни ҳам чангчи, ҳам уруғчи қисмлари бўлса, уларнинг биттаси яхши ривожланмайди ва жинсий процессда қатнашмайди. Гули бир жинсли турларда баъзан бир уйли гуллар ҳам учрайди. Онтогенезида жинсий белгилари алмашишиб турадиган турлар ҳам борки, уларнинг маълум ёшида ё эркак ё урғочи гуллар ривожланиб, бошқа ёшида бир уйли ёки икки жинсли гуллар ҳосил бўлади. Ўсимликда урғочи ёки эркак гулларнинг пайдо бўлиши ва уларнинг бир-бири билан алмашиши турнинг яшаш шароитига ва даврий ҳолатига боғлиқ.

Одатда ёки дарахтларда эркак гуллардан кейинроқ урғочи гуллар пайдо бўлади.

Дарахтлар асосан четдан, айримлари эса узидан чапгланади. Айрим жинсли гулларнинг икки уйли бўлиши четдан чапглангани тулиқ таъмин этади. Масалан, ёнғоқнинг бир тупида эркак ва урғочи гуллар ҳар хил муддатда очилади, бу ҳодиса *дихогамия* деб аталади. Бунда баъзи тупида аввал эркак гул, сунгра урғочиси очилади, бунга *протерандрия* деб аталади. Шунингдек, бошқа тупида эса аввал урғочи гул, сунгра эркак гул очила бошлайди, бу ҳол *протогиния* деб юритилади. Шундай қилиб, ёнғоқ тупларининг гули бир-бирини чапглайди.

Гуллар шамол ва ҳашаротлар ёрдамида чапгланади. Гули шамол ёрдамида чапгладиган дарахтлар кўпинча баланд бўйли бўлади, масалан, эман, қарағай, қорақарағай, тилоғоч, шум ва бошқалар шундай дарахтлардир. Бу дарахтларнинг кўпчилиги баргини ёзгунча ёки барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди, бу ҳол тумшуқчага чангнинг яхши тушишини таъминлайди. Шамол ёрдамида чапгладиган ўсимликлар ниҳоятда кўп чанг ҳосил қилади. Масалан, эман дарахтининг битта бошгоғида 5 миллиондан ортиқ чанг доналари бўлиши мумкин. Дарахт гуллаганда чанглар ҳавода учиб юриб, ҳамма ёққа тарқалади. Шамол аста эсимб турган пайтда гуллар яхши чапгланади.

Кўпчилик буталар ҳашаротлар ёрдамида чапгланади. Фақат ўрмон ёнғоғи шамол ёрдамида чапгланади. Ҳашаротлар ёрдамида чапгланувчи дарахтлар қаторига аргувон, оқ акация, гледичия ва эрангнинг айрим турларини киритиш мумкин. Чапглангандан кейин бир қанча вақт ўтгандан сунг уруғланиш содир бўлади. Масалан, оддий эман чапглангандан сунг 60 кундан, қизил эманда 390—420 кундан, қарағайда 360 кундан кейин уруғланиш содир бўлади. Уруғланишдан сунг уруғкуртакда уруғ ривожланади, тугунча мевага айланади. Агар турли сабабларга кўра уруғланиш содир бўлмаса, уруғсиз (партенокарп) мева ривожланади. Мева ва уруғлар турли дарахтларда ҳар хил тезликда етилади. Масалан, тол ва теракнинг уруғи гуллагандан кейин 60 кунда, айрим турларида 20—25 кунда (ёзнинг бошида) етилади. Шунингдек, қайрағоч ва кулрапг зарангининг меваси тез етилади. Қарағай, эман ва арчанинг айрим турларида мева ва уруғ улар гуллагандан кейин иккинчи йилнинг кузида етилади.

Очиқ уруғлиларнинг «гули» бир жинсли бўлиб, шамол ёрдамида чапглапади. Улар «гули»нинг тугунчаси бўлмаганидан, ҳақиқий мева ривожланмайди. Уруғкуртаги қубба тангачаларида очиқ ҳолда жойлашади. Етилган чанг бевосита уруғкуртакининг уруғ йулига — микропилега тушади. Қубба уқда икки қатор жойлашган тангачалардан ташкил топган бўлади. Тангачанинг ташқи — пардасимон, мевасиз қатори урама қипиқ, ички йирикроғи серэт, «мева-берувчи» (макрспорабарг) бўлади. Макроспорабарг тубида овал шаклдаги иккита уруғкуртак жойлашади. Урғочи қуббалар ёш повдалар учида, микроспорабарглар эса шохчаларда бошоқ сингари урнашган қуббада жойлашади. Микроспорабаргларнинг орқа томонида иккита микроспорангий жойлашиб, уларда сариқ рангли чангсимон микроспоралар етилади.

Мева

Мева ёпиқ уруғли ўсимликларнинг органидир. У она ҳужайра уруғлапгандап кейин тугунчадан ривожланади ва уруғ ҳосил қилади. Мева ривожланишида уруғчидап ташқари, гулурин ва гулқурғоп иштирок этади. Одатда тугунча деворларидан мева ҳосил бўлиб, у қуруқ ёки қаттиқ (ёнғоқнинг пучоғи) бўлиши мумкин, ё бўлмаса серэт бўлади (масалан, олхури, олчада).

Мевалар ҳар хил: *оддий*, *йиғинди мева* ёки *мевача*, *сохта*, *тўп-мева* бўлади.

Оддий мева гулда мавжуд битта уруғчидап ривожланади. *Йиғинди мева* ёки *мевача* гулда мавжуд бир неча уруғчининг ҳар қайсисидан айрим мевалар ривожланиб ҳосил бўлади. *Сохта мева* гулдаги қуйи тугунча билан гулурин ва косабаргларининг қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлади. Бир-бирига яқин ва зич жойлашган тўпгулларнинг меваси бирга қўшилиб ўсиши мумкин. Бундай пайтда *тўпмева* ҳосил бўлади. Бунга балиқтут, шотут ҳамда маймуджонининг меваси мисол бўлади.

Мевалар *очиладиган* ва *очилмайдиган* бўлади. Масалан, тобулғи, пурсилдоқ буталарининг меваси очилади. Уларнинг меваси битта мевачи баргдан тузилиб, етилганда қорин чоки бўйлаб очилади. Меваси бир уяли, кўп уруғли бўлади.

Дуккак мева дуккаклилар оиласига мансуб қарағай, оқ акация, дрок, гледичия ва бошқа дарахт-буталарга хосдир. У битта мевачи баргдан иборат бўлиб, қорин ва орқа чоки бўйлаб очилади. Уруғлари қорин чоки бўйлаб жойлашади. Меваси бир уяли, кўп уруғлидир. Баъзи турларда дуккак етилганда паллалари очилиб, уруғлари куч билан атрофга сочилади, сўнг паллалари буралиб қолади. Дуккаклиларнинг айрим турларининг дуккаги 1—2 уруғли, очилмайдиган бўлади.

Қусак мева бир нечта мевачи баргдан тузилади. Бу мева қуруқ, бир нечта уяли, турли усулда очиладиган бўлади. Масалан, сирень, тол, терак, нормушкларнинг меваси бунга мисол бўлади.

Ёнғоқ, ёнғоқча ва қанотчали мевалар бир уруғли, қуруқ бўлиб, очилмайди. Масалан, ёнғоқ дарахтининг меваси ёнғоқ, ўрмон ёнғоғи бутасиники ёнғоқча, қайин, қайрағоч, шум, зарангларики қанотчали мевадир. Ўрмон ёнғоғи, қорақайин, эман, меваси ейиладиган каштан дарахтлари мевасининг остки томони ёки гул баргчаларининг қушилиб усишидан ҳосил бўлган урама билан бутунлай уралади.

Резавор мева бир ёки кўп уруғли, очилмайдиган, мева қати серсув ва ҳар хил рангли бўлади. Учқат, ток, смородина, крижовникларнинг меваси шулар жумласидандир.

Данак мева ҳам бир ёки кўп уруғли бўлиб, очилмайди. Мева қати серсув ёки серэт, гоҳо қуруқ бўлиб, ҳар хил ранглидир. Олхури, ўрик, олча, гилос, шумурт каби дарахт ҳамда буталарнинг меваси бунга мисол бўлади. Қуруқ этли данак мевалар қаторига бодом ва хандон писта киради. Кўп уруғли серсув *сохта меваларга* олма, пок, четан, дулана киради.

Ҳар хил дарахт ва буталар мевасининг шакли ва йирик-майдалиги турлича бўлади. Ўсимликларнинг табиатда тарқалишида мевалар катта роль ўйнайди.

Мевалар инсон ҳаётида озиқ-овқат сифатида катта аҳамиятга эга. Улар янгилигича, қуришиб ва қайта пилланган (консерваланган) ҳолатда истеъмол қилинади. Улардан консерва, мураббо, повидло, компот, шарбат, вино ва бошқа ҳар хил озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрланади. Мевалар таркибида шакар, оқсил, ёғ, углевод, турли витаминлар, доривор алкалоид моддалар, органик кислоталар, бўёқ ва бошқа моддалар бўлади.

Мевалар шамол, сув, ҳайвонлар ва одам ёрдамида тарқалади.

Уруғ

Уруғ уруғли ўсимликларнинг кўпайиш органи бўлиб, одатда тухум ҳужайра уруғлангандан кейин уруғкуртақдан ривожланади. У ёппиқ уруғлиларда мева ичида жойлашади. Уруғ — уруғ пўсти, муртак ва турли озиқ моддалар запасидан иборат. Очиқ уруғлиларда уруғ қубба тангачаларида очиқ ҳолда жойлашади. Масалан, қарағай, қорақарағай, тилоғоч ва бошқа дарахтларда ана шундай жойлашади.

Ҳар хил ўсимликлар уруғининг йирик-майдалиги, шакли, ранги ва бошқа хусусиятлари турлича бўлади. Масалан, тол, терак, юлғун каби дарахт ва буталарнинг уруғи ниҳоятда майда, ёнғоқ, эман, сохтакаштан, ўрмон ёнғоғиники жуда йирик бўлади. Улар юмалоқ, чўзинчоқ, ясси, тухумсимон ва бошқа шаклларда, шунингдек хилма-хил бўлади. Баъзи ўсимликлар уруғининг пўсти ниҳоятда қалин (масалан, гледичия, оқ акацияда), бошқаларники жуда қаттиқ (дулана, писта, ёнғоқда) бўлади. Қаттиқ пўстли бундай уруғлар памда яхши бўкмайди ва тез униб чиқмайди. Улар тез қуриб қолмасдан, кўп пилгача унувчанлигини сақлайди. Аксинча, юпқа пўстли уруғлар тез қуриб қолади ва унувчанлигини йўқотади. Масалан,

тол, терак, юлғуннинг уруғи ана шундай хусусиятга эга, яъни 20—25 кундан кейин унувчанлигини йўқотади.

Дарахт ва буталарнинг уруғи ячки тузилишига қараб, умуман, *эндоспермали* ва *эндоспермасиз* бўлади. Нинабарглилар, шум, арғувон, атиргул, нормушк ва бошқаларнинг уруғи эндоспермалидир. Епиқ уруғлиларнинг уруғида эндосперма иккиламчи уруғланши натижасида ҳосил бўлади. Очиқ уруғлиларда эндосперма уруғкуртада усаётган макроспорада ҳосил бўлади. У кўп ҳужайрали ургочи ўсиқдан иборат бўлиб, юқори қисмида архегоний ривожланади. Эндосперма таркибида оқсил, мой ва углевод каби пластик моддалар бўлиб, уруғнинг ўсишида муртак уларда фойдаланади.

Эман, қорақайин, каштан, дуккакдилар, заранг каби дарахтларнинг етилган уруғларида эндосперма бўлмайди. Запас пластик моддалар уруғпаллаларда йиғилади, натижада улар қалин этли бўлиб қолади. Бундай уруғларнинг муртаги етилишга яқин тўлиқ такомиллашган бўлади. Оддий шум, четан ва бошқа дарахтларнинг эндоспермали уруғларида муртак тўлиқ такомиллашмаган бўлади. Бундай уруғларнинг униб чиқиши учун муртак ўсиб тараққий этган бўлиши лозим.

Мева ва уруғларнинг тарқалиши

Мева ва уруғлар табиатда онгсиз ва онгли равишда тарқалади. Биринчи ҳолда табиий факторлар — шамол, сув ва ҳайвонлар воситасида, маълум бир мақсадсиз тарқалса, иккинчи ҳолда одам ёрдамида маълум мақсадни кўзлаб тарқатилади. Меваси ва уруғи шамол воситасида тарқаладиган дарахтлар баланд бўйли, меваси шох-шаббасининг юқори қисмида жойланган бўлади. Улар попукли, қанотчали ва ўсиқли бўлиб, шулар ёрдамида шамолда тарқалади.

Буталарнинг (айниқса, паст бўйли буталарнинг) меваси асосан ҳайвонлар ёрдамида тарқалади. Мева ёки уруғ қапча енгил ва сатҳи катта бўлса, ҳавода шунча кўп вақт учиб юради ва узоқ жойларга тарқалади. Уруғ ва меванинг узоқ жойларга учиб бориши, юқорида айтилганидек, унинг тузилишига боғлиқ. Тол, терак ва тоғтерақларнинг уруғи ниҳоятда майда, енгил ва попукли бўлади, шу сабабли шамолда бир неча километр масофагача учиб бориб тарқалади. Қайин, қандағочларнинг уруғи ҳам майда ва енгил, ўсиқчали бўлиб, ҳавода кўп учиб юра олмайди, кўпи билан 100—200 м масофага учishi мумкин. Масалан, қарағай ва қорақарағайнинг уруғлари қанотчали бўлиб, 100—150 м масофага тарқалиши мумкин. Қайрағоч, шум, заранг, арғувон дарахтларининг меваси қанотчали бўлса-да, оғирроқ, шунинг учун 20—30 м масофага тарқала олади. Каштан, қорақайиннинг оғир ёнғоқчалари тағига тўкилади, тўкилган вақтда ерга қаттиқ урилиб, ҳар томонга отилиб кетади. Сохтакаштан дарахтининг оғир меваси ҳам тағига тўкилганда ерга қаттиқ урилиб ёрилади, унинг юмалоқ ва силлиқ уруғлари турли томонга сочилиб кетади ва ҳоказо. Агар қанотчали мева ва

уруғлар қорнинг устига тушса, шамол уларни узоқ жойларга учириб олиб кетади. Қандим ва саксовулнинг уруғлари ҳам шамолда узоқ масофаларга учиб тарқалади.

Мева ва уруғлар сув билан ҳам тарқалади. Масалан, дарё қирғоқларида ўсадиган қора қандағоч, терак, туранга, тол ва эман каби дарахт ва буталарнинг мева ва уруғлари ана шундай тарқалади. Улар сув тошқини вақтида сувга тушгач, узоқ жойларга оқиб кетади. Сув тошқини тўхтаб, дарёларда сув камайиши билан бу мева ва уруғлар нам чуқинди тупроқ устига тушиб, ўса бошлайди. Кемирувчи ҳайвонлар ва қушлар истеъмол қиладиган мева ва уруғлар эса шу ҳайвонлар ёрдамида тарқалади. Улар қушларнинг овқат ҳазм қилиш органларидан ўтаётганда турли ҳазм қилиш суяқликларида таъсирланиб, ерга тушгач, тез ва яхши униб чиқади. Ўрмон ёнғогининг меваси, эман, қорақайиннинг ёнғоғи ва бошқалар олмахон, сичқон каби ҳайвонлар воситасида тарқалади.

Мева ва уруғларнинг тарқалишида ипсоннинг роли ҳам катта. Турли мевалар бир шаҳардан иккинчи шаҳарга янгилигича ёки қуритилган ҳолда олиб борилиши туфайли тарқалади. Ўсимликларнинг меваси ва уруғи ипсон таъсирида мақсадсиз тарқалади ёки мақсадга мувофиқ, яъни кўпайтириш учун тарқатилади. Ўсимликлар меваси ва уруғининг одам ёрдамида тарқатилиши уларнинг *интродукцияси* деб аталади.

Уруғнинг униб чиқиши

Дарахтларнинг уруғи қулай шароитга тушса (жумладан, намлик, иссиқлик, кислород ва ёруғлик етарли бўлса), уна бошлайди. Унишдан олдин уруғ бўкади, бу пайтда унинг пўсти орқали сув шимилиб эндосперма ва муртак ҳужайраларига киради. Сув шимилиши билан уруғ мағзидаги энзим ферментлари таъсирида эндосперма ёки уруғпаллалардаги запас моддалар эрийди, эритма муртак ҳужайраларига, яъни бошланғич илдиз ва учки ўсиш нуқтасининг меристема ҳужайраларига тарқалади. Қалин ва қаттиқ пўсти бўлмаган қарағай, қорақарағай, шумнинг уруғлари ва эманнинг ёнғоғи тез бўкади. Пўсти қалин бўлган уруғлар, жумладан, ёнғоқ, кедр, жийда ва бута ўсимликларининг уруғлари жуда секинлик билан 3—4 кеча-кундузда бўкади. Айрим дарахт ва буталарнинг уруғи қаттиқ пўстли бўлса-да, тез бўкади, chunkи уларнинг қалин ташқи пўстида майда тешикчалар бўлиб, улар орқали сув яхши шимилади.

Уруғ буккандан сўнг тез уна бошлайди, энг олдин илдиз пайдо бўлади. Ўсиш учун қулай шароит бўлса-да, оддий шум, заранг, арғувон, нормушк, граб, олма, нок, олча, олхўри, чета, калина, дулана, крушина, шумурт каби дарахтларнинг уруғи кўп йиллаб унмай ётади. Уларнинг пўсти қалин бўлиб, узоқ вақтда бўкади. Бундай уруғлар одатда кузда сепилади, ё бўлмаса сенишдан олдин турли эритмаларда пвителиди, ёки маълум шароитда (нам қумда 5—10°C да) 40—60 кун сақлаб, пўстини чақалаб, сўнг сепилади.

Бунга *стратификация* деб аталади. Стратификация натижасида уруғнинг пўсти букади, сўнг у уна бошлайди.

Намликдан ташқари, уруғнинг унишига температура ҳам катта таъсир кўрсатади. Турли ўсимликлар уруғининг униб чиқиши учун хар хил температура зарур. Бу уруғларнинг биологик талабидир. Масалан, уткир баргли зарангнинг уруғи $0-6^{\circ}\text{C}$ да, оддий шумининг стратификацияланган уруғи $2-5^{\circ}\text{C}$ да униб чиқади. Қарағайнинг уруғи $5-6^{\circ}\text{C}$ да уна бошлайди. Паст температурада униб чиққан уруғлар юқори ёки ўртача температурада унганларга нисбатан тез ўсади. Айрим дарахтларнинг уруғи дарахтнинг ўзидаёқ униши мумкин. Ҳаво ниҳоятда иссиқ ва паст бўлган куз вақтларида эман дарахтида ана шундай ҳодисани куриш мумкин. Туяроқнинг кислотали ёки ишқорий бўлиши ва унда кислороднинг етишмаслиги кўпчилик дарахтлар уруғининг униб чиқишини кечиктиради.

Уруғ бошланғич илдиждан нормал уна бошлайди. Бошланғич илдиш уруғ пўстининг ёрилган жойидан ўсиб чиқиб (геотропизм таъсирида), ерга қараб эгнлади ва ўсиб, чуқур кириб боради, сўнг илдиш бўйини (гипокотил қисми) ҳосил бўлади. Нинабарглилар, қайин, қадағоч, шум, терак, тол, зарангларнинг уруғи унганда уруғпаллаларини ер юзига кўтариб чиқади ва улар дарҳол яшил рангга кириб ассимиляция процессини бажара бошлайди. Ундан кейин куртак ўса бошлаб, поя ҳосил қилади. Уруғпаллалари қалин бўлиб, таркибида запас пластик моддалар кўп бўлган уруғлар уруғпаллаларини ер юзига кўтариб чиқмайди. Эман, каштап, ёнғоқ, ўрмон ёнғоқларининг уруғи шу тартибда унади.

Вегетатив кўпайиш

Кўпчилик дарахт ва буталар вегетатив кўпайиш ва янгилашни хоссасига эга. Бу типда кўпайиш табиатда кўп учрайди ва ўрмон-шунослик, мевачилик ишларида, айниқса қимматбаҳо турларни кўпайтиришда кенг қўлланади. Маълумки, дарахт ва буталар кўп йиллик ўт ўсимликлар каби вегетатив кўпайиш учун кам мослашган, чунки уларда пиез, тугунақ, жингалак каби махсус органлар бўлмайди. Буларнинг ўрнига айрим дарахт ва буталарнинг эволюцион тараққиётида вегетатив кўпайишни таъмин этадиган тиним ҳолатидаги ва қўшимча куртаклар ривожланган.

Баҳор келиши билан дарахт ва буталарнинг барча куртаклари ёзилмай, новданинг учки йирик куртакларигина ёзилади. Дарахт шох-шаббасининг пастки қисмидаги куртак тангачалари қўлтигида жойлашган майда куртаклар *тиним ҳолатидаги куртак* номи билан аталиб, улар кўп вақтгача ёзилмайди. Тиним ҳолатидаги куртаклар дарахт ёшлигидаёқ пўстлогига ҳосил бўлади. Тиним ҳолатидаги биричи куртаклар юза илдишлар орасида ва тананинг пастки қисмида пайдо бўлиб, дарахтнинг ҳаёти тугатунча сақланади. Тапанинг юқори қисмидаги куртаклар кейин пайдо бўлади ва пастки қисмидагиларга нисбатан ёш бўлади. Дарахтнинг ўсиши ва йўғоллашиши натижасида пўстлогига тиним ҳолатидаги куртаклар

қуриб қолиши мумкин. Бундай ҳодиса айрим дарахтларда тез, бошқаларида эса аста секин рўй беради. Тиним ҳолатидаги куртакларнинг қуриб қолишига ўсин шароити кучли таъсир қилади, агар дарахт тез ўсса, куртак ҳам тез қурийди. Тез ўсин натижасида тиним ҳолатидаги куртак тананинг ёғочлик қисмидан кутарилиб, ундан узоқлашади ва у билан алоқаси узилиб, қуриб қолади. Дарахт кесилганда, танасининг пастки қисмидаги ва илдиз бўйи яқинидаги тиним ҳолатидаги куртаклар кукара бошлаб, узун-узун повда чиқаради.

Дарахт тўнкасидаги тиним ҳолатидаги куртаклардан ташқари, илдиз бўйида ва илдизларида қўшимча куртаклар ҳосил бўлади, буни терак, қайрағоч, гледичия, берест ва жийда мисолида қуриш мумкин. Қўшимча куртаклар дарахт кесилганда унинг тўнкасидаги камбийнинг ҳужайра қаватларида ҳосил бўлиб, ёғочлик ва пўстлоқ орасида тунка кесиги атрофи бўйлаб, лаб шаклида қадоқ ҳосил қилади. Шу лабсимон қадоқда қўшимча куртаклар ҳосил бўлиб, улардан новдалар ўсиб чиқади. Қўшимча куртаклар қайрағоч, берест, жийда, тухумак, терак, толда шу тартибда пайдо бўлади. Гледичия, тоғтерак каби дарахтларда ҳам қўшимча куртаклар камбий қаватларида вужудга келиб, тўнканинг ён томонида бўлади, бу пайтда маълум шаклда ўсиқ пайдо бўлиб, уларда қўшимча куртаклар ҳосил бўлади. Улардан ривожланадиган новдалар пўстлоқни ёриб чиқиб, бачки новдаларга айланади.

Қўшимча куртаклар тиним ҳолатидаги куртаклар каби дарахтнинг ёғочлиги билан мустаҳкам боғланган бўлмайди. Улар одатда куп яшамайди, тез ўсиб, бачки новдалар ҳосил қилади. Фақат илдизда ёки гипокотилда ҳосил бўлган қўшимча куртаклар айрим дарахт ва буталарда, жумладан, тоғтерак, кул ранг қапдағочда кўпроқ бўлиб, қулай шароитда ўсиб чиқиши мумкин.

Тиним ҳолатидаги қўшимча куртаклардан ташқари, айрим дарахтларнинг поясида, жумладан, терак, тол, қарағай ва шулар каби бошқа дарахт ҳамда буталарда илдиз муртаклари пайдо бўлиб, қулай шароитда улардан қўшимча илдизлар ўсиб чиқади. Илдиз муртаклари пояда узак пурлари камбийни кесиб утадиган жойда пўстлоқда вужудга келади. Улар узоқ вақт тиним ҳолатида бўлиши мумкин. Илдиз муртаклари камбийдан ҳосил бўлади, улар ўсиндан қисман тўхтаган қўшимча илдиздир.

Илдиз муртаги ҳосил бўладиган дарахт ва буталар қаламчадан ва пархиш йўли билан осон купаяди. Илдиз муртакларидан қўшимча илдизлар ўсиб чиқиши учун поянинг шу қисми нам тупроққа ёки сувга тегиб туриши зарур. Шушдагина қўшимча илдизлар тез ўсиб чиқади.

Танадан ва тана тўнкасидан бачкилаш

Дарахт кесилганда тиним ҳолатидаги куртаклардан, баъзан эса қўшимча куртаклардан ёш бачки новдалар ўсиб чиқади. Бачки новда чиқариб янгилашиш купчилик ёпиқ уруғли (япроқли) дарахт

ва буталарга хос булиб, бу тупкада ва илдиз буйни олдида тиним ҳолатидаги куртакнинг бўлишига ёки қўшимча куртак ҳосил қила олин хусусиятига эга булишга боғлиқ. Тананинг пастки қисмида тиним ҳолатидаги куртакнинг куп ҳосил булиши билан бирга, дарахтнинг бачкилаш хусусияти ортади. Тиним ҳолатидаги куртаклар қўрий бошласа, шубҳасиз, бачкилаш сусаяди.

Нибабаргиларнинг айрим турлари бачкилаш хусусиятига эга эмас. Фақат секвойя, тисс ва гинкгода тиним ҳолатидаги куртак ҳосил булиб, улар бачкилайди ва дарахтни янгилайди. Бошқа турларининг тиним ҳолатидаги куртаги тез қўриб қолганлигидан улар бачкиламайди. Аммо оққарағай, қорақарағай ва тилоғоч дарахтларида бачкилаш ҳодисаси рўй бериб туради. Баргли дарахтларнинг деярли ҳаммаси ҳар хил даражада бачкилайди. Эман, шум, заранг, қапдағоч, қайрағоч, граб, нок дарахти ва буталар яхши бачкиламайди, чулки уларнинг тиним ҳолатидаги куртаклари тез қўриб қолади ва бачкилаш тўхтайди. Тоғтерак тупкасидан суст, илдизидан эса яхши бачкилаб янгиланади.

Дарахтларнинг бачкилаш хусусияти ёшига ва яшаш шароитига қараб ўзгаради, янаш шароити қулай бўлса, дарахт тез ўсиб ривожланади, бу ҳол бачкилаш хусусиятининг тез йўқолишига сабаб бўлади. Масалан, қайин қулай шароитда ўсса, бачкилаш хусусияти 30—35 ёшигача сақлалиши мумкин. Агар ноқулай шароитда ўсса, аксинча, бу хусусият 130—150 ёшигача сақлалиши мумкин. Ўрмондашт зонасида, улумдор ерларда ўсадиган эман дарахтининг бачкилаш хусусияти 50—60 ёшидан йўқола бошлайди. Шўртоб туяроқли ерларда 150 ёшигача сақлалиши мумкин ва ҳоказо. Дарахт бир ёшда бўлса, лекин унинг пўстлоғи қалин ва дағал бўлса, бачкилаш хусусияти суст, пўстлоғи юнқа дарахтларда кучли бўлади. Дарахт ва буталар тупкасидан ўсиб чиқадиган бачки повдалар уруғдан ўсиб чиққан бир ёшдаги ўсимликка нисбатан тез ўсади. Бундай повдалар бир ёшда 1—1,5 м гача, айрим дарахтларда, жумладан, терак, толда 4—5 м гача ўсади.

Бачки повда билан асосий повданинг барглари бир турининг ўзидаёқ йирик-майдалиги ва шаклига кўра бир-биридан фарқ қилади. Бачки повдаларнинг барги одатда йирик, қалин, пластинкаси бутун булиб тез ўсади, чулки улар она ўсимлик илдизиданги озиқ моддалардап тўлиқ фойдаланади. Дарахт кесилмаганда бу моддалар унинг шох-шаббасига тарқалади, кесилгандан кейин эса улардан тиним ҳолатидаги ва қўшимча куртаклар, бачки повдаларгина фойдаланади. Тупкадап ўсиб чиқадиган бачки повдалардан куп танали янги дарахт ҳосил бўлади, лекин улар ўсиб чиққан жой ҳар хил шаклда қайнаб йўғонлашади. Бачки повдалардан етилган дарахтлар уруғдан ўсиб чиққан дарахтларга нисбатан тез ўсади. Бироқ ўсини тезда сусаяди. Улар уруғдан ўсиб чиққан дарахтларга қараганда кўп яшамайди, уларнинг ёғочи юмшоқ булиб, замбурут ва бактериялар таъсирида осоплик билан касалланади.

Илдиз бачкиси

Илдиз бачкиси дарахт ва буталарнинг илдизидagi қушимча куртаклардан ўсиб чиқади. Илдиз бачкиси, одатда, илдизи ер юзига яқин, горизонтал жойлашган дарахт ёки буталардан ҳосил бўлади. Илдизларнинг ер юзига яқин жойлашган қисмида тудатўда қушимча куртаклар ҳосил бўлиб, улар бачкилайди. Айрим дарахтларнинг вертикал жойлашган илдизидан ҳам бачки чиқади.

Илдиздан бачкилаш ва шу усулда кўпайиш ҳамма дарахт ва буталарга хос эмас. Тоғтерак, берест, оқтерак, оқ акация, терн олча, малина, беҳи, сумах, бархат, кул ранг қандағоч каби дарахт ва буталарда бачкилаш соғлом илдизда кўп кузатилади. Бу дарахт ва буталар бачкилаш йўли билан катта майдонли эгаллаб олиш мумкин, бу ҳол айниқса атрофдаги дарахтлар кесиб олинган ўрмонда ва дарахтзорларда рўй беради. Тоғларда ихота дарахтзорлар барпо этишда илдиздан бачкиловчи дарахт ва буталарнинг ахамияти жуда катта.

Айрим дарахт ва буталар, масалан, қайрағоч, дала заранги, арғувон ва бошқалар, очилиб қолган илдизларининг зарарланган жойидан бачкилайди. Қайин ва қорақайин ниҳоятда кам бачкилайди. Нинабарглиларнинг деярли ҳаммаси, эман, шум, ўткир баргли заранг илдизи зарарланганда ҳам бачкиламайди. Илдиздан бачкиловчи дарахт ва буталарнинг деярли ҳаммасида илдиз кесилиб ёки эзилиб кетса, бачкилаш кучаяди ва ҳосил бўлган бачки новдалар тез ўсади, маълум вақтдан кейин, турли сабабларга кўра, опа ўсимлик илдизидан ажралиб кетиб, мустақил яшай бошлайди.

Илдизпоядан кўпайиш

Илдизпоя узгарган новдадир, шунинг учун унинг кўпайишини илдиз бачкисидан фарқ қилиш зарур. Илдизпоядан кўпайишда янги ўсимлик гипокотил қисмидан пайдо бўлади. Илдизпоя тупроқда ер юзига яқин бўлиб, горизонтал жойлашади. Илдизпояда барглар қисқарган, тавгачасимон, кўпғир рангли бўлиб, ҳар қайси тур учун хос тартибда жойлашади. Улар қўлтиғида оддий куртаклар жойлашади. Бу куртаклардан яшил баргли ер усти новдалар ўсиб чиқади. Кўпинча илдизпояларда запас озиқ моддалар йиғилиб, улар йўғонлашади. Илдизпоянинг бўғимларида қушимча куртак ҳосил бўлади, бундай илдизпоялар опа ўсимликдан ажралиб, мустақил яшай олади.

Илдизпоялар моноподиал ва симподиал типда шохланади. Моноподиал типда шохлаладиган илдизпоялардаги ён куртаклардан ер усти новдалар ўсиб чиқади, илдизпоянинг узун эса ер ости ўсимлиги нуқтаси ёрдамида ўсишда давом этади. Бундай типдаги илдизпоя бамбук ўсимлигининг айрим турларида учрайди. Симподиал типда шохлаладиган илдизпоялар учки куртагини ер юзига кўтариб чиқиб, тик ўсадиган повда чиқаради. Ер ости поя ўсимлик повдасининг қўлтиқ куртакларидан ривожланадиган ён илдизлар ҳисобига

усишда давом этади. Илдизноядан купайиш дарахт ва буталарда кам учрайдиган ҳодиса. Масалан, бир паллалилардан бамбук, икки паллалилардан тоқгул, прғай, кул ранг олча, тобулғи, тилласимон қарағай, виргин шумурти, чинғил, ўрмон ёнғоғи, қорақат, чубушник, пакапа нормушк, спежноягодник, тол ва қарағатнинг айрим турлари ана шундай купаяди.

Айрим вақтларда илдизноя илдиз бачкисининг ер ости қисми сифатида ҳосил булиши мумкин, буни виргин шумуртида курамай. Шунингдек, буталарнинг новдаси зич жойлашади. Илдизнояси билан купайдиган усимликларнинг новдаси зич бўлиб, яхши соя беради. Масалан, оддий тоқгулнинг илдизноясида қалин шох-шаба ҳосил бўлади.

Пархиш йўли билан купайиш

Усимликлар новдасининг она усимликдан ажралмаган ҳолати ерга тегиб турган жойида илдиз олиб қукариши *пархиш йўли билан* купайиш деб аталади. Табиатда баргли ва нинабаргли кун бута ҳамда дарахтлар пархиш йўли билан купаяди. Пархиш йўли билан қукариб чиққан усимликлар она усимликдан ажралиб, мустақил яшай бошлайди. Пархиш йўли билан купайдиган бута ва дарахтларда қушимча илдиз ер юзига яқин ётган новдаларда ҳосил бўлади. Бундай купайиш аксари буталар учун ҳосилдир, айниқса ёп томоёга кучли шохланадиган буталар ана шундай купаяди. Улар сершоҳ бўлиб, ён новдалари ерга ётади, сунгра уларни аста-секин тупроқ босади, шунинг учун тупроқ босган жойида илдиз олиб қукара бошлайди. Бу ҳодиса дарахтларнинг ер юзига яқин ёки ерга тегиб турадиган горизонтал ўсадиган новдаларида ҳам рўй беради. Бу усимликларнинг пархиш йўли билан купайиши учун соя жой ва ҳаво намининг юқори булиши кифоя. Масалан, захарли сумах, оддий шумурт, ёввойи ток ва бошқалар ана шундай купаяди.

Айрим дарахт ва буталарнинг ёйилиб ўсадиган новдалари илдиз олмай, эгилиб ерга тегадиган қисми илдиз олади ва учки куртагида тик ўсувчи новдалар ҳосил бўлади. Бу новдалар ҳам ўсиш даврида эгилиб ерга тегиб қолса, илдиз олиб қукараверади, натижада бир неча қатор янги усимликлар вужудга келади. Масалан, оддий шумурт ва маймушжон ана шундай купаяди.

Табиатда скумпия, ўрмон ёнғоғи, гордовина, калина, нормушк, учқат, плюш, бирючина, рододендрон, аралия каби буталар пархиш йўли билан купаяди. Оддий ва тукли эман ҳам пархиш йўли билан купаяди. Шунингдек, кўп соясевар нинабаргли дарахтлар ҳам шундай купайиши мумкин, чунки уларнинг новдаси ер бағирлаб ўсади. Бу ҳол қорақарағай, оққарағай, арча, туя (савр), сарвис дарахтларига ҳам хос. Лекин сунъий пархиш усули кенг қўллавади. Н. К. Вехов дарахтларнинг 260 тури пархиш йўли билан қўп олишини тажрибада синаб кўрди.

Сунъий пархишининг бир неча усуллари бор, улардан энг кўп тарқалгани қуйидагилар: биринчи усулда новда она усимлик туби-

дан бошлаб қазилган капалга ётқизилиб, устига тупроқ тортилади, матлум ораликда учи ер устига чиқариб қўйилади. Бу новда қумилган жойидан илдиз олиб кўкаради. Иккинчи усулда новда юмшоқ тупроқ устига ётқизилиб, устига тупроқ тортилади.

Қаламча ва поядан кўпайтириш

Пархинг йўли билан кўпайтиришда новда илдиз олмагунча она усимликдан ажратилмайди, илдиз олганда сўнг ажратиб олинади. Лекин шундай усимликлар борки, уларнинг новдаси қулай шаронгидан она усимликдан ажралган ҳолда илдиз олиб кўкара беради. Албатта, бундай усимликларда илдиз муртағи бўлади. Қаламчадан ёки поядан кўпайтириш табиатда оз учрайди, уни дарё vodiylarida ўсадиган терак ва толда учратиш мумкин. Терак ва толнинг турли сабабларга кўра сиғиб кетган новдалари сувда оқиб узоқ жойларга бориб қолади, сув камайгач, нам тупроққа урналиб қоллиб, илдиз олади ва уса бошлайди.

Дарахт ва буталарни қаламчадан ёки поядан кўпайтириш усули кенг қўлланади. Қаламча ёғочланган қишқи ёки ёғочланмаган ёзги яшил поялардан тайёрланиши ва экилиши мумкин. Ёғочланган поя қаламчаларни бир йиллик ва икки йиллик новдалардан кесиб олинади, албатта, уларда ён куртаклар тўлиқ такомилланган бўлади. Қаламча 20—25—30 см узунликда 0,5—1,5 см йўтовликда бўлади. Қаламча қишда ёки эрта баҳорда дарахт танасида пира ҳаракати бошламасдан олдин тайёрланади. Тайёрланган қаламчалар тезда экилади, қаламчанинг учи ер юзидан 2—3 см кўтарилиб туришини, унда 1—2 та куртак бўлиши лозим. Чўл зонасида қаламчалар сугориб турилади. Улар тезда пастки кесик томонидан илдиз олади ва устки куртагидан пояда чиқаради. Поясида илдиз муртағи бўлган усимликларгина қаламчадан кўпайди. Масалан, тол, терак, қарағай, сариқ акация, ток, зарнаб, пормушк ала шундай йўл билан кўпайтириш мумкин. Агар пояда илдиз муртағи бўлмаса, ундан тайёрланган қаламчалар яхши кўкармайди ёки батом қўриб қолади. Бу вақтда қаламчаларнинг илдиз олиниши тезлатадиган моддалар — гетероауксин, альфанафтилукусус кислотадан фойдаланиш мумкин. Масалан, оддий эмалининг қишқи қаламчалари юқорида айтилган моддалар билан ишлангандан сўнг кўкаради.

Ёғочланмаган яшил қаламчалар ёз бошларида тайёрланиб, нам қумга экиб, ларингда сояда ўстирилади. Бунда ҳаво температураси 30—35°C дан ошмаслиги керак. Терак ва толнинг ёзги қаламчалари очик жойда нам тупроқда ҳам илдиз олиб ўсиши мумкин.

Илдиз қаламчаларни ҳам поя қаламчаларни сингари 15—25 см узунликда тайёрланади, улар нам тупроққа қия қилиб экилади, сўнг сугориб турилади. Илдиздан бачкилайдиган дарахтлар — акация, берест, пормушк, олча, олхури, малинани илдиз қаламчаларидан кўпайтириш мумкин.

Пайванд йўли билан купайтириш

Айниқса қимматли дарахт ва буталар, масалан, мевали ва ман-зарали дарахтларни қаламчадан купайтириб бўлмайди. Улар пайванд қилиб купайтирилади. Одатда пайвандланадиган ўсимлик *пайвандтаг* ва пайванд бўлувчи ўсимлик *пайвандуст* деб аталади.

Пайвандлашнинг бир печа усули бор. Қуйидаги усуллар энг муҳим ҳисобланади:

1. Пайвандуст билан пайвандтагнинг поялари туپидан ажратил-май бирлаштириб қўйилади. Улар ўзаро қўшилиб ўсиб кетгандан кейин пайвандуст тагидан кесиб таниланади.

2. Искана пайванд. Бунда пайвандустдан кесиб олинган новда пайвандтагнинг қундаланг кесигидаги ёриққа ўрнатиб қўйилади.

3. Куртак пайванд. Июль ёки август ойида поянинг битта кур-таги, бир оз пўстлоғи ва ёғочлиги билан кесиб олиниб, пайвандтаг-нинг новдасида қилинган Т шаклидаги кесикка ўрнатилади. Ҳар қайси усулда ҳам пайванд натижалли бўлиши учун пайвандтаг би-лан пайвандустнинг камбий қавати бир-бирига тегиб туриши керак. Пайвандланган жой чипта билан боғлаб қўйилади ва қуриб қолмаслиги учун боғ замазкаси ёки лой суркаб қўйилади.

Пайвандтаг билан пайвандуст бир тур ёки туркумга, ё бўлмаса бир оилага маъсуб бўлиши керак. Масалан, маданий олмани ёввой-ий олмага, кедрни қарағайга, шафтолини олхўрига, покни беҳига пайванд қилиш мумкин.

Пайванд йўли билан фақат маълум нав купайтирилибгина қол-майди, балки ўсимликларнинг табиати ўзгартирилади ҳам. Пай-ванд йўли билан янги вегетатив дурагайлар олинади, улар она ўсимликдан катта фарқ қилади. Масалан, И. В. Мичурин автоповка олмасини покка пайвандлаб, «репет бергамотний» деб аталган ве-гетатив дурагай олган.

ДЕНДРОФЛОРА ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

Дарахт ва буталарнинг ҳаёт фаолияти туфайли ҳажми каттала-шади ва вазни ортади. Бу уларнинг *ўсиши* деб аталади. Ўсимлик бўйига ва энига ўсади. Бўйига ўсиш меристема туқима ҳужайра-ларининг тез бўлиниб туриши, энига ўсиш эса камбий ҳужайраларининг бўлиниши ҳисобига рўй беради. Ўсиш натижасида ўсим-ликда янги поя, барг ва илдиз каби органлар пайдо бўлади. Ўсим-лиكنинг кейинги ўсиши ва турли ёшида ҳар хил даражада ўсиши сабабли унда сифат ўзгаришлари бўлади, яъни *ўсамлик* гулга ки-ради ва ҳосил бера бошлайди. Бу ўсимлиكنинг *ривожланиши* деб аталади. Шундай қилиб, ўсиш ўсимлиكنи *ривожланишга* олиб ке-лади. Демак, ўсиш ривожланишнинг бошланғич даври бўлиб, уни ривожланиш ўз ичига олади.

Айрим ўсимликлар ҳаётида бир марта гуллайди ва ҳосил беради, сўнг қуриб қолади, бундай ўсимликлар *монокарп ўсимликлар* деб

аталади. Болиқа ўсимликлар борки, улар узоқ вақт давомида гуллаб ҳосил бериб туради, улар *поликарп ўсимликлар* деб аталади. Дарахт ва буталар *поликарп ўсимликлардир*.

Дарахтлар утган йилги куртаклардап ўсиб чиқадиған повдалар ҳисобига ўсади. Моноподиал типда шохланишда янги повдалар учки куртаклардан, симподиал типда шохланишда эса ён куртаклардап ўсиб чиқади. Куртак кўп меристема ҳужайраларидан иборат бўлиб, улар тўхтовсиз бўлишини натижасида ўсиш нуқтаси ҳосил қилади. *Ўсиш нуқтаси* конус шаклида бўлиб, икки томонида ўсиқлари бор, бу ўсиқлар бошланғич барглардир. Тулиқ такомилланган куртак бўлажак новданинг асосий қисми, барг бошланғичи, қўлтиқ куртак ва учки ўсиш нуқтасидан иборат. Куртак қиш давомида ривожланади ва такомилланиб ўсишга тайёр бўлади.

Ўсишда учки новданинг роли катта. Агар у зарарланса, ўсиш сусайди ёки тўхтайд, бу ҳол ён куртакларнинг пайдо бўлишига ва улардап янги новда ўсиб чиқишига сабаб бўлади.

Дарахт ва буталарнинг ўсиши, ўсишнинг сусайиши ёки тўхтаниши ўсимликнинг биологик хоссаларидан бўлиб, унга ташқи шароит кучли таъсир этади. Баъзи дарахтлар эрта баҳорда тез уйғонади ва ўса бошлайди, улар учун температура ва бошқа шароит мавжуд, айрим турлар эса бу вақтда ўз вегетациясини бошламайди ва ўсмайди, демак иқлим шароити, жумладан, температура улар учун ҳали етарли бўлмайди. Биринчи группа ўсимликларга тоғ, терак ва қайишнинг айрим турларини ва иккинчи группага қандағоч, эман, қорақайинни мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

Ҳар хил дарахт ва буталарда ўсишнинг *давомийлги* турличадир. Н. С. Нестеровнинг кўрсатишича, Европа шароитида эман ва қорақайин май ойининг охириларида ўсишдан тўхтайд, шунингдек тоғтерақ ва дала зарағи 15 июнда, қарағай, қорақарағай ва оққарағай, шум ва қайрағочлар 30 июнда ўсишдан тўхтайд. Арғувон дарахти эса 15 июлгача, тилоғоч 15 августгача ўса беради. Аксари дарахт ва буталар ёзнинг биринчи ярмигача (15 июнгача) ўсиб, сўнг тиним ҳолатига кирази ёки тамоман ўсишдан тўхтайд, чунки ёз бошларида ўсиш учун қулай шароит мавжуд бўлиши билан ўсимлик тез ўсади ва бор запас моддаларини сарфлаб қўяди, натижада кейинги ўсиши сусайиб кетади. Топпент шароитида шу айтилган дарахт ва буталарнинг ўсиши ва ўсишдан тўхташи 25—30 кун фарқ қилади, яъни илгари бошланиб, илгари тўхтайд.

Ёз вақтида куннинг исиб кетиши ҳам ўсишнинг сусайиб кетишига анчагина салбий таъсир этиши мумкин. Бу пайтда ўсимликнинг ўсиши сусайиши ҳисобига генератив органлари ривожланади ва органик моддалар запаси ортади, бу моддалар эса унинг келгуси йил ўсиши учун хизмат қилади. Запас моддаларнинг кўп бўланиши ва айрим йилларда вегетация (ўсув) даврининг давоми бўлиши натижасида маълум дарахт ва буталар кўзда тақрорий ўсади. Айрим дарахт ва буталарда (терақ, толда) ёзги тиним даври кузатилмайди, яъни улар ўсишдан тўхтамайди.

Дарахтзорлардаги дарахтлар буйига ва энига турлича усади. Қалин дарахтзорларда асосан буйига ўсиб, тик, узун, силлиқ тана ҳосил қилади, ён шох-шаббалари секин усади. Дарахтлар қурилиш материаллари олиш мақсадида асосан ана шундай қалин ўстирилади. Агар дарахтлар якка-якка ҳолда бўлса, асосан энига усади. Қалин шох-шаббали, нақана бўлади, танаси кучли шохланади, қурилиш материалли сифатида ярамайди.

Дарахт ва буталарнинг ўсишига тупроқ ва иқлим шароити салбий ва ижобий таъсир этиши мумкин. Шимолий районларда ўсадиган бирор дарахт жанубда, масалан, Тошкент шароитида экиб ўстирилса, ўз ватанидагига нисбатан узоқроқ ва 3—4 марта тез усади. Масалан, Европадан, Узоқ Шарқдан, Хитойдан ва Шимолий Америкадан Тошкентга келтириб ўстирилаётган усимликларнинг кўпчилиги, жумладан, эман, қорақайин, қайрағоч, катальпа, терак, тол, арғувон, қарағай, виргин арчаси, қария, гледичия, қоғоз дарахт, ёнғоқ, граб, қайин, каштан, қандағоч ва турли буталар ана шундай усади. Бунинг аксича, масалан, жанубда ўсадиган терак Европа шароитида, урмон зонасида ўсадиган қайин тундра зонасида экилса, анча секин усади. Чўпки шимолий районларда ёз қисқа, температура паст, кучли шамол бўлади, булардан бошқа ҳаётий факторлар ҳам салбий таъсир этади.

Дарахт ва буталар ҳар хил тезликда усади, бири тез, бошқалари секин усади. Г. Ф. Морозов дарахтларни ўсишига қараб қуйидаги тартибда қўйди: тилоғоч, тоғтерак, қандағоч, қайин, қайрағоч, қарағай, заранг, шум, эман, арғувон, қорақарағай, оққарағай ва ҳоказо. Демак, тилоғоч жуда тез ўсса, оққарағай энг секин ўсар экан. Қолган дарахтлар ўсишда ораликда туради. Н. К. Вехов бошқачароқ схема тузган. У дарахтларни ўсишига қараб, қуйидаги 6 гурппага бўлади:

1-гурппага тераклар, 2-гурппага шум баргли заранг, 3-гурппага сўғалли қайин, амур бархат дарахти, қора ва манжурия ёнғоқлари, сибирь тилоғочи, оддий граб, даур тилоғочи, оддий шум, тоғтерак, 4-гурппага оддий қарағай, даур қайини, манжурия шуми, яшил эман, четап, татар заранги, веймут қарағайи, тут, монголия эмани, ёнғоқ, оддий қайрағоч, тоғ қайрағочи, дала заранги, оддий қорақарағай, дуглас оққарағайи, майда баргли арғувон, 5-гурппага тикалли қорақарағай, сибирь оққарағайи, сибирь қорақарағайи, тоғ қарағайи, 6-гурппага тяньшан қорақарағайи киради.

Н. К. Веховнинг бу схемаси СССР нинг Европа қисмидаги урмон-дашт зонаси шароитида олинган материалларга асослаб тузилган.

Тошкент Ботаника ботидаги кўп йиллик кузатишлар натижа-сида тез ўсишни кўрсатадиган қуйидаги изчиллик аниқланган: чиянтерак, бақатерак, қоратерак, мирзатерак, қоратол, фарб катальпаси, оқ акация, қирғоқ шуми, гледичия, фарб чинори, шприн мепали заранг, америка заранги, майда баргли қайрағоч, виргин арчаси, эман, жийда, арғувон, амур барахат дарахти, сибирь тил-

огочи, туркистон қайини, кария песан, тоғтерак, элдар қарағайи, тилишан қорақарағайи ва бошқалар.

Дарахтларнинг тез ёки секин ўсишини ургатини янги дарахт-зорлар ва ихота ўрмонзорлар барпо этишида ва шу мақсад учун тез ўсадиган дарахтлар ташлаб олишда катта аҳамиятга эга.

ДАРАХТЛАР ҲАЁТИНИНГ ДАВОМИЙЛИГИ

Дарахт ва буталар ўсиши ва ривожланиши жараёнида орган-лари ялғилашади ва янги-янги ҳужайра, туқима ва органлар ҳосил қилади. Улар онтогенезида ўсин, ривожланиш ва nobud бўлиш жараёnlари изчилликда бири-бири билан алмашинади. Дарахтлар ҳаётининг давомийлиги уларнинг онтогенезда табиий қариб қоли-шига боғлиқ, chunkи қарий бошлаш уларнинг ҳаёт фаолиятини сусайтиради. Ҳаёт фаолиятининг сусайишига, ўз навбатида, ташқи шароит, биологик факторлар ва инсопнинг фаолияти анчагина таъсир кўрсатади. Ҳаёт фаолиятининг сусайиши деган сўз — учки меристема ва камбийнинг эмбрион туқималари фаолиятининг бў-лишини демакдир. Қариётган дарахтларнинг ўсувчи новдалари камаяди, бўйи қисқаради ҳамда ёғочлик ҳалқалари тораяди, янги органлар вужудга келмайди, ҳаёт фаолияти сусая боради. Бу вақт-да, шубҳасизки, ташқи ноқулай шароит ўсимликка кучли таъсир этади. Масалап, ўрмонда ўсаётган дарахтнинг атрофидаги бошқа дарахтлар кесиб ташланиб, у очик жойда қолдирилса, кучли ёруғ-лик, юқори температура ва шамол таъсирида анча зарарланади, chunkи у бундай шароитга мосланимаган бўлади. Жумладан, иссиқ таъсирида унда транспирация кучаяди, аммо транспирация учун сарфланадиган сувни дарҳол тупроқдан ола олмайди, натижада дарахт қуриб қолади.

Дарахтлар турли шароитда ҳар хил сабабларга кўра турли тез-ликда қарийди. Агар тупроқ-иқлим шароити қулай бўлса, дарахт аста-секин, ноқулай бўлса, яъни тупроқ ва иқлим қуруқ бўлса, озиқ-овқат моддалар етишимаса, тупроқ сернам ёки шўр бўлса, тез қарийди ва nobud бўлади.

Турли ҳашаротларнинг зарарлаши ва замбуруғлар билан касалланиш ҳам ўсимликлар ҳаётининг қисқаришига сабаб бўлади. Ҳашаротлар дарахтнинг луб, камбий ва ёғочлик қисмларини зарарлагач, унинг ҳаёт фаолияти сусаяди ва у қуриб қолади. Агар баргиги зарарласа, бошқа барг чиқариб ҳаётини тиклайди, лекин бундай зарарлана берса ҳам дарахт nobud бўлиши мумкин. Замбу-руғлар дарахт танасининг ўзагини зарарласа, у чирийди, лекин дарахт ўса беради. Дарахтни турли ҳашаротлар, жумладан, косус номли ҳашарот зарарлайди, у дарахтнинг ёғочлик қисмига кириб олиб, унда яшайди ва ёғочликни тиши билан аралаб, қипчилиги таниқарига чиқаради, ёғочлик ичида тананинг бўйига кетган бир қатор узун йўл ҳосил бўлади. Натижада дарахт тез куйда nobud бўлади, яъни қуриб қолади.

Дарахтнинг тапаси турли сабабларга кўра қуриб қолса, унинг илдиизидан бачки повдалар ўсиб чиқади ва улар янги дарахт бўлиб етилади. Бундай повдалардан етишган дарахтлар кўп йил яшаш мумкин, чунки улар ўсимликнинг ёш қисми — илдииздан кукариб чиқади. Агар дарахт поя қаламчасидан етилган бўлса, тез қарийди, чунки поя ўсимликнинг қарий бошлаган органидир.

Дарахтлар бута ва бутачаларга нисбатан узоқ яшайди. Уларнинг ёши йиллик ҳамқалар сонига қараб тахминан аниқланади. Тропик дарахтлари кўп йил яшайди. Масалан, баобаб ва дракон дарахтлари 5000—6000 йил яшайди. Ливан кедри ва сарви дарахтлари 2000 йил яшайди. Шимолий Американинг ғарбий районларида ўсадиган секвойя пиҳоятда катта дарахт бўлиб, 1500 йил яшаш мумкин. Ўрта Осиёда ўсадиган зарафшон арчаси ҳам 1500 йил яшайди. Эмап дарахтининг 1000—1500 ёшдаги турлари бор. Аргушон дарахти 700—800 йил яшаб, бу ёшда тапасининг диаметри 4—5 м га етади. Қорақайин 500—600 йил, қайин 250—300 йил, қандағоч 200—300 йил, тоғтерак 250—300 йил, тераклар 120—200 йил яшаш аниқланган. Пинабарглилардан зарнаб дарахти 2000—3000 йил яшаш маълум, қарагай 400—600 йил, қорақарагай 300—400 йил яшайди.

Буталарнинг ёшини аниқлаш жуда қийин, чунки улар кўп пояли бўлиб, поялари алмашиб турилади. Кўп яшаган айрим поялари 15—25 ёшда экаплетга аниқланган. Фақат ўрмон ёнғоғи 200 йилгача яшаш мумкин.

Бутачалар жуда узоқ яшайди. Уларнинг повдаси кетма-кет қуриydi, суяк янгида тикланади. Шу сабабли узоқ, яъни бир неча юз йиллаб яшайди. Майда кўк резавор мевали бутачаларни бунга мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

III БОБ

ДЕНДРОФЛОРАНИНГ ЭКОЛОГИЯСИ

ЭКОЛОГИК ФАКТОРЛАР ВА ЎСИМЛИКЛАРНИНГ УЛАРГА МУНОСАБАТИ

Дарахт ва буталар табиатда хилма-хил шароитда усади. Шимолдан жанубга ва ғарбдан шарққа томон бўлган катта территорияда, асосан, икки хил геоморфологик: текислик ва тоғлик районларни кўриш мумкин. Бу районлар турли шимолий кенгликда ва шарқий узоқликда ҳамда денгиз сатҳидан ҳар хил баландликда жойлашиб, турли иқлим зоналари ва иқлим пояслари билан характерланади. Бу икки хил геоморфологик районларда иқлим элементлари турлича тақсимланган бўлиб, бу ҳол ўсимликларнинг географик жиҳатдан турлича тарқалиши ва жойланишига сабаб бўлган. Шу сабабдан шимолдан жанубга томон ўсимликларнинг бир-биридан фарқ қиладиган бир неча зонаси ажратилса, пастликдан юқорига — тоққа кўтарилгач, ўсимликларнинг вертикал пояслар бўйича тарқалганлиги яққол кўзга таниланади. Демак, бу икки хил геоморфологик районлардаги организмлар муайян иқлим элементлари билан ижобий муносабатда бўлган, бу муносабат эса тарихий ва табиий ривожлашиб борган. Бу ҳол ўсимликлар географиясининг хилма-хиллигида яққол кўриниб турибди.

Ўсимликларнинг муҳит шароитига бўлган муносабати уларнинг *экологияси* деб аталади. Қуйида экологик факторлар ва ўсимликларнинг уларга муносабати ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Иқлим факторлари. Температура, ёруғлик, намлик (ёғин-сочин, ҳаво намлиги), ҳаво (ҳавонинг таркиби), шамол асосий иқлим факторлари ҳисобланади.

Эдафик (тупроқ) факторлар. Тупроқнинг механикавий таркиби, физикавий хоссалари, намлиги, химиявий таркиби, температураси.

Рельеф (ернинг устки тузилиш) факторлари. Ернинг денгиз сатҳидан баландлиги, экспозицияси, қияликларнинг тиклиги.

Биотик факторларга ҳайвонлар, ўсимликлар, микроорганизмлар киради.

Антропоген факторлар — инсоннинг ўсимликларга таъсири, муҳит шароитининг узғариб ўсимликларга таъсири.

ИККИМ ФАКТОРЛАРИ

Температура

Температура ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун энг зарур факторлардан бири ҳисобланади. Зарур бўлган минимал, оптимал ва максимал температура мавжуд бўлган ҳолдагина ўсимликлар ўсади, ривожланади ва турли физиологик процесслар вужудга келади. Шунинг учун температура ўсимликлар ҳаётида, уларнинг географик тарқалишида, типининг ташкил топишида муҳим экологик фактор ҳисобланади.

Ер юзида турли географик жойларда температура ҳар хил ва улар маълум қонуният билан боғлиқ. Шимолий қутбда экватор томон температуранинг кўтарилиб бориши ва шу муносабат билан турли температура зоналари ҳосил бўлиши кўзга ташланади. Тоғлик жойларда температура зоналари вертикал тус олиб, денгиз сатҳидан қанча юқори кўтарилса, температура шунча пасаяди.

Температура бошқа экологик факторлар, жумладан, намлик режими билан биргаликда икким зоналари ҳодисаларини мураккаблаштириши мумкин, бу эса ўсимликларни ўзгартириб юборади ва уларнинг тундра, ўрмон, дашт, чул ҳамда тропик ўрмонзорлари бўйлаб тақсимланишига таъсир этади. Температура энг муҳим экологик факторлардан бўлса-да, ўсимликларнинг ташқи қиёфаси ва морфологик тузилишига деярли таъсир эта олмайди. Ўсимликларнинг ташқи қиёфасига қараб қайси зонада ўсганлигини аниқлаб бўлмайди. Шунингдек, ўсимлик яшил барглари билан қишлай оладими ёки йўқми, буни ҳам кузатмагунча аниқлаш қийин. Батзи дарахтлар қаттиқ қишда ҳам яшил баргларини тўкмай қишлайди. Кўпчилик пинабаргли ўрмон дарахтлари ва ботқоқ тупроқларда ўсадиган буталар (брусника, багульник, клюква, пормушк) бунга мисол бўла олади.

Ҳар қайси ўсимлик тури учун учта: *оптимал*, *минимал* ва *максимал* температура чегарасини белгилаш мумкин. Ўртача температура ўсимликларнинг талабига тўғри келадиган бўлиб, уларнинг ўсиши ва ривожланиши, турли физиологик процессларнинг яхши бориши учун қулайлик туғдиради. Маълум бир тур учун хос бўлган турли физиологик процесслар учун температура чегараси ҳар хил бўлиши мумкин. Масалан, қорақарағай ва оққарағай $4-10^{\circ}$ температурада яхши ўсади, 10° дан юқорида гуллайди. Қандағоч, тоғтерак, ўрмон ёнағоғи, тол пастроқ температурада гуллайди, ўсиши учун юқорироқ температура талаб қилади.

Ўсимликлардаги барча физиологик процесслар максимал температурага яқин бўлган шароитда ўтади. Масалан, қарағай 7° дан 34° гача температурада ўсса, оптимал ўртача температура 25° дан 28° гача бўлиши мумкин.

Температура паст ёки жуда юқори бўлса, ўсимликлар яхши ривожланмайди, аксинча, нобуд бўлиши мумкин. Чунки ҳар қайси ўсимлик ўзига хос маълум ўртача температурада ўсиб ривожла-

нади. Қўнчилиқ дарахтларининг уруғи униб чиқиши учун аввал улар совуқда маълум вақт сақланиши зарур. Улар уруғининг биологик хоссаси ана шуни талаб қилади. Шунинг учун уруғ сепишдан олдин явтилади ёки музлатилади, яъни *стратификация усуллари* қўлланилади.

Температура юқори бўлса, протоплазма қуюлиб, баъзан қуриб қолади. Ўсимлик танасида сув кам бўлган пайтларда юқори температурага чидамли бўлади (масалан, уруғ ва спора ҳосил қилганда). Шунингдек, дариб ўсимликлари тиним ҳолатига утганда ҳам юқори температурага чидамлилиги ортади.

Паст температура ҳам ўсимликларга турлича таъсир этади. Айрим тропик ўсимликлар 5° да ҳам зарарланиши мумкин, температура пойдан паст бўлса, улар батамом нобуд бўлади. Айрим ўсимликлар, аксинча, паст температурага жуда чидамли бўлади. Масалан, даур тилогочи Сибирнинг Шимолий қисмида — Верхоянск районида қитки — 75° совуққа чидайди. Ўсимлик совуқдан зарарланганда ҳужайраси таркибидаги сув муз кристалларига айланиб қолади, натижада у нобуд бўлади. Қуруқроқ ерларда ўсадиган ва танасида сув кам бўлган ўсимликлар паст температурага чидамли бўлади, чунки уларнинг ҳужайраси таркибидаги сув кам ва серпира бўлиб, музламайди. Баъзан дарахтларининг тиним ҳолатидаги куртаклари сақланиб қолиб, тана ва шохларининг камбийси зарарланади. Бу ҳол дарахт учун жуда хавфли, албатта, чунки у суэсиз нобуд бўлади. Бундай пайтда куртаклар ёзилса-да, улардан чиққан барглр тез сулиб қурийди ва тўкилиб кетади. Буни айрим теракларда ва ёш қапдағочда ҳамда олмада учратиш мумкин. Айрим вақтларда дарахт танасининг сирти совуқдан қаттиқ зарарланса, бўйига ёрилиб кетади. Бу ҳол Тошкентдаги Ботаника боғида 1969 йилда ёнғоқда кузатилган.

Турли дарахт ва буталар баҳорда руй берадиган кечки совуқларга турлича муносабатда бўлади. Бу пайтда янги кукариб чиққан новдалар зарарланади ва нобуд бўлади.

Табиий ҳолда ўсадиган ва экиладиган дарахтларни иссиқликка бўлган муносабатига қараб қуйидаги группаларга бўлиш мумкин (С. С. Пятницкий бўйича):

1. *Жуда иссиқсевар дарахтлар*. Булар совуққа пиҳоятда чидамсиз бўлиб, -10° , -15° да қаттиқ зарарланади. Бундай совуқнинг бир неча кун бўлиб туриши айниқса хавфлидир, чунки улар нобуд бўлади. Масалан, кедр, сарви, эквалипт, секвойа, баъзи арчалар, бамбуклар, цитрус ўсимликлардан апельсин, мандарин, лимон ва бошқалар, пукакли эман, лавр ана шундай дарахт ва буталардир.

2. *Иссиқсевар дарахтлар*. Меваси ейиладиган каштан, эвкома, зарнаб қатранги, беҳи, чинор, тухумак, катальпа, маклюра, лола дарахт, бодом, шафтоли, шамшит ва бошқалар иссиқсевар дарахтлар қаторига киради. Булар узоқ ўсиш натижасида новдалари ёғочланмай қолиб, совуқда зарарланиб нобуд бўлади.

3. *Қисман совуққа чидамли дарахтлар*. Булар қаторига ўрмон буки, қрим қарагайи, туя, биота, виргин арчаси, мирзатерак, чин-

итерак, жийда, йирик баргли арғувон, гледичия, оқ акация, ёнғоқ ва бошқаларни киритиш мумкин.

4. *Совуққа ўртача чидамли дарахтлар.* Бундай дарахтлар оддий йирик мевали ва қизил эмап, қайрағоч, оддий арғувон, манижурия ёнғоғи, ёввойи пок, тукли шум, қоратерак, бахмал дарахт, ингичка баргли зарапг, қорақарағай ва бошқалардир.

5. *Совуққа яхши чидамли дарахтлар.* Булар паст температура таъсирида зарарланмайдн. 40—50° гача совуққа чидайди. Масалан, сибирь ва даур тилоғочи, оддий қарағай, сибирь қарағайи, сибирь ва атлантнк кедрлар, оддий арча, тоғтераk, тукли ва гуддали қайин, кул ранг қаңдағоч, четан, хушбуй ҳидли тераклар ана шундай дарахтлардир.

Ўрта Осиёда ўсадиган дарахт ва буталар иссиққа ва совуққа турлича мупосабатда бўлади. Шу хоссасига қараб уларни 4.группага бўлиш мумкин:

Жуда иссиқсевар усимликлар. Булар қаторига хандон писта, жилон жийда, бодомча турлари, бухоро бодоми, саксовул, қандим, куёвсуяк, турапга теракларнинг жанубий турлари, юлғун ва бошқаларни киритиш мумкин. Булар республикамизнинг жанубий районларида, адирларнинг жанубий қияликларида қуруқ тупроқли ерларда ўсади.

Иссиқсевар дарахт ва буталар. Булар бақатерак, қоратол, юлғуннинг айрим турлари, жизғанапак ва бошқалардир. Бу тераклар дарё водийларида тарқалган.

Совуққа ўртача чидамли дарахт ва буталар қаторига чинните-рак, куктераk, ёввойи олма, пок, четан, толнинг айрим турлари, дулана, ток, ампелопсис, тоғтераk, зич шох-шаббали тераk, шилви турлари киради. Бу айтилган дарахт-буталар тоғли районларда 1600 метргача булган балаңдликларда ўсади.

Қаттиқ совуққа чидамли дарахтлар асосан тоғли ерларда ўсади. Улар сарик қарағай, шрепк қорақарағайи, зарафшон ва туркистон арчалари, четан, лаурбаргли тераклардир. Республикамизнинг балаңд тоғларида, зич ва ўртача зич ўрмонзорлар ҳосил қилади.

Шуни таъкидлаш зарурки, дарахт ва буталарнинг бундай тақсимланиши, албатта, нисбий бўлиб, улар орасига кескин чегара қуйиш мумкин эмас. Юқорида баён этилган классификация тахминий ва нисбийдир. Ўсимликларнинг иссиқликка булган мупосабатлари ўртасида бундай кескин чегаралар бўлиши мумкин эмас. Баъзи ўсимликлар иссиқликка булган аҳтнвёжига кура, оралиқ уринда туради. Биргина турнинг узини олганимизда ҳам, масалан, унинг совуққа чидамли бўлиши яшаш шароитига ва тарбиясига боғлиқ. Бу келтирилган далиллар дарахтларнинг иссиққа булган муносабатларини тақдослашга имкон беради, холос.

Ёруғлик

Ёруғлик ўсимликлар ҳаётида энг зарур факторлардан ҳисобланади. Ёруғлик бўлмаса, фотосинтез процесси содир бўлмайди, ўсимлик карбонат ангидридни ола олмайди.

Ёр шарининг турли раёнларида, жумладан, экваторда, урта ва қутб кенгликларида ёруғлик кучи ҳар хил бўлиб, йил давомида, ҳатто бир кеча-кундузнинг ўзидаёқ ўзгариб туради. Қутб кенгликларида қишда кун қисқа, тун узоқ бўлади. Ёз вақтида эса ёруғ давр экватордаги кенгликлардагига нисбатан узоқ бўлади. Қутб кенгликларида экватор кенгликларидагига нисбатан ёруғлиkning сифати ассимиляция учун анча қулай. Шунинг учун ернинг мул-тадил иқлимли поясида қуёш энергияси экватордагига нисбатан кўп. Лекин ёруғлик усимликларнинг тарқалиши учун ҳеч қандай чегара бўла олмайди.

Ўсимликлар тўдасида, уларнинг бир-бири билан булган муносабатларида ёруғлиkning роли айниқса сезилиб туради. Чунки усимликлар тўдаси қалин бўлиб, уларнинг айримлари ёруғликдан деярли фойдалана олмайди. Шу сабабли тўдадаги усимлик турлари ёруғликка ҳар хил муносабатда бўлади.

Ёруғлик ва унинг ҳар хил даражада бўлиши усимликларнинг шаклланишига таъсир кўрсатади. Ўсимликлар тўдасидаги бир-бирига соя бераётган иккита ёндоғ усимлик шундай шаклга ва ташиқ қиёфага кирадики, очиқ жойда ўсаётган усимликлардан катта фарқ қилади. Масалан, ўрмонда ва очиқ жойда ўсган дарахтларнинг таъсири ва шох-шаббаси тузилишига кўра бир-бирдан катта фарқ қилади.

Агар усимлик узоқ вақт етарли даражадаги ёруғликдан фойдалана олмаса, нормал ўсмайди, таъсири баланд бўлиб, шохламайди, барглари яхши ривожланмайди, яшил ранги йўқолади. Хлорофиллини йўқотиб, занфлашиб қолади. Ўсимликларни ёруғликка булган талабига қараб ёруғсевар, сояга чидамли ва соясевар гурпуга бўлиш мумкин. *Ёруғсевар* усимликларда кундуз кунги ассимиляция процесси энг кучли боради. Масалан тилоғоч, тоғтерак, қайин ёруғсевар дарахтлардир. Уларнинг барги майда, устунсимон, паренхима ҳужайралари кучли ривожланган, хлоропластлари майда бўлади. Нипабаргли ва янроқлиларнинг барги ўрмонзорларда оч яшил, шох-шаббаси рангсиз бўлади. Нипабарглиларнинг барги 1—3 йил давомида тукилиб кетади, дарахт пастки шохчалардан тез тозаланади, жуда сиқилиб ўсадиган дарахтлар нобуд бўлади, натижада дарахтзорлар анча сийраклашади. *Соясевар* усимликларда ҳам ассимиляция процесси кундуз кунги яхши боради. Уларнинг барг пластинкаси йирик бўлиб, горизонтал жойланади, устунсимон паренхима ҳужайралари бул, ғовак паренхима ҳужайралари кучли ривожланган, хлоропластлари йирикроқ бўлади. Соясевар усимликлар очиқ жойда яхши ўсади. Соясевар дарахтларнинг барги туқ яшил бўлиб, шох-шаббаси қаллиғлигида ёруғликин кам утказади. Бундай шароитда нипабарглар 5—9 йил яшайди, пастки шохлари узоқ вақт сақланади ва тава шохчалардан секин тозалавади. Дарахтлар кам қуриydi, дарахтзорлар секинлик билан сийраклашади.

Ўсимликларнинг ёруғликка ва бошқа экологик факторларга булган талаби ва унинг миқдори доимий булмай, уларнинг ёшига қараб ўзгариб туради. Масалан, ёш кўчат ёки ёш дарахтлар катта

ёшдагиларга писбатап сояга чидамлироқ булади. Шунингдек, ёруғликка бўлган талаб ернинг унумдорлигига қараб ҳам ўзгаради. Унумсиз ерда ўсган дарахт унумдор ердагига писбатап анча ёруғсевар булади. Ёруғликнинг кеча-кундузги режими ўсимликлар ҳаётида катта роль ўйнайди. Кун ва тушнинг маълум даражада давомли бўлишига қараб ўсимлиكنинг ўзгариб туриши *фотопериодизм* деб аталади. Турли географик кенгликда ўсадиган ўсимликлар куннинг узун ва қисқалигига маълум даражада мослашган булади. Агар қисқа кун ўсимликлари узун кунда ўстирилса, нормал ривожланмайди. Масалан, дарахтлар кўзги совуқкача ўсишдан тўхтамайди, латинкада уларни совуқ уриб ютади.

Намлик

Намлик ўсимликлар ҳаётидаги энг муҳим экологик факторлардан биридир. Ўсимлик туқималарида сув 96% ни ташкил қилади, бу сув йўқолса, ўсимлик қуриб қолади. Маълумки, ўсимликлар тупроқдан турли минерал моддаларга бой бўлган сувни сўриб олади. Бу сув органик моддаларнинг тузилиши, транспирация учун, туртгор ҳолатини тартибга солиш учун ўсимликларнинг туқима ва ҳужайраларида сақланади. Ўсимликларда сувнинг кўп қисми транспирация учун сарфланади. Органик моддаларнинг тузилиши учун мингдан бир қисминини сарфланади.

Дарахт ва буталар сувни ҳар хил миқдорда транспирация қилади (бўғлатади). Транспирация ўсимликларнинг биологик хоссаларига, тупроқнинг намлигига ва бошқа шароитларга боғлиқ. Л. А. Ивановичнинг текширишларига кўра, дарахт ва буталардаги транспирация жадваллиги турлича экан. Буни қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин.

Дарахт ва буталар	Бартнинг 1 грамида бир соатдаги транспирация жадваллиги (мг ҳисобида)		
	нам иқлимда сув билан яхши таъминланганда	қуруқ иқлимда сув билан таъминланганда	қуруқ иқлимда сув билан яхши таъминланганда
Олма	518	544	181
Оддий шум	502	384	155
Тукли шум	395	286	147
Татар заранги	480	314	156
Қанада теранги	474	337	242
Сугалли қайин	433	357	166
Майда баргли эрғувон	430	—	231
Қайрағоч	425	253	—
Сарик акация	389	738	267
Оддий эман	374	327	160
Татар учқати	351	318	161
Шум баргли заранг	330	322	204
Ўткир баргли заранг	326	297	104
Тоғтерак	246	311	—
Қорақарағай	146	—	48
Оддий қарағай	141	—	76

Инабарглилар япроқлиларга нисбатап суви 4—5 марта сезип буглатади. Аммо ерда нам кам бўлса, транспирация камаяди. Транспирация ва ушунг жадаллиги дарахт ва буталар шох-инаббасининг кўп-оз бўлишига ҳам боғлиқ. Барглар қанча кўп бўлса, транспирация шунчалик кучли боради.

Ўсимликларни сувга бўлган талабига мувофиқ қуйидаги группаларга бўлиш мумкин:

1. *Гигрофитлар*. Бу группага кирадиган ўсимликлар серпам ерларни хоҳлайди, қурғоқчиликка жуда чидамсиз булади. Улар доимо нам ерларда ўсади, нам камайса, ёмон ўса бошлайди. Доимо нам жойда ўсадиган ўсимликларнинг баргида, поясида ва илдизида ҳужайра оралик системаси ва ҳаво бўшлиқлари кучли ривожланган бўлиб, улар орқали ўсимлик кислород олиб туради, чунки уларда аэрация — яъни алманишнинг процесси низоҳатда қийин боради. Бундай ўсимликлар баргида энзимдермис ва кутикула қаватларининг устки томони яхши ривожланмайдиган, улар ёриқчаларни орқали транспирацияни яхши тартибдаш хусусиятига эга эмас. Барглардаги ортиқча сув ҳаво серпам найтларда томчи шаклида чиқиб туради. Ортиқча сувнинг ўсимликдан шу тариқа чиқиб туриши туфайли илдиз орқали туңроқдап сув яхши шимилади. Қора қалдағоч, ботқоқ туңроқларда ўсадиган шум, кул рапг тол ва бошқалар шундай ўсимликлар жумласига киради.

2. *Мезофитлар*. Бу группага кирувчи ўсимликлар ўртача нам туңроқли ерларда ўсади. Булар намга бўлган талабига қараб гигрофит ва ксерофитлар оралигида туради. Дарахт ва буталарининг кўпчилиги мезофитлар группасига киради. Мезофитлар серсув туңроқли ерларда ўсмайди, чунки бундай ерларда туңроқ аэрацияси етарли эмас, аксинча, сув кам бўлса, қурғоқчиликдан зарарланади. Мезофитлар транспирацияни яхши тартибга солиш хусусиятига эга. Айрим турларининг барги тукли бўлиб, сув буглашишнинг сусайтиради. Мезофитларга қизил эман, оддий аргувон, граб, оддий шум, яшил шум, макикурия ёнгичи, амур бархат дарахти, сибирь тилоғочи, оққайин, қорақайин ва бошқалар киради.

3. *Ксерофитлар*. Бу группа ўсимликлари нами кам, ҳавоси қуруқ ерларда ўсади. Ксерофитлар морфологик, анатомик тузилиши ва физиологик хусусиятларига қўра шундай шароитга мосланган. П. А. Гепкель уларни шу хусусиятларига қўра бир печа группачага бўлади.

Биринчи группача. Булар суккулент ўсимликлардир. Барг ва поялари низоҳатда серот, ўзида сув запаси сақлайдиган туқималари кучли ривожланган бўлади. Суви кўп миқдорда йиғиб олгани ҳолда, секин сарфланиш суккулентларининг ўзига хос хусусиятдир. Масалан, апабазис бутаси ана шундай суккулентдир.

Иккинчи группача. Булар ҳақиқий ксерофитлар бўлиб, муҳим белгилари қуйидагилардан иборат: иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли, осмотик босими кучли, сулиган ҳолда кўп вақт тирик сақлана олади, барглари сертук бўлиб, суви кам буглатади.

Уларнинг анатомик-морфологик мослашиш хусусиятлари кучли ри-
вожланган.

У ч и н ч и г р у п п а ч а. Булар чала ксерофитлардир. Уларнинг
илдизи ниҳоятда узун бўлиб, ерга чуқур киради ва кўпичча ер ости
сувларигача етиб боради. Қаттиқ қурғоқчилик вақтларда ҳам ўсим-
лиқни сув билан таъминлай олади. Бу группачага кирадиган ўсим-
ликлардан сув кўп буглашади ва ҳужайраларида осмотик босим
юқори бўлади. Бу ҳол ўсимлиқнинг чуқур қатламлардан сув суриб
олиш хусусиятини оширади. Булар ўзида сувни кўп сақлай олмай-
ди ва узоқ вақт суллишга бардош бера олмайди, қуриб қолади.
Йўлда, тухумак, пукақли ва ҳидли эман, хандон чиста, бодомча,
жиплон жийда, юлғун, саксовул, қандим ва бошқалар ксерофит ўсим-
ликлардир.

Ўсимликларнинг юқорида айтиб ўтилган учта группаси — гие-
рофитлар, мезофитлар ва ксерофитлар ўртасида яна оралик груп-
пачаларни ажратиб мумкин. П. С. Погребняк ва С. С. Пятинский
бўйича дарахтларни қуйидаги группачаларга ажратиб мумкин:

1-оралик группача — мезогигрофитлар. Буларга қайра-
ғоч, шумурт, эчкитол, сипувчан, кул ранг тоғлар, тераклар, сўгал-
ли қайини, кул ранг қапдағоч, сипувчан крушина, қорақарағай,
ўрмон уққати, тукли шум ва манжурни шуми киради.

2-оралик группача — мезоксерофитлар. Буларга қоя
эмони, татар зараңги, дала зараңги, берест, гилос, қайини, олма, пок,
кул ранг зараңг, ёнғоқ, оддий эман киради.

Ўсимликлар атмосфера ва тупроқ қуруқлигига дуч келиши мум-
кин. Атмосфера қуруқлиги вақтида ўсимликларнинг ер усти орган-
лари сувни кўп буглатади, илдиз бу сувнинг ўринини тез тўлдир-
олмайди. Ўсимлик тўқималарида сув камаيиб, натижада барг ва
поядалар қуриб қолади. Айрим ҳолларда дарахтлар барвақт бар-
гини тўкади. Атмосфера қуруқлиги кўпичча шарқдан ва жануби-
шарқдан ёсадиган қуруқ ва ғиссиқ шамол вақтида рўй беради. Бу-
ндай вақтда температуранинг кўтарилиши натижасида ўсимлик
барглари протоплазмасининг оқсили ивиб қолади. Ўсимлиқнинг
илдиз системаси у қадар зарарланмайди, чунки ерда етарли дара-
жада нам бўлади.

Тупроқнинг қуруқ бўлиши ўсимликларга қаттиқ таъсир этади,
чунки ерда сув ниҳоятда камайиб кетади, улар буглашиб кетаётган
сувнинг ўринини тўлдиролмайди. Натижада ўсимликлар сўлиб
қолади, барг ва поядаларда тургор йўқолиши, ёриқчаларнинг ёпи-
лиши натижасида фотосинтез процесси сусайиб кетади. Ҳужайра-
ларда гидролиз процесслари кучаяди, углевод ва оқсил моддалар
парчаланаяди, ўсимлик ўшидан тўхтайдди. Тупроқнинг қуруқлиги-
дан зарарланган ўсимликлар памигарчилик бўлганда ҳам одднинг
холатини тез тиклаб олмайди.

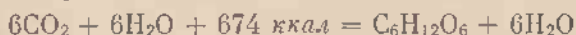
Илдизи ерга чуқур кириб борадиган ва ер ости сувларидан
фойдаланадиган дарахтлар атмосфера ва тупроқ қуруқлигидан
зарарланмайди. Илдизи ерга чуқур кирмаган ёпи дарахтлар қур-
ғоқчиликдан қаттиқ зарарланади. Агар илдиз системаси жуда шох-

ланган бўлса, тупроқдаги намликдан яхши фойдаланиб, қуруқлик таъсиридан сақланиши мумкин. Акс ҳолда унинг ҳажми кам бўлиб, ердаги намликдан яхши фойдалана олмайди.

Кўпчилик дарахтларнинг қурғоқчиликка қисман чидамли бўлиши улар шундай шароитда яхши ўсади деган маънони билдирмайдди. Масалан, оддий эман қурғоқчиликка чидамли бўлгани ҳолда ўртача нам ерда яхши ўсади. Қарағай ҳам қурғоқчиликка чидамли бўлишидан қатъи назар, ботқоқ тупроқларда ўса олади. Кўпчилик дарахт ва буталарда ксероморфизм белгилари бўлиши, жумладан, барг ва новдалар билан қалин қопланганлиги ва транспирацияни сусайтирувчи бошқа мосланиш белгилари бўлишидан қатъи назар, улар сув сўрувчи илдиз системасивини яхши ривожланмаганлиги сабабли қурғоқчиликка бардош бера олмайди. Оддий шум бунга мисол бўлади.

Ҳаво

Ҳаво ўсимликлар ҳаёти учун зарур факторлардан биридир. Айниқса унинг таркибидаги кислород билан карбонат ангидрид газини муҳим экологик аҳамиятга эга. Ўсимликлар ҳаво кислороди билан нафас олади, карбонат ангидрид газини эса органик моддалар синтези учун сарфланади. Фотосинтез процессида қуёш нури таъсирида карбонат ангидрид билан сувдан органик моддалар ҳосил бўлади:



Бунда глюкоза ҳосил бўлади ва эркин кислород ажралиб чиқади.

Карбонат ангидрид газини табиатда айланиб юради. Дупёдаги барча ўсимликлар бир йилда атмосфера ва гидросферадан бу газнинг 1/50 қисмига яқинини ўзлаштиради. Агар унинг ўрни тўлдирилиб турмаса, тез вақтда ўсимликлар ўзлаштириб бўлади. Бу газ ёнишда, ҳайвон ва ўсимликларнинг нафас олишида, микроорганизмларнинг фаолияти натижасида ҳамда минерал манбалар ва вулқонлардан ажралиб чиқади, айниқса, шаҳарда ва шаҳар атрофларида кўп бўлади. Ҳавода карбонат ангидриддан ташқари газлар ҳам учрайди. Масалан, сапоат марказларида тошкўмир ишлатилиши натижасида олтингугурт газини кўп ажралиб чиқади. У ўсимликларга анча зарарли таъсир этади. Нинабарглилардан европа қора ва оққарағайлари, оддий қарағай, япроқлилардан қорақайин, эман, шум ва қайин бу газ таъсирига айниқса чидамсиздир. Тиканли қорақайин, тилоғоч, туя, терак, аргузон, қайрағоч, заранг ва сариқ акация қисман чидайдди.

Шамол

Шамол ўсимликларга ҳар хил таъсир кўрсатиши мумкин. Масалан, у ўсимликларнинг сув буғлатишига, ҳавода карбонат ангидрид газининг тақсимланишига механикавий таъсир кўрсатади. Шамол ёрдамида чангланадиган ўсимликларнинг чанги, мева ва уруғлари

учиб тарқалади. Шамол ўсимликларнинг сув буғлатишига кучли таъсир этади. Агар шамол қуруқ ҳаво оқимиш кучайтирса, сув кўп буғланади, натижада баъзан ўсимликларнинг барги ва куртаклари қуриб қолади. Шамол ҳам ҳаво оқимиш келтирган вақтларда ўсимликлардан сув нормал буғланади ва улар яхши ривожланади. Қарбопат ашгидрид газини ҳавода бир текис тарқалмайди. У ер юзига яқин жойларда, ҳайвонлар кўп жойларда ва ҳар хил қолдиқлар куйдирилган майдонларда кўп бўлиши мумкин. Шамолда улар ҳаво билан аралашиб тарқалади.

Шамол айрим районларда денгиз сатҳидан қирғоқ томон ёки тоғ томон эсиб, дарахтларнинг тапқини қиёфасини ўзгартиради. Бу ерлардаги дарахтларнинг шох-шаббаси ер бағирлаб ўсади. Масалан, денгиз қирғоқларида ўсадиган қарағай ва арча, тоғда ўрмон чегараларида ўсадиган кедр, тилоғочни кўрсатиш мумкин. Шамол кучли эганда дарахтлар синиб ёки ағаб кетиши ҳам мумкин. Шамолнинг фойдали таъсири ҳам бор. Унинг воситасида кўп ўсимликлар чапғонади. Кўнчилиқ ўсимликларнинг, масалан, заранг, тол, теракнинг қапотчали меваси ва тукли уруғи шамол ёрдамида тарқалади.

ЭДАФИК (ТУПРОҚ) ФАКТОРЛАР

Тупроқ

Тупроқ (ер) ўсимликлар ҳаётида муҳим роль ўйнайди. У сув ва бошқа ҳар хил моддаларнинг асосий манбаидир. Тупроқ упумдор ва упумсиз бўлиши мумкин, упумдор тупроқ дарахт ва буталарнинг, умуман барча ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит ҳисобланади. Упумдор ерда дарахтлар яхши ўсади, ялғиз системаси яхши ривожланади ва ерга чуқур кириб боради. Дарахтлар упумдор ерда севади. Айрим дарахтлар упумсиз ерда ҳам ўса беради. Уларни ер упумдорлигига бўлган талабига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин.

Ер танлайдиган мегатроф ўсимликлар. Бу гуруҳга кирадиган ўсимликлар фақат упумдор ерларда ўсади, упумсиз ерларда ўса олмайди, уртача упумдор ерда улар яхши ўсмайди ва ривожланмайди. Упумдор ерда ўсадиган мегатроф ўсимликларга уткир баргли заранг, явор, граб, қорақайин, дала заранги, оққарағай, қайрағоч, амур бархат дарахти, оқ ва сипувчан толлар, берест, шум, ёнғоқ ва бошқалар киради.

Ер танламайдиган олиготроф ўсимликлар. Бу гуруҳга ўсимликларни упумсиз ерда ҳам ўса беради. Улар тупроғини бўлмаган ёки оз бўлган, тоғ жипселари очилиб ётган жойларда ҳам ўсади. Шубҳасиз, олиготроф ўсимликлар упумдор ерда жуда яхши ўсади. Банкс ва оддий қарағай, қайин, арча ва бошқалар олиготроф ўсимликлардир.

Ўртача упумдор ерда ўсадиган мезотроф ўсимликлар. Бу гуруҳга кирадиган ўсимликлар уртача

уғумдор ерларда тарқалади, шубҳасизки, уғумдор ер улар учун энг яхши шароит булиб, уғумсиз ерда яхши ўсмайди ва ривожланимайди. Масала, тоғтерак, четан, қайин, эскитол, қизил эман, қоя эмани ва оддий эман, қора қандағоч, меваси ейиладиган каштан, қора-қарағай, сибирь тилоғоч, аргунон ва оқ акация уртача уғумдор ерларда ўсадиган мезотроф дарахтлардир. Бу учала гуруҳга кирадиган ўсимликларнинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун тупроқ аэрацияси ва температура режими нормал булиши зарур.

Ернинг уғумдорлигидан ташқари, дарахтлар айрим озик моддаларга талабчан булиши мумкин. Баъзилари азотни жуда ёқтиради. Шу сабабли улар нитрофил ўсимликлар деб аталади (масала, берест, қайрағоч, тераклар, шумурт, бузина ва бошқалар). Дуккак-лилар оиласига кирадиган дарахтлар, шунингдек, жийда, қандағочнинг илдизда туғунаклар ҳосил булиб, улардаги туғунак бактериялар воситасида ҳаводаги эркин азот ерда туғуналади. Дарахт ва буталар учун кальций элементи ҳам катта аҳамиятга эга. Кўпчилик яроқли ва нинабарли дарахтлар кальцийга катта эҳтиёж сезади, ушн ўз танасида йиғади, бироқ кальций ўсимликлар учун озик модда ҳисобланмайди. У тупроқнинг физикавий ва химиявий хоссаларига, ундаги микробиологик процессларга таъсир этиб, ўсимлик учун қулай шароит яратади. Агар ерда кальций кам бўлса, муҳит кислотали булади. Кальций тузлари тез эримайдиган фосфатлар билан алмаиниш реакциясига киришиб, уларни узоқ вақт тириш мумкин булган фосфат тузларига айлантиради. Кальций тупроқнинг структурасини ва физикавий хоссаларини яхшилайди. Тупроқ муҳити (pH) дарахтларнинг ўсиниға турлича таъсир этади. Масала, қорақарағай, ўрмон қорақайини, қайин, четан, меваси ейиладиган каштан, граб кислотали тупроқда ўсгани ҳолда, бунинг аксича, эман, шум, ўткир баргли заранг шўкорсиз ва одам ишқорли тупроқларда яхши ўсади. Айрим тупроқларда учрайдиган турли тузлар (натрий хлорид, сода, натрий сульфат, кальций ва магний) ўсимликларга салбий таъсир этади. Дашт ва чул зоналарида зарарли тузларга бой булган майдонлар кўп. Бу ерларда ўсадиган дарахт ва буталар, шўр ва шўрхок тупроқ шароитига мосланган булиб, бемалол ўсаверади.

Дарахт ва буталарнинг шўрга чидамлилиги ҳар хил турларда бирдай эмас. Масала, юлғунинг айрим турлари шўрхок тупроқда бемалол ўса беради, чунки ассимиляция қилувчи ҳужайралари орқали тузини ташқарига чиқариб юборини ҳусусиятига эга. Қора саксовул, оқ чангал буталари, илгичка баргли жийда, тураига теракларни, запсор тол кучсиз шўрхок тупроқли ерларда ўсади. Тураига теракларига нисбатан оқ ва қоратераклар шўрхокка кам чидамли. Буларга нисбатан гледичия, айниқса, сульфатли тупроққа чидамли. Тупроқнинг қисман шўрхокланишиға кўп турлар чидамли булади. Тупроқнинг шўрхокланишиға қирғиз қайини, сўғални ва тукли қайинлар, тоғтерак, элдар қарағайи, уч ишча баргли, оддий қарағайлар ҳам чидаш беради.

РЕЛЬЕФ (ЕРНИНГ УСТКИ ТУЗИЛИШ) ФАКТОРЛАРИ

Ернинг устки текис ёки потекис тузилиши унинг рельефидир. У ернинг денгиз сатҳидан турли баландликда бўлишини, тоғ қияликларининг тиклигини, уларнинг йўналиши ва бошқаларни ўз ичига олади. Рельеф ўсимликларга бевосита таъсир этмаса-да, экологик факторларга, жумладан, ىқлим ва тупроқ қатламига таъсир кўрсатиши мумкин. Улар ўз навбатида ўсимликларга таъсир этади. Денгиз сатҳидан юқорига кўтаришган сайин ҳар 100 метрда ҳаво температураси $0,6-1,0^{\circ}$ гача пасаяди, камлиги ортади, жуда баланд кўтаришган сари бундай ўзгаришлар натижасида тоғ ўсимликлари пайдо бўла бошлайди, улар тундра ўсимликларига ўхшаб кетади. Турли баландликларда ўсимликларнинг таркиби ҳар хил бўлади ва вертикал зоналик вужудга келади. Экологик факторларнинг турлича таъсирлаиши ўсимликлар ҳаётида айниқса катта роль ўйнайди. Масалан, жанубий қияликларда температура шимолий қияликлардагига нисбатан иссиқроқ, лекин тупроқ қатлами янқа бўлади. Бу ерда ўсадиган ўсимликлар иссиққа мослашган бўлади. Шимолий қияликларда эса, бунинг аксича, тупроқ қатлами қалин, лекин температура бир оз паст бўлиб, ўсимликлар ўртача намликка талабчан бўлиб шаклланади.

БИОТИК ФАКТОРЛАР

Дарахт ва буталарнинг ўсиши, ривожланиши ва тарқалишига ҳайвонлар билан ўсимликларнинг таъсири биотик фактор ҳисобланади. Бу факторлар таъсири ниҳоятда хилма-хил ва мураккаб бўлиб, уни урганадиган фан соҳаси биоценология деб аталади. Биоценология ўз навбатида иккига: фитоценология ва зооценологияга бўлинади. Фитоценология ўсимликларнинг ўзаро муносабатларини ургатса, зооценология ҳайвонларнинг муносабатларини ургатади.

Ўсимликлар билан ҳайвонларнинг ўзаро муносабатларига доир масалалар устида қисқача тўхталиб ўтамиз:

1. Айрим ўсимликлар ҳашаротлар воситасида чангланади, булар эпитофил ўсимликлар деб аталади. Меваси ва уруғи турли ҳайвонлар ёрдамида тарқаладиган ўсимликлар зоохор ўсимликлар деб айтилади.

2. Ҳайвонлар ўсимликлар учун зарур бўлган ҳаётий факторлардан эмас, улар ўсимликларга зарарли таъсир этиши мумкин. Масалан, қушлар, ўтхўр ҳайвонлар, кемирувчилар, моллюскалар ўсимликларнинг уруғини, чагини ва бошқа турли қисмларини еб қўяди.

3. Ҳайвонлар ўсимликларга бевосита таъсир кўрсатмагани ҳолда, улар яшайдиган муҳитни кучли ўзгартириши мумкин. Масалан, ер қавлайдиган ҳайвонлар — чувалчанг, чумоли, ҳашаротхўр ҳайвонлар ва сичқонсимон кемирувчилар ер тагида коваклар ва тешиклар ҳосил қилиб тупроқни анча ўзгартиради.

Ўсимликлар фитоценози ёки дарахтзорида улар турлининг бир-бирига таъсири ва ўзаро муносабатлари турли шаклда бўлиб, энг аввало, ёруғлик, сув, озиқ моддалар ва жой учун курашдан иборат. Бундай кураш ва рақобат натижасида айрим турлар галиб чиқиб ривожланади, айримлари эса сиқилиб ўсади ёки побуд бўлади. Тубан спорали ўсимликлар фитоценозда катта роль ўйнайди, улар органик моддаларни чиритиб минерал моддаларга айлаштиради, тушроқ ҳосил бўлишида қатнашиб, атмосфера азотининг ерда тулланишига ёрдам беради, юксак ўсимликлар билан симбиоз муносабатда бўлади ва уларнинг айримлари юксак ўсимликларда паразитлик билан ҳаёт кечиради. Ўсимликлар қонламининг ўзи ҳам муҳим экологик фактор сифатида бошқа экологик факторларга таъсир этиши мумкин, уларни ўзгартириб, ўзига ҳос муҳит яратади.

АНТРОПОГЕН ФАКТОРЛАР

Инсоннинг табиатга таъсири антропоген фактор ҳисобланади. Инсон ўсимликларнинг ҳаётига, уларнинг шаклланишига ва улар гуруҳининг вужудга келишига катта таъсир кўрсатади. Ҳозирги вақтда ер юзиде ўсимликларга инсон таъсир этмаган бирор жой бўлмаса керак. Ўсимликларга инсоннинг таъсири бошқа таъсирларга ўхшамайди, албатта. Инсон уларни соф ва сифат жиҳатдан яхшилаш ниятида оғли таъсир кўрсатади. Масалан, инсон ўсимликларнинг янги шакллариини таплаб олади, янги маданий турларини экиб ўстиради. Ўрмонзорлардаги кам фойда дарахтларни кесиб, уларнинг ўрнига фойдали турларни экади, бегона ўтларни йўқотади, маданий, ем-хашакбон ўтлар сепади, чорва боқиб яйловлардан фойдаланади. Инсон бошқа экологик факторларни ҳам ўзгартиради. Ерни ҳайдаб, ўғит солади, сугоради, ботқоқ ерларни қурилади. Булар натижасида ўсимлик турларигина ўзгариб қолмай, балки бирор район ёки мамлакатнинг флораси ёки ўсимликлар қоплами ҳам ўзгариб кетади. Зарарли ҳашаротларга қарши курашилади ҳам.

ДЕНДРОФЛОРАНИНГ ГЕОГРАФИЯСИ

ТУР ВА ТУР ИЧИДАГИ СИСТЕМАТИК БИРЛИК

Биологияда асосий систематик бирлик турдир. Тур организмлар йиғиндисини бўлиб, ҳар бир организм аниқ кўришиб турадиган доимий ирсий белгилари билан бир-биридан фарқ қилади. Ўсимликларнинг урганишда ва улардан амалда фойдаланишда уларнинг тур белгиси катта аҳамиятга эга. Тур ўсимликлар систематикасида, географиясида, уларнинг яшаб турган муҳитдаги ҳаётий факторлар билан муносабатида ва бошқа ўсимликлар билан боғланишида, селекция ҳамда дурағайлаш шиларида асосий систематик бирлик ҳисобланади. Ҳар бир тур табиатда маълум районда ёки областда тарқалган бўлиб, бу жой унинг ареали деб аталади. Турни бундай ифодалаш жуда қисқа бўлсада, у асосий мақсадни тушунтира олади. Агар турни кенгроқ маъмулда ифодаласак, яъни тур ареалида хилма-хил шароитда ўсаётган турчаларнинг ўзаро таққослаб кўрсак ва тур ҳаётидаги тарихий факторларнинг ҳисобга олсак, турлар ареалида аниқ чегара бўлмаслиги ва у тахминий эканлиги кўриниб қолади. Масалан, қарағай туркумига кирадиган сибирь кедрни Сибирда ўсади, шу туркумга кирадиган европа кедрни Ғарбий Европа тоғ урмонларида учрайди. Булар морфологик жиҳатдан бир-биридан кам фарқ қилади, яъни европа кедрининг қуббаси ва уруғи сибирь кедриникига нисбатан майдароқ бўлади. Бу мисолда биз кедрнинг иккита турининг яқин ажралиб турадиган махсус ареали бўлгани ҳолда тураро фарқи камлигини кўрдик.

Қорақайишнинг европа, фин, сибирь ва корея турларининг ареали бир-бири билан қўшилиб кетади. Бу турлар морфологик жиҳатдан ўзаро бир-биридан кам фарқ қилади. Турнинг ҳар хил шаклдаги турчаларининг кўп бўлиши сабабли турлар ареали учун аниқ чегара ажратиш пихоятда қийин. Қарағайнинг оддий ва ilmoқли турлари Кавказ ҳамда Қримда ўсади. Уларнинг ареали бир-биридан яқин ажралиб туради, лекин морфологик жиҳатдан бир-биридан кам фарқ қилади. Ilмоқли қарағай иссиқсевар бўлиб, шу экологик хусусияти билан оддий қарағайдан фарқ қилади.

К. Линней кўп сонда бўлган ўсимликлар турини тасвирлаган бўлса-да, турга таъриф бермаган. Ч. Дарвин ҳам турнинг келиб чиқishi ҳақида назария яратган бўлса-да, тур ҳақида таъриф бермаган. «Тур» термини Дарвин фикрича «турча» терминига мосдир, яъни «тур» ёки «турча» бир-бирига ухшаш ўсимликлар тўдасидир. Бунга у эъмони мисол қилиб кўрсатади. Қўнғир эман ва қон эманини айрим ботаниклар мустақил тур деб қарасалар, бошқалар уларни турча деб ҳисоблайди. Академик В. Л. Комаров «Учение о виде растений» номли асарида шундай деб ёзган эди: «Ўз-ўзидан маълумки, Дарвин фикрича, тур тарихий ҳодисадир. Тур пайдо бўлади, ривожланади, сўнг шароит ўзгариб яъни, кучлироқ, ҳаётчан организмлар пайдо бўлиб қолса, у ўз ўрнини алмаштиради ва йўқолади». К. А. Тимирязев ўзининг «Исторический метод в биологии» деган асарида шундай деб ёзган эди: «Шундай қилиб, олдимизда турган масала шуки, тур табиий-тарихий ҳодиса бўлиб, аниқ тушулчани ёки ҳақиқий фактми? Ана шунини билишимиз керак. Биз бунга қуйидагича жавоб беришимиз мумкин. Тур маълум категория бўлиб, доимо ўзгариб туради». В. Л. Комаров тур ҳаётининг бўлганидир деб таърифлайди. Ўзининг «Учение о виде растений» деган асарида шундай деб ёзади: «Унинг ҳаётида шакллари қанчалик хилма-хил бўлса, ернинг маълум қисмида шунчалик кўп бўлади. Ҳаётининг бориши тур ҳосил бўлишидан иборат, агар шундай бўлмаса, ҳаёт тараққий этмас эди. Бошқача қилиб айтганда, тур табиатда ҳаётининг боришидир, ва бу, албатта, ҳақиқий нарсадир. Тур доимо ҳаракатда бўлади ва ўзгариб туради. Шунинг учун турни ердаги ҳаётининг иккили сифатида аниқлашда унинг барча хусусиятларини ва ўзгариб туришини ҳисобга олиш зарур».

Турни тушунишга доир кўп материаллардан фойдаланиб, В. Л. Комаров диалектика қонунлари асосида турни қуйидагича таърифлайди: «Умумий бошланғичдан келиб чиққан ва ташқи шароит таъсирида ҳамда яшаш учун кураида танланган бўғинлар йиғиндиси тур демакдир. Тур эволюция процессининг маълум босқичидир». Шундай таъриф организмнинг муҳит факторлари ва бошқа организмлар билан бўлган муносабатларини ҳамда турнинг организм эволюциясидаги родини ўз ичига олади. Демак, юқорида айтилганларга кўра, турни бир хил, узгармас деб тушуниш ярамийди, унинг ичида ўзгариб турадиган ва хилма-хил шакллари бўлади. Муҳит шароитининг ўзгариши ва бу ўзгаришнинг организмга таъсири натижасида тур белгилари ҳам ўзгаради.

ЎСИМЛИКЛАР АРЕАЛИ

Дарахтлар турни географик шароитга, турли тарихий сабабларга, бошқа организмлар билан муносабатига ва инсон таъсирига кўра, ер юзиде қопуният асосида тарқалган. Ўсимликларнинг ер юзиде тақсимланиши уларнинг биологик, экологик, кўпайиш ва тарқалиш хусусиятларига ҳамда ташқи шароитга мосланишига боғлиқ. Юқо-

ридаги факторлар ҳамма вақт узғариб туради, ўз навбатида, ўсимликларининг тарқалишига турлича — актив ёки пассив таъсир этади. Нисбон эса уларнинг тарқалишига кучли таъсир этади ва ареалнинг ҳам узғартириб юборади. Ўсимлик турлари тарқалган ва эгаллаб олган раён ёки область *ареал* деб аталади. Тур катта материкни ёки бирор раёнини ишғол қилиши мумкин. Шунга кўра ўсимликлар ареали катта ва кичик бўлади. Одатда ареали катта турлар ареали кичик турларга нисбатан оз бўлади. Турлар ареалини катта-кичиклигига қараб туртга: космополит ареал, кенг ареал, тор ареал ва эндемик турлар ареалига ажратили мумкин.

Космополит ареалли ўсимликлар. Бу ареални ҳосил қилувчи турлар турли табиий зоналарда тарқалган бўлиб, бир печа материкни эгаллайди. Ўтган геологик даврларда, жумладан, тошқумир даврида, ер юзиде иқлим бир хилда бўлиб, ўсимликлар таркиби ҳам бир хил бўлган. Ҳозир ер юзиде иқлим ниҳоятда хилма-хил, турли мамлакатларда ўсимликларининг тур таркиби ҳам ҳар хил. Бундай шароитда маълум ўсимликларгина мослашиб тарқала олинми мумкин. Дарахтлар ичида кўп тарқалган ва космополит ареал ҳосил қиладиган турлар йўқ. Асосан ўтлар космополит ареалли бўлади. Масалан, қамин, қоқнут ана шундай ўсимликлардир.

Кенг ареалли ўсимликлар. Бу хил ареални ҳосил қилувчи турлар бир печа материкни ва улар оралигидаги бир неча зонани ишғол қилади. Масалан, оддий қарағай, тоғтерак ва сугамли қайин ана шундай турлардир.

Тор ареалли ўсимликлар. Бу хил ареални ҳосил қилувчи турлар бирор материкнинг маълум қисминигина ишғол қилади. Бунга қорақайин, шум, граб ва зарнаб дарахтлари ареалини мисол қилиб кўрсатиши мумкин.

Эндемик турлар ареали. Бу турлар ареали ниҳоятда чекланган бўлади. Улар маълум географик нуқтдагина ўсади. Масалан, кавказ қорақарағайи, кавказ оққарағайини кўрсатиши мумкин. Улар фақат Кавказнинг ғарбий қисмида тарқалган. Хандон иста бутасини олсак, у Ўрта Осиё республикаларида ва Эроннинг тоғ этакларида ўсади. Эльдар ва шунундеки қарағайлар Закавказьеда тарқалиб, кичик майдонни ишғол қилади. Грациоз оққарағайи Камчатканинг шарқий қирғоғида ўсади, холос. Эндемик турлар тоғлик раёнларда ва оролларда ҳам кўп учрайди.

Ҳар хил шароитда ўса олмайдиган ўсимликлар ареалда кам учрайди ва маълум шароитдагина ўсади. Масалан, ботқоқликда, қумда, сувда ўсадиган ўсимликлар ботиқча шароитда ўса олмайди. Ареалнинг марказида четига нисбатан одатда тур шакллари ҳамма вақт текис тарқалади. Масалан, эман, шум, арғувон, қорақарағай ўз ареалининг жанубий ва шимолий чеккаларида фақат айрим участкалардагина учрайди.

Ўсимликлар ареали яхлит, узук-узук ва лентасимон бўлади. Агар тур бир жойда пайдо бўлса ва бир текис тарқалиб, маълум территорияни ишғол қилса, *яхлит ареал* деб аталади. Агар тур тарқалган майдон иккита ёки улдан кўпроқ қисмга бўлиниб кетса ёки

шу тур айрим оралникларда жойлашса ва бир-биридан бир оз узоқ масофада булса, *узук-узук ареал* деб аталади. Масалаи, қарагайнинг ареали Кавказнинг жанубий қисмида ороллар шаклида булиб, сунг улканнинг шарқида яна учрайди. Кедр қарагайи Сибирининг деярли ҳамма қисмида учраб, СССР нинг Европа қисмида ўрмон зонасининг шимоли-шарқида кириб боради, сунг Европанинг тар-бидаги тоғларда яна пайдо булади.

Ўсимликлар ареали қуйидаги сабабларга:

1. Ер юзининг геологик ўзгариши, денгизлар, тоғларнинг пайдо бўлиши, иқлимнинг ўзгариши, музликлар пайдо бўлиши.

2. Ҳайвонлар турни истеъмол қилиши.

3. Ўсимликларнинг қушлар ёрдамида ва шамол воситасида тасодифан узоқ районларга, ареалдан четга тарқалишига кура узилиб қолади.

4. Ареални инсон ҳам узиб қўйиши мумкин. У ўзи учун фойдали ўсимликларни бир райондан иккинчи районга кучиради ва уларни тарқатади. Оқ акация ва тоқгулни бунга мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Ареалнинг ҳар хил қисмида тур ажралиб қолса, уша жойида ривожланади, янги турлар ҳосил қилади. Бундай янги турлар алмашинувчи турлар деб айтилади. Ўсимлик яшаб турган шароит ўзгариб қолса, шундай ҳодиса рўй беради. *Лентасимон ареални* одатда дарё қирғоқлари бўйлаб ўсадиган ўсимликлар ҳосил қилади. Масалаи, водийларда ўсадиган терак — турашга, мирзатерак ва қоратерак, тоғлар ҳамда жийда лентасимон ареал ҳосил қилиб ўсади.

ЕР ЮЗИДА ДЕНДРОФЛОРАНИНГ ЗОНАЛ ТАҚСИМЛАНИШИ

Ер юзида экологик факторлар, яъни иссиқлик, намлик, ёруғлик ва бошқалар зонал тақсимланган. Шу сабабли ўсимлик ва тунроқ қопламлари ҳам горизонтал равишда зонал жойлашган. Бу табиий зоналар ҳақидаги таълимотни биринчи булиб В. В. Докучаев яратган. Табиий зона ер юзининг бир қисми бўлиб, иқлим, ўсимлиги ва тунроқ қоплами билан характерланади. СССР территориясида 7 та табиий зона булиб, улар қуйидагилардан иборат: тундра зонаси, ўрмон-тундра зонаси, ўрмон зонаси, ўрмон-дашт зонаси, дашт зонаси, дашт-чўл зонаси, чўл зонаси.

Шимолдан жанубга борган сайин бу горизонтал зоналар бир-бири билан алмашилади. Бу хил горизонтал зоналикдан ташқари, тоғлик районларда вертикал зоналик (пояслик) кузатилади. Бунда тоғ баландликларида шу баландлик учун хос иқлим шароити ва ўсимлик ҳамда тунроқ типлари ривожланиб, тоғ томон кўтарилган сари булар ўзгариши мумкин, бу ўзгаришда навбатдаги пояслар пайдо булади. Горизонтал ва вертикал зоналарнинг айримлари иқлим шароити ва ўсимликларини ҳамда тунроғи билан бир-биринга ўхшаб кетса-да, айрим ҳолатлари тўғри келмай, фарқ қилади. Агар тунроқ шароити қулай булса, шу зонага хос булмаган ўсимлик

қоплами ривожланиши мумкин. Масалан, дашт ва чум зоналаридаги ва дарё буйлаб усадиган тўқайзорларни кўрсатиш мумкин. Бу тип ўсимликлар интразонал ўсимликлар деб аталади.

Тундра зонаси

Тундра зонаси муз океанининг қирғоқларини, Оқ денгиздан Беринг денгизигача бўлган районларни эгаллайди. Унинг жанубий чегараси Каппи ярим оролининг жанубий қисмидан бошланиб, Печора дарёсининг қуйилишига етиб боради. Тундра зонасининг геологик тузилиши ва геоморфологик шакли хилма-хил, зоналар майдони денгиз сатҳига нисбатан турли баландликда бўлиши сабабли бир-биридан фарқ қилади. Зонанинг қуйи районлари денгиз ва континентал чўкмалардан иборат бўлиб, тоғ қияликлари ва чўққилар кристалл тоғ жипселари билан қопланган. Иқлими совуқ бўлиши ва қиш 7—8 ой давом этиши билан характерланади. Буларда ташқари, зонада қутб кечалари узоқ бўлади, ёзда кун салқин ва кечаси ёруғ бўлиб, қоронги тушмайди. Ойнинг эгг совуқ вақтида ўртача температура — 12°C дан — 42°C гача, эгг ғисик вақтида — 3°C дан + 3°C гача бўлади. Бир йилда ўртача 150 мм дан 300 мм гача ёғиб ёғади. Сув ниҳоятда кам бугланади, бир йилда 50 мм дан ошмайди. Ҳаво кўп вақт булутли бўлиб, доим кучли шамол эсиб туради. Сувнинг кўп вақт музлаб туриши унинг тупроққа сиғиб кетишига йўл қўймайди. Муз эриган пайтларда тупроқнинг намлиги ортади, натижада аэрация ёмонлашади. Тупроғи ботқоқ тупроқ бўлиб, унда турли ботқоқ ўсимликлари тарқалган, уларнинг қолдиғидап юнқа торфли тупроқ қатлами ҳосил бўлади. Ўсимликлари таркибига кўра, тундрали қуйидаги типларга бўлиш мумкин:

1. Лишайниклар тундраси. Бу ерда, асосан, тундра ўтлари — кладоний ва цетрарий ўсади.
2. Йўсунлар тундраси. Бу жойларда асосан йўсунлар тарқалган бўлиб, улар таркибида лишайниклар ҳам учрайди.
3. Ўт ўсимликлар тундраси. Бу тундрада майин баргли қиёқ ва ғалласимоп ўт ўсимликлар ўсади.
4. Бутали тундра. Бу тундрада паст бўйли қайин, қутб толи, оддий паст бўйли арча каби буталар тарқалган.

Тундра зонасининг ўсимликлари буғулар учуп асосий озиқ майдон ҳисобланади. Тундрадаги дарё қирғоқларида, айрим участкаларда тез етиладиган сабзавот ва ем-хашак экинлари кўп экила бошланди. Кейинги вақтда зона хўжалик мақсадларида ўзлаштирилмоқда.

Ўрмон-тундра зонаси

Ўрмон-тундра зонаси тундра зонасининг жанубида жойлашган бўлиб, иқлим ва тупроқ шароити ҳамда олиб бориладиган хўжалик ишлари билан тундра ва ўрмон зонасининг ораллиғини иштол этади, аммо улардан фарқ қилади. Ўрмон-тундра зонаси Кола ярим

оролидап бошланиб то Беринг бўғозига қадар чўзиллади. Унинг жа-
пубий чегараси Мурманскдан Оқ денгизгача, Мезень дарёси қуйи-
лаган жойгача, Мезень ва Вичегда дарёларининг юқори қисмигача
булган ерларни, Обь дарёсининг қуйи оқимида, Енисейда Туру-
ханскни, Жиганскдан жануброқда Лена дарёсини кесиб ўтади.
Лена ва Алдан дарёлари территориясидан 60° шимолний кең-
ликкача кириб боради. Охота денгизининг Пенжина қисмини ке-
сиб ўтиб, Камчаткадан шимолроқда Беринг денгизига чиқади.
Бу зонанинг геологик таркиби ва геоморфологик шакли ҳар хил.
Енисейгача булган ғарбий қисмининг ярми текислик бўлиб,
денгиз қолдиқларидан иборат, шарқий қисми эса тоғли район-
лардир. Ўрмон-тундра зонасининг иқлими тундра зонасиникига
нисбатан ёзда иссиқ, қишда совуқроқ бўлади. Январь ойида
температура -9°C дан -50°C гача, июль ойида эса нолдан 9°C —
 16°C гача иссиқ бўлиб, иссиқ кун 75—90 кун атрофида ҳисобла-
нади. Бир йилда ёғадиган ёғиннинг ўртача миқдори 250 дан
400 мм гача. Ёғиннинг кун қисми ёз вақтларида ёғади. Ёзда тем-
пература кутарилиши билан тувроқ ҳосил бўлиш процесси тундра-
дагига нисбатан тез боради. Бу зонада, асосан, ботқоқ ва буз тувроқ
шаклланган, сув яхши сийгадиган жойларда буз тувроқ учрайди.
Катта-катта майдонлар қишлоқ хўжалиги учун аҳамиятга эга
булган ўтлоқ тувроқли ерлардир. Бу зонада қорақарағай, қайин,
кедрнинг етлаштик шакллари ва қандағоч кўп учрайди. Ўрмон-тун-
дра зонасининг жанубий қисми сийрак шибарғли ўрмонлар билан
қопланган бўлиб, дарахтларнинг табиий кўпайиши учун шароит
покулайдир, чунки кун салқин, температура 10°C дан юқори бул-
ган кунлар жуда кам бўлиб, дарахтларнинг уруги пишиб улгур-
майди. Бу зонада бугуччилик ва мўйнали ҳайвонларни ов қилиш
ривожланган. Кейинги вақтларда, айниқса, совет ҳокимияти дав-
рида тоғ саноати ривожлана бошлади. Саноат ривожланиши билан
бир қаторда деҳқончилик ҳам авж олди. Бу ерларда совуққа чи-
дамли тез етиладиган сабзавот экинлари ва ем-хонак утлари, ай-
ниқса, арпа ва сули кўп экилади.

Ўрмон зонаси

Ўрмон зонаси Болтиқ денгизидан — СССР нинг ғарбий чегара-
сидан шарқда то Охота ва Япон денгизларигача етиб боради.
У СССР территориясининг катта майдонини, яъни ярмидан кўпини
ишғол қилади, шимолий чегараси ўрмон-тундра зонасининг жану-
бий чегараси билан туташади. Сибирнинг жанубида Олтой ва Саян
тоғ тизмаларигача чўзилади. Бу тоғ ўрмонзорлари пихоятда қалин
бўлиб, вертикал зоналик яхши кўриниб туради.

Томскнинг шарқи-жанубида, ўрмон зонасида торғина ўрмон-
дашт полосаси жойлашади. Шунингдек Забайкалье ўрмон зонасида
ҳам ўрмон-дашт полосаси катта майдонни эгаллайди. Ўрмон зонаси
рельефи жиҳатдан икки қисмга: ғарбий ва шарқий қисмга бўли-

нади; ғарбий қисми Енисейгача етиб боради ва текислиқни ишғол қилади, ушн Урал дарёси икки қисмга бўлади; шарқий қисми тоғлик бўлиб, тоғ жинисларидаи, ғарбий қисми текислик бўлиб, денгиз чуқмаларидаи иборат. Ўрмон зонасида қиш совуқ, ёз иссиқ келади. СССР нинг Европа қисмидаги ўрмон зонасининг ғарбий районларида январь ойида ўртача температура -4°C даи -12°C гача бўлиб, шарқий районларида -10°C даи -20°C гача, июль ойида 15°C даи 20°C гача бўлади. Температура 10°C даи юқори бўлган кунлар 50—160 кун. Йиллик ёғингарчиликнинг ўртача миқдори 450—650 мм гача бўлиб, ёғин кўпроқ ёз фаслида ёғади. Намлик бир йилда 300—500 мм буғланади. Ҳам сербулут бўлиб, кучсиз шамол эсиб туради. Иқлим Сибирда жуда ҳам ўзгарувчан. Ёғингарчилик зонанинг ўрта районларида кун, шарқий районларида кам бўлади. Тинч океан қирғоқларига яқин булган жойларда ёғингарчилик куаяди ва унинг миқдори 750 мм га етади. Бу зона учун чимли-буз тупроқ характерлидир. Шу сабабли зонада, асосан, буз тупроқ ривожланиб, у зонанинг марказий қисмида катта майдонни ишғол қилади, жанубида эса камроқ учрайди. Зонанинг пастликларида буз тупроқ, ботқоқзор, ичанзор тупроғи ва торфли тупроқлар шаклланган. Ўрмон зонасида ўрмонзор, ичанзор, ботқоқзор ва бутазорлардаи иборат ўсимликлар тишини учратиш мумкин. Бу зона дарахт ўсимликларининг кун тарқалганлиги ва ўрмонзорлар бошқа тип ўсимликлар устидан устуиллик қилиши билан ажралиб туради. Бу зонада европа қорақарағайи, оддий қарағай, қайиш ва тоғтерак, майда баргли аргушон, ёзги эман, оддий шум ва қайрағоч сингари дарахтлар учрайди. Уралгача булган территорияларда сибирь қорақарағайи, оддий қарағай, қайиш, тоғтерак, сибирь оққарағайи, сибирь кедри ва бошқа кун турлар тарқалган.

Ўрта Осиё, Кавказ ва Қримдаги ўрмонзорлар ўрмон зонасидан жуда узоқда бўлиб, ўрмон-чўл, чала дашт ва дашт зоналарининг шарқи-жанубида жойлашган. Бу ўрмонзорларда, асосан, эндемик турлар учрайди. Ўрта Осиё республикасининг тоғли районларида пинабарглилардан семенов оққарағайи, шренк қорақарағайи, туркистон ва зарафшон арчалари, япроқдилардан ёнғоқ ва бошқалар тарқалган.

СССР Давлат ўрмон фондида келтирилган маълумотларга мувофиқ, ўрмонзорлар 1 миллиард гектар майдонни ишғол қилиб, қалин ўрмон билан қопланган қисми 700 миллион гектардан ортади. Ўрмонзор зонада бутазорлар ҳам учрайди. Улар, асосан, дарё водийларида, дарё қирғоқларида тарқалган. Бу бутазорларда новдасидан сават туқиладиган уч чангчили тол ва қизил тол ҳамда кулранг қандағоч учрайди. Водийдан ташқари жойлардаги бутазорларда толнинг бошқа турлари ўсади. Бу бутазорларда қоратол, эчкитол ва беш чангчили тол учрайди. Булардан ташқари, кулранг ва бутасиммон қандағоч, бутасиммон қайиш, оддий арча бор. Бу типдаги ўсимликлар ўрмонлар кесилгандаги қисман очик жойларда пайдо бўлади, улар кейинчалик яна ўрмонзорларга айланиши мумкин.

Ўрмон-дашт зонаси

Ўрмон-дашт зонаси Карпат тоғининг ғарбида, Олтой-Саян тоғ тизмаларининг шарқида тор пояса ҳосил қилади, шунингдек, қисман Забайкальсда ҳам маълум майдонни ишғол қилади. Бу зонанинг шимолий чегараси ўрмон зонасининг жапубий чегарасига туташади. Ўрмон-дашт зонаси оралиқ зонадир. Унда қузатиладиган физикавий-географик процесслар, албатта, ўрмон ва дашт зоналарига ҳос бўлиб, бу ҳол ўрмон ва дашт ўсимлик формацияларининг алмашилиб туришига имкон беради. Рельеф жиҳатдан зонанинг территорияси текислик бўлиб, уни Урал тоғлари кесиб ўтади. Бу ерлар тунроғи ниқорсиз қора тупроқ билан кучсиз буз тупроқлар аралашмасидан иборат. Бу ушумдор тупроқ бўлиб, физикавий-химиявий хусусиятларига кўра ўрмон зонасининг буз тупроғидан фарқ қилади. Ўрмон-дашт зонасида қиш ўрмон зонасидагига нисбатан юмшоқ, ёзда ўсимликларнинг вегетация даври узоқ булади. Зонанинг ғарбий районлари айниқса иссиқ бўлиб, январь ойида ўртача температура -5°C дан $-7,5^{\circ}\text{C}$ гача, июлда эса 0°C дан $18,5^{\circ}\text{C}$ гача, ҳатто $21,5^{\circ}\text{C}$ гача иссиқ булади. Йиллик ёғин миқдори 500—550 мм. Ғарбий Сибирь ва Забайкалье ўрмон-даштларининг иқлими айниқса ўзгарувчан бўлиб, январда ўртача температура -30°C гача, июлда эса 18°C гача бўлиб, йиллик ёғин миқдори 300 мм. Ёғин июль ойида кўп ёғади. Ёғадиган ёғинга нисбатан ердан нам куй буғланади. Ўсимликлари дашт зонасига ҳос ўт, дарахт ва буталардан иборат. Бу зонада катта ўрмонзорлар учрамайдиган, мавжуд ўрмонзорлар булак-булак бўлиб, утлоқлар билан бири-биридан ажралиб туради.

Зонанинг ғарбий қисмидаги ўрмонзорларда эман, арғувон, шум, зарапг, граб, шарқий қисмида эса майда баргли қайин ва тоғтерак ўсади. Зонанинг шимолий қисмида ҳам ўрмонзорларни учратиш мумкин, жапубда улар дарё қирғоқларини ишғол қилган. Ўрмон-даштда галласимон утлар, сабзавот, техникавий, ем-хашак экишлари ва мевали, резавор мевали дарахт ҳамда буталарни кўп экиш мумкин. Зонанинг кўп қисмида деҳқончилик ривожланган. Совет Иттифоқидаги ўрмон-дашт зонасининг ҳаммасида ихота дарахтзорлар барпо этили керак, бу тадбир қишлоқ хўжалиғи эквиваларининг ҳосилдорлигини оширишга ва эрозияга қарши курашишга ёрдам беради.

Дашт зонаси

Дашт зонаси СССР нинг ғарбий давлат чегараларидан то Олтой тоғ этакларигача етиб бориб, кенг пояса ҳосил қилади. Жапубда У Новороссийск, Майкоп, Ставрополь, Махачкала билан чегараланади ва Кавказдаги ўрмон-дашт зонаси билан туташади. Бу зона СССР Европа қисмининг шимолий ва ғарби-шимолий районларида текисликдан иборат бўлиб, унда сойликлар ва дарё водийлари кўп. Зонанинг жапубий, шарқий қисми ҳамда ғарбий Сибирдаги қисми текисликдан иборат. Зонанинг Европа қисми саз тупроқли бўлиб,

тупроғи суви яхши утказadi. Ғарбий Сибирда тупроқ қуйқалары қалин қават ҳосил қилиб, суви яхши ўтказмайди, шунинг учун бу ерларда кичик қўллар ҳосил бўлади. Тупроғи, асосан, ҳар хил қалинликдаги қора тупроқ. Жанубий районларда эса жигар рангда бўлади.

Бу зонада ёз ниҳоятда иссиқ, ёғин кам бўлиб, ҳаво қуруқ келади. Ўртача температура 19°C дан 23°C гача бўлиши мумкин. Январда ўртача температура -4°C дан -30°C гача бўлади. Йиллик ёғин миқдори ғарбдан-шарққа ва шимолдан-жанубга томон камайиб боради. Зонанинг Европа қисмида ёғин миқдори 350 дан 500 мм гача, Осиё қисмида эса 250 дан 400 мм гача етади. Ёғиннинг кўпи июнь-июль ойларида ёғади. Қор одатда қалин ёғмайди, кўпи билан 30 см қалинликда бўлиши мумкин. Жанубий қисмида ёққан қор тез эриб кетади. Сув кўп буғланади. Ҳавонинг нисбий намлиги 45% га яқин, қурғоқчилик вақтларида 15% гача пасаяди.

Ўсимликлари, асосан, галласимов ва турли ўтлардан иборат, улар ичида ксерофитлар кўп. Бута ва бутачалар кам учрайди. Дук-какли бута, дашт олчаси, тобулғи, тиканли олча бўлиб, улар сой қияликларида ўсади. Бу зонада дарахтлар дарё қирғоқларида ва тоғ чўққиларида ўсади, холос. Иқлим қуруқ бўлиши, тупроқ шур-хоклиги ва ўт ўсимликлар билан рақобат натижасида дарахтлар сийракланиб қолган.

Бу зонанинг кўп қисмида ҳар хил қишлоқ хўжалиги экиллари экилади. Дарахтлар экин муҳим аҳамиятга эга, чунки ёққан қор анча сақланади, ер музламайди. Эрисан қор сувлари тез оқиб кетмай, ерга яхши сингади. Дарахтзорлар шимолнинг кучини пасайтиради. Шулар туфайли қишлоқ хўжалиги экипларининг ўсиши учун қулай шароит туғилади. Бундай ижобий таъсир натижасида микроклим соғланади, экиплар ҳосили ортади. Ҳозирги вақтда зонада кузги ва баҳори буғдойдан юқори ҳосил олишмоқда, жанубий районларда пахта экилади, шарқий районларда чорвачилик ривожланган.

Дашт-чўл зонаси

Бу зона дашт ва чўл зоналари оралиғида жойлашган бўлиб, оралиқ зона хоссаларига эга. Унинг жанубий чегараси Кума дарёси қуйиладиган жойда Ёлтоғ қулига ўтиб, Уральск ва Гурьев шаҳарлари ўртасида Урал дарёсини кесиб, Эмба дарёсининг ўрта оқимида ва Орол денгизи ҳамда Балхаш қулининг шимолидан ўтади. Зона иқлими қуруқ ва кескин ўзгарувчан бўлиши билан характерланади. Ёзи иссиқ ва қуруқ бўлиб, максимал температура 40°C дан ошиб кетади. Қишда қуруқ совуқ бўлиб, температура -40°C га етади, қор қоплами юпқа бўлади, йиллик ёғин миқдори 150—250 мм. Ҳавонинг қуруқлиги тез-тез такрорланиб, доимо илқ шимол эсиб туради.

Ўсимликлари сийрак, тур таркиби оз бўлиб, асосан ксерофит ўт, бута ва шўраклардан иборат. Шунингдек дашт-чим галладом ўтлари ва хилма-хил эфемерлар кўп учрайди. Бу зона учун эрман-

галладош ва эрман-шуракдош усмлик типлари характерлидир. Дарахтлар фақат дарё водийларида ўсади. Зонанинг сугорилмайдиган ерларида лалмикор деҳқончилик ривожланган. Агар сугориш иншари йўлга қўйилса, экинлар майдони анча кенгайди.

Чўл зонаси

Бу зона дашт-чўл зонасининг жанубида жойлашган. У Каспий деңгизидан бошлалиб, шарқда СССР давлат чегарасигача, жанубда Жулгория, Кунгей, Олатов, Таласс, Туркистон ва Қонетдоғ тоғларигача етиб боради. Зонанинг рельефи текис, ғарбий қисми пастлик бўлиб, шарқ томонида аста-секин кўтарилла бошлайди ва суви оқиб чиқиб кетмайдиган сув ҳавзалари пайдо бўлади. Булар қаторига Каспий, Орол деңгизи, Балхаш, Олақул ва бошқа кўлларни киритиш мумкин. Ёзда кўп пesisқ бўлиниб ва ҳаво қуруқлиги туфайли бу сув ҳавзаларининг суви кўп буғланади, айримларидан сув батамом буғланиб кетади. Чу ва Сарисув дарёларининг суви қуриб, водийси ботқoқликка айланади. Чўл зонасининг ёзи пихоятда пesisқ ва ҳавоси қуруқ, иқлими кескин ўзгарувчан бўлиб, ёгин фақат баҳорда ва қиш даврида ётади. Январь ойида ҳавонинг ўртача температураси 4°C дан 14°C гача пesisқ, энг паст температура —35°C бўлади. Июль ойида эса ўртача температура 25°C дан 30°C (максимал 50°C) гача, қумнинг устки қисмида 70°C гача етади. Ёз ойларида ҳаво пихоятда пesisқ бўлиб, нисбий намлиги 10% га тушади.

Чўл зонасининг тупроғи қумли ва шўрхоқ буз тупроқ бўлиши билан характерланади. Буз тупроқ шу чўл иқлимида соз тупроқ жансларидан ҳосил бўлади. Таркибида чиришди кам, оҳақ кўп бўлади. Қумли тупроқ ҳаракатсиз ва ҳаракатчан бўлиши мумкин. Шўрхоқ тупроқ кўп тарқалган, у ер ости сувлари юза жойланган ерларда ҳосил бўлади, таркибида осон эрийдиган тузлар бўлиб, айрим вақтларда улар тупроқнинг сиртига чиқади ва оқ кукуи ҳолида ер юзини қоплаб ётади. Умуман тупроқнинг шўрхоқ бўлиши ва таркибида чиришди кам бўлиши чўл зонаси учун характеран хусусиятдир. Чўл зонасида черкез, тукли юлғун ва қора саксeвул ўсади. Қумтупроқли раёнларда оқ саксeвул, қандимнинг ҳар хил турлари ва қуёнсуюк буталари тарқалган.

Дарё қирғoқларида туқайзорлар кўп. Туқай ҳосил қилувчи дарахт ва буталарнинг тур таркиби ҳар хил бўлиб, улар орасида оқ чапғал, юлғун, жинда, терак (турашга), тол ва бошқалар бор. Тол, терак, юлғуннинг айрим турлари ва жинда тупроқ шўрига деярли чидамли бўлиб, шўрхоқ тупроқли ерларни қўқаламзорлантиришда катта аҳамиятга эга. Туқайзорларда ҳар хил ўтлар ўсади, чорва молларини боқишда ва чорвачиликни ривожлантиришда улар муҳим роль ўйнайди.

Чўл зонасида воҳалардагина деҳқончилик қилинади. Бу ерларда асосан пахта экилади. Чорвачилик ривожланган раёнларда территориянинг кўп қисми яйлов сифатида фойдаланилади.

ДЕНДРОФЛОРАНИ ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИШ ВА ИҚЛИМЛАШТИРИШ

Қадимги деҳқончилик давридан бошлаб одам табиатда ўзининг эҳтиёжи учун керак бўлган фойдали ўсимликларни бир жойдан иккинчи жойга олиб бориб экиб, уларни купайтирган ва фойдаланиб келган. Кейинги вақтларда бу иш шу қадар авж оладики, натижада ёввойи ҳолда ўсиб ётган кўп ўсимликлар маданий турларга айланиб кетган. Ўсимликлар ер юзиде фақат одам ёрдамида тарқалмаган, уларнинг меваси ва уруғлари қуви ва ҳайвонлар воситасида, шамолда учиб, сувда оқиб табиатда кенг ёйилган.

Ҳозирги вақтда истаган бирор мамлакатнинг флора таркиби билан танишсак, унда ёввойи ва бошқа мамлакатлардан келтирилган ҳар турли маданий ўсимликларни кўриш мумкин. Масалан, СССР флорасида ёввойи дарахт ва буталарнинг 2890 дан ортиқ тури бўлиб, шулардан 2000 га яқини интродукция қилинган. Ўсимликлар интродукцияси табиий ва сунъий бўлиши мумкин. Табiiй интродукция қўшлар, ҳайвонлар, шамол ва сув факторлари воситасида рўй беради. Шунингдек, транспортда юк ташиш вақтида ва бошқа шунинг каби факторлар туфайли ҳам ўсимликларнинг уруғи онгсиз равишда бошқа мамлакатларга тасодифий тарқалиши ва у ерларда упиб кўкариши, купайиши мумкин. Сунъий интродукция купинча одам таъсирида онгли равишда рўй беради. Одам бунинг учун ўсимликларни танлаб олиб, маълум мақсадда янги шароитда ўстиради ва тарқатади.

Ўсимликлар бир жойдан иккинчи жойга кўчирилганда янги шароитда яхши ўсиб кетиши, яъни тупроқ ва иқлимга мослашиши мумкин. Бу ҳол ўсимликнинг табиийлашиши деб аталади. Бунинг аксича, ўсимлик яхши ўсмаса ёки қуриб қолиш эҳтимоли бўлса, унинг ўсиши учун зарур бўлган чоралар кўрилади. Агар интродукция қилинаётган ўсимлик ўз ватанида қумли ёки тошли, ё бўлмаса шўрхок, оҳакли тупроқларда ўсган бўлса, янги жойда тупроққа қум, тош, зарур бўлса, туз ва оҳак аралаштирилади. Ўсимлик бу усулда парвариш қилинса, янги жойда анча яхши ўсади.

И. В. Мичурин ўсимликларни интродукция қилишда уларни уруғдан кўпайтиришни ё бўлмаса, ёш наҳолларини келтириб экишни тавсия қилган. Ҳақиқатан ҳам ўсимликлар ёш вақтида янги шароитга осон мослашади ва бу мослашни хусусияти яхши ривожланган бўлади. Агар интродукция қилинаётган ўсимлик фойдали бўлса-ю, лекин янги жойда яхши ўсмаса, унга актив таъсир кўрсатиб, табиати ўзгартирилади ва қимматли янги дурагай яратилади. Бунинг учун ёмон ўсаётган тур билан яхши ўсаётган тур чатиштирилади, унинг ирсий белгилари ўзгартирилиб, янги дурагай чиқарилади. Бу янги дурагай муайян шароитда вужудга келгани учун, шубҳасиз, шу жойда ўсадиган организм бўлиб етишади. Дурагайлаш йўли билан ўсимликни янги шароитга мослаштириш *иқлимлаштириш* (акклиматизация) деб аталади. И. В. Мичурин шу усул билан мевали дарахтларнинг янги-янги дурагайларини яратди. Жапубий районларда ўсадиган ва ҳужаликда катта аҳамиятга эга бўлган турлар ва навларни шимолӣ районларда ўсадиган турлар ва навлар билан чатиштириб, янги дурагайлар чиқардики, улар совуқ иқлимли шимолӣ районларда ўса оладиган бўлиб етишди. Бу соҳада И. В. Мичуриннинг хизматлари наҳоятда катта бўлди. Унинг буюк ишларини шогирдларидан В. Н. Сукачев, А. С. Яблоков, С. С. Пятницкий, А. В. Альбенский, Ф. Л. Шепетьев, П. Л. Богданов, Ф. Н. Русанов, А. М. Березин ва бошқалар давом этдирмоқдалар.

ФЕНОЛОГИЯ

Фенология — грекча сўз бўлиб, *phainomai* — ҳодиса, *logos* — дарахт ва буталар тўғрисидаги фан демакдир. У ўсимликлар ҳаётидаги фаслий ҳодисаларни ўргатади. Ўсимликлар ҳаётидаги фаслий ҳодисалар — ўзгаришлар иқлим шароитига ҳамбарчас боғлиқ. Бу ҳодисаларни ва уларнинг ўзаро муносабатларини ўрганиш катта аҳамиятга эга, чунки турли иқлим шароитида улар ҳар хил бўлади. Ўсимликларнинг фаслий ҳодисаларини билмагунча, биологик, экологик ва бошқа хусусиятларини аниқлаш мумкин эмас.

Фаслий ҳодисаларни аниқлаш усуллари ва улардан фойдаланиш

Фаслий ҳодисаларни ўрганиш мақсадида дарахт ва буталарнинг турли фаслда ривожланиши кузатиб борилади. Фаслий ҳодисаларни бир ёки бир печа географик пунктда кузатиш мумкин. Бундан кузатишлар натижасида ўсимликлар ўз ҳаётида маълум ривожланиш даврларини ўтиши ва бу даврлар ҳар хил турларда турли муддатда бўлиши аниқланади. Фаслий ҳодисалар қонуниятларини билиш дарахт ва буталарни қандай иқлим шароитида экиш ва тарқатиш ва улардан тўғри фойдаланишга имкон беради. Айниқса қишлоқ ҳўжалигида, жумладан, ўрмон ҳўжалигида турларни раёйонлаштиришда бу кузатишлар муҳим роль уйнайди.

Дарахт ва буталардаги фаслий ҳодисалар одатда ботаника боғларида, дендропарк ва тажриба станцияларида интродукция қилинган ҳамда маҳаллий турларда кузатилади. Фаслий ҳодисаларни урганишда, асосан, қуйидаги муҳим масалалар ҳал этилади. Дарахт ва буталарнинг уруғи ва кўчати қайси географик районларда қандай муддатда сепилиши ва экилиши, уларнинг гуллаш муддати, гуллашининг давомийлиги, уруғ ва меваларнинг етилиш муддати, ҳосил миқдорининг даврий ўзгариб туриши, меванинг тукилиши, сочилиши, тарқалиши ва шу каби бир қанча масалалар кузатилади. Фаслий кузатишлар натижасида ўсимликлар вегетациясининг давомийлиги ёки давомсизлиги ва интродукция қилинган ўсимликларда бу даврнинг ўзгариши аниқланади. Буни билиш ўсимликлар интродукциясида айниқса катта аҳамиятга эга.

Ўсимликлар ҳаётидаги фаслий ҳодисаларни урганиш билан бир қаторда, дарахтзорларда ва бутазорларда учрайдиган зарарли ҳашаротларнинг тухум қўйиши, урчиши, замбуруғ касалликларининг ривожланиши кузатилади ва уларга қарши курашиш муддатлари белгиланади.

Дарахт ва буталарнинг тур хилларидаги фаслий ҳодисаларни урганиш айниқса муҳим аҳамиятга эга. Чунки тур хилларининг айримларида вегетация — барг ёзилиши, гуллаши, барглارнинг сарғайиши, туқилиши каби ва бошқа ҳодисалар турли муддатда ўтиши мумкин. Баъзи тур хили вегетациясини 10 кун илгари бошласа, пикетчиси 10 кун кейин бошлайди. Шунингдек, фаслий ҳодисаларнинг бошқа фазалари ҳам кетма-кет турли муддатда ўтиши мумкин.

Дарахт-буталарнинг баргли яшил даври давомли бўлиши, шох-шаббасининг кузда сариқ, қизғиш ва пушти рангга кириши, айниқса, диққатга сазовордир. Бу ҳолатлари турар жойларни кўчалар-зорлаштириш ва шакл бериб ўстириш учун дарахт-буталарни танлаб олишга имкон беради. Фаслий ҳодисаларни кузатиш натижасида олинган маълумотларга асосланиб, тур ва тур хилларининг феноспектрини ва фенохаритасини тузиш мумкин. Булар қайси турни қайси иқлимда ўстиришни ва улардан қандай фойдаланишни аниқлашга имкон беради.

Дендрофлора ўсимликлари ҳаётидаги асосий ривожланиш фазалари

Дарахт ва буталар ҳаётини ва улардаги фаслий ҳодисаларни урганиш мақсадида қуйидаги кузатишлар олиб борилади:

- 1) ўсимликлар танасида сув ҳаракати;
- 2) баргкуртак ва гулкуртакларнинг бўртиши;
- 3) куртакларнинг ёзилиши;
- 4) бошланғич — биринчи баргнинг пайдо бўлиши;
- 5) гўнчаларнинг ривожланиши ва очила бошлаши, тулиқ очилиши ва очилиб бўлиши;

- 6) чангланиш ва уруғланиш;
 - 7) мева ва уруғларнинг стилиши;
 - 8) етилган мева ва уруғларнинг тукила бошланиш ва тарқалиши;
 - 9) новданинг ўсиши ва ўсишдап тухташи;
 - 10) янги куртаклар пайдо бўлиши;
 - 11) гулкуртакларнинг ривожланиши;
 - 12) кузда баргларнинг сарғайиши;
 - 13) кузда баргларнинг тукила бошланиш;
 - 14) баргларнинг батамом тукилиб кетиши;
 - 15) қишқи тиним муддати ўрғанилади.
-

ДЕНДРОФЛОРАНИНГ СИСТЕМАТИКАСИ

ОЧИҚ УРУҒЛИЛАР ТИПИ — GYMNOSPERMAE

Очиқ уруғлиларга барглари доим яшил бўладиган дарахт ва буталар киради. Уларнинг уруғи уруғчи баргларда очиқ ҳолда жойлашади. Типнинг номи ҳам шундан келиб чиққан. Буларга карағай, арча, тилоғоч, қорақарағай ва бошқа кўп пинабаргли дарахтлар киради. Булар орасида тилоғоч япроқли дарахтларга ўхшаб қишда баргини тўкади. Уларнинг ҳосил берувчи генератив повдалари дарахтда қубба шаклида жойлашади. Эркаги бир печа чангчи ёки микроспорофилдан, урғочиси эса уруғчи барглardan ёки макроспорофиллардан иборат бўлади. «Тули» шамол воситасида чангланади. Уруғкуртакнинг макроспорангийси новда учидagi уруғчи барглarda очиқ ҳолда битта ёки иккитадан бўлиб жойлашади. Уруғи тангачада очиқ ҳолда бўлади. Уруғ тангачаси, тешки урама қипиғи уруғ билан урғочи қуббани ҳосил қилади. Уларнинг ёғочлигида ҳошияли юмалоқ тешикчалар — трахея ва паренхима тўқималари бор.

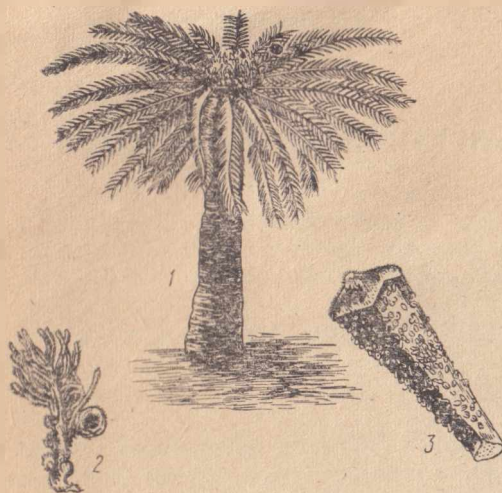
Очиқ уруғлилар, асосан, уруғдан кўпаяди. Қора ва оққарағай, зарнабнинг турлари пархши йўли билан ҳам кўпаяди. Кўлгина турлари қаламчадан ҳам кўкартирилади. Бу тип 3 синфга бўлинади:

1. Саговниклар синфи — Cycadophyta.
2. Қўббалилар синфи — Coniferophyta.
3. Қобиқли уруғлилар синфи — Chlamydospermatophyta.

Саговниклар синфи — Cycadophyta

Саговниклар синфи Cycadaceae ва Lamiaceae оилаларидан таркиб топган. Cycadaceae оиласида биргина туркум бўлиб, унда 35 тур бор. Lamiaceae оиласида эса 8 та туркум бўлиб, у 64 турга эга. Саговникларни характерлаш учун *Cycas revoluta* — саговник измичпвий деб аталадиган турни мисол қилиб келтирамиз (1-расм).

Саговник (*C. revoluta*) бўйи 25 м, шох-шаббасининг диаметри 1,5 м ли дарахтдир. Танаси шохланмаган бўлиб, ёғочланган



1- расм. Саговник (*Sycas revoluta* Thunb.);

1- дарахтининг умумий кўралиши; 2- макроспорофилл; 3- микроспорофилл.

мон барглари билан ўралган. Қуртак ҳолидаги ёзилмаган барглари напоротникларникига ўхшаш таяк шаклда бўлади. Бу қуртаклар ўсиб, ёзилиб янги барглари ҳосил қилади ва улар шу тўда барглarga айланади, эски барглари қуриб тукилади.

Саговникнинг танаси напобарглиларникига ўхшаш трахеидлардан тузилган бўлиб, ёғочланган қисми ксилема ҳосил қилади. Ксилема камбий ҳалқаси билан, у эса флоэма қавати билан ўралган. Флоэма сиртки пўстлоқ билан қопланиб, жуда қалин перидерма ҳосил қилувчи қобиқ билан ўралган бўлади.

Саговник икки уйли дарахт. Эрнак тулларида ҳосил бўладиган қуббаси патсимон яшил барглари билан ўралган. У цилиндрсимон, узунлиги 40—70 см бўлиб, поянинг учида жойлашади ва асосан микроспорачи (чангчи) барглари билан иборат. Бу баргларида майда, тангачасимон, остки 3—6 микроспорангийли бир печа сорус (спорангийлар тўдаси) ҳосил бўлади. Спорангий ичидаги микроспорачи уруғқуртак учигаги чанг камерасига тушади ва ривожланиб, кўп хивчинли ҳаракатчан сперматозоидлар ҳосил қилади ва тухум ҳужайраи уруғлайди. Бу типдаги уруғланиш саговниклар уруғли напоротниклар билан қадимдан боғланишини ва шулардан келиб чиққанлигини кўрсатади.

Саговникнинг урғочи тулларида макроспорачи барглари ҳосил бўлади. Улар ташқи кўринишдан вегетатив баргга ўхшайди. Бу баргларида орқа томонида катталиги ўрикдек келадиган юмалоқ ёки эллипссимон сўртук макроспорангийлар, яъни уруғқуртаклар ҳосил бўлади. Уруғқуртак интегумент деб аталадиган парда билан

барг бандининг қолдиқлари билан қопланган. Ташқи кўринишдан напоротник ёки пальмага ўхшаб кетади. Унинг патсимон қирқилган, узунлиги 100 см, эни 10—12 см келадиган йприк, сўлимайдиган, серэт яшил барглари поянинг учида тўп бўлиб жойлашади. Барг пластинкаси пигичка чизикли, қаттиқ, қалин пўстли, ўткир тикашли, атрофи қайрилган, юз томони ялтироқ, тўқ яшил, орқа томони оч яшил рангда бўлиб, йўғон томири бор. Ёш барглари напоротникларникига ўхшаш, спиралсимон буралган. Тўда барглари ўртасида ўсиш нуқтаси жойлашган, унинг пастки томони тангачасимон барглари билан ўралган. Қуртак ҳолидаги ёзилмаган барглари напоротникларникига ўхшаш таяк шаклда бўлади. Бу қуртаклар ўсиб, ёзилиб янги барглари ҳосил қилади ва улар шу тўда барглarga айланади, эски барглари қуриб тукилади.

ўралган бўлади. Интегумент кўп қатламли ҳужайра пўстидан тузилган бўлиб, ички қавати пўстеллус (ёки узак) деб аталади. Пўстеллусда эмбрион туқимаси жойлашади.

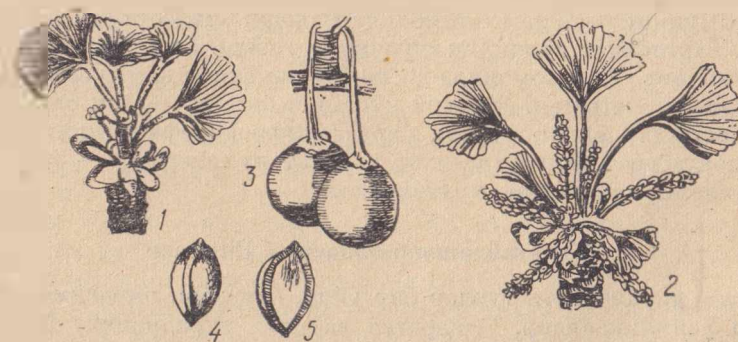
Саговник ер шарининг тропик ва субтропик областларида ўсади. Бизда субтропик районларида экилади.

Қўббалилар синфи — Coniferophyta

Қўббалилар синфи — Ginkgoales га кирадиган Ginkgoaceae оила-си битта туркум ва ягона бир турдан иборат бўлиб, *Ginkgo biloba* — гинкго билоба деб аталади.

Гинкго билоба моноподиал типда шохланадиган сийрак шох-шаббали дарахт, бўйи 30—40 м, диаметри 1,5—4,5 м. Қобиғи оқиб ранг тусда. Новдаси узун, шохчалари қалта, оқиб ранг. Қуртаги конуссимон шаклда, қўғир рангда. Барглари узун бандли, барг пластинкаси елпигичсимон, эни 5—10 см, чет чўқур ўйикли, 2—3 бўлмали, қалин пўстли, туксиз, оч яшил рангда. Барг бандининг томирлари дихотомик шохланган, барги новдада спиралсимон, шохда эса 3—5 тадан тўп-тўп бўлиб жойлашади. Қўзда барглари сарғаяди. Пояси ва илдизи анатомик тузилиши жиҳатидан напобарглиларникига ўхшайди (2-расм).

Гинкго икки уйли ўсимлик. Микроспорачи барглари пиярғасимон қўбба бўлиб, қисқарган новдачаларидаги барглари қўлтигида ҳосил бўлади. Ҳар қайси спорачи баргга кўпинча апча йирикроқ, жуда кўп микроспорачи иккита микроспорангий (чангдон) бўлади. Макроспорачи барги узун бандли бўлиб, оддий барглarga ўхшайди, учига пластинка урига иккита макроспорангий (уруғқуртак) ҳосил бўлади. Уруғқуртак чангланаётганда чанг ҳосил қилувчи ҳужайра чанг камерасига ўсиб кириб, қалта чанг пайчасига айланади. Шу вақтда пайчада антеридий ҳужайрасидан кўп хивчинли иккита йирик сперматозоид пайдо бўлади ва улардан бири тухум ҳужайра билан қўшилиди. Уруғқуртагининг тузилиши ва тухум



2- расм. Гинкго билоба (*Ginkgo biloba* L.);

1 — урғочи гулли новдаси; 2 — эрнак гулли новдаси; 3 — етилган меваси; 4 — уруғ; 5 — уруғининг бўйига несилагани.

хужайрасининг уруғланиши жиҳатидан гинкго саговникларга ва уларнинг қадимгиси бўлган уруғли напоротникларга ўхшаб кетади. Уруғи етилганда пистага ўхшап, қаттиқ бўлиб, бўйи 3 см, эни 1,5 см га етади. У икки паллали бўлиб, эндосперма, крахмал ва ёғ моддаларга бойдир. Озиқ-овқат сифатида уруғининг аҳамияти катта.

Гинкго учламчи геологик даврларда кўп тарқалган реликт ўсимликлардан бири. У ҳозирги вақтда Японияда ва Хитойнинг шимоли-шарқий областларида ёввойи ҳолда ўсади. Бизда эса Қримда, Грузиядаги ва Кавказнинг Қора деңиз соҳилларидаги парк ва ботаника боғларида ўстирилади. — 30°C гача совуққа чидайди.

Гинкго уруғдан ва қаламчадан қупайтирилади, тункасида бачка новда чиқариб ҳам кукаради. Кавказнинг қуп районларида қатор қилиб экилиб, хушманзара дарахт сифатида фойдаланилади. У ўртача иқлимда, ҳавоси сернам мамлакатларда экилса, яхши ўсади. Айрим жойларда 2000 ёшга кирган туллари учратилади. Гинкго Тошкентда Ўзбекистон ССР Фанлар академиясининг ботаника боғида ўсади.*

Нинабарглилар тартиби — Coniferales

Нинабарглилар тартиби туркум ва турлари кўп бўлиши билан очиқ уруғлилар орасида ажралиб туради. Тартибда 6 оила ва 55 туркум бўлиб, улар таркибида 600 тур бор. Турлари энг кўп булган оилаларга: қарағайдошлар (Pinaceae), тиссдошлар (Taxaceae), таксодиялар (Taxodiaceae), арчалар (Cupressaceae) киради.

Нинабарглилар тартибига кирувчи ўсимликлар дарахт ва буталар бўлиб, моноподиал шохланган. Ёгочлиги алоҳида ҳошияли тешикчалари бўлган трахеидлардан тузилган. Танасининг асосий қисми марказий ўзак бўлиб, унда пўстлоқ ва ўзак бўш ривожланган. Кўпчилик турларининг ксилема, пўстлоқ ва уруғида эфир мойлари, смола ва бальзам моддалар бор.

Барглари нинасимон, жуводдизсимон, баъзан тангачасимон бўлади. Шўпинг учун ҳам тартибнинг турлари нинабарглилар деб аталади. Тартибнинг кўпчилик турлари бир ўйли. Уруғкуртаги мевачи баргларнинг устки томонида ҳосил бўлади ёки айримларида мевачи барг редукцияланган. Жинсий қупайиш органи мевачи барг (макрспорофилл) билан уруғчи барг (микроспорофилл)нинг йиғиндисидан иборат. Нинабарглилар ҳаракатсиз генератив — эркак хужайралари воситасида уруғланади.

Қарағайдошлар оиласи — Pinaceae

Оила таркибидаги турлар бир ўйли, барглари нинасимон, донм яшил ўсимликлардир. Окқарағай ва цуга турларининг барглари яссироқ ва қисқароқ бўлади.

¹ Текстда Ботаника боғида ўсади дейилганда, Тошкентдаги Ботаника боғини тушулиш керак.

Оилада 9 туркум, 240 га яқин тур бор.

Оилани таърифлаш учун кўп тарқалган ва турга бой бўлган қарағай, қорақарағай, оққарағай, тилогоч, псевдоцуга ва цуга туркумларини мисол қилиб келтириш мумкин.

Қарағай туркуми — *Pinus*

Туркумга турлари бир уйли доим яшил дарахтлар киради. Ниссимон барглари қисқарган новдаларда 2—3—5 тадан тўда-тўда бўлиб жойлашади. Баргларининг бундай жойлашиши систематик белгилардан бири ҳисобланади. Ургочи қуббалар новданинг учиди, эркак қуббалар эса пастки томонида жойлашади. Уруғи қанотчали, таркибиди протени ва ёғ моддалар бор, шунинг учун уни турли қушлар ва сут эмизувчи ҳайвонлар истеъмол қилади. Ёғочи узакли, ўқ ва ён илдишлари яхши ривожланган. Туркумда 100 га яқин тур бўлиб, шунлардан 13 таси табиий ҳолда СССР флорасида учрайди. Ботаника боғида эса 52 тури устирилиб синовдап утказилмоқда.

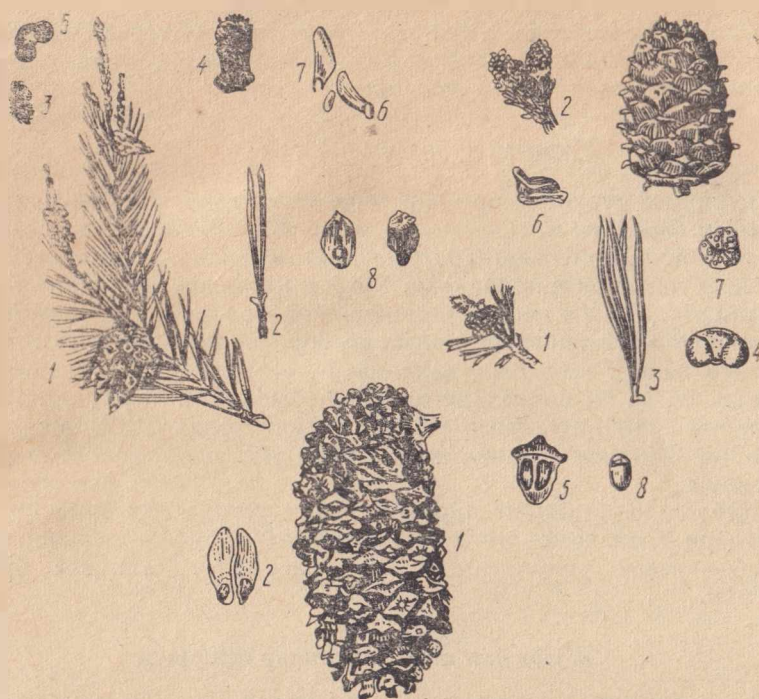
Қуйида қарағайнинг айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз. Барглари новдада 2—3—5 тадан тўда-тўда бўлиб жойлашишига қараб, қарағай туркумига кирувчи турларни уч секцияга бўлиш мумкин.

Жуфт ёки икки барглилар секцияси

Оддий қарағай (*P. silvestris*) бўйи 30—40 м, диаметри 1 м бўлган дарахт. Қўлай шароитда 600 йил яшайди. Танасининг пўстлоғи қалин ва вертикал ёриқли бўлиб, остки томони қўнғир, юз томони тўқ сариқ ёки қизғиш рангдадир. Танасидан ва шохларидан юпқа пўстлоқ ажралиб туради. Дарахт доира шаклида сийрак шох-шабба ҳосил қилади. Қарағайзорларда пастки шохлари қуриб тукилиб кетади. Вояга етган қарағайнинг шох-шаббаси тухумсимон бўлади (3-расм).

Новдалари туксиз, ёшг 2 ёки сарғиш рангда. Куртаклари 6—12 мм узунликда, чўзинчоқ-тухумсимон, қизғиш, ёшг рангда бўлади, қишда смола билан қопланади. Қарағай баҳорда ўса бошлаб икки хил новда чиқаради: улардан бири узун бўлиб, қўнғир ранг тангача барглари билан қопланган; иккинчиси калта бўлиб, учидан бир жуфт янабарг чиқаради. Барглари 3—7 см, қаттиқ, чети тишли, кул рангда. Улар дарахтда 3—6 йил сақланади. Ўсишдан тўхташи биланоқ новданинг учки ва ён қисмларида куртаклар ҳосил бўлади. Куртагида, баргларида смола ва эфир мойлари бор, улар дарахтнинг совуққа чидамлилигини оширади.

Ёзда ўсабошлаган барглари қўлтигида эркак ва ургочи қуббалар ривожланиб, март-апрель ойларида чангланади. Эркак қуббалари микроспорачи барглари йиғиндисидан иборат бўлиб, тухумсимон бошқоқ ҳосил қилади ва новдада спирал шаклда жойлашади. Қубба узак ва унинг остидан юқоригача спирал шаклда жойлашган таи-



3-расм. Чандан 'юқорида — оддий қарағай (*Pinus silvestris* L.):

1 — шида эркак ва учида ургочи қуббали новдаси. Новданинг пастки томонида етилиб уруғини сочаётган қубба; 2 — нинабарги; 3 — эркак гулли бошоқчаси; 4 — ургочи қуббаси; 5 — чангчаси; 6 — қанотчали уруғи; 7 — уруғи қанотчасиз ҳолатда; 8 — икки уруғли ўрама қишгининг усти ва остки томонидан кўриниши.

Пастда — сарпақ қарағай (*P. ponderosa* Dangl.):

1 — қуббаси; 2 — уруғи. Ҳидада — сибирь қарағайи ёки сибирь кедри (*P. sibirica* Mayer.); 1 — эркак гул бошоқчали новдаси; 2 — ургочи қуббаси; 3 — нинабарги; 4 — чангчаси; 5 — икки уруғли ўрама қишги; 6 — уруғ ўрама қишгининг ёнидан кўриниши; 7 — нинабаргининг кўндаланг кесиги; 8 — уруғи.

гачасимон микроспорачи барглardan иборат. Ҳар қайси микроспорачи баргнинг остида бир жуфт микроспорангий (чангдоп) жойлашади. Микроспорангий ичида жуда кўп микроспора ёки чанг ҳосил бўлади. Қарағай микроспоралари (чанглари) юмалоқ шаклда бўлиб, ён томонидан иккита луфаксимон бўртма чиқади, бу эса чангнинг ҳавода тарқалишига ёрдам беради. Ургочи қуббалар узун ён новдалар учида биттадан ёки иккитадан ҳосил бўлади. Улар ҳам эркак қуббаларга ўхшаш узак ва тангача барглardan иборат. Қуббада ривожланаётган уруғкуртак тухумга ўхшаш танача бўлиб, унда ҳосил бўладиган архегонийда тухум ҳужайра ривожланади. Уруғкуртак етилган вақтда унга чанг (микроспора) тушиб, уруғ нули (микропиле) орқали ўзагига (нуделлусга) ўтади. Бу ерда микроспора ўсиб, чанг найчасига айланади ва узакнинг ичига киради.

Бу найчаанинг антеридий ҳужайралари бўлиниб, генератив ва базал ҳужайралар ҳосил қилади. Генератив ҳужайра иккита сперма ҳосил қилади, улардан бири келгуси йил баҳорда тухум ҳужайра билан қўшилиб, уш уруғлантиради. Уруғланган тухум ҳужайрадан муртақ ҳосил бўлади, ундан уруғ ривожланади. Шундай қилиб, чаплагандап кейин иккинчи йил кузда қубба етилади, бу пайтда унинг бўйи 3—6, эни 2—4 см га етади. Етилган қуббанинг уруғлари тукилиб, қанотчали бўлгани учун шамолда тарқалади. Уруғи оқ, қўнғир ва қора рангда, тухумсимон, усти ниҳоятда силлиқ бўлади, 1000 домасининг вазни 6 г келади.

Қарағай фақат уруғдан кўпаяди. Уруғи сепилгандан кейин 15—20 кунда униб чиқади (90%). Қарағайнинг бир ёшли ниҳолларида ўқ илдиз ривожланиб, поясига нисбатан 3—4 марта узун бўлади. Унумдор тупроқда ўқ илдиз ерга чуқур кириб, сўнг ён илдизлар чиқаради. Қарағай 10 ёшдап 40 ёшгача тез ўсади. Яхши иқлим ва тупроқ шароитида 80 ёшлик қарағайнинг бўйи 30 м гача етади. Қуруқ, сернам ёки ботқоқ тупроқларда, қора тупроқли зонада яхши ўсмайди. У тоғли районларда яхши ўсади. Саян тоғларида денгиз сатҳидан 1500 м баланд бўлган жойларда кўп тарқалган. У Кавказ ва Қрим тоғларида ҳам ўсади. Қарағайзорларда яна қора қарағай, тилоғоч, кедр ва япроқли дарахтлардан эман учрайди.

Нинабарглилар асосан сернам зона ўсимлигидир. Улар Евроосиёнинг шимолида ва Шимолий Американинг кўп районларида, айрим турлари тропик мамлакатларда учрайди. Оддий қарағай совуққа ва иссиққа чидамли дарахт. Шох-шаббасининг сийраклиги унинг ёруғсевар ўсимлик эканлигидан дарак беради. Қарағай Ботаника боғида ўстирилганда 10 ёшида бўйи 4,5 м га етган, ҳар йили ўртача 55 см дап ўсган.

Қарағай ўрмон зонасида кўп тарқалган бўлиб, СССРнинг ўзидаёқ 150 миллион гектар майдонни ишғол қилади. Тупроқ намини сақлаб қолиш мақсадида қарағайзорлар барпо қилинган ва иқота қаторлари яратилмоқда. Унинг ёғочи пишпик ва техникавий хосаси жуда юқори бўлганлигидан халқ ҳўжалигида муҳим аҳамиятга эга. Ундан кемасозликда, вагонсозликда ва мебель ишлаб чиқаришда ҳамда бочка тахтаси ва фанер ишлашда фойдаланилади. Қарағайдан кәшифоль ва скипидар олинади. Унинг иўстлоғида опловчи ва гумин моддалар бор. Баргида С витамин бор. Қарағай ҳавони турли микроблардан тозалайдиган фитонцид модда чиқариб туради.

Қарағай ҳавонинг ифлосланишидан қаттиқ зарарланади. Шунинг учун яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш тавсия этилмайди. Фақат тоғ қияликларини кўкаламзорлаштириш маъқул бўлади.

Қ р и м қ а р а ғ а й и (*P. pallasiana*) бўйи 35 м, диаметри 50 см га етадиган дарахт. Танасининг иўстлоғи тўқ кул рангда, шохлариники эса қизғиш рангда. Кўртаклари конуссимон, учи ўткир, смола билан қопланган. Барглари тўқ яшил, қаттиқ, ялтироқ, учи ўткир, бўйи 15—16 см бўлиб, оддий қарағайникига нисбатан икки

марта узун. Улар повдада 2 тадан тўда бўлиб жойлашади. Қўббаси жуда йирик. Май ойида чаңгланади. Қўбба чаңгланиб уруғлангандан сўнг учинчи йилнинг баҳорида етилади. Етилган қўбба сариқ-қўнғир рангда, бўйи 5—10 см, оддий қарағайникига нисбатан йирик бўлади. Уруғи ҳам йирик, бўйи 6 мм, қанотчали.

Бу қарағай ҳам уругдан купаяди ва очик ерларда яхши усади. 500—600 йил яшашни мумкин. Ўқ ва ён илдиэлари яхши ривожланади. Бу қарағай совуққа ҳам, иссиққа ҳам чидамли. У соясевар бўлиб, оддий қарағайга нисбатан унумдор тупроқни хоҳлайди. Қуруқ оҳакли, қумли ва қумоқ тупроқли ерларда айниқса яхши усади. Ёғочи пишик, смолали, узати қизил ёки сарғиш, атрофи сариқ ранглидир.

Қарағай халқ хужалигида катта аҳамиятга эга. Унинг ёғочидан комасозликда ва турли бинокорлик ишларида фойдаланилади. Унинг смоласидан скинидар ва каифоль олинади. Қарағай ихота дарахтзорлари барио қилиш ва қўкаламзорлаштириш мақсадларида экилади. У Қрим, Кавказ тоғларида кўп учрайди. Бу районларда оддий қарағай ва эман билан биргаликда усади ёки айрим ёввойи қарағайзорлар ҳосил қилади. Украинада экилади. Ўзбекистонда — Самарқанд, Тошкент, Андижон области шаҳарларида ҳамда Пскент, Омонқўтондаги ўрмонзорларда экилан.

Уч нинабарглилар секцияси

Сариқ қарағай (*P. ponderosa*) бўйи 50—70 м га етадиган дарахт. У 500 йилгача яшаш мумкин. Шох-шаббаси пирамида ёки конус шаклида. Пустлоғи туқ жигар рангда ёки қора. Шохлари поввоти-ғишт, повдалари эса қизил ғишт рангда, туксиз, ялтироқ. Куртаклари тапгачалар билан қопланган, цилиндрсимон, нинабарглиари яшил, повдада 3 тадан тўда-тўда бўлиб жойлашади, дағал, уч қиррали, ҳар қайси қиррасида ёриқчалар қатори бор. Қўббалари сариқ рангда, 10 см, ялтироқ. Уруғи йирик, бўйи 7—10 мм, эни 5—6 мм, қўнғир ранг қанотчали, қанотчасининг узунлиги 2,5—3 см. 1000 дон уруғининг вазни 35—36 г. Ботаника боғида уругдан яхши купаяди.

Сариққарағай очик ерларда, қумоқ тупроқларда яхши усади, деярли совуққа чидамли. Ёғочи пишик ва ҳидли, хушманзара дарахт. Бу қарағай Шимолий Американинг ғарбий районларида тарқалган. У Ботаника боғида яхши ўсмоқда ва синовдан ўтказилмоқда. Синов натижалари бу қарағайни Ўзбекистоннинг тоғлиқ районларида экиш мумкинлигини кўрсатди.

Беш нинабарглилар секцияси

Сибирь қарағайи ёки сибирь кедри (*P. sibirica*) бўйи 20 м дан 40 м гача, диаметри 1 м бўлган дарахт. Шох-шаббаси кенг, юмалоқ ёки кенг пирамида шаклида. Танасининг қобиғи тапгачасимон бўлиб, катта ёшида ёрила бошлайди, кул рангда. Бу

қарағай қулай шароитта 400 йил яшашы мумкин. Иуғон новдалари таңгачасимон барглар ва сарғиш туқ билан қопланган. Куртаги уткир учли булиб, қизил-қуңгир таңгачалар билан қопланган. Ии-набарглари туқ яшил, қаттиқ, дағал, буйи 6—13 см булиб, пояда 5 тадан тудатудат булиб зич жойлашади. Барглари уя қиррали, чети тишчали, дарахтда 3—6 йилгача сақланади. Барглар тевара-гидаги юйқа қишчалар биринчи йиллик тукилиб кетади.

Сибирь қарағайи оддий қарағайдан кейин, яъни май ойида чаңг-ланади. Эркак қуббаси қизғиш-пояоти рангда булиб, новданинг учида жойлашади ва катта бошоқ ҳосил қилади. Ургочи қуббаси гунафша рангда булиб, 2—5 тадан тудатудат булиб, бошоқ ҳосил қилади ва новданинг охиридаги куртак ёнида жойлашади. Қубба чаңглангандан кейин юмалоқ шаклга киради ва келгуси йилнинг май-июнь ойларида уруғланади. Бу шайтда қуббанинг буйи 5—10 см га, эни 4—8 см га етади ва тухум ҳукайра опал шаклга кириб учи тумтоқлашади. Қуббасида смола кун булади. Шунинг учун уни қуш ва ҳайвонлар емайди. Зич жойланган таңгачалари қаттиқ туқ билан қопланган. Ҳар қайси таңгача остида қапотчасиз, сарғиш рангли уруғлари иккитадан булиб жойлашади. Кеч кузда етилган қуббалари ерга тукилади. Тукилиши биланоқ, ерга урилиб ёрилади ва уруғлари сочилиб кетади. Уруғи оғир, қапотчасиз ёки қапотчали, буйи 1—1,2 см, эни 6—8 мм, сарғиш булади.

Сибирь қарағайи уруғдан яхши кўпаяди. Кузда сепилган уруғи баҳорда кўкариб чиқади. Баҳорда сепилдиган уруғлари стратификация қилиниши, яъни нам ва совуқ шароитда маълум муддат сақланиши керак, шундагина кўкариб чиқади. 25—30 ёшида ҳосилга кирган кузатилган, қалин ўрмонларда эса 45—60 ёшидагина ҳосилга киради. Ҳосили ҳар йили узғариб туради. Бир гектар ердаги қарағайзордан 100—1000 кг гача уруғ олини мумкин.

Сибирь қарағайи совуққа чидамли усимлик. У деңиз сатҳидан 1000—1500 м баланд булган сернам, тоғли районларда ва тоғ дарёлари қирғоқларидаги қумоқ, қумлоқ, нам сақламайдиган тупроқларда яхши ўсади. Унинг ўқ ва ён илдизлари яхши ривожланади, учки попуқ илдизларида эктотроф ва эндотроф микоризалар бор. Қарағайнинг уруғи ёки ёнгоғи таркибида 60—70% мой, 12% углеводлар, 16% оқсил моддалар ва В витамин бор. Унинг уруғидан кунжара тайёрланади. У ҳайвонлар учун зиг яхши озиқ ҳисобланади.

Қарағайнинг ёғочи виҳоятда пишиқ булганидан зах жойда ҳам чиримайди, осоп ёрилади ва яхши пардозланади. Шунинг учун бинакорлик, дурадгорлик ишларида ва чолгу асбоблари, мебель ясашда кун ишлатилади. Ёғочидан скипидар ва капифол, балъзам ҳамда микроскопда ишлатилдиган иммерсион мой олинади. Қарағайнинг баргларида эфир мойи, С витамин ҳам олинади.

Сибирь қарағайи асосан ўрмон зонасида кун тарқалган булиб; СССР Европа қисмининг шарқи-шимолидан бошлаб, Сибирнинг ҳамма районларида ўсади, яъни СССРда 30 млн гектар майдонини эгаллайди. Бу қарағай Сибирда яшаш жойларини, саноат марказ-

ларидаги куча ва парклари кукаламзорлаштириш мақсадида ҳам экилади. У Ботаника боғида ҳам усади. Сиповлар шуви кўрсатдики, у бу ерда жуда секин ўсиб, ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишидан зарарланмоқда, ённинг иссиқ кунларида қуриб қолни ҳоллари ҳам рўй бермоқда. Уш сипаш иллари давом этмоқда.

Европа қарағайи ёки европа кедри (*P. sembr*) сибирь қарағайига жуда ўхшаб кетади. Лекин паст бўйли бўлиши, шох-шаббасининг кенг тузилганлиги, пинабарглариининг узун ва ингичкалиги, уруғ ва қуббачаларининг майдаллиги билан унда фарқ қилади. Бу қарағай Ғарбий Европада, Альп ва Карпат тоғларида денгиз сатҳидан 1300—2500 м баландликларда усади. Ботаника боғида уруғдан ўстирилган ниҳоллари 9—12 та уруғпаллалари бўлиб, 2,5 см ўсган. Уруғпаллалари дағал, яшил, пушти рангда. Июнь ойида ўсишдан тўхтайдди. Ёш ниҳоллари Тошкент шароитида ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишидан зарар кўрмади.

Корея қарағайи (*P. koraiensis*) сибирь қарағайига ўхшаш йирик дарахт бўлиб, бўйи 40 м га ва диаметри 1,5—2 м га етади. Лекин шох-шаббасининг қалинлиги, новдаларининг ингичка, сарғиш тукли бўлиши, куртаклари йириклиги, пинабарглари узун (7—15 см), ғадир-будур бўлиши билан сибирь қарағайидан фарқ қилади. Барглари дарахтда 2—3 йил сақланади. Қуббалари йирик, цилиндрсимон, қўнғир рангда бўлиб, шохчасида осилиб туради. Уруғи уч қиррали, қалин پوستли бўлиб, бўйи 1—1,5 см, сибирь қарағайининг уруғидан йирикроқ. Уруғдан яхши кўпаяди, жуда секин ўсади.

Корея қарағайи совуққа чидамли, ёруққа, иссиққа талабчан ва соясевар дарахт. Узоқ шарқнинг жапубий районларида ўсади. Бу қарағай урмонида баъзан япроқли дарахтлар ҳам учрайди. У СССР да 4,5 миллион гектар майдонни эгаллайди. Ёғочи пушти рангда. У бинокорликда, кемасозликда ва бошқа майда буюмлар тайёрлашда ишлатилади. Ёғочи четга ҳам чиқарилади, смоласи таркибида терпентин моддаси бор. Уруғи — ёғғоғи озиқ-овқат мақсадларида ишлатилади. Мағзи таркибида 65% мой бор.

Корея қарағайи СССР нинг Европа қисмида кўпроқ экилади. У Ленинград шароитида ўсиб турибди. Ботаника боғида ўстирилиб сиповдан ўтказилмоқда. Қиш совуғига чидамли бўлгани ҳолда, ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишига ва ишқорли тупроққа чидамсиздир.

Слапстик кедри (*P. pumila*) ер бағирлаб ўсадиган дарахтлардандир. Шароит қулай бўлса, бўйи 6 м гача кўтарилади. Пинабарглари калта (4—8 см), каттиқ. Улар баҳорда даво рангда бўлади. Қуббалари майда, узунлиги 4 см дан ошмайди, юмалоқ, чузиқ, тухумсимон шаклда бўлиб, тўда-тўда ҳолда жойлашади. Етилгандан сўнг тукилиши пайтида тагчалари очилиб, уруғи туп-туп бўлиб тукилади ва ниҳоллари ҳам шу тариқа туп бўлиб ўсиб чиқади. Уруғи сибирь қарағайининг уруғидан 2 марта майда ва қорамтир бўлади. Кедр уруғдан яхши кўпаяди. Илдиждан бачкиланг хусусиятига эга.

Қиш келгач, кедрнинг ер бағирлаб ўсаётган шох-шаббаси қор тагида қолади ва шу ҳолда қишлайди. Новдалари сертук ва куртаклари серсмола бўлиб, Сибирнинг қаттиқ совуқ иқлимга мослашган. Бу унинг ажойиб экологик хусусиятларидан биридир. Бу ёруғсевар ўсимлик бўлиб, йўсун тарқалган ботқоқликларда ҳам ўсаберилади. Кедр Узоқ Шарқнинг шимолий районларида Охота денгизи қирғоқларида, Сахалин ва Камчаткада ўсади. Забайкальеда ва Куриль оролларида ҳамда Япониянинг шимолида учрайди. Ер бағирлаб ўсадиган кедр жойларда қум ҳаракатини, шамол учирадиган қор ҳаракатини тўсиш, шунингдек, турли қияликларни кукамзорлаштиришда катта аҳамиятга эга. Унинг уруғидан «ёнгоқ сути» олинади. Бу қарағай Ботаника боғида ўстирилиб сиповдан ўтказилмоқда. У иссиқдан ва ҳавонинг қуруқлигидан зарарланмоқда. Бироқ сипов ишлари давом эттирилмоқда.

Вейматов қарағайи (*P. strobus*) бўйи 35—50 м, диаметри 1,5 м келадиган келг на пирамида шаклдаги шох-шаббалидир. Тапасининг қобиғи ёрилган, тўқ кул рангда. Новдалари илгичка, қўнғир-кул рангда, кам тукли. Куртаги елимли тангачалар билан қопланган. Иппабарглари уч қиррали, 5—10 см узунликда, майин, илгичка, зағғори рангда, дарахтда 2—3 йил сақланади. Тангачасимон барглариининг қиби бирипчи йилдаёқ тукилиб кетади. Ёмғир, қор ёққанда барглари бир-бири билан жуфтлашиб илгичка бўйлам ҳосил қилади. Шунинг учун шох-шаббаси сийраклашади, унда қор ва ёмғир сувлари тўхтамайди. Смола йўллари баргнинг эпидермис тўқимаси остида жойлашади.

Ургочи қуббалар биттадан ёки 2—3 тадан группа бўлиб жойланади. Қуббалари иккипчи йили етилади, бу пайтда паст томони бўкилади ва куп вақт яшил рангда сақланади. У 8—15 см гача ўсиб, сўнг ёғочланади ва жигар рангга киради. Етилган қуббалари кузда очилади ва уруғи ерга тўкилади. Уруғи 5—7 мм узунликда бўлиб, қанотчали, икки йилгача уяиб чяқиш хусусиятини сақлайди. У шамол ёрдамида тарқалади. 1000 донга уруғининг вазни 18—23 г келади. Қарағай уруғдан яхши купаяди. Биринчи йили уқ илдизи яхши ривожланиб, сўнг ёш илдизлар чиқаради.

Қарағай унумдор ерда, жумладап, қумоқ ва қора тупроқли ерда яхши ўсади. Илдизи ниҳоятда бақувват. Бу қарағай урта минтақа ўсимлигидир. У қаттиқ совуққа, қор қопламга чидамли ва деярли соясевар, қурғоқчиликка чидамсиз. Ёғочи ўзакли, енгил, юмшок, типик сарғиш рангда. Унинг ёғочи бинокорликда, гугурт саноатида ишлатилади.

Вейматов қарағайи Шимолий Американинг тоғлик районларида денгиз сатҳидан 300—1600 м баландликда ўсади. Унинг ареали 40—51° ва 53° ҳамда 96° шимолий кенгликдан ўтади. У, асосан, Канаданинг шарқидagi тайгада куп учрайди. Бу ерда йиллик ўртача температура 1°С дан 3°С гача бўлиб, қарағай 120 кун давомида ўсади. Бу қарағайзорларда қорақарағай, қайин ва заранг дарахтлари ҳам учрайди.

Веймутов қарағайи Европаға 1700 йилда интродукция қилинган, СССР га эса XVIII асрнинг бошларида келтирилган. СССР нинг урмон-дашт ва дашт зоналарида яхши ўсади. У, жумладан, Белоруссия, Украина, Молдавия республикаларида кўп экилади. Қарағайнинг энг катта камчиликларидан бири унинг занг замбуруғи билан касалланишидир. Бу касаллик қорақат ва крижовник буталари орқали тарқалади. Шунинг учун веймутов қарағайи экиладиган жойларда қорақат ва крижовник экилмаслиги керак. Қарағай Ботаника боғида яхши ўсмоқда, синовда яхши натижа олинди. У тоғлик районлардаги урмон хўжалигида катта аҳамиятга эга.

Калабрийск қорақарағайи (*P. laricio*) буйи 40—50 м га етадиган дарахт. Шох-шаббаси цилиндрсимон ёки чўзиқчоқ — тухумсимон шаклда тузилган. Новдалари қўнғир кул рангда. Инабарглари буяк, эгилувчан, яшил-кул рангда, 8—12 см узунликда. Қўббалари 5—7 см, қўнғир-кул рангда. Уруғи 4—6 мм, кул рангда. Бу қарағай ер танламайди. Ботаника боғида 8 ёшида 1—2 м гача ўсган. У хушманзара дарахт. Италияда, Сицилияда ва Корсика ороллариининг ғарби-жанубий районларида тарқалган бўлиб, оҳакли ерларда ўсади.

Калабрийск қорақарағайи XVIII асрдан бошлаб Европа мамлакатларида, жумладан, Францияда, Германияда ва Англияда ўстирилмоқда. СССР да Сочи районларида экилмоқда. Ботаника боғида синовдан ўтган ва яхши ўсмоқда.

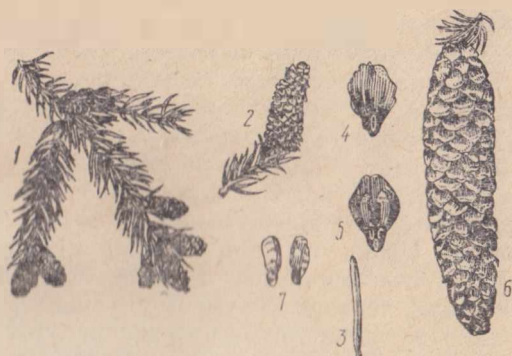
Қорақарағай туркуми — *Picea*

Бу туркумга кирувчи ўсимликлар дарахт бўлиб, доира шаклида шохланади. Инасимон барглари новдада биттадан бўлиб спираль шаклда жойлашади. Улар 4 қиррали, айримларида инабарглар ўткир учли, ясси, фақат икки томони қиррали, ўткин томонида ёриқчалар бор.

Қорақарағай бир уйли, айрим жинсли дарахтдир. Шамолда учиб юрадиган пуфакчалари бўлади. Қўббалари шохининг учларида оспилиб туради, биринчи йили тез етилади. Етилган қўббадаги уруғлари тўкилиб кетса-да, қўббалар дарахтда бир қанча вақт сақланиши мумкин, сўнг улар ҳам тўкилади.

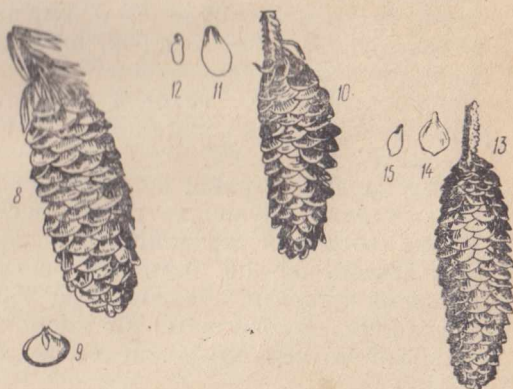
Уруғи қанотчали, жигар рангда. Туркумнинг турлари уруғдан яхши кўпаяди. Уруғдан кукариб чиққан пихолида 5—10 га уруғпалла ривожланади, уларнинг чети тишчали. Дарахтнинг пўстлоғи ва ёғочлигида смола йўллари бор, ёғочлиги ўзаксиз. Турли бошқа дарахтлар билан бирга урмонлар ҳосил қилади. Туркумда 39 га яқин тур бор, улардан кўпи тоғлик районларда ўсади. СССР да қорақарағайнинг 10 тури бор. Ботаника боғида 22 тури ўсади. Қўйида айрим турларини келтирамиз.

Оддий қорақарағай (*P. oxcelsa*) дарахт бўлиб, катта ёшида буйи 40—45 м га, диаметри 1,5 м га етади. Танасининг тубигача доира шаклида шохланиб, кенг пирамидасимон қалин



1 — расм. Одиш қорғағарғай
(*Picea excelsa* Link.).

Қорғағарғай 1 — арқан туя ботаника-
лык нондасы; 2 — арқан туя куб
олиш нондасы; 3 — арқан туя
4 — 5 — арқан туя куболиш
нони устаси ва ички тереңлигиде
бурынчиси; 6 — арқан туя куббасы;
7 — арқан туя куббасы билан.
Настки қорғағарғай: сибирь қорғағар-
ғайы (*P. oboata* L.d.); 8 — кубо-
лиш нондасы; 9 — арқан туя куб-
олиш нондасы; 10 — арқан туя куб-
басы билан; 11 — арқан туя куб-
басы билан; 12 — арқан туя куб-
басы билан; 13 — арқан туя куб-
басы билан; 14 — арқан туя куб-
басы билан; 15 — арқан туя куб-
басы билан.



шоҳ-яшил ҳосил қилади. Қобили ёшлиғида силлиқ, қуңғир рангда
булиб, ундан юққа пўст ажралиб туради. Кейинроқ ёшига қараб
қобили вертикал ёрилади. У 40 ёшга етгач, танасининг туб қисми-
да тангачалар пайдо булади. Улар дастлаб майда булиб, кейинроқ
пириклашиб, дағалланади, жигар ранг қаватлар ҳосил қилади. Бу
вақтда танаси гадир-будур булиб қолади. Бу гадир-будур ёриқларда
сув усимликлари, замбуруғлар ва бактериялар тарқалади, шунга
кура танаси қизғин рангга киради. Шунингдек, бу дарахтларда
лишайникни учратиш мумкин. Ҳавонинг серпам булиши лишай-
ник, замбуруғ ва бактерияларнинг тарқалиши учун қулайлик туғ-
диради.

Новдалари яшил рангда. Куртаклари ўткир учли булиб, конус-
симон, пардасимон тангачалар билан қопланган, қуңғир рангда
ва оз смолали. Нинабарглар биттадан новданинг буртмасида спи-
раль шаклда жойлашади. Улар дарахтда жойлашишига қараб, юқо-
риги ва пастки икки морфологияк типга булинади. Дарахтнинг юқо-
рисидаги барглар дағал, тикансимон, 4 қиррали, кундаланг кесга-
да ромб шаклида булиб, учли, бўйи 1,5—3 см гача. Пастки соя
қисмидаги барглар икки қатор жойланади, ясси, майин, туқ яшил

рангда. Ҳар иккала тиндаги барглар дарахтда 5—7 йил сақланиди. Барглари кўдаланг кестанда урта қисмида пай толали боғламлар жойлашганлиги, атрофида смола пуллари борлиги кўрилади.

Эркак қуббалар икки йиллик повдада ҳосил булади, улар сарғин қизил рангда. Урғочи қуббалар эса повданинг учиди пайдо булади, қўнғир-қизғин ва бинафша рангда. Қорақарағай бир жинсли, икки уйли дарахт. Май-июнь ойида гуллайди, «гули» шамол ёрдамида чақиланади. Етила бошлаган қуббалари 10—15 см узунликда бўлиб, повдаларда осилиб туради. Қуббалар аввал яшил ёки бинафша рангда бўлиб, етилиш олдидан қўнғир рангга киради. Етилган пайтда тангачалар дағал бўлиб, ёғочлашади, буклиб, кенг, четти тишчали, тескари тухумсимон шаклга киради. Баҳорда уруғининг тангачалари қуриб, ажралади, уруғлар ерга тукилади. Бу ҳол куз қуруқ келса ёки қишқи совуқда ҳам руй бериши мумкин. Уруғи учли, тухумсимон, бўйи 4—5 мм, эни 2—2,5 мм келади, жигар рангда бўлиб, қанотчаси бор, шу қанотчаси ёрдамида тарқалади. 1000 донга уруғининг вазни 5—8 г келади. Қорақарағай уругдан яхши кўнади, Баҳорда сешилган уруғи 20—30 кундан сўнг улиб чиқади. Улиб чиқин хусусиятини 4—5 йилгача сақлайди (4-расм).

Бу қарағай пархши йули билан ҳам кўнади. У ёш вақтида совуққа чидамсиз бўлиб, катталашган сари чидамлилиги орта боради. Унинг географик тарқалиши шундан далолат беради. Унинг ареали, асосан, 56—66° шимолӣй кенгликни эгаллаган. Ареалининг шимолӣй чегараси Мурманскнинг жануби бўлиб, Оқ денгизгача ва Европанинг шарқи-шимолӣй қисмигача кириб боради. Жанубӣй чегараси эса қора тупроқли зонанинг шимолӣй чегараларига етиб келади.

Қорақарағай психқа ва қурғоқчилликка чидамсиз. У ҳар турли тупроқли ерларда ўса олади. Қўмли, қумоқ ва бўз тупроқли ҳамда қора тупроқли ерларда жуда яхши ўсади. Ботқоқ ва зах тупроқларда ўсмайди. Қора ва оққарағай эман, қора қандағоч, шум дарахтлари билан бирга дарё қирғоқларида ҳам ўсади. Қорақарағайнинг эгилиб ўсувчи, устунсимон, лакана, юмалоқ-пирамидасимон, шарсимон ва бошқа бир печашакллари бор. Айрим шакллариининг қуббаси яшил ва қизил рангда.

СССР да қорақарағай 70 миллион гектар майдонни эгаллайди. Қорақарағайнинг ёғочи оқ-сарвқ рангда, смола йўллари йўқ, узаксиз, юнқа қобиқли бўлиб, жуда қимматлидир. Ундай қурилиш ишларида ва целлюлоза-қоғоз саноатида, тахта ишлашда, мебель тайёрлашда, чолғу асбоблари ишлаб чиқаришда кўп фойдаланилади. Химия саноатида ундан сунъий папк толалари олинади ва пластмасса тайёрланади. Пустлогидан ошловчи моддалар, баргларида эфир мойи олинади, улардан эса скипидар ва канифоль ишлаб чиқарилади. Баргида С витамин бор. Қорақарағай тўсиқ сифатида темир йўллар бўйлаб экилади. Ҳавонинг ифлосланишига чидамсиз бўлганидан шаҳарларда экин тавсия қилинмайди. Бу қарағай Ботаника боғида яхши ўсмоқда.

Сибирь қорақарағайи (*P. obovata*) оддий қорақарағайдан кичикроқ дарахт бўлиб, буйи 30 м га яқин, қуйидаги хусусиятлари билан ундан фарқ қилади: новдалари малла тукли, иппабарглари қаттиқ, калта — 7—15 мм, қўббалари майда, 5—8 см узунликда, овал шаклда. Уруғининг тангачалари элли, чети бутун ва юмалоқ. Уруғи 2—4 мм, тескари тухумсимон, тўқ қуңғир рангда, сийлиқ, юнқа пардасимон қанотчали. 1000 дона уруғининг вазни 4,8 г келади. Уруғи 3—4 йилгача ушувчанлик хусусиятини саклайди. Асосан уруғдан кўпаяди.

Турининг бир неча географик формаси бор. Байкал қулининг шарқий қисмида тарқалган қорақайинининг барглари ясси бўлиб, смола йўллари йирик. Олтой ва Саян тоғларида ер бағирлаб ўсувчи слайтик ва баланд тоғларда (1800 м) ги ботқоқ тупроқли ерларда тарқалган, барглари зангори рангдаги формалари ҳам учрайди.

Сибирь қорақарағайи Гавийи Сибирда, Олтой улкасида, Саян тоғида кенг тарқалган. Ўзоқ Шарқда Манжурия урмонларида, Уралда ҳам ўсади. У тилоғоч, заранг, тоғтерак, хушбуй терак билан бирга ҳам ўсади. Ёғочи целлюлоза-қоғоз саноатида ишлатилади, ундан тахта ва бошқа қурилиш материаллари тайёрланади. Бу қарағай Ботаника босида ўстирилади ва урмон хужаликларига тарқатилиш учун тавсия этилади.

Шренк қорақарағайи (*P. schrenkiana*) катта дарахт бўлиб, буйи 30—35 м га, диаметри 1—1,5 м га етади, шох-шаббаси конус ёки тор пирамида шаклида, нустилоғи юнқа, тўқ қуңғир рангда, таркибида онловчи модда бор. Новдалари тукли ёки туксиз, оч сарғиш рангда. Дарахт доира шаклида шохланади, шохлари ёйилиб осилиб ўсади. Кўртаги тухумсимон, юмалоқ шаклда, учи тўмтоқ. Иппабарглари йирик, буйи 2—4 см, 4 қиррали, чизиқли, ўткир учли, бир оз эгик шаклда бўлиб, зангори-яшил рангда. Барглари-нинг юқориги қирраларида ёриқчалар (3—6 та) бор. Барглар новдада спираль шаклда жойланади. Шох-шаббасининг ички қисмидаги барглари тўқ яшил рангда бўлади. Бу қарағай бир уйли усимлик. Эркак қўббалари цилиндр шаклида, қуңғир рангда, ети-лиш пайтида сариқ рангга киради. Ўғочи қўббалари ҳам цилиндр шаклида бўлиб, тиниқ қизил рангли тангачалари яққол кўришиб туради. Апрель-май ойларида чагланади.

Қўббалари биринчи йили етилади, бу пайтда буйи 16 см га, диаметри 4—5 см га етади. Улар дарахтнинг учки қисмида калта бандчада жойланади. Унинг тангачалари бутун (яхлит), букви, юмалоқ, ялтироқ, буйи 2,2—2,5 см, эни 1,5—1,8 см бўлиб, жигар рангда. Уруғи 4—5 мм, тухумсимон бўлиб, қуңғир рангда, қанотчали, қанотчасидан осон ажралади. Қанотчасининг буйи 1,5 см, эни 0,5 см, қуңғир рангда, тескари тухумсимон. Бу қарағай уруғдан яхши кўпаяди. Ҳавонинг ва тупроқнинг бир оз қуруқлигига чидамли. У асосан Жуңгория Олатовида деңгиз сатҳидан 2500 м баландда, Тянь-Шанда 3000 м гача баландда ўсади. Ер танламайди, тошли ерларда, тоғ дарёлари бўйида, тоғ қияликларида кўпроқ учрайди.

Шревк қорақарағайининг ёғочи қурилши материали сифатида ишлатилади. Бу қарағай Ботаника боғида яхши ўсмоқда, уни хўжалиқларга тарқатиш тавсия этилади.

Шарқ қорақарағайи (P. orientalis) бўйи 30 м, диаметри 2 м булган дарахт. Қобили қул ранг, ёшлигида силлиқ. У 400 йил яшаши мумкин. Шох-шаббаси тор пирамида шаклида, шохлари илгичка бўлиб, унга позик, қуркам тус беради. Қуртаклари майда, тухумсимон, тукли, қизғин рангли тангачалар билан қопланган, смоласиз. Пинабарглари зич жойлашади, 4 қиррали, калта, қаттиқ, тўмтоқ, ялтироқ, тўқ яшил рангда. Қўббаларининг бўйи 6–15 см, уруғ тангачалари ялтироқ, юмалоқ, четі текис. Уруғи биринчи йили етилади, қанотчаси бор, қўнғир рангда. Бу қарағай асосан уруғдан қунаяди.

Шарқ қорақарағайи ёшлигида секин, кейин бирмунча тез ўсади. Унинг уқ ва ёи илдизлари юза жойлашганидан, дарахти шамолга чидамсиз. У иссиқсевар ўсимлик. Тошли ва қумли тупроқли ерларда ўсаверади. Ёғочи қурилшида, целлюлоза-қоғоз сапоатида ишлатилади. Бундан танақари, ундан турли буюмлар, жумладан, чолғу асбоблари ясалади. Бир гектар майдондаги қарағайдан 700—1000 м³ ёғоч олиш мумкин. Бу қарағай Кавказ тоғининг ғарбий қисмида денгиз сатҳидан 1300—2100 м баландда, қисман Кичик Осиёда ўсади. Граб, заранг, қарағай, оққарағай билан ҳам бирга учрайди. Шарқ қорақарағайи Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда. У яхши парвариш қилинса, ўз вақтида сўғориб туролса, ҳавонинг қуруқ келишига ҳам чидамли.

Оққарағай туркуми — Abies

Бу туркумининг вакиллари катта дарахт, шох-шаббаси доира шаклида жойлашган бўлиб, конуссимон шакл ҳосил қилади. Пинабарглари ясси, пондада спираль шаклида ёки икки қатор жойлашади.

Оққарағай бир ўйли, айрим жинсли дарахт. Қўббалари овал шаклда бўлиб, дарахтнинг юқори қисмида, подаларда тик жойлашади. Улар биринчи йили етилади. Чапгланиш олдида чанг халтачаси кундаланг ёрилади ва ичидаги чанг сочилиб тарқалади. Етилган қўббаларининг тангачалари кўзда тукилади, лекин ўзати дарахтда қолади. Уруғи учбурчак шаклда, хушбўй ҳидли, смолали.

Оққарағай асосан уруғдан қунаяди. У пархини, пайванд йўли билан ҳам қунаяди. Пўстлоғида смола йўллари бор, ёғочи рангсиз бўлиб, унда смола йўллари йўқ. Оққарағай қорақарағайга пиебатан соясевардир. У ёнгиз ва бошқа дарахтлар билан бирга ҳам ўсади.

Оққарағай туркумида 52 га яқин тур бўлиб, улардан 9 таси СССРда учрайди. Улардан энг кўп тарқалганлари сибирь, европа, кавказ қарағайлари, оқ пўстли ва бальзамли қарағайлардир. Ботаника боғида 21 тури ўсади.

Европа оққарағайи (P. alba) бўйи 55 м ва диаметри 1,5 м булган, пирамида шаклдаги шох-шаббали дарахтдир. Шох-

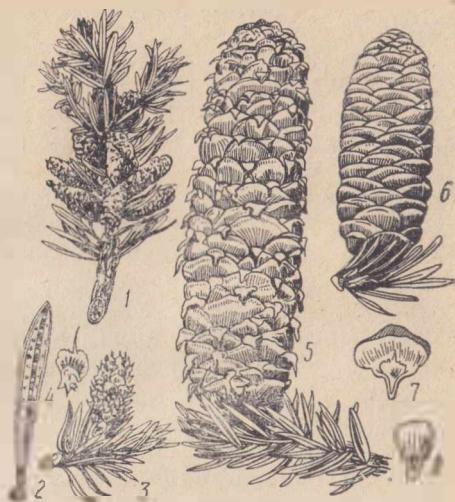
лари ёйилиб ўсади. Пустлоғи текис, оқиш кул ранг бўлиб, катта ёшида ёрила бошлайдн. Ёш новдалари силлиқ, кул рангда, қаттиқ тукли ёки туксиз, қуртаклари тўмтоқ, тухумсимон, бўйи 4—7 мм, эши 2—3,5 мм, смоласиз. Нипабарглари ясси, сибирь қарағайиникига нисбатан 2—3 марта энли, қаттиқ, тўмтоқ, устки томони ялтироқ, тук яшил рангда. Дарахтда барглари 6—10 йилгача сақланади. Смола йўллари пўст (эпидермис) остидаи утган.

Эркак қўббалари саргин-яшил ва ургочилари яшил рангда. Улар йирик, буйраксимон, учи орқага қайрилган тор қоплағич қипиқлардан иборат. Қўббалари бир мавсумда етилиб, ерга тукилади ва уруғи сочилиб кетади. Бу қарағайнинг уруғи сибирь оққарағайиникига қараганда анча йирик бўлиб, бўйи 8—10 мм га, эши 5 мм га етади, қанотчали. Бу қарағай ҳам уруғдан ва пархиш йўли билан купаяди. 400—500 йилгача яшаши мумкин (5-расм).

Оққарағай қумоқ, қумли, сув сақламайдиган унумдор тупроқли ерларда яхши ўсади. Сернам ёки ботқоқ ерларда ўсмайди. Қўроқчиликка чидамайди. У соясевар дарахт. Ёш вақтида қуёш таъсиридан ҳам, совуқ таъсиридан ҳам зарарланади. Оққарағай СССР да Карпат тоғида, Волинск тешикликида ҳамда ўрта ва жапубий Европада қорақарағай, қорақайин билан биргаликда денгиз сатҳидан 400—1300 м баланд бўлган тоғликларда ўсади. У Балтика булида, Кавказда, Қора денгиз соҳилларида экилади.

Ёгочи ўзаксиз, смола йўллари йўқ, бир текис рангда. Ундан қурилиш материаллари тайёрланади, гугурт чўпи ва қутичалари ишланади. Дарахтининг пўстлоғида смола куп бўлиб, ундан олий сифат скипидар олинади. У хушмаъзара дарахт, паркларга, кучаларга экиш тавсия қилинади. Ботаника боғида ўстирилиб сиповдал утказилмоқда.

Сибирь оққарағайи (*A. sibirica*) бўйи 30 м, диаметри 0,5 м, шох-шаббаси конуссимон ёки пирамида шаклли дарахтдир. Ўрта ва юқори шохлари горизонтал, пасткилари эса ер юзига яқин ёйилиб ўсади. Пўстлоғида бўртиб чиққан тугунчалар бўлиб, уларда хушбўй ҳидли бальзам, смолали модда бор. Қуртаклари овал шакл-



5-расм. Европа оққарағайи (*Abies alba* Mill.):

1—эркак қўббали новдаси; 2—нипабарги; 3—ургочий қўббали новдаси; 4—уруғ ўрама қипиғи; 5—етилган қўббаси; 6—сибирь қарағайининг қўббаси; 7—уруғ ўрама қипиғининг устки томонидан қўрилиши; 8—уруғи.

да, учи юмалоқ, бўйи 2—3 мм, эни 2 мм, смола билан қопланган.

Новдалари силлиқ, тукли, пинабарглари биттадан спиралсимон, дарахтининг пастки қисмида эса қатор бўлиб қалин жойлашади. Барглари пигичка, смола йўллари унинг паренхима ҳужайраларида бўлади. Барг дарахтда 10 йилгача сақлалади. Эзилганда хушбўй ҳид тарқатади.

Баҳорда оққарағайнинг юқори қисмида яшил ёки қизил рангли, тескари тухумсимон узунчоқ эркак қўббалар пайдо бўлади, пастки қисмида овалсимон ургочи қўббалар ривожланади. Шу вақтда эркак қўббалар чапдопидан чиққан чапг ҳавода тарқалиб, ургочи қўббаларни чаплайди. Уруғланган қўббалар етилиши олдидан қувиғир рангга киради, айрим вақтларда смола билан қопланади. Кўзда етилган қўббалардан тангачалар тушиб кетганда, унинг қувиғир рангли ўзаги дарахтда сақланиб қолади. Албатта тангачабарглари билан бирга сарғиш-қувиғир рангли, юпқа қанотчали майда уруғлар ҳам тўкилиб кетади.

Сибирь оққарағайнинг уруғи учбурчак, тескари тухумсимон бўлиб, бўйи 5—7 мм, эни 3—5 мм, тукли, сарғиш рангли қанотчали. Уруғида смола бўлиб, у ачиқ тамли. Уруғи жуда енгил — 1000 донасининг вазни 8—11 г келади. Таркибида мой бор, ундан моли бўёқлар ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Оққарағай уруғдан яхши кўпаяди, у 250 йил яшайди. У паршиш қили билан ҳам кўпаяди. Чимли буз, қумоқ, сув тўхтамайдиган оҳакли тупроқларда ўсади.

Оққарағайнинг ёғочи оқ, сарғиш, смолали. Ёғочи целлюлоза-қоғоз саноатида, ипак ҳамда турли идиш-товоқ тайёрлашда ишлатилади. Пўстлогидagi тугунчалардан бальзам, майда баргли шохларидан эфир мойи олинади.

Сибирь оққарағайи СССР да кўп тарқалган. У қорақарағай билан биргаликда ёки ўзи алоҳида йирик ўрмонзорлар ҳосил қилади. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 1200—2000 м баландликда ва дарё қирғоқларида ўсади.

Ундан кукаламзорлаштириш ишларида фойдаланилади. Лекин ҳавонинг ифлосланишига чидамсиз бўлганлигидан шаҳарларда екилмайди. У Ботаника боғида 1953 йилдан бери ўстирилиб синондан ўтказилмоқда.

Семёнов оққарағайи (*A. semenovii*) бўйи 35 м, диаметри 1,5 м га етадиган, шох-шаббаси устунсимон дарахтдир. Пўстлоғи силлиқ, кул ранг, новдалари гишт рангда, қаттиқ тукли. Куртаклари 3,5—4,5 мм, эни 2—3 мм, овал шаклда, учи бир оз ўткир. Смолали пинабарглари туғри ёки букик бўлиб, 35—38 мм узунликда. Қўббалари 8—10 см, эни 3—4 см келади. Уруғи қанотчали. Асосан уруғдан кўпаяди. Ботаника боғида ҳавонинг иссиқ ва қуруқлигидан зарарланади. Бу қарағай Ўрта Осиё республикаларида кўп тарқалган.

Псевдосохта туркуми — *Pseudotsuga*

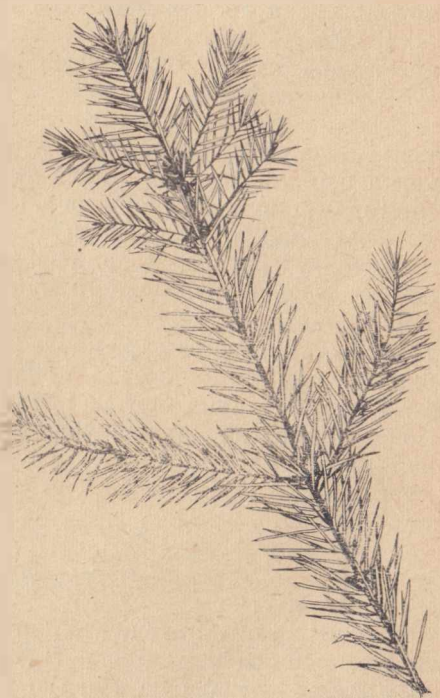
Бу туркумнинг 18 тури бор. Турлари ташқи қурилиши жиҳатидан қорақарағайга ўхшаб кетади. Лекин айрим белгилари билан ундай фарқ қилади. Унинг турлари Шимолий Америкада, Хитойда ва Японияда ўсади. СССР да Шимолий Америкадан келтирилган учта тури: яшил псевдосохта (*P. taxifolia*), кул ранг псевдосохта (*P. caesia*) ва зангори псевдосохта (*P. glauca*) бор. Ботаника борида шу учта тури ўстирилади.

Яшил псевдосохта (*P. taxifolia*) бўйи 100 м, диаметри 1 м га етадиган дарахт. Шохлари горизонтал ўсиб, кенг пирамида шох-шабба ҳосил қилади. Танаси текис, пустилоғи смолали. Катта ёшида пустилоғи ёрилади ва қизил рангга киради. Ёш новдалари кам тукли. Нинабарглари ясси, майин. Барглари 2 қатор бўлиб, спираль шаклда, ёш шохларида эса тўқсимон шаклда жойлашган. Барглари дарахтда 8 йил сақланади. Қўббалари новданинг учидан осилиб туради. Ургочи қўббалари 7—13 см бўлиб, биринчи йилда етилади (6-расм).

Бу ўсимлик Шимолий Америкада, Тинч океан қирғоқларида тарқалган. Тоғлик ерларда денгиз сатҳидан 2600 м гача баландликда ўсади. Етилган қўббаларидан уруғлар тукилади. Уруғи 5—7 мм, тухумсимон, қушғирқизил рангда бўлиб, қушғир қапотчали. 1000 дона уруғининг вазни 10—15 г келади. Уруғдан яхши кўпаяди.

Псевдосохта қора ва оқ қарағайга нисбатан ёруғсевар дарахт. У ер танламайди. Чириндили қумоқ, қумли тупроқларда яхши ўсади. Яхши тупроқда уқ илдизи катта бўлади, шунингдек ёш илдизлари ҳам яхши ўсади. У қорақарағайга нисбатан 2 марта тез ўсади. 10—15 ёшида ҳосилга киради. Қўлай шароитда 500 йил яшайди. Унинг 1400 ёшга кирган туплари ҳам бор.

Ёғочи узакли, смола йўллари кўп. Ёғочининг механикавий хоссаси тилоғочиникидан бир оз фарқ қилади ёки унга жуда ҳам ўхшайди. Пустилоғида ошловчи моддалар бор. СССРда псевдосохта



6-расм. Яшил псевдосохта (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.) нинг шохчаси.

Қора денгиз бўйидаги шаҳарларда, паркларда ўсади. У хушмаишара дарахт. Уни паркларда якка-якка ёки тўда-тўда қилиб экиш мақсадга мувофиқ. Ботаника боғида ўстирилади.

Зангори псевдосохта (*P. glauca*) Шимолий Американинг тоғли жойларида тарқалган. Шох-шаббаси ихчамлиги билан яшил псевдосохтадан фарқ қилади. Қўббалари майда — 5—7 см. Уруғи калта қанотчали. 1000 дона уруғининг вазни 11,3 г келади.

Зангори псевдосохта совуққа чидамли. Паркларда якка-якка ёки тўда қилиб экиш учун тавсия қилинади. У Ботаника боғида ўстирилиб синалмоқда. Республиканинг тоғли районларига экиш мақсадга мувофиқдир.

Тсуга туркуми — *Tsuga*

Туркумнинг турлари дарахт ўсимликлардир. Энг муҳим белгиларидан бири уларнинг ёғочлигида пурсимон трахеидларнинг бўлиши ва смола йўлларининг йўқлигидир. Пустилоғида ошловчи моддалар бор. Туркумнинг турлари Европада ва субтропик мамлакатларда хушмаишара ўсимлик ҳисобланади.

Туркумда 14 га яқин тур бўлиб, улардан 8 таси СССР да ўсади. Тошкент Ботаника боғида тсуганинг икки тури ўстирилиб синалмоқда. Булар *Ts. canadensis* ва *Ts. diversifolia* номли турлардир.

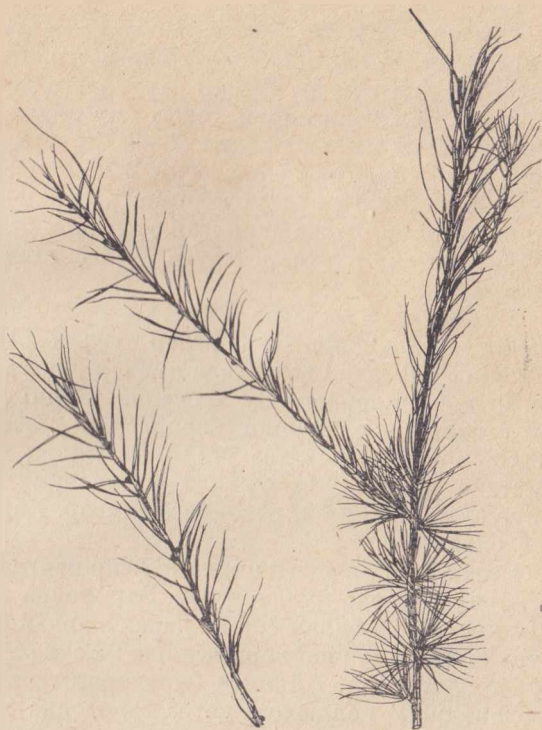
Канада тсугаси (*Ts. canadensis*) бўйи 30—50 м гача етадиган дарахт. У пиҳоятда позик бўлиб, шохлари ерга эгилиб ўсади. Пустилоғи қизғин-жигар рангда, новдаси силлиқ, оқ, кул рангда, шохлари илғичка, тукли барглари исмиқсимон бўртмалли. Қўртақлари майда, тухумсимон, учи ўткир, тукли. Нинабарглари 8—10 мм, калта балдли, четлари майда тишчали, учи тўмтоқ, чизиқсимон. Биттадан смола йўллари бор.

Уруғи майда, 3 мм гача, чузиқ-овал шаклда, жигар рангда, узун қанотчали. Уруғида смолали сўгаллар бор. Бир килограммда 650—800 минг дона уруғ бўлиши мумкин. Уруғдан кўпаяди. У Шимолий Американинг шарқий қисмида 47—50° шимолий кенгликдаги тоғли районларда ва дарё қирғоқларида тарқалган. Бу ерларда соф ёки аралаш ўрмон ҳосил қилади.

Тсуга Ботаника боғида уруғдан ўстирилиб синовдан ўтказилмоқда. У уруғдан яхши кўкариб чиқса-да, бир-икки ёшида қуриб қолмоқда, бунга хавонинг қуруқлиги таъсир этмоқда. Ниҳоятда хушмаишара дарахт бўлганлиги учун тажриба ишлари давом этдирилмоқда.

Тилогоч туркуми — *Larix*

Бу туркумга кирувчи ўсимликлар йирик дарахт бўлиб, нотўғри доира шаклида шохланади. Нинабарглари чизиқсимон, майин бўлиб, калта новдаларда тўп-тўп (20—40 тадан), узун новдаларда элликка-якка ҳолда спираль шаклда жойлашади. Барглари ҳар йили тўқилди, шу хусусиятига қара баргилли тунадиган дарахтларга



7- расм. Сибирь тилоғоч
(*Larix sibirica* Ldb.)нинг
шохчаси.

ухшайди. Қуббалари майда. Уруғи қалин қанотчали. Уруғдан яхши кўлайди, қаламчадан жуда қийин тутати.

Ёғоч узакли. Ёғоч ва пустиғида смола йўллари бор. Туркумининг 15 тури бўлиб, улардан 6 таси СССР да учрайди. Ботаника боғида 10 тури ўстирилади. Булар ичида сибирь, сукачёв, даур тилоғочлари кўп тарқалган. Тилоғоч СССР да 250 миллион гектар майдонни эгаллайди. У энг кўп тарқалган урмон дарахтидир. СССР нинг ўрта минтақаларидаги тоғлик, текисликларда катта-катта урмонлар ҳосил қилади.

Сибирь тилоғочи (*L. sibirica*) чиройли катта дарахт. Унинг бўйи 30—45 м, диаметри 1,8 м бўлиб, шох-шаббаси тухумсимон шаклда, катта ёнида ёйилиб ўсади. Пустиғи чуқур ёрилади. Кўртаклари ярим шарсимон, сарғиш ёки қўнгир-қизил рангда. Новдалари яшил-сарғиш рангда, уларда бўртмалар, яsemiқчалар бор. Бу бўртмаларда пинабарглар спираль шаклда жойлашади. Шу бўртмалар асосидан ярим шар шаклида бўлган калта тумтоқ новдалар ўсиб чиқади, улар 10—12 йил яшайди. Шу калта новдаларда ҳам 20—50 тадан ортиқ барглар спираль шаклда зич жойлашади. Баргнинг ҳар иккала томонида ёриқчалар бор. Юқориги новдалардаги барглар йېрик, пасткилардагиси майдароқ булади. Барглари майин, лнғичка, яшил бўлиб, бир ёз мавсумидан кейин кўзда тўкилади (7- расм).

Гуллари эрта баҳорда дарахтда янги барглари ёзилиши вақтида чагланади. Эркак қуббалари сарғиш рангли бўлиб, калта повдаларда қизғиш рангли ургочи қуббаларга яқин жойлашади. Ургочи қуббалари чаглангандан кейин бир ойдап сувга уруғланиш содир бўлади. Етилган қуббалари 2—3 см, тухумсимон, овал шаклда, узун жигар рангда бўлиб, сони 22 тадан 38 тагача. Уруғи йирик қанотчали. 1000 дона уруғининг вазни 6—10 г келади. Уруғдан яхши кўпайди, кузда сечилган уруғлари баҳорда униб чиқади. Қаламчадан қийин тутади. Уруғи 3—4 йилгача униб чиқиш хусусиятини сақлайди.

Нихолларида барглари биринчи йили биттадан бўлиб, спираль шаклда жойлашади. Бу барглари кузда сарғайиб, қисман тўкилади. Юқориги барглари эса кузда қўнғир рангга кириб тўкилмайди, қилип билап сақланади. Бу хусусият уларнинг нинабарглилар билан филогенетик боғланиши борлигидан дарак беради.

Сибирь тилоғочи тез ўсади, 15 ёшида ҳосилга кирди. У 1000 йилгача янайди. Совуққа ҳам, иссиққа ҳам чидамли дарахт. Ёруғсевар, лекин ёш вақтида соясевар. Ҳар хил тупроқли ерларда ўса олади.

Ёғочи узакли, узун қизил-қўнғир рангда. Ишллик ҳалқаси яхши кўринади. Смола йўллари бор. Зах жойда кўп йилгача чидамайди. Шу хусусияти билан бошқа дарахтлардан фарқ қилади. Ёғочи йўл қурилишида, сув найлари ясашда ва сув ости иппоотлари қуришда кўп ишлатилади. Айниқса бинокорлик ишларида у қимматли ҳисобланади. У целлюлоза-қоғоз саноатида ҳам ишлатилади. Унинг ёғочидан терпентин моддаси олинади, у эса лок тайёрлашда ишлатилади. Бундан ташқари, унинг ёғочидан скипидар ва канифоль олинади. Пустилоғида ошловчи моддалар, баргида эфир мойи бор.

Сибирь тилоғочи СССР да кенг тарқалган бўлиб, урмон пояслари барпо этиш учун қўлай дарахт. У Сибирда тарқалган, унинг зийнатли шакллари кўп. Масалан, цилиндрсимон шох-шаббали, эгилиб ўсувчи ва барглари зағори рангли шакллари кўкаламзорлаштириш ишларида катта аҳамиятга эга.

Сибирь тилоғочи Самарқанд областининг Зомин районидаги Гуралаш қуриқхонасида ўстирилмоқда. У ҳосилга кирган. Ботаника боғида ўстирилиб сиповдан ўтказилмоқда. Тажриба маълумотларига кўра, уни республиканинг тоғли районларида экин тавсия этилади.

Сукачѐв тилоғочи (*L. sukaczewii*) катта дарахт, бўйи 35—50 м, диаметри 1—1,2 м келади. Новдаси типик сарғиш бўлиб, унда йўл-йўл қизиллар бор, туксиз ва ялтироқ. Шохларининг учи юқорига қараган. Танаси тубидан йўғон. Нинабарглари 1,5—5 см гача узунликда, калта новдаларда 20—60 тадан тўп-тўп жойлашади. Етилган қуббалари кенг тухумсимон, овал ва шарсимон бўлиб, узунлиги 3—4 см га етади. Қуббаларда 30—70 тагача ёғочланган тангачалари бор. Бу тангачаларнинг учки томони тукли бўлиб, қуббалар етилганда туки тўкилиб кетади.

Сукачёв тилоғочи 8—15 ёшида чапгланади ва ҳосилга киради. Уруғи кузда етилади, лекин тукилмай, келгуси йилининг февраль-апрель ойларигача қуббаларда сақланади. Баҳорда қубба тангачаларининг қуриши натижасида уруғлар ёзгача сақланиб сунг тукилади, бушаган қуббалар дарахтда сақланиб қолади. Уруғи сибирь тилоғочивикига қараганда илгирок, 4—7 мм. қапотчали, қапотининг узунлиги 12—17 мм, қапотчасида майда лўқта ва томирлар бор. 1000 дона уруғининг вазни 9—15 г келади.

Сукачёв тилоғочи уруғдан яхши кўнаяди, уруғи қулай шароитда яхши увади. Қаламчадан кўнаймайди, лекин бирор شوхи кесиб ташланса, тинч ҳолидаги куртаклардан баргли новдалар ўсиб чиқади, дарахтининг танаси яшил барглар билан қопланади. Йўсун ёки тупроқ билан қопланган дарахт танасидан қўшимча илдиэлар ҳосил булади. У қўмоқ, сув ушламайдиган, топили пам тупроқларда яхши ўсади. Бунда ўқ ва ёп илдиэлар ривожланиб, яхши ўсиши мумкин. У яхши шароитда 50 ёшида 22—23 м, 100 ёшида 31 м гача ўсган. СССР Европа қисмининг шарқи-шимолида, Уралда ва Сибирининг Гурбий қисмида тарқалган, уни дашт ва ўрмон зоналарида кўпроқ экинш зарур, ули кўча, парклари кўкаламзорлаштириш мақсадида якка-якка ёки тўда ҳамда қатор қилиб экинш мақсадга мувофиқ.

Сукачёв тилоғочи Ботаника боғида устирилмоқда. У 5 ёшида бўйи 162 см булган. Қўёш таъсирида зарарланмоқда. Сипан илгари давом эттирилмоқда.

Даур тилоғочи (*L. dahurica*) нинг бўйи 30 м, диаметри 1 м бўлиб, шох-шаббаси кенг конуссимон. Унинг ареали кенг бўлиб, тоғлик ва текисликларда тарқалган. Тоғлик ерларда ер багирлаб ўсадиган шакллари бор, улар қўйидаги хусусиятлари билан сибирь тилоғочидан фарқ қилади: қуббаси майда, узунлиги 2 см, йприк, дарахт шаклларида қуббалари йприк. Айримларининг қуббаси қат-қат бўлиб, сарғиш атиргулга ўхшайди. Қуббаси 10—25 та ялтироқ тангачалардан иборат, айримларида тапгачанинг юқориси бутун ёки кесик, туксиз. Ёш қуббалар қизил, яшил ёки пурпти рангда бўлиши мумкин. Ёш новдалар сарғиш, оқили рангда бўлиб, оқили мум ва сийрак тук билан қопланган. Нинабарглири кузда сарғайиб, сибирь тилоғочивикига нисбатан кеч тукилади.

Даур тилоғочи ҳар хил тупроқли ерларда ўсади. Совуққа чидамли. СССР нинг шимолий районларида ўсади. Кўп шаҳарларда экилади ҳам. Шароит қулай булса, 300—400 йил яшайди. Унинг ёғочи пишиқ булганлигидан илгалар, телеграф столбалари тайёрланади ва целлюлоза-қоғоз саноатида ишлатилади. Бу тилоғоч турли газларга, тутунга чидамли, шунинг учун шаҳарларга, паркларга, ўрмон-дашт, ўрмон зоналарида экинш мумкин, Ўзбекистоннинг аҳоли яшайдиган тоғли районларига экинш таъсия этилади.

Кедр туркуми — *Cedrus*

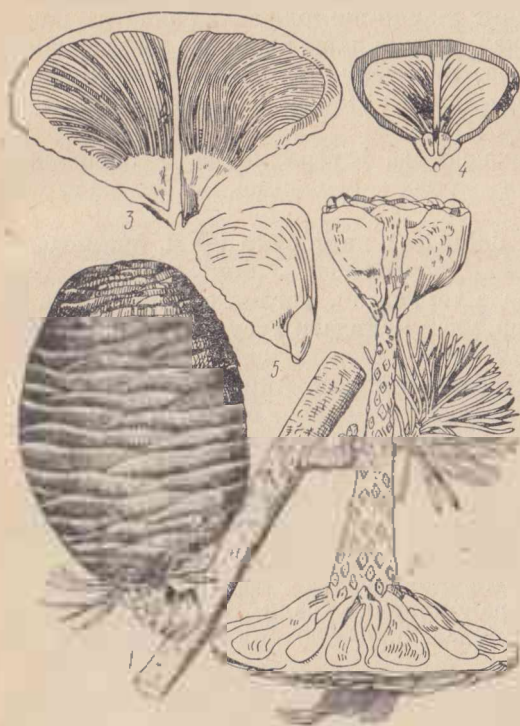
Булар йирик дарахт булиб, буйи 50 м га етади. Новдалари узун булиши билан тилогочга ухшайди. Бу новдаларда нипабарглари бигтадан булиб, спираль ҳолда ва қисқарган (брахипиласт) новдаларида туп-туп булиб жойлашади. Чапги иккита пуфакли булиб, қора қарағайнинг чапгига ухшаб кетади.

Кедрнинг турлари умуман тилогочга ухшаса-да, қилда нипабарглари тукилиб кетмаслиги билан ундан фарқ қилади. Еруғсевар ва иссиқсевар булиб, қурғоқчиликка чидамли. Қулай мароитда, сув тухтамайдиган қумоқ тупроқли ерда яхши усади. Уни кучат қилганда илдизига ёпишган тупроқ билан бирга кучириш зарур, акс ҳолда қуриб қолади.

Бу туркумининг 4 тури бор. Улар Ўртаер денгизининг атрофидаги мамлакатларда ва Ҳимолай тоғининг гарбида тарқалган.

СССРнинг турли шаҳарларида 3 та тури экилади, буларнинг учаси ҳам Ботаника боғида бор.

Атлас кедри (*C. atlantica*) буйи 40 м, диаметри 2,5 м га етадиган дарахт булиб, похшаббаси моқисимоп, пастки қисми кенгрок, шохлари ҳар томонга қараб усади. Улар қисман туқли. Нипабарглари 2,0—4,9 см, қаттиқ, дағал, 4 қиррали, яшил-запгори ёки қумуш рангда, ё бўлмаса яшил. Қуббаси тухум ёки цилиндрсимоп булиб, буйи 7 см, эни 4 см гача. Атлас кедри Жазоир ва Мароккодаги тоғларда денгиз сатҳидан 1400—2000 м баландда усади. СССРда Кавказ ва Қрим тоғларида усади. Уруғи 12 мм, кенг, қанотчали. Бир килограммда 1200 дона уруғ бор. Уруғдан кўпаяди. Ер танламайди. Ҳавонинг ифлосла-



8-расм. Атлас кедри (*Cedrus atlantica* Moench.):

1 — қубба ва нипабаргли похчаси; 2 — қисман сақланган тангачали қубба уқи; 3 — уруғ тангачаси; 4 — тангачаси уруғи билан; 5 — қанотчали уруғи.

нишига чидамли. Бу кедриш қатор ёки тудатудат қилиб, ё бўлмаса урмон сифатида республиканинг жағубий раёнларига экин мақсадга мувофиқ. У Ботаника боғида ўстирилади (8-расм).

Ливан кедри (*C. Libani*) бўйи 40 м га етадиган, ёйиқ шох-шаббали, катта ёнида соявош шаклига кирадиган дарахт. Новдалари зич жойлашган, калта тукли. Инабарглари туқ яшил ёки зангори рангда, қаттиқ, дағал. Қўббалари йирик, бўйи 10 см, эни 6 см, жигар рангда. Бу тур Кичик Осиёнинг тоғли районларида денгиз сатҳидан 1000—2800 м баландликда ўсади. Уруғи қапотчали, смолали. 9000 дона уруғининг вазни 1 кг келади. Уруғи улиб чиқиш хусусиятини 3 йилгача сақлайди. Ливан кедри уруғдан кўпаяди. Бу кедр бошқа турларга нисбатан совуқда, қурғоқчиликка, тутун ва газларга чидамли, ёрутсева булади.

Бу турнинг ўстунсимон эгилиб ўсуви, тилла ва қумуш рапсдаги шакллари бор. Ливан кедриш тоғли жойларда якка-якка ва қатор қилиб экин мақсадга мувофиқ. У Ботаника боғида ўстирилади. Қурғоқчиликка, ҳаво тутунига чидамли, ер тавламайдиган дарахт. Шунинг учун турар жойларни кўккаламзорлаштиришда, айниқса, тоғли районларга экин тавсия этилади.

Ҳимолай кедри (*C. deodara*) бўйи 50 м гача етадиган дарахт. Шох-шаббаси конуссимон бўлиб, зийлатли, шохларининг учи ерга эгилиб ўсади. Новдалари илгичка, тукли. Инабарглари 25—50 мм, илгичка, тугри, учи ўткир, 4 қиррали, тилиқ яшил рангда ёки ишил зангори, ё бўлмаса қумуш-қул рангда. Қўббалари йирик, тухумсимон, бўйи 7—10 см, эни 5—6 см, ниҳоятда чиройли. Уруғи 15—17 мм, калта қапотчали, жигар рангда. Бир килограммда 8000 дона уруғ бор. Уруғдан кўпаяди.

Бу кедр Ҳимолай тоғининг ғарби-шимолида тарқалган. У жуда чиройли бўлиб, Кавказ ва Қрим атрофидаги курорт районларга экин айниқса муҳимдир. Ер таппайди, сернам ва унумсиз қаттиқ тупроқли ерларда яхши ўсмайди. Айрим вақтларда ёғочланмаган новдалари совуқдан зарарланади. Шох-шаббаси эгилиб ўсадиган, чиройли шакллари бор. Ҳимолай кедриш якка-якка, гуруҳа ёки қатор қилиб республиканинг тоғли районларида экин тавсия қилинади. У Ботаника боғида ўсади. Бу кедр ҳам ливан кедрига ўхшаб қурғоқчиликка ва ҳаво тутунига чидамли.

Зарпабдошлар (тиселар) оиласи — Тахасеас

Оиланинг вакиллари икки уйли бўлиб, барглари пинасимон ёки лентасимон, ясси шаклда, новдада қарама-қарши ёки павбат билан жойлашади. Урғочи қўббаси эркак қўббасига қараганда бошқачароқ тузилган. Барг қўлтиғида 1—2 тадан макроспораги барглари бўлиб, уларнинг биттасидан уруғкуртак ривожланади. Уруғкуртак тапгачабарг ёки қадоксимон ўсимта билан уралган бўлади. Уруғининг пусти қаттиқ, қизил рангли пардага уралган. Микроспораги барглариининг йиғиндисидан эркак қўббалар ҳосил бўлади.

Ҳар қайси микроспораи баргда 2 тадан 8 тагача микроспораиғий бўлади.

Оиланинг 4 туркуми, 20 тури бўлиб, улар ер шарининг шимолӣ ярим шарида тарқалган. Тисс туркумининг 7 тури бўлиб, улардан 3 таси Ботаника боғида устирилади.

Зарпаб (тисс — *Taxus baccata*) қалин шох-шаббали, танаси қиррали, сершох дарахт ёки баъзан йирик бута бўлиб, буйи 10—27 м гача, диаметри 1,5 м гача етади. Пўстлоғи қизғин рангда, буйига ёрилган бўлиб, кўл типим қуртаклари қавариб туради. Шохлари жигар рангда, поьдалари эса яшил рангда, туксиз. Қуртаклари юмалоқ, жигар ранг тангачали. Пинабарглари чизиқли, ясси, тук ишил рангда, ялтироқ, учи ўткир, чети бир оз қайрилган, бўртиб чиққан асосий томирлари бор. Баргларининг буйи 15—25 мм, эни 2 мм. Юқоридаги новдаларда барглар спираль шаклида жойлашади. Дарахтда улар 3—5 йил сақлапади. Дарахти эрта баҳорда — февралда гуллайдй.

Эркак қўббалари микроспораи баргларнинг йиғиндисидан ҳосил бўлиб, барглар қўлтиғида жойлашади. Ургочи қўббалари эса бошқачароқ тузилади. Улар яшил қуртакка ухшайди. Барг қўлтиғида 1—2 тадан макроспораи барглар чиқиб, уларнинг биттасидан уруғқуртак ҳосил бўлади. Уруғининг пўсти қалин, қаттиқ бўлиб, қизғин рангда ва серат. У биринчи йили етилади. Етилган уруғи қўл мевага ухшайди, уни қўшлар истеъмол қилади ва шулар ёрдамида тарқалади. Уруғи 6—8 мм, эни 5 мм, қўнғир рангда, қаттиқ бўлиб, овал-тухумсимон. 1000 донa уруғининг вазни 50 г келади.

Зарпаб (тисс) асосан уругдан кўпаяди, уруғи кўзда экилади. Унинг маълум қисми баҳорда униб чиқсада, қолганлари 2—4 йил давомида кўкаради. Ушувчанлигини 4—5 йилгача сақлайди. У қаламчадан, илдиз бачкисидан ҳам кўпайиши мумкин, секин ўсади. Ботаника боғида 11 ёшида 150 см ўсган. Қалин урмонзорларда ҳосилга кириши кўзатишган. У 4000 йил яшаши мумкин.

Зарпаб дарахти ҳар хил тупроқли ерларда ўса олади. Сертиришда ерларда жуда яхши ўсади. Илдизи бақувват бўлганлигидан шамолга чидамли. У шўҳоятда соясевар ўсимлик бўлиб, эман, қорақарағай ва қорақайинзорларда пастки яруда ўсади. У Европанинг жанубида, Кавказда ва Кичик Осиёда ҳамда Шимолий Африкада тарқалган. Кавказ, Қрим тоғларида денгиз сатҳидан 2000 м гача бўлган баландликда ўсади.

Зарпабининг ёғочи қизил-қўнғир рангда бўлиб, пишқилиги, қаттиқлиги ва ялтироқлиги билан ажралиб туради. У осон силлиқланади, шунинг учун турли қимматбаҳо мебеллар ясашда ишлатилади. Сув ости вишоотларида ҳам кенг қўлланади. Уни яшил тўсиқ ҳосил қилиш мақсадида экиш ҳам мумкин. Ҳавонинг ифлос бўлишига чидамли дарахт. Унинг барги ва бошқа қисмлари заҳарли, айниқса от қаттиқ заҳарланади. У Ботаника боғида устирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Ўткир баргли зарпаб (*T. cuspidata*) кичик дарахт бўлиб, буйи 10—12 м га, диаметри 1,5 м га етади, ёйиқ шох-шаббали.

Пустлоғи қизил-қуңғир рангда булиб, оқ, сариқ доғлари бор. Новдалари яшил рангда, куртаги чўзинчоқ, барглари 2,5—3 см, эни 2 мм, яшил рангда, йирик, қаттиқ. Уруғи овал-тухумсимон, уткир учли, силлиқ. **Бир килограммда 16—18 минг дона уруғ бор.** Уруғдан яхши кўпаяди. Зарнаб Узоқ Шаркиинг денгиз бўйи районларидаги пинабаргли ва япроқли дарахт ўрмонларида ўсади. У совуққа ва иссиққа чидамли булиб, хушманзара дарахт. Шўпинг учун кукаламзорлаштириш ишларида фойдаланиш мумкин. У Ботаника ботаникада ўстирилмоқда ва яхши натижа олинмоқда.

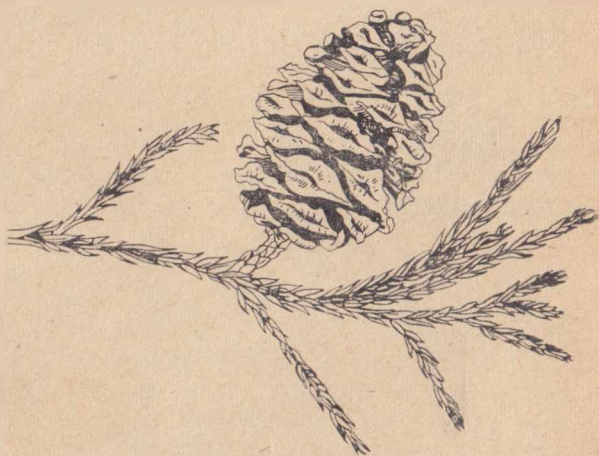
Таксодиядошлар оиласи — Taxodiaceae

Оила таркибидаги турлар баланд бўйли дарахт булиб, пинабарглари пина ёки тапгачасимон. Тапасида йиллик ҳалқалар яхши кўришиб туради. Пинабарглари ланцетсимон-чизиқсимон ёки пинатангача шаклларда булиб, спиралсимон ёки қарама-қарши жойлашади. Улар бир томирли. Оиланинг вакиллари икки уйли, айрим жинсли. Эркак қуббалари (микростробилалар) майда булиб, повдасининг учида ёки қўлтигида жойлашади. Чанги шарсимон, ҳаво пуфакчалари йуқ. Ургочи қуббалари ҳам майда булиб, повданинг учида жойлашади. Уруғи қанотчасиз булиб, илтегумент туқимасида жойлашади. Муртаги 2—9 уруғпаллалли.

Бу оиланинг 9 туркуми булиб, улар таркибида 15 тур бор. Қунидаги туркумларга кирувчи турлар устида тўхталиб утамыз.

Секвойядендрон туркуми — Sequoiadendron

Оиланинг секвойядендрон ва бошқа кўпчилик туркумлари бир тиңдадир. Туркумда битта ягона тур булиб, у ҳам бўлса баҳайбат секвойядендрон (*S. giganteum*) дир ёки мамонт дарахт дейилади. Бу катта дарахт булиб, бўйи 100—120 м, диаметри 10—12 м. 2000 дан 4000 йилгача яшайди. Шохшаббаси кенг, пирамида шаклида, доимо яшил тусда. Тапаси тик, пустлоғи жуда қалин, кул рангда, катта ёшида вертикал ёрилиб, қуңғир-қизил рангга киради. Куртаги яшил рангда, туксиз. Пинабарглари майда, бўйи 3—12 мм, тангача-пинасимон, яшил-кул рангда (9-расм).



9-расм. Гигант секвойядендрон (*Sequoiadendron giganteum* Lindl.)нинг кўбонан шохчаси.

Қуббаларининг бүйи 5—8 см, эни 5 см, овал ёки тухумсимон бўлиб, тангачалари сохта соявоп шаклида тузилган. Қуббалари иккинчи йили етилади, бу пайтда у жигар рангга киради. Уруғи майда, ясси, юлқа, овал шаклида, тиниқ сариқ рангда, пичичка қанотчали. Бир граммда 2800 та уруғ бор. Баҳайбат секвойадеңдрон уруғдан кўпаяди. Илдиздан бақчилани, тўпқасидан ушиб чиқиши ҳам мумкин. Қаламча ва пайванд йўли билан кўпайтирса ҳам бўлади. Бу дарахт тез ўсади. Қримда, Кавказда, Ўрта Осиёда ва Шимолий Америкада тарқалган. Бу жойларнинг тушроқ-иқлим шароитига кўра ўсиш тезлиги ҳар хил бўлади. У ёруғсевар дарахтдир. Илдизи бақувват бўлиб ривожланади. Унинг ёғочи юқори баҳоланади. Қаттиқ бўлиб сувда ёки захда чиримайди. Шунинг учун турли мақсадларда ишлатилади. Бу турнинг зийпатли хиллари бор. Уларнинг шох-шаббаси пирамида шаклда ёки эгилиб ўсадиган бўлиб, жуда чиройли. Бу дарахтни СССРнинг жанубий районларида якка-якка ёки тўда-тўда қилиб экиш тавсия қилинади. У Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Метасеквойя туркуми — *Metasequoia*

Бу туркумнинг биттагина *M. glyptostroboides* тури бор. У катта дарахт бўлиб, бүйи 50 м га, диаметри 2 м га етади. Шох-шаббаси тухумсимон. Пўстлоғи жигар рангда. Шохлари пўстиния ташлаб туради. Новда ва барглари қарама-қарши жойлашади. Метасеквойянинг новдалари узун ва калта бўлиб, ён калта новдалари янида рангда, қишда барглари билан бирга тўкилиб кетади.

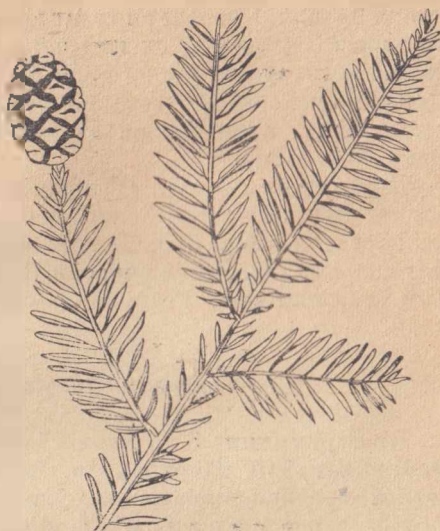
Метасеквойя дарахти симподиал типда шохлайди. Шўнга кўра, унинг шох-шаббаси ён томонга қараб ўсади. Ён шохлари тўғри бурчак ҳосил қилиб жойлашган. Қуртаклари тухум шаклида, йирик, жигар ранг юлқа тангачалар билан уралган, туксиз, кўпинча 2 тадан жойлашади. Нонабарглари 0,8—1,25 см гача, майин, нозик



10- ра ... йя
glyptost-
roboides Mu. et. Cheng.)
шох-шаббаси.

булиб, повдада қарама-қарши жойлашади. Уларнинг юз томони туқ-яшил, орқа томони загори-яшил рангда булиб, силлиқ тузилган, бандсиз.

Метасеквойя бир уйли усимдик, 6 ёнида чаглашади. Эркак қуббалари новдасининг учида барг қўлтигида жойлашади. Улар 5 мм узунликда булиб, шингилча ҳосил қилади. Гулён барглари бут шаклида жойлашган. Гулбанди 3 мм узунликда, микроспорофили калта бандчали. Урғочи қуббалари биттадан жойлашади, буйи 8 мм, гулён барглари буларда ҳам бутсимон жойлашган, улар овал ёки учбурчак шаклида. Гулбанди 4 мм узунликда булиб, баргсиз. Қуббалари туқ жи-



11-расм. Доим яшил секвойя (*Sequoia sempervirens* Epr.) нияг қуббали шохчаси.

гар рангда, новдада осилиб туради. Улар биринчи йили етилади. Қубба тангачалари қарама-қарши жойлашади, ҳар қайси тангача тагида 5—9 тадан уруғ ривожланади. Уруғи ясси, юпқа, тухумсимон булиб, учки томони бир оз уйиқ. Метасеквойя уруғдан купаяди. У ўқ илдиз ва ён илдизлар чиқаради. Уни қишқи қаламчасидан купайтириш ҳам мумкин (10-расм).

Метасеквойянинг қолдиқлари Япония ва Хитойда учламчи давр қатламларидан топилган. Маълумотларга кўра, унинг вакиллари бўр ва учламчи даврдаги ўрмонзорларда ўсган. У айниқса Марказий Хитойнинг гарбий районларида кўп ўсган. У табиатда сояроқ, нам ерларда, тоғ қияликларида, дарё қирғоқларида, қумоқ, кислотали тупроқларда ўсади. Метасеквойя Хитойда шаҳарларни кукаламзорлаштиришда кўп экилади. У Ботаника боғида ўстирилиб спинодан утказилмоқда. Совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги аниқланди. Ёғочи сифатли.

Секвойя туркуми — *Sequoia*

Бу туркумининг икки тури бор. Улардан бири доим яшил секвойя *S. sempervirens* булиб, у яшил, буйи 113 м га, диаметри 10 м га етадиган дарахтдир. Танаси тик ўсади, пўстлогини қизил-қунағир рангда, шох-шаббаси тор конуссимон. Куртаклари уткир тангачалар билан қопланган. Инабарглари ясен, чизилди-лашцетсимон, повда, ... қатор булиб жойлашади. Баргларининг бундай жойлашини тур учун хос белгилардан бири. Барглариининг буйи 4—7 см, эни 3—5 мм. Дарахтнинг юқори ва пастки қисмида барглари анча

майда булади. Қуббалари гигант секвойядендропликидан майдароқ, узунлиги 3 см, овал ёки юмалоқ шаклда бўлиб, бириччи йили етилади. Уруғи тухумсимон, бўйи 5 мм, иккита ингичка қанотчали. Доим яшил секвойя уруғдан кўпайди. У Кавказда, Қора денгиз соҳилларида яхши ўсади. Ўқ ва ён илдизлари бақувват ривожланади (11-расм).

Доим яшил секвойя Шимолий Америкада, Тинч океан қирғоқларида кўп тарқалган бўлиб, денгиз сатҳидан 600—900 м баландликда ўсади. Қора денгиз соҳилларида у хушмапзара дарахт сифатида экилади. Яшил секвойя Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда. Республикамиз шароитида совуқдан зарарланади.

Таксодия туркуми — *Taxodium*

Бу туркумнинг 3 та тури бўлиб, улар Шимолий Американинг шарқи-жанубий районларида тарқалган. Шулардан биттаси — ботқоқ сарвиси манзарали бўлиб, диққатга сазовордир.

Ботқоқ сарвиси (*T. distichum*) бўйи 30 м га етадиган дарахт. Танаси қўнғир-қизил рангда, туби қиррали. Ёшлигида шох-шаббаси пирамида шаклида, катта ёшида конг-юмалоқ бўлади. Шохлари ёйилиб ёки эгилиб ўсади. Нинабарглари майин, бўйи 9—15 мм, эли 1—2 мм, яшил-сарғиш рангда бўлиб, ингичка повдаларда жойлашади ва шу повдалар билан бирга тукилади. Бу дарахт бир уйли. Эркак тўпгули бошоқсимон тузилиб, спираль шаклда жойлашган чангдонлардан иборат, урғочи тўпгули эса повдалар учидан биттадан ёки иккитадан бўлиб жойлашади. Тангачалари черепицасимон тузилган бўлиб, ҳар қайсисида 2 тадан уруғ ривожланади. Қуббаси 2—3 см, шар ёки эллипсисимон шаклда, тўқ-қўнғир рангда бўлиб, калта повдаларда жойлашади, уларда тангачасимон қалин нинабарглар жойлашади. Қубба бириччи йили етилади. Уруғи майда (15 мм), қобини дағал. Бу дарахт уруғдан яхши кўпайди, ёруғсевар бўлиб, сернам тупроқда яхши ўсади. Оҳакли тупроқда ўсмайди, у қуёш нури таъсиридан зарарланади. Ҳавонинг ифлосланишига чидамайди, секин ўсади, аммо узоқ яшайди.

Ботқоқ сарвиси Шимолий Американинг жануби-шарқий қисмида кўп тарқалган. У асосан дарё ва денгиз қирғоқларида ўсади. Қора денгиз атрофидаги районларда, жумладан, Кавказда кўп экилади. У Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда.

Криптомерия туркуми — *Cryptomeria*

Бу туркумнинг битта япон криптомерияси тури бор.

Япон криптомерияси (*C. japonica*) бўйи 30 м, диаметри 2 м ли, шох-шаббаси тор пирамида шаклдаги доим яшил дарахтдир. Бироқ ёзда дарахт сарғиш рангга, қишда эса тўқ-яшил

рапгга киради. Повдалари янгичка, эпилувчал, яшил ва қўнғир. Пустилгои юпқа, қизғини-жигар рапгга. Танаси тик ўсади. Нинабарг-лари яшил, саргини бўлиб, сирадь шаклда жойлашади, повдасининг туби ва учигаги барглари калта. Барг томирлари буртиб туради, уларда смола йўллари бор. Барглари ҳар икки-уч йилда тукилиб туради. Эркак қўббалари кўп, овал шаклда, саргини бўлиб, калта повдаларининг юқорисигаги барглар қўлтигида жойланади. Ургочи қўббалари ҳам калта повдаларда ривожланади. Қўббалари юма-лоқ, ёсочланган, жигар рапгга бўлиб, биринчи йили етилади. Уруги овал шаклда ёки чузинчоқ, тоҳ учбурчак, тўқ қўнғир рапгга, кенг қинотчали.

Инои криптомериси уругдан яхши кўнаяди, тез ўсади, пам тупроқни севади. У сойсевар ва совуққа чидамсиз ўсимликдир. Хавонинг ифлосланишидан зарарланиди. Унинг пирамида шаклли, тилла ва кумуш рангли хиллари бўлиб, улар жуда хушманзара дарахтдир.

Бу ўсимлик Япоини ва Хитойда тарқалган. СССР пинг жаюбий районларида, жумладан, Қора денгиз соҳилларида ҳам яхши ўсади. Уни тўда-тўда ёки қатор қилиб тоғ қияликларига экин тавсия эти-лади. Ботаника боғида ўстирилиб, сновдан ўтказилмоқда.

Сарвидошлар оиласи — Cupressaceae

Бу оиллага кирувчи турлар бир уйли ёки икки уйли дарахт ва бута ўсимликлардир. Оилада 20 туркум ва 145 тур бўлиб, улар ичида энг характерли туркумлар арча, туя, буталардир.

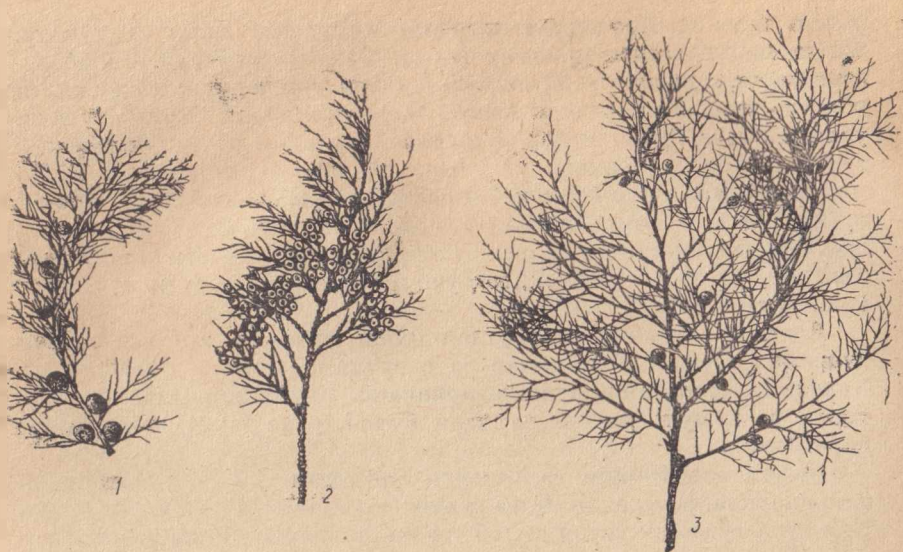
Арча туркуми — Juniperus

Бу туркумга дарахт ва буталар киради. Уларнинг барги пина-симон ёки тапгачасимон. Одатда ёш дарахтда аввал нинабарглр пайдо бўлиб, сунгра тапгачасимон шаклга киради. Улар 3 тадан бўлиб доира шаклида жойланади. Ургочи қўббалари яшил рангли бўлиб, улар 3 та ёки кўпроқ тапгачасимон уругчи барглардан (уругкуртакдан) тузилган. Уларда 10 тагача уруг ривожланади. Эркак қўббалари саргини рангли 3—6 та чангдои бўлган тап-гачасимон чангчидаи тузилган. Қўббалари иккинчи йили ети-лади.

Арчалар уругдан яхши кўнаяди. Бу туркумга 60 тур киради. Улар пимолий ярим шаршип мўътадил иқлимли районларида ҳам-да Марказий Америкада, Вест Индияда ва Шарқий Американинг тропик қисмидаги тоғларда тарқалган. СССРда 21 тури ўсади. Қап-каз ва Ўрта Осиёда айрим турлари арчазорлар ҳосил қилади.

Ботаника боғида арчанинг 34 тури ўстирилиб, сновдан ўтқа-зилмоқда. Қуйида айрим турлари ҳақида тўхталиб ўтамиз.

З а р а ф ш о н а р ч а с и (*J. zeravschanica*) бўйи 10—15 м, диа-метри 1—1,5 м ли, шох-шаббаси қалин, шарсимон, пирамида ёки



12- расм. Арча турларининг мевали шохчаси:

1 — *Juniperus zeravschanica* Kom. 2 — *J. virginiana* L. 3 — *J. semiglobosa* Rgl.

ёйиқ шаклдаги дарахтдир. Эркак қўббалари ёз урталарида пайдо бўлади ва қиш буйи (баҳоргача) ривожланади. Ургочи қўббалари ҳам ёзда ҳосил бўлади ва келгуси йили баҳоридан ривожланади. Бу арча икки уйли дарахт бўлиб, баҳорда чапгланади. Ургочи қўбба чапгалилиги ёки чапгалашмаслигига қарамай, уруғкуртак ривожланаверади. Ташқи куришидан ургочи қўббанинг уруғи бор-йўқлигини аниқлаш мумкин эмас, лекин уруғлашмаган қўбба тез тукилиб кетади (12- расм).

Қўббада уруғлар иккинчи йили кузда етилади. Қўббалар калта подаларда жойлашади. Улар юмалоқ, диаметри 1,5 см гача бўлиб, зағғори рангда, таркибида смола бор, зич пуқталли, етилганда ранги узғариб, ундаги пуқталар тукилиб кетади. Қўбба 4—6 та таггачасимон барглариинг ўзаро қўшилиб ўсиши натижасида ҳосил бўлади. Тулиқ уруғли қўбба етилгандан сўнг кейинги йили баҳорда тукилади. Арча уруғдан кўпаяди. Уруғи учбурчак, тухумсимон, ерга тукилгандан сўнг қулай шароитда 1—3 йилда упиб чиқади. Катта ёшида илдизи бақувват бўлиб ривожланади.

Зарафшон арчаси қурғоқчилликка чидамли ва пессиксевар дарахт. Сернам тупроқли ерда яхши ўсади. 1000 йилгача яшади. Тоғли районларда деңгиз сатҳидан 2800 м гача баландликда ўсади. Қурғоқчилликка чидамли ва илдиз системаси бақувват булғашлиги сабабли упи тоғ қияликларига экин муҳим аҳамиятга эга. Бу арча Ўрта Осиё республикаларида ҳам учрайди. У Ботаника ботида ўстирилиб, сиповдан ўтказилди ва яхши натижалар олинди.

Оддий арча (*J. communis*) бўйи 12—18 м, диаметри 25—40 см келадиган, шох-шаббаси тухумсимон дарахт. Пустлоғи қизғин янгар рангда ёки қўнғир кул рангда, юнқа пуст ташлаб турлади. Қўртаклари 0,3 см бўлиб, тангачасимон иппабарглар билан қопланган. Пойдалари ингичка, уч қиррали. Иппабарглари қиррали, пойдада 3 тадан бўлиб, доира шаклида жойланади. Баргларининг юз томонида ёриқчалар ва мум қавати бўлганлигидан оқини қўрилади, орқа томони ялтироқ, бўйи 1—1,5 см, эни 0,6—1,5 мм гача бўлиб, туби бўғимли. Барглари дарахтда 4 йилгача сақланади. Оддий арча бир уйли, айрим жипсели. Эриак қўббалари бошқоқ шаклида, сарғини бўлиб, сохта тангачалардан тузилади, бу тангачалар охида 3—7 тадан чандон бор. Қўббалар кузда ҳосил бўлади, овал шаклида, бўйи 3—4 мм, сариқ рангда. Ургочи қўббалари яшил куртакка ўхшади ва учта оқини уруғкуртакли бир нечта тангачадан иборат бўлиб, бир йил ялғари ҳосил бўлади.

Оддий арча апрель ойида чангланади. Ургочи қўббалари шамоя шовитасида чангланади. Ургочисиз уруғлангандан кейин уруғ тангачалар узинро қўшилдиб ўсиб, ширали қўбба — «юмшоқ мева» ҳосил қилади. Келгуси йили қўббалар этили бўлиб етилиб, ҳамо ранг қаштети ўралиб олади ва бора кукин рангга киради. Ичи 1—3 уруғли, иппа қўнғир рангли, смолали, ширин этили бўлади. Қўбба иккинчи йили етилади. Уруги чўзинчоқ, қалин пўстли, уч қиррали, қўнғир рангда, смолали безлари бор. Бўйи 3,5—5 мм, эни 2—3 мм. 1000 дона уругининг вазни 18 г келади. Бир килограммда 12600 дона уруг бўлиши мумкин.

Оддий арча уругдан қуаяди. Лекин уруги жуда секин униб чиқади. Кузда сепилгани келгуси йили баҳорда, баҳорда сепилгани эса кейинги йилнинг баҳорида униб чиқиши мумкин. Уни пархит қилиб, қаламчадан ва пайвапдлаб ҳам қўпайтириш мумкин. У совуққа ва қурғоқчиликка чидамли дарахт. Қисман соясевар. Қумли, оҳақли серлаш тупроқда яхши ўсади. Тупроқ пўрига, ҳавонинг ифлосланишига чидамсиз. Асосан СССР нинг Европа қисмидаги ўрмон зонасида ва Сибирда тарқалган. У қарағайзорларда иккинчи ёки учинчи ярусда ўсади. Ёғоч узакли бўлиб, смола йўллари йўқ. Тапасини арралаганда гармдори иси келади. Ёғочи пиллиқ ва механикавий хоссаси яхши бўлганлигидан қўп вақтгача зах жойда, сувда ўтса-да, чирмайди. У майда дурадгорлик буюмлари ясаида, мебель, шахмат, сандиқ, қўтирчоқлар ишлаида ва бошқа мақсадларда ишлатилади.

Арчанинг қўббаларидан рангсиз, узига хос ҳидли мой олинади. Сўнг қолдиги кондитер салоатида ишлатилади. Қўббалари медицинада ҳам ишлатилади. Иппабаргларида эфир мойи олинади. Пустидан эса лок тайёрлаида ишлатиладиган сацдарак олинади.

Тупроқни ёгин сувлари билан ювилишдан сақлаида ва униинг сифатини яхшилаида арчанинг роли катта. Чиройли шакллари шаҳарларда паркларга, кўчаларга экилади. Унинг турли шакллари кукаламзорлаштириш ишларида катта роль ўйнайди. У Ботаника боғида ўстирилади.

Куп мевали арча (*J. polycarpus*) дарахт бўлиб, бўйи 10—12 м га, диаметри 1,5 м га етади. Шох-шаббаси кенг пирамида шаклида, пўстлоғи қизғин-қул рангда бўлиб, уқаланиб тушиб кетадиган майда тангачалар билап қонланган. Икки уйли. Новдалари калта, йўтоқ, тўғри ёки эгик, тишиқ яшил рангда. Мевали новдаларидаги пинабарглар тангачасимон бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Улар бир оз букик тузилган бўлиб, новдага ёпишиб олган. Барглариининг икк томонида овал шаклда ёки чўзиқроқ безлар бор. Тангачалари кенг тухумсимон ёки ромб-тухумсимон, учн тўмтоқ тузилган, бўйи 0,8—1,7 мм.

Етилган қўбалари калта бандиқ, шарсимон, бинафша ёки қора-кўк рангда бўлиб, 4—6 та тангачанинг узаро қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлган. Қўббада 4—6 донга уруғ етилади, улар тухумсимон ёки овал шаклда бўлиб, қиррали, жигар рангда.

Бу арча уруғдан кўпаяди. Тоғ қияликларидаги тоғли тупроқларда яхши ўсади. У қўроқчиликка, пессиққа ва совуққа чидамли. Ёғочни дурадгорликда ишлатилади. Баргидан эфир мойни олинади. У Кавказда, шарқий ва жанубий Закавказьеда тарқалган. Туркия ва Ироқда ҳам ўсади. У Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Туркман арчаси (*J. turcomanica*) бўйи 10 м га, диаметри 50 см га етадиган дарахт. Шох-шаббаси ёйиқ, икки уйли. Катта ёшда пўстлоғи қизғин бўлади. Шохлари ингичка, барглари тикакли, 5—7 мм узунликда. Улар тангачасимон, учн юмалоқ, бир оз букик бўлиб, тубида бези бор, новдада эч жойлашади. Қўббаси қора, диаметри 1 см бўлиб, унда 2—4 та уруғ ривожланади. Уруғи ялтироқ, чўзиқ, овал шаклда бўлиб, жигар рангда.

Бу арча тоғ қияликларидаги қуруқ тупроқли ерларда ўсади ва яшил арчазорлар ҳосил қилади. У 700 йилгача янади. Ўрта Осиёда, жумладан, Қонетдоғда ва Балхаш қўли районларида тарқалган. Чет мамлакатларда — Ироқда учрайди. Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Балайд бўйли арча (*J. excelsa*) бўйи 15 га етадиган, шох-шаббаси эч, тухумсимон ёки кенг пирамида шаклдаги дарахт бўлиб, шохлари эгилиб, ерга тегиб туради. Тапа ва шохлариининг пўстлоғи қўғир ёки оч жигар рангда, новдалари эса тўқ яшил, ҳаво рангда. Пинабарглари ингичка, нозик, зангори рангда. Бир уйли ёки икки уйли дарахт. Қўббаларининг диаметри 1,5 см бўлиб, улар овал шаклда, яшил рангда, етилганда тўқ қизил рангга киради. Унда 3—8 донга уруғ ривожланади. Уруғи чўзиқ-тухумсимон, қаттиқ қиррали ва ялтироқ бўлиб, уч томони чўтир. Бу арча уруғдан кўпаяди. У пессиқсевар, совуққа ва қўроқчиликка чидамли. Тоғли, оҳақли қуруқ тупроқларда ўсади. Арча 500 йилгача янади. У япроқли ва бошиқа пинабаргли дарахтлар билап бирга ўсиб, калин ўрмонзорлар ҳосил қилади.

Балайд бўйли арча СССР да Қрим, Закавказьеда, Қора денгиз бўйларидаги тоғли районларда, Болгарияда, Кичик Осиёда тарқалган. У Одессада, Киевда, Полтавада ва бошиқа шаҳарларда экилади.

Ёғочидан қалам ишлаб чиқаришда, дурадгорликда ва қурилишда фойдаланиш мумкин. Унинг повдаларидан медицинада ва парфюмерияда ишлатиладиган арча мойи олинади. Унинг пирамида шаклли сариқ, оқ повдалар чиройли хиллари бор. Уларни манзарали дарахт сифатида Қора денгиз бўйи районларида экинч тавсия қилинади. Баланд бўйли арча Ботаника боғида ўстирилиб, спновдан ўтказилмоқда.

Виргин арчаси (*J. virginiana*) бўйи 15—30 м га яқин дарахт. Шох-шаббаси тор тухумсимон ёки ёйиқ. Бу арча тапасининг тубидан шохлайди, кейинроқ бу шохлари қуриб тушиб кетади. Пустлоғи кул ёки қуңғир-қизғиш рангда, повдалари ингичка, яшил кул рангда, тўрт қиррали. Иппабарглари қарама-қарши жойланади. Ён повда ёки шохчаларидаги барглари майда, тангачасимон бўлиб, узунлиги 1—2 мм дан ошмайди. Баргларида узунчоқ смола безлари бор. Қўббалари 5 мм узунликда, шар шаклида бўлиб, биринчи йил етилади. Унда 1—3 та уруғ ривожланади. Уруғининг бўйи 3,5—4 мм, эпи 2—2,5 мм, юмалоқ-тухумсимон, учи ўткир, ялтироқ, қаттиқ қобил. 1000 допасининг вазни 2,5—2,6 г келади. Уруғи униб чиқиш хусусиятини 3 йилгача сақлайди. Бу арча ҳам уруғдан кўнаяди. Уруғи сепилганда кейин иккинчи йили униб чиқади.

Виргин арчаси Шимолий Американинг ғарбий ва шарқий штатларида тарқалган. Тупроқ таппамайди. Қуруқ тошли, қумли ва ботқоқ ҳамда нам шўртоб тупроқларда усаверади. Қуруқчиликка, ҳавонинг ифлосланишига, сояга чидамли. Ёғочи узакли, юмшоқ, хушбўй ҳидли бўлиб, қалам ишлаб чиқаришда, кўп фойдаланилади. Ундан майда мебель ва бошқа буюмлар ҳам ясалади. Бу арча Қора денгиз бўйларида, Кавказда ва Қримда, Украинада, Белоруссияда экилади. Уни яшил тўсиқ сифатида янжа-янжа ёки тўда-тўда қилиб экинч тавсия этилади. Ботаника боғида жуда яхши ўсмоқда.

Ярим шарсимон арча (*J. semiglobosa*) бўйи 10 м, диаметри 0,6 м га яқин дарахт. Пустлоғи оч қуңғир рангда. Повдалари оқилиб ўсади ва яримшар шаклли шох-шабба ҳосил қилади. Улар ингичка, тилиқ яшил рангда. Барглари тангачасимон тўзилган, бўйи 1,5—3 мм бўлиб, учки томопида овалсимон ёки чўзинчоқ шаклда смола безлари бор. Тангача барглари қарама-қарши жойлашган. Бу арча икки уйли ўсимлик. Қўббалари 4—6 та тангачасимон барглардан иборат, улар калта бақдли бўлиб, иккинчи йили етилади. Қўббада 2—6 тадан уруғ ривожланади. Уруғнинг бўйи 5 мм, эпи 4 мм, ромб-юмалоқ шаклда, бир оз ясси, ёилари ингичка ўйинч-чизикли, жигар рангда.

Яримшарсимон арча уруғдан кўнаяди. Дастлабки йилларда секин, сўнг тез ўсади. Бу арча кўпинча зарафшон арчаси билан бирга ўсиб, катта-катта арчазорлар ҳосил қилади. У денгиз сатҳидан 1500—2500 м гача баланд бўлгап ерларда ўсади. Ушумдор тупроқни ҳамда нам ҳавони севади. Айрим хилларининг ёғочи қизғиш ва серемола бўлиб, қалам ишлаб чиқаришда кўп фойдаланилади.

Ўрта Осиё республикаларида бу арча Помир-Олой ва Ғарбий ҳамда Марказий Тянь-Шанда тарқалган. Ботаника боғида яхши ўсмоқда. СССРнинг жағубидаги қуруқ иқлимли областлари, жумладан, Ўрта Осиё республикаларини кукаламзорлаштиришда ундай фойдаланиш мумкин.

Туркистон арчаси (урик арча — *J. turkestanica*) дарахт ёки бута бўлиб, бир уйли ёки икки уйли ўсимлик. Дарахтларининг буйи 18 м га, буталариники 2 м гача етади. Шох-шаббаси қалин. Пустилоғи юнқа, кул ранг. Новдалари ингичка, баргларининг буйи 2 мм, овалсимон, учи тўмтоқ, учки томонида смола безлари бор. Қўббалари сершира, ниҳоятда ширин таъмли, буйи 10—15 мм, эни 8—10 мм, шарсимон ёки овал шаклда, ялтироқ. Иккинчи йили етилади, уларда биттадан уруғ ривожланади. Уруғи чўзинчоқ, буйи 6—10 мм, эни 6—7 мм, юмалоқ шаклда, учи тўмтоқ, туби ингичка, ёп томонида ингичка чизиқлар бор. Ерга тунган уруғлари 2—3 йилда упиб чиқади. Уруғини сепишдан олдин унга ишлов бериб, биринчи йили кўкартириш мумкин. Ниабарглари дарахтда 8—12 йил сақланади.

Бу арча Ўрта Осиёда тарқалган бўлиб, денгиз сатҳидан 900—3000 м баландликда ўсади. Уни кукаламзорлаштириш учун экиш мумкин. Туркистон арчаси Ботаника боғида яхши ўсмоқда.

Микробиота туркуми — Microbiota

Бу туркумга кирадиган *Microbiota decussata* турп ҳақида тухталиб ўтамиз.

Микробиота ёйилиб ўсувчи бута бўлиб, буйи 1 м дан ошмайди. Ёш новдалари эгилиб ўсади, улар морфологик жиҳатдан ҳар хил тузилган. Пустилоғи силлиқ, шох-шаббаси цилиндр шаклда, ёшдан қисман ясси, барглари овал-тапгачасимон, гиператив новдаларда эса овалсимон, ўткир учли ёки пинасимон, буйи 2 мм, эни 1 мм. У икки уйли ўсимлик. Эркак қўббалари новдаларнинг учида жойлашади, улар овал шаклда, оч сариқ рангда. Урғочи қўббалари эса калта новдаларнинг учида жойлашади. Қўббалари майда, шарсимон ёки тухумсимон бўлиб, 2—4 та қалин тапгачадан иборат. Улар етилганда буйи 6 мм га, эни 3 мм га етади. Бу вақтда у қуруқ мевага айланиб, 2—4 паллага горизонтал ажралади ва уруғлари тўкилади. Қўббаси бир уруғли, уруғи эллипссимон, қанотчасиз, силлиқ бўлиб, тапгачаларнинг ўрта қисмида жойлашади. Етилган уруғининг пусти силлиқ, қўнғир рангда.

Микробиота уруғдан кўнаяди, уни қаламчадан ҳам кўпайтириш мумкин. У ёруғсевар ўсимлик, лекин қуёш нурининг бевосята таъсиридан зарарланади ва хлороз билан касалланади. СССРда фақат Ўзоқ Шарқда тарқалган. Бу ерларда тоғли районлардаги қияликларда ўсади. У Ленинградда ҳам яхши ўсмоқда. Ундай кукаламзорлаштиришда фойдаланиш тавсия этилади. Микробиота Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда.

Туя туркуми — Thuja

Бу туркумга дарахт ёки бута ўсимликлар киради. Унинг 5 та тури бор. Шулардан биттаси — ғарб туяси устида тўхталиб ўтган.

Ғарб туяси (*Th. standishii*) бўйи 10—12 м, диаметри 1 м келадиган дарахт. Айрим тулларининг бўйи 30 м гача ҳам етади. Шох-шаббаси пирамида ёки тўхумсимон шаклда. Танасининг пўстлогини қизғин ёки жигар рангда. Катта ёшида пўст ташлаб туради. Бирламчи ва иккиламчи новдалари ясси бўлиб, ясимқчали. Улар учинчи йили цилиндр шаклига киради. Шох-шаббасининг маълум қисми кузда сарғайиб тукилиб кетади. Пинабарглари тангачасимон бўлиб, зич жойланади. Барглари ёзда тўқ яшил, қишда яшил-қўнғир рангда бўлади, смола безлари йўқ. Юқори новдалардаги барглари ўткир учли, қаттиқ, ёп новдалардагиси тўмтоқ ва овал шаклда бўлиб, новдага ёлпишиб жойланади. Улар дарахтда 2—3 йилгача сақланади. Ғарб туяси бир уйли ўсимлик. Қўббалари 5—6 жуфт тангачадан иборат бўлиб, чузиқроқ-тўхумсимон, бўйи 10—15 мм. Улар кузда этилади, бу вақтда тангачалари очилиб, ичидан қанотчали уруғлари тукилади. 1000 дона уруғининг вазни 1,4 г келади.

Туя уругдан яхши кўпаяди. Қаламча ва пайвалд қилиб, нархис йўли билан ҳам кўпайтириш мумкин. Олти ёшида чанглапа бошлайди. Секин ўсади, соясевар дарахт бўлиб, унумдор ерларда яхши ўсади. Унумсиз ерда барглари сарғаяди. Қўрқоқчиликка ҳам, қаттиқ совуққа ҳам чидамли. Ғарб туяси Қора денгиз бўйларидаги шаҳарларда кўп ўсади. Шунингдек, у Сибирда ва Узоқ Шарқда учрайди. Япониянинг Хондо оролида денгиз сатҳидан 1000—1800 м баландликдаги ўрмон зоналарида тарқалган. Бу ерларда йирик ўрмонзорлар ҳосил қилган. 100 йил яшаш мумкин. Европада туя XVI асрда келтирилган. Ёғоч ўзакли, смоласиз, юмшоқ, енгил. Канадада ва АҚШ да ёғочидан инал, столбалар тайёрланади. У кemasозлик ва дурадгорликда, қайиқ ясада ишлатилади. Пўстлогини ва баргида С витамини бўлиб, у цинг касаллигига даводир. Шунинг учун уни «хаёт дарахти» деб ҳам аташади.

Ғарб туяси ҳавонинг ифлосланишига чидамли, яшил тусиқ яратишда қўлай дарахт ҳисобланади. Унинг чиройли хиллари бор. Туяни якка-якка, тўда-тўда ёки қатор қилиб экиш тавсия этилади. Лекин ниҳоллари ёш вақтида иссиқдан зарарланади, шунинг учун соя жойларга экиш мумкин.

Биота туркуми — Biota

Бу туркумининг биттагина саур (*B. orientalis*) тури бор.

Саур (*B. orientalis*) дарахт ёки бута, бўйи 10 м. Танасининг пўстлогини тўқ қул рангда, пўст ташлаб туради, шох-шаббаси пирамида шаклида бўлиб, вертикал ўсадиган новдалардан тузилган. Новдалари ясси, пишиқ, яшил рангда. Барглари пинасимон, тангачасимон бўлиб, учи ўткир, безли, тилпик яшил рангда. Саур бир



13-р сурд. Шаг доторан *Alota orientalis* Engl. дарахтар

уйли усимлик. Эркак қуббалари калта ён повдаларнинг учида бир йил олдин ривожланади. Ургочи қуббалари эса шох-шаббасининг юқори ва ўрта қисмида тараққий этади. Эркак қуббалари шарсимон, исси 8 та тангачадан тузилган, уларнинг ҳар қайсисида 4 тадан чангдоп бор. Ургочи қуббалари юмалоқ, тухумсимон, серэт, яшил-зангори рангда бўлиб, қарама-қарши жойлашган 6—8 та тангачадан иборат. Етилган қуббалари қўнғир-яшил рангда, тангачалари ёғочланади. Қуббалари биринчи йили етилади. Уруғи қуббанинг тубида ҳамда ўрта қисмида ривожланади. У йирик, бўйи 5 мм, қўнғир рангда, юмалоқ шаклда бўлиб, тубида оқ доғи бор, қанотчаси бўлмайдн. 1000 дона уруғининг вазни 27,6 г келади.

Саур уруғдан яхши қўнади, қаламчадан ҳам қўнайтиради мумкин. У секин ўсади, соясевар, иссиқсевар, қўроқчиликка чидамли, катта ёшида совуққа ҳам чидамли, газларга чидамсиз. Ҳар хил туپроқда ўсаверади. Лекин оҳакли қумоқ туپроқли ерларда яхши ўсади. Илдири бақувват. Шохлари эгилувчан бўлиб, шомол таъсиридан ва қор босиб қолишдан зарарланмайди. Саурнинг қалин, шарсимон шох-шаббали ва эгилиб ўсувчи шакллари бор. Батъиллари накана, бошқалари баланд бўйли, яшил, зангори, оқ-сарғиш рангда бўлиб, жуда чиройли (13-расм).

Саур Шимолӣй Хитойнинг тоғли районларида ва Ҳисор тоғлининг Тупаланг дарёси қирғоқларида тарқалган. СССРнинг жанубий районларидаги шаҳар ва паркларда ўсади. Уни яққа-яққа ёки тўда-тўда қилиб экиш тавсия қилинади. У Ботаника боғида ўстирилмоқда ва қўкаламзорлаштириш учун кенг миқёсда тарқатилмоқда.

Қобиқли уруғлилар синфи — Chlamydospermatophyta

Бу синфга асосан уч оила киради, улардан бири эфедрадонилар — Ephedraceae оиласидир. Унинг вакиллари Европа ва Осиё мамлакатларида тарқалган бўлиб, қолган икки оила тропик зонага хосдир. Бу синф вакиллари уруғининг маҳсус қобиққа — пардага ўралганлиги билан фарқ қилади. Қўида эфедрадонилар оиласининг вакиллари ўстида тўхталиб ўтамиз.

Бу оиланинг битта эфедра туркуми бор. Эфедралар бута усимликлардир, бўйи 3—4 м гача етади, серишох, шохлари қўнғир рангда, повдалари бўғамли, яшил, майда баргли, барглари 3—4 тадан бўлиб қарама-қарши, ҳалқа шаклида жойлашиб, бир-бири билан ўзаро қўишиб ўсади. Қўишча улар жуда қисқариб, қинга ўхшаб қолади.

Эфедралар бир уйли ва икки уйли усимлик. Эркак қуббалари кичик бошоқ шаклида, яшил повдаларидаги тангача барглари қўлтиғида 3—4 тадан бўлиб жойлашади. Ургочи қуббалари повдаларининг учида яқин бўлимлардаги яшил барглари қўлтиғида 2—4 тадан ҳосил бўлади. Уруғи 2—4 қиррали, қизил ёки сарғиш рангда, иккинчи йили етилади. Уруғбуртагида нуцеллус ва унинг ичида 2—5 та

археогонийли эндосперма бўлиб, сиртидап 2 қават пует билан уралган. Ёғочи узакли. Унда трахеид ҳамда найчалар бор. Смола йўллари йўқ. Эфедра туркумининг 42 тури бўлиб, шулардан СССРда 23 тури учрайди. Уларнинг 13 таси Қозогистонда ва Ўрта Осиё республикаларида тарқалган. Қуйида айрим турлари устида тухталиб ўтамиз.

Қанотчали эфедра (*Eph. elata*) бута усимлик бўлиб, бўйи 2,5—3 м, диаметри 8—10 см келади. Қуббаси қуруқ мевага ухшаб тузилган, ўрама барглари қанотча сифатида меванинг тарқалишига ёрдам беради. Ёғочи сарғиш, ўзаги қуңғир рангда, жуда каттиқ. Ундап ёқилги сифатида фойдаланилади. Асосан Қизилқум ва Қорақум чулларида тарқалган.

Киприкли эфедра (чилбугиш — *Eph. ciliata*) бута усимлик бўлиб, повдалари ингичка, бу унинг ўзига хос безгисидир. Унинг барглари майда, 30 мм келади. Меваси пирин резавор мева. Бу эфедра Помирда ва Конетдоғда тарқалган.

Қизилча (*Eph. intermedia*) киприкли эфедрага ухшайди, бироқ кўп географик шакллари бўлиши билан ундап фарқ қилади. У Помир-Олой тоғларида, Турғай ва Семиалатинск районларидаги тоғлик ерларда тарқалган.

Баланд бўйли эфедра (*Eph. procera*) серпох бута усимлик бўлиб, бўйи 2,5 м га етади. Повдалари силлиқ, бугим ораликлари 10—25 мм, поя ва повдаларининг пўстлоғи кул ранг тусда. Барглари майда (2 мм), пардасимон, учи тўмтоқ, туби бир-бири билан қўшилиб ўсиб, қин ҳосил қилади.

Эркак қуббаси шарсимон шаклда, майда бўлиб, барглари қўлтигида жойлашади. Ургочи қуббаси биттадан бўлиб қарама-қарши жойлашади. Унинг резавор меваси сариқ-қизғин ёки қизил рангда, бир ёки икки уруғли. Бу усимлик ҳар хил туяроқда ва ламликда ўсаверади. Бу эфедра Ўрта Осиёда ва Помир-Олойд ҳамда Кавказда тарқалган.

Оддий эфедра (*Eph. distachya*) қисқа пояли бута усимлик бўлиб, бўйи 10—25 см га етади. Повдаси яшил рангда, барглари қисқарган, тапгачасимон эркак кўчаласи аперофора деган алоҳида бандчада ривожланади. Бу эфедра Ўрта Осиёда, Шимолий Қозогистоннинг қарийб ҳамма қисмида, Сибирда, Кавказда, СССР Европа қисмининг жанубида ва Ғарбий Европада тарқалган.

Юқорида таърифланган эфедралар Ботаника боғида устирилади.

Қирқ бугимсимон эфедра (*Eph. equisetina*) йўғон танали, серпох бута, бўйи 1,5 м келади. Тангачасимон майда барглари қарама-қарши жойлашади. Ёш повдаси бугимли, яшил. Бу усимлик Қозогистонда ва Ўрта Осиёда тоғ ён бағирларида тарқалган. Ёш повдасидан эфедрин ва псевдо-эфедрин алкалоидлари топилган. Улар медицинада ишлатилади. Эфедранинг турлари маҳаллий халқ орасида доғоза, зогоза ёки қизилча помпи билан танилган, унинг мевасидан алоҳида ичимлик тайёрланади. Эфедра яшил тўсиқ учун жуда мос келади. У Ботаника боғида устирилади.

ЭПИҚ УРУҒЛИЛАР ТИПИ — ANGIOSPERMAE

Эпиқ уруғлилар мезозой эрасида пайдо булган ва тез орада кент тарқалган. Улар хилма-хил шароитга тез мослаша олади ва турм ҳам кўп ҳосил булади. Ҳозирги вақтда эпик уруғлиларнинг 300000 дан ортиқ тури бор.

Эпиқ уруғлилар махсус органи — уруғчили гули борлиги билан очик уруғлилардан фарқ қилади. Уруғчиси уруғланганда кейин унда мева ҳосил булади. Эпиқ уруғлиларнинг гули косачабарг, тожибарг ва гулдуриндан иборат бўлиб, очик уруғлиларда бу қисмлар йуқ. Уларнинг уруғи мевасининг ичида жойланади. Кўп турларининг барги ҳар йили қишда тўкилиб кетади. Барглари оддий ва мураккаб, барг томirlари натеомон ёки панжасимон тузилган булади. Поясида линабарглиларга хос трахеид ўрнига очик пайчалар ҳосил булади.

Эпиқ уруғлилар икки паллалилар ва бир паллалилар синфига бўлинади. Икки паллалилар синфига кўпчилик дарахтлар киради. Уларнинг муртагида иккита уруғпалла бўлиб муртадан уқ илдиз ҳосил булади, гули 4—5 аъзоли, пайча-толалар боғлами очик типда тузилган, шунга кўра улар ён томонга қараб ўсади.

Бир паллалилар орасида дарахтлар жуда кам, уларнинг муртагида битта уруғпалла булади, патак илдиз ҳосил қилади, уқ илдизи бўлмайди. Гули уч аъзоли, пайча-толалар боғлами эпик типда тузилган. Шунинг учун улар ён томонга ўсмайди. Эпиқ уруғлилар уруғдан, вегетатив усулда илдиз бачкисидан, пархили йули билан ва қаламчадан кўлаяди. Шунинг учун улар жуда кўп тарқалган.

Магнолиядошлар оиласи — Magnoliaceae

Бу оилага, одатда, барги. йирик, павбатлашиб жойланган, чет текис дарахт ва буталар киради. Уларнинг айрим турлари кузда баргини тўкади, бошқалари тўкмай, доим яшилликча қолади. Уларнинг гули йирик, тўғри тузилган, икки жипсли бўлиб, қуббасимон сохта қуруқ мева ҳосил қилади. Баъзи турларнинг меваси сершира. Оиланинг асосий туркуми: магнолия (*Magnolia*) ва лола дарахт (*Liriodendron*) дир.

Магнолия барглари доим яшил ё тўкилиб турадиган пишхоятда гузал дарахтдир. Унинг бир қанча тури бўлиб, Шимолий Америкада ва жануби-шарқий Осиёда тарқалган. Шимолий Америкада ўсадиганларининг барги доим яшил булади. Барглари оддий, серэт, чет текис булади. Гуллари биттадан, йирик, диаметри 10—25 см га яқин, оқ ёки пушти, пишхоятда хушбўй. Гулқўрғонда барглари 6—12 та бўлиб, ҳар қайси доирасида учтадан жойланади. Чангчиси ва уруғчиси чексиз кўп, улар спираль шаклда жойланади. Магнолия ҳанаротлар ёдамида чангланади. Меваси кўч, 1—2 уруғли дапакча — резавор мевадир.

Туркум таркибидаги йирик гўлли магнолия (*M. grandiflora*) айниқса диққатга сазовор. Унинг бўйи 25—30 м га етади. У Шимо-

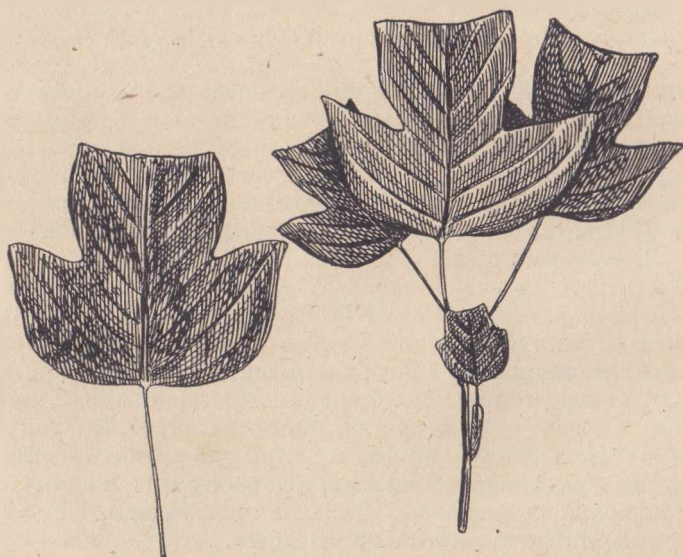
лий Америкада тарқалган. Кавказ ва Қрим шаронтида доим яшил ҳолда ўсади. Баъзи турлари кузда баргини тукади. Ёзнинг шаронтида магнолия курғоқчиликдан ва қишда совуқдан анча зарарланади.

Магнолия чиройли дарахт булганлигидан республикамизнинг жанубий районларида турар жойларни безаш учун экин мақсадга мувофиқдир. Қора денгиз бўйларида, Кавказда, Қримнинг жанубий денгиз бўйларида экилади. Унинг баргини тукадиган турлари эса Закарпатьеда ва Украинанинг бошқа ғарбий областларида ўстирилади. Айрим турлари Киевда ҳам ўсади. Ботаника боғида 5 тури ўстирилиб, улар устида кузатиш олиб боришмоқда.

Лола дарахт туркуми — *Liriodendron tulipifera*

Бу туркумга учта тур киради. Улардан энг муҳими лола дарахтдир. Унинг бўйи 50 м га, диаметри 2 м га етади. Тапасининг пустлоғи ёрилган, тиниқ кул рангда, шох-шаббаси овал ёки кенг-пирамида шаклида. Новдалари қўнғир-кул рангда, икки ёшидан бошлаб оқини пўст ташлаб туради. Барглари оддий лирасимон шаклда, яшил-зангори рангда, навбат билан жойлашади. Гуллари лоланинг гултожисига ўхшайди, бўйи 5 см, оч сариқ ёки пўшти-яшил рангда. Меваси қўбба шаклида бўлиб, кузда етилади. Кузда барглари сарғайиб, тукилади. Бу дарахт 250 йил яшайди (14-расм).

Қўббасимон меваси қанотчага ўхшаш қисмлардан ташкил топган бўлиб, ҳар қайси қанотча ичиде уруғ жойлашади. Меваси кузда етилгач, қўбба тукилиб, қанотчалари ажралади ва шамол восита-



14-расм. Лола дарахт (*Liriodendron tulipifera*) нинг барглари.

сида тарқалади. Сепишдан олдин уруғини стратификация қилиш лозим. Ёғочидан тегирмон гилдираклари ясалади, товуш утказмайдиган буюмлар инланади ҳамда қоғоз саноатида фойдаланилади. У ниҳоятда чиройли дарахт бўлганлиги учун кукаламзорлаштиришда кўп экилади. Мола дарахт Шимолий Американинг шарқий районларидаги янроқли дарахт ўрмонзорларида ёнғоний ҳолда ўсади. Унинг *L. chinensis* тури Хитойда тарқалган. Бу ажойиб дарахт Ботаника боғида ўстирилади.

Толдошлар oilаси — Salicaceae

Бу oilага бир уйли, кўпинча икки уйли дарахт, бута ва чала буталар киради. Буларнинг барги оддий тузилган, спираль шаклида жойлашади, бир жипсли, гуллари кучаласимон тўнгул ҳосил қилади. Кучаласи барглар ёзилгунча қадар ёки ёзилиб бўлгандан кейин ҳосил бўлади. Гуллари энбаргчалар қўлтиғида жойланади. Гуллининг гулқўрғони, чангчиси бор. Чангчиси 1 дан 80 тагача бўлиши мумкин. Улар эркин ҳолда ёки бир-бири билан қўшилиб ўсган бўлади. Ўғочи гуллари бир уйли, мевачи барги иккита, тугунчаси ўткич, кўп уруғкуртакли. Улар шомол ёки ҳашаротлар ёрдамида чангланади.

Меваси бир уяли, кўп уруғли кусакча бўлиб, икки-уч паллага бўлинади, уруғининг туб томонида кумуш ранг ипаксимон туклар бор. Уруғлари шу туклар ёрдамида ҳавода ва сувда тарқалади. Уруғи улиб чиқили хусусиятини тез йўқотади. Уруғида бошланғич илдиз, уруғпалла ва муртак бор. Эндосперма бўлмайди. Булар уруғдан ва қаламчадан кўпаяди.

Толдошлар oilасига кирадиган ўсимликлар, асосан, шимолий ярим шарда муътатил иқлим зонасида тарқалган. Улар дарё ва кўл бўйларидаги нам ерларда ўсади. Тунроқ танламайди. Oilанинг учта: тол, терак ва қозеяни туркумлари бор. Булар тақибига 600 дан ортиқ тур киради. Улардан 200 таси СССР флорасида учрайди. Ўрта Осиё флорасида 70 тури бўлиб, улардан 40 таси маҳаллий флорага оид, қолган 30 таси интродукция қилинган турлардир.

Тол туркуми — Salix

Туркумининг вакиллари дарахт, бута ва чала бутадир. Дарахтларининг танаси йўғон, пўсти дағал ва ёриқли. Мовоподиал тилида шохланади, шох-шаббаси кенг пирамида шаклида, айрим турлариники ерга эгилиб ўсади. Новдаси узун-қисқа, пўстлоғи силлиқ ёки гадир-будур. Куртаклари бандсиз, биттадан жойлашади, битта тангача билан қоиланади. Барглари спираль шаклида, айрим турларида қарама-қарши жойлашади, бандли пластинкаси бутун. Чети тишчали ёки текис. Айрим турларининг барги атрофида безчалар бор. Ён баргчалари турли шаклда бўлиб тез тукилади.

Туркумининг вакиллари турли вақтда гуллайди. Баъзилари барги ёзилгунча, бошқалари барги ёзилиб бўлгандан сўнг, учинчи хил-

лари эса барг ёзилиши билан бир вақтда гуллайди. Кучаласи тугул бўлиб, икки ёшлик новдаларда жойлашади. Гули бир жипсли, айрим турларида икки жипсли бўлиб, ёп баргчалар қўлтиғида жойлашади. Уруғчи гуллари бир уруғли, тугунчаси тухум шаклида бўлиб, бандона ёки бандли, бир устунчали, иккинга ажралиб турган тумшукчаси бор.

Толлар ҳашаротлар ёрдамида чапгланади. Шимолий районларда учрайдиган айрим турлари шамол воситасида чапгланади. Қўнчилик турларида эркак гулларининг чапчиси 3—12 та бўлиб, айрим турларида асоси қўшилб ўсади, айримларида эркин ҳолда бўлади. Толлар март-апрель ойларида гуллайди, меваси 25—30 кундан кейин етилади. Уруғи майда бўлиб, очиқ ерда, шам жойда тез, яъни 5—10 соатда униб чиқади ва қулай шароитда тез ривожланади. 15—20 кундан кейин униш хусусиятини йўқотади. Толлар вегетатив усулда қаламчадан яхши кўпаяди. Илдиздан бачкиламайди, фақат узун баргли америка толи (*S. longifolia*) илдиздан бачкилаб кўпаяди. Пархши йули билан ҳам кўпаяди. Тўнкасидан новда чиқариб тикланиши ҳам мумкин.

Толларнинг ёғоч пишиқ бўлиб, қурилишда ишлатилади. Бир йиллик новдаларидан сават тўқилади, мебель ясашда фойдаланилади. Айрим турларидан луб толалари олиш мумкин. Бу толалардан арқон, кавоп эшилади. Пўстлогидан медицинада ишлатиладиган салицин моддаси олинади. Толлар хушманзара ўсимлик бўлиб, шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади. Улар ўрмонларни яхшилашда маълум аҳамиятга эга. Айрим турлари кўчма қумлар ҳаракатини тўхтатиш мақсадида экилади. Қўйида баъзи турлари устида тўхталиб ўтамай.

Оқтол (*S. alba*) бошқа толлар ичида энг каттасидир. Буйи 30 м га, диаметри 2 м га етади. Пўстлогичи кул ранг, буйига ёрилган бўлади. Шох-шаббаси кенг ва юмалоқ, куртаклари ётиқ, тукли. Новдаси инаксимон тукли, шохлари эса туксиз. Барглари ланцетсимон тузилиб, чети майда тишчали, ўткир учли бўлиб, асосий томирлари ёнида инаксимон туклар бор. Улар ёзнинг ўрталарида тўкилиб кетади, бироқ пастки томонида бир оз сақланиб қолади. Оқтол барг ёзиш билан бир вақтда ёки бир оз кейинроқ гуллайди. Гуллари кучала ҳосил қилиб, сийрак жойлашади, гулпояси тукли, унинг тубида кул ранг баргчалар бор. Гулён баргчалари бир хил рангда. Уруғчиси қисқа устунчали, икки қисмга ажралиб турадиган тумшукчали. Меваси 25—30 кунда етилади. Бу тол асосан уруғдан яхши кўпаяди. Тўнкасидан новда чиқариб тикланади, поясидан ҳам кўпаяди.

Толнинг ёғоч оқ, пушти рангда, юмшоқ, енгил бўлиб, қурилишда ва бошқа ҳужалик ишларида ишлатилади. Пўстлогичида 5—11% салицин моддаси бор. Бу тол кенг тарқалган, унинг ареали шимолда 62° шимолий кенгликка етиб боради. У СССРнинг Европа қисмида, Кавказ ва Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Бу тол дарё қирғоқларида, кул буйларида, ботқоқ ерларда ўсади, кўп ерларда экилади ҳам. СССР дан ташқари, Кичик Осиёда, Эронда ва Хитойда ҳам

кўп учрайди. Оқтол қурғоқчиликка, пессикқа ва совуққа ҳамда тупроқнинг шўрига чидамли, чиройли дарахт. Шаҳарларда аҳоли янайдиган деярли ҳамма жойларда кўп экилади. Унинг мажмуи тоғ сипари шакллари бўлиб, улар кукаламзорлаштириш учун жуда мос келади. Ботаника боғида яхши ўсмоқда. Уни истироҳат боғларига, сув ҳавзалари бўйига кўп экиш тавсия этилади.

Сиянувчан тол (*S. fragilis*) кичикроқ дарахт. Одатда пўстлогги ёрилган бўлади. Шохлари оч сариқ ва яшил рангда бўлиб, жуда мўрт. Баргларининг пластинкаси кенг ланцетсимон, четини тишчали, безли, туксиз, ялтироқ. Оқтол барг ёзги билан бир вақтда гуллайди. Кучаласининг бўйи 5—7 см, чапчиси 2 та, эркин жойланган. Уруғдан, қаламчадан ва поядан яхши кўпаяди. У СССР нинг барча районларида учрайди.

Ёғочи қурилишда ва турли бошқа асбоб-ускуналар ясаш учун ишлатилади. Пўстлоггида 10% га яқин салицин ва таннин моддаси бор, улар медицинада ишлатилади. Бу тол ҳам оқтол сипари кукаламзорлаштиришда кўп экилади. У Ботаника боғида устирилади.

Сариқтол (*S. daphnoides*) бўйи 15 м га етади, қийпиқ танали, пўстлогги бўйига ёрилган, қорамтир рангда. Шох-шаббаси овал ёки пирамида шаклида. Новдаси сариқ-яшил, гишт рангда, тукли. Барглари чўзиқ, ланцетсимон, уткир учли, четини тишчали, безли, туксиз. Барг ёзишдан олдин гуллайди, кучаласи йўғон, узун гулида 2 та чапчи, тугунча, қисқа устунча бор. Бу толнинг пўстлоггида 6—12% таннин моддаси бор. Новдасидан сават тўқилади. Қумда ва қумоқ тупроқли ерларда яхши ўсади. Қаламчадан кўпайтириш мумкин. Ғарбий Европадаги тоғларда тарқалган.

Эчкитол (*S. carnea*) дарахт ёки бута, бўйи 8—10 м, танаси тўғри, пўстлогги аввал силлиқ, яшил бўлиб, сўнг ёрилиб кетади. Шох-шаббаси юмалоқ шаклда, ёғочи пўстлоггидан тозаланганда қизил рангда бўлади. Ёш новдалари кул ранг тукли. Ёш баргчалари тез тўкилиб кетади. Куртаклари йирик, бўйи 5 см, туксиз, қўнғир рангда. Барглари тухумсимон, овал ёки кенг ланцетсимон шаклда, юз томони тўқ яшил бўлиб, туксиз, ғадир-будур, остки томони кул рангда, тукли. Барг ёзишдан олдин, март ойининг бошларида гуллайди.

Бу тол нектарли ўсимлик. Бир гектар ердаги толнинг нектаридан 150 л ширин суюқлик тайёрлаш мумкин. Моваси апрель ойида етилади. Уруғдан яхши кўпаяди. Вегетатив усулда жуда секин кўпаяди.

Эчкитол СССР нинг деярли барча районларида учрайди. У нипабаргли дарахт ўрмонзорларида аралаш ҳолда ўсади ва иккинчи ярусни ташкил қилади. Эчкитол бошқа толларга писбатан соясевар ўсимликдир. Пўстлоггида 16% таннин моддаси бор. Ёғочи қурилишда ва ҳар хил асбоб-ускуналар ясашда кўп ишлатилади. Новдаларидан сават тўқилади. Ботаника боғида яхши ўсмоқда.

Сават толи (*S. viminalis*) бута бўлиб, бўйи 5—6 м, тик шохлайди. Ёш новдалари кул ранг тукли ёки туксиз, шохлари

ҳам туксиз. Барглари чизпқ-ланцетсимон, уткир учли, чети текис, пастга эгилган, орқа томони ипаксимон тукли. Барг чиқаришдан олдин ёки бир вақтда гуллайди. Бу тол СССР да ўрмон-тундрадан саҳро зонасигача тарқалган. Ўрта ва Ғарбий Европада, Хитойда, Монголияда ва Ҳиндистонда учрайди. У дарё бўйларида, оролларда ўсиб, қалин ўрмон ҳосил қилади. Бу тол қаламчадан яхши кўкаради. Унинг новдасидан энг яхши сават туқилади. Пустилоғида 6—15% таппиш моддаси бор.

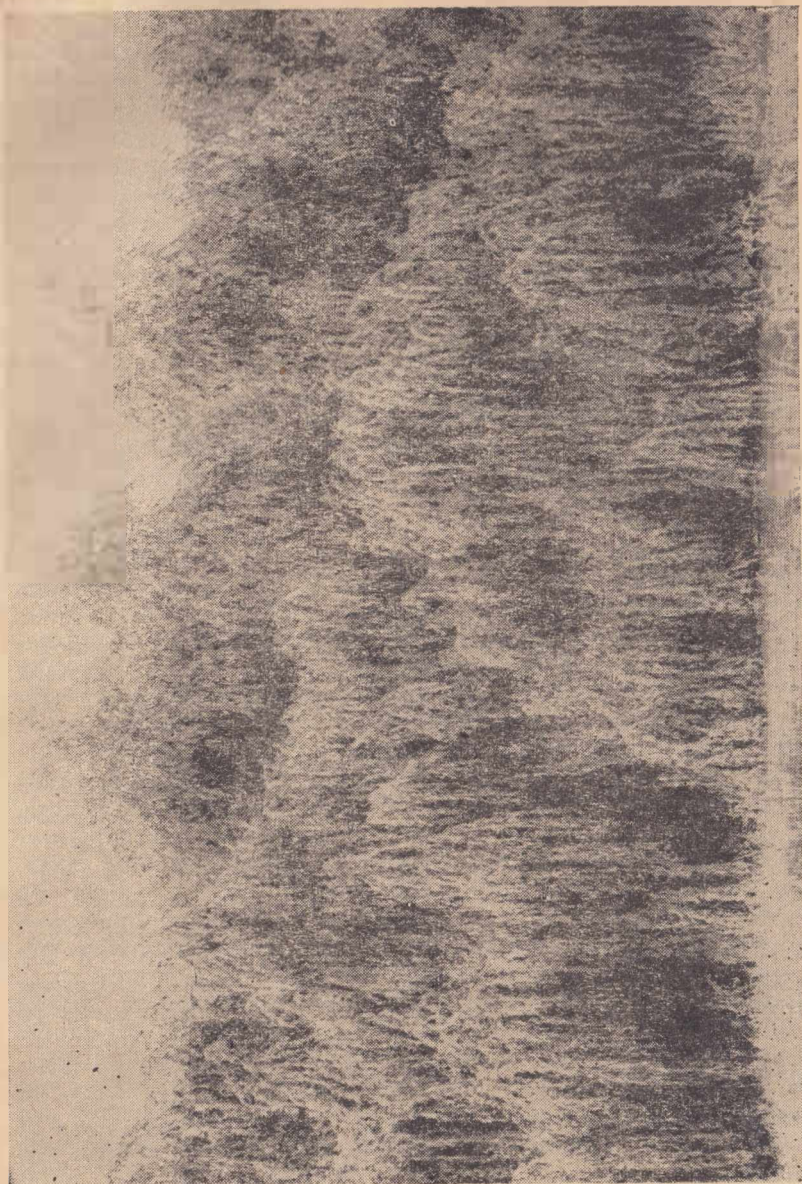
Қизилтол (*S. purpurea*) бута, бўйи 4 м, шох ва новдалари узун, эгилувчан, туксиз, туқ қизил рангда бўлиб, айрим вақтларда қизил-зангори рангга киради. Барглари қарама-қарши жойлашади. Барг пластинкаси юққа, туксиз, яшил-зангори рангда, чети текис, тескари-тухумсимон, қуриганда қорайиб қолади. Барглари ёзилгунча ёки бир вақтда гуллайди.

Бу тол ўрмон-чўл ва ўрмон зонасининг жапубий қисмида — Могилёв, Калуга ва Куйбишев шаҳарларигача тарқалган. У Қримда, Кавказда ва Ўрта Осиёда ҳам учрайди. Қаламчадан яхши кўпаяди. Унинг илгичка эгилувчи новдаларидан сават туқилади. Пустилоғида салицин моддаси кўп, ошловчи моддалар камроқ бўлади. У ихота ўрмон полосалари барпо қилиш мақсадида экилади. Дарё ва кўл бўйларида яхши ўсади.

Қоратол (*S. australior*) бўйи 25—30 м га, диаметри 50—80 см га етадиган, новдалари қизил-новвоти рангдаги, силлиқ, туксиз дарахт. Ёш новдаларининг учи тукли. Куртаклари уткир учли, новвоти рангда, новдага ётиқ жойлашади. Барг банди калта, безсиз. Ёш баргчаларининг бўйи 2—8 см, эши 1,5—5 см, уткир учли, кенг ёки тор ланцетсимон, чети тишчали, ҳар иккала томони бир хил яшил рангда, туксиз. Бу тол бир жинсли, икки уйли дарахт. Эркак гули кучаласининг бўйи 7 см, эши 1 см келади. Гулён баргчалари тухумсимон бўлиб, калта тукли. Ўғочи гулининг кучаласи 4—6 см узунликда, эши 0,6—0,9 см. Гулён баргчалари тухумсимон бўлиб, чузиқроқ, калта тукли. Қоратол барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Қаламчадан кўпайтириш мумкин.

Ўғочи оқ, эгилувчан бўлиб, новдаларидан сават туқилади. 2—3 иллик новдалари тоқзорларда ишқом қилиш учун ва майда асбоб-ускуналар ясашда кўп ишлатилади. Бу тол Орқа Олой паст тоғларида, Жапубий Қозоғистон ва Ўрта Осиёдаги дарё бўйларида тарқалган. У кўп экилади. Кавказда, Эронда, Кичик Осиёда ҳам кўп учрайди. Ботаника боғида яхши ўсмоқда.

Мажнунтол (*S. babylonica*) бўйи 8—10 м, диаметри 50—60 см бўлган дарахт. Пустилоғи бўйига ёрилган, туқ кул рангда. Шохлари узун, илгичка бўлиб, кўпинча пастга осилиб туради. Новдаси сариқ-яшил ёки қизғиш рангда. Куртаклари майда, уткир учли, яшил-қўнғир рангда. Барглари тор ланцетсимон, бўйи 10—16 см, эши 1—1,5 см, учи уткир, чети майда тишчали, айрим вақтларда тишсиз, бутун. Ёш новдасидаги барглари тукли, юз томони тишиқ яшил, ялтироқ, орқа томони оқиш ёки зангори рангда. Барг бандининг бўйи 0,7—0,9 см, безсимон тукли, 15—30 та ёш томири



15-р дүг. Магдалангийн (Sulx) нийт дүг. олж гарчээ.

бор. Ён баргчалари ланцетсимон ёки жуводдизсимон, уткир учли, чети тишчали. Икки уйли, бир жинсли дарахт. Кучаласи ингичка, калта бандли, тубида баргчалар бор, гуллари эич жойланган, барг ёзиб бўлгандан сунг гуллайди. Гулён баргчалари ингичка, тухум ёки ланцетсимон, учки қисми узун тукли. Бу тол қаламчадан ихши купаяди (15-расм).

Мажнутол Месопотамияда тарқалган. Кавказда ва Ўрта Осиё республикаларида декоратив ўсимлик сифатида ариқлар, ҳовузлар бўйига кўп экилади. Шох-шаббаси эгилиб ўсанлигидан жуда чиройлидир. Унинг яна бир тури Хитойдан келтирилган матсудан толдир. Унинг барглари туқ-яшил рангда бўлиб, шох-шаббаси пастга осилиб ўсанлигидан ниҳоятда чиройли. У Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилди ва республикамизда кенг миқёсда экиш тавсия этилди.

Терак туркуми — *Populus*

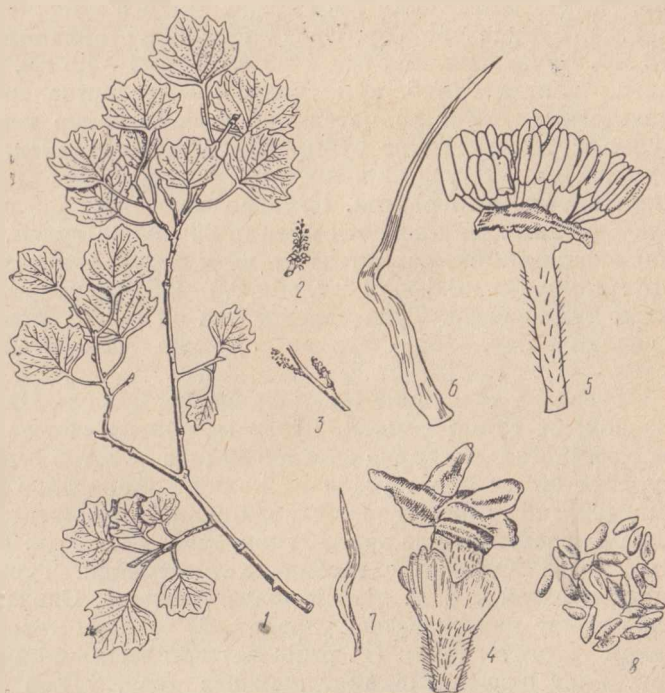
Туркумпинг вакиллари дарахт бўлиб, бўйи 50—60 м га, диаметри 1—1,5 м га етади. Танаси тик ўсади, бир танали, айрим турларининг танаси иккига шохланади. Шох-шаббаси тухумсимон, пирамида, тор пирамида, кенг овал шаклида бўлади. Пўстлоғи ёшига қараб ҳар хил бўлади. Бир пиллик повдаларининг пўстлоғи кул ранг, қўнғир-кул ранг ва оч сариқ рангда бўлади. Танасининг пўстлоғи қўнғир-кул ранг, катта ёшида бўйига ёрилган бўлади. Кургаклари йирик-майда, кўп тангачали, юмалоқ, бутилкасимон, жуводдизсимон, стақансимон бўлиб, повдада ётиқ ёки тик жойлашади. Тангачаси елимли ёки елимсиз, ҳидли ёки ҳидсиз. Барглари бандли, навбат билан жойлашади, барг пластинкаси бутун ёки пап-жаки, чизиқли, ланцетсимон, бўйраксимон, юмалоқ, ромб шаклда бўлади. Бир туп дарахтнинг ўзида барглар ҳар хил шаклда бўлиши мумкин. Барг пластинкасининг ҳар иккала томони туксиз, ранги ҳар хил. Юз томони туқ ёки оч яшил, орқа томони кул рангда, айримларида зангори рангда, дағал, қалпи пўстли. Барглариининг чети кесик, йирик-майда тишчали ёки бутун. Банди узун ёки калта, юмалоқ, чизиқли, эзилган, тукли ёки туксиз. Ён баргчалари тор ланцетсимон бўлиб, тез тукилиб кетади. Кучаласи цилиндрсимон, бошоқсимон тўпгул, кўп гулли, осилиб ёки тик ўсади, ҳар хил катталиқда. Гуллаб булғач, у тукилиб кетади. Тераклар икки уйли, гули бир жинсли дарахт. Эркак гуллари туқ қизил рангда, урғочи гуллари эса яшил, туқ қизил ва новвоти рангда бўлади. Аксарият тераклар барг ёзишдан олдин ёки барг ёзгандан кейин гуллайди. Гулининг чети уйиқ, улар гулён баргчалар қўлтигида ривожланади. Уруғи майда, кўп, қумуш ранг тукли, эни 0,5—0,9 мм. Тераклар шамол ёрдамида, айримлари ҳашаротлар воситасида чақиланади.

Тераклар серҳосил дарахт бўлиб, ҳар йили ҳосил беради. Уруғи шамол ва сув воситасида тарқалади. Терак туркумида учта: туранга, оқтерақ ва қоратерақ кенжа туркуми бор.

Туранга кенжа туркуми айрим турларининг қиёқача ботаник таърифи

Туранга (*P. diversifolia*) буйи 15—18 м га, танасининг диаметри 80—90 см га етадиган дарахт, танаси тик ёки қийшиқроқ ўсади, серпоҳ, шохлари йўғон. Шох-шаббаси ёйиқ, кенг, қалин бўлиб, диаметри 10 м гача боради. Пустилони ён нақтида силлиқ, кул ранг, катти ёнида буйига чуқур ёрилади. Шохлари юмалоқ, гипс рангда, юшқа пусти ажралиб туради, туксиз. Пондаси ҳам юмалоқ, туксиз. Куртакларининг буйи 3 мм, учбурчакли ёки кенг тухумсимон, яшил-кул рангда. Барглари ён нақтида илгичка, дағал, запғори-яшил рангда, чет илгичка, унда булажак тинчалар изи бор, пластинкаси бир оз букилган, калта бандли. Барг пластинкаси теракинг ёшига қараб узариб туради. Шунинг учун ҳам бу терак турли баргли терак деб ҳам аталади (16-расм).

Эркак гулли куртакларининг буйи 8 мм, майда, тухумсимон, уткир учли, сариқ, пошпоти рангда, туксиз. Кучаласининг буйи 3,5 см, эни 1—2 см. Ургочи гулли куртаклари эркак гулли куртакларидан йирикроқ. Кучаласининг буйи 3—4,7 см, эни 1,5—2 см, тухумсимон, осилиб туради. Меваси калта тукли, сўнг туксиз бўлиб қолади. Етилганда қўнғир рангли пардачага ўхшайди ва тез туки-



16-расм. Турли баргли туранга тераги: (*Populus diversifolia* Schrenk):

- 1 — шохчаси;
2 — ургочи гулли бошоқчаси; 3 — эркак гулли бошоқчаси; 4 — ургочи гули; 5 — эркак гули; 6 — 7 — турли барглари, 8 — уруғи.

либ кетади. Уруғининг бўйи 0,8—1 мм, эни 0,4—0,6 мм, ромб ёки ланцет шаклида. Юзаси силлиқ, ғадир-будур, сариқ, оқиб ёки новвоти рангда, туби туқ жигар рангда, сертук, бу туклар уруққа нисбатан 2—5 марта узун, улар кумуш ранг боғлам ҳосил қилади. Бу терак асосан уруғдан кўпаяди, илдиздан яхши бачкилади, қаламчадан кўпайтирилиб жуда қийин. Ёғочни оч сариқ рангда, ўзаги гипс рангда, қаттиқ. Ўқ илдизи ён томонга шохлаган.

Туранга Қозогистонда дарё бўйларида, жумладан, Урал, Эмба, Иртиш дарёлари бўйида, водийларда тарқалган, Хитойнинг ғарбида ҳам учрайди. Дарё қирғоқларидаги қумли ва қумоқ тупроқли ерларда туранга яхши ўсади. Шўртоб ерларни кўкаламзорлаштиришда туранга катта аҳамиятга эга.

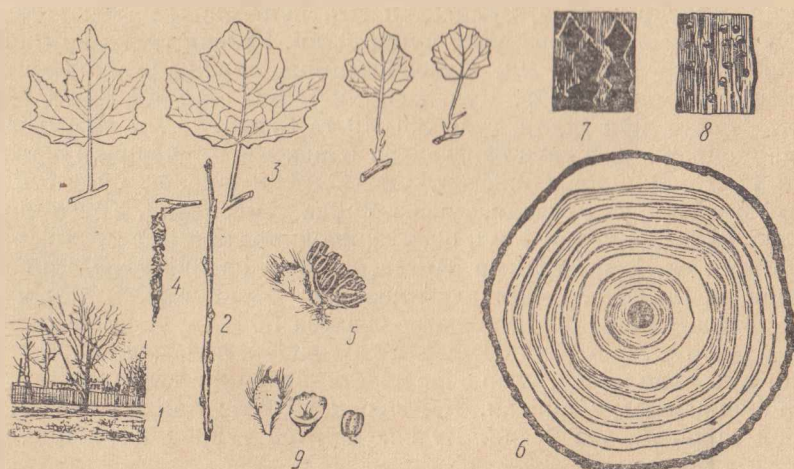
Турангил терак (*P. pruinosa*) бўйи 18 м га, диаметри 80—90 см га етадиган дарахт. Шох-шаббаси кенг, диаметри 10 м келади. Танаси қинғир-қийшиқ ўсади. Пўстлоғи аввало яшил, сўнг сарғиш-кул рангда, чуқур тик ёриқли бўлади. Шохлари яшил ёки қинғир-кул рангда. Барглариининг бўйи 3,5 см, эни 4 см, буйраксимон, дельтасимон ёки юмалоқ, туби понасимон, пластинкасининг чети 3—5 та майда тишчали, ҳар икки томонида бир хил зангори рангдаги, қалин, серт пуқта сингари бўртмалар бор. Йиллик повдалари юмалоқ. Пўстлоғи яшил, оч қизил, кул ва қинғир рангда. Барг куртағининг бўйи 7 мм бўлиб, повдага ётиқ жойлашади, гипс рангда, бўртмалари бор. Эркак гулли куртақларининг бўйи 12—13 мм. Кучаласининг бўйи 4—5 см, эни 1—1,5 см, цилиндрсимон, қизил рангда бўлиб, кўп гулли. Гулён баргчалари пардасимон, дельтасимон, кенг ланцетсимон, потекис ўткир тишчали. Ўғочни гулли куртақларининг бўйи 10—12 мм, чўзинчоқ, устки томони буюк тузилган, учи бир оз тўмтоқ, повдага ётиқ жойланади, гипс ёки яшил-қўнғир рангда. Кучаласининг бўйи 3,5 см, эни 1,5 см, тухумсимон, яшил-новвоти рангда, 20—32 та гулли. Гулён баргчалари пардасимон, ланцетсимон, чети бутун ёки потекис тишчали, уруғининг бўйи 0,8—0,9 мм, эни 0,4—0,5 мм, тухумсимон ёки тескари тухумсимон. Туси сарғиш ёки оч сариқ, кумуш ранг узун тукларни бор, бу туклар уруққа нисбатан 5,5 марта узун.

Турангил теракнинг ёғочни оқ, қаттиқ бўлади. Илдизи ўқ илдиз, сершоҳ, оч сариқ юмшоқ, пўстлоғи қўнғир рангда. Ўрта Осиёда ва Қозогистондаги барча дарёлар бўйида, шўртоб тупроқли ерларда туранга билан бирга ўсади ва қалин ўрмонзорлар ҳосил қилади. Уни шўртоб тупроқли районларда аҳоли яшайдиган жойларни кўкаламзорлаштиришда кўп-кўп экил тавсия этилади. Турангил терак Эронда ва Хитойнинг ғарбида ҳам учрайди. Турангил теракка яқин дурагай тур *P. glaucicomans* Амударё, Сырдарё ҳамда Или дарёсининг қирғоқларида учрайди. У туранга тераги (*P. ariana*) билан турангил терак (*P. pruinosa*)нинг чатишинишдан келиб чиққан. Барг пластинкасининг шаклига кўра, у ҳар иккала турдан фарқ қилади ва овалиқ ўришда туради.

Оқтерак кенжа туркуми айрим турларининг қисқача ботаник таърифи

Чини итерак — кукторак (*P. bachofenii*) буйи 20 м га, диаметри 1,2 м га етадиган, шох-шаббасининг диаметри 12 м келадиган дарахт. Танаси кучли шохланган бўлади. Пустлоғи аввал силлиқ, яшил-кул ранг бўлиб, қипда оқаради, баҳорда яшил ранги кучаяди. Катта ёшида пустлоғи узунасига ёрилган бўлади. Шохидagi барглари новда баргларига нисбатан майда бўлиб, буйи 4,5 см, эни 3,5 см, кенг тухумсимон ёки юмалоқ, танаси тугри, дағал, юқори қисми туқ яшил, пастки қисми яшил рангда, бир оз кигиз тукли ёки туксиз, чети йирик тишчали. Барг қуртагининг буйи 3—4,5 см, тухумсимон, ёки учбурчакка ўхшаш, оқ кигиз тукли. Кучаласининг буйи 7—8 см, эни 0,7—0,8 см, кўп гулли. Гуллари 95—100 та бўлиб, тукли бандчаларда жойлашади. Гул ёп баргчалари пардасимон, тескари тухумсимон, чети тишчали, қизил-қуңғир рангда, туксиз, учи узун тукли. Гулқўргон овалсимон, серэт, букик, туксиз. Ургочи гули қуртакларининг буйи 8—10 мм, оқ тукли, кучаласи 9—5 см, кўп гулли. Гуллари тукли бандда жойлашади. Гул ёп барглари пардага ўхшайди. Кенг лапцотенмон, учки томони тишчали, қизғин рапеда, узун тукли (17-расм).

Ёғоч оқ, юмшоқ, узаги қизғин. Серинох уқ илдизли. Бу терак Тянь-Шань тоғининг ғарбий қисмида — Угам, Арслонбобдаги Саричелак ва бошқа тоғ дарёлари қирчоқларида ва тоғ қияликларида ўсади. Шунингдек, ғарбий Помирда — Ҳисор тоғининг жанубий



17-расм. Чини итерак (*Populus bachofenii* Wierzb.):

1 — дарахти; 2 — новдаси; 3 — барглари; 4 — эркак гулли бошоқчаси; 5 — эркак гули; 6 — танасининг кундаланг кесити; 7 — 8 — пустлоқлари; 9 — гул қисмлари.

қияликларида, Вахш, Тупаланг дарёлари, Сурхондарё қирғоқларида ўсади. У кичик Осиёда ва Эронда ҳам учрайди.

Бу терак уруғдан ва қаламчадан купаяди, тез ўсади. Суғориб турилса, шўртоб ерларда ҳам ўсади. Ҳар турли касалликларга ва хашаротларга, қурғоқчиликка чидамли. Дурагайлаш ишларида кўп қўллабди. У Ўрта Осиё республикаларида кўп экилади.

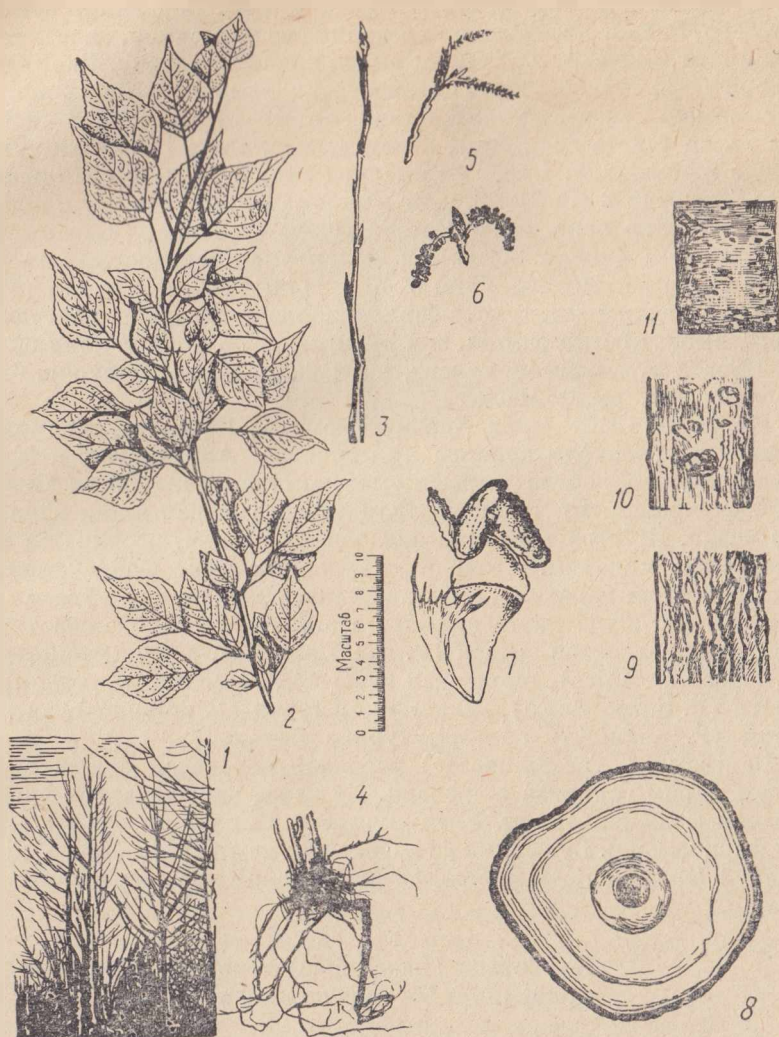
Оқтерақ кенжа туркумига кирадиган теракларнинг яна кўп тарқалган учта тури: бақатерақ (*P. bolleana*), бирқаранг терак (*P. bergkarensis*) ва оқ тоғтерақ (*P. nivea*) бор.

Қоратерақ кенжа туркуми айрим турларининг қисқача ботаник таърифи

Қоратерақ (*P. nigra*) бўйи 30 м, диаметри 1,5 м, шох-шаббаси кенг, пирамида ва тухумсимон дарахт бўлиб, танаси битта ёки шохланади. Пустлоғи бўйига ёрилган, тўқ кул ранг. Шохлари кул ёки новвоти ранг. Барглари тухум ёки дельтасимон, бўйи 5, 3 см, эни 3,5 см, ўткир учли, чети тишчали, барги бандли, бир оз тукли. Новдаси юмалоқ, сариқ, пушти, яшил, бир оз калта туклари бор ёки туксиз. Барг куртакларининг бўйи 18 мм, конус шаклида, учли, туксиз. Новдасидаги барглар 7,5 см, эни 7,2 см, овалсимон-учбурчак шаклда, дельтасимон, туби кенг попасимон ёки текис, чети тишчали. Барг банди 2,7—3,5 см, бир оз тукли ёки туксиз. Эркак гулди куртакларининг бўйи 10—12 мм, тухумсимон, жигар ранг, туксиз. Кучаласининг бўйи 6,9 см, эни 1 см, кўп гулли, гули 24 та бўлиб, туксиз калта бандда жойлашади. Гулди баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, бўйи 3—5 мм, кенг ёки юмалоқ шаклда, туби попасимон, туксиз, чети чуқур ўйиқ. Урғочи гулли куртакларининг бўйи 14—16 мм, жуводдизсимон, силлиқ, яшил-қўнғир рангда, елимли, туксиз. Кучаласининг бўйи 5—7 см, эни 0,8 см, калта тукли, кўп гулли, гули 33—40 та бўлиб, 15 мм ли гулбандчада жойлашади. Гулди баргчалари пардасимон, учбурчак шаклда, учи узун кичрикли. Қусаги тухумсимон ёки юмалоқ, бўйи 5,7 мм, эни 3,5—5 мм, уч паллали, туксиз, майда думбоқчали. Уруғи йирпик бўлиб, бўйи 2 мм, эни 1 мм, оқ, чузишчоқ, калта кигиз тукли.

Ёғочи оқ, ўзаги қўнғир рангда, юмшоқ, енгил бўлиб, қийшаймайди, ёрилмайди, кейинчалик қораяди. Шўнинг учун ҳам у қоратерақ деб аталади. Ёғочида целлюлоза 50% ни ташкил қилади. Ўқ илдизи серпох. Сув босишига ва совуққа чидамли. Қоратерақнинг кўп хили бўлиб, улар барг пластинкасининг тузилишига кўра бир-биридан фарқ қилади. Қоратерақ уруғдан ҳамда қаламчадан яхши кўнади, тез ўсади. Кучсиз шўртоб тупроқли ерларда ўса олади (18-расм).

Қоратерақ СССР нинг Европа қисмида, Қрим ва Кавказгача бўлган ерларда, Ғарбий ва Шарқий Сибирнинг жанубий қисмида, Енисей дарёси водийларида ўсади. У Ғарбий Европанинг (Скандинавия, Ирландия ва Шотландиялардан ташқари) ҳамма ерида ва Кичик Осиёда ҳам учрайди. Бу терак асосан дарё бўйларида ўсади.



18- расм. Қоратерек (*P. nirga* L.).

1 — терек дарахтлари; 2 — барғли шохчаси; 3 — новдаси; 4 — қаламчадан чиққан илдири; 5 — ургочи гулли бошоқчаси; 6 — эркак гулли бошоқчаси; 7 — ургочи гули; 8 — танасининг кундаланг кесови; 9, 10, 11 — пұстлоқлари.

СССР нинг Европа қисмида ва Ўрта Осиё республикаларида жуда кўп экилади.

Мирзатерек (*P. pyramidalis*) дарахт бўлиб, буйи 40 м, диаметри 1 м, шох-шаббаси дук шаклида. Пўстлоғи буйига ёрилган, сариқ-кул ранг. Шохлари юмалоқ, яшил-кул ранг, барғи ромб шаклида бўлиб, учбурчакка ухшайди. Барғ банди 2 см узунликда, тук-

сиз. Новдаси юмалоқ, яшил, ялтироқ, туксиз. Баргининг бўйи ва эпи 7—5 см, кенг учбурчаксимон, туби кенг понасимон, калта, уткир учли, чети тишчали, юз томони яшил, орқаси оч сариқ. Барг банди 3 см келади, туксиз, эркак гулли куртакларининг бўйи 12 мм, тор конуссимон, туксиз. Кучаласининг бўйи 4—10 см, эни 0,8—0,9 см, куп гулли (72 та гули бор), пояси туксиз. Гули 1,5 мм ли туксиз бандда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, бўйи 3 мм, эпи 2 мм бўлиб, кенг юмалоқ шаклда, учи узун, шокилдали, туби тор понасимон. Ургочи гулли куртаклари эркак гулли куртакларига ўхшаш. Кучаласи эркак гулли теракларникига нисбатан калта ва ишгичка, бўйи 5—6 см, эпи 4 мм, куп гулли (57 та гули бор), гули 1 мм, туксиз бандда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, эни бўйидап узун, учки томони булакли. Қўсаги тухумсимон, туксиз, икки паллами, гадир-будур, ёғочи оқ-сариқ ёки оқ, юмпоқ.

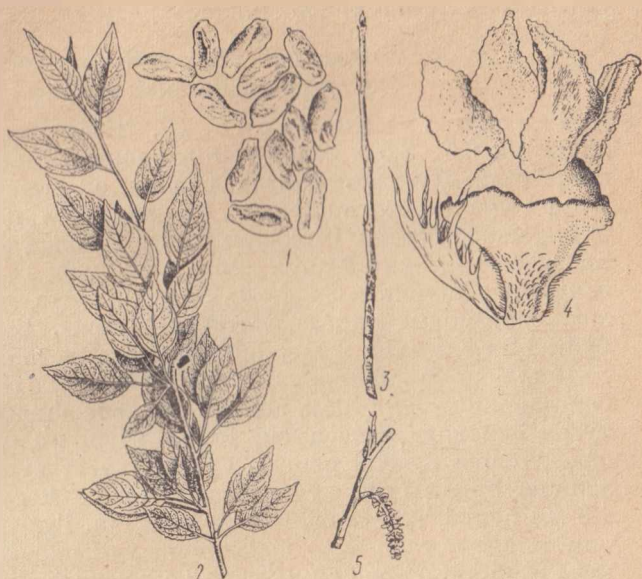
Бу терак СССР нинг Европа қисмида, Кавказда, Қримда ва Ўрта Осиё республикаларида кўп экилади. Афғонистонда, Ҳималайда, Ўртаер денгиз атрофи мамлакатларида, Кичик Осиёда, Эронда учрайди. Бу терак уруғдап ва қаламчадан яхши кўпаяди. Тез ўсади. Шўртоб тунроқли ерларда ҳам ўсади, иссиққа ва қурқоқчиликка чидамли. Ёғочидан қурилишда кенг фойдаланилади. Жуда чиройли дарахт. Аҳоли япйайдиган жойларни кўкаламзорлаштиришда жуда катта аҳамиятга эга. Қоратерак кенжа туркумига яна ўзбекистон тераги (*P. usbekistanica*), тожикистон тераги (*P. tadschikistanica*), шарпапарак тераги (*P. cataractii*), тянъ-шапъ тераги (*P. tianschanica*), дельтасимон терак (*P. deltoides*), ангулат терак (*P. angulata*) сингари турлар киради.

Бальзамли (*Tasamahaceae*) тераклар қоратерак кенжа туркумидап айрим секцияга ажралади. Бу тераклар куртагида хушбўй бальзам моддаси булади. Улар шу ҳоқсаси билан бошқа тераклардан фарқ қилади. Бу секция ўз навбатида: лаурбаргли (*Laurifoliae*), хушбўй (*Suavelentes*) ва бальзамли (*Balsamiferae*) теракларга ажралади.

Лаурбаргли (*Laurifoliae*) тераклар айрим турларининг ботаник таърифи

Тоғ терак (*P. densa*) бўйи 15 (18) м, диаметри 80 см келадиган дарахт. Тапаси серпюх, шох-шаббаси тухумсимон.

Пустлоғи яшил, қўнғир, оқ, аввал силлиқ, сўнг бўйига ёрилган бўлади. Шохи юмалоқ, кул ранг, юлқа пўст ташлаб туради, туксиз. Барги тухумсимон, бўйи 5—6 см, эни 3—4 см. Чети тишчали, юз томони яшил, орқа томони оқимш рангда. Барг бандининг узувлиғи 12—14 мм, қизилки ёки юмалоқ, тукли. Новдалари калта, қиррали, қўнғир-сариқ рангда, калта тукли ёки туксиз. Барг куртакларининг бўйи 20—21 мм, бутилкасимоп, уткир учли, елимли, қўнғир-яшил рангда, туксиз. Новда барглари эллипсимоп ёки кенг ланцетсимоп, чети уткир арра тишли, кам тукли, юз томони яшил, орқа томони



19- расм. Тоғтерак
(*P. densa* Kom.):

1 — уруғи; 2 — тоқчаси;
3 — поьдаси; 4 — урғочи
гули; 5 — урғочи гулли
бошоқчаси.

оч яшил. Барг банди чизикли, юмалоқ, тукли. Эрак гулли куртак-ларипинг буйи 18 мм, тор конуссимон, уткир учли, қўнғир-яшил рангли, елимли. Қучаласининг буйи 10 см, эни 1—2 см, қўп гулли (50 та гулли), гуллари зич жойлашади, гулбанди калта, буйи 1,5 мм. Гулб баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, учи шокил-дали, туби тор поьдасимон, туксиз, тез тўкилиб кетади. Урғочи гули қучаласининг буйи 8,9 см, эни 1,2—1,3 см, қўп (30—32) гулли бўлиб, гулбанди 1 мм, тукли. Гулб баргчалари кепг, учки томони чуқур ўйилган, туби кепг поьдасимон. Қусаклари кепг тухумсимон, чўтир, уч паллали, туксиз. Уруғи чўзинчоқ бўлиб, буйи 21 мм, эни 1 мм, ясси, туби текис, учи чўзикроқ, оч сариқ, калта оқ тукли (19- расм).

Ёғочи оқ, юмшоқ, узаги сариқ бўлиб, уқ илдиэи сершоҳ. Илди-зипинг пўстлоғи оч жигар рангда, ёғочи оч сариқ. Ёғочида 51% цел-люлоза бор. У тоғлардаги тошли ерларда ўсади. Бу терак ғарбий Тянь-Шанда, Помир-Олой тоғининг жанубий қияликларида, Қи-зилсув дарёсининг юқори қисмида учрайди. У уруғдан ҳамда қа-ламчадан кўпайди. Секин ўсади, касаллик ва ҳашаротларга чидам-ли. Қўрғоқчиликка ва иссиққа чидамсиз. У кам экилади. Бу тераклар қаторига памир тераги (*P. ramirica*), талас тераги (*P. ta-lassica*), ингичка баргли терак (*P. angustifolia*), хитой тераклари (*P. simonii* ва *P. szeschuanica*) киради. Улар морфологияк тузилиши ва географик тарқалишига кўра бир-биридан фарқ қилади. Лаур-баргли терак Шарқий Қозогистонда, талас тераги Талас дарёси қирғоқларида, Оқсув дарёсининг водийларида ўсади. Ингичка

баргли терак Шимолий Америкада ўсади. Хитой тераклари эса Хитойнинг тоғли районларида тарқалган.

Бальзамли (*Balsamiferae*) тераклар айрим турларининг ботаник таърифи

Меваси тукли терак (*P. trichosagra*) буйи 40 (60) м, диаметри 0,5—2,5 м келадиган бир танали дарахтдир. Танаси қий-шиқ ўсади. Пустлоғи рангли, силлиқ, оқ ясмиқчали, катта ёшида буйига чуқур ёрилган бўлади, бу пайтда у туқ кул рангга киради, пушт ташлаб туради. Шоҳлари юмалоқ, новвоти-кул ранг. Барглари ланцетсимон, буйи 6,9 см, эни 3,2 см, туби кенг понасимон. Барг бандининг узунлиги 3—4 см, юмалоқ, калта тукли. Новдаси юмалоқ, сарғиш-кул рангда, ялтироқ, туксиз. Барг куртакларининг буйи 1,2 см, шакли жуводизсимон, букник, яшил-қуңғир, елимсиз, ҳидли. Барг бандининг узунлиги 2—2,5 см, пушти, юмалоқ. Новда барглариининг буйи 8 см, эни 3,5 см, кенг ланцетсимон, туби текис, тўғри ёки кенг понасимон, ўткир учли, юз томони типик-яшил, орқа томони кумуш рангда, туксиз, қуёш нурида кумушдек товланади. Эркак гули кучаласининг буйи 10 см, куп гулли. Гули 1,5 мм бўлиб, туксиз бандда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, энли, туби кенг понасимон, учи шокилдали. Ургочи гули кучаласининг буйи 8 см. Кўсаги 2 см, кенг тухумсимон, паллали, тукли.

Ёғочи оқ, юмшоқ, ўзаги жигар рангда. Ўқ илдизи сёршоқ. Бу терак қаламчадан яхши кўпаяди, тез ўсади, қисқа муддат ичида куп ёғоч маҳсулоти олиш мумкин. Жуда чиройли дарахт. У АҚШ ва Канадада дарё, кул ҳамда Тинч океан қирғоқларида учрайди. Шимолий Американинг ғарбий қисмида, Алясканинг жанубидан то Калифорниягача тарқалган, тоғли районларда денгиз сатҳидан 1800 м гача баландга кўтарилади. У ёлғиз ва бошқа дарахтлар билан бирга ўсади.

Йирик баргли терак (*P. candicans*) Шимолий Америкада ўсади. У ерда куп экилади. Бу теракнинг буйи 30 м, диаметри 60 см бўлиб, тез ўсади.

Корея тераги (*P. coreana*) Ўзоқ Шарқда, Кореяда дарё бўйларида ўсади. У буйи 30 м га, диаметри 2 м га етадиган дарахт. Ўзбекистонда яхши ўсмайди, чунки иссиқдан ва қурғоқчиликдан зарарланади.

Максимович тераги (*P. maximoviczii*) СССР нинг Ўзоқ Шарқда, Амур ўлкасида, Сахалинда, Шимолий Хитойда учрайди. Бу ерларда дарё бўйларида, урмонларда ўсади. Дарахтининг буйи 30 м га етади.

Бальзамли терак (*P. balsamifera*) Шимолий Америкада, Канаданинг барча районларида учрайди. Дарё бўйларида ва тоғ қияликларида ўсади. Катта дарахтининг буйи 30 м га, диаметри 4—5 м га етади.

Хомуш терак (*P. tristis*) Марказий Осиёда учрайди. У буйи 10—15 м га етадиган дарахт. Ўзбекистонда яхши ўсмайди.

Хушбуй терак (*P. suaveolens*) Шарқий Сибирда, Камчаткада, Мугулистонда, Хитойда ўсади. Тошкентда ёмон ўсади.

Юпон тераги (*P. jannanensis*) Хитойнинг гарби-жапубида учрайди. Дарахтининг бўйи 20 м га етади.

Сичуан тераги Гарбий Хитойда ўсади. Бу дарахтининг бўйи 40 м га етади.

Байкал тераги (*P. baikalensis*) Шарқий Сибирда тарқалган. Бу дарахтининг бўйи 15—20 м келади.

Тераклардан куп ёғоч маҳсулоти олинади, қоғоз санъатида ҳам улар катта аҳамиятга эга, улардан энг яхши қоғоз, картоп ишлаб чиқарилади. Кейинги вақтларда олимлар теракка алоҳида эътибор бермоқдалар. Унинг янги дурагай шакллари чиқарилмоқда ва улар дунё миқёсида куп экиб ўстирилмоқда. Дурагай тераклар турли касалликларга чидамли. Қўйида уларнинг айримлари ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Серотин терак (*P. serotina*) *P. nigra* билан *P. monilifera* номли теракларни чатиштириш натижасида Францияда чиқарилган. Унинг бўйи 40 м га, диаметри 1 м га етади, бир танали, тик ўсади, доира шаклида шохланади. Шохлари ингичка. У қуришни ишларида катта аҳамиятга эга.

Эвкалипт тераги (*P. eucalyptus*) серотин теракнинг бир тури бўлиб, ундан кам фарқ қилади. У ҳам бир танали, тез ўсади. Турли касалликларга чидамли.

Пушти терак (*P. sp. rosea*) ҳам дурагай тераклардан бири. У ниҳоятда тез ўсади ва хужалиқда катта аҳамиятга эга. Дурагай тераклар Тошкент шароитида яхши ўсади.

Ёнғоқдошлар оиласи — Juglandaceae

Бу оиланинг вакиллари дарахт усимликлардир. Уларнинг тана-си баланд бўйли, сершоҳ, кенг шох-шаббали бўлади. Барглари йирик, тоқ патсимон мураккаб тузилган бўлиб, маълум безчаларидан ҳидли эфир мойи чиқади. Улар навбат билан жойлашади, кузда тукилади, ён баргчалари йўқ. Булар бир уйли, айрим жинсли усимлик, эркак гуллари кучала ҳосил қилади. Кучалалари барглар қўлиғида вужудга келади. Урғочи гуллари шипгилчалар шаклида бўлиб, сербарг новдалар учидан биттадан ёки бир нечтадан жойлашади. Гул ён баргчалари бор. Гулқўрғони оддий бўлиб, гул ён баргча билан қўшилиб ўсиб, мева пўстини ҳосил қилади. Меваси данакли сохта мева, пўстлогидан ажралгач, ёнғоқ деб аталади. Марзи буришган, йирик уруғпаллади. Уруғи эндоспермасиз. Ёғочи қаттиқ, чиройли бўлганлигидан ундан турли буюмлар ишланади. Айрим турларининг меваси, яъни ёнғоғи истеъмол қилинади.

Оиланинг 8 туркуми ва 50 га яқин тури бор. Улар шимолий ярим шарнинг муътадил иқлимли зоналарида тарқалган. Осиёнинг шарқида ва Америкадаги тропикларда ҳам учрайди. Ёнғоқдошлар оиласида кенг тарқалган туркумлар ёнғоқ, гикори (кария) ва лапина (птерокария)дир.

Ентоқ туркуми — *Juglans*

Бу туркумининг вақиллари катта дарихт бўлиб, тинаси бўтон, шох-шаббаси ёйиқ. Ем помдалари қиррали. Барглари ёприк, тоқ патсимон бўлиб, спирал шаклида жойланилади. Қўлтиқ қуртаклари 2—3 тадан қалин жойланилади. Барглари тўқилтиқ, ўрнида юраксимон из қолади. Бир уйли, айриқ жинсли ўсимлик. Барг ёши билан бир вақтда тузлайди, шомол воситасида чапланади. Қузда ағуқудга белган кучаланинг гулдориюси тузлаш вақтида пихонтда узади ва кучала пастга осилиб қолади. Урғочи гули спирал шайитла ҳосил қилади ва помданинг учки қисмида жойланилади. Урғочи на эркак гуллари турли муддатда очилади. Бу ҳодиса, одатда, ёйлоқлиги деб аталади.

Гулиўрғочининг тутунчаси ва ён баргчалари ўзaro қўйиллиб ўсимли натижасида ташқи шикл ранган эт — ифс ҳосил бўлади. Меваси қузда отилади, айрим турларида отилганида ёрилиб, ёнтоғи пўстидан ақиради. Ёнтоғи шикл паллали, ёғочланган қобилан, бир уруқли бўлиб, тарихида жой ва оқсиз моддалар қўи. Ёнтоқ дарактларининг ётоғи қаттиқ, қиройли, мевасининг мақли жуда малали бўлади.

Ёнтоқнинг 12 турн Ботаника ботилда ўсиб турибди, қуйида уларнинг айримлари ҳақида тўхталиб ўтамиз (20-расм).



20-расм. Ҳар хил
ёнтоқ турларининг
барг:

- 1 — *Juglans regia* L.
2 — *J. nigra* L. 3 — *J.*
macrocarpa (Mill.) B.S.P.
4 — *J. rostrata* Engelm.
5 — *J. hindsii* Torr.

Ёлғоқ (*J. regia*) буйи 25—30 м га, диаметри 1—2 м га етadиган дарахт. Шох-шаббаси кенг, шарсимон. Шох ва повдаларининг нустилоғи силлиқ, оқини нуст ташлаб туради, тилиқ кул-қунғир рангда, катта ёшида нустилоғи буйига ёрилади. Повдаси йуғон, қир-рали, қунғир-яшил, куртаги йирик бўлиб, тухумсимон. Барглари тоқ патсимон, буйи 40 см гача етади, 7—9 га баргчалари бор, учидagиси энг йирик, тубидагисен анча майда бўлади. Барглари ҳидли эфир мойи чиқариб туради. Гуллари айрим янбаси, бир уйли. Барг ёзиш билан бир лақта (апрель ойида) гуллабди. Шамол воситасида четдан чагланади. Меваси биттадан ёки бир нечтадан тўда бўлиб жойлашади. Улар сентябрь ойида етилади, қунғир-яшил, овал шаклда. Устки серэт нусти меваси етилганда ёрилади. Ундан ёлғоқ осонлик билан ажралади. Ёлғоқнинг қобиғи қалин, устки томони чўтир, оч-ғишт рангда. Айрим павларининг қобиғи юққа бўлиб, уларни чақиш анча осон, бундай павлар айниқса диққатга сазовор. Мағзи тўсиқлар билан қисмларга ажралади. Унинг таркибида 60—70% мой бор, С витамини ниҳоятда кўп. Мағзи истеъмол қилинади ва техниканий хоссага эга. Унинг нустидан, баргидан, тапасининг нустилоғидан жигар ранг бўёқ моддаси олинади. У ишак ва ин газламаларни буйи учун ишлатилади. Булардан ташқари, қобиғида 20% га яқин ошловчи моддалар бор.

Ёлғоқ уруғдан яхши кўнаяди. Экишдан олдин уруғини стратификация қилиш (ивитиш) зарур. Илдири йуғон уқ илдири бўлиб, ерга чуқур кириб боради. Туңқасидан, нархини йули билан ҳам кўнаяди. Ули яшил қаламчадан кўпайтириш мумкин, лекин секин кўкаради. У тез ўсади, 400 йил яшани мумкин. Ўрта Осиёда катта-катта ёлғоқзорлар ҳосил қилади. Ҳозир уларнинг майдои 75 000 гектарга яқин. Эронда, Афғонистонда, Хитойда, Корёда ва Японияда ҳам ўсади. Тоғлик районларда денгиз сатҳидан 800—2300 м гача кутарилади. Ўрта Осиёда, Кавказда, Қримда, Молдавия ва Украинада кўп экилади. Совуққа чидамсиз булганлигидан СССР нинг Европа қисмида кўп экилмайди. Ҳозир унинг совуққа чидамли павлари чиқарилмоқда ва танлаб олишмоқда. Ёлғоқ ёруғсевар ўсимлик, тупроқ ташлайди, унумдор ва оҳали ерларда яхши ўсади. Ёлғочи ўзақли, қаттиқ, оғир. У мебель сапоатида кўп ишлатилади.

Ёлғоқ дарахти кўкаламзорлаштириш мақсадида ва мевали дарахт сифатида боғларда жуда кўп экилади. Ботаника боғида 10 дан ортиқ пави бор.

Манжурия ёлғоғи (*J. mandshurica*) буйи 25 м, диаметри 90 см ли дарахт, нустилоғи туқ-кул рангда, буйига ёрилган, тоқ баргли, буйи 1 м бўлиб, барглариинг чети тиличали ва тукли. Барглари йирик-майда, ёлғоққа писбатан бирмунча кеч барг ёзади. Урғочи гуллари 3—10 тадан бўлиб қалин жойлашади ва шивитилча ҳосил қилади. Меваси овал шаклда, уткир учли, қобиғи қалин, чўтир, елимли, қунғир рангда. Меваси етилганда қурпиди ва ҳар томонга сочилади. У овал ёки юмалоқ-овал шаклда, қора-қунғир рангда, уткир учли, буйига кетган 6—8 чизиқли ва чўтир, қобиғи жуда қаттиқ, чақиш қийин, ўзати қийин ажралади. Мағзи таркибида

50% гача мой бор, сифат жиҳатдан ёнғоқдан қолишмайди. Барги таркибида ҳар хил моддалар, жумладан, алкалоидлар, ошловчи моддалар ва эфир мойлари бор, улар медицинада рахит каби касалликларни даволашда фойдаланилади.

Манжурия ёнғоғи Узоқ Шарқда, Кореяда, Шимолий Хитойда урмонзорларда, дарё қирғоқларида тарқалган. У тоғлиқ ерларда денгиз сатҳидан 500—600 м гача кутарилади. Совуққа чидамли. Ёнғоққа нисбатан соясевар, унумдор ҳамда нам тупроқли ерлар унинг урилиши учун қулай шароит ҳисобланади, қурғоқчиликка чидамсиз. Ўз ватанида ёғоч ва мева олиш учун, СССР да эса хушманзара дарахт сифатида экилади. Ёғочидан фанер ва мебель ишлаб чиқаришда фойдаланилади. У совуққа чидамли бўлгани учун дурагайлаш ва селекция ишларида катта аҳамиятга эга.

Манжурия ёнғоғи тоғ қияликларида ювилиб кетишдан сақлаш мақсадида экиш учун тавсия қилинади. Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда.

Қора ёнғоқ (*J. nigra*) пинг бўйи 45—50 м, диаметри 1,5—2 м. Танаси тик ўсади, ёшлigidан пўстлогиг бўйига ёрилади, қўнғир-кул рангда, шох-шаббаси сийрак. Новдаси қиррали, жигар рангда, оқиш пўст ажралиб туради, 15—23 баргчалардан тузилган тоқ-патсимон барглари спираль шаклда жойлашади. Баргларидаги чети ҳар хил тишчали, орқаси тукли, ўткир учли ўғочигуллари 2—5 тадан бўлиб, шингил ҳосил қилади. Меваси шарсимон, ўткир учли, ёнғоғи қорамтир, шоколад рангли, бўйига эзик, қобиғи қалин, устки томони чўтир. Уруғи оқ-сарик рангда, уруғпалласи қалин бўлиб, мойли, истеъмол қилинади.

Бу ёнғоқ тез ўсади, тўнкасидан кукаради. У Шимолий Американинг шарқий районларида, Миссисипи дарёси водийларида тарқалган. СССР да кўп ерларда экилади, тез ўсади. Совуққа чидамли. Тошкентда жуда яхши ўсади. Қора ёнғоқ ёруғсевар, тупроқ танлайдиган дарахт. У дарё бўйларидаги нам тупроқли ерларда яхши ўсади. Манжурия ёнғоғига нисбатан қурғоқчиликка чидамли, 250 йил яшаши мумкин.

Ёғочиги қаттиқ, тўқ жигар рангда бўлиб, мебель, фанер ва чолғу асбоблари ишлаб чиқаришда ҳамда машинасозлик саноатида фойдаланилади. У тез чиримайди, шунинг учун темир йўл шпаллари ҳам ишланади.

Меваси мойли ва ҳидли, юлқа пўстли навлари ҳам бор. Қора ёнғоқ ёғоч тайёрлаш учун хушманзара дарахт сифатида экилади. У Ботаника боғида ўстирилмоқда.

Кул ранг ёнғоқ (*J. sinense*) катта дарахт, пўстлогиг бўйига ёрилган, кул рангда. Новда куртаклари ва барглари тукли. Барглари тоқ патсимон, бўйи 50—70 см, ундаги баргчаларининг чети майда тишчали. Ўғочигуллари 6—8 тадан бўлиб жойлашиб, тупгул ҳосил қилади. Меваси чўзинчоқ, ёнғоғи ўткир учли, қўнғир-жигар рангда, чўтир. Уруғи майда, сермой.

Бу ёнғоқ Шимолий Американинг шарқий қисмида тарқалган. СССР да хушманзара дарахт сифатида экилади, совуққа чидамли,

соясевар. У ўрмон ва ўрмон-дашт зоналарида яхши ўсади. Ер танламайди. Қурқоқчиликка чидамсиз. У 75 йил яшашни мумкин. Пўстлоғида танини моддаси бор, ундан поивоти ранг бўёқ тайёрланади. Ёнғоғи сермой бўлиб, тез бузилади, яъни тахир бўлиб қолади.

Ёғочи жигар рангли, техникавий хоссаси яхши, ундан фапер ва бошқа дурадгорлик асбоблари ишланади. Ўрмонларни янгилати ва тупроқни ювилиб кетишиндан сақлаш учун экин тавсия қилинади. У Ботаника боғида ўстирилмоқда.

Юқорида келтирилган турлардан ташқари, Ёнғоқнинг яна 9 тури Ботаника боғида ўстирилмоқда.

Гикори ёки кария туркуми — *Carua*

Бу туркумга кирувчи турлар ниҳоятда катта дарахт бўлиб, бўйи 60—65 м га етади. Уларнинг поясида узак билинмайди. Танасининг пўстлоғи кул рангда, ёш вақтида силлиқ бўлиб, сунг ёрилади ва пўст танилаб туради. Новдалари оч жигар ранг, шохлари кул рангда, барглари тоқ натеъмон, 3—17 тагача баргчалардан тuzилган. Улар паибат билан жойлашади, кузда тукилади. Меваси аввал этли, қалин пўстли бўлиб, пўсти кейин ёғочланади. У егининг олдидаи 4 паллага ажралади, натижада ундаи силлиқ ёки бир оз чўтир қобикли ёнғоқ ажралиб чиқади. Батъи турлари мевасининг маъзида 65% гача мой бўлиб, истеъмол қилинади, бошқа турларининг мойи аччиқ, истеъмол қилиб бўлмайди.

Гикори аввал секин, кейин бориб тез ўсади ва катта дарахт бўлиб кетади. У Шимолий Американинг шарқий қисмида тарқалган. СССР да кўп экинлади. Ёғочининг ўзаги ва ўзак теъарағи тиниқ ва тўқ жигар рангда. Ниҳоятда сифатли бўлганидан ундаи гилдирак кегайи ва ҳалқа ясалади, қинлоқ хўжалиғи машинасозлиғида ва самолёт қуриш ҳамда ишчиқ буюмлар ишлангда фойдаланилади.

Туркумининг 20 та тури бор, қўйида уларнинг айримлари устида тўхталиб ўтаииз.

Гикори ёки кария (*C. pesap*) бўйи 50 м га, диаметри 2 м га етадиган дарахт. Овал шаклдағи шох-шаббали. Барглари 9—11 та ланцетсимон баргчалардан иборат. Ёнғоғи овал шаклда. Меваси лаззатли, истеъмол қилинади, таркибида 70% дан ортиқ мой бор, иссиқсевар ўсимлик. Табиий ҳолда Шимолий Америкада учрайди. СССР да кўп жойда ўстирилиб, спновдан утказилмоқда. Ботаника боғида 1950 йилдан бери ўстирилади. Уни кўча ва паркларга экин ва ўрмон мелiorацияси ҳамда ниҳота қаторлари жорий қилишда фойдаланиш мумкин.

Овал кария (*C. ovata*) бўйи 40 м га, диаметри 1,5 м га етадиган дарахт. Шох-шаббаси ихчам, шохлари осилиб ўсади. Барглари беи баргчали, улар қалин жойлашган, ниҳоятда гузал. Меваси экин, қиррали, пўсти қалин, маъзи истеъмол қилинади. Унинг ёнғоғини маҳаллий ҳинд халқи озиқ-овқат сифатида истеъмол қилади. Ундан сут, ёғ олинади ва толқонли тортлар тайёрланади. У

35° гача булган совуқдан зарарланмайди. Ёғочи қаттиқ булиб, қийин ёрилади, юқори калорийли ёқилғи сифатида, машинасозликда фойдаланилади. Шимолий Америкада учрайди. Овал кария Ботаника боғида устирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Ту к с и з к а р и я (*C. glabra*) дарахтининг буйи 40 м га етади. Шох-шаббаси овал шаклда, шохлари осилиб ўсади. Барглари тоқ патсимон булиб, учта баргчадан иборат. Ёнғоғи майда, лаззатли булиб, матэн ёйилади, айрим дарахтларники аччиқ таъмли, шунинг учун еб булмайди, совуққа чидамсиз, тупроқ таппламайди. Ёғочи қаттиқ, сифатли, шу хусусияти билан бошқа турларида фарқ қилади. Бу кария Шимолий Американинг шарқи-жапубий штатларида дарёлар водийсида тарқалган. Ботаника боғида устирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Ю р а к с и м о н к а р и я (*C. cordiformis*) дарахтининг ёғочи олдинги турларники сингари пиниқ эмас. Мевасини еб булмайди. Совуққа чидамли дарахт. У Москвадаги боғларда ҳам ўсади. Ботаника боғида яна *C. alba*, *C. aquatica* ва *C. laciniosa* номли турлари устирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Ланина ёки птерокария туркуми — *Pterocarya*

Бу туркумнинг вакиллари буйи 25—30 м га, диаметри 1—1,5 м га етадиган, пўстлоғи буйига чуқур ёрилган дарахт. Ёш новдалари кул рангда, куртаклари тапгачасиз. Барглари тоқ патсимон мураккаб тузилган булиб, 5—15 та тишчали баргчалардан иборат. Бу баргчалар бирич-кетин жойлашади, ёшбаргчалари йўқ, гули бир уйли. Эркак гуллари қўлтиқда зич бошоқча ҳосил қилади. Ургочи гуллари узун кучала ҳосил қилади. Меваси икки қанотчали, ёнғоқсимон данакча. Мева пўсти очилмайди. Уруғи оқсилсиз.

Ёғочи томшоқ, енгил, улча пиниқ эмас. СССР да унинг меваси қанотчали тури (*P. pterocarya*) тарқалган. Улар Закавказьеда ёввойи ҳолда учрайди. Кавказ ва Қримдаги паркларда экилади. Совуққа чидамсиз, ер таппайдиган дарахтлар. Нам тупроқ уларнинг ўсиши учун қўлай паронт ҳисобланади. Ботаника боғида *P. stenoptera*, *P. rehderiana* ва *P. rhoifolia* турлари устирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Қайиндошлар оиласи — *Betulaceae*

Бу оиланинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Барглари оддий тузилган, чет йирик ёки майда тишчали, патсимон томирли ёшбаргчалари майда, тез тўкилиб кетади. Барглари навбат билан жойлашади. Оиланинг турлари айрим жинсли, гули бир уйли. Ургочи ва эркак гуллари кучалага ўхшаш тўпгул ҳосил қилади. Кучаласи тапгача қўлтиғида жойлашган. Тапгача ёшбаргчалар билан бирга ўсиб кетган гулён баргчалардан иборат. Меваси қуруқ

ёғоқ шаклида. Оиладаги туркум турларининг меваси морфологиясига кўра бир-биридан фарқ қилади. Жумладан, қайин ва қандоғоч туркумларини мансуб дарахтларининг меваси майда ёғоқчадан иборат бўлиб, мардасимон қанотчалари бор. Граб ва ўрмон ёғоғининг меваси қанотчасиз бўлиб, ҳидли. Ўрмон ёғоғининг меваси бирмунча пирик, истеъмол қилинади. Оила таркибидаги *Betula*, *Alnus*, *Salix*, *Corylus* туркумлари айниқса диққатга сазопор.

Қайин туркуми — *Betula*

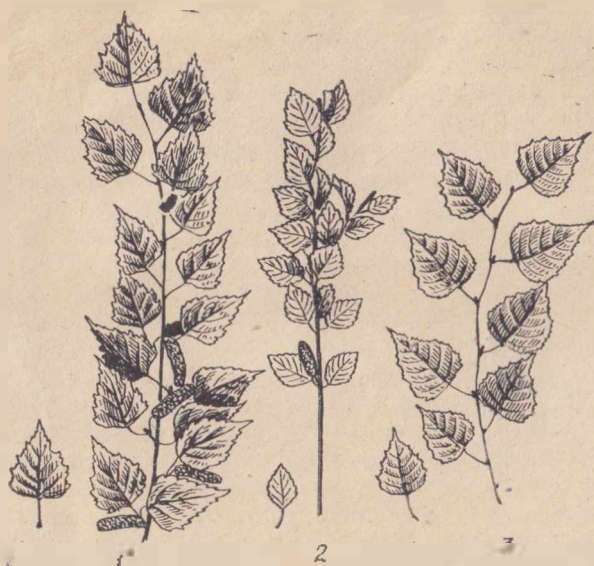
Бу туркумнинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг танаси ва шохларининг пустилгои силлиқ, оқ ва жигар рангда бўлиб, юққа пуст ташлаб туради. Танасининг тубидаги пустилгои бўйига илпичка ёрилади, ранги қоринди. Қуртақ ва барглари пайбат билан жойланади. Барглари оддий тузилган, бандли, тез тўкиладиган еибаргчалари бор, кузда тўкилиб кетади. Барг пластинкаси бутун, юмалоқ ва ланцет шаклида, чети тишчали, патсимон томприли. Улар бир уйли, айрим жинсли дарахт. Эркак гуллари кузда ҳосил бўлади, улар цилиндрсимон кучала бўлиб, шохининг учида биттадан жойланади. Урғочи гулли кучалалари эрта баҳорда калта поңдалардаги барглار қўлтигида 2 та ёки 4 тадан бўлиб ривожланади.

Қайин эрта баҳорда гуллайди ва шу пайтда барг ҳам ёзади. Шамол воситасида чапгланади. Меваси етилганда урама тапгачаси дағалланади. Меваси бир уруғли ёғоқча бўлиб, бўйи 1—5 мм келади, ясси, икки қанотчали. Кучаласи етилганда меваси сочилиб кетади ва шамол воситасида тарқалади. Ўлдири юза жойлашади. Тўқисидан кукаради, катта ёшида бу хусусияти йўқолади. Қайин 40 ёшгача яхши ўсади, сўнг ўсиши сусаяди. У 100—120 йил яшайди. Туркумнинг 100 дан ортиқ тури бўлиб, уларнинг кўпчилиги СССР да учрайди. Улар тундра зонасида дашт зонасигача тарқалиб, катта-катта ўрмонзорлар ҳосил қилади.

Қайиннинг ёғоч қаттиқ бўлиб, механикавий хусусиятига кўра эманнинг ёғочидан қўлланмайди. Ёғочининг тевараги оқ-сарик ёки оқ қизғин рангда, механикавий хусусиятлари юқори, қаттиқ, букилувчан, бир хил тузилган. Ундан фанер, мўлтиқ қўпдоғи тайёрланади, бочка, ёлдирак кетайи, шоти ва бошқалар ясалади. Қийинлоқ хўжалиги машинасозлигида, мебель ишлаб чиқаришда ҳам кенг қўлланади. Ундан писта кўмир тайёрланади ва ўтин сифатида фойдаланилади.

У кукаламзорлаштиришда кўп экилади, чунки чиройли дарахт. Ўрмон иҳота қаторларида ҳам экилади. Ботаника ботида қайиннинг 32 тури ўсади.

Туркистон қайини (*B. turkestanica*) бўйи 10—15 м га, диаметри 30—50 см га етадиган дарахт, тухумсимон ва кенг шохшабба ҳосил қилади. Бир танали, танасининг пусти сарғини оқ рангда, пуст ташлаб туради. Ёш поңдалари майин тукли бўлиб,



21-расм. Турли қайин дарахтларининг шохчалари:

1 — *Betula turkestanica* Litw; 2 — *B. tianschanica* Rupr.; 3 — *B. populifolia* Matsch.

смоласимон сугалчалари бор. Барглари тухумсимон, уткир учли, туб қисми понасимон ёки тўмтоқ, чети бутун. Ёш баргларининг ҳар иккала томони майиш тўқли, катта ёнида юз томони туксизланади. Барг пластинкасининг бўйи 3—5 см, банди 1,5—1,8 см, ишгичка ва узун тук билан қопланган. Урғочи гулли кучалалари цилиндрсимон бўлиб, бўйи 2,5 см, эни 6—8 мм. Қайотчалари тухумсимон ёки тескари тухумсимон, бўйи 2,5 мм. Бу қайин уругдан яхши кўпаяди, тез ўсади.

Қайиннинг ёғочи оқ рангда, янч, пипиқ бўлиб, ушдан ҳар хил буюмлар ишланади. У ёруғсевар, иссиққа ва совуққа, ҳавонинг ифлосланишига чидамли дарахт. У тоғ водийларида, дарё бўйларида ўсади. Тянь-Шанда, Помир-Олойда, Жунгория Олатовида учрайди. Бу қайин Ботаника боғида яхши ўсмоқда. У пихоятда гузал дарахт бўлганлигидан кўкаламзорлаштириш учун паркларга ва кўчаларга экиш тавсия этилади.

Тянь-шань қайини (*B. tianschanica*) кичикроқ дарахт бўлиб, бўйи 5—6 м, кўп тапали ёки сершоҳ, кенг шох-шабба ҳосил қилади. Тапасининг пўстлоғи жигар рангда, юлқа пўст ташлаб туради. Барглари тухумсимон ёки чўзиқ-тухумсимон, баъзи вақтларда тухумсимон, ромбсимон, уткир учли, туби кенг понасимон. Барг пластинкаси йирик, бутун, бандининг узунлиги 1 см. Баргининг ҳар иккала томони ва банди туксиз. Урғочи кучалаларининг бўйи 1,8 см, эни 0,7 см, гулбанди тукли. Ёнғоқчаси тухумсимон, бўйи 2 мм. Бу қайин уругдан яхши кўпаяди. Тянь-Шань қайини Жунгория Олатовида, Тянь-Шанда дегиз сатҳидан 1800 м баландда ўсади. У Ботаника боғида яхши ўсмоқда. Шаҳарларни кўкаламзорлаштириш учун экиш тавсия этилади.

Қандағоч туркуми — *Alnus*

Туркумнинг вақчалари дарахт ёки бута ўсимликлардир. Барглари оддий туялган, пайбег билан жойлашади. Қуртаклари 2—3 та тангача билан урилган бўлиб, бандчали. Улар барг чиқаришда оддий гуллайдди. Гули айрим жинсли, бир уйли, йиғилиб тунгул ҳосил қилади. Фрути гуллари цилиндрсимон кучала ҳосил қилади, улар кузда повданинг юқори қисмида ривожланади. Ургочи гуллари бошоқ ҳосил қилиб, кузда повданинг тубида ривожланади. Шимол воситасида чагланади. Ургочи гулининг бошоғи кузда, етилган оқидан қуббача шаклига киради ва шу ҳолатда етилган мевалари билан баҳоргача сақланади. Март-апрель ойи бошларида қуббачалар ёрилиб, меваси тўкилиб кетади ва улар шимол воситасида тарқалади. Дарё бўйларида ўсадиган турларининг меваси сув тошқини вақтида сувга тушиб тарқалиши мумкин.

Меваси майда, бўйи 2—3 мм ли, бир уругли ясси ёнғокча, қанотчаси ва учки томонида қуриб қолган ўстунчанинг қолдиги бор. Ёнғоғи тўкилиб кетса-да, қуббачалари дарахтда кўп вақт сақлалиб туради. Ёрга тўкилган уруглари қулай шароитда упиб чиқади. Дарахти тез ўсади. Ёрини яшил уқ илди, сунгра ён илдиэлар чиқаради. Илдиэда тугунаклар ҳосил бўлиб, уларда атмосфера азотини тупловчи микроорганизмлар ривожланади. Бу тугунаклар дуккакли ўсимликлар илдиэдагига висбатан анча кўп булади. Улардаги микроорганизмлар ернинг структурасини яхшилашда катта аҳамиятга эга.

Дарахтлари тупкасидап кукаради, илдиэдан бачкилайди. Ёғочи оқ рангда. Арралаб қўйилган ёғочи бир қанча вақтдан сунг қизил-қўнғир рангга киради. Унинг ёғочидан фанер, мебель ва турли илдиш асбоблар ишлаб чиқарилади. Пуэтлогидан аса бўёқ ва опловчи моддалар олинади. Бу туркумнинг 30 та турп бор, улар шимолний ярим шарда тарқалган. СССР да ёввойи ҳолда 12 турп учрайди. Ботаника боғида ҳам 12 та турп ўстирилади. Уларнинг энг кўп тарқалган қўидаги турлари ўсида тўхталиб ўтаиэ.

Қора қандағоч (*A. glutinosa*) бўйи 30 м гача етадиган дарахт, тавасининг пуэтлогп туқ-қўнғир рангда, катта ёишда пуэтлогп ёрилади. Шох-шаббаси тухумсимон. Ёш повдаси елимли, силлиқ, батэзан қиррали ва тукли. Қуртагининг бўйи 8 мм, елимли, бандчали. Барглари юмалоқ ёки тескари тухумсимон, учки томони тўмтоқ ёки кесик, четп йприк тишчали. Новда барглари ялтираб туради, малла ранг сўгаллари бор.

Қора қандағоч апрель ойининг бошларида барг ёзиш билан бир вақтда гуллайдди, меваси кузда — октябрь ойида етилади. Қуббачалари 3—5 тадан зич бўлиб, узун бандчаларда жойлашади. Ёнғокчаси майда, қўнғир-қизил рангда булади. Уруг тайёрлаш учун унинг қуббаларини очилиб кетмасдан — октябрь-ноябрь ойларидан март ойигача йиғиб олиш зарур. Уруги тез упиб чиқади. У тўнкасидан кукаради ва илдиэдан бачкилайди. 130 йилгача яшайди. СССР нинг шимолний райошларида, Ғарбий Сибирда, жанубий дашт

зонасида дарё қирғоқларида ўсади. Қрим ва Кавказда учрайди, Кичик Осиёда ва Шимолӣ Африкада ҳам ўсади.

Қора қандағоч нам ва серунум тупроқли ерларда яхши ўсади. У дарё соҳилларида ўрмонзорлар ҳосил қилади. Сув тошқинига чидамли, соясевар дарахт. Ёғочи дурадгорликда катта аҳамиятга эга. Пустлоғида оипловчи ва бўёқ моддалар бор. Баргларида медицинада ишлатиладиган дори тайёрланади. Уни кукаламзорлаштириш учун экиш тавсия этилади. Ботаника ботида ўстирилиб, сиповдан утказилмоқда.

Граб туркуми — *Carpinus*

Бу туркумга пустлоғи силлиқ, кул ранг тусли, шох-шаббаси сиқик, сербарг, куртаклари ўткир учли дарахтлар киради. Барглари оддий, овал шаклда, чети майда ва йирик тишчали, патсимон томирли. Гуллари айрим жипсли, бир уйли ўсимлик. Эркак гуллари кучала ҳосил қилади, бўйи 25—38 мм, кучаласи кузда барг қўлтиғида ҳосил булади. Баҳорда гуллаш даврида кучаланинг пояси чўзилиб, кучала осилиб туради. Ургочи гуллариининг кучаласи новдавинг учида, барг ёзилиши билан бир вақтда ривожланади. Бўйи 15—21 мм. Ургочи гуллари майда бўлиб, тез тукилиб кетадиган гулён баргча қўлтиғида 2 тадан жойлашади. Меваси етилишига яқин туғушчасининг тубида уч булакли баргсимон ўрама ҳосил булади.

Меваси бир уяли, бир уруғли ёпғоқчадан иборат бўлиб, бир томонга эгик, бўйига чизиқли. Ёпғоқчаси баргсимон ўраманинг тубида жойлашади. Кузда меваси етилгач, кучала билан бирга тукилади ёки дарахтда қиш бўйи сақланади. Қишда аста-секин қорга тукилаверади. Уругида эпдосперма йўқ. Булар секин ўсадиган дарахт. Ўқ ва ёп илдизлар чиқаради, илдизи ерга чуқур кириб боради. Тупкасида кукаради. Илдизидан бачкилайди ва пархини йўли билан кўпаяди.

Ёғочи оғир, қаттиқ, оқ-қўнғир ёки сарғиш рангда, ушдан турли ёғоч асбоблар тайёрланади, жумладан, винт, тешик фидират, пона ҳамда турли асбобларга даста ишлапади, дурадгорлик ишларида фойдаланилади.

Туркумининг 20 та тури бўлиб, улар муътадил йқлимли зонанинг шимолий районларида тарқалган. СССРда 4 тури учрайди. Уларда энг кўп тарқалганлари — *C. betulus*, *C. orientalis*, *C. caucasica* дир. Ботаника ботида 6 тури ўстирилиб, сиповдан утказилмоқда. Қуйида улардан айримларини устида тўхталиб ўтамыз.

Оддий граб (*C. betulus*) дарахтининг бўйи 25 м га яқин, танаси қиррали, пустлоғи типик кул рангда. Шох-шаббаси қалин, цилиндрсимон. Новдаси ипгичка, қўнғир рангда, ясмиқчали, куртаклари ўткир учли, бўйи 8 мм, эши 5 мм. Барглари овал шаклда, ўткир учли, бўйи 15 см, эши 5 см. Еи томирлари буртиб чиққан бўлиб, баргининг юзаси гадир-будур тузилган. Март ойида гул-

лайди, бу пайтда барги ҳам ёзилади. Гули шамол воситасида чап-лапади. Хар йили ҳосил қилади. Меваси кузда — сентябрь ва ок-тябрьда етилади. Ёнгоқчаси овал-тухумсимон бўлиб, уч булакли қалин урама барғи. Ёнгоқчаси қапотчали. Уруги баҳорда экилса, уни узоқ стратификация қилиш керак.

Бу граб СССРда — Литва, Латвия, Белоруссия республика-рида ҳамда Украинанинг шарқий районларида, Полтава областида ва Молдавияда учрайди. Суми областида, Дойбассда ўсади. У со-вуққа чидамли, қисман қурғоқчиликка бардон беради. Ҳавонинг ифлосланишидан ҳам зарарланмайди. Бу дарахтни кесми ва улга шакл бериш осон бўлганлигидан кўкаламзорлаштириш ишларида катта аҳамиятга эга. Ботаника боғида ўсади. Касалликларга ва ҳа-шаротларга чидамли.

Кавказ граби (*C. caucasica*) бўйи 25—30 м, диаметри 1 м ли дарахт. Тапаси сершоҳ, кенг шох-шаббали. Пўстлоғи силлиқ, катта ёшида бўйига ёрилади, кул рангда. Новдалари силлиқ, қўн-ғир рангда. Қўртаклари икки қатор, ўткир учли, бўйи 8—12 мм, эши 4—5 мм, оч қўнғир рангда, новдасига ёшишиб жойлашади. Барг-лари тухумсимон бўлиб, чўзиқроқ, ўткир учли, туби юраксимон, бўйи 5—12 см, эши 30—50 мм. Барглари ёш вақтида майин тукли. Эркак гуллари кучалага тупланиб, новдалар тубида жойлашади. Ургочи гуллари ҳам кучалага тупланиб, новдаларнинг учида жой-лашади. Мевасининг урама барглари дағал, пўсти қалин учбурчак шаклда, бўйи 2,5—6 см, ўрта булагини узун бўлиб, уч юмалоқ, чети текис ёки тишчали. Ёнгоқчалари майда бўлиб, бўйи 5—7 мм, эши 4—5 мм, тухумсимон туксиз, қопурғали. Бу граб уруғдан кўпаяди. Ўқ ва ён илдизлар чиқаради.

Кавказ граби тоғли районларда денгиз сатҳидан 2000 м гача баланд бўлган ерларда ўсади. Соясевар, қаттиқ совуққа чидамсиз дарахт. Унумдор ерларда яхши ўсади. Асосан ўрмон-дашт зонасида, ўрмон зонасида ўсади. Қуруқ ва ботқоқ тупроқларда ўса олмайди. Кавказ ва Қримдаги ўрмонли районларда тарқалган. Кичик Осиё-да, Эронда ва Туркияда ҳам учрайди. У Украинада ва Ўрта Осиё республикаларида қисман экилади. Турли касалликларга, ҳаша-ротлар таъсирига чидамли. Ниҳоятда чиройли дарахт. Уни ша-ҳарларни кўкаламзорлаштириш ва иҳота ўрмон қаторлари барпо этиш учун экинч тавсия қилинади.

Шарқ граби (*C. orientalis*) дарахт бўлиб, бўйи 8—10 м га яқин. Зич юмалоқ шох-шаббали. Тапаси қиррали, пўстлоғи типик кул рангда, силлиқ, новдаси ва барг банди тукли. Барглари оддий грабшикига пиебатап майдароқ бўлиб, бўйи 5 см гача, эши 3 см гача етади. Чети потекис тишчали. Эркак гуллари кучаласининг тубида сарғиш урама тапгачалари бўлиб, улар чапгдондан икки марта узунроқ. Ургочи гулли кучалалари бандчали. Март ойида гуллайди. Мевасининг овал ёки тухумсимон шаклли урама барг-лари бутун, чети текис. Ёнгоқчалари майда, ўткир учли, тухум-симон, қўнғир рангда, бўйи 5—7 мм, эши 4—6 мм, август-сентябрь ойларида етилади. Уруғдан кўпаяди.

Бу граб Қримда, Кавказда усади. Эронда, Кичик Осиёда ва Болқон ярим оролида ҳам тарқалган. Тоғли районларда деңиз сатҳидан 1300 м гача баландга кўтариледи. У тупроғи қуруқ, серқуёш тоғ қияликларида усади, тоғли ва оҳақли ерларни хоҳлайди. Бруссевар, совуққа чидамсиз дарахт бўлиб, секин усади. 100—120 йил яшайди.

У Ботаника боғида устирилиб, синовдан утказилмоқда. Касаллик ва ҳашаротларга чидамли. Республикамиздаги тоғ қияликларини қукаламзорлаштириш учун экинш тавсия этилади.

Ўрмон ёнғоғи туркуми — *Corylus*

Бу туркумининг вакиллари, асосан, бута усимликлар бўлиб, айрим турлари кичик дарахт шаклида. Буталарининг пўстлоғи тўқ кул рангда, силлиқ, дарахт шакллариининг пўстлоғи ёрилган. Барглари оддий, овал шаклда, чети икки хил тишчали, учки қисми йирик тишчали, новдада навбат билан жойлашади, кўзда тўкилиб кетади. Қуртаклари бандсиз тангачалар билан уралган. Гули айрим жинсли, бир уйли усимлик. Эрта баҳорда барг ёзишдан олдин гуллайди. Эркак гуллари кўзда новдаларининг учида жойланидиган кучала ҳосил қилади. Гуллаш вақтида кучала осилган ҳолатда бўлади. Кучала ўрама баргдан ва у билан бирга қўшилиб ўсади 2—4 та гулчи тангачадан иборат. Ургочи гуллари учки қуртаклар орасида яширин ҳолда жойлашади. Меваси бир уруғли ёнғоқча, пўсти ёғочланган. Ёнғоғининг уруғи эндоспермасиз, пихоятда мазали бўлганлигидан истеъмол қилинади. Уруғи таркибида оқсил, 2,5% қанд бор. Ўрмон ёнғоғининг барча тури ёнғоқ мевали усимлик сифатида аҳамиятга эга.

Ўрмон ёнғоғининг маданий шакллари ҳам кўп, улар *фундук* деб аталади. Ёнғоғи йирик, пўсти юпқа, сермой бўлади. Улар кўп экилади. СССР нинг жақубий районларида уни айниқса кўп учратиш мумкин. Россиянинг ўрта қисмидаги районларда ўсадиган фундукнинг янги хилларини чиқариш устида Н. В. Мичурин кўп иш қилган.

Ўрмон ёнғоғи уруғдан яхши униб чиқади. Илдизи бақувват бўлади. Тупкасидан кўкаради. У пархши йўли билан ва ер ости поялари ёрдамида ҳам кўпаяди. Туркумининг таркибида 20 та тур бўлиб, СССР да 8 тури учрайди. Биз қуйида айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Ўрмон ёнғоғи (*C. avellana*) бута бўлиб, бўйи 5 м га етади. Шоҳининг пўстлоғи силлиқ, кул-ғишт рангда. Новдаси кул-қўнғир рангда, тукли, қуртаклари тухумсимон. Барглари юмалоқ, гоҳ учли, туби юраксимон, чети ҳар хил тишчали. Февраль ойида барг ёзишдан олдин гуллайди. Ургочи гуллари 2—5 тадан бўлиб, тўда-тўда, қизил-қўнғир рангли тангачалар билан уралган. Эркак гуллари узун кучала ҳосил қилади, кучаласи осилиб туради. Меваси июнь-июль ойларида етилади, 2—5 тадан бўлиб энч жойланган бўлади. Ёнғоқчалари юмалоқ, диаметри 15—20 мм, етилиши олди-

даш нусти туқ жигар рангга киради. Уруғи баҳорда стратификация қилиб экилади. Падизи бақувват, уқ ва ён падизлари яхши ривожланиб, ерга чуқур киради. Урмон ёнгоғи 80 йил яшайди (22-расм).

Бу ёнгоқ СССРнинг Европа қисмида тарқалган. У Кавказда, Қримда, Ғарбий Европада ҳам учрайди. У сояга чидамли бўлиб, баланд дарахтлар тағида ҳам ўсверлади. Очиқ ерларда, нам тупроқли жойларда пархши йули билан ва ер ости поёсидан кўпайиб, тез тарқалади. Унумдор ерларда яхши ўсади. Ёғочни оқни раиятда, қаттиқ, эгилувчан ва осон ёриладиган бўлади. Ундаи бочкаларга гардни ясалади. Нустилоғи тери оплаш учун шилатилади. Ёнгоғи янгилигида қовуриб истеъмол қилинади. У жуда мазали, сервитами билади. Бу ёнгоқ Ботаника борида ўстирилиб, синивдан ўтказилмоқда. Урмоншунослик шиларида аҳамиятга эга. Уни ихота урмон қаторлари барпо этиш, тоғ қияликларини ювилиб кетишда сақлаш мақсадида экиш тавсия қилинади.



22-расм. Ўрмон ёнгоғи (*Corylus avellana* L.):

1 — эркак ва урғочи гулли по ядаси; 2 — баргли ва етилб қолган мезали поядаси; 3 — чапғон ботиқнинг қоплагич тағгачасининг пастки томонида; 4 — чапғон; 5 — урғочиси; 6 — туғурчиси (қундалаг кесиги); 7 — етилган ёнгоқчиси; 8 — ён шўҳли (кучати).

Қорақайиндошлар оиласи — Fagaceae

Бу оилашиг вакиллари баланд бўйли катта дарахт, барглари оддий тузилган бўлиб, навбат билан жойлашади, айрим турларининг барги кўзда тукилмай, қиш бўйи сақланади. Гуллари айрим жинсези, йиғилиб кучала ҳосил қилади ёки новдалардаги барглар кўлтигида тўда-тўда бўлиб жойлашади. Айрим туркумларда эркак ва урғочи гуллар йиғилиб тўнгул ҳосил қилади. Бундай тўнгулда эркак гуллар кучалавинг учиди, урғочи гуллар эса тубида жойлашади. Эркак гулида 5—20 та чапғи бўлади. Урғочи гули биттада

ёки учтадан бўлиб жойлашади. Меваси бир уругли ёнғоқ бўлиб, пўсти қаттиқ, ёғочланган. Етилганда ўрамадан ажралиб ерга тушади. Уруги эндоспермасиз.

Қорақайиндошлар оиласининг бир неча туркуми бўлиб, буларда қорақайин, каштан ва эмап туркуми энг кўп тарқалган ва катта аҳамиятга эга. Қўйида шу туркумлар ва уларнинг турлари ҳақида гапириб ўтаёмиз.

Қорақайин туркуми — *Fagus*

Бу туркумнинг вакиллари баланд бўйли дарахтлардир. Пўстлоғи силлиқ, кул рангда, шох-шаббаси кенг тухумсимон. Қўртаклари дуксимон бўлиб, бўйи 1,5 см, жигар рангда, тангачалари чериңасимон жойлашади. Барглари навбат билан жойлашади, овал-тухумсимон, бутун, патенмон томирланган, пластинкасининг чети кинрикли, гуллари айрим жинсли, бир уйли. Гули барг ёпилиши билан бир вақтда қўлтиқда ҳосил бўлади. Эркак гуллари осилиб турадиган узун бандчали тўпгул ҳосил қилади. Урғочи гуллари эса юмалоқ бошчага йиғилган бўлади. Гуллари шамол воситасида чанглапади. Урғочи гуллари 2—3 тадан йиғилиб, тўрт булакли барглар билан ўралиб олади, меваси етилиши олдида улар ўсиб ёғочлапади ва ўрама ҳосил қилади, унда пинасимон ўсиқлар бор. Меваси уч қиррали ёнғоқ, пўсти юққа, ёғочланган, жигар рангда бўлиб, ялтираб туради. Етилганда ўрамаси 4 булакка бўлинади, сўнг ёнғоқлар тўкилиб кетади.

Бу дарахтлар ёшлиғида секин ўсади. 40—60 ёшидан бошлаб тез ўса бошлайди. Илдизи бақувват бўлиб, ерга чуқур қирмайди. Унда микориза ривожланганидан улар микотроф ўсимликлар деб аталади. Қорақайинлар ёш вақтда тўпқасидан кукаради. Айрим турлари илдиздан бачкилайди. Сояга чидамли дарахт, шох-шаббаси қалин бўлиб, ёруғи ўтказмайди. Улар мўътадил иқлимли областларда тарқалган. Ушумдор ерда яхши ўсади.

Ёғочи узаксиз, қизил-сарғиш рангда, оғир ва қаттиқ бўлиб, йиллик ҳалқалари яхши кўриниб туради. Унинг механикавий хossalари юқори, аммо тез чирийдиган бўлади, шунинг учун кам ишлатилади. Қорақайиннинг ёғочидан бочка, турли хил мебель, чойгу асбоблар, фанер ва қишлоқ хўжалиги машиналари учун асбоблар ясалали. Унинг ёнғоғи қовуриб ейилади, таркибида 50% мой бор. Етилмаган ёнғоғида фагини алкалоиди бор, у инсон организми учун зарарли.

СССР флорасида қорақайиннинг иккита тури — *F. silvatica* ва *F. orientalis* тарқалган. Буларнинг биричиси Ботаника боғида ўсади.

Ў р м о л қ о р а қ а й и н и (*F. silvatica*) бўйи 30—50 м лн, шох-шаббаси катта, тухумсимон, барглари овал ёки тухумсимон шаклдаги дарахт. Мевасининг ўрамасида дағал туклар бор, уларнинг

узунлиги ўрама билан тенг. Ўрмон қорақайини Украинанинг ғарбий областларида, Беларуссияда ва Қримда ўрмонзорлар ҳосил қилади. Ғарбий Европада ҳам кўп учрайди. У эман, оққарагай билан бирга ёки соф қайинзорлар ҳосил қилади. Тоғли областларда денгиз сатҳидан 1300—1500 м гача баландликда учрайди. Солсевар ўсимлик.

Қорақайиннинг ёғочи юқори баҳоланади. У Ленинградда, Москвада, Харьков ва Киевда ҳамда бошқа шаҳарларда усади. Ботаника ботида ўстирилади. Ўжуда чиройли дарахт бўлганлигидан паркларга экин тавсия этилади.

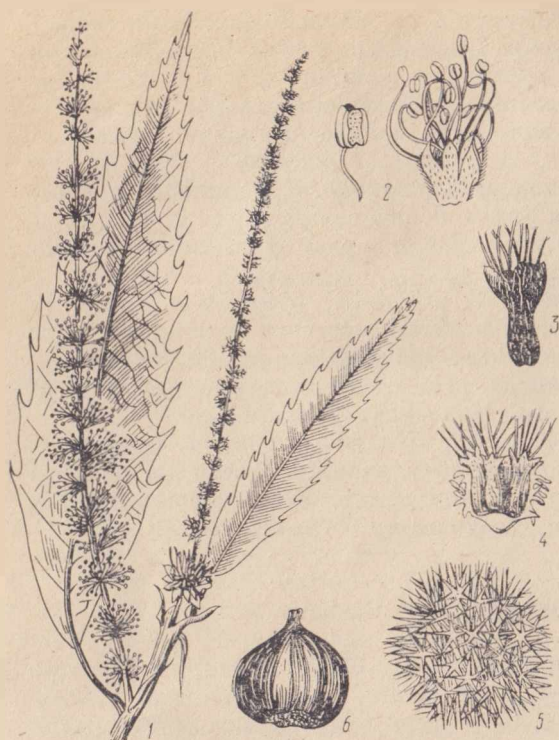
Шарқ қорақайини (*F. orientalis*) бўйи 50 м, диаметри 2 м келадиган, танаси пишҳоятда йўғон, пўстлоғи силлиқ, кул ранг дарахт. У барглариининг шаклига кўра ўрмон қорақайинидан фарқ қилади. Барглари овал шаклда, туби повасимон, мева ўрамаси дағал тукли. Ёнғоқлари майда. Илдизидан бачкилайди.

Шарқ қорақайини Кавказда, Кичик Осиёнинг шимолида, Болқон ярим оролининг шарқида тарқалган. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 2300 м гача кутарилади. Яйлов зонасида шарқ қорақайини бута шаклида бўлади ва ер багирлаб усади.

Каштан туркуми — *Castanea*

Туркумнинг вакиллари катта дарахт бўлиб, бўйи 40 м га етади. Танаси кам шохланган, пўстлоғи қалин, бўйига ёрилган, қўнғир-жигар рангда. Туркумнинг 14 та тури бўлиб, экиладиган каштан (*C. sativa*) номли тури диққатга сазовордир. Унинг бўйи 30 м га, диаметри 1,5—2 м га етади, шох-шаббаси кепг, ёйиқ. Новдалари қиррали, аввал тукли, яшил-қизғиш рангли, сўнг қўнғир-қизғиш рангга киради, барглари спираль шаклда жойлашади, кузда тукилиб кетади. Банди калта, барг пластинкаси кепг ланцетсимон, дағал, четлари йирик тишчали, латсимон томирли. Ён баргчалари ингичка, чузипчоқ бўлиб, тез тукилиб кетади. Барглари тулиқ ёзилиб бўлганда (ёзининг ўрталарида май-июнь ойларида) гуллайди. Гуллари йиғилиб, 35 см узунликда бўлган бошоқ ҳосил қилади. Бу бошоқда ҳам эркак, ҳам ургочи ёки фақат эркак гуллари ривожланиши мумкин. Каштан одатда бир уйли ўсимлик бўлса-да, икки уйли турлари ҳам учрайди, бу пайтда бирида фақат эркак, иккинчисида ургочи гуллар бўлади. Каштаннинг гуллари шамол воситасида ва ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Ургочи гуллари 1—3 тадан бўлиб жойлашади. Улар турт булакли ўрама ичида яширилиб ётади, гуллаш пайтида эса фақат тумшукчаси ва қисман гулқурғоши кўришиб туради. Нектарли ўсимлик.

Меваси октябрь ойининг бошларида етилади ва ноябрь ойи давомида ерга тукилади. Бу вақтда қаттиқ тикакли шарсимон ўрамаси 4 қисмга ажралади. Ўрама ичида 1 тадан 3 тагача ёнғоқ (каштан) бўлади. Мевасининг юпқа қобиғи ёғочлашган, дағал, жигар рангда, ялтироқ, туб қисмида рангли доғи бор. Ёнғоғи шарсимон-



23- расм. Каштан дарахти (*Castanea sativa* Mill.)
нинг:

1 — гулли новдаси; 2 — чангдонли гули ва айрим ҳолдаги чангдони; 3 — ургочи гули; 4 — ургочи гулининг бўйига кесиги; 5 — уралган ҳолдаги меваси; 6 — очик меваси.

қилинади. Таркибида крахмал ва ёғ моддалари, витамин куп бўлиб, жуда фойдали озиқ ҳисобланади. Ундан кондитер сапоатида фойдаланилади. Каштанининг экиладиган навлари жуда куп бўлиб, улар мевасининг етилиш муддати, йирнк-майдалиги, таркибидати қанд ва крахмал миқдорига кура бир-биридан фарқ қилади.

Каштанининг ёғочи туқ жигар рангда, узакли булиб, физикавий-механикавий хоссалари жуда яхши. Ундан қурилиш ишларида, дурадгорликда, мебель ва бочка ясашда фойдаланилади. Каштанининг ёғочида, пўстлоғида, баргларида ва урамасида куп миқдорда (10—16%) ошловчи ва буёқ моддалар бор. Совуққа чидамсиз. Киевда каштан совуқдан зарарланади, лекин 80 ёшли туплар бор (23-расм).

Каштанининг иккинчи тури тишчали каштан (*C. dentata*) Шимолий Америкада тарқалган булиб, узивинг туксиз барги ва пирали меваси билан олдинги туридан фарқ қилади. Тишчали каштан Полтава, Харьков ва Орлов областларида паркларда ўсади.

тухумсимон булиб, ёвдан эзик. Уруғи эндоспермасиз, эмбриони оқ-сарик рангда, уруғналлasi серэт, пластик моддаси жуда куп.

Каштан ёш вақтида тез ўсади. Илдизи уқ илдиз булиб, ерга чуқур кприб боради. Тупкасида кукаради, куп пил яшайди, 1000—3000 йил яшаган туллари бор. У Закавказьенинг ғарбий районидаги урмонзорларда, Кичик Осиёнинг шимолий қисмида ва Ўртаер деңгизи районларида тарқалган. Шимолий Кавказнинг тоғ қияликларида, Оқдарё водийсида урмонзорлар ҳосил қилади. У ниҳоятда ёруғсевар ва иссиқсевар дарахт.

Кавказда каштанининг меваси йиғиб олинади, қайнатиб ёки қовуриб истеъмол

С. *pitula* помли тури Шимолій Америкадан келиб чиққан. Булар Ботаника боғида устирилмоқда, ҳавонинг иссиқ ва қуруқ бўлишидан анча зарарланмоқда.

Эман туркуми — *Cuscuta*

Бу қорақайиндонилар оиласининг асосий туркуми бўлиб, 600 га яқин тури бор. Барча турлари йирик дарахт бўлиб, шох-шаббаси ёйиқ, баъзан буталари ҳам учрайди. Ёш тушларишнинг пўстлоғи силлиқ, туқ кул рангда бўлиб, сунг буйига ёрилади. Айрим турларишнинг пўстлоғида пукак қаватлар ҳосил булади. Қуртаклари бандсиэ, тангачалар билан қўшланган бўлиб, спираль шаклда жойлашади. Барглари ҳам оддий, спираль шаклда жойлашади, баъзи турларида қиш буйи яшил ҳолда сақланади. Кўпчилигиники кузда тукилиб кетади. Барг пластинкаси патсимон қирқилган, чети йирик тишчали, айрим турларида бутун, чети тишсиз. Ёшбаргча баъзи турларида сақланади, бошқаларида эса тез тукилиб кетади. Гуллари айрим янисли, бир уйли дарахт. Барг тўкадиган турлари барг ёзини билан бир вақтда гуллайди. Эркак гуллари осилиб турадиган кучала ҳосил қилади. Улар повданинг туб қисмида ёки кузги куртаклардан ушиб чиқадиған повдаларда жойлашади. Ургочи гуллари бандсиэ ёки бандли бўлиб, барг қўлтиғида биттадан ёки бир печтадан жойлашади. Гули шамол поситасида чангланади. Гули чангланадиган вақтда уруғкуртак ҳали такомиллашмаган бўлиб, меваси кейинроқ тугилади ва ҳар хил муддатда етилади. Меваси бир йилда етиладиган турларида гуллари чанглангандан кейин 2 ойдан сунг уруғланиш руй беради. Меваси иккинчи йили етиладиган турларида эса 13—14 ойдан сунг содир булади. Тугунчадаги 6 та уруғкуртакнинг одатда биттаси уруғланади, холос. Айрим вақтларда 2—3 та ёки 4 та уруғкуртак уруғланиши мумкин. Бунда 3—4 уруғли мева етилади. Меваси бир уруғли ёнгоқ бўлиб, биринчи ёки иккинчи йили етилади. Етилган мева ўрамадан ажралиб ерга тўкилади. Меваси (ёнгоғи) —5°, —7°С совуқда чидайди. Нам тупроққа тушса ва температура нормал булса уна бошлайди. Илдизи уқ илдиз. У кейин шохланиб кетади ва ерга 10—12 м чуқур киради. Эманининг ҳамма тури илдизида микориза ҳосил булади, демак булар ҳам микотроф усимликлардир. Тункасида кукаради. Илдиздан бачкиламайди. Уни пархиш йули билан ҳамда яшил қаламчасидан кўпайтириш мумкин.

Эманининг ёғочи қаттиқ, оғир бўлиб, кўп мақсадларда ишлатилади. Пўстлоғида ошловчи моддалар бўлиб, улар тери пишириш саноатида фойдаланилади. Баъзи турларишнинг пўстлоғидан пукак олинади. Ёнгоғидан озиқ-овқат саноатида суьий кофе тайёрланади.

Эман туркумида 600 га яқин тур бўлиб, улар шимолӣ ярим шарнинг мўътадил ва тропик иқлимли зоналарида тарқалган, жумладан, Европада, Шимолӣ Африкада, Кичик Осиёнинг марказида ҳамда шарқи-жанубида, Американинг Шимолӣ ва Марказий қис-

мида тарқалган. СССР да 20 тури учрайди. Ботаника богида 16 тури ўсади. Қўйида айрим турлари устида тўхталиб ўтамыз.

О д д и й э м а н (*Q. pedunculata*) бўйи 35—40 м га, диаметри 1—1,5 м га етадиган дарахт. Танаси туғри ўсади, шох-шаббаси қалин. Очлиқ ерда (эркин) ўсганда шохлари ён томонга ўсиб, кенг шох-шабба ҳосил қилади. Унинг пирамидасimon, шарсимон шох-шаббали, мажбуриятли сиплари хиллари бор. Пустлоғи бўйига ёрилган, туқ кул рангда бўлади. Ён шохлари ва новдалари ҳам қўнғир-қизғин рангда, қиррали. Куртаклари овал шаклда, йирик бўлиб, новданинг учида дёбра шаклида жойлашади. Юқориги куртаклари уткир учли, ёнидагиси йирикроқ. Барглари оддий тузилган, сипраль шаклда жойланади, кузда тукилиб кетади. Барг пластинкаси тескари тухумсимон, патсимон булакли, булаклари юмалоқ, учи тўмтоқ. Барглариининг тубида «қулоқчалар» бор. Дастлаб барглари тукли бўлади, сўнг тук фақат уларининг орқа томонидаги томирларда сақланиб қолади. Томирлари патсимон, пластинкаси булаклари ва четларининг кески ҳар хил бўлади.

Эманининг барча турлари бир уйли айрим жипсли ўсимликлардир. Улар 8—10 ёшида гулга кириб, ҳар йили гуллайди. Эркак гулли кучалалари ён новдаларининг тубида ривожланади. Ургочи гуллари 2—5 тадан бўлиб, юқори баргчаларининг қўлтиғида жойлашади. Эман барг ёзини билан бир вақтда гуллайди. Шамол воситасида чагланади. Чаглананишдан кейин уруқкуртак икки ойдан сўнг етилиб, сўнгра уруғланади. Уруғлангандан кейин уруғ ривожланади. Эман яхши ҳосилга кирганда бир гектар майдондан 1,5 т ёнғоқ олиш мумкин. Ёнғоқлари узун бандли бўлиб, сентябрь ойида бошлаб, айниқса, кузги совуқдан кейин тукила бошлайди. Улар ҳар хил шаклда ва йирик-майда бўлиши мумкин.

Оддий эманининг илдизи бақувват ўқ илдиз бўлиб, ерга 10—12 м га яқин кириб боради. Шамолга чидамли, 500—600 йил янайди. Совуққа ҳам чидамли дарахт, ёруғсевар ва ҳар хил тушроқда ўс олади, лекин нам тушроқ унинг ўсиши учун энг қулай шароитдир. Ёғочи туқ жигар рангда, ўзакли, энли ва энсиз ҳалқалари бор. Ўзак пурлар яхши билиниб туради. Унинг физикавий ва механикавий хоссалари жуда юқори бўлади. Ёғочи бошқа дарахтларинингга нисбатан пишқиқ. У дурадгорликда, мебель ясаишда, фанер ишлашда ҳамда вагонсозлик ва кемасозликда ишлатилади. Ундан эпокс, паркет, ойпа ромлари ҳам ясалади. Ёғочи сувда ва нам ерда чиримайди. Оддий эман СССР нинг Европа қисмида, Кавказда ва Қримда кўп учрайди. Ўрмон зонасида ҳам ўсади. Дашт зонасида кўп экилади.

Й и р и к ч а п г д о п л и э м а н (*Q. macranthera*) катта дарахт бўлиб, бўйи 25—30 м, диаметри 1,5 м га етади. Шох-шаббаси ёйиқ. Пустлоғи ёрилган, туқ жигар рангда, ён вақтида пўст ташлаб туради. Бир йиллик узун новдалари сарғини-кул ранг тукли. Иккинчи йили туклари тукилиб кетади. Қалин ёнбаргчалари бўлиб, улар бир печа йил сақланади. У қалин пўстли, орқа томони қалин нахмоқ тукли, ёнбаргчалари тескари тухумсимон бўлиб, булакла-

рида 8—12 жуфт калта тишчалари бор. Ёнгоқлари йирик, калта бандли, шарсимон бўлади.

Бу эман Кавказда ўсади. Унинг ареали Кавказ дововларининг шарқий қисмини эгаллайди. Ироқда, Кичик Осиёда учрайди. Тоғли районларда дегиз сатҳидан 1000—1200 м, айрим вақтларда 2400—2600 м гача кўтарилади. Закавказьеининг жанубий районларида урмонзорлар ҳосил қилади. У ер танламайди, совуққа ва қурғоқчиликка чидамли. Шунинг учун ксерофит ўсимликлар ўсадиган зонада тарқалган. Даштларда кўн экилади. Ботаника боғида яхши ўсади.

Каштан баргли эман (*Q. castaneifolia*) дарахт бўлиб, бўйи 25 м га яқин, ёш повдаси, куртаклари чизикли, ёш барглариининг орқа томони қалин, сариқ ёки қул ранг тукли, кейинчалик туки йўқолади. Шохларининг пўстлогли силлиқ, қул рангда. Барглари чўзиқ, овал шаклда бўлиб, 10—12 жуфт йирик, уткир тишчали, улар каштаниинг баргига ўхшайди. Ўрғочи гуллари ва ёнгоқлари бандиз ёки калта бандли. Уруғдан кўнаяди. Бу эман Каспий дегизининг жанубида ва Шимолий Эронда тарқалган. Тоғда дегиз сатҳидан 1800 м гача кўтарилади. Украинаининг ва Шимолий Кавказининг дашт ва урмон-дашт зопаларида экилмоқда. Бу ерларда совуққа чидайди. Ботаника боғида яхши ўсмоқда. У ниҳоятда чиройли дарахт бўлганлигидан жойларни кўкаламзорлаштириш учун тавсия этилади.

Пукакли эман (*Q. suber*) бўйи 20—22 м, диаметри 1—1,5 м ли дарахт, танаси ёшлигидан бошлаб пукак қават билан қопланади. Ёш повдалари, куртаклари ва барглариининг орқа томони сарғиш-қул ранг қалин тук билан қопланган. Барглари доим яшил сақланади, оддий тузилган, навбат билан жойлашади, овал ёки чўзиқ-тухумсимон, чети уткир тишчали, юз томони тўқ-яшил, ялтироқ, орқа томони қалин тукли. Ёнгоқлари 1—3 тадан бўлиб, калта бандли, биринчи йили етилади. Май ойида бошлаб ёзилги урталаригача гуллайди. Кўзда иккинчи марта гуллайди. Шунинг учун бир тун дарахтда ҳар хил муддатда етиладиган ёнгоқларни кўриш мумкин.

Пукакли эманиинг ёнгоғи тез кўкариб чиқади. Ниҳоли оргипал тузиллиги билан бошқалардан фарқ қилади. Ёнгоғи униб чиқаётган пайтда уруғпалла тубининг четлари бир-бири билан қўшилиб ўсади ва найча ҳосил қилади, унинг ичида эмбрионининг куртакчаси ётади. Бу найча ер тағида 20—30 см гача ўсади, сўнг ундаги куртак уна бошлайди ва ер устига бошланғич поя чиқади, илдиз отади. Пукакли эман Ўртаер дегизининг ғарбий соҳилларида ва Жанубий Европада — Францияда, Испанияда, Португалияда, Италияда, Шимолий Африканинги жанубий районларида тарқалган. СССРда Кавказ ва Қримниинг субтропик райопларида экилади.

Пукакли эман иссиқсевар, ёруғсевар ўсимлик, совуққа чидамсиз, -15° , -17° совуқдан зарарланади. Нам ва оҳакли ерларда яхши ўсади. Қуруқ тупроқда ҳам ўса олади. Унинг пўстлогидан



24- рас.и. Пирамида шаклли эман дарахтлари.

пукак олипади. Бу эмалии шимолий районларга интродукция қилин катта аҳамиятга эга.

Й и р и к м е в а л и э м а н (*Q. macrocarpa*) катта дарахт бўлиб, бўйи 40 м га, диаметри 2 м га яқин, шох-шаббаси юмалоқ ёки ёйиқ. Пустлоғи ёрилган, тўқ қўнғир рангда. Шохда қанотсимон пукакли ўсимлари бор. Новдаси аввал қул ранг тук билан қалин қопланган бўлади, сўнгра бу туқлари тўкилиб кетади. Барглари йирик, тескари тухумсимон, тўби попасимон, булаккли, булаклари чуқур кесилли, барг пластинкасининг ўртаси йирик томиригача чуқур кесилган бўлади. Ёнғоғи биттадап бўлиб, юқориги барглар қўлтигида жойланади. Улар юмалоқ, овал шаклда.

Бу эман Шимолий Американинг шарқий районларида тарқалган. Бу ердаги ўрмонзорларда бошқа турдаги эман билан бирга ўсади. СССР да у хушманзара ўрмон дарахти сифатида экилади. Москва, Рига ва Таллин шаҳарларида ўсади. Совуққа ҳамда қурғоқчиликка чидамли. Эманнинг шох-шаббаси пирамидасимон тури ҳам бўлиб, у пиҳонтда чиройли дарахт. Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдап ўтказилмоқда ва экинч учун шаҳарларга тарқатилмоқда. Унинг *Q. alba*, *Q. bicolor* ва бошқа турлари ҳам ўсади (24- расм).

Қайрағочдошлар оиласи — *Ulmaceae*

Бу оиланинг вакиллари дарахт ўсимликлардир, айрим буталари ҳам учрайди. Барглари оддий тузилган, кузда тўкилиб кетади, барг пластинкаси патсимон томирли, чети тишчали. Ёнбаргчалари тез тўкилиб кетади. Гуллари тоҳ айрим жинсли, улар кучаласимон тупғул ҳосил қилади. Меваси қанотчали ёнғоқча ёки қуруқ этли данак, уруғи эндоспермасиз.

Бу оиланинг туркумларидан қайрағоч, тугдона — қатрағси ва дзельковалар айниқса катта аҳамиятга эга.

Қайрағоч туркуми — *Ulmus*

Бу туркумнинг вакиллари дарахт, баъзан бута, пустлоғи чуқур ёрилган, қўнғир рангда бўлиб, айрим турларида у ажралиб тўкилиб туради. Новдаси баъзан тукли, баъзан туксиз бўлади. Қуртаклари новдада қия жойланади. Симподиал тилида шохланади, новдаси бўғимли. Барглари икки қатор бўлиб павбат билан жойланади. Улар оддий тузилган, кузда тўкилиб кетади, қўнчилик турларида барг пластинкасининг чети тишчали, айрим турларида учини қисми булаккли ёки йирик тишчали.

Булар барг ёпилидан олдин гуллайди, шамол воситасида чапланади. Гуллари ўтган йилги новдаларининг ён қуртакларидап ривожланади. Улар икки жинсли. Меваси май ёки июнь ойининг боиларида етилади. У ясси ёнғоқча бўлиб, пардасимон қанотчаси бор. Уруғи ясси, эндоспермасиз, унинг чиқим хусусиятини тез йўқотди. Илдизи ўқ илдиз бўлиб, дастлабки вақтларда яхши ривожланмай, сўнг ривожланиб, ерга жуда чуқур киради ва бақувват илдиз

системаси ҳосил қилади. Булар тўпқасидан яхши кўкаради. Айрим турлари илдизидан бачқилайди. Ёғочи узакли, қаттиқ, пишиқ, эгилувчан бўлиб, яхши ёрилмайди. У дурадгорликда, машинасозликда кўп ишлатилади. Энг яхши утин бўлиб ҳисобланади.

Қайрағочнинг турлари Кавказ ва Қримнинг урмон ва ўрмондашт зоваларида тарқалган. Айрим турлари водийларда, унумдор тушроқли ерларда ўсади. Қўрғоқчиликка чидамли. СССРнинг Европа қисмидаги чулларда ҳам кўп тури экилган. Уларнинг айримлари бу шароитда тез ўсади. Катта ёшга киргач, секин ўса бошлайди, касалланади ва тез қуриб қолади. Ботаника боғида 13 тури ўстирилади. Қуйида айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Д а л а қ а й р а ғ о ч (*U. campestris*) дарахт бўлиб, бўйи 15—16 м га, диаметри 60—70 см га етади. Танаси серпоҳ бўлиб шарсимон шох-шабба ҳосил қилади. Новдалари қўнғир-қизил, хира рангда, айрим шаклларида қизил-сарғиш рангда. Танаси ва новдасининг пўстлоғи бўйига ва кундалангига ёрилган, пўқакли ўсиқлари бор, туксиз ёки тукли, ёш даврида пўстлоғи силлиқ ёки ғадир-будур бўлади. Новдаси ингичка, калта бўлиб, майда қуртаклари кўп, масалан, бўйи 5 см ли новдасида 7—8 та қуртак бўлиши мумкин. Улар тухумсимон ёки овал шаклда, бўйи 1,5—4 мм. Тангачалари қорамтир, қизил-қўнғир рангда, чети текис, туксиз, ялтироқ, кул ранг тукли. Барглари оддий тузилган, кенг ланцетсимон, ён томонлари потекис, ўткир учли, туби юраксимон, чети икки қатор типчали, юз томони тўқ яшил, туксиз, силлиқ ёки ғадир-будур, орқа томони сўғалли бўлади. Пластинкасининг бўйи 10 см, эни 6 см га яқин. Барг банди ингичка, бўйи 1 см, туксиз ёки тукли.

Бу қайрағочнинг ёғочи сарғиш, қаттиқ, оғир, узанг қўнғир рангда. Ундан қурилишда ва дурадгорликда ҳамда ўтин сифатида фойдаланилади. Пўстлоғи терини ошлаш учун ишлатилади. У асосан Европада ўсади, унинг ҳар хил шох-шаббали тури бўлиб, Ўрта Осиё республикаларида кўп экилади. Далақайрағоч қўрғоқчиликка ва иссиққа чидамли, уни кўча ва паркларга экиш тавсия этилади.

О қ қ а й р а ғ о ч (*U. americana*) пиҳоятда катта дарахт бўлиб, бўйи 40 м га яқин. Унинг шох-шаббаси станансимон шаклда. Ёғочидан чамбарак, гилдирак, эгар ва турли асбоблар учун даста ишланади. Пўстлоғидан ҳинд халқи пишиқ арқон эшади. У иссиққа, қўрғоқчиликка ва шаҳар шароитида ҳавонинг ифлосланишига чидамли дарахт. Оққайрағоч уруғдан ва қаламчадан кўпайтирилади. У Шимолий Америкада ва Буюк куллар областида, Квебекнинг шарқи-шимолий қисмида ўсади. Бу қайрағоч Ботаника боғида яхши ўсмоқда. У 175 йил яшаши мумкин.

С а р и қ қ а й р а ғ о ч (*U. fulva*) оққайрағочдан кичикроқ дарахт, бўйи 20 м га, диаметри 1 м га етади. Бир танали бўлиб, тубидаш шохлайди. Халқ хўжалигида аҳамиятга эга. Унинг ёғочидан ишал, дук, майда қайиқ, қишлоқ хўжалиги асбобларига даста ишланади. Бу қайрағоч ҳам Шимолий Америкада оққайрағоч тарқал-

ган районларда ўсади. Ботаника боғида ўстирилади. У қўпишча голландия замбуруғи билан касалланади.

Бужунқайрағоч (*U. uzbekistanica*) бўйи 25 м га, диаметри 40—50 см гача бўлган дарахт. Тапасининг пўстлоғи тўқ қўнғир рангда, бўйига ёрилган. Шох-шаббаси сийрак, овал ёки юмалоқ шаклда. Шохлари сариқ-қўнғир рангда, ёш новдалари яшил-қўнғир рангда, туксиз, лекин эрта баҳорда узун тукли бўлади. Куртаклари тухумсимон, учи ўткир, туксиз, қўнғир-қизғиш рангда, бўйи 3 мм гача. Барг банди тукли, бўйи 5—7 мм, пластинкаси овал ёки тесқари тухумсимон, чети қатор тишчали. Барг пластинкасининг бўйи 5—10 см, эни 3—5 см, ён томирлари 10—13 тадап, улардан 2—3 таси шохланади. Пластинкасининг юз томони тўқ яшил, туксиз, силлиқ, орқа томони яшил, томирлари якка-якка жойлашган узун тукчали. Гулкуртаклари бандсиз, тесқари тухумсимон, бўйи 10—15 мм, туби тор понасимон, чети туксиз бўлади.

Бу қайрағоч уруғдан яхши кўпаяди, илдизидан бачкилайди. Қўргоқчиликка чидамли. Унинг шох-шаббаси анча чиройли. Уни жойларни кўкаламзорлаштиришда, айниқса, қўргоқчил районларда экинш тавсия этилади. Шаҳарларда, паркларда учрайди.

Силлиққайрағоч (*U. laevis*) катта дарахт, бўйи 35 м га, диаметри 1 м га етади. Пўстлоғи тўқ жигар рангда, юшқа пўст ташлаб туради. Ёш новдаси тукли. Шохи ингичка, силлиқ, ялтироқ, куртаклари конуссимон, икки хил рангли тангачалари бор, уларнинг чети тубига нисбатан қорамтирроқ. Барглари тўқ яшил рангда, бандли, овал шаклда, чети икки қатор тишчали, учи ўткир, юз томони туксиз, орқа томони эса тукли бўлади ва навбат билан жойлашади. Ён томирлари баъзан шохланган бўлади. Бу хусусиятлари билан у бужунқайрағочдан фарқ қилади. Меваси узун бандда тўда бўлиб осилиб туради. Банди қанотчасидан 2—5 марта узун. Қанотчаси овал шаклда, чети киприкли, учки томони чуқур ўйиқ. Ёнгоқчаси қанотчанинг марказида жойлашади. Уруғи унинг хусусиятини тез йўқотади, шунинг учун йиғиб олинган уруғлари тезда сепилади. Улар 10—15 кунда униб чиқади. Катта дарахтининг илдиз системаси ерга чуқур киради. Тўнкасидан яхши кўкаради. Эзилган ёки зарарланган илдизларидан бачкилайди.

Қайрағоч ўрмон ёки ўрмон-дашт зонасида япроқли ёки нана баргли ҳамда кенг баргли аралаш ўрмонларда ўсади. СССРда Кавказда, ғарбда Скандинавияда, Англияда ва Ўрта Европада ўсади. Бу қайрағоч совуққа чидамли бўлади, соясевар дарахтлар орасида иккинчи ярусда ўсади. Нам ва унумдор ерларни хоҳлайди. Замбуруғ касаллиги билан зарарланади. Ёғочи узакли, қаттиқ, эгилувчан, қўнғир-кўл рангда, узатининг теварағи тиниқ сариқ рангда бўлади. У дурадгорликда, машинасозликда, хомут, гилдирак ҳалқаси, чана ясашда ишлатилади. Қайрағоч яхши соя берадиган чиройли шох-шаббаси билан диққатни жалб этади. У паркларда кўп экилади. Унумдор ерларда жуда катта бўлиб ўсади. Иссиққа, қўргоқчиликка чидамли. Бу қайрағоч кўкаламзорлаштириш мақсадида

илгаридан экилиб келади. Республикамизда иқлимга чидамли бўлган учун юқори баҳоланади. Ботаника боғида яхши усмоқда.

Қайрағоч (*U. scabra*) катта дарахт, бўйи 30 м, диаметри 2 м гача, шох-шаббаси кенг, қалин. Пустлоғи чуқур ёрилган, қўнғир рангда. Ёш новдалари йўғон, малла ранг тук билан қалин қоплаган, куртаклари тўқ жигар ранг тангачалар билан қоплаган бўлиб, улар ҳам малла ранг тукли. Барглари йирик, овал ёки чўзиқ, тескари тухумсимон. Баргларининг чети икки қатор уткир тишчали, юз томони ғадир-будур, орқа томони дағал тукли, тукларни айниқса томирларида кўп. Барг банди калта, 0,5 см га яқин. Гуллари калта бандли ёки бандсиз, тўда-тўда бўлиб жойлашади. Уруғи униб чиқиш хусусиятини тез йўқотади, шунинг учун йиғиб олингандан сўнг уни тезда сепини зарур. Бу қайрағоч тупкасидан яхши кўкаради, илдизидан бачкилайди.

Қайрағоч СССРнинг Европа қисмида, Қрим ва Кавказда ўрмон ва ўрмон-дашт зоналарида ўсади. Тоғларда денгиз сатҳидан 1500 м гача баландга кўтарилади. Совуққа чидамли. У сояга ҳам чидамли бўлганлигидан эмаи (дуб) ва қорақарағай ўрмонзорларида яхши ўсади. Унумдор, сернам ўрмон ва бўз тупроқли ерларда ўсади. Ёғочи силлиқ бўлиб, қайрағоччиликка ухшайди. Ундан дурадгорликда, кемасозликда, мебель ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Ўрмоншўнослик ишларида кам қўлланади. Ботаника боғида яхши усмоқда. Қайрағоч республикамиз шароитида қўроқчиликка, совуққа ва турли касалликларга чидамли. Уни турар жойларни кўкаламзорлаштириш мақсадида экиш тавсия этилади.

Садақайрағоч (*U. densa*) катта дарахт, шох-шаббаси кенг, қалин, пирамида шаклида. Пустлоғи ёрилган, қора рангда. Барглари қалин, чўзинчоқ, тухумсимон, чети икки қатор тишчали. Бу қайрағоч Ўрта Осиёда тоғ дарёлари водийсида ўсади. У боғларда, катта ариқлар бўйида экилади. Қўроқчиликка чидамли дарахт. СССР Европа қисмининг жапубий райоонларига ҳам экиш мумкин. Унинг *U. foliacea* тури ҳам бор.

Қатранғи (тўғдона) туркуми — *Celtis*

Туркумининг вакиллари дарахт усимликлардир, бўйи 15 м га етади. Барглари оддий тузилган, икки қатор бўлиб навбат билан жойлашади. Улар кузда тукилади, дағал, қалин, чети тишчали ёки тишчасиз, барг пластинкаси тубидан тармоқланадиган учта томирли. Булар барг ёзини билан бир вақтда гуллайди. Новдасининг юқори қисмидаги гуллари икки жипсли, пастки қисмида эса эркак гуллар ривожланиб, улар тўда-тўда бўлиб жойлашади. Меваси сентябрь-октябрь ойларида етилади, дарахтда кўп вақт сақланади. У юмалоқ данакча бўлиб, эти қуруқ, ширин, дапаги чўтир. Уруғи эндоспермали. У баҳорда сепиладиган бўлса, олдин стратификация қилиш зарур.

Қатранғи тоғ қияликларида, очиқ ерларда тарқалган. У ёруғ-севар, қўроқчиликка чидамли бўлиб, ҳар хил тупроқда, айниқса,

нам ва оҳакли ерда яхши ўсади. Бачкилаб ва пархши йули билан ҳам кўпаяди. Ёғочи узакли, кул ёки қўнғир рангда, техпикавий хоссалари юқори: оғир, пишқиқ, қаттиқ, букиладиган, яхши қириладиган бўлгани учун ҳар хил мақсадларда фойдаланиши мумкин. Дурадгорликда, чолғу асбоблари ясаида ҳам ишлатилади. Пўстлоидан бўёқ, ошловчи моддалар олинади. Меваси ейилади, уруғидан мой олинади.

Қатрағи жойларини кукаламзорлаштириш ва урмонларини янгилаш мақсадида экилади. Туркумнинг 70 га яқин тури бор. Булар ичиди кавказ қатрағиси, ғарб қатрағиси ва силлиқ қатрағи кўп тарқалган. Ботаника боғида 14 тури ўстирилади.

Кавказ қатрағиси (*C. caucasica*) дарахт ёки бута бўлиб, бўйи 4—7 м га етади. Пўстлоғи силлиқ, кул рангда. Повдаси қўнғир-қизил. Барглари қалин пўстли, тухумсимон, тишчали. Меваси сентябрь-октябрь ойларида етилади. У сариқ-қизғиш рангда. Кавказ, Ўрта Осиё, Эрон ва Афғонистон тоғларидаги тошли ерларда денгиз сатҳидан 1500 м гача баладликда ўсади. Уни тоғ урмончилиги ва мелiorация ишларида, жумладап, тоғ қияликларини ювилишдан сақлаш мақсадида экиш тавсия этилади. Украинада, Шимолий Кавказда хушманзара дарахт сифатида экилади, лекин совуқдан зарарланади. Ғарб ва силлиқ қатрағилар географик тарқалиши ва бошиқа хоссалари билан кавказ қатрағисидан фарқ қилади. Бу ҳар иккала тур ҳам Шимолий Америкада тарқалган бўлиб, бундан 150 йил илгари СССРга келтирилган. Ҳозир Украинада, Кавказда ва бошиқа районларда ўсади. Ботаника боғида яхши ўсмоқда. У қўрғоқчиликка жуда чидамли, сув кам бўлган ерларни кукаламзорлаштиришда жуда мос келади.

Дзелькова туркуми — *Zelkova*

Туркумнинг вакиллари катта дарахт, бўйи 30 м га, диаметри 2 м га етади. Пўстлоғи таягачасимон, қўнғир-кул рангда. Шохшаббаси қалин. Барглари навбат билан жойлашади, тухумсимон, чети йирик тишчали бўлади. Барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Гуллари икки жипсли, эркак гуллари ҳам бўлади. Меваси бир уруғли қуруқ ёнғоқча. Туркумга кирувчи турлардан *Z. serrata*, *Z. schneideriana* ва *Z. carpinifolia* Ботаника боғида ўстирилади. Бу Ғарбий Кавказда ва Лепкорандаги ласт тоғларда тарқалган. Бу ерларда эмац, шум ва граб дарахтлари билан бирга ўсади. Улар соясевар, нам тупроқни ва ҳавонинг нам бўлишини хоҳлайди.

Ёғочи техпикавий хусусиятларига кўра эманнинг ёғочидан юқори туради. Ўз ватанида тез ўсади. 300 йил яшайди. Кавказда, Қримда ва Украинада кўп экилади. Дашт зонасида ҳам экилмоқда. Ботаника боғида *Z. carpinifolia* помли турп ўстирилади. У жуда позик, чиройли дарахт, бўйи 30 м га, диаметри 2 м га яқин. Ёғочи оғир, пишқиқ бўлиб, ундан турли асбоблар ясалади. У асосан декоратив ўсимлик.



25- рас.м. Қайрағот барғлн эвкомля (*Eucommia ulmoides* Oliv.) пияр
мевади шохчаси.

Эвкомадошлар оиласи — Eucommiaceae

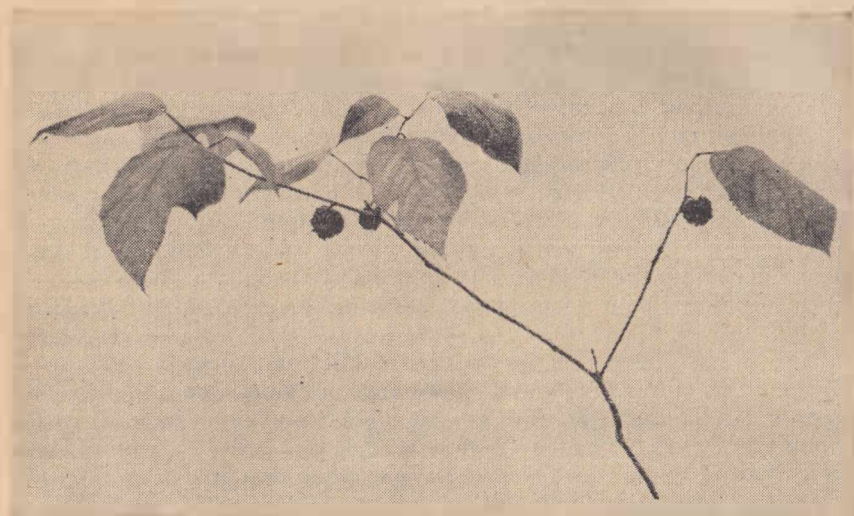
Бу оиланинг қайрағочсимоп эвкома ёки хитой гуттаперча дарахти (*Eucommia ulmoides*) деб аталадиган битта туркуми ва тури бор. У кичикроқ дарахт, шох-шаббаси узун, тухумсимоп, кул рангда. Барглари оддий тузилган, навбат билан жойлашади. Улар овал, чузиқ шаклда, учки томони бир оз чузиқ, чети ўткир типчали бўлиб, юз томони туксиз, туқ яшил, орқа томони калта тукли, кузда тукишиб кетади. Эвкома бир уйли ўсимлик, айрим вақтларда фақат эркак гуллари ривожланади. Улар калта бандли булади. Меваси ясси, бир уруғли ёнғоқча. Эвкома тункасидан кукаради, уни уруғдан, қаламчадан ҳамда пархиш йўли билан кўпайтириш мумкин (25-расм).

Эвкома Хитойнинг марказий субтропик районларида тарқалган. СССРда XX асрнинг бошларидан Кавказда экила бошланди. Ҳозир Украинада, Тошкентда экилмоқда. У хушманзара дарахт бўлишидан қатъи назар, ундан гуттаперча (резина учун хом ашё) олинади. Эвкома иссиқсевар ўсимлик. Упумдор ерларда яхши ўсади. Ботаника боғида ўстирилади.

Маклюра туркуми — Macclura

Бу туркумга *M. aurantiaca* ва *M. pomifera* турлари киради. Биринчи тури катта дарахт, бўйи 20 м га етади. Шох-шаббаси жуда қалин. Пустлоғи қалин, чуқур ёрилган, туқ-қўнғир рангда, новдаси кул ва яшил рангда, аввал тукли бўлиб, сўнг туксизланади. Барглари бутун, чети текис, ялтироқ, навбат билан жойлашади. Барглари қўлтиғида ўткир учли, ингичка бўйли 2 см келадиган тикашлар жойлашади. Маклюра икки уйли ўсимлик, гуллари айрим жипсли. У апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари шарсимоп тўпгул ҳосил қилади, яшил рангда. Меваси сентябрь-октябрь ойларида етилади. Ватаида меваси етилган олдидан сариқ-тилла рангда, бизнинг шаронгта сариқ-яшил булади. Тупмеваси ҳам шарсимоп бўлиб, диаметри 10—15 см. Меваси апельсинга ўхшайди, бироқ еб бўлмайди, таркибидан сутсимоп шира кўп. Мевадан ажратиб олинган уруғи баҳорда ҳеч қандай ишловсиз экилса, тез униб чиқади.

Маклюра ёш вақтида тез ўсади. Илдизидан бачкилайди ва пархиш йўли билан кўпайтирилади. У Шимолий Америкада ўсади. СССР да Кавказда, Ўрта Осиёда, Қримда, Карпатда, Украинанинг жанубий районларида экилади. Шимолий районларда қишқи совуқдан зарарланади. Қўрғоқчиликка чидамли, ер таъламайди ва тупроқ шўрига бардон беради. Маклюранинг ёғочи узакли, узанги сариқ-новвоти рангда, оғир, қаттиқ бўлиб, яхши рандаланади, шунинг учун дурадгорликда фойдаланилади. Илдизидан ва ёғочидан бўёқ моддаси олинади. Маклюра ихота ўрмонзорлари барно этиши учун экилади. Ботаника боғида ҳар иккала тури ўстирилади.



26- расм. Қоғоз дарахт (*Broussonetia papyrifera* L. Vent.) ning мсвали шохчаси.

Қоғоз дарахт туркуми — *Broussonetia*

Бу туркумнинг вакиллари дарахт ўсимликлардир, улар икки уйли, айрим янгишли. Барглари навбат билан жойлашади, оддий тузилган, бутун ёки булакли. Гуллари бир жинсли, эркак гуллари оддий бошоқ, урғочи гуллари шарсимон бошоқ ҳосил қилади. Мева-васи шарсимон тупмева бўлиб, ҳар бири алоҳида узун бандли данакчадир.

Қуйида бу туркумнинг қоғоз дарахт (*B. papyrifera*) тури устида тўхталиб утамыз (26- расм).

Қоғоз дарахтнинг бўйи 20 м га, диаметри 80 см га яқин. Шох-лари узун, кул ранг, қаттиқ, дағал, калта тукли. Қуртакларининг бўйи 5 мм, ипгичка. Барг банди 4—8 мм, тукли. Барг пластинкаси кепг тухумсимон ёки ланцетсимон-тухумсимон, туби потекис юрак-симон ёки тумтоқ, уч уткир ёки тумтоқ бўлиб, бўйи 8—15 см, эни 6—10 см, бутун ёки 3—5 булакли. Юз томони яшил, дағал тукли, орқа томони кул ранг, бахмал тукли, кейинроқ яшил рангга кира-ди. Эркак тупгуллари 3—5 см, гулбанди майия тукли, 1,5 см. Урғочи тупгуллари бахмал тукли, бандининг узунлиги 1,5 см. Да-накчаси қизил рангда, бўйи 2—2,5 см келади.

Қоғоз дарахт ёруғсевар ўсимлик. У илдизидан бачкилайди. Японияда ва Хитойда тарқалган бўлиб, пўстлогининг ички қавати-дан олий нав қоғоз ишланади. Хушмаъзара дарахт сифатида ша-ҳарларда экилади. Ботаника боғида ҳам ўстирилади.

Шамшодгулдошлар оиласи — Buxaseae

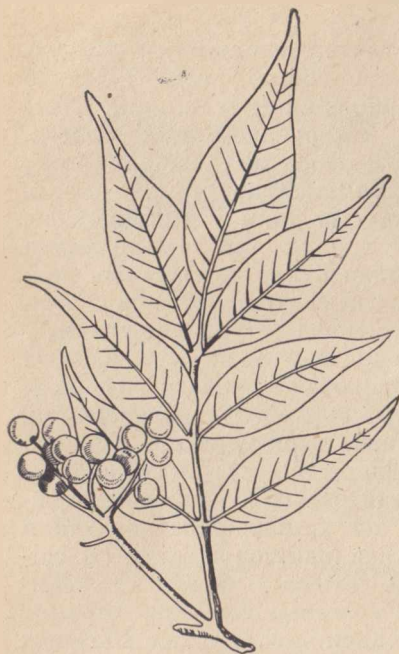
Бу оиланинг туркумларида энг характерлиси шамшод (*Buxus*) бўлиб, оила вакиллариини таърифлашда унинг устида тухталиб утамыз. Шамшод кичикроқ дарахт бўлиб, буйи 10 м га яқин. Пустлоғи силлиқ, қўл ранг-яшил. Новдаси 4 қиррали, яшил рангда. Барглари доим яшил, қалин пўстли, чети текис, калта бандли бўлиб, новдада доира шаклида жойлашади. Шамшод дарахт март-апрель ойларида гуллайди. У айрим жинсли, бир уйли ўсимлик бўлиб, яшил гуллари йиғилиб тўнгул ҳосил қилади, энг учки қисмида ургочи гуллари биттадан ёки 2—3 тадан бўлиб жойлашади, қолганлари эркак гул бўлади. Меваси август-сентябрь ойларида етилади. У қусак шаклида бўлиб, учки томонида ўстучалар қолдигидан ҳосил бўлган учта шохчаси бор, етилганда уч паллага ажралади. Палласи ичида кора, ялтироқ, овал шаклдаги уруғ жойлашади, унинг учки томонида оқ ўсиқча бор. Уруғи эндоспермали.

СССРда шамшод дарахтиниң бир неча тури учрайди. Кўпинча оддий ёки доим яшил шамшод (*B. sempervirens*) устирилади. У Ўртаер денгизи районларида тарқалган, бизда кўкаламзорлаштириш мақсадида экилади. Кавказдаги тоғ ўрмонларида қорақайин ва бошқа аралаш ўрмонзорларда қолхида шамшод дарахти (*B. colchica*) ва гиркан шамшод дарахти (*B. chircana*) тарқалган. Шамшод дарахтиниң ҳамма тури деярли соясевар ўсимлик. Шунинг учун улар ўрмонларда иккинчи ёки учинчи ярусда ўсади. Шамшод дарахт доим яшил, совуққа чидамсиз бўлиб, айрим вақтларда — 20°, — 22° совуққа чидай олади. Қримда ва Украинанинги жанубида ҳамда Закарпатбеда совуқ иқлимда ўсаётган шакллари бор. У туپроқнинг унумдорлигига ва ҳавонинг намлигига талабчан. Шамшод дарахт секин ўсади ва узоқ йил яшайди. Тўнкасида ҳамда пархши пўли билан кўпаяди, илдиридан бачкилайди.

Шамшод дарахтиниң ёғочи қиммат баҳоланади, унинг ранги тилиқ, пўсти қалин, пишқиқ, қаттиқ бўлиб, яхши ёрилади ва ишлаш қулай. Ундан чолғу асбоблари ясалади, туқиш машиналари учун моки, уймакорлик буюмлари ишланади. Шамшодни бутаб, ҳар хил шакл бериш осон. Шунинг учун жойларини кўкаламзорлаштиришда муҳим аҳамиятга эга. У Ботаника боғида устирилади, лекин ҳавонинг қуруқлигида анча зарарланмоқда. Шамшод яшил тўсиқ яратишда жуда қўл келадиган дарахт.

Рутадошлар оиласи — Rutaceae

Бу оилага дарахт, бута ва ўт ўсимликлар киради, уларнинг барги ва меваларида эфир мойи бўлади, улар ҳар хил бўлиши билан бир-биридан фарқ қилади. Барглари оддий ёки мураккаб тузилган бўлиб, навбат билан ёки қарама-қарши жойлашади. Тўқималари орасида эфир мойли безчалар бор, барг пластинкасини қўёшга тутиб туриб, уларни кўриш мумкин. Меваси резавор, да-



27-расм. Амур бархат дарахти
(*Phellodendron amurense* Vargr.)
нинг меваси шоҳчаси.

накча, қусакча ёки мураккаб мева. Оила таркибида 120 туркум ва 1000 дан ортиқ тур бор.

СССР флорасида ёввойи ҳолда 5 туркуми, 41 тури, жумладан, Ўзбекистонда 2 туркуми, 18 тури учрайди. Оила таркибида халқ хужалигида катта аҳамиятга эга булган цитрус (*Citrus*) туркуми бор. Бу туркумга лимон, апельсин, мандарин киради. Буларнинг барглари доим ям-яшил ва пусти қалип бўлади. Барг банди ҳалқали, баъзан қанотчали бўлади. Барг пластинкаси тухумсимон, эллипссимон, серэт, юз томони ялтироқ, гуллари оқ, пушти рангда, аксарияти икки жинсли, ниҳоятда хушбўй бўлади. Меваси резавор мева, пусти қалип бўлиб, таркибида эфир мойлари кўп, эти серсув, юмшоқ, 8—15 унли, уруғлари аксари кўп эмбрионли.

Цитрус ўсимликлар тропик ва субтропик мамлакатларда, жумладан, Хитойда, Гирмада ва Ҳиндистонда усадил. СССР да Қора денгиз атрофидаги районларда ўстирилмоқда. Бу қимматбаҳо ме-

вали ўсимликларини шимолий районларга тарқатиш ва у ерда ўстириш соҳасида катта ишлар олиб боришмоқда. Шпиринг апельсин (*Citrus sinensis*), лордон апельсин (*C. aurantium*), мандарин (*C. reticulata*), грейфрут (*C. paradisi*), лимон (*C. limonium*), цитрон (*C. media*) турлари меваси сервитаминлиги билан айниқса диққатга сазовор.

Бу оиланинг 9 та тури булган феллодендрон туркуми (*Phellodendron*) ҳам катта аҳамиятга эга. Бунга амур бархат дарахти (*Ph. amurense*) ни мисол қилиб кўрсатиш мумкин. У катта дарахт бўлиб, бўйи 30 м, сийрак шоҳланиб, кенг шоҳ-шабба ҳосил қилади. Танаси тик ўсади ва баҳмалга ўхшаш пустилоқ билан қопланган бўлади. Ёш вақтида пустилоғи тиниқ кул рангда бўлиб, сўнг қораяди ва унда чуқур ёриқлар ҳосил бўлади, унинг қалинлиги 6—7 см га етади. Пустилоғидан пўкак шилланади, шунинг учун пўкакли дарахт деб ҳам аталади (27-расм).

Амур бархат дарахтининг ёш шоҳлари ёшит рангда. Барглари мураккаб тоқ патсимон тузилган, қарама-қарши жойлашади, ёш баргчалари бўлмайдил. Баргчаларининг четиди майда, мойли безлар бор, улардан хушбўй ҳид чиқади. Мураккаб барг пластинкасининг

банди ва пастки жуфт баргчалари оч қизил рангда. Бу дарахт 6—8 ёшдан бошлаб ҳосилга киради. Гуллари оқки уйли, айрим вакилларида бир уйли, шохларининг учиди йиғилиб, мураккаб ясси шингияча ҳосил қилади. Эркак гуллари 5 та, туби қўшилдиб ўсиб, коса ҳосил қилган, 5 та гулди баргчалари бор.

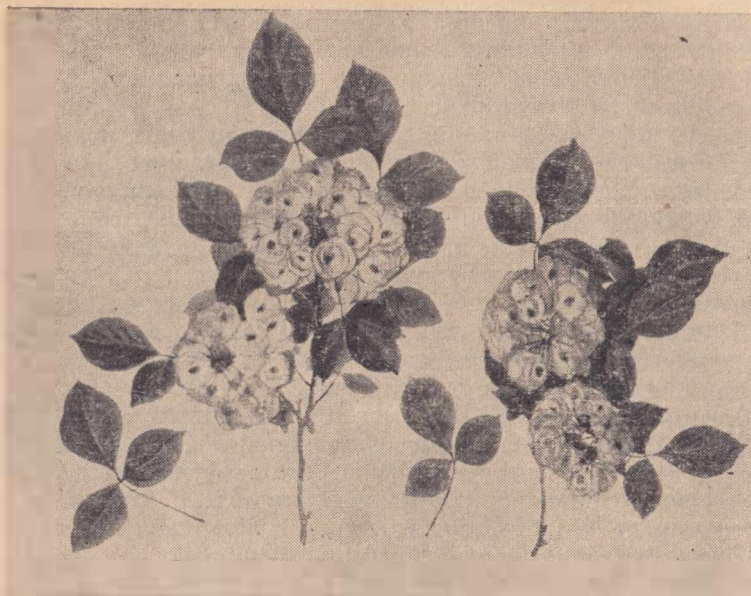
Бу дарахт апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари шамол ва ҳашаротлар воситасида чангланади. Резавор мевалари сентябрь ойида етилади. Улар смолали, беи уруғли, хушбуй ҳидли бўлиб, дарахтда баҳоргача сақланади. Етилган мевалари ялтироқ, қора, шарсимон бўлиб, эти яшил. Уруғи жуда майда бўлади. Баҳорда сениладиган уруғини стратификация қилиш зарур. Янги уруғини стратификация қилмасдан экиш мумкин. Улар 15—30 кундан кейин униб чиқади. Бу дарахт вегетатив йул билан ҳам кўпаяди. У илди-зидан бачкилайди ва тўнкасида кўкаради. Унумдор ерларда би-ринчи йиллари тез, сўнгра секин ўсади.

Амур бархат дарахти СССРда Узоқ Шарқда, Манжурияда, Ши-моллий Курил ҳамда Япония оролларида тарқалган. У нинабаргли ҳамда келг баргли аралаш урмонларда ўсади. Ботқоқ ва шурхоқ тупроқли ерларда ташқари, ҳамма жойда ўсади. СССРнинг Европа қисмида бу дарахт XIX асрнинг ўрталаридан кўп экила бошланди. Совуққа, қўрғоқчиликка анча чидамли. Ленинград, Москва ва Волга атрофларида ўсади. Сернам тупроқли ерларни хоҳлайди.

Амур бархат дарахтининг ҳужаликда аҳамияти ниҳоятда катта. Ундан олинадиган пукак пэоляция лептаси ва линолеум учун иш-латилади ва ундай майда шиша асбоблар учун тиқин ясалади. Ёо-чининг ўзаги қўнғир ёширт рангда, пигичка, атрофи сарғиш бўлиб, осон ишланади ва пардозланади. У жуда пишқиқ бўлиб, чиримайди, шунинг учун ер ости ившоотларида фойдаланилади. Ундай мебель ҳам ясалади. Унинг луб қисмида, пўстлогиди сариқ рангли модда бўлиб, у газламаларни бўяида ишлатилади. Мевасида медицинада ишлатилдиган алкалонд бор. У декоратив дарахт. Шаҳарларни кўкаламзорлаштирини, иҳота урмон қаторлари барпо этиш мақса-дида экилади. Ботаника боғида бошқа тури ўстирилади.

Птелея туркуми — *Ptelea*

Бу туркумининг турларидан 7 таси СССР флорасида (Шимоллий Америкадан келтирилган) ўстирилади. Улар ўз ватаида Мисси-сини дарёи водийсида ўсади. Улардан *P. trifoliata* айниқса диқ-катга сазовор. У бута ёки кичик дарахт бўлиб, буғи 3—8 м га яқин, новдалари узун, юмалоқ, тўқ ёширт рангда. Барглари учтадан, узун бандли, ялтироқ, қалин пўстли бўлиб, навбат билан жойлашади. Янги ўсаётган баргчалари қўлапса ҳидли бўлади. Апрель-май ой-ларида гуллайди. Гуллари айрим жипсли, майда, сариқ-яшил бўлиб, йиғилиб, тўпгул ҳосил қилади. Мевалари сентябрь-октябрь ойла-рида етилади. Улар қанотчали ёнғоқча шаклида бўлиб, қайрағоч-нини мевасига ухшаб кетади, лекин унга писбатаи анча дарал. Ба-ҳорда ва кўзда сенилган уруғи яхши униб, кўкариб чиқади. Улар



28-^а расм. Птелея (*Ptelea trifoliata* L.) нинг мевали шохчаси.

табийий ҳолда уругдан кўпаяди. Птелея ёруғсевар, совуққа, қурғоқ-чиликка чидамли ўсимлик. Москва ва Ленинград атрофларида ўса олади. Ер тавламайди. Ботаника боғида яхши ўсмоқда. Уни жой-ларни кўкаламзорлаштириш учун экин тавсия этилади (28-расм).

Қорақатдошлар oilаси — Saxifragaceae

Бу oilага бута ўсимликлар киради. Уларнинг барги навбат билан ёки доира шаклида жойлашади. Гуллари икки жинсли, тугри, беш аъзоли, қўйи тугунчали. Айрим турларининг меваси серинира резавор мева, бошқа турлариники эса кусак мева типиде булади. Oilадаги айрим турлари резавор мевали ўсимлик сифатида экилади. Чиройли гулли турлари эса жойларни кўкаламзорлашти-рини, жумладан, яшил тусиқлар яратиш учун экилади. Баъзи тур-лари ўрмоншувосинида аҳамиятга эга.

Қорақат (смородина) туркуми — Ribes

Бу туркумга буталар киради. Уларнинг барги навбат билан жойлашади, пластинкаси 3—5 булакли. Гуллари икки жинсли бў-либ, узун бандли шингилчада тўпланган. Меваси кўп уруғли, ҳўл

резавор мева, учки қисмда қуриб қолган гулқурғони сақланади. Қорақат уруғдан яхши кўпаяди, қаламчадан ва пархши йўли билан ҳам кўпайтирилади. Туркумнинг маданий шакллари ниҳоятда кўп бўлиб, улар меваси учун кўп экилади. Ёввойи ҳолда ўсадиганлари орасида шундай шакллари борки, уларнинг ҳам мевасини ейиш мумкин, шунинг учун уларни ҳам маданий турлар қаторига киритиш ва экиш зарур. Айрим турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Бу туркумда 100 дан ортиқ тур бўлиб, шулардан 21 таси Ботаника боғида ўстирилади. Қуйида айрим турлари ҳақида қисқа маълумот берамиз.

Йирик баргли қорақат (*R. janczewskii*) кичик бутача. Новдалари сариқ-тилла рангда, қисман тукли ёки туксиз. Барглари йирик, ялтироқ бўлиб, бўйи энига тенг. Энг йирик барглари-нинг бўйи 14 см га етади. Улар 3—5 бўлакли бўлиб, учи уткир, чети уткир тинчали. Гуллари йирик, 10—12 мм, оқ-пушти, йиғилиб шингилча ҳосил қилади. Резавор меваси 1—1,5 см га яқин, қора рангда.

Бу бутача тоғ дарёлари водийсида ўсади, денгиз сатҳидан 2500—2800 м гача баландда учрайди. Қорақат Қирғизистон ва Тожикистондаги тоғли районларда тарқалган. Унинг бир печа тури Ботаника боғида ўстирилади.

Тилла ранг қорақат (*R. aureum*) бўйи 2 м либута. Ёш новдаси қизғиш рангда. Унинг уч бўлакли майда барглари навбат билан жойлашади. Гуллари сариқ, тунгуллари шингилча ҳолида тик жойланади, улар хушбўй бўлади, май ойида гуллайди. Меваси шарсимоп ёки бир оз чузиқ шаклда бўлиб, август ойида етилади. Айрим тувларининг меваси қора, қизил-қўнғир ёки сариқ рангда, ейилади.

Қорақат Шимолий Американинг ғарбидаги тоғли районларда тарқалган. СССРнинг Европа қисмида, Ғарбий Сибирда ва Ўрта Осиёда экилади. Барглари ва тилла ранг гуллари чиройлилиги учун у кўп экилади. Бундан ташқари, ихота ўрмон қаторлари барпо қилинади. Қорақат совуққа, қурғоқчиликка чидамли, барглари-ни тукмайди ва ёш новдаларини совуқ урмайди. У ёруғсевар бўлади, бироқ соя жойда ҳам ўса олади. Шунинг учун дарахтлар тагида ҳам ўсаверади. Ер танламайди, увумдор ва унумсиз, шўртб ерларда ўса олади.

Қорақат уруғдан, вегетатив йўл билан қаламчадан, илдизпоясидан ва пархши йўли билан кўпаяди. Уруғи ниҳоятда майда бўлади. Сепишдан олдин уч кун давомида стратификация қилиш зарур. Уни ихота ўрмон қаторларида, тупроқни ёмғир сувлари ювиб кетишдан сақлаш мақсадида кўп экиш керак. Ўрмон қаторлари атрофига экилса, меваси ҳам яхши етилади, уни йиғиб олиш мумкин. Бу туркумнинг яна *R. nigrum*, *R. vulgare*, *R. rubrum* ва *R. alpinum* номли турлари бор.

Чубушник ёки сохта жасмин (*Philadelphus*) бутча ўсимлик, гуллари жуда чиройли, йирик, хушбўй. Барглари доира

шаклида жойлашади, чети оддий типчали. Гуллари шипгилча ҳосил қилади, оқ рангда. Меваси ёрилиб кетадиган қуруқ кўсакдан иборат, ичиди уруғи кўп бўлади. Бу бута паркларга экилади. Ҳар қандай поқулай шароитда ҳам ўса олади. У қишқи ва ёзги қаламчаларида кўнаяди. Туркумнинг 40 га яқин тури ва 20 дан ортиқ шакллари бор. Улар ичиди энг кўп тарқалгани оддий чубушник (*Ph. coronarius*) ҳисобланади. У Кичик Осиёда ва Кавказда ёввойи ҳолда ўсади.

Ботаника боғида унинг Кавказдан келтирилган *Ph. caucasicum* ва Шимолий Америкадан келтирилган 17 тури, Хитойдан келтирилган 11 ва Ўзоқ Шарқдан келтирилган битта тури ўсади. Унинг барча тур ва шакллари республика шароитида яхши ўсади. Турли касалликларга ва ҳашаротлар таъсирига чидамли. Улар пиҳоятда хушманзара бута бўлгани учун кўкаламзорлаштирини мақсадида тарқатилмоқда.

Крижовник туркуми — *Gzossularia*

Бу туркумга кичик бута ўсимликлар киради. Новдалари йирик-майда тиканлар билан қопланган, улар 5—7 тадан бўлиб, новда бўғимларида тўда-тўда жойлашади. Барглари майда, булакли, яшил. Гуллари якка-якка ёки 1—30 тадан йиғилиб, шипгилча ҳосил қилади. Улар икки жинсли, ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Меваси ҳар хил рангда, тукли ёки туксиз, силлиқ ҳўл мева. Туркумда 50 га яқин тур бор. Улар Шимолий Америкада, Европада, Осиёда ва Шимолий Африкада тарқалган. СССР флорасида уч тури учрайди. Қуйида айрим турлари устида тухталиб ўтамиз.

Б у р е и к р и ж о в н и к и (*G. burejensis*) кичикроқ бута бўлиб, новдалари ҳар хил тикан билан қопланган. Барглари майда, 3—5 булакли, гуллари якка-якка жойлашади, пушти, жигар рангда. Март ойининг охирида гуллайди. Меваси тиканли, хира яшил рангда бўлиб, пюлда етилади. Бу ўсимлик Ўзоқ Шарқдан келтирилган. Ботаника боғида ўсади. Лекин иссиқдан ва қургоқчиликдан зарарланмоқда.

Е в р о п а к р и ж о в н и к и (*G. reclinata*) бута бўлиб, секин ўсади. Бизда апрелнинг бошларида барг ёзади, шу билан бир вақтда гуллайди. Гуллари икки жинсли, якка-якка ёки иккитадан бўлиб жойлашади. Меваси пюлда етилади, серпира, серҳосил. У ис-тёсмол қилинади. Бу крижовник ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишига чидамли, соя ерда яхши ўсади. У хушманзара бута. Украинада, Кавказда, Европанинڭ ўрта ва жанубий районларида, тоғ қияликларида бошқа буталар билан бирга ўсади. Айрим маданий павларининг повдаси тиканли, косачасининг ости нектарли бўлади, ҳашаротлар ёрдамида чанглапади.

Дейция туркум — *Deutzia*

Туркумнинг турлари бута; тўпгуллари шингилча ҳосил қилади. Косачабарглари 5 та, тожибарглари 5 та бўлиб, бандли, оқ ёки қизғиш рангда. Меваси юмалоқ. Бу туркум таркибида 50 га яқин тур бўлиб, улар Шарқий Осиёда ва Шимолий Америкада тарқалган. Ботаника боғида 8 тури ўстирилади. СССРнинг Европа қисмида жойларни кукаламзорлаштиришда 5 тури экилади. Қўйида амур дейцияси устида тўхталиб ўтамиз.

Амур дейцияси (*D. amurensis*) бута бўлиб, бўйи 1,5 м га яқин. Барглари чўзиқ-лапцетсимон, четى ўткир тишчали, юз томони тукли. Гуллари оқ бўлиб, ярим соявон тўпгул ҳосил қилади. Ёш вақтида сояда яхши ўсади. Ботаника боғида ўсади. Гуллаб ҳосил тугади. Жуда хушманзара бута бўлгани учун кўп экиш тавсия этилади. Иккинчи тури — *D. scabra* ҳам шунга ўхшайди, лекин айрим морфологик белгилари билан фарқ қилади.

Раъногулдошлар оиласи — *Rosaceae*

Бу оила таркибида дарахт, бута ва ўт усимликлар бор. Барглари оддий ва мураккаб тузилган, ёнбаргчали бўлиб, навбат билан жойлашади. Гуллари тўғри, беш аъзоли, икки жинсли бўлиб, ҳашаротлар воситасида чангланади. Баъзан чангланмасдан ҳам мева ҳосил қилади, лекин уруғи бўлмайди. Меваси ширали ёки қуруқ бўлиб, уларни турли: баргак, данак, ёнгоқ, мураккаб мева, сохта мева, резанор мева, олмасимон мева ва бошқа типларга ажратиш мумкин.

Тобулғи туркуми — *Spiraea*

Туркумдаги турларнинг барги оддий ва мураккаб тузилган бўлиб, ёнбаргчали ёки ёнбаргчасиз, гуллари майда, оқ. Косачабарглари ва тожибарглари 4—5 тадан бўлиб, юмалоқ шаклда. Гуллари тўда-тўда бўлиб жойлашиб шингилча ҳосил қилади, меваси баргак, етилганда чокидан ёрилади.

Бу туркумда 100 га яқин тур бор, улардан 22 таси СССРда учрайди. Улар уруғдан ҳам қаламчадан яхши кўпаяди, илдизидан бачкилайди, тўнкасида ҳам ўсиб чиқади. Жуда хушманзара усимлик. Яшил тўсиқ учун мос келади. Ботаника боғида ҳам 37 тури ўстирилади. Шулардан 2 таси Европа, 5 таси Ўзоқ Шарқ, 2 таси Шимолий Америка, 25 таси Хитой ва 3 таси Ўрта Осиё флорасига тааллуқли. Қўйида айрим турлар билан танишамиз.

Тол барғли тобулғи (*S. salicifolia*) бута бўлиб, бўйи 1—2 м. Новдаси тик, туксиз, қиррали, барглари чўзинчоқ ёки лапцетсимон, четى тишчали. Барғли новдаларининг учида пирамида шаклдаги, оқ-пушти рўвак ҳосил бўлади. Бу бута Сибирда, Ўзоқ

Шарқда дарё қирғоқларида, очиқ ерларда ўсади. Ботаника боғида яхши ўсади. Март ойининг урталарида гуллайди. Ҳуда хушманзара бута. Кукаламзорлаштиришда катта аҳамиятга эга.

Ўрта бўйли тобулғи (*S. media*) бўйи 2 м гача етадиган бута. Новдалари сариқ-гишт рангда, бир оз қиррали, барглари чузиқ-эллипссимон, сурх новдасидаги баргларининг учки томони тишчали, гули оқ бўлиб, баргли новдалар учида тўпгул ҳосил қилади.

Табиий ҳолда тоғларда, дарахтлар соясида ўсади. Ер танламайди. Яшил тўсиқ учун экилади. Ботаника боғида ҳам ўсади. Март-апрель ойларида гуллайди. Ҳуда чиройли бута бўлгани учун кукаламзорлаштиришда фойдаланилади.

Тобулғи (*S. hypericifolia*) қалин шох-шаббали, новдалари ингичка, қўнғир қизил рангдаги, тукли бута бўлиб, бўйи 1—1,5 м. Куртаклари майда, юмалоқ-тухумсимон шаклда, қўн тангачалар билан қопланган, қўнғир рангда, тукли, қўнпича дашт урмонларида ўсади. Барглари тухумсимон ёки тескари тухумсимон, ё булмаса ланцетсимон бўлиб, битта томирли, учи 2—5 тишчали ёки бутун, юз томони тўқ яшил, орқа томони яшил ёки зангори-яшил рангда, бўйи 7—35 мм, гуллари оқ рангда бўлиб, йиғилиб соявонсимон тўпгул ҳосил қилади. Май ойида гуллайди, гуллаганда жуда чиройли кўринади. Ўрта Осиёда ёввойи ҳолда ўсади.

У Ботаника боғида ўстирилади. Урудан яхши кўпаяди. Ули яшил тўсиқ учун экиш тавсия қилинади.

Иргай туркуми — *Cotoneaster*

Бу туркумда 60 га яқин тур бўлиб, улардан 10 таси СССРда учрайди. Иргай бута ўсимлик, баргининг четй бутун, улар павбат билан жойлашади, гуллари майда, воронка шаклида, улар тўда-тўда бўлиб жойлашиб, пушти ранг тўпгул ҳосил қилади. Меваси кўзда етилади, 2—4 дапакли бўлиб, тупида узоқ сақланади.

Иргай совуққа чидамли, ёруғсевар, ер танламайдиган бута. Тоғ қияликларида ўсади. Хушманзара бўлиб, кўзда барглари тишқ яшил рангга киради. Туркумнинг турларидан оддий ва меваси қора иргай жуда кўп тарқалган ва маълум аҳамиятга эга.

Ботаника боғида 42 тури ўсади, улардан 3 таси Европа, 27 таси Хитой, 10 таси Ўрта Осиё ва 2 таси Узоқ Шарқ флорасига тааллуқли. Қўйида айрим турлари ҳақида фикр юритамиз.

Оддий иргай (*C. integerrima*) сершоҳ, бўйи 1,5—2 м га яқин. Новдалари тукли, туклари ёпишиб жойланади, силлиқ, ялтироқ. Барглари юмалоқ ёки кенг овал шаклда, учи тўмтоқ, туби юмалоқ, бўйи 1—4 см, юз томони тўқ яшил-хира, орқа томони қўл ранг тук билан қалин қопланган, барг банди 4 мм. Гуллари оқ, пушти рангда, 2—3 тадан бўлиб, йиғилча ҳосил қилади ва осилиб туради. Апрель ойида гуллайди. Меваси шарсимон, бўйи 10—11 мм, 2—3 та дапакли, тилиқ қизил рангда.



р-и. Ирғай Һәр хил түр-Һарининиң мевали шохҺаси:
1 — *Cotoneaster multiflora* Bge.; 2 — *C. megalocarpa* M. Pop.;
3 — *C. melanocarpa* Lodd.

Оддий ирғай Балтика буйи райоиларида, жанубда Кавказ ва Қримда тошли жойларда ўсади. Ўрта Осиё республикаларида ҳам Ёшии ҳолда ўсадиганлари учрайди. Совуққа чидамли. Ботаника боғида ўстирилади. Куз пайтларида, пушти рангли резавор мевалари етилганда жуда хушманзара бўлиб кўринади. Мевалари қиш буйи тун-тун бўлиб сақлаиниши мумкин. У чиройли булгани учун кўп жойларда экилади.

Қора мевали ирғай (*C. melanocarpa*) нинг буйи 2 м, шох шиббаси ёйиқ. Шохлари ялтироқ, тукли, қўнғир-қизил рангда. Барглари кенг овал шаклда, учи тўмтоқ, туб томони юмалоқ, буйи 2—4,5 см, юз томони тўқ яшил рангда булади. Ёш вақтида тукли, орқа томони кизил тукли, бади 3—5 мм. Гулён барглари пушти рангда, 3 тадан 15 тагача гули йиғилиб, қўлтиқда жойлашган шингилча ҳосил қилади. Шингилчаси осилиб туради, қисман тукли. Меваси шарсимон, эни 6—9 мм, етилганда қора рангга киради, унда 2—3 тадан данак булади (29-расм).

Бу ирғай Европада ва Марказий Осиёда тарқалган, Ўрта Осиёда ҳам учрайди. Тоғли ерлардаги тошли тупроқларда ўсади. У Ботаника боғида ўстирилади. Совуққа, иссиққа ва қурғоқчиликка чи-

дамли. Апрель ойида гуллайди. Ушш республиканинг жанубий районларида, айниқса, тошли тоғ қияликларини кукаламзорлаштиришда экинч тавсия этилади.

Олма туркуми — *Malus*

Олма туркумида 60 дан ортиқ тур бўлиб, улар муътадил иқлим-ли зоналарда ўсади. СССР флорасида 15 тури учрайди. Куп тури ёввойи ҳолда ўсади. Ёввойи ҳолда ўсадиган ўрмон олмаси, майда мевали олма, қизил олма турлари айниқса диққатга сазовор. Ботаника боғида 45 тури ўстирилади. Улардан 5 таси Шимолий Америка, 2 таси Ўрта Осиё, 29 таси Хитой, 5 таси Европа ва 4 таси Ўзоқ Шарқ флорасига тааллуқли.

Олма кичик дарахт, барглари оддий тузилган, бандли, чети текис, ёнбаргчали. Гуллари йиғилиб соявонсимон тупгул ҳосил қилади. Гулбаргларининг орқа томони пушти, гунчалигида тўқ пушти, меваси юмшоқ, 5 уяли, ҳар қайси уяда иккитадан жигар ранг уруғи бор. Қуйида айрим турлари ҳақида гапирилади.

Ўрмон олмаси (*M. silvestris*) бўйи 8—10 м ли, сершоҳ дарахт. Танасининг пўстлоғи яшил-жигар ранг ёки қизил-жигар ранг, шохлари қўнғир-қул ранг, новдаси туксиз, оч яшил ёки тўқ жигар ранг бўлиб, калта новдалари тиканга айланади. Барг куртаклари учбурчак шаклда, тукли, ўрама тангачали. Барглари кенг тухумсимон ёки овал шаклда, туксиз, чети тишчали, узун бандли, ёш барглари жингалак тукли. Гуллари калта новдалар учиде жойланади, оч пушти. Косачабарглари учбурчак шаклда, учи ўткир, сиртки томони туксиз, ички томони тукли. Мева банди йўғон, туксиз ёки тукли, бўйи 1—1,5 см. Меваси 1—2 тадан бўлиб жойлашади, шарсимон ёки юмалоқ, тухумсимон, яшил-сарик ёки пушти, эти сарғиш, пордон ёки ачиқ-чучук. Уруғининг бўйи 4—7 мм, эни 2 мм.

Бу олма Европадаги аралаш ўрмонларда ўсади. Ёруғсевар, соғуққа чидамли дарахт. Қумли, қумоқ тупроқли ерларни хоҳлайди. Дарё бўйларидаги баргли ўрмонларда ҳам учрайди. У секин ўсади, илдизидан бачкилайди, тўнкасидан кукаради. Пархиш ва пайванд йўли билаш ҳам купайтириш мумкин. Уруғдан купайтиришда баҳорда сепиладиган бўлса, уруғини стратификация қилиш зарур. Меваси ейилади. Уруғдан кукариб чиққан ниҳоллари пайвандташ сифатида фойдаланилади. Ёғочи қаттиқ, лишиқ бўлиб, осон кесиледи ва яхши силлиқланади. Бу олма Ботаника боғида ўстирилади. Апрель ойида гуллайди ва ҳосил тугади.

Шарқ олмаси (*M. orientalis*) бўйи 10 м га етадиган, ёйиқ шох-шаббали, тикансиз дарахт. Новдалари тукли, баргларининг орқа томони ва гул қисмлари қул ранг тукли. Уруғдан ва илдиз бачкиларидан купаяди. Кавказда, Қримда ҳамда Кичик Осиёда, Шимолий Эронда дарё бўйларидаги ўрмонларда ўсади. Ботаника боғида ҳам ўсади.

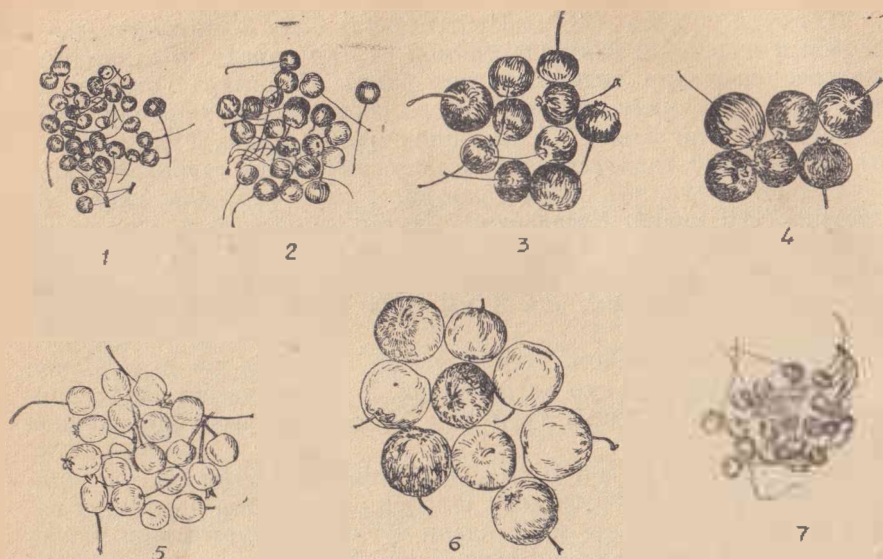
Қизил олма (*M. niedzwietzkyana*) буйи 5—8 м гача, шох-шаббаси шарсимон ёки эллипссимон бўлган дарахт. Шохлари тикансиз, повдалари қизил-бинафша рангда. Барглари овалсимон, тескари тухумсимон, қизғиш, тукли, чети уткир тишчали, туби понасимон, барг банди 2,7 см, оқш, майин тукли. Гуллари 5—7 тадан йиғилиб, соявонсимон тўпгул ҳосил қилади, гулбанди тукли, гул ўрни сертук, тўқ жигар рангда. Гул ён барглари кенг овал шаклда, тўқ қизил. Косачабарглари тор ланцетсимон, тўқ жигар рангда. Сохта меваси юмалоқ, диаметри 3—4 см, тўқ қизил, ёти ҳам пушти-қизил, ширин бўлади. Уруғи чўзишчоқ, пушти-жигар рангда, буйи 3—5 мм, эши 2 мм, 1000 дона уруғининг вазни 14,22 г келади.

Бу олма Тянь-Шань тоғида ўсади, селекция ва дуратайлаш ишларида қимматли тур ҳисобланади. У Ботаника боғида ўстирилади. Унинг *M. siwersii* тури ҳам Ўрта Осиё республикаларида учрайди.

Олхўри баргли олма (*M. prunifolia*) буйи 10 м гача бўлган дарахт. Шох-шаббаси кенг, юмалоқ шаклда. Ёш повдалари сариқ-жигар рангда. Барг куртаклари чўзиқ, гул куртаклари майда, тукли, ўрама тангачали, новвоти-қизил. Барглари тухумсимон ёки эллипссимон, буйи 8—12 см, учи уткир, чети тишчали, юз томони тўқ яшил, орқа томони яшил, тукли ёки туксиз, ялтироқ, банди йиғичка, тукли, қизғиш рангда бўлади. Гуллари оқ, ҳидли, диаметри 3—4 см, гулбанди узун, 5—8 та гули йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Гул ён барглари чўзиқ шаклда. Косачабарглари ланцетсимон, узун, тукли ёки туксиз. Сохта меваси 2—4 тадан бўлиб жойлашади, улар юмалоқ ёки тухумсимон, диаметри 2,5 см, сариқ ёки қизил. Ёти сариқ, сершира, нордон, ҳидсиз. Уруғи майда. Бу олма Хитойда тарқалган. Ботаника боғида ўстирилади. Апрель ойида гуллайди, меваси августда етилади. Меваси етилган вақтда дарахти жуда чиройли бўлиб кўрпнади. Селекция ишларида ҳам катта аҳамиятга эга.

Резавор мевали олма (*M. baccata*) буйи 8—10 м га, диаметри 25—30 см га етадиган дарахт бўлиб, шох-шаббаси кенг, юмалоқ шаклда. Танасининг пўстлоғи ғадир-будур, кул рангда, повдалари жигар ранг, ясиқчали. Куртаклари тухумсимон бўлиб, повдага ёпишиб жойлашади. Барглари буйи 6 см, эши 2,5 см, узун, овал шаклда, чети тўмтоқ тишчали, юз томони яшил, орқа томони тиниқ яшил, томирлари бўйлаб тукли ёки туксиз, барг банди 3—8 см. Гуллари оқ, ҳидсиз бўлиб, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Бу олма май-июнь ойларида гуллайди. Меваси новвоти-сариқ, юмалоқ бўлиб, диаметри 1 см гача етади, 5—6 тадан бўлиб жойлашади. Улар сентябрь-октябрь ойларида етилади. Уруғи жигар ранг, тескари тухумсимон, буйи 3,5 мм, эши 2 мм. 1000 дона уруғининг вазни 5 г келади. Уруғдан яхши кўпайди.

Бу олма совуққа ва қурғоқчиликка чидамли бўлганидан дуратайлаш ва селекция ишларида унлаб фойдаланилади. Боғларда кўп экилади. Меваси етилган пайтда жуда хушманзара бўлиб кў-



30-расм. Олма ҳар хил турларининг меваси:

1 — *Malus baccata* (L.) Borkh.; 2 — *M. manshurica* (Maxim) Kom.; 3 — 4 — *M. purpurea* (Barbier) Rehd.; 5 — *M. spectabilis* (Ait) Borkh.; 6 — *M. silvestris* Mill.; 7 — *M. pallasiana* x *M. baccata*.

ринади. У Хитой флорасига тааллуқли тур. Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда. Жойларни кукаламзорлаштириш учун экин тавсия қилинади (30-расм).

Бу турга энг яқин ва ўхшаш бўлган сибирь олмаси (*M. pallasiana*) Шарқий Сибирда ва Узоқ Шарқда ёввойи ҳолда ўсади. У Мугулистонда ҳамда Хитойда учрайди. Унинг бўйи 6—8 м, танаси қинғир-қийшиқ ўсади, шох-шаббаси юмалоқ. Барглари майда, тухумсимон ёки овал шаклда, ялтироқ, туксиз, чети майда тишчали бўлади. Апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари оқ, 4—8 тадан тўп-тўп бўлиб жойлашади. Сохта меваси сентябрь-октябрь ойларида етилади. У шарсимон, диаметри 1—1,5 см бўлиб, узун бандли, аввал сариқ бўлиб, сўнг қизаради, таъми аччиқ. Совуққа чидамли. Тупроққа кам талабчан. Ернинг қуруқ ва шўртоб бўлишига чидайди. Кузда меваси етилган вақтда хушманзара кўрипади. Совуққа чидамли дурагайлар чиқаришда катта аҳамиятга эга. И. В. Мичурин бу турдан кенг фойдаланган. У Ботаника боғида ўстирилади, ундан яхши натижа олинмоқда.

Олма (*M. domestica*) шох-шаббаси ёйиқ, танаси йуғон катта дарахтдир. Барглари йирик, ҳар хил шаклда, ҳар икки томони тукли, гуллари ҳам йирик, оқ ва пушти. Меваси йирик, банди қалта, турли шаклда бўлиб, таъми яхши ва хушбўй бўлади. Шунинг учун истеъмол қилинади. Ундан мураббо ва турли кондитер маҳсулотлари тайёрланади. Бу турнинг 10 милдан ортиқ пави бор. Улар ўсиши ва ривожланиши, экологик хусусиятлари ҳамда мевасининг

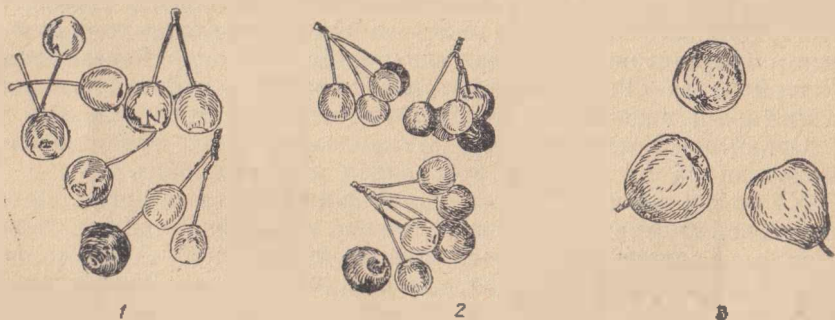
сифати билан бир-биридан фарқ қилади. Уларнинг меваси уч муддатда: ёзда, кузда ва қишда етилади. Айрим навларида сохта мевасининг вази (1 донаси) 900 г келади. Улар таркибида А, В, С витаминлар кўп булади. Бу олма ҳам дурагайлаш ва селекция ишларида катта аҳамиятга эга. Н. В. Мичурин шу олма устида кўп иш олиб борган ва 40 дан ортиқ янги нав чиқарган. Ҳозирги вақтда пайвандлаш йули билан олманинг янги навлари кўпайтиришмоқда. Шунингдек вегетатив усул ҳам қўлланади, чунки унинг прсий хусусиятларини сақлаб қолинида бу усулнинг роли катта. Агар олма уруғдан кўпайтирилса, унинг нав хусусиятлари йўқолиб кетиши мумкин. Бу олма Ботаника боғида устирилади.

Нок туркуми — *Pyrus*

Бу туркумга дарахтлар ҳамда катта-катта буталар киради, кўпинча шохлари тиканли булади. Барглари оддий тузилган, бутун, навбат билан жойлашади, кузда тукилиб кетади. Енбаргчалари бўлиб, улар тез тукилиб кетади, гуллари оқ ёки пушти, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Меваси сершира, мазали булганидан сўйлади, кондитер ва консерва маҳсулотлари пшлаб чиқаришда фойдаланилади.

Туркумнинг 60 дан ортиқ тури бор, улар асосан мўътадил иқлимли районларда тарқалган. СССР да 15 тури учрайди. Баъзи турлари жуда кўн экилади. Ботаника боғида 10 та тури устирилади, улардан 3 таси Ўрта Осиё, 2 таси Европа, 4 таси Хитой ва 1 таси Узоқ Шарқ флорасига тааллуқли. Қуйида айрим турлари ҳақида фикр юритамиз.

Коржинский нок (*P. korschinskyi*) бўйи 6—8 м, диаметри 20—40 см лн, шох-шаббаси ёйиқ ёки пўзинчоқ, тикансиз дарахт. Қуртаклари йирик, овал шаклда, учи тўмтоқ ва зич жойланган тапгачали. Бир йиллик новдалари оқ тук билан қалин қопланган булади. Барглариининг бўйи 5—10 см, ланцетсимон, банд томони бир оз кенг, учки томони чузиқ. Чети йирик тишчали, тук-



31-расм. Нок ҳар хил турларининг меваси:

1 — *Pyrus ovoidea* Rehd; 2 — *P. calleryana* Dene; 3 — *P. korschinskyi* Litw.

сиз, ялтироқ, орқа томони зич томирли, оқ тукли бўлади. Гуллари оқ, диаметри 2—2,5 см, гулбарглари овалсимон-чўзинчоқ. Май ойида гуллайди. Меваси кенг тухумсимон, яшил, етилганда яшил-сарик рангга киради, нордон, еганда тиши қамаштиради. Кузда узиб олингандан кейин вақт утиши билан етилади ва ейишли бўлади. Уруғдан яхши унади (31-расм).

Бу пок тоғли районларда денгиз сатҳидан 1400—1600 м баландликларда ўсади. Ғарбий Тянь-Шанда ва Помир-Олойда учрайди. Қўроқчиликка ва иссиққа чидамли. Ундан пайвандтаг сифатида фойдаланиш мумкин. Шу асосда баҳорикор ерларда мевачилик ташкил қилиш мумкин.

Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда.

Оддий пок (*P. communis*) катта дарахт бўлиб, бўйи 20—30 м, танасининг пустироғи қалин, қўнғир рангда, бўйига чуқур ёрилган, пусти ташлаб туради. Шохлари кўпинча тиканли бўлади. Навдаси тўғри, туксиз, сариқ-қўнғир, ялтироқ. Барглари юмалоқ ёки овалсимон, учи ўткир, чети текис, банди узун, орқа томони тукли. Бу пок март ойида гуллайди ва шу билан бир вақтда барг ёзади. Гуллари оқ, нектарли. Меваси август-сентябрь ойларида етилади, бўйи 3—4 см, эни 1,5 см, яшил бўлиб, етилиши олдида сарғаяди. Уруғи йирик, чўзиқ, туби учли, учи юмалоқ, қора. Бу пок уруғдан яхши кўпаяди. Кенг баргли ёки аралаш ўрмонларда, катта дарахтлар тағида ўсади. Баъзан покзорлар ҳосил қилади. Кичик Осиёда, СССРнинг Европа қисмида ва Ўрта Осиё республикаларида учрайди. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 2000 м гача баландликда ўсади.

Бу пок сояга чидамли, лекин очиқ ерларда ўсса яхши ҳосил беради. Совуққа ҳам чидамли, лекин шарқий районларда совуқдан зарарланади. Қуруқ ва шўртоб ерларда ҳам ўсаверади. Тункасида кўкаради, илдизидан бачкилайди.

Ёғочи оғир, қаттиқ, қалин бўлиб, пушти, қизил-қўнғир рангда. Унинг механикавий хоссалари юқори. У ёрилмайди, қийшаймайди, яхши пардозланади ва арралашади. Ундан турли чолғу ва чизмачилик асбоблари, моделлар ясалади. Меваси янгилигида ейилади, қоқи қилинади. Пок навлари ниҳоятда кўп бўлиб, одатда улар ёввойисига пайвандлаш йўли билан чиқарилган. Масалан, «Березимняя Мичурина» ва «Ренет бергамотний» навлари пок билан олманн чапиштириш натижасида чиқарилган вегетатив дурагайлاردир.

Оддий пок Ботаника боғида ўстирилади. Бу ерда турли касалликлардан ва ҳашаротлар таъсиридан зарарланмоқда.

Уссурй поки (*P. ussuriensis*) бўйи 15 м га етадиган, шохлари тиканли дарахт. Шох-шаббаси кенг, зич жойлашган барглари юмалоқ. Гуллари оқ, меваси юмалоқ, диаметри 2—5 см, калта бандли, сариқ ёки сариқ-яшил, пусти қалин ва дағал. Ўти ширали, тош ҳужайралари бор, хушбўй. Бу пок август-сентябрь ойларида етилади. Маҳаллий халқ мевасини истеъмол қилади. У Узоқ Шарқда, Кореяда, Манжурияда ва Японияда учрайди. У совуққа ва қўроқчиликка чидамли. Ёғочи оғир, қаттиқ, пишқ бўлиб, сариқ-

пунти, узаги қўнғир-қизил. СССРнинг Европа қисмида Москва ва Свердловск шаҳарлари атрофида экилади. Унга покнинг яхши навлари найванд қилинади ва селекция ишида фойдаланилади. Ўрмоншувослик ишларида сипаб кўрини аҳамиятга эга. Ботаника боғида устирилади. Март-апрель ойларида гуллайди. Ундан декоратив дарахт сифатида ва дурагайлаш ишларида фойдаланиш мумкин.

Жийда баргли пок (*P. elaeagnifolia*) бўйи 10 м, шохлари тиканли дарахт бўлиб, барглари кенг ланцетсимон, юз ва орқа томони тук билан қалин қопланган. Гуллари майда, мевасининг диаметри 3 см, етилин олдида яшил-сарик рангга киради, истеъмоқ қилинади. Бу пок уруғдан кўпаяди. Қўроқчиликка, қаттиқ совуққа ва ернинг шўртоб бўлишига ҳамда касалликларга, зараркунанда ва ҳашаротларга чидамли. У Қримда ўсади, тоғли районларда денгиз сатҳидан 1100 мм гача баландликда учрайди. Ботаника боғида устирилади. Селекция ва дурагайлаш ишларида катта аҳамиятга эга.

Тол баргли пок (*P. salicifolia*) кичик дарахт ёки катта бута бўлиб, танаси сертикан. Барглари калта бандли, пластинкаси тор ланцетсимон, тол баргига ўхшайди, юз томони яшил, ялтироқ, орқа томони хира, кул ранг. Меваси майда. Бу пок ёруғсевар бўлиб, унумдор ерларда яхши ўсади, шўртоб тупроқли ерларда ҳам ўс олади. Қўроқчиликка чидамли. Илдизидан бачкилайди. Кавказда тоғли районларда ўсади. Ўрмоншувослик ишларида маълум аҳамиятга эга. У Ботаника боғида устирилади.

Четан туркуми — *Sorbus*

Бу туркумга дарахтлар киради, уларнинг шох-шаббаси ёйиқ, шохлари ва танасининг пўстлоғи силлиқ. Барглари ёпбаргчали, ланбат билан жойлашади, кузда тўкилиб кетади. Гуллари оқ ёки оқ-сарик, улар йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Улар икки жинсли, ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Меваси юмалоқ ёки овал шаклда, олмага ўхшаш қизил ёки сарик, кўп уруғли. Барглари мураккаб тоқ патсимон ва оддий, бутун ёки патсимон бўлакли тузилганлиги билан туркумнинг бошқа турларидан фарқ қилади. 80 та тури бор, улардан 34 таси СССРда ёввойи ҳолда ўсади. Ботаника боғида 14 тури бор, улардан 3 таси Хитой, 2 таси Ўрта Осиё, 7 таси Европа, 2 таси Узоқ Шарқ флорасига тааллуқли. Қўйида айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Қизил четан (*S. tianschanica*) бўйи 4—5 м ли кичик дарахт бўлиб, новдалари тук билан сийрак қопланган, яшил ёки қизили. Қўртаклари йирик, бўйи 12—15 мм, учи ўткир, туксиз ёки тукли. Ёпбарглари жуда энсиз, учи ўткир бўлиб, кузда тўкилиб кетади. Барглари 10—15 см, айрим вақтларда ундан ҳам узун, 6 ёки 8 жуфт ёпбаргчали, банди тукли. Шакли ланцетсимон, бир оз дағал, туксиз, чети тишчали. Тўпгули йирик, диаметри 15 см гача, гулбанди қизил, туксиз бўлади. Мевасининг бўйи 10—12 мм,

эни 8—10 мм, аввал қизил-сарғиш бўлиб, сунг туқ қизил рангга киради. Қизил четан тоғларда дегиз сатҳидан 2800 м гача баладликда урмон ҳосил қилади. Нам ва унумдор ерда яхши ўсади. Тянь-Шанда, Жунғория Олатовида ва Помир-Олойдан учрайди. Ботаника ботида ўстирилиб, сивовдан утказилмоқда. Уруғдан яхши униб чиқиб, яхши ўсмоқда.

Оддий четан (*S. ausiparia*) бўли 5—15 м га етадиган дарахт, баъзан бута. Танасининг пўстлоғи силлиқ, шох-новдалари тукли, барглари тоқ латсимон, 9—15 баргчали, тивик яшил рангли. Май-июнь ойларида гуллайди, гуллари оқ, хушбўй бўлиб, йиғилиб тунгул ҳосил қилади. Тунгули калта новдаларнинг учидан жойланади. Меваси юмалоқ, тивик новоти-қизил бўлади ва сентябрь ойида етилади, аммо дарахтда кўп вақт сақланади. Меваси аччиқроқ бўлса-да, ейиш мумкин, айниқса совуқдан кейин жуда ейишли бўлади. Уни қушлар кўплаб истеъмол қилади. Уруғи майда. Париш йули билан ва бачки новдасидан ҳамда тункасидан кўпайди. Ёнумдор ерда яхши ўсади. Тоғ қияликларидаги тошли ерларда кўп учрайди. Совуққа, қурғоқчиликка чидамли. Ёғочи ўзакли, қизғиш бўлиб, ундан мебель ясалади. Мевасидан озиқ-овқат саноатида фойдаланилади. Улар етилаганда дарахти ниҳоятда чиройли бўлиб кўрипади, шунинг учун у кўп экилади.

Оддий четан ўрмонлар мелпорациясида фойдали дарахт, ихота урмон қаторларида настки ярусда яхши ўсади. СССРда урмон, урмон-дашт зонасида ҳамда Қримда, Кавказда тарқалган. У яна Шимолий ва Ўрта Европада, Болқон мамлакатларида ҳам Кичик Осиёда ўсади. Ботаника ботида ўстирилади. Ҳавонинг қуруқлигиндан зарарланмайди.

Ирга туркуми — *Amelanshier*

Бу туркумга асосан бута ўсимликлар киради. Шохлари, новдалари тикансиз, қўнғир рангда, ёш вақтида оқш тук билан қопланган. Барглари оддий, бутуп, овал шаклда тузилган, туби юмалоқ ёки юраксимон, банди узун бўлиб, навбат билан жойланади. Гуллари оқ бўлиб, майда шипилча ҳосил қилади. Меваси қора, юмшоқ, уч томонида косачабарглари қолдиғи сақланади, ташқи кўринишидан резавор мевага ўхшаб кетади, мазаси ширин-пордон, таркибида аскорбин кислота ва С витамин бор. Май ойида гуллайди, меваси июль ойининг охирида етилади. Уларни қушлар истеъмол қилади ва таркатади. Уруғи майда, униб чиқиш хусусиятини икки йил сақлайди. Кўзда сепилади, баҳорда сепилса, албатта стратификация қилинади. У илдизнолсидан ҳам кўпайди. Катта дарахтлар соясида ўса беради. Ер таппамайди, буз ва қора каштан тупроқли ерларда яхши ўсади. Совуққа чидамли. СССРнинг Европа қисмида тундра зонасигача кириб боради. Ғарбий Сибирнинг ўрмон-дашт зонасида яхши ўсади. Туркумнинг 25 тури бор. Улардан энг кўп тарқалгани юмалоқ баргли ирга — *A. rotundifolia* ва оддий ирга —

A. vulgaris дир. Булар Қримда, Кавказда, Жанубий ва Ўрта Ев-

ропада, Кичик Осиёда ва Шимолий Африкада ёввойи ҳолда учрайди. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 1900 м гача баландликда ўсади. Овалсимон ва тухумсимон барггаи қавада иргаси — *A. canadensis* ҳамда бошоқли ирга — *A. spicata* турлари Шимолий Америкада учрайди.

Юмалоқ барггли ирга (*A. rotundifolia*) буйи 3 м, шохлари тик ўсадиган бута. Барглари қалин, юмалоқ, чети оддий типчали, гуллари зич шишгилча ҳосил қилади. Апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари пектарли. Меваси августда етилади. Учи қўнлар истеъмол қилади. Етилган меваси қора бўлиб, сиртида зангори доғлари бор, унинг косачабарглари яхши кўриниб туради. Бу ирга совуққа, қурғоқчиликка чидамли, ёруғсевар бута. Ёруғ ва очиқ жойларда яхши ўсади. Ер таппамайди. Қўнли ва қўмоқ қўл ранг урмон тупроқли ерларда яхши ўсади. Уруғдан яхши кўпаяди. Баҳорда уруғини стратификация қилиб, сўнг сепини керак. Туяини бўлиб кўпайтирини ҳам мумкин, илдизпоясидан ҳам кўпаяди, илдизидан бачкилайди. Қрим ва Кавказда ёввойи ҳолда ўсади. Ботаника ботаникада ўстирилади. Ихота қаторлари бариво этини ва яшил тўсиқ учун жуда мос келадиган ўсимлик.

Дулана туркуми — *Crataegus*

Бу туркумининг турлари жуда кўп. Улар дарахт ва бута ўсимликлардир. Дарахтларининг буйи 10—15 м га, буталарининг буйи эса 0,5—4 м гача етади. Улар бир танали ва кўп танали бўлади, дарахт шакллари сершоҳ. Пустилоғи аввал силлиқ, тишиқ, кўл ранг, катта ёшида бўйга ёришган бўлади, пусти ташлаб туради. Шохлари қалта, учи тиканли, повдалари узун, кўл ранг, сариқ бўлиб, унда оқ ясимикчалар бор, ялтироқ, тукли, повдалар қўлтигида тикашлар жойлашган, улар ўзгарган поялардир. Бу ўзгарган поялар ҳам барг чиқаради. Барг иластинкаси юмалоқ, тескари тухумсимон, кепг овалсимон, эллипсесимон, ланцетесимон тузилган, бўлакларга бўлигган ёки бутун, чети ҳар хил типчали бўлади. Юз томони ялтироқ ёки хира, силлиқ, тукли, орқа томони яшил, учи ўткир ёки тўмтоқ, туби понасимон ёки тўғри юраксимон. Барг банди 22—30 мм, чиқиқли, айрим турларида безчалар бор, ёпбаргчалари ҳар хил шаклда. Гуллари оқ, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади, ҳидли. Меваси тукли, юмалоқ, тескари тухумсимон, поксимон, ёпидан эзик, қиррали, диаметри 2—5 см, қизил, тўқ қизил, сариқ, қора ва поввоти рангда. Эти пушти, тўқ пушти, қизғин, лириш, ачиқ-чучук, баъзилари ачиқ бўлади.

Хитойда ўсадиган турларининг мазаси олмага ухшайди. Мевасининг учиди қуруқ косачабарглари сақланиб қолади. Уруғи 1—5 тагача бўлади, ҳар хил шаклда. Меваси кўзда етилади. Кузги биринчи совуққача дарахтда сақланади. Сариқ дулана (*C. pontica*) нинг меваси ейилади (32-расм).

Дулана уруғдан кўпаяди. Уруғини сепиндан олдин стратификация қилиш, яъни унга ишлов бериш зарур. Илдиз бачкисидан ва



Рис. 2. Длана, гар хил, тугларинг мөвэл шохча, д.

1 — *Crataegus tesantensis* A. Pohl; 2 — *C. pontica* C. Koch; 3 — *C. dschungaria* Labillardier; 4 — *C. elliptica* A. Pohl; 5 — *C. villoso-angustata* Sarg.; 6 — *C. angustata* Sarg.; 7 — *C. villosa* Chapm.; 8 — *C. villosa* Chapm.

пархиш йўли билан ҳам кўнаяди. Унинг ёғочи қаттиқ, пишiq, қизғин рангда бўлиб, унда турли асбоблар ясалади. Дулана яшил тўсиқ ва жойларни кўкаламзорлаштириш учун экилади. Пайвандтаг сифатида ундан фойдаланиш мумкин. Унга олма, пок, беҳи уланади.

Дулана туркумида 700 дан ортиқ тур бор. Уларнинг кўпчилиги Шимолий Америкада тарқалган. СССРда 50 тури учрайди. Интродукциялаштириш натижасида Ботаника боғида дулананинг 92 турдан иборат коллекцияси вужудга келтирилди. Уларнинг кўпи Шимолий Америкадан келтирилган.

Дулана туркумига кирадиган турлар морфологик тузилишига кўра 20 серияга ажратилади. Қуйида ҳар қайси серияни қисқача таърифлаймиз.

Биринчи серия — *Pinnatifidae*. Булар барглари патсимон тузилган, туби понага ўхшаш, меваси йприк, данаги 3—5 донга бўлган, юзаси силлиқ, қизғин рангли турлардир. Бу серияда Ўзоқ Шарқда тарқалган битта — *C. pinnatifida* тури бор.

Иккинчи серия — *Sanguinea*. Буларнинг барги кенг, бутун ёки қирқилган, сурх новдасидагилари эса чуқур қирқилган бўлади. Гуллари майда, йиғилиб, ярим соявон тўпгул ҳосил қилади, эрта баҳорда гуллайди, кузда эса қайта гуллаши мумкин. Меваси асосан юмалоқ, қисман ёнидан эзик, косачабарглари учбурчак шаклида, бўлаклари бутун, сариқ ёки тивик новвоти, айрим вақтларда қизил, қора рангда. Тошкентда меваси ёзнинг ўрталарида етилади. Мазаси бордоп бўлади. Бу серияга қуйидаги 11 та тур киради:

Crataegus sanguinea — Челябинск областидан;

C. dahurica — Хабаровскдан;

C. maximowiczii — Ўзоқ Шарқдан;

C. hissarica — Шугнандан;

C. almatensis — Олмаотадан;

C. altaica — Орол, Каспий областидан, Ўрта Осиё тоғларида;

C. pseudomelanocarpa — Копетдоғдан;

C. nigra — Фарбий Европадан;

C. songorica — Ўрта Осиё ва Қозоғистондан;

C. chlorosarca — Ўзоқ Шарқдан;

C. schraderiana — Дашт ўрмон степиясидан келтирилган.

Учинчи серия — *Dauglasiana*. Буларнинг барглари бутун, тиканли, бўйи 4 см, гуллари майда, меваси қора, эти яшил рангда бўлади. Ёзнинг ўрталарида иккинчи марта гуллайди. Бу серияга *C. dauglasii* ва *C. rivularis* турлари киради. Биринчи тур Хельсинкидан, иккинчиси Шимолий Американинг қояли тоғларида келтирилган.

Тўртинчи серия — *Calpodendron*. Буларнинг меваси сарик-новвот ёки қизғин, овал шаклда, эти новвоти рангда, шираси қулга юқади, косачабарглари бўлаклари у қадар чузиқ эмас. Тикани калта ёки умуман тикансиз. Барглари овалсимон, чузинчоқ, туби понасимон, қисман бўлақларга ажралади. Сурх новдасидаги барг-

лари чуқур қирқилган ва булақларга ажралган бўлади. Бу серияга *C. calpodendron* ва *C. wilsonii* турлари киради. Биринчи тур Шимолий Америкадан, иккинчиси Голландиядан келтирилган.

Бешинчи серия — *Pentagyna*. Бу серияга кирадиган турларнинг тикани калта бўлиб, новдаларининг ёнида ҳосил бўлади. Барглари овал-ромб шаклда, чети кесик, бир неча булақлардан иборат. Тўнгулдаги гуллари майда, меваси қора, эти қорамтир, гулбарглари бутун, данаги 5 та. Европада ўсади. Бу сериянинг *C. pentagyna* тури бор.

Олтинчи серия — *Oxysantha*. Буларнинг тикани новдасининг ён томонида жойлашади, калта шохларининг учи ҳам тикансимон, барглари овал ёки ромбсимон, чети қийқ, ёпбаргчалари йирик баргга ўхшайди. Гуллари майда, меваси 1—3 та, майда, тухумсимон, шарсимон, қизил, тўқ қизил, қора-қизил, данак мева. Муайян серияга 11 та тур киради.

Еттинчи серия — *Azaro*. Бу сериядаги турларнинг барглари овал-ромбсимон, туби понага ўхшаш, чуқур қирқилган булақларга бўлинади, тукли. Тикани майда. Тўнгули майда, зич, ярим соявопсимон, тукли. Меваси шарсимон, ёнидан эзик, йирик, сариқ-новоти рангда, баъзан қизил, данаги 2—5 та. Сериянинг *C. pontica* тури характерли. Бу тур Ўрта Осиё ва Кавказ, Эрон ҳамда Курдистон флорасига тааллуқли.

Саккизинчи серия — *Microsagra*. Бу серияга кирадиган турларнинг барглари овалсимон, уч булакли, ҳар қайси бўлаги 3—4 тиначали, орқа томони тукли, бўйи 2,5 см, эни 2 см, ёпбаргчалари тез тўкилиб кетади, гуллари оқ, йиғилиб (13 тагача) соявоп ҳосил қилади. Гулбанди тукли, тўқ қизил. Қосачабаргларининг бўлаги кенг, учбурчаксимон, тукли, бутун, ранги яшил. Бу серия учун *C. spanthulata* тури характерлидир. Бу тур Бухарестдан келтирилган.

Тўққизинчи серия — *Mexicana*. Ушбу серияга кирадиган турларнинг энг характерли белгиларидан бири шунки, уларнинг меваси октябрь ойида етилади-да, қиш бўйи дарахтда сақланади. Булар ниҳоятда чиройли дарахт. Субтропик ўсимликларга ўхшайди, барглари узоқ вақт ям-яшил ҳолда бўлади. Меваси етилганда қизил-сариқ рангга киради, кўзда ва қишда жуда чиройли манзара ҳосил қилади. Улар апрель-май ойларида гуллайди, гуллаши 15 кун давом этади, уч ёппида ҳосилга киради.

Муайян сериянинг турлари Шимолий Мексиканинг тоғли раёнларида ўсади. Сериянинг *C. pubescens* (*V. stipulaceae*) номли битта тури бор.

Унинчи серия — *Flava*. Буларнинг барглари майда, юмалоқ ёки ромбсимон-юмалоқ шаклда бўлиб, чети ҳошияли безлари бор, безлар калта бадчаларнинг ён томонида ҳам учрайди. Меваси сариқ ёки новоти рангда, қуруқ. Серия таркибидagi *C. argica* ва *C. flava* турлари айниқса характерли. Биринчи тур Шимолий Америкадан, иккинчиси Виргиния, Флорияда ва Жоржиния штатларида келтирилган.

Ун биринчи серия — *Intricatae*. Булар бута ўсимликлар бўлиб, буйи 4 м дан ошмайди. Баргларининг туби ва банди безли. Гуллайдиган шохларининг барги 3—5 см, барг пластинкаси бўлақларга кам бўлинган, улар эллипе ёки ромб-овал шаклда, айрим вақтларда тескари тухумсимон, туби уткир ёки бандигача торайиб боради. Меваси сарғиш, эти кам, данаги 2—5 та. Барглари кеч ёзилади, гуллаши ҳам одатда кечикади, меваси кеч кузда етилади. Ҳаммаси бўлиб серияда 9 тур бор. Энг муҳимлари *C. poetida* ва *C. neobushii* бўлиб, улар Шимолий Америкадан келтирилган.

Ун иккинчи серия — *Crus-galli*. Булар дарахт, шох-шаббаси сийрак, гуллайдиган шохларидаги барглари тескари овал ёки чузиқ-эллипе шаклда бўлиб, пластинкаси бўлақларга бўлинмайди ёки юза бўлинади, барг пластинкаси ялтироқ, қалин, томчилари сертармоқ, гули соявоисимон мураккаб тўнгул. Мевасининг эти қаттиқ, қуруқ, данаги 1—2 (3—5) та, ясси тузилган.

Сериянинг 8 та тури: *C. vallicola*, *C. fontanesiana*, *C. schizophylla*, *C. canbyi*, *C. fecunda*, *C. palmeri*, *C. engelmanni*, *C. crus-galli* харақтерли бўлиб, буларнинг ҳаммаси Шимолий Американинг турли жойларида келтирилган.

Ун учинчи серия — *Protundifolia*. Бу серияга кирадиган турларнинг данаги ясси қорипли. Гуллайдиган шохларидаги барглари эллипе, ромб-овал ёки юмалоқ шаклда, айрим вақтларда тескари овалсимон, учки қисми бўлақларга ажралади, туби торайиб ёки кенгайиб боради. Меваси қаттиқ, дағал ёки юмшоқ. Кўпчилик тури сериох бута ўсимликлардир, кеч гуллайди. Сериянинг 8 та тури: *C. chrysocarpa*, *v. phoenicea*, *C. chrysocarpa v. bicknelli*, *C. irassa* Sarg., *v. blanchardii*, *C. janesae*, *C. jackii*, *C. taxoni* харақтерли бўлиб, булар ҳам Шимолий Американинг турли жойларидан келтирилган.

Ун тўртинчи серия — *Molles*. Булар дарахт, шох-шаббаси овалсимон, яъни баргли, барглари кенг, майин, туби тўғри ёки юраксимон, кўпинча тукли, банди йўғон, калта. Гулининг буйи 2 см. Барг ёзидан олди гуллайди, соявоп тўлгул ҳосил қилади. Меваси йирик, овалсимон, шарсимон, қисман тукли, эрта етилади, серзг. Косачабаргларининг бўлақлари тишчали. Серияда асосан 8 та: *C. totnalliana*, *C. canadensis*, *C. lanuginosa*, *C. arnoldiana*, *C. noelensis*, *C. submollis*, *C. pyriformis*, *C. gravis* тури бўлиб, булар ҳам Шимолий Американинг турли жойларидан келтирилган.

Ун бешинчи серия — *Coccineae*. Буларнинг вакиллари дарахт, шохлари ингичка. Кўпчилик турларида пушти ранг йўғон тикашлар кўп вақт сақланади. Барглари овал-чузиқ шаклда, чети уткир тишчали, банди ингичка. Меваси туксиз, серсув, ширин, косачабарглари йирик, бўлақларга бўлинган. Серияда Шимолий Америкадан келтирилган 6 та: *C. pringlei*, *C. anomala*, *C. pedicellata*, *C. elwangeriana*, *C. holmesiana*, *C. putnamiana* тури бор.

Ун олтинчи серия — *Brainerdianae* га гуллайдиган шохларидаги барглари эллипе ёки овал-ромб шаклдаги, бўлақларга бўлинган ўсимликлар киради. Меваси қизил, сариқ, кўпинча серпира. Кўп-

чилик турларида бандсиз майда косачабарглари бор. Серия таркибдаги турлардан *C. dunbari* Нью-Йорк штатидан, *C. braeuerdi*, *s. v. asperifolia* Нью-Йоркнинг Шимолий қисмидан келтирилган.

Ҳи еттинчи серия — *Dilatatae*. Вакиллариининг гуллари йирик, барглари кенг, юраксимон. Ҳосил шохларидаги барглари кенг, туби юмалоқ тузилган бўлади.

Серияга *C. coccinoides* тури киради, у Шимолий Америкадан келтирилган.

Ҳи саккизинчи серия — *Macracanthae*. Буларга меваси шарсимон ёки овалсимон, сершира, тиниқ рангли, 2—3 та дапакли усимликлар киради. Уч томони юмалоқ, қорин томони чуқурроқ бўлади. Барглари эллипс, ромб ёки овал шаклда, тикани 14 см. Серияда 7 та тур бор. Улар Американинг ҳар хил штатларидан келтирилган қуйидаги турлардир: *C. macracantha*, *C. ilinoensis*, *C. succulenta* *v. pertomentosa*, *C. lactifica*.

Ҳи тўққизинчи серия — *Punctatae*. Бу серияга кирувчи турларнинг гуллайдиган шохларидаги барглариининг туби тор бўлади, кўпинча булакли, қалин, томирлари бўртиб туради, бандли, эллипссимон, косабаргчаларининг булаклари ҳам эллипссимон тузилган. Дапаги 3—5 та, қорин томони ясси. Серияда 10 та тур бўлиб, улардан *C. collina* диққатга сазовордир. У Виргиния, Каролина ва бошқа штатлардан келтирилган.

Ҳигирманчи серия — *Tenuifoliae*. Бу серия вакиллариининг гуллайдиган новдаларидаги барглари фақат овал, чузиқ-овал ёки дельтасимон, юлқа, учки томони қисман уйиқ бўлиб, барглари ва тулгуллари безсиз ёки қисман безли. Енбаргчалари лентасимон. Косачабарглариининг булаклари туксиз, безли, тишчали, баъзан бутун. Тикани хира сариқ. Ёш новдалари ва барглари жигар рангда. Меваси сершира бўлиб, айрим турлариники истеъмол қилинади. Серия учун 5 та тур айниқса характерли, улар Американинг турли жойларидан келтирилган қуйидаги турлардир: *C. macrosperma*, *C. densiflora*, *C. fretalis*, *C. basilica*, *C. lancorum*.

Дулананинг халқ хўжалигида аҳамияти катта, унда ҳар хил мақсадлар учун фойдаланиш мумкин. У аҳоли яшайдиган жойларни кўкаламзорлаштиришда, тўда-тўда ёки қатор қилиб экилади. Паркларга кўпинча *C. submollis*, *C. noelensis*, *C. pedicellata* турлари кўп экилади, улар овал шаклдаги чиройли шох-шаббаси ва йирик мевалари билан айниқса кўзга ташланади. Дулананинг пушти ранг қат-қат гулли тури *C. monogyna* *f. plenogort* ли боғларда экиш мақсадга мувофиқ. Шаҳарлар атрофида яшил зоналар барпо этиш учун дулананинг *C. altaica*, *C. hissarica*, *C. turcomanica*, *C. pseudoembigna*, *C. rivularis*, *C. monogyna*, *C. pseudoazarolus*, *C. pontica* турларини экиш керак. Бу турлар қурғоқчиликка чидамли бўлиб, ҳар хил шароитда ўса олади. Дулананинг айрим турлари яшил тўсиқ учун жуда мос келади. Уларни бутан ва шакл бериш осон. Булар қаторига *C. cruss-gali*, *C. mexicana*, *C. oxyacantha* турларини кири-тиш мумкин.

Дулана мазаали меваси билан манхур, унинг кун тури Хитойда, Италияда, Жазонрада, Испанияда, Мексикада ва Гватемалада меваси учун экилади. Унинг отилган меваси юмшоқ, ширин ва пордон бўлади. Таркибида қанд, кислота, С витамини, каротин ва бошқа хил моддалар бор. Ундан мармелад, қиём ва кисель тайёрланади фойдаланилади. Дулана мевасининг мазаси, шакли, ранги, ҳажми, таниқи кўринишига қараб ҳар хил бўлади. *P. pseudoazarolus*, *C. pontica*, *C. submollis*, *C. pedicellata*, *C. noelensis*, *C. canadensis* турлари мевалари йириклиги билан диққатга сазовордир.

Урмолчилик ишларида дуланадан кун фойдаланиши мумкин, жумладан, сариқ дулана — *C. pontica* жуда мос келади, чунки унинг илдиз системаси юзада бўлиб, ён томонга тарқалади ва тупроқни ювилишдан сақлайди.

Дуланининг гуллари вектарли. У турли вақтда гуллаши сабабли гуллари йил бўйи асаларилар учун озиқ манбаи бўлади. Мевасидан экстракт тайёрланади. Барг ва гуллариини қайнатиб суви ичилса, марказий нерв системасининг тинчланишига таъсир этади, экстракти юрак фаолиятини яхшилашда ва қон босимини пасайтиришда ишлатилади.

Шумурт туркуми — *Padus*

Бу туркумнинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Барглари навбат билан жойлашади, кузда тукилиб кетади. Гуллари майда, оқ бўлиб, йиғилиб шипгилча ҳосил қилади, улар баргли новдаларнинг учиди жойлашади. Гуллари беш аъзоли, қўнғироқ шаклда. Меваси майда давак бўлиб, шарсимон, қора ёки қора-қизил рангда.

Ботаника ботида шумуртнинг 19 тури ўстирилади. Улардан 10 таси Хитой, 4 таси Шимолий Америка, 3 таси Ўзоқ Шарқ ва 2 таси Ўрта Осиё флорасига тааллуқли. Бу туркумнинг энг характерли вакиллари қуйидагилар:

Оддий шумурт (*P. racemosa*) дарахт ёки бута, бўйи баланд, шох-шаббаси кенг. Танаси ва шохларининг пўстлоғи қора-қул рангда. Барглари юнқа, чузиқ-эллипс шаклда, хушбўй. Апрель ойида гуллайди. Гуллари новдасининг учиди зич йиғилиб, 10—12 см ли шипгилча ҳосил қилади. Меваси серэт, оғизни буриштирадиган даражада пордон ёки бир оз ширии, илдизидан бачкилайди. Уругдан яхши қўнаяди. Уругини кузда сепиш керак. Баҳорда сепилдиган бўлса, олдин стратификация қилиш зарур.

Шумурт кенг тарқалган ўсимлик. У СССРнинг Европа қисмида шимолда ўрмон-тундрагача, жанубда дашт зонасигача, шарқда эса Ғарбий Сибиргача кириб боради. Кавказда ва Ўрта Осиёда ҳам тарқалган. Асосан, дарё қирғоқларида, зах жойларда ўсади. Сояга чидамли. Қуруқ тупроқли очиқ ерларда яхши ўсмайди. Бута шакллариининг шох-шаббаси эгилиб ерга тегиши мумкин. Шу ерга теккан жойидан илдиз олади ва янги ўсимлик ривожланади. Унинг баргидан фитонцид моддаси ажралиб туради. Баъзи турларининг ме-

васи қуритилиб толқон қилинади ва кондитер маҳсулотлари пиширилда ишлатилади.

Ёғочи сариқ-қўнғир, қаттиқ бўлиб, ундан турли майда асбоблар ясалади. Унинг баргида азот, калий ва кальций кўп, тукилгап барглари чириб ерни угитга бопитади. Шунинг учун ўрмонзорларда экилади. Ботаника боғида ҳам ўстирилади. Шумурт селекцияи ишларида катта аҳамиятга эга.

Антипка шумурти (*P. mahaleb*) бўйи 8—10 м ли дарахт, баъзан бута, танаси ва новдаларининг кўстлоғи силлиқ, катта ёшида бўйинга ёрилган бўлади. Шохлари илгичка, новдалари, қўнғир-қўл рангда. Барглари тилиқ яшил, ялтироқ, кенг тухумсимон. Бу шумурт барг ёзиндан олдин ёки у билан бир вақтда (апрель ойида) гуллайди. Гуллари шипгилсимон бўлиб, катта шохлар учига жойлашади, улар майда, хушбўй ҳидли. Меваси шарсимон, диаметри 8—10 мм, аввал яшил-сариқ, кейинроқ қизил, етилиш олдида қора рангга киради. Данаги силлиқ, тухумсимон. Меваси пордон ва аччиқ. Уларни қушлар яхши истеъмол қилади. Украинанинг гарбий областларида, Молдавияда, Қримда, Кавказда ва Ўрта Осиёда ёввойи ҳолда ўсади.

Антипка шумурти манзарали дарахт сифатида экилади. Бундан ташқари, унга олча ёки гилосни пайванд қилиш мумкин. Ўрмондаш ва дашт зоналарида у совуққа чидамли. Ер таппламайди, қумли ва шўртоб тупроқли ерларда ўса олади. Илдизидан бачкилайди. Қурғоқчиликка, касаллик ва ҳашаротлар таъсирига чидамли. Уни ихота ўрмон қаторларига, ўртача соя ерларга экиш мумкин. Шумуртнинг яна: *P. serotina*, *P. maackii*, *P. virginiana*, *P. pensylvanica* турлари диққатга сазовор. Улар селекция ишида катта аҳамиятга эга. Ботаника боғида ўстирилади.

Сорбария туркуми — *Sorbaria*



33-расм. Сорбария (*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.).

Сорбария туркумида 8 тур бўлиб, улар асосан, Шарқий Осиёда тарқалган. Туркумдаги турларни таърифлаш учун сорбария—*S. sorbifolia* ни мисолга оламиз. Бу бўйи 2 м га яқин бута. Барглари тоқ патсимон бўлиб, 7—21 та ланцетсимон баргчалардан иборат. Чети қўш тишчали, гуллари тилиқ оқ, майда бўлиб, рувак ҳосил қилади. Рувагининг бўйи 10—30 см, эпи 5—10 см. Бу тур уруғдан кўпаяди, қаламчадан ҳам кўпайтири-

лади. Унинг энг яхши хусусиятларидан бири, ўзининг урталаридан то кеч кузгача гуллаб туришидир. Одатда энг аввал очилган гулларидаги мева, суғи уруғ ривожланади. Аммо уруғининг кўпи сифатсиз, яхши униб чиқмайдиган бўлади, чиққан пишоллари ҳам тез қуриб қолади. Шу сабабли одатда у қаламчасидан кўпайтирилади.

Сорбария хушмаизара бута ўсимликдир. Туркум таркибидagi турлардан 5 таси Ботаника боғида ўстирилади. Уларни кукаламзор-ланитирини учун экин тавсия қилинади (33-расм).

Широканта туркуми — *Pyracantha*

Бу туркумнинг биттагина *P. coccinea* тури бор. У тикакли бута бўлиб, бўйи 2—2,5 м га етади. Новдалари сёртук, барглари чузиқ-эллипссимон ёки ланцетсимон, бўйи 4 см гача, пусти қалин ялтироқ, тўқ яшил бўлиб, кузда тишиқ қизил рангга киради. Гуллари майда бўлиб, тунгул ҳосил қилади. Улар оқ ёки сариқ-пушти. Ботаника боғида апрелдан то май ойигача гуллаб туради, пектарли ўсимлик. Меваси шарсимон, қизил, диаметри 5—6 мм. Улар августда етилади. Бу бута уругдан кўпаяди, уруғлари келгуси йилнинг баҳоригача тунида сақланади. У ёруғсевар, қурғоқчиликка чидамли, ер танламайдиган ўсимлик. Широканта ёввойи ҳолда Қримда ва Кавказда тарқалган. У пишонтда чиройли ўсимлик, яшил тўсиқ ва пишота дарахтзорлар барпо этиш учун экин тавсия қилинади. Ботаника боғида ўстирилади.

Мушмула туркуми — *Mespilus*

Бу туркумда битта — *M. germanica* номли тур ва бир неча дургай шакллар бор. Бу серпох ва сербарг ўсимлик бўлиб, бўйи 3—6 м, диаметри 20 см га етади. Пусти ёки қўнғир ёки қўл рангда. Барглари чузиқ-эллипссимон, бўйи 14 см, эни 7 см, юз томони хира, тўқ яшил, орқа томони хира-яшил рангда. Барг ёзиб бўлгандан кейин гуллайди. Гуллари йирпк, оқ, диаметри 5 см бўлиб, калта новдалар учидан тўда-тўда жойланади. Меваси кич, сариқ ёки қизғиш рангда, диаметри 4 см дан 7 см гача. Бу бута сояга, қурғоқчиликка ва иссиққа чидамли. Унумдор, айниқса, оҳакли ерларда яхши ўсади. Ундан чиройли яшил тўсиқ яратини мумкин. Шу мақсадда мамлакатнинг жанубий районларида экилади. СССР нинг жанубий районларида — Кавказда ва Ўрта Осиёда тарқалган бўлиб, Европа қисмида соғуқдан зарарланади. У Эронда ва Кичик Осиёнинг шарқ-жанубида ҳам учрайди.

Ёгоч жуда қаттиқ бўлиб, дурадгорликда ишлатилади. Барги, пусти ёки хом мевалари таркибида ошловчи моддалар бор. Меваси йирпк бўлиб, истеъмол қилинади, таркибида тишини қамаштирувчи моддалар бўлиб, улар ичак-ошқозон касалликларига фойдали таъсир этади, айниқса ошқозоннинг яллиғланишига ижобий таъсир кўрсатади. Ботаника боғида ўстирилиб, сировдан ўтказилмоқда.

Хитой ясси уруглиги (*Princepia sinensis*) буйи 2 м га етадиган, повдалари тиканли, барглари чузиқ-ланцетсимон бута. Гуллари 4 тадан зич бўлиб жойлашади, диаметри 1,5 см, сарик рангда. Меваси сершира, тиниқ қизил, бир оз нордон. Данақчаси эзик, нусти чутир.

Бу бута жуда чиройли бўлиб, айниқса гуллаган пайтда ниҳоятда гузаллашади. У Ботаника боғида яхши ўсмоқда. Касаллик ва зарарли ҳашаротлар таъсирига чидамли.

Қора мевали арония (*Aronia melanocarpa*) Шимолний Америкадан келтирилган бута. Унинг буйи 1 м га яқин. Барглари йирик, буйи 6 см гача етади, ялтироқ, туқ яшил. Кузда қизил-жигар рангга киради. Гуллари оқ, диаметри 0,6 см, йиғилиб тўпғул ҳосил қилади. Меваси олмага ўхшайди, юмалоқ, қора ёки қора-қизил, диаметри 1 см га яқин бўлиб, етилганда ниҳоятда чиройли кўринади.

Бу бута тез ўсади, яхши ери хоҳлайди. У ёруғсевар, совуққа, касалликларга, зараркунанда ҳашаротлар таъсирига чидамли. Шаҳар шароитида ҳавонинг ифлосланишига бардош беради. Хушман-зара булганлиги учун куп экин тавсия қилинади. Уни тўда-тўда, якка-якка қилиб экиб, яшил тўсиқ сифатида фойдаланиш мумкин.

Олха баргли майда мевали арония (*Micromeles alnifolia*) буйи 20 м га етадиган дарахт. Шох-шаббаси сийрак, барглари тухумсимон, туқ яшил, томirlари буртиб туради. Тўпғули оқ рангли 2—10 та гулдан таниқил топади. Бунинг меваси ҳам олмага ўхшайди. Қизил ёки сарик бўлиб, зангори доғлари бор. У янгиллигида истеъмол қилинади. Соясевар ўсимлик. Ёрочи оғир, қаттиқ бўлиб, дурадгорликда фойдаланилади. Бу тур Узоқ Шарқдан келтирилган. Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда.

Керия туркуми — *Kerria*

Бу туркумда биттагина япония керияси тури (*K. japonica*) бор. У Японияда ва Хитойда тарқалган. Япония керияси бута бўлиб, буйи 3 м га етади, буйига ва ён томонга шохланиб, конус шаклидаги шох-шабба ҳосил қилади. Барглари ланцетсимон, буйи 10 см, эни 5 см гача, тиниқ яшил рангда, кузда тиниқ сарик рангга киради. Гуллари тилла ранг-сарик, айрим вақтларда қат-қат, диаметри 4,5 см гача, ёзи билан очилиб етади. Унинг қат-қат гулли чиройли шакллари кўп. СССРнинг жапубий районларида — Украинада, Қримда, Кавказда, Балтика буйи райониларида ва Ленинградда декоратив ўсимлик сифатида экилади. Уни совуқ урса ҳам, илдиридан кўкариб чиқаверади. Ҳозир Ботаника боғида ўсади. Тошкент шароитида гуллаб, ҳосил беради.

Экзохорда туркуми — *Exochorda*

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимликлардир. Унинг таркибида 6 та тур бўлиб, улар Кореяда, Марказий Осиёда ва Ўрта Осиё республикаларида тарқалган. Ўрта Осиё республикаларида 2 тури

учради. Ботаника боғида ҳам устирилади. Биз қуйида туркумнинг айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Альберта экзохордаси (*E. albertii*) бўйи 2—4 м га яқин бута. Барглари эллипсисмон бўлиб, тиниқ яшил рангда, бўйи 7 см гача етади, чети текис ёки тишчали, ёнбаргчасиз. У май ойида гуллайди. Гуллари икки уйли, тиниқ оқ, шохотда гўзал, диаметри 4 см гача, улар йиғилиб новданинг учида тўпгул ҳосил қилади. Альберта экзохордаси ёруғсевар, қурғоқчиликка ва совуққа чидамли ўсимлик. Ер танламайди, уруғдан яхши кўнади. Жойларни кукаламзорлаштириш мақсадида тўда-тўда қилиб экиш мумкин. *E. tianschanica* тури барча хусусиятларига кўра юқорида тасвирланган турга яқин, бироқ у кичик бута. Ботаника боғида яхши ўсади. Зарарли ҳашаротлар таъсирига ва касалликларга чидамли.

Голодискус туркуми — *Holodiscus*

Бу туркум учун *H. discolor* турини мисол қилиб оламиз. У бута бўлиб, бўйи 4 м га яқин, шох-шаббаси ёйиқ, эгилган бўлади. Барглари кеңг овал шаклда, бўйи 10 см гача, чети қўш тишчали, булакларга бўлинган, юз томони туксиз, орқа томони тукли. Гуллари оқ, эни 4 мм. Улар букча тўпгул ҳосил қилади. Тўпгулининг бўйи 20 см, эни 15 см. Бу бута Британия Колумбиясидан Калифорниягача — Идаго ва Монтани тоғларида тарқалган. У Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Осмарония туркуми — *Osmaronia*

Туркумнинг битта тури (*O. cerasiformis*) бор. У бута ўсимлик бўлиб, Шимолий Американинг ғарбий районларида тарқалган. Бўйи 2 м га яқин. Баргларининг икки учи тор, чузиқ-ланцетсимон. Гуллари йирик, шода-шода бўлиб жойлашади, гултожисининг диаметри 2 см гача, оқ, икки уйли. Бу тур соясевар, нам ерда яхши ўсади. Ботаника боғида эрта баҳорги совуқдан зарарланади. Ҳозир у сиповдан ўтказилмоқда.

Фаллугия туркуми — *Fallugia*

Туркумнинг битта тури — *F. paradoxa* бўлиб, унинг бўйи 1,5 м га етади, пояси сершоҳ. Барглари 3—7 булакли бўлиб, навбат билан жойлашади, ёнбаргчали. Гуллари пояларнинг учида, ингичка узун бандда жойлашади, улар оқ рангда, гулбарглари 5 та, диаметри 3 см, гулён барглари ҳам 5 та бўлиб, навбат билан жойлашади. Уруғининг бўйи 1 см бўлиб, патсимон ўсимталари бор. Бу тур Ботаника боғида ўстирилади.

Спирантхе туркуми — *Spiraeanthus*

Бу туркумга шренк помли (*S. schrenkianus*) бутаи мисол қилиб оламиз. У Ботаника боғида устирилади. Бўйи 2 м га яқин, барглари бандли, тор чизиқли, патсимон бўлиб, 25—50 жуфт баргчалардан иборат. Баргчалари майда, дағал, бутун. Тугули рўвасимон. Гуллари пушти, гултожиси тангачасимон гулён барглар қўлигида жойлашади, улар кўп вақтгача тукилмайди. Косачабарглари қўпғироқсимон, 4—5 тишчали. Гулбарглари 4—5 та, юмалоқ, дағал. Уруғи 1—2 та. Бу бута уруғдан яхши кўпаяди. Тўпроқ намлигини хоҳламайди, ёруғсевар ва иссиқсевар ўсимлик. У Ўрта Осиё республикаларида, Жанубий Қозоғистоннинг Қоратўғ районида тоғ қияликларида ўсади. Ниҳоятда чиройли ўсимлик, лалмичор жойларни кўкаламзорлаштириш учун экиш тавсия қилинади.

Дуккакдонлар оиласи — *Leguminosae*

Бу оила таркибига дарахт, бута ва чала бута ўсимликлар киради. Уларнинг белгиси қуйидагилардан иборат: барглари мураккаб патсимон тузилган бўлиб, ёнбаргчали, кетма-кет жойлашади. Гуллари беш доирали, ҳар хил тузилган, тугунчаси устки, бир уяли. Меваси дуккак бўлиб, одатда икки паллага ажралади. Илдирида тугунак бактериялар бор, улар ҳаводаги эркин азотни ўзлаштиради.

Дуккакдонлар оиласи учта: мимозалар, цезальпинлар ва канакагуллийлар кенжа оиласига бўлинади.

Мимозалар кенжа оиласи — *Mimosoideae*

Бу кенжа оила вакиллариининг белгилари қуйидагилардан иборат: гули тўғри, гулқўрғони 4—5 аъзоли, чангчиси кўп бўлиб, ингичка узун ипчаларда жойлашади. Бу кенжа оила таркибида дарахтлардан ипак акация ва бопқа турлар бор.

Ипак акация (*Albizia julibrissin*) ўрта бўйли дарахт ўсимлиқдир, унинг бўйи 10—12 м га, диаметри 40 см га етади. Шох-шаббаси соявон шаклда бўлиб, ниҳоятда чиройли. Шохлари кул ранг, ясиқчалари кўп, бир йиллик новдалари яшил, майда кул ранг ясиқчали, туксиз. Барглари қўш патсимон мураккаб тузилган, баргчалари майда, ланцетсимон, бўйи 8—12 мм, эни 0,5—0,6 мм, ҳар иккала томони яшил, туксиз. Май ойининг охири — июннинг бошларида гуллайди. Гули нектарли. Меваси ясси дуккак. Ипак акациянинг характерли белгиларидан бири шуки, кечқурун қўёш ботгандан кейин барглари йиғилади ва осилиб туради, эрта-лаб кун ёригач яна ўз ҳолига қайтади. Ёғочи қаттиқ, сариқ-жигар рангда, яхши рандалашади, жуда чиройли, шунинг учун мебель саноатида ишлатилади, унда турли асбоблар ясалади.

Ипак акация тропик ўсимлиги. СССРда Озарбайжоннинг жанубий районларида тоғ текисликларида ўсади. Пўстлоғида 8% га

34-расм. Аллания
(*Alhania frutescens*
sin *Duroz.*)нинг
меъдани шохчаси.



яқин ошловчи моддалар бор. Қора депгиз бўйидаги шаҳарларда кўп экилади. У Ботаника боғида устирилади. Тошкент шаҳрининг айрим joyларида уни учратиш мумкин, лекин унча кўп тарқалмаган. Чунки ёш вақтида қаттиқ совуқдан зарарланади. Лекин бизнинг шароитда қаттиқ совуқ кам бўлади, шунинг учун уни кенг миқёсда экиш тавсия қилинади. Уни якка-якка ёки тўда-тўда қилиб экиш мақсадга мувофиқ (34-расм).

Цезальпинлар кенжа оиласи — *Caesalpinioideae*

Бу кенжа оила вакилларининг гули потўғри, гулқўрғони 5 аъзоли, чапгачиси 10 та бўлиб, эркин ҳолда. Оила таркибида 100 дан ортиқ туркум бор. Биз қўйида энг кўп тарқалган туркумларидан гледичия, багряник ва бувдуқлар устида тўхталиб ўтамиз.

Гледичия туркуми — *Gleditschia*

Бу туркумнинг вакиллари дарахт усимликлардир. Барглари жуфт патсимон ёки қўш патсимон бўлиб, қишда тукилиб кетади. Шохлаган тиканлари бор, дуккаги узун, ясси тузилган. Туркумнинг битта гледичия тури бор.

Г л е д и ч и я (*G. triacanthos*) бўйи 25—30 м га, диаметри 0,7 м га етадиган катта дарахт. Шох-таббаси катта, ёйиқ, сийрақ, пўстлоғи сивлиқ, қўнғир-кул рангда, ёш новдалари ва шохларининг пўстлоғи кул ранг. Новда, шохларидаги барглар қўлтиғида шохланиб кетган тиканлар бўлади, бу тиканлар узгарган новдалардир. Барглари узун бандли, новдаларининг пастки қисмидагилари жуфт



5-ра. Г. е. р. ч.

1 — *Oledus la macanbos* v. *neumis* Wild. 2 — *O. la macanbos* L. чин невз и шох а н

патсимон, урта қисмидагилари қуи патсимон тузилган. Баргчалари майда, овал шаклда, чети текис (35-расм).

Гледичия май ойида гуллайди. Гуллари кичик иннигилсимон тулгул хосил қилади. Улар майда, тукли, гулқўрғони яшил рангда, хушбуй, нектарли булади. Икки жипсли, баъзан бир жипсли булади. Дуккагининг буйи 50 см га, эни 3—4 см га етади, етилши олдида туқ жигар рангга киради. Мевасининг эти мазали, таркибида фитонцид моддаси бор. Дуккагининг ичинда ловиясимон уруғ булади. Уруғи эндоспермасиз. Пўсти жуда қалин ва қаттиқ булиб, уруғнинг тез униб чиқишига тўсқинлик қилади. Шунинг учун уруғи сепишдан олдин сувда ивйтиб, пўсти зарарлантирилади. У шундагина униб чиқади.

Гледичия тез ўсади, 120 йил яшайди. Ён ва ўқ илдизлари орға 1,5 м чуқур киради, атрофга 20 м гача тарқалади. У илдиздан бачкилайди ва тункасидан ўсади. Тапасидаги типим ҳолатидаги куртаклардан буйи 15—20 см га етадиган тиканлар ўсиб чиқади, улар шохланиб кетади ва тананинг ҳамма қисмини қоплайди, уларда барг ва гуллар ривожланиши мумкин. Айрим турларда тикан мутлақо бўлмайди.

Гледичия четдан чаңгланади. Бундан ташқари, унинг тиканли ва тикансиз туллари бирга ўсади. Шунинг учун тикансиз тулларида йиғиб олинган уруғлардан ўсиб чиққан нусхаларининг баъзиларида, одатда, учинчи йили тикан пайдо булади. Гледичия Шимолий Американинг Буюк куллар ва Прерий областларида ҳамда шарқдаги Аппалачи тоғларида тарқалган. СССРда у 150 йилдан буйи экилади. У ҳар хил ерларда ўса олади. Ёруғсевар, совуққа чидамсиз дарахт. Жапубий районларда ва Ўрта Осиё республикаларида яхши ўсади. Ўрмон-дашт зонасида совуқдан зарарланади. Лекин тикансиз шакли совуққа бир оз чидамли.

Гледичиянинг ёғочи узакли, қаттиқ. Ўзаги пушти-сарик, узак тевараги сарғиш рангда. Унинг ёғочи дурадгорликда ишлатилади. Ундан қурилиш материаллари ҳам олинади. У ихота ўрмон қаторлари барпо қилишда муҳим роль ўйнайди. Ботаника боғида ўстирилади.

Каспий гледичияси (*G. caspica*) тиками оддий ва шохламайдиган, дуккаги туғри, эили булиши билан олдинги турдан фарқ қилади. Шарқий Закавказьеда Талиш насттекислигида ўсади, совуққа чидамсиз, шунинг учун жанубий районларда экин лозим. Ботаника боғида ўстирилади.

Бундук туркуми — *Gymnocladus*

Бу туркум вакиллариининг гули ҳар хил, косачабарглари найчасимон, беш булакли, гулбарглари 5 та, чўзинчоқ, чангчиси 10 та, эркин ҳолда. Меваси чўзиқ дуккак, пўчоғи қалин булиб, булакларга ажралади. Уруғи таркибида оқсил бор, уруғпаллалари қалин. Туркумининг энг характерли тури капада бундуги (*G. dioica*) дир.

Капада бундуги (*G. dioica*) катта дарахт булиб, буйи



36- расм. Бундук (*Gymnocladus dioica* L.) нинг меваси ва шохчаси.

30 м, диаметри 1 м га етади. Танаси тўғри ўсади, пўстлоғи тиниқ кул ранг, шох-шаббаси кенг, ёйиқ. Новдаси йўғон, кук-кул ранг. Барглари қуш патсимон, бўйи 50 см лаш ортади, баргчаларининг чети текис, баядли, бўйи 5 см, эни 4 см га етади. Гуллари тўғри, кўп, йиғилиб шипилча ҳосил қилади, оқ-сарик рангда бўлиб, лимон ҳиди келиб туради. Май ойида гуллайди. Бундук икки уйли ўсимлик. Меваси дуккак, бўйи 18—20 см, эни 3—5 см бўлиб, октябрь ойида етилади. Дуккагининг ичи серэт, елимли. Ичида 1—8 та йирик, қаттиқ, тўқ жигар ранг уруғи бўлади. Бундук уруғдан яхши қўлаяди, лекин уруғини секишдан олдин иссиқ сувда ивитиш зарур. Илдизи бақувват бўлиб ривожланади. Ён илдизларидан бачқилайди, улар бпр йилда 1 м гача ўсади, тункасидаи яхши кукаради (36- расм).

Бундук Шимолий Америкада тарқалган. Бизда декоратив дарахт сифатида паркларга экилади. Қримда, Кавказда, Ўрта Осиёда, Украинада ва РСФСР нинг Марказий областларида учрайди. У кеч қўзгача ўсади, шунинг учун ёғочланмаган ёш новдаларини совуқ уради. Бундук ёруғсевар ўсимлик. Унумдор тупроқли ерларда яхши ўсади. Қўроқчиликка чидамли. Иссиқдан ва ҳавонинг қуруқлигидан анчагина баргини тўнади, сувни кам буғлатади, бу ҳол уни қўриб қолишдан сақлайди.

Бундукнинг ёғочи қаттиқ, оғир, пишиқ, узакли бўлиб, узати пушти рангда. Ундаи шпал, телеграф столбалари ва мебель ишланади, зах жойида қўп вақтгача чиримайди. Уруғидан сунъий кофе тайёрланади. У жойларни ва кўчаларни кукаламзорлаштириш ва

яхота ўрмон қаторлари барпо этиш мақсадида Украинада, Шимолий Кавказда, Қримда, Молдавияда ва бошқа ерларда кўп экилади. Ботаника боғида яхши ўсади. У ниҳоятда чиройли дарахт.

Бағрянник туркум — *Certis*

Бу туркумнинг вакиллари дарахт бўлиб, барглари оддий, кенг, бутун, уйиқли ёки икки булак, учта ёки кўп томирли бўлиб тузилган. Ёп баргчалари тапгачасимон бўлиб, тез тўкилиб кетади. Гуллари илушти рангда. Дарахти барг ёзишдан олдин гуллайди, гуллари йиғилиб, буйраксимон шийилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, чўзинчоқ, ясси-эзик, илгичка, икки паллали.

Туркумнинг 3 та тури бўлиб, улар Ғарбий Европада, Осиёда, Японияда ва Шимолий Американинг муътадил иқлимли зоналарида тарқалган. Ўрта Осиёда унинг битта тури нудино дарахти ёки *C. griffithii* тарқалган. Бу дарахт усимлик бўлиб, новдаси силлиқ, қўлғир рангда, барглари навбат билан жойлашади, улар оддий, юмалоқ ёки буйраксимон бўлиб, уч юмалоқ ёки уйиқ, туби юраксимон, чети тишчасиз, туксиз, бўйи 5—8 см, эли 7—12 см. Барг банди 20—30 мм, 5—7 та яссий томири бор. Гуллари бинафша рангда, тўнгули катта шийилча ҳосил қилади. Дарахти барг ёзишдан олдин гуллайди, гули пектарли. Меваси узуп, ясси дуккак, юқори чоки қанотчали.

Ёлчи қаттиқ, оғир, узакли бўлиб, узаги яшил-сарик, тевараги оқ-илушти рангда. Бу дарахт уруғдан кўпайди. Уруғи упиб чиқиш хусусиятини 2 йилгача сақлайди. Декоратив дарахт сифатида Қримда кўп экилади. Ғарбий Тянь-Шанда ва Помир-Олойда ҳамда Конетдоғда ёввойи ҳолда тарқалган. Ботаника боғида ўстирилади. Совуқдан қисман зарарланади. Иссиққа, қурғоқчиликка жуда чидамли.

Тухумак туркум — *Sophora*

Туркум таркибида дарахт, бута ва ўт усимликлар бор. Уларнинг барглари мураккаб тоқ патсимон, гуллари сарғил бўлиб, йиғилиб шийилча ҳосил қилади, меваси дуккак, шакли бир оз чўзиқ.

Туркумнинг жуда кўп тури бўлиб, шулардан учтаси СССРга интродукциялантирилган. Улардан энг кўп тарқалгани япон тухумаги (*S. japonica*) дир. Унинг бўйи 20 м дап ортади, шох-шаббаси ёнқ, шарсимон, ниҳоятда гузал. Пўстлоғи катта ёпида бўйига ёрилган бўлади ва қорамтир тўсга киради, шохи ва повдаларининг пўстлоғи силлиқ ва тўқ яшил бўлиб, ясемиқчалари бор. Барглари навбат билан жойлашади, тоқ патсимон тузилган бўлиб, 7—17 та тухумсимон баргчалардан иборат (37-расм)

Тухумак май ойида гуллайди, гуллари оқ-сарик, капалаксимон бўлиб, повдасининг учида шийил-рувак ҳосил қилади. У пектар чиқариб турадиган усимлик. Дуккаги октябрь ойида етилади, у дарахтда осилиб туради, серёт, сирти чўтир, паллаларга ажралмайди,



37- расм. Япон тухумаги (*Sop'hora Jap'onica L.*)
нинг гулли шохчаси.

нинг учун у Украинанинг жапубий райошларида, Қримда ва Кавказда экилади. Ёруғсевар усимлик, ер танламайди, шуртоб тупроқда ҳам усаверади, қурғоқчиликка чидамли. Тухумак хушманзара дарахтлардан бири ҳисобланади. Чупки чиройли гуллайди. Тупроқни ёмғир ювиб кетишидан сақлаш учун уни тоғларга экиш муҳим аҳамиятга эга. Ботаника боғида устирилади. Қўсаламзорлаштириш ишларида кенг қўллаш тавсия этилади.

Қўнеуяк туркуми — *Ammodendron*

Бу туркумнинг вакиллари кичик дарахт ёки бута усимликлардир. Булар қумуш ранг, ипаксимон тукли усимлик. Барглари жуфт паксимон бўлиб, 1—2 жуфт баргчадан тузилади, учи тикан билан тугайди. Гулён барглари майда бўлиб, кўзга яхши кўринмайди. Гуллари бинафша рангда, майда, йиғилиб шипилча ҳосил қилади. Косачасининг булаклари узаро тенг, иккита юқоригиси устма-уст жойлашади. Гултожнинг елкани юмалоқ, қанотчаси қийишқ, чўзинчоқ, қайиқчаси тўмтоқ, гулён барглари ва чапчилари эркин. Уруғи паллаларга ажралмайди, ҳар иккала чоки қанотчали.

Туркумда 5 тур бўлиб, уларнинг ватани СССР ва Эрондир. СССРда улар Туркменистонда, шимолда эса Семипалатинск район-

елисиммон суюқлик билан тула, аввал яшил бўлиб, сўнг туқ қизил рангга яиради. Уруғи қора бўлиб, ловияга ўхшаб кетади. У баҳорда сешилса, 10—15 кундан сўнг ушиб чиқади. Ўқ ва ёп илдизлари бақувват бўлиб ривожланади, тўнкасидан кукаради. Дарахти таркибида заҳарли модда бор, аммо унча ҳайвонлар зарарланмайди.

Тухумакнинг ёрчи узакли, қаттиқ. Мевасидан сариқ ранг бўёқ олишади. Бу дарахт Японияда ва Хитойда табиий ҳолда ўсади. СССРга бундан 150 йил илгари келтирилган. Совуқдан зарарланади, шу-

ларигача тарқалган. Ўрта Осиёда эндемик тур ҳисобланади. Қуйида айрим турлари ҳақида танирилади.

Қуёйсуюк (*Am. copollyi*) бўйи 8 м га, диаметри 20—25 см га етадиган кичик дарахтдир. Повдалари янгича, сербарг, қумуи ранг тукли. Шохлари ҳам сариқ рангда, туксиз, уларда барг бандининг яллари бўртиб туради. Барглари жуфт патсимон, иккита баргчадан иборат, яшил-қул ранг, қалин тукли, чуқуқ-тухумсимон бўлиб, бўйи 2 см, эни 0,3 см, учи уткир, туб қисми бир оз тор, бандсиз. Гуллари бинафша рангда, ҳидли, повдаларининг учига йиғилиб кўп гулли шиғилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, бўйи 20—30 мм, эни 10 мм, ёнидан эзик, очилмайди, ҳар иккала чоки қанотчали, чуқиқ, овал шаклда, сариқ.

Ёрочи жигар ранг узакли, пишиқ, оғир бўлиб, ундан майда асбоб-ускуналар ясалади. Илдизи жуда чуқур киради. Айрим туллари янники ерга 18 м гача киргани апиқланган. Қуёйсуюк апрель ойида гуллайди, меваси июль ойида етилади. У уруғдан кўпаяди. Ўрта Осиёдаги Қорақум ва Қизилқум чулларида тарқалган. Ботаника боғида устирилади. Бу тур қумлар ҳаракатини тўхтатиш мақсадида кўп экилади.

Тукли қуёйсуюк (*Am. karelinii*) бўйи 2—3 м га яқин кичик бута. Повдалари сариқ-яшил тук билан қалин қопланган, похлари қўнғир-сариқ, қул рангда, тикансимон барг қолдиқлари бор. Барглари иккита баргчадан иборат, улар тухумсимон, яшил-қул ранг, тукли бўлиб, бўйи 15—30 мм, эни 4 мм, учи уткир. Гуллари тўқ бинафша рангда бўлиб, ёш повдалари учига шиғилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, туксиз, ёнидан эзик, бўйи 18—20 мм, эни 10 мм гача, сариқ. Ўрта Осиёда қумликларда тарқалган. Ботаника боғида устирилади. Қумлар ҳаракатини тўхтатиш мақсадида кўп экилади.

Эйхвальд қуёйсуюғи (*Am. eichwaldi*) бўйи 2 м гача етадиган бута. Шохлари сербарг, повдалари яшил-қул ранг, тук билан қалин қопланган, барг бандининг қолдиқлари бор, уларнинг узунлиги 3 см гача, тикансимон бўлиб, тубида пинасимон баргчалари бор. Барглари тоқ патсимон, 2—3 та баргчадан иборат, учи тиканли, бандсиз, яшил-қул ранг, тук билан қалин қопланган. Гуллари тўқ бинафша рангда, йиғилиб шиғилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, бўйи 20 мм, эни 3—4 мм, ёнидан эзик, сариқ, очилмайди. Ҳар иккала чоки бўйлаб қанотчали, уруғи буйраксимон. Ўрта Осиё, Туркменистон қумликларида тарқалган. Ботаника боғида устирилади. Қумлар ҳаракатини тўхтатиш, темир йўللарни қум босишдан химоя қилиш мақсадида экилади.

Маакия туркуми — *Maakia*

Бу туркумининг 6 тури бўлиб, улардан биттаси — амур маакияси (*M. amurensis*) СССРда ўсади.

Амур маакияси дарахт усимлиқдир. Унинг бўйи 25 м га, диаметри 30 см га етади. Шох-шаббаси қалин, танаси тўғри, пуст-

логи жигар ранг. Ёш новдалари ва барглари тук билан қопланган, кейинчалик туки йўқолади. Барглари тоқ патсимон, бўйи 10—30 см бўлиб, тухумсимон, тўқ яшил, 7 та баргчаси бор. Гуллари оқ, йипгилиб кичик пингилча ҳосил қилади. Бу дарахт апрель-май ойларида гуллайди. Дуккаги сентябрда етилади, бинафша рангда, ясси, чизиқли, бўйи 4—6 см, эпп 1,5 см келади.

Маакия Узоқ Шарқда ва Манжурияда табиий ҳолда ўсади. СССРнинг Европа қисмида экилади. У Ленинград, Уфа ва Свердловск шаҳарларида бемалол ўсади. Сояга чидамли, тупроққа у қадар талабчан эмас. Ёғочи узакли бўлиб, ўзаги тўқ жигар ранг, тевараги тишиқ, сариқ рангда. У чиримайдн, шунинг учун сув ва ер ости ишшоотлари қурилишида ишлатилади. Ундан фанер ва мебель ишланади. Маакия Ботаника боғида ўстирилади, лекин ҳаво ва тувроқнинг қуруқлигидан зарарланмоқда. У гуллаган пайтда жуда чиройли бўлиб куринади.

Қараган туркуми — Caragana

Бу туркумининг вакиллари бута ўсимликдир. Барглари жуфт патсимон, гулбанди бўғимли, гуллари якка-якка ёки тўда бўлиб жойлашади. Косачаси калта, пайчасимон, тубининг бир томони келг, калта тишчали, елкасининг чети қайрилган, қайиқчаси тўм-тоқ, устунчаси ипсимон, туксиз бўлади. Дуккаги бапдсиз, ёнидан эзик, сўнг цилиндрсимон, кўп уруғли, икки паллали, қалин пўстли. Бу туркум таркибида 50—60 тага яқин тур бўлиб, улар Ўрта Осиёда ва СССРнинг Европа қисмида, жанубий ва шарқий районларда учрайди. Ўрта Осиёда 13 тури бор. Қўйида сариқ акация тури билан танишамиз.

Сариқ акация (*C. arborescens*) бўйи 7 м га етадиган кичик дарахт ёки бута. Пўстлоғи силлиқ, яшил-кўл ранг, ялтироқ. Барглари жуфт патсимон бўлиб, 5—7 та овалсимон баргчалардан иборат, баъзан улар тукли бўлади. Ёнбаргчалари ипгичка, тикалга ўхшаш, ёғочлапган. Сариқ акация апрель ойида гуллайди, гуллари сариқ. Меваси июнь-июль ойларида етилади. У цилиндр шаклда тузилган, икки паллали дуккак, бўйи 6—7 см га етади. Уруғи майда бўлиб, дуккаги очилмасдан олдин йипгиб олинади. Сепилгандан кейин 15—25 кунда униб чиқади. Униб чиқиш хусусиятини бир неча йилгача сақлайди. Уруғдан яхши кўпаяди. Тўнкасидан ҳам кукаради. Қипки қаламчаларидан кўпайтириш мумкин. Илдири ер юзига яқин жойлашади. Сариқ акация Сибирь ва Монголиянинг ўрмон зоналарида ёввойи ҳолда ўсади. СССРнинг Европа қисмида 200 йилдан бўён экилиб келади. У чиройли бута ҳисобланади. Совуққа, қурқоқчиликка чидамли, ер танламайди. Ўрмон мелиорацияси ишларида келг қўлланади. Қўмлар ҳаракатини тўхтатиш учун экилади. Сариқ акация Ботаника боғида ўстирилади. Унинг Хитойдан, Узоқ Шарқдан, Европадан ҳамда Ўрта Осиё республикаларидан келтирилган турлари ўстирилиб, синовдап ўтказилмоқда.

Астрагал туркуми — *Astragalus*

Бу туркумнинг вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ут ўсимликлар ҳамда буталар бўлиб, барглари тоқ патсимон, баргчалари оддий ёки икки булакли, тукли ёки туксиз. Гуллари калтак ёки шипгилчасимон, бандли ёки бандсиз бўлади. Косачаси найча ёки қўнғироқсимон, гулбарглари оқ, бинафша, пунти ёки сариқ рангда. Қайиқчаси тўмтоқ. Дуккаги бандсиз ёки бандли, бир ёки икки уяли бўлади.

Бу туркумда 1500 га яқин тур бўлиб, улардан 400 таси Ўрта Осиёда тарқалган. Уларнинг аксарияти ут ўсимликлар бўлиб, камроқ буталари ҳам бор. Энг характерли тури бутасимон астрагал (*A. ammodendron*) дир. У кичик бута, шохлари йўғон бўлиб, оқ тук билан қопланган. Барглари жуфт патсимон бўлиб, 5—7 жуфт баргчалари бор, улар ёғонланган, сарғиш, нипасимон, бўйи 25—75 мм, бандли. Баргчалари чўзинчоқ, бўйи 25—30 мм, эпи 2,5—5 мм. Ҳар иккала томони оқини-кул ранг. Шипгил 6—15 та гулдан иборат бўлиб, барг қўлтигида жойлашади, гули калта бандли, баъзан бандсиз. Дуккаги узун бандли, чўзинчоқ, эзик, тук билан қопланган, уруғи буйраксимон, кўкиш-яшил, бўйи 2,5 мм. Астрагал уруғдан кўпаяди. У Туркменистонда ва Семипалатинск районларида учрайди. Қўрғоқчиликка жуда чидамли. Ботаника боғида устирилади.

Майкараган туркуми — *Calaphaca*

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимликлардир. Пояси тик ўсади. Бир йиллик новдалари оч сариқ, тук билан қопланган, икки йилликлари гинт рангда, пўст ташлаб туради. Тоқ патсимон барглари кўпинча туксимон безли бўлади. Ёнбаргчалари майип ёки дағал. Гуллари йирик, 2—3 тадан бўлиб ёнбаргчалар қўлтигида жойлашади. Косачаси найсимон, дуккаги бандсиз, чизиқли, чўзиқ, кўпинча без билан қопланган бўлади. Туркумда 10 та тур бор. Улар СССРнинг Европа қисмидан то Ҳиндистонгача тарқалган. Ўрта Осиёда 6 тури учрайди. Қўйида майкараганининг *C. nigricans* тури билан тапишамиз.

Бу бута ўсимлик бўлиб, бўйи 1 м га етади. Шох-шаббаси кенг, новдалари тукли. Барглари тоқ патсимон, 5—8 жуфт ёнбаргчалари бор. Улар йирик-майда, одатда, учки баргчалари майда бўлади. Овал ёки юмалоқ шаклда, томирлари яхши билиниб туради, учки томони тўмтоқ, туби юмалоқ, юз томони хира яшил, орқа томони оч яшил ёки оқини рангда, ҳар иккала томони тукли, бўйи 4—5 мм, эпи 4—10 мм. Гуллари сариқ, калта бандли бўлиб, 3—7 тадан йипгилиб шипгилча ҳосил қилади, шипгилчаси баргдан узунроқ. Меvasи дуккак, бандсиз, чўзинчоқ, цилиндр шаклда, учи **уткир**, бўйи 35—40 мм, диаметри 7—8 мм, қўнғир рангда, безлар билан қопланган.

Майкараганнинг бу тури Торбоғотойда ва Тянь-Шанда тарқалган. *C. grandiflora*, *C. tianschanica* ва *C. hoveni* турлари кўп хусусиятлари билан юқоридаги турга ўхшаб кетади. Бу турлар Ботаника боғида ўстирилади.

Тукли пуэрария (*Pueraria hirsuta*) дарахтсимон йирик лиана ўсимлик бўлиб, бўйи 30 м га яқин, тез ўсади, бир йилда 10 м гача ўсиши мумкин. Эски пояларининг йўғонлиги 10—12 см га етади. Бир йиллик новдалари тикан-тук билан зич қопланган. Барглари уч бўлак, бўйи 40 см, тўқ яшил, бандли, бандининг узунлиги 20 см, тукли. Август ойида гуллайди, гуллари шингилча ҳосил қилади, қизил-пушти рангда, ёз бўйи очилиб туради, хушбўй, Меваси чузиқ дуккак, серуруғ. Тошкент шаронтида уруғламайди. Ер танламайди. Иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли. Пуэрария уруғдан, қаламчадан кўпайтирилади. Ерга теккан жойида илдиз олади. Унинг барглари тўқ яшил бўлиб, узоқ вақт гуллаши туфайли жуда чиройли кўринади. Жойларни вертикал кўкаламзорлаштириш мақсадида кўп экинш тавсия қилинади. Пуэрария Ботаника боғида ўстирилади.

Дрок туркуми — *Genista*

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимлик бўлиб, айрим турлари тиканли. Туркум таркибида 100 га яқин тур бўлиб, улар Европада, Шимолий Африкада ва Ғарбий Осиёда тарқалган. СССР да унинг 25 тури учрайди. Ботаника боғида 3 тури ўстирилади. Уларнинг айримлари ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Испан дроги — *G. hispanica* сершоҳ, тиканли бута бўлиб, шохлари яшил, барглари чузиқ, юз томони тўқ яшил, орқа томони эса кул рангда. Гуллари кўп, сариқ рангда, хушбўй, бўйи 3 см гача, нектар чиқаради, май ойида гуллайди. У Ғарбий Европанинг жанубида (Франция, Италияда) тарқалган, тоғ қияликларида, қуруқ тупроқли ерларда ва бутазорларда ўсади. Ер танламайди, ёруғсевар, қурғоқчиликка чидамли, совуққа чидамсиз бута. У Қора денгиз атрофидаги районларда жойларни безаш мақсадида экилади. Йил бўйи чиройли бўлиб туради. Шунинг учун паст бўйли яшил тусиқ барпо этиш қулай. Ватанида (Испанияда) тўқимачилик саноати учун хом ашё олиш мақсадида экилади. Унинг новдаларидан пишсиқ тола олинади, ундан арқон эшилади, дағал газлама тўқилади ва бошқа буюмлар ишланади. Новдасидан сават тўқилади. Хушбўй хидли гулидан эса эфир мойи олинади.

Дрокнинг таркибида буёқ бор иккинчи тури *G. tinctoria* дир. У бўйи 1 м га етадиган, сершоҳ бута, кўп сондаги сариқ гуллари зич шода ҳосил қилади. СССР нинг Европа қисмидаги баъзи районларда ўсади. Айрим вақтда тасодиқий қаттиқ совуқдан зарарланади. Қурғоқчиликка чидамли, ёруғсевар бута. У ер танламайди, ҳар хил тупроқли ерларда ўсаверади. Бу тур ҳам олдинги тур сингари ҳар хил мақсадларда экилади. Тоғ қияликларидagi тошли қуруқ ерларга экинш тавсия қилинади.

Леспедица туркуми — *Lespedeza*

Бу туркумнинг вакиллари ҳам бута ўсимликидир. Туркум таркибида 50 га яқин тур бўлиб, улар Шарқий Осиёда, Шимолий Америкада ва Австралида тарқалган. СССР да 5 та тури ўсади. Ботаника боғида Узоқ Шарқдан келтирилган 2 тури ўстирилади. Қуйида иккита тури устида тўхталиб ўтамиз.

3 м ч леспедица (*L. cylindrotryp*) йирик бута бўлиб, буйи 4 м га етади. Унинг шохлари юқорига тик ёки настига энгалиб ўсади. Барглари эллипссимон ёки тескари тухумсимон. Гуллари тунгул ҳосил қилади, улар қизил бўлиб, қора рангли қанотчаси ва қайиқчаси бор. Дуккаги юмалоқ-эллипссимон, буйи 5—6 мм. Уруғи жигар ранг, қора доғи бор. Бу тур ер таппамайди. У гуллаганда ниҳоятда чиройли бўлади. Жойларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади. Ботаника боғида ўстирилади.

Леспедицанинг иккинчи тури — *L. bicolor* нинг буйи 2—3 м, шохлари юқорига қараб тик ўсади. Барглари уч бўлакли, баргчалари эллипссимон, учи юмалоқ ёки ушқ, орқа томони тук билан қопланган. Гуллари қизил ёки пушти-қизил. Дуккаги бир оз йирик. Уруғи буйраксимон, қора рангда, жигар ранг доғлари бор. Бу ҳам чиройли бута. Ёзда ва кўзда узоқ вақтгача гуллайди.

Клидрастис туркуми — *Cladrastis*

Бу туркумга вакил қилиб *C. lutea* ни оламиз. У сершоҳ дарахт, буйи 15—20 м га етади. Шох-шаббаси кенг, таясиснинг пўстлоғи сизлиқ, ёғочи сариқ рангда. Барглари 7—12 та эллипссимон ёки овал шаклдаги баргчалардан иборат бўлиб, буйи 7—10 см га яқин, учи тўмтоқ туксиз, тишиқ-яшил рангда. Гуллари оқ, буйи 3 см, хушбўй, тўш уллари осилиб туради. Уларнинг буйи 25—40 см гача. Дуккаги 7—8 см. Ёғочи яхши пардозланади, ундай милтиқ қўндоғи ишланади. Тўшгуллари ва тўқ яшил барглари билан жуда чиройли кўринади. У Шимолий Американинг турли штатларида дарё қирғоқларида ўсади. Европада XVIII асрда келтирилган. Ҳозир Ботаника боғида ўстирилади.

Глициния туркуми — *Wisteria*

Бу туркум учун *W. frutescens* тури характерли. У лиана ўсимлик бўлиб, буйи 15 м га яқин, дарахтларга соат стрелкаси йуналишини буйича ўралиб ўсади. Новдалар туксиз, барглари 9—15 та баргчадан иборат бўлиб, эллипс-овалсимон ёки чўзиқ-ланцетсимон, буйи 5 см гача етади. Юз томони туксиз, орқа томони тукли. Гуллари қизил-бишафна рангда, буйи 2 см. Улар йиғилиб шиягилча ҳосил қилади. Косачаси сертук, йирик тишчали. Дуккаги сиқик, туксиз, буйи 10 см гача етади. Ниҳоятда чиройли ўсимлик. У Вашингтондан то Флорида ҳамда Техас штатларигача тарқалган.



28 *Urtica dioica* (L.) Crantz в долине реки в долине реки

Республикамизда илгаридап экилади. Ботаника боғида ҳам ўстирилади.

Балад биноларни вертикал кукаламзорлаштиришда катта аҳамиятга эга. Гуллаб турган пайтда у айниқса чиройли кўринади.

Сохтакаштандошлар оиласи — Hippocastaneae

Бу оиланинг вакиллари дарахт ўсимликлардир. Барглари мураккаб шалжасимон тузилган бўлиб, доира шаклида жойлашади, ёнбаргчалари йуқ. Гуллари йиғилиб, йирик шипигил ҳосил қилади, улар икки жипсли, беш аъзоли типда. Меваси қўсак бўлиб, уч палла ажралади. Уруғи юмалоқ, силиқ, ялтироқ, муртагининг уруғ-паллалари серат. Бу оила учун сохтакаштан (*Aesculus hippocastanum*) ни мисол қилиб келтирамиз (38-расм).

Сохтакаштан катта дарахт, бўйи 25—30 м, диаметри 1 м келади. У ниҳоятда чиройли ўсимлик. Сершоҳ, шохлари ва повдалари йўғон, шох-шаббаси қалин, пирамида шаклида, куртаклари йирик ва елимли. Барг балдининг узунлиги 20 см га етади, унда 5—7 та тескари тухумсимон йирик баргчалар бўлади. Сохтакаштан апрель-май ойида гуллайди. Гулбарглари оқ, лекин тубида аввал сариқ, сўнг пушти рангли доғ пайдо бўлади. Меваси октябрь ойида стилади, у тиканли, юмалоқ бўлиб, йирик, тўқ жигар ранг, ялтироқ битта уруғи бўлади. Кузда йиғиб олишган уруғи баҳорда сепилса, 20—25 кунда униб чиқади.

Бу дарахт Болқон ярим оролида ўсадиган энг чиройли ўсимликлардан бири ҳисобланади. СССРнинг Европа қисмида Москва ва Ленинград шаҳарлари атрофида экилади, лекин бу ерларда совуқдан зарарланади. Сохтакаштан соясевар ўсимлик. У унумдор нам тупроқли ерларни хоҳлайди. Ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келиши унга ёмон таъсир этади. Бундай шароитда ёзининг ўрталарига келиб барглари сарғайиб, қуриб қолади. Тўнқасидап кўкаради, илдизидан бачкилайди. Уни қаламчадан кўпайтириш ҳам мумкин.

Сохтакаштаниннг яна бир неча тури: *A. glabra*, *A. octandra*, *A. pavla* бор. Уларнинг ҳаммаси Шимолий Америкада ўсади. Биринчи турнинг куртаги елимсиз, гуллари сариқ бўлиб, кичик тупгул ҳосил қилади. Меваси тикансиз, ўзи совуққа чидамли. Иккинчи турнинг гули йирик, учинчи тур бута ёки кичик дарахт бўлиб, гули қизил. Барча турлари ниҳоятда хушманзара бўлиши билан хarakterланади. Шунинг учун кукаламзорлаштириш ишларида улар катта аҳамиятга эга. Сохтакаштаниннг юқорида айтилган турлари Ботаника боғида ўстирилади, уларни шаҳар кўчаларига экиш тавсия қилинади.

Пистадошлар оиласи — Anacardiaceae

Бу оила таркибида дарахт ва буталар бўлиб, улар тропик ва субтропик, айрим турлари муътадил иқлимли зоналарда тарқалган. Тропик зонада ўсадиган турлари донм ям-яшил ҳолда бўлиши, биз-



40-расм. Хандон писта (*Pistacia vera* L.) пинг мевали шохтаси.

Республикаларда ялғаридан экилади. Ботаника боғида ҳам устирилади.

Балаид биноларни вертикал кукаламзорлаштиришда катта аҳамиятга эга. Гуллаб турган пайтда у айниқса чиройли кўрипади.

Сохтакаштандошлар оиласи — Hippocastaneae

Бу оиланинг нақиллари дарахт усимликлардир. Барглари мураккаб парижасимон тузилган бўлиб, доира шаклида жойлашади, ёпбаргчалари йуқ. Гуллари йиғилиб, йирик шингил ҳосил қилади, улар икки жиқсли, беш аъзоли тида. Меваси кўсак бўлиб, уч паллага ажралади. Уруғи юмалоқ, силлиқ, ялтироқ, муртагининг уруғ-паллалари серэт. Бу оила учун сохтакаштан (*Aesculus hippocastanum*) ни мисол қилиб келтираминз (38-расм).

Сохтакаштан катта дарахт, бўйи 25—30 м, диаметри 1 м келади. У ниҳоятда чиройли усимлик. Сершоҳ, шоҳлари ва новдалари йуғон, шоҳ-шаббаси қалин, пирамида шаклида, куртаклари йирик ва елимли. Барг бақдининг узунлиги 20 см га етади, унда 5—7 та тескари тухумсимон йирик баргчалар бўлади. Сохтакаштан апрель-май ойида гуллайди. Гулбарглари оқ, лекин тубида аввал сариқ, сўнг пушти рангли доғ пайдо бўлади. Меваси октябрь ойида етилади, у тиканли, юмалоқ бўлиб, йирик, тўқ жигар ранг, ялтироқ битта уруғи бўлади. Кўзда йиғиб олинган уруғи баҳорда сешилса, 20—25 кунда униб чиқади.

Бу дарахт Болқон ярим оролида усадиган энг чиройли усимликлардан бири ҳисобланади. СССРнинг Европа қисмида Москва ва Ленинград шаҳарлари атрофида экилади, лекин бу ерларда совуқдан зарарланади. Сохтакаштан соясевар усимлик. У упумдор пам тупроқли ерларни хоҳлайди. Ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келиши унга ёмон таъсир этади. Бундай шароитда ёзнинг ўрталарига келиб барглари сарғайиб, қуриб қолади. Тункасидан кукаради, илдизидан бачкилайди. Уни қаламчадан купайтириш ҳам мумкин.

Сохтакаштаннинг яна бир неча тури: *A. glabra*, *A. octandra*, *A. pavla* бор. Уларнинг ҳаммаси Шимолий Америкада усади. Биринчи турнинг куртаги елимсиз, гуллари сариқ бўлиб, кичик тўп-гул ҳосил қилади. Меваси тикансиз, ўзи совуққа чидамли. Иккинчи турнинг гули йирик, учинчи тур бута ёки кичик дарахт бўлиб, гули қизил. Барча турлари ниҳоятда хушманзара бўлиши билан характерланади. Шунинг учун кукаламзорлаштириш ишларида улар катта аҳамиятга эга. Сохтакаштаннинг юқорида айтилган турлари Ботаника боғида устирилади, уларни шаҳар кучаларига экиш тавсия қилинади.

Пистадослар оиласи — Anacardiaceae

Бу оила таркибида дарахт ва буталар бўлиб, улар тропик ва субтропик, айрим турлари муътадил иқлимли зоналарда тарқалган. Тропик зонада усадиган турлари доим ям-яшил ҳолда бўлиши, биз-



40- расм. Хандон писта (*Pistacia vera* L.) ыпыр мевали шокчасы.

Сирка дарахт уруғдан купаяди, бироқ уруғини сенипдан олдин сульфат кислота билан ишлов берилади, сўнг совуқ сувда ювиб, иситилади ва яна совуқ сувда 12 соат сақланади. Сенилгандан сўнг 20—30 кунда униб чиқади. Ниҳоллари апча тез ўсади.

Писта туркуми — Pistaceae

Туркум таркибиди 8 та тур бўлиб, улар Ўртаер денгизи мамлакатларида, Хитойда ва Мексикада тарқалган. Икки тури СССР да учрайди. Писта кичик дарахт бўлиб, барглари уч булак, тоқ патсимон, баргчалари навбат билан жойлашади. Гуллари бир жинсли, икки уйли, меваси данакча, пусти юшқа, данагининг қобити жуда қаттиқ.

Ўрта Осиёда туркумининг битта хандон писта (*P. vera*) тури ўсади. Унинг новдалари яшил-қуя ранг, плохлари кул ранг, жигар ранг майда ясимқчалари бор. Унинг барглари уч булакли, пусти қалин, ҳар иккала томони тиниқ яшил, ялтироқ, бўйи 20 см гача, баргчалари тухумсимон, учи тўмтоқ, туби потекис, багдсиз бўлиб, навбат билан жойлашади. Меваси жуда мазали, истеъмол қилинади ва озиқ-овқат сапоатида фойдаланилади. Мағзи таркибиди 60—70% мой бор. Танасидан смола олинади. Тапаси, барги ва меваларида хушбўй эфир мойи бўлади. Баргида таннид моддаси бор.

Писта Ўрта Осиёдаги тоғ қияликларида ёввойи ҳолда ўсади. У Ўрта Осиёда, Закавказьеда ва Қримда куп экилади. Қўрғоқчиликка ва иссиққа жуда чидамли. Куп суғорилса ёки ерда нам ҳаддан ташқари куп бўлса, қуриб қолади. Писта асосан уруғдан купайтирилади. Кавказда ва Қримда денгиз сатҳидан 2100—2500 м баландликдаги тоғ қияликларида пистанинг иккинчи тури (*P. turtica*) учрайди. У дарахт шаклидалиги, мураккаб тоқ патсимон барги, мевасининг майда бўлиши билан хандон пистадан фарқ қилади. Уруғдан яхши купаяди. Унинг мойидан совун ишлаб чиқаришда ва ёқилги сифатида фойдаланилади. Ёғочи қаттиқ ва оғир бўлади. Ўрмон мелiorацияси ишларида тоғ қияликларини ёмғир суви ювиб кетишдан сақлаш учун экиш тавсия қилинади. Бошқа хусусиятлари хандон пистаникига ухшайди. Бу ҳар иккала тур Ботаника боғида ўстирилади. Улар апрель ойида гуллайди, меваси октябрь ойида етилади (40-расм).

Сапинуслар оиласи — Sapindaceae

Бу оиланинг энг характерли вакили совун дарахт (*Koelreuteria paniculata*) дър. Унинг бўйи 10—12 м келади, барглари мураккаб тоқ патсимон бўлиб, навбат билан жойлашади. Меваси кўсак, ичиди юмалоқ, қора рангли, ялтироқ уруғи бўлади. Совун дарахт Хитойда ўсади. СССРнинг Жанубий районларида манзарали дарахт сифатида экилади, совуққа чидамли. Ботаника боғида ўстирилади. Ўзбекистоннинг турли шаҳарларидаги паркларда учрайди.

Д а л а з а р а н г и (*A. campestre*) кичикроқ дарахт. Пустлоғи бўйига ёрилган, қўнғир-қул ранг. Шох-шаббаси кең, қалин. Новдалари сариқ-жигар ранг бўлиб, бўйига ўсиб кетган пукакли ўсиқларни бор. Барглари пажасимоп беш бўлакли бўлиб, учу бир оз тўмтоқ. Бу заранг баргларида ёзиб бўлгандан кейин гуллайди. Гуллари новдалар учига жойлашади, сариқ-яшил рангда бўлади. Меваси сентябрда етилади ва узоқ вақт дарахтда сақланади. Уруғи ясси, баҳорда сепиладиган бўлса, узоқ вақт стратификация қилинади. Кузда сепилса, стратификация қилинмайди. Заранг ёш вақтида тез ўсади, сўнг ўсиши секинлашади. У 100—120 йил яшайди. Тупкасидан бачки новда чиқаради. Пархип йули билан кўпаяди. Илдизидан ҳам бачкилайди (41-расм).

Дала заранги СССРда ўрмон-дашт зоналарида тарқалган. Қрим ва Кавказда у кўп учрайди. У Ўрта ва Жанубий Европада, Волқонда, Кичик Осиёда ва Эронда ҳам тарқалган. Бу заранг иссиқ-севар, сояга чидамли дарахт, шунинг учун шимолий районларга тарқала олмайди. Унумдор ерларда яхши ўсади. Қўрғоқчиликка ҳам, тупроқнинг бир оз шўртблигига ҳам бардош беради.

Ёғочининг хоссалари маданий зарангникига ўхшайди. Бундан ташқари, бу заранг ҳавонинг ифлосланишига чидамли, шунинг учун жойларни кўкаламзорлаштиришда кўп экилади. У яшил тўсиқ учун жуда қўл келади. Ўрмон мелiorацияси ишларида ва ихота қаторлари барпо этишда фойдаланиш тавсия қилинади. У Ботаника боғида ўстирилади.

Я в о р з а р а н г и (*A. pseudoplatanus*) бўйи 40 м, диаметри 1 м га етадиган катта дарахт. Танаси тик ўсади, шох-шаббаси қалин, пирамида-юмалоқ шаклда. Пустлоғи қўнғир-қул ранг, бўйига ёрилган, у ажралиб тукилиб туради. Новдалари қўнғир-қул ранг, барглари йирик, беш бўлакли бўлиб, бўлаклари ўткир учли, чуқур кесилган. Баргларида юз томони тўқ яшил, орқа томони кўкиш ёки оқиш, айрим тулларида қизғиш рангда бўлади. Бу заранг барг ёзиб бўлгандан сўнг апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари йиғилиб шингилча ҳосил қилади ва осилиб туради. Улар сариқ-яшил рангда, айрим жинсли (чангчили ва сохта икки жинсли), бир уйли, баъзан икки уйли, нектарли. Меваси сентябрь ойида етилади, қанотчали бўлиб, қанотчаларида ёнғоқчалар жойлашади. Уруғи баҳорда сепилса, стратификация қилиниши керак. Дала заранги тез ўсади, чуқур илдиз отади, тупкасидан кўкаради. Пархип йули билан кўпаяди ва айрим вақтларда илдиздан бачкилайди.

Бу заранг Кавказда, Карпат тоғи ўрмонларида, Украинанинг ғарбий областларида тарқалган. Тоғли районларда дегиз сатҳидан 1200—1500 м гача баландда эман ҳамда йирик япроқли дарахтлар билан бирга ўсади ва биригичи ярусини ташкил қилади. Қисман сояга чидамли, совуққа чидамсиз. Бу заранг Ленинград, Москва ва Воронежда экилади, аммо совуқдан анча зарарланади.

Ёғочи тишиқ, оқ-сариқ рангда бўлиб, дурадгорлик ишларида фойдаланилади, ундан чолғу асбоблари, милтиқ қўндоғи ясалади. Бу заранг жуда чиройли дарахт. У турли шаҳарларда, паркларда

Сирка дарахт уруғдан куналди, бироқ уруғини сенинidan олдин сульфат кислота билан ишлов бериллади, сўнг совуқ сувда ювиб, иситилади ва яна совуқ сувда 12 соат сақланади. Сенилгандан сўнг 20—30 кунда униб чиқади. Ниҳоллари апча тез усади.

Писта туркуми — Pistaceae

Туркум таркибида 8 та тур бўлиб, улар Ўртаер денгизи мамлакатларида, Хитойда ва Мексикада тарқалган. Икки тури СССР да учрайди. Писта кичик дарахт бўлиб, барглари уч булак, тоқ патсимон, баргчалари павбат билан жойлашади. Гуллари бир жипсли, икки уйли, меваси данакча, пўсти юққа, данагининг қобити жуда қаттиқ.

Ўрта Осиёда туркумнинг битта хандон писта (*P. vera*) тури усади. Унинг повдалари яшил-кул ранг, шохлари кул ранг, жигар ранг майда ясимқчалари бор. Унинг барглари уч булакли, пўсти қалин, ҳар иккала томони тиниқ яшил, ялтироқ, бўйи 20 см гача, баргчалари тухумсимон, учи тўмтоқ, тўби нотекис, бандсиз бўлиб, павбат билан жойлашади. Меваси жуда мазали, истеъмол қилинади ва озиқ-овқат сапоатида фойдаланилади. Мағзи таркибида 60—70% мой бор. Танасидан смола олинади. Тапаси, барги ва меваларида хушбўй эфир мойи булади. Баргида таннид моддаси бор.

Писта Ўрта Осиёдаги тоғ қияликларида ёввойи ҳолда усади. У Ўрта Осиёда, Закавказьеда ва Қримда кўп экилади. Қўроқчиликка ва иссиққа жуда чидамли. Кўп суғорилса ёки ерда нам ҳаддан ташқари кўп бўлса, қуриб қолади. Писта асосан уруғдан кўпайтирилади. Кавказда ва Қримда денгиз сатҳидан 2100—2500 м баландликдаги тоғ қияликларида пистанинг иккинчи тури (*P. tatica*) учрайди. У дарахт шаклдалиги, мураккаб тоқ патсимон барги, мевасининг майда бўлиши билан хандон пистадан фарқ қилади. Уруғдан яхши кўпаяди. Унинг мойидан совун ишлаб чиқаришда ва ёқилги сифатида фойдаланилади. Ёғочи қаттиқ ва оғир булади. Урмон мелиорацияси ишларида тоғ қияликларини ёмғир суви ювиб кетишдан сақлаш учун экин тавсия қилинади. Бошқа хусусиятлари хандон пистаникига ўхшайди. Бу ҳар иккала тур Ботаника боғида ўстирилади. Улар апрель ойида гуллайди, меваси октябрь ойида етिलाди (40- расм).

Сапинуслар оиласи — Sapindaceae

Бу оиланинг энг характерли вакили совун дарахт (*Koelreuteria paniculata*) дир. Унинг бўйи 10—12 м келади, барглари мураккаб тоқ патсимон бўлиб, павбат билан жойлашади. Меваси кусак, ичиде юмалоқ, қора рангли, ялтироқ уруғи булади. Совун дарахт Хитойда ўсади. СССРнинг Жанубий районларида манзарали дарахт сифатида экилади, совуққа чидамли. Ботаника боғида ўстирилади. Ўзбекистоннинг турли шаҳарларидаги паркларда учрайди.

Дала заранги (*A. campestre*) кичикроқ дарахт. Пустлоғи буйига ёрилган, қўнғир-қул ранг. Шох-шаббаси кенг, қалин. Новдалари сариқ-жигар ранг бўлиб, буйига ушиб кетган пукакли усиқлари бор. Барглари панижасимон беш булакли бўлиб, учи бир оз тўмтоқ. Бу заранг барглариини ёзиб бўлгандан кейин гуллайди. Гуллари новдалар учда жойлашади, сариқ-яшил рангда бўлади. Меваси сентябрда етилади ва узоқ вақт дарахтда сақланади. Уруғи ясси, баҳорда сепиладиган бўлса, узоқ вақт стратификация қилинади. Кузда сепилса, стратификация қилинмайди. Заранг ёш вақтда тез ўсади, сўнг ўсиши секинлашади. У 100—120 йил яшайди. Тўнкасидан бачки пўвда чиқаради. Пархиш йўли билан кўпаяди. Илдиизидан ҳам бачкилайди (41-расм).

Дала заранги СССРда ўрмон-дашт зоналарида тарқалган. Қрим ва Кавказда у кўп учрайди. У Ўрта ва Жанубий Европада, Болқонда, Кичик Осиёда ва Эронда ҳам тарқалган. Бу заранг иссиқ-сева, сояга чидамли дарахт, шунинг учун шимолий районларга тарқала олмайди. Унумдор ерларда яхши ўсади. Қўроқчиликка ҳам, тупроқнинг бир оз шўртблигига ҳам бардош беради.

Ёғочининг хоссалари маданий зарангникига ўхшайди. Бундан ташқари, бу заранг ҳавонинг ифлосланишига чидамли, шунинг учун жойларни кўкаламзорлаштиришда кўп экилади. У яшил туסיқ учун жуда қўл келади. Ўрмон мелиорацияси ишларида ва ихота қаторлари барпо этишда фойдаланиш тавсия қилинади. У Ботаника боғида ўстирилади.

Явор заранги (*A. pseudoplatanus*) буйи 40 м, диаметри 1 м га етадиган катта дарахт. Танаси тик ўсади, шох-шаббаси қалин, пирамида-юмалоқ шаклда. Пустлоғи қўнғир-қул ранг, буйига ёрилган, у ажралиб тукилиб туради. Новдалари қўнғир-қул ранг, барглари йирик, беш булакли бўлиб, булаклари ўткир учли, чуқур кесилган. Барглариининг юз томони тўқ яшил, орқа томони кўкиш ёки оқиб, айрим тўпларда қизғиш рангда бўлади. Бу заранг барг ёзиб бўлгандан сўнг апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари йиғилиб ипингилча ҳосил қилади ва осилиб туради. Улар сариқ-яшил рангда, айрим жинсли (чапчили ва сохта икки жинсли), бир уйли, баъзан икки уйли, нектарли. Меваси сентябрь ойида етилади, қанотчали бўлиб, қанотчаларида ёнғоқчалар жойлашади. Уруғи баҳорда сепилса, стратификация қилиниши керак. Дала заранги тез ўсади, чуқур илдиз отади, тўнкасидан кўкаради. Пархиш йўли билан кўпаяди ва айрим вақтларда илдизидан бачкилайди.

Бу заранг Кавказда, Карпат тоғи ўрмонларида, Украинанинг ғарбий областларида тарқалган. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 1200—1500 м гача баландда эман ҳамда йирик япроқли дарахтлар билан бирга ўсади ва биринчи ярусни ташкил қилади. Қисман сояга чидамли, совуққа чидамсиз. Бу заранг Ленинград, Москва ва Воронежда экилади, аммо совуқдан анча зарарланади.

Ёғочи тиниқ, оқ-сариқ рангда бўлиб, дурадгорлик ишларида фойдаланилади, ундан чолғу асбоблари, милтиқ қўндоғи ясалади. Бу заранг жуда чиройли дарахт. У турли шаҳарларда, паркларда

кўп экилади. Ботаника боғида устирилади. Жойларни кукаламзорлаштириш учун ва ўрмончилик ишларида кенг фойдаланиш тавсия қилинади.

Қандли заранг (*A. saccharum*)нинг бўйи 40 м, диаметри 1,5 м га етади. Пустлоғи кул ранг, барглари уч бўлакли бўлиб, бўйи 14 см, туб томони уроқсимон тузилган. Булаклари яшил, туксиз. Гули қўнғироқ шаклда, бўйи 5 мм, япил-сариқ бўлиб, йиғилиб соявонсимон тўнгул ҳосил қилади. Меваси қапотчали бўлиб, ёнғоқчаси билан биргаликда 4 см келади, туксиз. Бу заранг уруғдан яхши кўпаяди. Илдиз системаси ер юзига яқин жойлашади. Соясевар дарахт. Кўзда барглари тиниқ сариқ, пушти, қизил рангга кирганда жуда чиройли кўринади. У 300 йил яшайди.

Ёғочи жуда қаттиқ ва пишиқ бўлади. Ундан ширин суюқлик олинади, унинг миқдори 6% га етади. Бунинг учун эрта баҳорда дарахтнинг танасини тешиб пайча урнатилади ва шираси йиғиб олинади. Ҳар хил конфет ишлаб чиқаришда ундан фойдаланилади. Битта дарахтдан олинадиган ширин суюқликнинг қуруқ қалдга айлантириб ҳисоблагандаги ўртача вазни 1—3 кг га етиши мумкин. Бу заранг Шимолий Американинг шарқидagi ўрмонларда ўсади. Ботаника боғида устирилади.

Зарангининг яна бир қанча тури бўлиб, улар кукаламзорлаштиришда ва ўрмон мелиорацияси ишларида ҳамда ўрмон хўжалигининг ҳар турли тармоқларида кенг қўлланилади. Уларнинг кўпи Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда ва республика ўрмончилилик ишларида фойдаланиш учун тавсия қилинмоқда.

Лаврдошлар оиласи — Lauraceae

Бу оиланинг битта лавр туркуми бор. Туркумга эса иккита тур: асл лавр (*Laurus nobilis*) ва канар лаври (*L. canarica*) киради. Қўйида бириинчи тур ҳақида фикр юритамиз.

Асл лавр (*L. nobilis*) доим ям-яшил бўлиб турадиган дарахтдир. Барглари оддий тузилган, пусти қалин, ялтироқ бўлиб, навбат-билаб жойлашади. Шакли чузиқ, дарахтда 6 йилгача сақланиши мумкин. Ҳиди хушбўй. Еш барглари заҳарли. Меваси қора, резавор мевага ўхшайди. Асл лавр иссиқсевар ўсимлик. У Ғарбий Кавказда оҳақли ерларда ўсади, кўп экилади ҳам. Хонадошларда ҳам ўстирилади. Декоратив ўсимлик бўлиб, Қора денгиз атрофи мамлакатларидаги паркларда кўп экилади. Тошкентда баҳорги ва кўзги совуқдан зарарланади, шунинг учун фақат парник ва иссиқ-хоналарда ўстириш мумкин.

Асл лаврнинг иккинчи тури канар лаври ҳам асл лаврга ўхшайди. Бу ҳар иккала тур Ботаника боғидаги оранжереяда ўсади.

Хамамелидошлар оиласи — Hamamelidaceae

Бу оила таркибида дарахт ва бута ўсимликлар бўлиб, улар жанабда ўсади. Шунинг учун урта минтақада ўрмон хўжалиги ишларида у қадар аҳамиятга эга эмас. Улар Кавказнинг айрим район-



43-рasm. Зирк ҳар хил турлариянинг меваши шохчаси:

1—*Berberis iltenensis* M. Pop.; 2—*B. oblonga* Sch.; 3—*B. vulgaris* L.; 4—*B. fruticosa* D.C.; 5—*B. hunbergii* D. C.; 6—*B. francisci-ferdinandi* Schneid.; 7—*B. heteropoda* Schrenk.; 8—*B. vernaе* Schneid.

кўп экилади. Ботаника боғида ўстирилади. Жойларни кукаламзорлаштириш учун ва ўрмончилик ишларида кенг фойдаланиш тавсия қилинади.

Қандли заранг (*A. saccharum*)нинг бўйи 40 м, диаметри 1,5 м га етади. Пустлоғи кул ранг, барглари уч булакли бўлиб, бўйи 14 см, туб томони уроқсимон тузилган. Булаклари яшил, туксиз. Гули қўлгироқ шаклда, бўйи 5 мм, яшил-сарик бўлиб, йиғилиб соявосимон тунгул ҳосил қилади. Меваси қапотчали бўлиб, ёнғоқчаси билан биргаликда 4 см болади, туксиз. Бу заранг уруғдан яхши кўпаяди. Илдиз системаси ер юзига яқин жойланади. Соясевар дарахт. Кўзда барглари тиниқ сарик, пўшти, қизил рангга кирганда жуда чиройли кўрилади. У 300 йил яшайди.

Ёғочи жуда қаттиқ ва пишик бўлади. Ундан ширин суюқлик олинади, унинг миқдори 6% га етади. Бунинг учун эрта баҳорда дарахтнинг танасили тепиб пайча урпатилади ва ипраси йиғиб олинади. Ҳар хил конфет ишлаб чиқаришда ундан фойдаланилади. Битта дарахтдан олинadиган ширин суюқлиkning қуруқ қандга айлантириб ҳисоблагандаги ўртача вазни 1—3 кг га етиши мумкин. Бу заранг Шимолий Американинг шарқидagi ўрмонларда ўсади. Ботаника боғида ўстирилади.

Зарангнинг яна бир қанча тури бўлиб, улар кукаламзорлаштиришда ва ўрмон мелиорацияси ишларида ҳамда ўрмон хўжалигининг ҳар турли тармоқларида кенг қўлланилади. Уларнинг қўпи Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан утказилмоқда ва республика ўрмончилиги ишларида фойдаланиш учун тавсия қилинмоқда.

Лаврдошлар oilаси — Lauraceae

Бу oilанинг битта лавр туркуми бор. Туркумга эса иккита тур: асл лавр (*Laurus nobilis*) ва канар лаври (*L. camara*) киради. Қўйида биринчи тур ҳақида фикр юритамиз.

Асл лавр (*L. nobilis*) доим ям-яшил бўлиб турадиган дарахтдир. Барглари оддий тузилган, пўсти қалин, ялтироқ бўлиб, навбат билан жойланади. Шакли чўзиқ, дарахтда 6 йилгача сақланиши мумкин. Ҳиди ҳулибуй. Ёли барглари заҳарли. Меваси қора, резанор мевага ўхшайди. Асл лавр иссиқсевар ўсимлик. У Ғарбий Кавказда оҳақли ерларда ўсади, кўп экилади ҳам. Хонадонларда ҳам ўстирилади. Декоратив ўсимлик бўлиб, Қора денгиз атрофи мамлакатларидаги паркларда кўп экилади. Тошкентда баҳорги ва кўзги совуқдан зарарланади, шунинг учун фақат парник ва иссиқхоналарда ўстириш мумкин.

Асл лаврнинг иккинчи тури канар лаври ҳам асл лаврга ўхшайди. Бу ҳар иккала тур Ботаника боғидаги оранжереяда ўсади.

Хамамелидошлар oilаси — Hamamelidaceae

Бу oilа таркибида дарахт ва бута ўсимликлар бўлиб, улар жанубда ўсади. Шунинг учун урта минтақада ўрмон хўжалиги ишларида у қадар аҳамиятга эга эмас. Улар Кавказнинг айрим район-



43- расм. Зирк ҳар хил турларининг мевади шохчаси:

- 1.—*Berberis ilienensis* M. Pop.; 2—*B. oblonga* Sch.; 3 — *B. vulgaris* L.; 4 — *B. cristata* D.C.; 5 — *B. humbergii* D. C.; 6 — *B. francisci-ferdinandi* Schneid.; 7—*B. heteropoda* Schrenk.; 8 — *B. vernaе* Schneid.

ҳам ўсаверади. Ўрмонлар мелиорацияси ишларида тоғ қияликлари-
рини ёмғир суви юзиб кетинидаи сақлаш мақсадида экин учун
жуда қулай ўсимлик. У Ботаника боғида ҳам ўстирилади.

Зирк туркуми — Berberis

Бу туркумга буталар киради, уларнинг новдаси қиррали, барг-
лари оддий тузилган бўлиб, қишда туқилиб кетади, айрим турлари-
нинг барглари қишда ҳам яшил ҳолда сақлашади. Улар навбат би-
лан жойлашади, шохларидаги ёки қалта новдаларидаги барглар
қалин жойлашади, новданинг пастки қисмидагилари узғариб тикан-
га айланади. Гуллари икки жинсли, тўғри, олти аъзоли, тилла ранг
сарик. Меваси резавор мева бўлиб, 2—3 та уруғи бор. Зирк май
ойининг охирида гуллайди, қизил мевалари кузда етилади. Тур-
кумнинг 120 дан ортиқ тури бор, улардан 100 таси Ботаника боғида
ўстирилади. Қуйида энг кўп тарқалган тури билан таниша-
миз.

Оддий зирк (*B. vulgaris*) бута бўлиб, бўйи 3 м, пўстлоғи
оқ-қувғир, шохлари ингичка. Апрель ойида барг чиқариш билан
бир вақтда гуллайди. Меваси тиниқ қизил рангда, барглари туқ-
яшил, жуда хушманзара бута. Сояга ва қурғоқчиликка чидамли,
илдизидан бачкилайди. Ёғочи тиниқ сариқ бўлиб, қуриганда қора-
яди, чиройли, шунинг учун мебель саноатида ишлатилади. Меваси-
дан турли ичимлик, мураббо ва конфет маҳсулотлари тайёрланади.
Танаси ва илдизининг пўстлоғи тери ва жун газламаларни бўяшда
ишлатилади. Барглари ва меваси таркибида 6% га яқин олма кис-
лота ва С витамини бор. Унинг баргларида занг замбуруғи ривож-
ланиб, қалла ўсимликларига тарқалади ва уларни зарарлайди. Шу-
нинг учун экин далаларига яқин жойга зирк экмаслик керак.
У СССР Европа қисмининг ўртаси ва жанубидаги областларда,
Қрим ва Кавказда тарқалган, Ботаника боғида ҳам ўстирилади
(43- расм).

Жумрутдошлар оиласи — Rhamnaceae

Бу оиланинг вакиллари бута, баъзан эса кичик дарахт бўлиб,
новдалари тиканли, барглари оддий тузилган, улар навбат билан,
айримларида эса қарама-қарши жойлашади. Гуллари, кўпинча,
икки жинсли, яшил рангда, тўп-тўп бўлиб жойлашади. Айрим тур-
ларининг меваси серсув, данаксимон, бошқалариники эса қуруқ,
ёрилмайдиган бўлади. Оила таркибида бир неча туркум, 500 гача
тур бор. Турларидан тоғжумрут ва мўрт тоғжумрут кўп тарқалган.
Қуйида ана шу турлар устида тўхталиб ўтамиз.

Тоғжумрут (*Rh. cathartica*) йирик, шох-шаббаси ёйиқ бута,
бўйи 8 м га етади. Пўстлоғи қора рангда, пўст ташлаб туради.
Шохи қизил-жигар ранг, ялтироқ бўлиб, учи тиканга айланган.
Узун новдаларидаги барглари қарама-қарши, айрим вақтда навбат



45-рasm. Қоратикан (*Paliurus spina christii* Lam.) нинг мевали шохчаси.

ҳам усаверади. Ўрмонлар мелiorацияси ишларида тоғ қияликларини ёмғир суви юзиб кетипшдан сақланг мақсадида экинн учун жуда қулай ўсимлик. У Ботаника боғида ҳам ўстирилади.

Зирк туркуми — *Berberis*

Бу туркумга буталар киради, уларнинг новдаси қиррали, барглари оддий тузилган бўлиб, қишда тўкилиб кетади, айрим турларининг барглари қишда ҳам яшил ҳолда сақлашади. Улар навбат билан жойлашади, шохларидаги ёки калта новдаларидаги барглар қалин жойлашади, новданинг пастки қисмидагилари узғариб тиканга айланади. Гуллари икки жинсли, тўғри, олти аъзоли, тилла ранг сарик. Меваси резавор мева бўлиб, 2—3 та уруғи бор. Зирк май ойининг охирида гуллайди, қизил мевалари кузда етилади. Туркумнинг 120 дан ортиқ тури бор, улардан 100 таси Ботаника боғида ўстирилади. Қўйида энг кўп тарқалган тури билан танишамиз.

Оддий зирк (*B. vulgaris*) бута бўлиб, бўйи 3 м, пўстлоғи оқ-қўнғир, шохлари ингичка. Апрель ойида барг чиқариш билан бир вақтда гуллайди. Меваси типик қизил рангда, барглари тўқ-яшил, жуда хушманзара бута. Сояга ва қурғоқчиликка чидамли, илдизидан бачкилайди. Ёгочи типик сарик бўлиб, қуриганда қораяди, чиройли, шунинг учун мебель саноатида ишлатилади. Мевасидан турли ичимлик, мураббо ва конфет маҳсулотлари тайёрланади. Танаси ва илдизининг пўстлоғи тери ва жун газламаларни бўяшда ишлатилади. Барглари ва меваси таркибида 6% га яқин олма кислота ва С витамин бор. Унинг баргларида занг замбуруғи ривожланиб, галла ўсимликларига тарқалади ва уларни зарарлайди. Шунинг учун экин далаларига яқин жойга зирк экмаслик керак. У СССР Европа қисмининг ўртаси ва жанубидаги областларда, Қрим ва Кавказда тарқалган, Ботаника боғида ҳам ўстирилади (43-расм).

Жумрутдошлар оиласи — *Rhamnaceae*

Бу оиланинг вакиллари бута, баъзан эса кичик дарахт бўлиб, новдалари тиканли, барглари оддий тузилган, улар навбат билан, айримларида эса қарама-қарши жойлашади. Гуллари, кўпинча, икки жинсли, яшил рангда, тўп-тўп бўлиб жойлашади. Айрим турларининг меваси серсув, дапаксимоп, бошқалариники эса қуруқ, ёрилмайдиган бўлади. Оила таркибида бир неча туркум, 500 гача тур бор. Турларидан тоғжумрут ва мўрт тоғжумрут кўп тарқалган. Қўйида ана шу турлар устида тўхталиб ўтамиз.

Тоғжумрут (*Rh. cathartica*) йирик, шох-шаббаси ёйиқ бута, бўйи 8 м га етади. Пўстлоғи қора рангда, пўст ташлаб туради. Шохи қизил-жигар ранг, ялтироқ бўлиб, учи тиканга айланган. Узун новдаларидаги барглари қарама-қарши, айрим вақтда навбат



45-расс. Қоратикан (*Paliurus spina christii* Lam.) ыңыр мезалы шолхчасы.

Цеанотус туркум — *Ceanothus*

Бу туркумнинг вакиллари фақат Шимолий Америкада тарқалган. Туркум таркибида 30 га тур бўлиб, улар тоғлик ерларда ўсади. Қўнчилик тури бута бўлиб, қалин чакалакзорлар ҳосил қилади. Аксари тури доим яшил бўлади. Айрим турлари баргини тўқади.

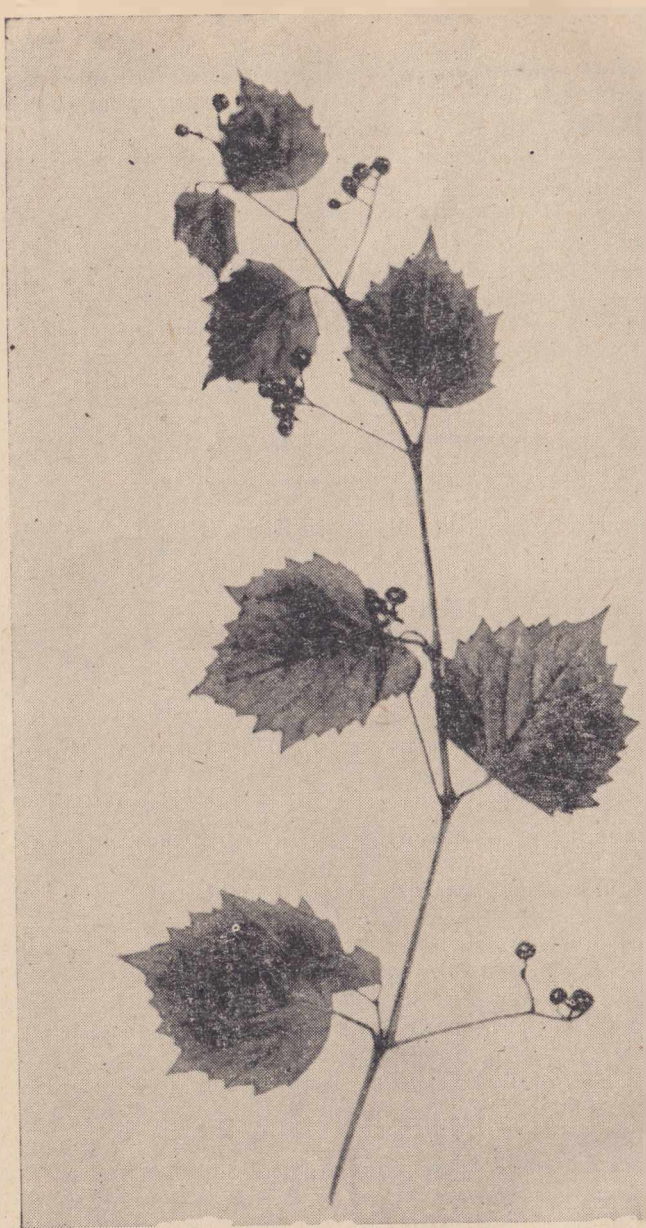
Ботаника ботида унинг уч тури ўстирилади, улардан бири америка цеанотуси (*C. americanus*) дир. У даштда, қўмликларда, тоғ теналикларида ўсади. Бўйи 1 м дан ошмайди, шохлари ингичка, тукли, пирали, тик ўсади. Барглари овал шаклда ёки бир оз чузиқ, бўйи 8 см га яқин, учи ўткир, потекис тиличали, юз томони тўқ-яшил, орқа томони эса тукли ёки тўқсиз бўлади. Гуллари повдасининг учда соявоқсимон тупсул ҳосил қилади, меваси кўсакча.

Ўзумдонлар оиласи — *Vitaceae*

Бу оиланинг вакиллари чирманиб ўсадиган бута ёки лиана ўсимликлардир. Повдаларида баргга қарама-қарши жойлашган жингалаклар бўлади. Шу жингалаклари ёрдамида таянчга ўралади. Айрим турларида жингалакларнинг сўргичи бўлади. Улар шу орган билан дарахт ва тоғларга ёпишиб олади ва тапасини тик тутеди. Барглари навбат билан жойланади, оддий ёки мураккаб напжасимон тузилган. Гуллари турт ёки беш аъзоли тинда, икки жинсли, айрим турларида сохта икки жинсли ва чапчили. Баъзан икки уйли туллари ҳам учрайди. Нектарли ўсимлик. Меваси серат, пирали резавор мева бўлиб, уруғи кўп бўлади. Бу оила таркибида бир нечта туркум бўлиб, улардан *Parthenocissus* ва *Ampelopsis* туркумлари энг характерли.

Беш баргчали ток туркуми — *Parthenocystus*

Бўйинг вакиллари чирманиб ўсадиган бута ўсимликлардир, уларнинг повда бўғимларида жингалаклар бўлиб, пуғонларининг сўргичлари бор. Барглариининг чети мураккаб тиличали. Гуллари икки жинсли ёки сохта икки жинсли ва чапчили, бешта аъзоли. Меваси қора, майда бўлиб, сийилмайди. Бизда кўп экиладиган беш баргли ток (*P. quinquefolia*) ҳам шу туркумга киради. Унинг барглари овал шаклдаги 5—7 та баргчалардан иборат бўлиб, жингалаклари 5—12 тармоқли. Бу токнинг ватани Шимолий Америкадир. У лиана ўсимлиги бўлиб, ўрмонзорларда ёввойи ҳолда ўсади. Бизда ҳўшманзара ўсимлик сифатида экилади. У ниҳоятда чидамли бўлиб, ҳар хил шаронтда ўса олади. Ленинград, Уфа ва Свердловск шаҳарларида бемалол ўсади. Бу ток қаламчадан яхши кўпаяди. Чирманиб ўсадиган повдалари билан девор, дарахтларга чирманиб олади. Жингалаклари ёриқ-тешик жойларга кириб, пухта ўрнаниб олади. Қаровсиз қолса, тезда ёввойиланиб кетади, агар дарахтларга



45- расм Ампетонис (*Ampelopsis aegirophylla*) нинг мовали шохчаси.

уралиб усса, уларни қаттиқ сиқиб побуд қилиши мумкин. Ботаника боғида ўстирилади. Ундай селекция ишларида ва жойларни кукаламзорлаштиришда фойдаланилади.

Ампелопсис туркуми — *Ampelopsis*

Бу туркумнинг вакиллари лианасимон бута ўсимликлардир, таркибида 20 га яқин тур бўлиб, улар Шимолий Америкада, Шарқий Осиёда ва Ўрта Осиёда тарқалган. Ботаника боғида 14 турни ўстирилади. Қуйида битта тури устида тўхталиб ўтамиз.

Турли баргли ампелопсис (*A. heterophylla*) бута-лиана ўсимлик бўлиб, жингалаги ёрдамида илашиб ўсади. Новдалари туксиз. Барглари ҳар хил шаклда, чети ўйиқ, тўмтоқ тишли, юз томони тўқ яшил, орқа томони тиниқ яшил рангда, томирлари тук билан қопланган. Барг банди 5 см, тукли ёки туксиз, қизғин рангда бўлади. Гуллари тўпгул шаклда, эни 3—8 см, бўйи 7 см. Мева-сининг диаметри 8—10 мм, тиниқ кул ранг бўлиб, қора нуқталари бор (46-расм).

Бу ампелопсис Ўзоқ Шарқда тарқалган. Жойларни вертикал кукаламзорлаштириш учун экилади. Туркум таркибидаги *A. aegifoliosa* тури Ўзбекистонда ва Туркменистонда тоғ дарёлари қир-боғида ўсади. Унинг барглари кенг тухумсимон, йирик тишчали бўлиб, кузда қизаради. Жингалаксиз бўлиши билан бошқа турлардан фарқ қилади. Мева-си майда, қора, таъми аччиқ бўлиб, истеъмол қилинмайди.

Шилвидошлар оиласи — *Caprifoliaceae*

Бу оиланинг вакиллари бута ўсимликлар бўлиб, барглари оддий тузилган, новдасида қарама-қарши жойлашади. Поясида яхши ривожланган ўзак бўлиб, у паренхима ҳужайраларидан тузилган. Қўпчилик турида икки жинсли гуллари потўғри тузилган, улар беш аъзоли бўлиб, гулбарглари бир-бирига қўшилиб ўсиб кетган. Мева-си — резавор мева ёки данакча. Оиланинг энг кўп тарқалган ва маълум аҳамиятга эга бўлган туркумлари: шилви, чингиз (калипа) ва бузипадир.

Шилви туркуми — *Lonicera*

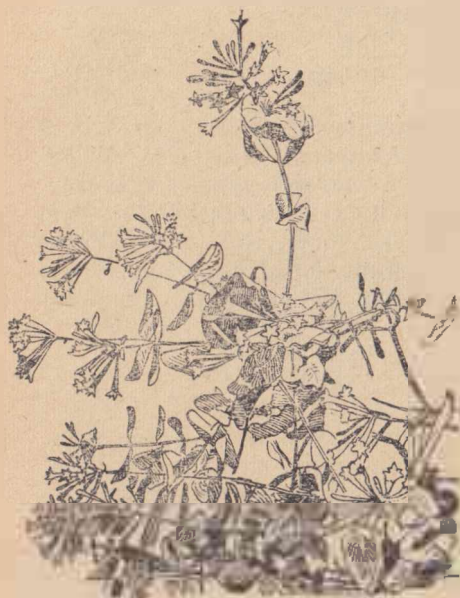
Бу туркумнинг вакиллари тик ёки чирмашиб ўсадиган бута. Барглари оддий тузилган бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Барглари қўлтигида жуфт-жуфт бўлиб жойлашадиган гуллари беш аъзоли. Мева-си — серсув, поввоти ёки қизил ранг резавор мева. Ичида бир печта уруғи бўлади. Айрим турларида новданинг юқори қисмидаги барглари бир-бири билан қўшилиб ўсиб, пояни ураб олганга ўхшайди. Вегетатив йўл билан яхши кўпаяди. Туркум таркибида бир неча тур бор. Қуйида уларнинг айримлари билан танишамиз.

Шилви (*R. tatarica*) уртача бута ёки кичик дарахт. Танаси ва шохларининг пўстлоғи кул ранг, пўст ташлаб туради. Ён куртаклари бир-бирининг устида 2—3 тадан эич жойланади. Барглари оддий тузилган, тухумсимон, туби юраксимон тузилган, жуда кенг. Шу билан бошқа турларидан фарқ қилади. Бу шилви май ойида гуллайди. Гуллари жуфт-жуфт бўлиб жойлашади, бинафша ёки оқ рангда. Шарсимон, қизил рангли резавор мевалари жуфт-жуфт бўлиб, ярмигача узаро қўшилиб ўсади. Улар июль ойида етилади, таъми аччиқ бўлади, лекин уни қўшлар истеъмол қилади. Мевасининг ичида ясси шаклдаги уруғи бўлади. Уруғи баҳорда сепилса, бир печа кундан кейин униб чиқади. Шилви илдиздидан бачкилаб, вегетатив, айрим вақтларда пархипи йўли билан кўпаяди. У СССР Европа қисмининг шарқи-жанубий районларида табиий ҳолда ўсади. У хушманзара бута сифатида экилади ҳам. Совуққа, қурғоқчиликка, тупроқнинг шўртоблигига чидамли. Ер таппамайди.

Шилви ўсимлик бити ва вирус касалликларидан тез-тез зарарланади, натижада секин ўсиб, ривожланади. Аммо шаҳар шароитида ҳавонинг ифлосланишига чидамли. Унинг эрта баҳорда чиройли гуллаши, ёзда резавор меваларининг рангдорлиги, ер таппамай ҳар хил жойда ўса олиши, қурғоқчиликка чидамлилиги ўрмон хўжалигида ва ўрмон мелiorацияси ишларида унда кенг фойдаланишга имкон беради. Шилви Ботаника ботида ҳам ўстирилади.

Каприфоль шилви (*L. caprifolia*) чирмашиб ёки судралаб ўсадиган бута. Повдалари сариқ-қўнғир, барглари кенг эллипсимон, юз томони тўқ яшил, орқа томони эса зангори, ёш вақтида тукли. Бу шилви май ойида гуллайди, гуллари қизил-бинафша ёки оқ-қизил рангда бўлиб, йирик, хушбўй, банденз, 1—2 тадан бўлиб, барг қўлтигида жойланади. Резавор меваси поввоти ёки қизил рангда. Ичида 1—5 та уруғ ривожланади. У июнь-июль ойларида етилади. Шилви қаламчадан кўпайтирилади, ер ости поясида ҳам кўпаяди.

Каприфоль шилви урта ва жанубий Европада, Кавказда ва Кичик Осиёда табиий ҳолда ўсади. СССРнинг жанубий районларида хушманзара ва хушбўй ўсимлик сифатида паркларга экилади. Ўрмон-данг зонасидаги марказий қисмида совуқдан анча зарарланади.



47- расм. Шилви (*Lonicera caprifolia* L.)
нинг гулли шохчаси.

Қурғоқчиликка чидамли. Ботаника боғида ўстирилади. Булардан тапқари, Ботаника боғида шиллининг яна 40 тури ўстирилади, айрим турлари жойларини кўкаламзорлаштириш учун хўжаликларга тарқатилмоқда (47-расм).

Чингиз (калина) туркуми — *Viburnum*

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимликдир, барглари оддий тузилган, қарама-қарши жойлашган бўлади. Гуллари беш аъзоли, тўғри, икки жинсли бўлиб, новдаларининг юқори қисмида соявон шаклида тўпгул ҳосил қилиб жойлашади. Туркум таркибида 120 га яқин тур бўлиб, улардан айримлари кенг тарқалган ва маълум аҳамиятга эга, ана шуларнинг баъзиси устида қисқача тўхталиб ўтамиз.

Оддий чингиз — калина (*V. opulus*) гўж бўлиб ўсадиган, сершоҳ, бўйи 4 м га яқин бутадир. Шохи ва новдаларининг пустилоғи кул ранг, бўйига ёрилган, туксиз бўлади. Куртаклари ташгачалар билан ўралган. Барглари қарама-қарши жойлашади, улар уч-беш булакли, туби юраксимон, узун бандли. Барг пластинкасининг асосида, барг бандида иккита ёки бир печта сўғали бор. Апрель ойининг охирида, май ойининг бошларида гуллайди, гули қизил, тўпланиб соявонсимон тўпгул ҳосил қилади. Тўпгулнинг ички гуллари икки жинсли, ташқи гуллари мевасиз бўлиб, ички гуллардан йирик. Меваси август ойида етилади, шарсимон, қизил рангда, серсув. Данаги яеси ва қаттиқ. Оддий чингиз уруғдан кўпаяди. Уруғи баҳорда сепиладиган бўлса, аввал унга шиллов берилади. Илдизидан бачкилайди, пархипи йули билан ҳам кўпаяди.

Чингиз кенг тарқалган. У Ғарбий Европада яшайди, Кавказда, Қримда ўрмонзорларда ўсади. Соғуққа, иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли. Бу ҳам чиройли бута. Унинг хўшмалзара бир печта шакли бор, уларнинг гули қатқат тузилган, мевасиз, гуллари йиғилиб шарсимон чиройли шиллига ҳосил қилади. Чингиз нектарли ўсимлик. Ундан кўкаламзорлаштириш ишларида фойдаланиш тавсия қилинади. Ботаника боғида чингизнинг 20 га яқин тури ўстирилади.

Марижондарахт туркуми — *Sambucus*

Бу туркумнинг вакиллари бута ёки кичик дарахт бўлиб, бўйи 8 м га етади, шох-шаббаси тарвақайлаб ўсади, пустилоғи кул ранг, бўйига ёрилган бўлади. Куртаклари йирик, тухумсимон, уч-ўттири. Поясининг ўзаги юмшоқ, говак бўлади. Барглари мураккаб тоқ патсимон тузилган бўлиб, ҳар бир барг қарама-қарши жойлашган 3—7 та баргчадан иборат бўлади. Баргчалари тухумсимон, чети тинччали, ёнбаргчалари бор. Май-июнь ойларида гуллайди. Гуллари майда, тўғри тузилган, оқ, хушбўй бўлиб, шохчаларнинг юқори қисмида 90—100 тадан тўпланиб, рувак ҳосил қилади. Улар икки жинсли, беш аъзоли типда. Меваси 3—5 та майда данакчали реза-

вор мева, августда етилади, серэт қизил-бинафша рангда. Барглари тукилиб кетса ҳам, етилган мевалари бутада сақланади, уни қушлар еб кетади ва табиатда таркатади. Уруғи майда, ёпидан эзик. Бу туркумнинг қарийб 25 та тури бўлиб, улар муътадил ва субтропик иқлимли зоналарда тарқалган.

Қуйида энг кўп тарқалган қора ва қизил маржондарахт устида тўхталиб ўтамыз.

Қора маржондарахт (*S. nigra*)нинг гули оқ ёки сариқ рангда. У апрель-май ойларида гуллайди. Улар йиғилиб повданнинг учида кўп гулли тўпгул ҳосил қилади. Меваси июль-август ойида етилади, қора, эти қора-қизғиш бўлиб, учта уруғи бор. Уруғи майда, тухумсимон. Баҳорда сепиладиган бўлса, албатта стратификация қилиниши зарур, акс ҳолда униб чиқмайди. Қора маржондарахт тўнкасидан кўкаради, пархип йўли билан, қаламчасидан кўнайтиради. У ўрмонзорларда, йўл бўйларида, турли ташландиқ ерларда ўса беради.

Маржондарахтнинг бу тури СССРнинг Европа қисмида, Кавказда ва Қримда ёввойи ҳолда ўсади. У Кичик Осиёда ҳам тарқалган. Сояга, қурғоқчиликка чидамли бута. Нам ерда яхши ўсади. Ботаника боғида ўстирилади.

Қизил маржондарахт (*S. racemosa*) бута ёки кичик дарахт бўлиб, повдалари жигар ранг, туксиз, ясимқчали. Пустилоғи бўйига ёрилган. Барглари 3—8 та баргчадан иборат. Гуллари сариқ-оқинч бўлиб, тўпгул ҳосил қилади. Май ойида гуллайди, гули нектарли. Меваси қизил, пингилча ҳосил қилади. Ичида учта уруғ ривожланади, уруғи ёнидан эзик, жигар рангда. Бу бута СССРнинг Европа қисмида ва Сибирдан то Узоқ Шарққача бўлган жойларда пинабаргли ва аралаш ўрмонларда тарқалган. Сояга бирмунча чидамли. Унумдор ерда яхши ўсади. Пустилоғи ва меваси сурги дори сифатида ишлатилади, мевасидан спирт ҳам тайёрланади.

Қора ва қизил маржондарахт ўрмонларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда кўп экилади. Ботаника боғида маржондарахтнинг 8 тури ўстирилади. Улар Шимолий Америкадан, Узоқ Шарқдан, Европадан ва бошқа жойлардан келтирилган.

Снежноягодник туркуми — *Symphoricarpos*

Бу туркумнинг нақиллари асосан бута бўлиб, улар ҳақида тегишли тўпунча ҳосил қилиш учун *S. albus* тури билан талишамиз. *S. albus* сериюх бута ўсимлик, бўйи 2 м га етади, шох-шаббаси юмалоқ, шохлари ингичка, эгилувчан, бир оз тукли, барглари овал шаклда, оч яшил бўлиб, бўйи 2—5 см келади, қисман қирқилган, яъни бўлакли, орқа томони тукли. Гуллари қўнғироқсимон, бўйи 6 мм келади, пушти рангда, ички томони тукли. Меваси резавор мева, оқ, юмалоқ, туксиз, диаметри 1 см гача бўлиб, улар зич шода ҳолда повдаларнинг учида жойлашади ва тупида қиш бўйи сақланади.



48-рasm. Липа (*Tilia tomentosa* Moench.) нннг мевали шохчаси

Бу тез ўсадиган бута. Ҳаво ва тупроқнинг қуруқлигига чидамли. Шаҳар шаронтида ҳавонинг ифлослашиниға бардош беради. Сояда ҳам усаверади. Ер таппламайди, лекин оҳақли ерда яхши ўсади. Тупроқнинг бир оз шўртоблигига чидамли. Бу тур Шимолий Американинг Квебек штати шарқда тарқалган. Туркумнинг 15 тури бўлиб, улар асосан Шимолий Америкада тарқалган. Ботаника боғида 8 тури ўстирилади.

Бу бута меваси етилган вақтда жуда чиройли қурилади. Упи яшил тусиқ яратиш учун экиш тавсия этилади.

Диервелла туркум — *Diervilla*

Бу туркумнинг вакиллари ерга ётиб ўсадиган ёки бачки подалли, паст бўйли, баргини тукадиган бута ўсимликдир. Туркум таркибида 15 та тур бўлиб, улар Шимолий Америкада, Шарқий Осиёда, СССРнинг Узоқ Шарқда тарқалган. Ботаника боғида 5 тури ўстирилади. Қуйида 3 тури устида тўхталиб утампз.

Шилви диервелласи (*D. Ioniseta*) бута бўлиб, бўйи 1 м га етади. Пояси цилиндрсимон, барглари овал шаклда, бўйи 10 см гача, туби юраксимон, чети тинччали, гуллари сариқ. Улар учтадан бўлиб, калта бандли ярим соявоп тўпгул ҳосил қилади. Меваси кўсакча бўлиб, бўйи 8 мм гача етади.

Бу бута Шимолий Америкада тошли ва қуруқ тупроқли ерларда ўсади. Ботаника боғида ўстирилади. У жуда хушманзара бута.

Эртаги вейгела (*Weigela praecox*) тури бута бўлиб, бўйи 1,5 м га етади. Шох-шаббаси сийрак бўлиб, эгиллиб ўсади. Май ойида гуллайди, гуллари пушти-қизил. Улар эч тўпгул ҳосил қилади. Бу тур урувдан яхши қунаяди, қаламчадан ҳам қупайтирилади. Асосан Узоқ Шарқда ўсади. Ботаника боғида ўстирилади. Жуда чиройли ўсимлик бўлганлигидан кўп экиш тавсия қилинади. *W. middendoriana* тури сариқ рангли гули ва қанотчали уруғи билан олдинги турлардан фарқ қилади. Барглари қарама-қарши жойлашади, улар узун ланцетсимон бўлиб, кузда тўқ қизил рангга киради. Бу тур ҳам чиройли бута бўлиб, ундан кўкаламзорлаштириш ишларида фойдаланиш тавсия қилинади.

Жукадошлар оиласи — *Tiliaceae*

Бу оиланинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлар бўлиб, унинг 40 туркум ва 400 дан ортиқ тури бор. Улар мўътацил, субтропик ва тропик иқлимли областларда тарқалган. СССРда 3 туркум ва 15 тури учрайди. Улардан жука (*Tilia*) туркумининг турлари энг кўп тарқалган. Улар дарахт ёки бута, шох-шаббаси кенг, тапасининг пўстлоғи силлиқ, тупи симподиал шохланган бўлиб, барглари навбат билан жойлашади. Улар оддий тузилган, бутун, банди узун, пластинкаси юмалоқ-юраксимон. Жука май ойида гуллайди, гуллари йиғилиб, шингил ҳосил қилади, улар ёш новдалардаги барглар қўлтиғида ривожланади. Гулдан баргчалари бўлиб,

улар урта қисмига қадар тушгуллиниг гулдориояси билан қушилиб ўсади. Меваси етилганда унинг шамол ёрламида тарқалишида бу гул ён баргчалар қапотча сифатида хизмат қилади. Гул туғри тузилган, нектарли. Меваси оддий кўсакча ёки бир уруғли ёнгоқча, уруғи юмалоқроқ, эндоспермалли, таркибида мой бор. Жўка туңкасида қўқаради, пархиси йули билан ҳам қунаяди.

Ёғочи оқини, енгил, пишқ, узаксиз. У мебель ва турли бошқа парсалар ясаида ишлатилади. Қўйида жўка туркумилиниг айрим турлари устида тўхталиб ўтамаи.

Майда барг жўка (*T. cordata*) катта дарахт бўлиб, буйи 30 м га етади. Шох-шаббаси кенг, ёйиқ бўлиб, танаси жуда настидаи шохлайди. Пўстлоғи аввал силлиқ бўлиб, сўнг буйига ёрилади, қорамтир рангда. Новдалари қизғиш, қуртаклари овал шаклда бўлиб, пикита тапгача билан қоплаган. Барглари майдароқ, юраксимон, юз томони тўқ-яшил, орқа томони хира бўлиб, томирлар бурчаги тўқли. Майдабарг жўка май ойида гуллайди. Шингилчаси 5—7 гулли. Гуллари жуда ҳидли бўлиб, ҳанаротларни ўзига жалб қилади. Меваси август ойида етилади, лекин дарахтда кўп вақт сақланиб туради, сўнг қиш давомида аста-секин тукила боради, шамол воситасида яқин атрофга тарқалади. Меваси юмалоқ ёнгоқча бўлиб, диаметри 8 мм, тўқли, сирти гадир-будур, 1—2 уруғли. Уруғи баҳорда сенилса, стратификация қилиш керак.

Бу жўка уруғдан яхши қунаяди, ёш вақтида анча секин ўсади, 5—6 ёшдан бошлаб тез ўса бошлайди. 300—400 йил яшайди. Илдиз системаси бақувват бўлиб, ерга чуқур киради, сершоҳ ўқ илдизи бор. Унумдор ерда яхши ўсади, шўртоб ерда ўсмайди. СССРда ўрмонзорларда кўп учрайди. Ватанимизнинг Европа қисмида, шимолда 58° кенгликкача бўлган ерларда ўсади. Кичик Осиёда ва Эронда ҳам учрайди. У соф ёки аралаш ўрмонлар ҳосил қилади.

Майдабарг жўка жуда чиройли дарахт, у кўчаларга, паркларга ва аҳоли яшайдиган жойларга кўкаламзорлаштириш ҳамда безани мақсадида экилади. Ихота ўрмон қаторларига ҳам экиш мумкин.

Ботаника боғида ўстирилиб, синовдан ўтказилмоқда. Ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишидаи қисман барг тўкса ҳам яхши ўсмоқда. Ўрмончилида ва турар жойларни кўкаламзорлаштиришида катта аҳамиятга эга.

Пирикбарг жўка (*T. platyphyllos*) юқорида айтиб ўтилган турдан ҳам йирик дарахт бўлиб, буйи 40 м гача ўсади, шох-шаббаси кенг, жуда чиройли. Барглари йирик, томирлар бурчаги тўқли. Майдабарг жўкадан 15 қўп илгари (май ойида) гуллайди. Тўпгули 2—3 та, айрим вақтларда 5 та гулдан иборат бўлади. Меваси йирик, диаметри 12 мм бўлиб, буйига кетган чизиклари бор, сертук. Уруғдан яхши қунаяди.

Бу тур Украинаниниг ғарбий областларидаги ўрмонларда, Молдавияда ва Кавказда учрайди. Майдабарг жўкага нисбатан совуққа чидамсиз, қурғоқчиликка чидамли, лекин унумдор ерда яхши ўсади. Хушманзара дарахт бўлгани учун кўп экилади. Ўрмон мелиорацияси ишларида фойдаланиш тавсия этилади. Ботаника боғида

ҳавонинг пессид ва қуруқ келишида барглари сарғайиб, туклиб кетади ва янги барг чиқаради.

Ушбу жуканинг бир неча тури бўлиб, улардан *T. caucasica*, *T. tomentosa*, *T. cuchioga*, *T. sibirica*, *T. americana*, *T. amurensis* ва бошқалар айниқса диққатга сазовор. Улар морфологик ва биологик хусусиятларига кўра бир-биридан фарқ қилади. Ботаника ботида 13 тури ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда. Улар Европа, Шимолий Америка ва Узоқ Шарқдан келтирилган. Бу ерда яхши ўсиб ривожланмоқда (48-расм).

Юлгундошлар оиласи — *Tamaricaceae*

Бу оиланинг вакиллари дарахт, бута ва чала бута ўсимликлардир. Уларнинг барги қисқарган, нинасимон ёки тапгачасимон бўлиб, навбат билан жойланади. Гуллари майда, икки жипсли, пупити бўлиб, тўғри тузилган, косачабарглари 4—5 та. Тожибарглари ҳам 4—5 та. Меваси кўп уруғли кўсакча бўлиб, етилганда 3—5 паллага ажралади. Булар уруғдан яхши кўнаяди. Уруғи ўсиб чиқиб хусусиятини 15—20 кун сақлайди, ҳолос. Оиланинг 4 та туркуми бўлиб, қуйида уларнинг айримлари билан танишамиз.

Болқон туркуми — *Myricaria*

Бу туркумга кирадиган турлар, асосан, чала бута ўсимликлардир. Барглари майда, тапгачасимон. Гуллари икки жипсли, улар учки бошоқ ҳосил қилади. Косачаси 5 та косачабаргдан иборат, гулён барглари ҳам 5 та. Уруғининг тўб томони тукли. Бу туркум таркибда 10 та тур бўлиб, улар СССРнинг Европа қисмида, Осиёда ва Хитойда тарқалган. Ўрта Осиёда 2 тури ўсади. Қуйида шулар ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Герман болқони (*M. germanica*) сершоҳ кичик бута бўлиб, бўйи 2 м гача етади. Поёни тик ўсади, учки қисмида сариқ-кўнгир ёки қизғин рангли барглари навбат билан жойлашади. Баргларининг туби бир оз кенг, учи ўткир, бўйи 6—7 мм, эни 1 мм га яқин. Барглари қўлтиғидан ён новдалар ўсиб чиқади, улар ҳам сербарг бўлади. Баргчалари тапгачасимон, серэт, туби юмалоқ, учи қайрилган бўлиб, навбат билан жойлашади. Туси зангори-яшил, оқини рангли безлари бор, бўйи 2—3 мм га етади. Гуллари юқорида бошоқ ҳосил қилади, улар асосида гулён барглари бор. Косачаси 5 та косачабаргдан иборат бўлиб, улар ланцетсимон, яшил, чети тишчали. Меваси уч қиррали кўсакча, кўп уруғли, уруғи тукли. Уруғдан ва қаламчадан яхши кўнади.

Бу иссиқсевар ва ёруғсевар ўсимлик, совуққа ҳам чидамли. Ўрта Осиё республикаларида тоғ водийларида, тошли ерларда, сувга яқин жойларда ўсади. Уни Кавказда, Қримда ва СССРнинг бошқа жанубий районларида ҳам учратиб мумкин.

Бу туркумнинг иккинчи — *M. alpestrisoides* помиди тури юқоридаги турга ўхшайди, лекин айрим белгилари билан ундан фарқ қилади. Бу ҳар иккала тур Ботаника ботида ўстирилади.

Реамюрия туркуми — Reamuria

Бу туркумнинг вакиллари серпох бута ёки чала бута ўсимликлардир, уларнинг бўйи 1,5 м га етади. Барглари қалин, ширали. Гуллари йирик, якка-якка ёки куп бўлиб, шингилча ҳосил қилади. Косачабарги ва гулён барглари 5 тадан бўлиб, доира шаклда жойлашади. Меваси 5 паллага ажраладиган қусакча, уруғи йирик, қалин тукли.

Бу туркумнинг 12 тури СССР флорасида тарқалган, улар Ўрта Осиёда, Кавказда ва Қримда ўсади. Уларнинг кўпчилиги Ўрта Осиё флорасига тааллуқли. Қуйида битта тури устида тўхталиб ўтамиз.

Туркистон реамюрияси (*R. turkestanica*) чала бута бўлиб, бўйи 0,5 м га етади. Асосий ва бачки новдаларидаги барглари ясси, қалин, тухумсимон, овалсимон ёки бир оз чузиқ бўлиб, туби кенгрок, банди пихоятда калта. Барг пластинкаларининг бўйи 1,5 см, эни 1 см га яқин. Иккинчи тартиб поялардаги барглари майдароқ, бўйи 7 мм, эни 3 мм гача бўлади. Барглари, гулён баргчалари ва косачанинг қисмларида безчалар бор. Генератив поялар тик ўсади, гуллари поянинг учида рўвак ҳосил қилади ёки биттадан жойлашади. Улар майда, косачабарглари ланцетсимон бўлакларга бўлинган бўлади, учи уткир. Гулбарглари потўғри, тескари юраксимон, бўйи 13 мм, эни 6 мм, учи тўмтоқ, туби тор бўлиб, четида пардасимон иккита ўсвги бор. Уруғи кам, тескари тухумсимон, узун-узун тук билан қоплашган. Реамюрия уруғдан ва қаламчадан яхши кўпаяди. Шўртоб тупроқли ерларда ўса олади. Ёруғсевар ўсимлик. Ўрта Осиёда кенг тарқалган. У дарё водийларида, насл тоғларида, тошли, қумли пами ерларда ўсади.

Жийдадошлар оиласи — Elaeagnaceae

Бу оиланинг вакиллари дарахт ёки бута ўсимликлардир. Барглари оддий тузилган бўлиб, навбат билан жойлашади, ёнбаргчасиз. Гуллари тўғри. Меваси резавор ёки сохта мева. Ҳашаротлар ёки шамол воситасида чапгланади. Булар қўрғоқчиликка ва тупроқнинг шўртоблигига чидамли бўлиб, ўрмонзорларни мелiorация қилишда аҳамиятга эга.

Оила таркибидаги туркумлардан жийда ва жиртаноқ жуда кенг тарқалган бўлиб, ҳужаликда катта аҳамиятга эга. Қуйида шулардан бири билан танишамиз.

Жиртаноқ туркуми — Hipporhae

Бу туркумнинг вакиллари кичик дарахт ёки бута ўсимлик бўлиб, бўйи 6—8 м, диаметри 20—30 см келади. Туркумнинг битта чаканда тури (*H. rhamnoides*) СССР флорасида кенг тарқалган. Танаси ва новдаларининг пўстлоғи сариқ-қўнғир ёки қора.



49-расм. Жирғаноқ (*Hippophae rhamnoides* L.) нинг меваси шохчаси.

Кўп бугимли подалари зич тикаш билан тугайди. Новдалари аввал кумуш ранг, сўнг қўнғир ранг ташгачалар билан қопланган, куртаклари майда, юмалоқ, ялтироқ, 2—3 та ташгача билан уралган. Барглари ингичка ланцетсимон тузилган, бўйи 8 см га етади, навбат билан жойлашади. Чети бутун, бир оз каприлган бўлади. Барг пластинкасининг юз томони туқ яшил, орқа томони эса қалин қопланган юлдузсимон ташгачалар туфайли кумуш рангда бўлади (49-расм).

Жирғаноқ эрта баҳорда (апрель-май ойларида) барг ёзишдан олдин ёки бир вақтда гуллайди. Гуллари айрим жипсли, икки уйли бўлиб, бонюксимон тупгўл ҳосил қилади. Уруғчи гуллари рангсиз, яшил рангли бўлиб, ён шохчалар қўлтигида 2—5 тадан жойланади. Меваси сохта далакча, пушти, поввоти ёки қизил рангда, сентябрь ойида етилади. Данақиси духумсимон, бир чиққли, туқ жигар ёки қора рангда, бўйи 5 мм. Уруғи баҳорда

сепилса, албатта стратификация қилиш зарур, кузда эса стратификация қилинмасдан сепилади. Жирғаноқ илдизидан бачқиллайди ва пархши йўли билан кўпаяди.

Унинг ареали ниҳоятда кенг, СССР да Балтика бўйи районларида, Молдавияда, Қора денгиз бўйидаги районларда, Шимолий Кавказда, Закавказьеда, Ғарбий ва Шарқий Сибирда ва Ўрта Осиёда учрайди. У дарё, кўл ва денгиз қирғоқларида ўсади. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 1000—1500 м баландликка кўтарилади. Теракзор ва толзорларда ўсади. У ёруғсевар, совуққа, ҳавонинг қуруқ келишига чидамли. Ҳар хил тупроқли ерларда ўса олади. Унинг серсув мевасини ялғилигида ейиш мумкин, таркибиде аскорбин кислота ва С витамини бор. Гули пектарли.

Жирғаноқнинг ёғочи қаттиқ, қалин ва жуда пишшиқ бўлиб, дурдгорликда ишлатилади. У паркларда декоратив ҳисмлиги сифатида кўп экилади, айниқса кузда меваси етилганда гузал манзара ҳосил қилади. Кўчма кўмлар ҳаракатини тўхтатиш мақсадида экин мақсадга мувофиқдир.

Миртоидлар oilаси — Myrtaceae

Бу oilа таркибида 3500 тур бор. Улар дарахт ва бута усимликлар бўлиб, тропик мамлакатларда кенг тарқалган. СССРда битта эвкалипт туркуми (*Eucalyptus*)нинг турлари экилади. Унинг таркибида 600 гача тур бор. Бу турларнинг айримлари няхоятда тез ўсадиган ва катта дарахтдир. Тез ўсадиган турлари 3—4 ёшида 10 м гача ўсади, 20—35 ёшида буйи 25 м га, айрим турлариники катта ёшида 150 м га, диаметри 3 м га етади. Булар билан бир қаторда секин ўсадиган, наст буйли турлари ҳам бор.

Эвкалиптлар табиий ҳолда Австралияда, Тасманияда, Янги Гвинейда, Целебесда жуда кўп ўсади. СССР да Қора денгиз бўйларида, Кавказда 150 га яқин турли устирилади. Улардан *E. viminalis*, *E. amygdalina*, *E. cinerea*, *E. globulus* турлари, айниқса, диққатга сазовор. Эвкалипт дарахтиниң баъзи турлари танасининиң пўстлоғи силлиқ, баъзан ёрилган бўлади. Бир тупининиң ўзида шакли, ҳажми ҳар хил ва доим яшил бўладиган барглр ривожланади. Улар кенг асоси билан ноёни ўраб олади ва бир неча йилгача дарахтда сақланади. Бу барглр юмалоқ, ланцетсимон ва юраксимон бўлади. Кўнчилиқ туриниң барғи кесероморф тузилган, ёриқчаларидағи кутикула қавати қалин бўлади. Гуллари икки жинсли, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади, баъзи турлариники якка-якка. Улар ажойиб тузилган, қўнғирқоқсимон юсачаси чуқинчоқ қўнқоқ билан ўраниб туради ва унинг ичида кўп чақичили гулча жойланади. Гулдан вақтида бу қўнқоқ тушиб кетади, ичида жойланган гулча эса очилади. Меваси кўсак бўлиб, гуллагандан сўнг 7—8 ойдан кейин етилиди ва дарахтда узок вақт сақланади. Уруғи жуда майда, тухумсимон ёки эрик, шарсимон.

Эвкалиптлар вегетатив йўли билан яхши кўпайди. Улариниң Кавказда устирилайтган турлари иқлимга анча мосланиб бормоқда. Шу иқлимга мос келадиган совуққа чидамли янги дурағайлар чиқарини устида катта илмий ишлар олиб боришмоқда. Улар совуққа чидамсиз булганлиғидан ишмолга — анча совуқроқ районларга олиб бориб экиш анча қийинчилик туғдирмоқда. Албатта унинг турлари совуққа турли даражада чидамли бўлади. Баъзи турлари ҳатто Кавказиниң субтропик иқлимга ҳам бардош бера олмайди ва, буниң аксинча, шундай турлари борки — 10° гача булган қисқа муддатли совуққа чидай олади. Селекция ишлари на-



59-расм. Эвкалипт
(*Eucalyptus globulus*
Zab.)нинг мевали
шохчаси

тижасида — 14° совуққа чидайдиган янги шакллари чиқарилган (50-расм).

Эвкалиптлар Кавказда кеч кузгача ўсаберилади, натижада тулиқ ёғочланмаган новда ва поялари совуқдан зарарланади. Нам ва унумдор ерларда яхши ўсади, лекин унумсиз ерда ҳам ўса олади.

Хужалиқда эвкалиптларнинг аҳамияти жуда катта. Ёғочининг солиштирма оғирлиги юқори, ўзи пишик, ранги чиройли бўлиб, чиримайди. Шунинг учун ундан темир йўл шпаллари, телеграф столбалари учун фойдаланилади, бундап ташқари, дурадгорлик буюмлари ясалади, уй-жой қурилишида ва вагонсозликда ишлатилади. Барглари таркибида 1—4% гача қимматбаҳо эфир мойи бор. У фармацевтика ва парфюмерия соҳасида ишлатилади, турли техникавий мақсадларда, жумладан, қаҳрабо, смола, каучук, гуттаперча ва бошқаларни эритишда фойдаланилади. Эвкалипт мойи сўнгги йилларда медицинада турли касалликларни даволашда катта аҳамиятга эга бўлиб қолди.

СССР да эвкалиптлар субтропик иқлимли жойларда факат декоратив ўсимлик сифатида экилмасдан, балки улардан ўрмон мелiorацияси ишларида ҳам фойдаланиши мумкин. Улардан чой ва цитрус экинзорларини шамолдан ҳимоя қилувчи ўрмон қаторлари барпо қилинмоқда. Эвкалипт дарахти бақувват ривожланган илдиэ системаси орқали тупроқ памини кучли буғлатиб, ер ости суялар сатҳининг пасайишига таъсир кўрсатади. Шунинг учун ботқоқликларни қуритиш мақсадида ҳам экилади. Бундай ишлар Кавказдаги Колхида пасттекисликлигида олиб боришмоқда.

Зайтундонлар оиласи -- Oleaceae

Бу оиланинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Барглари оддий ёки мураккаб патсимон тузилган, айрим турлариники доим яшил бўлиб, бошқалариники қишда тукилиб кетади. Ёлбаргчалари йўқ. Гуллари икки жинсли, баъзилариники айрим жинсли. Улар йиғилиб, шипчил ёки соявошча ҳосил қилади. Меваси қуруқ ва серсув бўлиб, улар ёлғоқча, қусақча, қапотли листача ёки даянак мева ва резавор мева шаклида бўлади. Оила таркибида 25 туркум, 400 тур бор. Улардан 6 таси СССР флорасида учрайди. Қуйида шум туркуми устида тўхталамиз.

Шум туркуми — Fraxinus

Шум туркумининг авсари вакиллари дарахт ва баъзилари йирик бута ўсимликлардир. Барглари мураккаб, тоқ патсимон, банди узун бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Хар хил тури гулларининг тузилиши ва ранги хилма-хил бўлади. Кўпчилик турлари барг ёзишдан олдин, айримлари барг ёзиб бўлгандан сўнг гуллайди. Гуллари икки жинсли ва бир жинсли, эркак ёки урғочи гул бўлади. Улар оддий ёки мураккаб рувак ҳосил қилади. Руваклар ўтган йилги ёки шу йилги новда ёки барглари қўлтиғидаги куртаклардан ривож-

ланади. Эркак ва урғочи гуллари ҳар хил тақсимланади. Бир турнинг гуллари икки жинсли ёки бир жинсли, ҳар иккала жинсли бўлиши мумкин. Барг ёзилгунча гуллайдиган турлари шомол воситасида, барг ёзилгандан кейин гуллайдиган турлари ҳаширатлар воситасида чагланади.

Меваси бир уруғли қуруқ ишта ёки ёнғоқча бўлиб, кузда етилади. Уруғи овал, дук шаклда ёки ясси, пўсти юнқа, эндоспермалли, ушшг орасида туғри, ясси уруғчалла билан муртак жойланади. Шум қўниича тез ўсади, ер юзига яқин жойланган сериох илдиэлари бақувват ривожланади, тупкасида яхши кукаради, илдиэидан бачкилайди. У ёругсевар усимлик, 200—250 йилгача яшайди, ҳар хил туироқли ерларда ўса олади.

Бу туркумнинг кўп тури шимолдй ярим шарнинг муътадил иқлимли зонасидаги ўрмонларда ўсади. СССР да бир неча тури ёввойи ҳолда учрайди, 20 га яқин тури экилади. Шум туркуми бир-биридан кескин фарқ қиладиган икки секцияга бўлинади. Биринчи секцияга кирадиган усимликлар барг ёзишдан олдин гуллайди. Гуллари олдинги йилги поялар қўлтигида ривожланади, гулғожиси бўлмайди, айримларида косача ҳам бўлмайди. Иккинчи секцияга эса барг ёзгандан кейин гуллайдиган, гуллари новдалар қўлтигида ривожланадиган ва гулқўрғопи қўш қаватли турлар киради.

Биринчи секцияга оддий шум (*F. excelsa*), манжурия шуми (*F. manschurica*), шумтол (*F. potamophylla*), чумчуқтол (*F. syriaca*), тумшуксимон баргли шум (*F. rhyncechophylla*), бархат шуми (*F. rubescens*) ҳамда Америкадан келиб чиққан бошқа шум турлари киради.

Оддий шум (*C. excelsior*) катта дарахт бўлиб, бўйи 25 м, диаметри 1—1,5 м гача, тик ўсади, шох-шаббаси тухумсимон, танасининг пўстлоғи кул ранг, катта ёшида бўйига ёрилади. Новдаси туксиз, янши кул ранг, куртаклари йирик, қора. Барглариининг бўйи 40 см, тоқ патсимон, 3—6 жуфт ёнбаргчалари бор, қарама-қарши жойланади. Баргчалари бандсиз, овал шаклда, учи ўткир, туксиз, орқа томони тукли, чети тинчали. Оддий шум апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари икки жинсли ва айрим жинсли, баъзилариники икки уйли, меваси сентябрда етилади ва аста-секин туккила бошлайди, бир қисми қиш бўйи дарахтда сақланади, баҳорда барг ёзиш вақтида ҳаммаси туккилиб кетади. Уруғдан кўпаяди, тез ўсади. Ёругсевар, ҳавонинг иссиқлиги ва қуруқлигидан зарарланмайди.

Оддий шум жуда кенг тарқалган дарахт. У СССР нинг Европа қисмидаги ўрмонзорларда, Қрим ва Кавказда кўп учрайди. СССР дан ташқари, Финляндиянинг ва Скандинавия ярим оролининг жапубида, Ўрта ва Ғарбий Европада, Шимолий Италияда, Болқон ярим оролида ва Кичик Осиёда учрайди. Ёғочи оғир, қаттиқ, оқ, ўзаги типик қўнғир рангда, эгилувчан бўлиб, кам ёрилади ва яхши пардозланади. Ундаи арава гилдираклари, мебеллар ясалади, кема-созликда, самолётсозликда ва машинасозликда ишлатилади. У чиройли усимлик бўлиб, жойларни кукаламзорлаштириш мақсадида

кун экилади. Ўрмон мелiorацияси ишларида ҳам кенг қўлланади.

М а п ж у р и я ш у м и (*F. manschurica*) ҳам оддий шумга ўхшайди, фақат ареали ва бошқа айрим белгилари билан ундан фарқ қилади. У Ўзоқ Шарқда, Кореяда, Шимолий Хитойда ва Япония оролларидаги ўрмонзорларда учрайди. Катта дарахт бўлиб, повдалари 4 кўррали, сариқ-гиш т рангда, куртаклари кўнғир-қора. Барглариининг бўйи 40—50 см, 4—5 жуфт ёпбаргчалари бор. Барглариининг юз томони туксиз, орка томони томирлари бўйлаб оқ тукли, чети тишчали, гуллари айрим жинсли, икки уйли. Бошқа хусусиятлари оддий шуминикига ўхшаб кетади.

СССР флорасида, жумладан, Ўзоқ Шарқда *F. rhynchophylla* ва Ўрта Осиё республикаларида *F. potamophylla* билан *F. syriaca* турлари учрайди. Булардан ташқари, Америкадан келтирилган америка шуми (*F. americana*) ва пенсильвания шуми (*F. pensylvanica*) турлари бор. Улар кун экилади.

Иккинчи секцияга Америка шуми (*F. ornus*) тури киради. Секциянинг вакиллари билан шу тур мисолида ташишамиз.

Бу шум дарахт бўлиб, бўйи 15—18 м га, диаметри 50—60 см га етади. Повдалари яшил-кўл ранг. Барглариининг бўйи 20—25 см бўлиб, овал шаклда, 5—11 та юмалоқ баргчалари бор, чети йирик тишчали, тўқ яшил рангда, ялтирайдн. Бу шум барг ёзиб бўлгач (май ойида) гуллайди. Гуллари зич рўвак ҳосил қилади, улар барг кўлтигида жойлашади, хушбўй, гултожиси оқ, гулкўсаси яшил бўлади. Гуллари ҳанаротлар ёрдамида чапгланади. Меваси лавдетсимон, қанотчали нистача бўлиб, октябрь-ноябрь ойларида етилади. Хавонинг иссиқ ва қуруқлигидан зарарланади. Шумнинг танаси кесилса, шу жойидан тез қотадиған шира оқади, у ширин бўлиб, «манну» деб аталади. «Манну» сурғи дори сифатида медицинада ишлатилади.

Шумнинг ёғочни қизитиш бўлиб, юкори техникавий хоссага эга. Шум Ўртаер денгизи атрофи, Кичик Осиё мамлакатларида тарқалган. Европада, шимолда Венгриягача тарқалган. У СССРда чиройли гуллайдиган декоратив усимлик сифатида жапубий районларда экилади. Совуққа чидамсиз, шумнинг учуи Қримдан шимолга ўта олмайди. Украинада совуқдан зарарланади. Унинг кенг тарқалишига имкон бўлмайди. Кейинги вақтларда интродукциялаштирини натижасида шумнинг 20 дан ортиқ тури келтирилган. Улар Ботаника боғида ўстирилиб, сиповдан ўтказилмоқда.

Европа форзицияси туркуми — *Forsythia*

Бу туркумга 8 та тур киради. Улардан 7 таси Шарқий Осиёда, 1 таси Европада учрайди. Бу турларининг ҳаммаси Ботаника боғида ўстирилади. Биз *F. europaea* тури билан ташишамиз. У Албаниядан келтирилган. Бўйи 1,5—2 м га етадиган бута бўлиб, повдалари тик ўсади. Барглари тўқ яшил. Эрта баҳорда барг ёзиндан олдин гуллайди, гули сариқ, баҳор совуқларига чидамли. Уруғдан

ҳам, нарҳини йўли билан ҳам кўнаяди, ёғи қаламчасидан ҳам кў-
найитириш мумкин. Бу тур апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари
узоқ сақлалади. Ботаника боғида ўстирилади. У сояга чидамли,
бирокъ оғиқ ерларда ҳам яхши ўсади, ер таппамайди. Қўроқчи-
лиққа, турли эрозияларда ва кесиланкларда ҳам чидамли.

Фонтанезия туркуми — *Fontanetia*

Бу туркумининг вакиллари бута ўсимликлардир. Бунга мисол
қилиб *F. phyllosteoides* турини оламиз. У Кичик Осиёда тарқалган.
Ботаника боғида ўстирилади. Шох-шаббаси ёйиқ, баланд бўли
бута. Барглари тухумсимон ёки ланцетсимон, эллипссимон, чети
гипичали, хира яшил рангда, дағал. Меваси юмалоқ ёки эллипсси-
мон, гуллари нектарли. Сояда яхши ўсади. Қаттиқ қишда ёш нов-
даларининг учини совуқ уради. Хушманзара бута бўлганлиги учун
жойларни нукаламзорлаштиришда экилади.

Жасмин туркуми — *Jasminium*

Бу туркумининг вакиллари тик ёки чирмашиб ўсадиган бута
ўсимликлардир. Улар донм яшил бўлади ёки қишда баргини ту-
кади. Гуллари воронкасимон тузилган оқ, сариқ ёки қизил, хушбўй
бўлади. Туркум таркибида 200 дан ортиқ тур бўлиб, улар тропик
ва субтропик мамлакатларда тарқалган. СССР флорасида икки ту-
ри — *G. fruticans* ва *G. officinale* ёввойи ҳолда ўсади. Уларнинг
гули сариқ, ҳидсиз. Жасминининг етти тури экилади, уларнинг гули
оқ, хушбўй бўлиб, таркибида эфир мойи бор. Қора денгиз бўйла-
рида, Кавказнинг жанубида ва Қримда экилади. У декоратив ўсим-
лик сифатида ва эфир мойи олиш учун экилади. Ботаника боғида
икки тури ўстирилади.

Форестьера туркуми — *Forestiera*

Бу туркумининг вакиллари бута ўсимликлардир. Улар Шимолий
Америкада тарқалган. Унинг *F. neomexicana* тури Ботаника боғида
ўстирилади. Бу бўйи 3 м ли бута бўлиб, қишда баргини тукади.
У ёйилиб ўсади, айрим вақтларда тиканли бўлади. Барглари чўзиқ-
тухумсимон, бўйи 4 см гача, туби торайиб бандга айланади. Чети
йирик тишчали, оч яшил, туксиз. Ургочи ва эркак гуллари ши-
гилча ҳосил қилади. Меваси эллипссимон бўлиб, бўйи 5 мм га яқин.

Каликарпа туркуми — *Callicarpa*

Бу туркумининг турларини таърифлаш учун *C. americana* ту-
рини мисолга оламиз. У Шимолий Америкада ва Ғарбий Ҳиндис-
тонгача булган ерларда тарқалган. У ерларда тоғларда, дарё қи-
роқларида эмап, граб билан бирга ўсади. Ботаника боғида ўстири-

лади. Каликарпа бута бўлиб, бўйи 2 м га яқин, унинг шохлари сертук, барглари эллипсимон ва овал шаклда, бўйи 7—14 см гача, учи уткир, тўмтоқ тишчали, юз томони тук билан сийрак, орқа томони эса қалин қопланган, бандининг узунлиги 3 см га яқин. Гуллари кўримсиз, майда бўлиб, ярим соявон шаклида. Мевалари бинафша рангли резавор мева, эни 4 мм га яқин. Унинг подалари Тошкент шароитида қишда совуқ уради, баҳорда улар яна илдизидан кўкариб чиқади. Меваси кук-бинафша рангда бўлиб, етилганда дарахти жуда чиройли кўринади.

Итузумдошлар оиласи — Solanaceae

Бу оила таркибидаги ўсимликларининг аксарияти ўт бўлиб, чингил (*Lycium*) туркумига кирадиган айрим буталари бор. Бу туркум вакиллариининг пояси ёй сингари эгилиб ўсади. Улар тиканли, қаттиқ, туксиз бўлади. Барглари ланцетсимон, чети бутун, павбат билан жойланади. Воронкасимон гуллари барглар қўлтиғида ривожланади. Меваси серсув, серуруғ резавор мева. Бу тур вегетатив усулда, яъни ер ости поясининг ёрдамида ён томонга ўсади ва пархиз йўли билан кўпаяди. Ер тапламайди, ҳар хил шўртоб ерларда ҳам ўсади, ҳаво ва тупроқнинг қуруқлигига пиҳоятда чидамли бўлиб, тоғ қияликларида ва қумли ерларда ўсади. У ёруғсевар ўсимлик. Шу хусусиятларига кўра, ундан кўп мақсадларда фойдаланиши мумкин, жумладан, тоғ қияликларини ёмғир суви билан ювилиб кетишдан сақлаш учун экиш мумкин. Яшил тўсиқ сифатида ҳам экилади.

Бу туркумнинг битта — чингил тури (*L. barbarum*) Ўртаер денгизи соҳилларида ўсади. СССРда жуда кўп тарқалган бўлиб, ёввойилашиб кетган. Шунингдек, қорачингил (*L. ruthenicum*) жуда кўп тарқалган. Ўрта Осиё республикаларида 5 тури — *L. flexicaule*, *L. dasystemum*, *L. korpetdaghi* *L. turcomanicum* учрайди. Улар гуллариининг тузилиши, ранги, географик тарқалиши ва бошқа белгилари билан бир-биридан фарқ қилади. Масала, *L. barbarum* тури гуллари хира-бинафша рангда, резавор меваси йирик, қизил рангда, *L. ruthenicum* тури гуллари бинафша, меваси эса қора рангда, *L. turcomanicum* тури серот, ланцетсимон барглари энсиз, меваси тўқ қизил рангда бўлиши билан характерланади. Бу турларнинг ҳаммаси Ботаника боғида ўстирилади.

Қизиллар оиласи — Cognaseae

Бу оиланинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Барглари қарама-қарши жойлашади, барг пластинкасининг ён томирлари учки қисмигача етиб боради. Гуллари тўғри тузилган, икки жинсли, 4—5 аъзоли. Меваси 1—4 уруғли резавор мева ёки дапақча. Оила таркибида 6 туркум ва 115 та тур бор. Улар ер шарининг шимолӣ районларида тарқалган. Оила вакиллариини қизил ва дёрн туркумлари мисолида таърифлаймиз.

Қизил туркуми — *Cornus*

Бу туркумда кичик дарахт, бута ва ўт ўсимликлар бор. Туркумнинг турларини таърифлаш учун қизил — *C. mas* билан танишамиз. Бу йирик бута ёки кичик дарахт бўлиб, бўйи 8—9 м га, диаметри 25—40 см га етади. Пустилоғи кул ранг, бўйига ёрилган. Ёпи новдалари яшил, қиррали. Барглари калта бандли, қарама қарши жойлашади, орқа томони хира яшил, томирлари оқ тукли, юз томони тўқ яшил. Барг пластинкаси овал шаклда, учи ўткир, туби понасимон, ҳар иккала томонида яхши сезилиб турадиган майда томирлари бор.

Қизил апрель ойида барг ёзишдан олдин гуллайди. Гуллари тўпгул ҳосил қилади. Улар ёпи новдалардан пайдо бўладиган шарсимон куртаклардан ривожланади. Тўпгули 4 та гул олди тапгачаси билан уралган бўлади. Гуллари икки жинсли, тўрт аъзоли, гултожиси сариқ-тилла рангли. Меваси август ойида етилади, серэт, тўқ қизил, чузиқ бўлиб, ичида иккита эндоспермали ва эмбрионли уруғ бўлади. Қизил уруғдан купаяди, илдизидан бачкилайди ва пархили йули билан ҳам купаяди. У Кавказда, Қримда денгиз сатҳидан 1500 м гача баламд бўлган тоғли районларда, урмонзорларда ўсади. Бундан ташқари, Днестр ва Карпат ёни водийларидаги урмонларда учрайди. СССР дан ташқари, Ғарбий Европанинг жанубий районларида, Болқон ярим оролида ва Кичик Осиё мамлакатларида тарқалган. Сояга, қурёқчиликка чидамли ўсимлик. Оҳакли ерда яхши, ботқоқ ва шўртоб ерларда ёмон ўсади. Қизилнинг мевасини ейиш мумкин. Ундан мураббо, компот пиширилади ва кондитер ҳамда турли озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрланади. Унинг ёғочи жуда қаттиқ ва оғир бўлиб, яхши ёрилмайди, бироқ яхши пардозланади. Ундан дурадгорлик, тўқимачилик ва турли қишлоқ хўжалиги буюмлари ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Қизил мевали дарахт сифатида урмон-дашт зоналарида экилади. Бундан ташқари, урмон мелиорацияси мақсадида ҳам кул экилади. Кўчма қумларни мустаҳкамлаш ва уларни ёмғир сувлари юйиб кетишдан сақлаш учун экин тавсия қилинади.

Қизилнинг 40 дан ортиқ тури бўлиб, улар халқ хўжалигида аҳамиятга эга. Унинг Хитойдан келтирилган 8 тури, Шимолий Америкадан келтирилган 11 тури ва Ўрта Осиёда учрайдиган икки тури Ботаника боғида ўстирилади.

Дёри (свидина) туркуми — *Thelycrania*

Бу туркумнинг вакиллари йирик бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари кепг овал шаклда бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Барг ёзиб бўлгач, сунг гуллайди. Гуллари йиғилиб соявоп шаклидаги тўпгул ҳосил қилади ва новдаларнинг учида жойлашади. Гуллари икки жинсли, 4—5 аъзоли, гултожисининг барглари оқ. Меваси шарсимон, сершира, қора, кук ёки оқ рангда. Данаги юмалоқ,

айрим турлариники ёнидан эзик. Қўида туркумнинг айрим турлари устида тўхталиб ўтамыз.

Қизил мевали дёрн (*Th. sanguinea*) йиринк бута ўсимлик ёки кичик дарахт бўлиб, нўстлоғи кул ранг, бўйига мапда-майда ёрилгап. Ёш повдалари яшил бўлиб, ёз урталарида қизил ёки қўнгир-қизил рангга киради. Барглари тиниқ яшил, орқа томони тукли, пластинкаси овал ёки кенг-овал шаклда, учи ўткир. Май-июнь ойларида гуллайдн. Меваси август-сентябрда етилади. Данаги шарсимон, қора рангда.

Уруғини сенипдан олдин стратификация қилиш зарур. СССРнинг Европа қисмидаги япроқли ва аралаш ўрмонзорларда тарқалган. Сояда ўсади, совуққа чидамли. Унумдор ерларда яхши ўсади. Илдиздан бачкилайди.

Унинг ётоғчи қизғиш рангда, пишик бўлади. Шунинг учун дурдогоғликда фойдаланилади. Турар жойларни, парк ва ҳиёбопларни кукаламзорлаштириш учун экилади. Ёрмон мелiorацияси шиларида, айниқса, қияликларни ёмғир суви юзиб кетинишдан сақлаш мақсадида экин тавсия қилинади.

Жануб дёрни (*Th. australis*) бута бўлиб, гули оқ ёки ҳаво рангда бўлади, ёнидан эзик, данаги майда, чизикли. Бу бута СССР Европа қисмининг шарқи-шимолий районларида, Ғарбий ва Шарқий Сибирда, Мўғулистонда, Шимолий Кореяда, Манжурияда ва Японияда ўсади. Совуққа чидамли ўсимлик.

Оқ дёрн (*Th. alba*) жануб дёрнига ухшайди. Бўйи 2—3 м, новдалари сариқ-қўнгир, қизғиш рангда. Барглари эллипсимон, тухумсимон. Гуллари оқ, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Меваси ҳам оқ, серпира, данаги битта, эзик. Оқ дёрн уруғдан яхши кўпаяди, қаламчадан, пархиш йўли билан ҳам кўпайтирилади. Уруғи табиатда қўшлар воситасида тарқалади. Бу бута жойларни кукаламзорлаштириш учун экилади, чунки у жуда чиройли ўсимлик. Гуллаган ва меваси етилган вақтда япада кўркем туста киради. Яна бачкиловчи дёрн (*Th. stolonifera*) тури бўлиб, у Шимолий Америкада тарқалган. Унинг тиниқ қизил рангли новдалари ерга эгилиб ўсади, ерга теккач, илдиэ олиб кўпаяди. Етилган меваси оқ, данаги юмалоқ, ёнидан бир оз эзик бўлади. Бошқа хусусиятлари юқоридаги турникига ухшайди.

Актинидиялар оиласи — Actinidiaceae

Бу оилара *Actinidia* туркумини вакил қилиб олиш мумкин. Туркумнинг турлари, асосан, лиана-бута ўсимликлардир. Туркумнинг *A. kolomieta* тури, айниқса, диққатга сазовор. Бу лиана бўлиб, бўйи 5—6 м гача ўтарилади, нояси қўнгир ёки қизил, диаметри 2—4 см, барглари тухумсимон ёки тухумсимон-эллипсимон бўлиб, бўйи 8—10 см, ёз фаслида тиниқ қизил рангга киради. Гуллари биттадан, хушбўй, гултоғиси оқ. Резавор меваси чўзиқ-эллипсимон, яшил, позик бўлиб, унда бўйига кетган қорамтир чизиқлар бор. Меваси янгилигида ва қоқи қилинган ҳолда истеъмол қилинади,

уидан шарбат ва винолар тайёрланади. Соясояр усимлик, ошқ ерда яхши усмади, ҳавонинг қуруқ келишига чидамли бўлиб, Актинидиянинг иккинчи тури — *A. arguta* жуда катта лиана бўлиб, узунлиги 15—25 м га етади, поясилиги 10—15 см. Барглари юмалоқ-тухумсимон, қалин, ялтир, қуруқ ва яшилганда пусиққа ва ҳавонинг қуруқ келишига чидамли бўлиб, мева хурдани, серик, ширали, аччиқ-чучук резавор мева. Уидан ширин, қангнон, мураббо ҳамда вино тайёрланади. Уругдап яхши қўйилганда оза ўсади. Унинг пояси жуда пишдиқ бўлади. Шунинг учун 19-ржий Осиё мамлакатларида уидан осма кўприклар учун арқон тайёрлади. У мевали усимлик сифатида ва кукаламзорлантириш мақсадида кўп экилади. Ботаника борида яхши ўсмоқда. Юқоридасилардан ташқари актинидиянинг яна *A. polygama*, *A. chinensis* номли турлари ўстирилади. Улар ҳам жуда фойдали усимликлардан ҳисобланади.

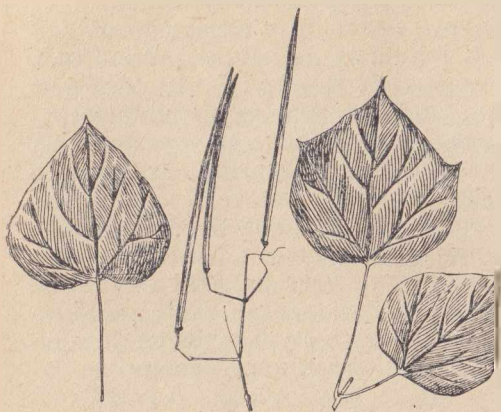
Сутламадошлар оиласи — Euphorbiaceae

Бу оилга дарахт, бута ва ут усимликлар киради, улар бир уйли, айримлари икки уйлидир. Оила таркибида 220 та туркум ва 7200 та тур бор. Улар, асосан, ўрта мишқа ва пусиқ иқлимли районларда ўсади. СССР флорасида 11 туркуми ва 190 тури, жумладан, Ўзбекистонда 8 та туркуми ва 50 та тури учрайди. Шулардан бири секуринегга (*Securinea suffruticosa*) бутаси устида тўхталиб ўтамыз. Бу туркумга кйрвчи турлар асосан бутадир, буйи 2 м га етади. Барглари қалин, ланцетсимон-тухумсимон, буйи 2—4 см. Гуллари майда, икки уйли ёки бир уйли, кўкимтир, тожибаргенз, косачабарги ва чангчиси 5 тадан. Меваси уч уйли кўсакча бўлиб, ҳар қайси уясида 2 тадан уруг бўлади. Бу бута уругдап яхши кўпаяди. Унинг барги, пояси ва меваларида секурининг алкалоид моддаси бўлиб, у четдап келтириладиган стрихниннинг ўрнини босади. Шунинг учун бу бута кўп экилади. Унинг гуллари нектарли, усимлиги жуда чиройли.

Вигнониядошлар оиласи — Bignoniaceae

Бу оиланинг вакиллари дарахт, бута, лиана ҳамда ут усимликлардир. Оила таркибида 100 та туркум ва 500 га яқин тур бўлиб, улар тропик ва субтропик иқлимли областларда ўсади. Оиланинг каталпа (*Catalpa*) туркуми кўп тарқалган. Унинг таркибида 10 та тур бўлиб, шундан СССРда 5 та тури экилади. Қўйида туркумнинг энг характерли турлари устида тўхталиб ўтамыз.

Гузал каталпа (*C. speciosa*) катта дарахт бўлиб, буйи 30 м га, диаметри 1,5 м га етади. Танаси тик ўсади, шох-шаббаси пирамида шаклда ёки кенг. Танаси ва шохларининг пўстлогни қизил-қўнғир, буйига эли ёрилган. Барглари кенг-овал шаклда, гоҳо қўзғиқ, буйи 15—30 см га етади, учи уткир, туби тўнмоқ, чети тиничали. Юза томони тивик яшил, туксиз, орқа томони сертук, ҳидсиз. Барг банди 10—15 см. Гуллари кам гулли рувак ҳосил қилади. Рувагининг буйи 20 см га етади. Кўсакчасининг



51-расм. Каталпа (*Catalpa speciosa* Warder)нинг меваси ва барглари.



52-расм. Хилопсис (*Chilopsis linearis* (Cav) Sweet.)нинг гулли шохчаси.

узунлиги 45 см, эни 1,5 см, пусти жуда қалин, уруғи юмалоқ, калта тукли.

Гузал каталпанинг ёғоч иқ, енгил, пишҳоятда пишшиқ, памда чиримайди, шу сабабли ундан шпал ва телеграф столбалари учун фойдаланилади. Каталпа жуда чиройли ўсимлик, у паркларга ва кучаларга кун экилади. Шимолий Америкада Миссисипи ва Миссури ҳамда Огайо дарёлари бир-бирига қўшилидиган районларда, Теннесси штатида ва Шимолий Арканзаснинг ғарбий районларида тарқалган. Ўзбекистонга революциядан илгари келтирилган, шаҳар паркларида кам учрайди. Чиройли дарахт бўлганидан кўкаламзорлаштиришда кўп экилади (51-расм).

Каталпанинг иккиччи тури — *C. biguonioides* Ботаника боғида устирилади. Бу тур қисман наст бўйли ва серпоҳ, барглари ўткир учли бўлиши, гули майдалиги, мева паллалари юнқа бўлиши ва эрта гулга кириши билан олдинги турдан фарқ қилади. Бошқа хусусиятлари билан гузал каталпага ўхшайди. Бу каталпа ҳам Шимолий Америкадан келтирилган.

Хилопсис ёки чултоли (*Chilopsis linearis*) бута ёки кичик дарахт бўлиб, бўйи 10 м га етади. Барглари ланцетсимон, бўйи 15—20 см, туксиз, кўпинча елимли, калта бандли. Гуллари тўпгул ҳосил



53-расм. Тегола (*Tecoma radicans* juss.)нинг гулли шохчаси.

қилади, тупгуллари подаларнинг учида жойлашади, косачаси тукли, гултожиси қизил ёки оқ рангда, бўйи ва эни 3,5 см гача. Меваси эисиз қўсакча бўлиб, бўйи 30 см, эни 6 мм (52-расм).

Хилописе уругдаи кўпаяди. Ботаника боғида яхши усади, лекин қинда шох-шаббаси совуқдан зарарланади, сўнг яна кукаради. У Шимолӣй Америкада, Жанубий Калифорнияда ва Мексикада тарқалган. Селскция ва кўкаламзорлаштириш ишларида катта аҳамиятга эга.

Текома ёки пайчагул (*Tecoma-campsis*) чирманиб усадиган бута бўлиб, бўйи 10 м гача етади. Ўғон пояларидан ер юзига илдиз чиқариб, улар ёрдамида қадир-будур жойларга, ёриқ-теникларга ёпишиб ўсади. Барглари патсимон, 9—11 баргчали бўлади. Улар эллипссимон-тухумсимон бўлиб, бўйи 6 см, учи ўткир, чети тишчали, банди калта. Четки гуллари новвоти, ичкилари эса қизил рангда, пайчасимон, бўйи 9 см, эни 5 см. Қусакчаси цилиндрсимон, чузиқ, бўйи 12 см бўлиб, қанотчали. Уруғи ҳам қанотчали, ясси, қўнғир рангда, бўйи 15 мм.

Текома илдизидан бачкилайди ва уруғидан кўнади. Қўроқчиликка ва иссиққа чидамли. У Шимолий Америкада тарқалган. Ўзбекистонга революциядан илгари келтирилган. Қўкаламзорлаштириш учун кўп экиш тавсия қилинади. Ботаника боғида *T. radicans* помли тури ўстирилади.

Чирманиб ўсувчи бигнония (*Bignonia serpeolata*) жингалакли барглари ёрдамида катта дарахтларга чирманиб ўсади ва 20 м гача кўтарилади. Барглари қалин پوستли, овал-чузиқ, ланцетсимон, бўйи 15 см гача, учи тўмтоқ, туби юраксимон, чети бутун бўлиб, яшил рангда. Гуллар соявончаси пайчасимон, банди калта. Улар гулбандда бештадан бўлиб жойлашади, бўйи 4 см, гултожиси қизил-новвоти рангда, бўйи 5 см гача, булаклари юмалоқ бўлиб, найчадан 4 марта калта. Мевасининг бўйи 17 см, ёнидан эзик, эни 2 см бўлади.

Бу ўсимлик Шимолий Америкада, Виргиния, Жанубий Иллинойс, Флорида штатларида тарқалган, у муайян районлардаги нам ўрмонзорларда ўсади.

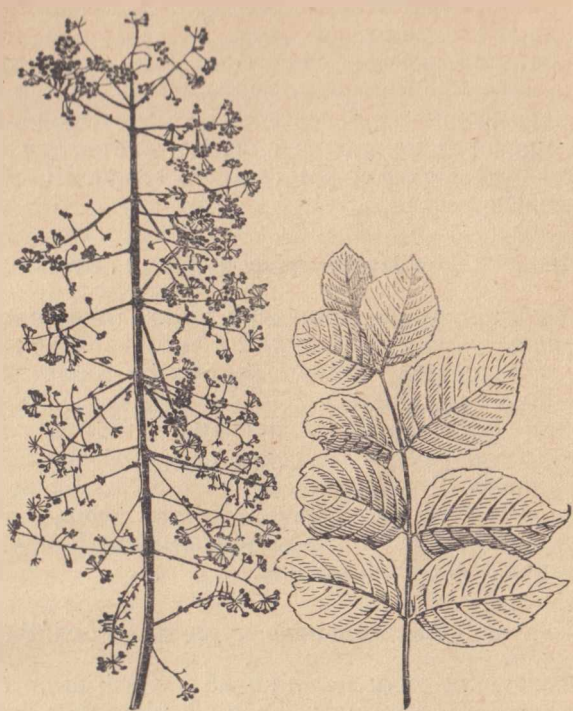
Бигнония Ботаника боғида ўстирилади.

Аралиялар оиласи — *Araliaceae*

Бу оила таркибида дарахт, бута, тиканли, чирмашувчи лиана ва ўт ўсимликлар бор. Оилада 10 та туркум ва 850 га яқин тур бўлиб, улар ер шарининг тропик ва ўрта минтақа областларида тарқалган. СССР флорасида 7 туркуми ва 15 тури учрайди. Айрим турлари Тошкент Ботаника боғида ўстирилади. Қуйида айрим туркумлари ва турлари ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Аралия туркуми — *Aralia*

Бу туркумга 20 га яқин тур киради. Улардан *A. spinosa* билан танишамиз. Бу дарахт бўлиб, бўйи 10—15 м га етади, диаметри 25 см, унинг бута шакллари ҳам бор. Танаси, шохлари ва барг банди учи қайрилган тиканлар билан қопланган. Барглари йирик, диаметри 1 м га яқин. Патсимон баргчалари бўлиб, овал шаклда, бўйи 8 см, учи ўткир, чети майда тишчали, томирлари букилган бўлиб, барг пластинкасининг четига етиб бормайди, орқа томони зангори рангда. Гуллари кўп гулли кичик соявонча ҳосил қилади,



54-рasm. Аралия
(*Aralia spinosa* L.)
нинг барги ва меваси.

соявовнинг бўйи 35 см, гулларнинг банди 1 см, меваси юмалоқ, диаметри 6 мм, зангори-қора рангда (54-рasm).

Аралияни уруздан кўпайтириш мумкин, у илдиздан ҳам бачкилайди. Шимолий Американинг шарқи-жанубий районларида тарқалган. Унинг мевасини иштаҳа очиш учун овқатга қўшиб ейиш мумкин. Ёғоч юмшоқ бўлиб, ундан ёғоч буюмлар ишланади. У Ботаника боғида устирилади. Уни якка-якка ёки тўда-тўда қилиб, айниқса, истироҳат боғларига экиш тавсия қилинади.

Манжурия аралияси (*A. manshurica*) бўйи 3—6 м га етадиган бутадир. Барглари жуда йирик, икки ёки уч бор мураккаб латсимон бўлиб, баргчаларининг орқа томони, барг банди тиканли. Тўпгулининг диаметри 45 см га етади. Гуллари майда, оқ. Меваси қора-кўк рангда, 5 данакчалли. Бу аралия илдизидан бачкилайди. У ер танламайдиган, тез усадиган чиройли бута. Уни кукаламзор-лаштиришда кўп экиш тавсия қилинади.

Ёввойи гаримдори (*Eleutherococcus senticosus*) бута усимлик бўлиб, бўйи табиий шароитда 2,5 м га яқин, пустилогли типик кул ранг бўлиб, уткир учли майда тиканлар билан қопланган. Барглари 5 булаккли, мураккаб тузилган, барг пластинкаси битта тишчали, орқа томонини майда ранг тук билан қопланган, банди узун. Гуллари бир ва икки жинсли, шарсимон соявон ҳосил қила-

ди, яшил-сарик, меваси юмалоқ, қора бўлиб, 5 дапакчали. Бу бута илдиздан бачкилаб кўпаяди. Табиатда арча ёки янроқли аралаш тоғ ўрмонзорларида ўсади. Асосан Ўзоқ Шарқда тарқалган. Ботаника ботида ўстирилади, унинг агротехникаси ишлаб чиқишмоқда. Бу гаримдорининг *E. senticosus* номли турининг илдиздан иланган препарат медицинада кенг қўлланилади. У ўзининг хосаси билан женьшеннинг урнини боса олади. Шунинг учун ҳам унинг аҳамияти катта.

Калопаанакс туркуми — *Kalopanax*

Бу туркумнинг вакиллари дарахт ўсимликлардир, уларни таърифлаш учун етти булакли калопаанаксини ёки диморфантни (*K. septemlobum*) мисолга оламиз. Бу дарахт ўсимлик бўлиб, бўйи 15—20 м га, диаметри 20—50 см га етади. Танаси ва поъдалари қаттиқ тиканлар билан қопланган. Кўртаклари йирик, ялтироқ, қизил ёки рангда. Барглари калта поъдада тўда бўлиб жойлашадилар, улар 5—9 та панжасимон булакли. Бу жуда чиройли дарахт Ўзоқ Шарқда, Приморье улқасида ўсади. Ботаника ботида ҳам ўстирилади. Уруғдан яхши кўпаймайди. Сепилган уруғнинг кўпи иккинчи йили унинг чиқади.

Акантопаанакс туркуми — *Acanthopanax*

Бу туркум учун вакил қилиб *A. sessiflorum* турини мисолга оламиз. У Ўзоқ Шарқдан келтирилиб, Ботаника ботида ўстирилмоқда. У кам шохлаган бута бўлиб, бўйи 2—3 м, поъдалари кул ранг, қисман тиканлар билан қопланган. Барглари 3—5 пажали, узун бандли. Гуллари йиғилиб, юқориги шарсимон сояон ҳосил қиладилар. Меваси тухумсимон, қиррали, қора бўлиб, 2 та дапакчали. Улар ёнидан эрик. Бу ҳам чиройли бута бўлиб, қўламанзорлаштиришда кенг қўлланиши зарур.

Печакгул туркуми — *Hedera*

Бу туркумнинг вакиллари лианасимон бута бўлиб, мевасиз поъдаларида вужудга келадиган сўргичлари ёрдамида парсаларга илашиб ўсади. Улар доим яшил бўлади. Барглари оддий, бандли, ёнбаргчасиз, қалин پوستли, 3—5 пажасимон булакли бўлиб, айримларида чет текис, йирик тишчали ёки чет кўнгурадор. Гуллари биттадан жойлашадилар ёки йиғилиб учки тўтул ҳосил қиладилар. Меваси резавор мевага ўхшаш, кўкимтир ёки қорамтир ва сарик, қобиғи этли бўлади. Масала, колхид (*H. colchica*), пастух (*H. pastuchovii*), оддий (*H. helix*) печакларда ана шундай. Булар Шарқий Осиёда, Ўртаер денгизи атрофида ва Ўрта Европада муътадил иқлимли районларда тарқалган. Бу айтилган районлардаги ўрмонзорларда дарахтларга илашиб ўсади ва тошларга ёпишиб зич қўлам ҳосил қиладилар.

Печакгузунинг *H. helix* тури аҳоли яшайдиган жойларни кукаламзорлаштиришда илгаридан фойдаланиб келинади. Бу лианасимон доим яшил бута бўлиб, парсаларга иланиб ўсади. Барглари оддий тузилган, бутун, 3—5 та катта булакли, дағал, чет йирик тишчали, баддли, ён баргчасиз. Гуллари якка ёки йиғилиб шарсимон соявон тўнгул ҳосил қилади ва повданинг учида жойлашади. Гуллари нектарли, меваси резавор мевага ухшаш, қора ёки сариқ рангда, лекин қишда совуқдан зарарланади. У ёзи қаламчасидан кўнайтирилади. Очиқ ерларда ва парникда ўстирилади. Ботаника боғида бу печакгуз яхши ўсади. Ёиолар олдини кукаламзорлаштириш учун экилади.

Кирказондошлар оиласи — *Aristolochiaceae*

Бу оиланинг вакиллари дарахт, лиана ва ўт усимликлардир. Уларнинг барги оддий тузилган, кўпинча юмалоқ, таркибида эфир мойи бор. Ёнбаргчалари йўқ. Гулқўрғони оддий, гултожис қўшқават. Уруғи кўпинча олтига мевачи баргли бўлиб, гул ўрнининг деворчаси билан қўшилиб ўсади. Меваси қўсакча. Уруғи эндоспермали. Бу оилада 5 та туркум, 400 га яқин тур бор. Улар тропик ва мўътадил иқлимли районларда тарқалган, айниқса Шимолий Америкада кўп учрайди. СССР территориясида унинг кирказон (*Aristolochia*) ва копитеп (*Asarum*) туркумлари бўлиб, уларнинг 10 та тури бор. Қуйида айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Йирик баргли кирказон (*A. durior*)нинг бўйи 10 м га етади. Барглари йирик, диаметри 20 см, юмалоқ, юраксимон, туксиз, баҳорда барглари қўлтиғида пайчасимон, жуда чиройли қизил рангли гуллар пайдо бўлади. Гуллари ҳашаротлар ёрдамида чапгланади. Гулидан чириган гўшт ҳиди келади. Мевасининг бўйи 8 см гача, цилиндрсимон, ингичка узун бўлиб, майда бодрингга ухшаб кетади. Сентябрь ойида етилади. У Шимолий Америкадаги тоғ ўрмонларида тарқалган. Қўроқчиликка чидамсиз, совуққа чидамли. СССР да ҳам учрайди.

Бу дарахт турар жойларни безанида экилади. Унинг тукли кирказон (*A. tomentosa*) тури ҳам бўлиб, у юқоридаги турга ўхшайди, бироқ морфологик ва биологик хусусиятларига кўра ундан фарқ қилади. Бунинг барглари майда, сертук бўлиб, илдизидан бачқилайди. У Миссисипи дарёси водийсида ўсади. Уруғдан яхши кўпаяди. Манжурия кирказони (*A. manshuriensis*) катта дарахт бўлиб, бўйи 15 м га етади. Баргларининг бўйи 30 см, яшил, кузда сарғаяди, сўнг қўнғир рангга киради. Меваси олти қиррали, цилиндрсимон қўсакча. Уруғи учбурчак, ясси. У СССР нинг Узоқ Шарқида, Приморье ўлкасида тоғ ўрмонларида, соя жойларда табиий ҳолда ўсади. Совуққа чидамли. Қўкаламзорлаштиришда кўп экин тавсия қилинади. У ҳавонинг қуруқ келишига чидамсиз. Бу турларнинг ҳаммаси Ботаника боғида ўстирилади.

Каликантдошлар oilаси — Calycanthaceae

Бу oilага кирадиган каликант (*Calycanthus*) туркуми жуда кенг тарқалган булиб, унинг 4 тури бор, улар Шимолий Америкада табиий ҳолда усади. Туркумини характерлаш учун гулладиган каликант (*C. floridus*) турини таърифлаймиз. Бу бута булиб, буйи 3 м га яқин. Барглари яшилча, орқа томони тукли. Гуллари овал шаклда, буйи 12 см, эни 6 см булиб, тилиқ яшил рангда. Улар хушбуй ҳидли, қизил-появоти рангда, диаметри 5 см га етади. Июнь-июль ойларида гуллайди. Меваси қусакча шаклида. Бу бута ер талламайди, лекин ушумдор, нам ерларда яхши усади. Сояга ҳам, совуққа ҳам чидамли булиб, —25° гача совуққа бардон бера олади. Америкада усади.

Каликант Кавказда, Қримда, Украинада, Белоруссияда ва Балтика буйи районларининг ғарби-жанубида экилади. Ботаника боғида унинг Аллеяга ва Калифорнияда келтирилган шкита тури (*C. fertilis* ва *C. occidentalis*) устирилади. Каликант уругдан яхши кўпаяди. Улар хушмаизара усимлик булиб, жойларини кўкамзорлантиришда экин мумкин.

Айиқтовондошлар oilаси — Ranunculaceae

Бу oilа таркибида, асосан, бир йиллик ва кўп йиллик ут усимликлар булиб, бута шакллари кам учрайди. Oilанинг 40 та туркуми ва 1500 га яқин тури бор. СССР флорасида 34 туркуми ва 542 тури, жумладан, Ўзбекистонда 20 туркуми 100 га яқин тури учрайди. Бута усимликларини уз ичига оладиган *Clematis* туркумининг турлари устида тухталиб утамыз.

Бу туркумининг турлари бута ва чала бута, лиана усимликлардир. Барглари патсимон қирқилган, айримлари бутун ёки тоқ патсимон, мураккаб тузилган булиб, қарама-қарши жойланади. Косачаси 4 та ёки 6—8 та булиб, гулбаргларига ухшайди, гулбарглари калта ёки умуман бўлмайдди. Меваси бир уругли ёлғоқча булиб, кўп, узун тукли, шу туклари ёрдамида ҳавода тарқалади. Туркумининг 250 га яқин тури булиб, СССР да 18 тури учрайди. Ўрта Осиёда эса 5 тури усади. Улардан шарқ клематиси (*C. orientalis*), тоңғут клематиси (*C. tangutica*) ва жунгория клематиси (*C. songorica*) турлари ёввойи ҳолда усади. Булар ва бошқа яна 15 тури Ботаника боғида устирилади.

И л о н ў т (*C. orientalis*) илашиб усадиган, буйи 5 м га етадиган бутадир. Барглари зангори-яшил, орқа томони яшил. Юқори барглари мураккаб тоқ патсимон тузилган булиб, 7 та баргчадан иборат. Улар кўлтигида сариқ рангли тўнгул жойланади. Баргчалари уч булакли, туби бирмунча тор ёки юмалоқроқ, учи тўмтоқ. Гулбарглари сариқ ёки қизғиш, чети кизгиз тукли. Мевасининг устунчаси узун, патсимон тукли. Илонут уругдан ва пархиси йули билан кўпаяди. Хушмаизара усимлик сифатида жойларини безаш учун экилади.

Қорамтир илонўт (*C. fusca*) чапа бута, лиана ўсимлик бўлиб, бўйи 2 м га етади, ёш новдалари тукли. Барглари 5—7 та баргчадан иборат, улар тўхумсимон ёки чўзиқ-тўхумсимон бўлиб, туксиз ёки тукли. Гуллари яқка-яқка жойланади, бокал-қўнғироқсимон, калта бандли, эгилиб туради. Ранги ҳар хил: хира би-нафша, қўнғир, қизил ёки повороти рангда. Уруғи кенг ланцетси-мон, ясси, тукли, уч сариқ-қўнғир тукли бўлиб, бўйи 3 мм ке-лади. Уруғдан яхши қўнади. Бу илонўт Узоқ Шарқ ва Приморье ўлкасидан келтирилган. У Ботаника боғида яхши ўсади. Жўйлар-ни кукаламзорлаштириш учун экин тавсия қилинади.

Оқ клематис (*C. vitalba*) илашиб ўсувчи бута бўлиб, бўйи 10—15 м га етади. Барглари патсимон, гуллари оқ. Ботаника бо-ғида март ойида барг ёзади, май ойида гуллайди. Баргларино ноябрда тукади. Оқ клематиснинг интрисида заҳарли аччиқ модда бор, агар ёш барги оғизга солиб чайналса, оғизни ловиллатади, те-рисики қавартириб юборади ва яра ҳосил қилади. Бу ўсимлик ме-дицинада шллатилади. У хушбўй нектар чиқаради, шунинг учун гуллаганда ҳашаротлар унга кўп қўнади. Оқ клематис Қрим ва Кавказдаги ўрмонзорларда ва Жанубий Европада ёввойи ҳолда со-ла унумдор ерларда ўсади.

Оқ клематиснинг яхлит баргли тури (*C. integrifolia*) жуда хушманзара ўсимлик бўлиб, дарё қирғоқларида ўсади. У СССР нинг Европа қисмида, Қримда, Кавказда тарқалган. Ундан ташқа-ри, Ғарбий Европада, Волқон мамлакатларида, Кичик Осиёда, Ғарбий Хитойда ҳам учрайди. У Ботаника боғида ўстирилади.

Пиёзгулдошлар оиласи — Liliaceae

Бу оиланинг вакиллари дарахт, бута ва ўт ўсимликлари бўлиб, унинг таркибида 250 туркум ва 3000 га яқин тур бор. СССР фло-расида 45 туркуми ва 644 тур учрайди. Жумладан, Ўзбекистон флорасида 24 туркуми ва 165 тури учрайди. Қўйида муайян оила-га кирадиган дарахт ва буталарни ўз ичига олган юкка туркуми устида тўхталиб ўтамиз. Юкка туркумига 30 та тур киради, улар Шимолий Американинг ғарби-жанубий районларида текислик ва тоғли чулларда учрайди. Улар бу жўйларнинг эндемик ўсимлиги ҳисобланади, бошқа районларда учрамайди. Туркум вакиллари-нинг поиси қисқарган бўлиб, узун ингичка барглари новдасининг учида тўда-тўда жойлашади. Улар доим яшил, гуллари йирик, сийрак тўпгулда осилган ҳолда бўлади. Меваси 6 уяли қуруқ қўсакча ёки серёт бўлади. Гуллари ҳашаротлар воситасида чанг-ланади. Булар илдизпояли ўсимлик бўлиб, илдизпояси бақувват ривожланади. Улар туқимачилик сапоатида аҳамиятга эга. Баргларидан сифатли пишиқ тола олинади. Айрим турларидан чўтка тайёрланади. Юкка ўсимлиги Қора денгиз бўйидаги районларда, жумладан, Кавказда, Грузияда, Қримда ва бошқа ерларда экилади. Кейинги йилларда Ботаника боғида унинг 8 тур ўстирилмоқда. Турлараро чатиштириш натижасида унинг янги дўрагай шаклла-

ри чиқарилди. Қаттиқ қишда ҳам улар баргини тўкмай, ям-яшил ҳолда усади. Қўйида туркумнинг айрим турларини таърифлаймиз.

Илгичка баргли юкка (*Jucca filamentosa*) поясиз ёки калта пояли, доим яшил бўлиб ўсадиган ўсимликдир. Унинг барглари қиличсимон тузилган, кўп бўлиб, новдасининг учида жойлашади, уларнинг бўйи 40—75 см, эни 2—3,5 см, учи уткир бўлади. Баргининг четидан қўриқ бошлаган қўнғир рангли ипсимон толар ажралиб туради.

Баҳор ва ёз бошларида йирик гулпоясини тўкади. Гуллари қўшгирок шаклида бўлиб, осилиб туради, оқ, оқ-сарик ёки кўк-қўшгир рангда. Меваси 6 уяли қусакча бўлиб, бўйи 5 см эни 2,5 см, етилганда қўриқди, ичида 300 та га яқин қора рангли пластинкасимон уруғ ривожланади. Юкка гуллаб бўлгач, унинг эски шох-шаббаси аста-секин нобуд бўлиб қўриқди ва ер ости поясидан ўсиб чиқадиган янги шох-шабба билан алмашинади. Баргларида пишик тодали найчалар боғлаи кўп. Барглари ивтилса, толалари ажрайди, уларни ювиб, тозалаб, сўнг бураб пишик қапоп, сувда чирмайдиган йўғон арқон эшилади, унинг толаларидан қонқашор ва брезент туқиш мумкин. Юкканинг илдизоясида сапонач ва бошқа моддалар бўлиб, улар медицинада ишлатилади. Ундан ташқари, заҳарли алкалоид моддалар ҳам бор. Юккани кукаламзорлаштириш учун гулзорларга экиш тавсия қилинади.

Ўз ватанида Каролина ва Флорида штатларининг шарқи-жаубий районларида тарқалган. Ўзбекистонга революциядан илгари келтирилган. Унинг дастлабки нусхалари Самарқанд, Наманган ва Тошкент шаҳарларида учрайди. Ҳозир Ботаника боғида ўстирилиб, янги шакллари яратилмоқда ва биологик ҳамда экологик хоссалари ўрганилмоқда, жумладан, гуллаган вақтда жуда хушманзара ўсимлик бўлгани учун унинг гуллаш даврини узайтириш устида иш олиб борилмоқда. Бу муҳим масаладир.

Юкканинг яна 7 тури Ботаника боғида ўстирилади. Улардан баланд бўйли юкка (*J. elata*) дарахтсимон бўлиб, бўйи 4 м га, диаметри 35—40 см га яқин ва гўзал юкка (*J. gloriosa*) нинг бўйи 2 м га яқин. Улар айниқса диққатга сазовор. Улар морфологик тузилиши, биологик, экологик, географик хусусиятлари ҳамда хушманзаралилиги билан бир-биридан фарқ қилади. Уларнинг айрим тури бевосита кукаламзорлаштиришда ва турлараро чатиштиришда катта аҳамиятга эга.

Семилаклар туркуми — *Smilax*

Бу туркумнинг вакиллари чирмашиб ўсадиган; илдизпояли бутасимон лиана ва ўт ўсимликлардир. Унинг айрим турлари доим ям-яшил бўлади, бошқа турлари эса қишда баргини тўкади. Барглари бандли, навбат билан жойлашади, пусти қалин, туби юраксимон, чети текис, туксиз, тўрсимон томирли бўлиб, томirlаридан 3—5 таси ёндош кетган ва яхши тараққий этган. Барг банди тубида 2 та жингалакли қуримсиз гуллари бўлиб, улар соявонсимон

рувак ҳосил қилади. Булар икки уйли усимлик. Меваси 3 уйли ҳўл мева бўлиб, 1—3 та уруғи бор, уруғи эндоспермали.

Бу туркумда 200 дан ортиқ тур бор. Улар тропик, субтропик областларда тарқалган. Туркумнинг бир неча тури Шимолий Америкада ва бошқа Ғарбий Европа мамлакатларида экилади. *S. opuntia* ва *S. chinadan* турларидан медицинада фойдаланилади. СССР да *S. excelsa* ва *S. oldhami* турлари учрайди. Қуйида туркумнинг айрим турлари устида тухталиб ўтамыз.

Баланд бўйли сассапариль (*S. excelsa*) танасининг узунлиги 20—25 м га етади. Пояси туксиз, қирралли, қўл ранг бўлиб, қаттиқ тикаш билан қопланган. Тиканларининг узунлиги 5—8 мм, барглари калта новдаларда жойлашади, юмалоқ ёки учбурчак-тухумсимон, туби юраксимон, бўйи 6—8 см, эни 4—8 см келади. Барг банди тубида 2 та жингалаги бор. Шу жингалаклари ёрдамида парсаларга илашиб ўсади. Руваги 4—10 та гулдан иборат, гулбандининг узунлиги 1,5 см, гулқўрғоғи очиқ ва ялтироқ. Меваси юмалоқ, қизил рангда бўлиб, октябрь ойида етилади. Ботаника боғида яхши ўсмоқда. Бу тур уруғдан, қаламчадан кўпайтирилади, паркиш йўли билан ҳам кўнаяди.

Баланд бўйли сассапариль Кавказда ёввойи ҳолда ўсади ва экилади. У Болқон ярим оролида, Кичик Осиёда, Шимолий Эронда ҳам учрайди. Бу районлардаги дарё водийларида серпам ерларда ўсади ва чакалакзорлар ҳосил қилади. Бу усимликдан яшил тўсиқ барно этишда ва кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш лозим.

Иглица туркуми — *Ruscus*

Бу туркумнинг вакиллари сершоҳ, илдизпояли, тиканли бута бўлиб, бўйи 30 см гача етади. Новдаси баргсимон, доим яшил филлокладийга айланган. Филлокладийнинг пастки томонида майда, пардасимон, учбурчак, жуводдизсимон баргчалар бор. Гуллари майда, филлокладийси тиканли, оқиш бўлиб, гуллар унинг ўртасида жойлашади. Меваси юмалоқ, кўпинча бир уяли ва бир уруғли ҳўл мевадир. Етилганда у тиниқ қизил рангга киради. Иглица қўрғоқчиликка чидамли, ер танламайдиган, соясевар усимлик бўлиб, очиқ ерларда яхши ўсмайди. Қишда совуқдан зарарланади, шунинг учун уни ўраб қўйиш лозим. Ботаника боғида устирилади. Бу туркумнинг учта тури бўлиб, улар Ўртаер денгизи районларида ва Ўрта Европада учрайди. Улардан *R. ponticus* номли тури Қрим ва Кавказ тоғларида ўсади, бўйи 30 м га яқин, жуда хушманзара усимлик.

Қизилпойчадошлар оиласи — *Guttiferae*

Бу оиланинг вакиллари бута, чала бута ёки кўп йиллик ут усимликлар бўлиб, унинг таркибида 47 туркум ва 850 та тур бор. Кўпчилик турлари тропик мамлакатларда тарқалган. СССР флорасида 2 туркуми ва 52 тури учрайди. Улардан далачой туркуми

(Hypericum) Ўрта Осиё флорасида кенг тарқалган бўлиб, унинг учта тури бор. Бир неча бошқа турлари интродукциялаштириш мақсадида Ботаника боғида ўстирилмоқда.

Далачой туркуми — Hypericum

Бу туркумга кирадиган ўсимликлар бута, чала бута ёки ўт ўсимликлардир. Улардан ўт ўсимликлар кўпчилигини ташкил қилади. Туркум таркибида 200 га яқин тур бўлиб, улар муътадил иқлим ва субтропик областларда, асосан, Ўртаер денгиз районларида тарқалган. Уларнинг барги бутун, қаринб бандсиз, кўпичча сиртқи ҳол-ҳол бўлади. Гуллари сариқ. Меваси уч уяли кусакча. Уруғи кўп, эндоспермасиз. Қўйида бу туркумнинг айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Косачали далачой (*H. calycinum*) доим яшил бўлиб ўсадиган бута ўсимлиги У Қримда ва Кавказда ўсади. Ҳозир Ботаника боғида ҳам ўстирилади. Бу сершоҳ бута, шохлари қўнғир-қизил рангда, подалари тўрт қиррали, туксиз. Барглари чузиқ, тухумсимон бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Улар қалин пусти, юз томони тўқ яшил, ялтироқ, орқа томони кўкимтир бўлиб, ниҳоятда калта бандли. Гули якка-якка бўлиб, диаметри 6—8 см, сариқ-тилла ранг, улар подаларнинг учида жойлашади, нектарли. Косачали далачой июлда гуллайди. Меваси етилгани олдида жигар рангга киради ва 5 паллага ажрайди. Бу далачой уруғдан кўпайди. Унинг тупини бўлиб кўпайтириш ҳам мумкин, илдизидан бачкилайди. Ботаника боғида ўстирилади.

Эчки далачой (*H. hircinum*) бута ёки чала бута ўсимлиги бўлиб, Ўртаер денгизи атрофидаги районларда тарқалган. У Ботаника боғида қисман баргини тукади. Унинг шохлари жигар ранг, тик ўсади. Нодалари туксиз, қизил-сариқ рангда. Барглари ланцетсимон ёки ланцетсимон-тухумсимон, юлқа, туксиз, юз томони яшил, орқа томони тиниқ яшил ёки оч яшил бўлиб, бандсиз, қўлда эзилса, ёқимсиз ҳид чиқади. Гуллари майда, сариқ, якка-якка ёки 3—5 тадан йиғилиб подаларнинг учида ярим соявон тунгул шаклида жойлашади, нектарли. Эчки далачой июлда гуллайди. Меваси уч уяли кусакча бўлиб, октябрь ойида етилади, етилганда жигар рангга киради, пусти қалин, учки томонидан ёрилади. У медицинада ва вино тайёрлашда ишлатилади.

Далачой туркумининг яна бошқа бир неча тури Ботаника боғида ўстирилади.

Сутпесчакдошлар оиласи — Aschepiadaceae

Бу оиланинг вакиллари СССР нинг жапубий районларида, Кавказда дарё водийсидаги ўрмонзорларда тарқалган. Италияда, Болқон ярим оролида, Кичик Осиёда, Сурияда, Эронда ҳам учрайди. Ботаника боғида унинг грек обвойлиги (*Periploca graeca*) номли тури ўстирилади. Бу лиана бўлиб, дарахтларга чирмашиб ўсади.

Уяниг буйи 12 м га етади. Барглари эллипсесимон ёки тухумсимои, буйи 6—10 см, эши 2,5—6,5 см. Гулларининг ташқи томони оч яшил, ички томони эса бинафша-жигар рангда бўлиб, қуланса хидли, диаметри 1,5—3 см. Гуллари йиғилиб, тўнгул (рувак) ҳосил қилади. Тўнгули сийрак бўлиб қўлтиқда жойланади. Бу усимлик май-июнда гуллайди. Меваси жуфт-жуфт, қўнғир-жигар рангда, октябрь-ноябрь ойларида етилади. Уруғи дук шаклида, қизил-жигар рангда. Обвойинк таркибида сутсимон шира кўп, глюкозид ҳам бор, ундаи юрак касаллигини даволашда ишлатиладиган препарат тайёрланади. Бу усимлик уруғдан кўпаяди. Қаламчасидан ҳам кўпайтириш мумкин. Ушумдор ва нам тупроқли ерларда яхши ўсади. Ботаника ботида ўстирилади.

Кучаладошлар оиласи — Loganiaceae

Бу оиланинг вакиллари бута усимликлардир. Оила таркибида 70 га яқин тур бўлиб, улар тропик ва субтропик областларда тарқалган. Ботаника ботида муайян оила таркибидан буддлея (*Buddleia*) туркумининг 11 тури ўстирилади. Буларни таърифлаш учун давид помли буддлеяни (*B. davidii*) мисолга оламиз. Бу тур Гурбий Хитойдан келтирилган.

Бу барг тўкадиган бута бўлиб, буйи 5 м га етади, шох-шаббаси ёйиқ, шохлари осилиб ўсади, уларнинг учига оқ тукли кенг ланцетсимои барглар жойланади. Гуллари бинафша рангда, хушбўй хиддан бўлиб, йиғилиб буйи 30 см ли учки рувак ҳосил қилади. Май ойининг бошларида гуллайди. У тез ўсади, очиқ жойда ва нам ерларда яхши ривожланади. СССР нинг жанубида, жумладан, Қора денгиз атрофи мамлакатларида тарқалган. Уни тўда-тўда қилиб экиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Сигирқўйруқдошлар оиласи — Scrophulariaceae

Бу оила таркибида дарахт, бута, чала бута ва ут усимликлар бор. Ҳаммаси бўлиб оялага 202 туркум ва 2800 дан ортиқ тур киради, улар ер шарининг тропик, субтропик ҳамда муътадил иқлимли областларида тарқалган. СССР территориясида 44 туркум ва 600 дан ортиқ тури учрайди. Урта Осиёда эса 23 туркумга кирувчи 65 тури учрайди. Улар ичида павловния (*Paulownia*) туркумининг 8 тури бўлиб, улар йирик баргли, қўнғироқсимои гулли хушманзара дарахтдир. Ботаника ботида Хитойдан келтирилган павловния (*P. tomentosa*) ўстирилади. Биз қўйида шу тур устида тўхталиб ўтамиз.

Бу буйи 20 м га етадиган, шох-шаббаси ёйиқ бўлиб ўсадиган дарахтдир. Павловния барг тўкадиган, пишоятда декоратив усимлик. Барглари оддий тузилган, пишоятда йирик, кенг овал шаклда бўлиб, буйи 30 см дан ошади. Тўқ яшил, узун бандли. Бандининг узунлиги бачки поьдаларида 100 см гача бўлиши мумкин. Барглариинг чети текис, баъзан уч булакчали ёки йирик тишчали, улар қарама-қарши жойланади, ёнбаргчасиз. Гуллари йирик, қўп-

гироқсимон, бўйи 6 см, ҳаво ранг ёки оч бинафша ранг бўлиб, хушбўй ҳидли, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Гуллари зигоморф (қийшиқ), баъзан актиноморф (тўғри), икки жинсли, 4—5 аъзоли. Гултоғи қўшилиб ўстаи. Бу ўсимлик ҳашаротлар ёрдамида чап-лацади. Барг чиқаришидан олдин ёки у билан бир вақтда гуллайди. Меваси майда, юмалоқ, икки паллали қўсакча, кўп майда уруғи бор. Уруғи эндоспермалли. Кузда етилган меваси қиш бўйи дарахт-да сақланади. Павловниянинг бу тури Марказий Хитойдан келтирилган. Бу ўсимлик тез ўсади, ёруғсевар ва иссиқсевар. Тўпроқ танламайди, урғача нам ерда яхши ўсади. Уруғдан кўпаяди, қаламчадан кўпайтирилади. Илдизидан бачкилайди.

Павловния Қора денгиз бўйи районларида тарқалган. У қатор ёки тудатудат қилиб экилса, гузал манзара ҳосил қилади. Ўрта Осиёда, жумладан, Андижон, Фарғона ва Самарқанд шаҳарларида кўпдан бери экилади.

Павловниянинг янги тури — *P. fortunei* Ботаника боғида ўстирилиб, сивовдан ўтказилмоқда.

Клекачдошлар оиласи — Staphyleaceae

Бу оила таркибидаги турлар, асосан, бута ўсимликлардир. Улар Шимолий Америкада, Шарқий Осиёда ва Европада учрайди. Бу оиладанг клекачка (*Staphylea*) туркумнинг турлари анча кўп. Ботаника боғида унинг 8 тури ўстирилади. Туркумнинг турларини характерлаш учун *S. trifoliata* тури ўстида тўхталиб ўтамиз. Бу бўйи 4—5 м га етадиган бута бўлиб, цўстлогн ола-була, барглари узун бандли, учта баргчали. Баргчалари эллипссимон, овал шаклда бўлиб, бўйи 5—10 см, учи ўткир, чети тишчали. Гуллари учки бўлиб, эгилувчан шодагул ҳосил қилади, шодасининг бўйи 10 см, оқили-яшил, гуллари қўнгироқсимон, бўйи 10 мм гача етади, меваси уч паллали, бўйи 5 см келади.

Клекачка уруғдан кўпаяди, илдизидан ҳам бачкилайди. У хушманзара бута ўсимлиқдир. Унинг яна *S. colchica* ва *S. pinnata* турлари айниқса диққатга сазовор. Улар Кавказда, Европанинг шарқ-жағубий районларида тарқалган. Бу районларда тоғли ерларда денгиз сатҳидан 1000 м гача баландликда ўсади. Улар Ботаника боғида ўстирилади. Клекачка эрта баҳорда (апрель-май ойларида) гуллайди ва оқ, хушбўй гуллар билан қопланади. Узок вақт гуллаб туради, бу пайтда шўҳоятда чиройли бўлади. Кузда эса мевалари йирик бўлиб етилганда айниқса чиройли туста қиради. Бу ўсимлик солда ва нам ерларда яхши ўсади. Кўкаламзорлаштириш ишларида кенг қўллани тавсия қилинади.

Нормушқдошлар оиласи — Celastraceae

Бу оиланинг вакиллари дарахт ёки бута ҳамда лиана ўсимликлардир. Уларнинг барглари бутун бўлиб, қарама-қарин жойлашади. Гуллари йиғилиб ярим соявон тўпгул ҳосил қилади, айрим вақтларда якка-якка жойлашади. Улар икки жинсли, тўғри тузилган.

Гулкосаси майда, 4—5 булакчи. Гулбарги 4—5 та булиб, кенг гул урни атрофида жойлашади. Меваси қалин пўсти кўсакча.

Оила таркибда 42 туркум бўлиб, уларнинг турлари иссиқ ва муътадил иқлимли областларда тарқалган. СССР нинг Европа қисмида 2 та, Ўрта Осиёда эса 1 та туркуми тарқалган. Қўйида *Celastrus* ва *Evonymus* туркумлари устида тухталиб ўтамиз.

Целаструс туркуми — *Celastrus*

Бу туркумининг битта — урмаловчи целаструс (*C. scandens*) турини мисол қилиб келтирамиз. У Шимолий Америкада тарқалган. Бу жойларда чакалакзорларда дарахтларга илашиб ўсади ва бир неча метр баландликка кўтарилади. Барглари эллипссимон, учи ўткир, чети тишчали бўлиб, бўйи 10 см га етади. Барглари нинг тубида тиканлар бўлиб, шулар ёрдамида дарахтларга илашиб ўсади ва баландга кўтарилади. Бу лиана айрим вақтларда дарахтларга қаттиқ ўралиб олиб, уларни сиқиб, қўритиб қўйиши мумкин. Гуллари шодагул ҳосил қилади, уларнинг бўйи 8 см га етади, улар повдаларининг учига жойлашади. Меваси жигар ранг, овалсимон ёки юмалоқ, бўйи 1 см. Уруғи эллипссимон, диаметри 6 мм га яқин, пўсти тиниқ қизил.

Европа нормушги (*Evonymus europaea*) бўйи 2 м га яқин, барглари туқ-яшил, кўзда қизил-сарик рангга кирадиган бута ўсимлик. У 4 ёндан бошлаб ҳосилга киради. Меваси резавор мева, қизил. Ётилган мевасининг қўсаклари ёрилиб, пчидав поввоти ранг қобиқли уруғлар осилиб туради. Бу ўсимлик уруғдан, нархин йўли билан ҳам кўпаяди. Уни қаламчадан кўпайтириши мумкин. У қўрғоқچиликка ва совуққа чидамли. Шаҳар шаронтида ҳавонинг ифлосланишига чидамли. Ёғоч саргини, қаттиқ.

Бу пормуник СССР нинг Европа қисмида тарқалган. Кавказда, Жанубий ва Ўрта Европадаги тоғли районларда, Кичик Осиёда ва Ўрта Осиё республикаларида учрайди. Уни жойларни кўкаламзорлаштириш мақсадида шаҳар парклари, кўчаларга экин тавсия қилинади. Ботаника боғида ҳам ўстирилади. Нормушкнинг Шарқий Осиё ва Ўрта Осиё флорасидан келтириб ўстирилаётган яна бир неча тури бор. Улар бир-бирига жуда ўхшайди.

Анонадослар оиласи — *Anonaceae*

Бу оиланинг вакиллари тропик иқлимли мамлакатларда табиий ҳолда ўсадиган ва мева дарахти сифатида экинадиган дарахт ва буталардир. Барглари оддий ва бутун тузилиб, магнолияларникига ўхшайди, лекин калта бандли бўлиши билан улардан фарқ қилади. Гуллари икки жинсли, гулқўрғони йирик, баргчалари 3—9 та, учтадан бўлиб уч қават жойланади. Меваси ёйма, ёйғоқча ёки резавор мева, йирик, вазни 10—20 граммга яқин. Кўпинча тўпмева ҳосил қилади. Уруғи эндоспермали, буришган.

Оила таркибда 46 та яқин туркум ва 800 тур бор. Уларнинг айрим маданий турлари Жанубий Американинг тропик қисмида,



55-расм. Азимина (*Asimina triloba* Dun.) ning mevаси ва баргли шохчаси.

Ҳиндистонда ва Осиёнинг шарқи-жанубий районларида экилади. Оиланинг азинина туркумга кирадиган *Asimina triloba* тури бута ёки кичик дарахт. У Ботаника боғида ўстирилади. Кенг шох-шаббали бўлиб ўсмоқда. Танасининг пўстлоғи қўнғир, кул ранг, новдалари ҳам шу рангда, силлиқ, туксиз бўлиб, кузда баргларини тукади. Гуллари икки жинсли, аввал яшил бўлиб, сўнг қизил рангга киради. Меваси серсув, юмшоқ этли, резавор мева бўлиб, етилганда сариқ рангга киради. Ичида уруғи кўп. Уруғининг бўйи 16—18 мм, эни 10 мм келади. Туси қўнғир, шакли ловия уруғига ўхшайди. У Қора денгиз бўйи районларида қўндан бери экилади. Азинина Ботаника боғида яхши ўсиб ҳосил беради. Лекин у ҳам айрим дарахт ва буталар каби кеч қўзғи ва эрта баҳорги совуқлардан гуллаган пайтида зарарланмоқда. Лекин бундай

совуқлар айрим йиллардагина қўзатилади. У янги резавор мева ўсимлиги сифатида мевали дарахт ва бута ўсимликлар таркибини бойитади (55-расм).

Диоспиросдошлар оиласи — Ebenaceae

Бу оиланинг вакиллари дарахт ёки бута ўсимликлардир. Барглари оддий бўлиб, лавбат билан жойлашади, ёнбаргчалари йўқ. Гуллари тўғри тузилган, бир жинсли, икки уйли, айримларида икки жинсли. Эркак гуллари йиғилиб, ярим соявон тўпгул ҳосил қилади. Урғочи гуллари якка-якка ёки бир печтадан бўлиб жойлашади. Меваси резаворсимон, ширали. Бу оила учун хурмо (*Diospyros*) туркумини мисол қилиб оламиз (56-расм).

Бу туркумга асосан дарахтлар киради. Уларнинг эркак гуллари 3 тадап, урғочи гуллари эса 1 тадап бўлиб барглар қўлтиғида жойлашади. Қўйида туркумнинг 3 та тури билан танишамиз.

Шарқ хурмоси (*D. kaki*) бўйи 20 м га яқин дарахт бўлиб, шохлари тўқ кул ранг, новдалари тукли. Куртаклари коңуссимон, барг банди 1 см келади. Барг пластинкаси қалин пўстли, тухумсимон, чузиқ-тухумсимон ёки ланцетсимон, туби юмалоқ ёки тор, учи ҳам тор бўлиб, бўйи 5—15 см, эни 2,5—6 см. Юз томони туксиз, ялтироқ, тўқ яшил, орқа томони туксиз ёки тукли, яшил-зангори. Косачабарглари тухумсимон, ланцетсимон, тукли ва чети киприкли. Гултожнел оқ, сариқ, гулбарглари тухумсимон, учи тўмтоқ бўлади. Меваси олмага ўхшайди, мағзи қизил ёки сариқ бўлади.

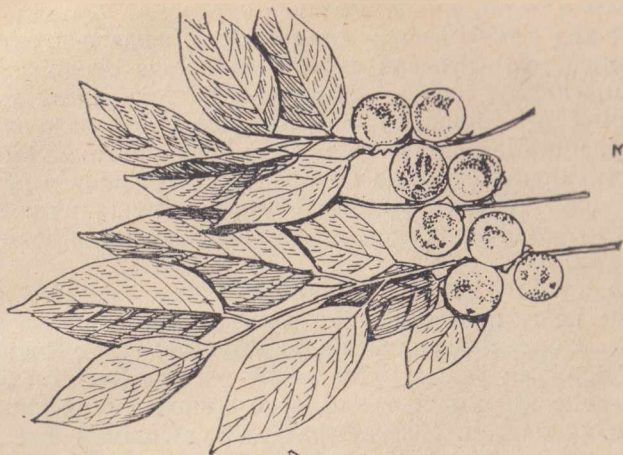
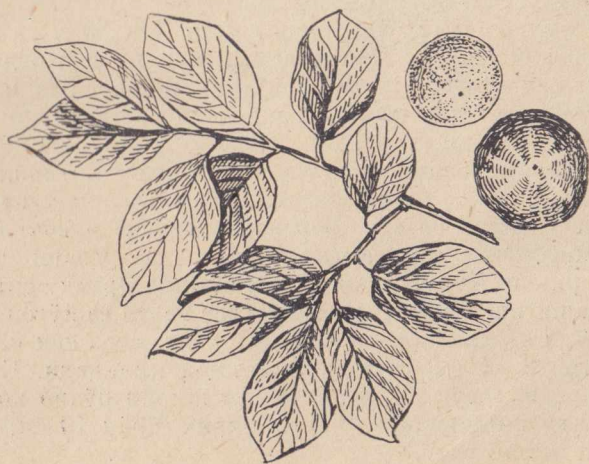


рис. Хурмо ҳар хил турларнинг меваҳои ва баргҳои шохчаси
1 — *Diospyros kaki* L.; 2 — *D. illinoensis* L.; 3 — *D. virginiana* L.

Шарқ хурмоси ёввойи ҳолда Марказий Хитойда денгиз сатҳидан 900—1200 м баландликда тоғларда тарқалган. Хитойда у кўп экилади. У шарқ ҳамда кавказ хурмолари орасидаги дурагайдир. Денов районида ва Фарғона водийсида ҳамда Андижонда бу хурмонинг виргин хурмосига пайванд қилиб ўстирилган туплари бор. Уларнинг барги йирик, пўсти қалин, орқа томони қалин қўнғир тукли бўлади. Меваси йирик, мазали бўлиб, истеъмол қилинади. Уруғи ҳам йирик, бўйи 2,8 см гача, туси тўқ жигар ранг ёки сириқ-жигар ранг. Шарқ хурмоси совуққа доярли чидамли, ер тавлайди. Уни мевачилик кўлхоз ва совхозларида кўпайтириш тавсия этилади.

Кавказ хурмоси (*D. lotus*) бўйи 20 м га яқин дарахт. Шох-шаббаси кенг, қизғиш-қўнғир рангда. Ёш шохлари тукли, барг банди 1 см, барг пластинкаси қалин пўстли, чузиқ ёки эллипссимон, туби тор, учи уткир, бўйи 9—15 см, эни 3—5 см бўлади. Унинг юз томони тўқ яшил, тукли, орқа томони таниқ яшил, тук билан қалин қопланган. Косачабарглари тухумсимон ёки учбурчак, тукли, чети киприкли. Гултожиси қўнғироқсимон. Бу хурмо июнь-август ойларида гуллайди. Меваси гилосга ўхшайди, аввал сариқ ёки кул ранг бўлиб, сўнг қўнғир рангга киради. Ули маҳаллий халқ истеъмол қилади. Сентябрь-октябрь ойларида етилади. У уруғдан яхши кўпаяди. Илдиздан бачкилайди, илдиз қаламчасидан ҳам кўкаради. Новда қаламчаларидан апча қийин илдиз олади. Совуққа нисбатан чидамли. Уруғи майда, бўйи 11 см, эни 0,6 см бўлиб, яримой шаклида, ясси, тўқ жигар ранг.

Кавказ хурмоси хушманзара дарахт. Ундан кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин. Бу хурмо ғарбий Помир-Олой-Сангардак ва Тупаланг тоғ дарёлари қирғоғида денгиз сатҳидан 2000 м гача баландга кўтарилиб, нам ерларда ўсади. У Кавказда, Кичик Осиёда, Эронда, Хитойда ва Японияда ҳам учрайди. Ботаника ботаникада яхши ўсади. Совуққа чидамли.

Виргин хурмоси (*D. virginiana*) бўйи 15—30 м га яқин, юмалоқ шох-шаббали дарахт. Пўстлоғи тўқ кул ранг. Новдалари кул ранг, туксиз ёки тукли, куртаги конуссимон. Барг банди 1 см, пластинкаси бутун, пўсти қалин, кенг ланцетсимон ёки кенг эллипссимон, тўб томони тор ёки юмалоқ учи уткир, бўйи 6—15 см, эни 2,5 см келади. Юз томони туксиз, ялтироқ, тўқ яшил, орқа томони таниқ яшил-зангори, ёш барглари тукли бўлиб, кейин туки тўкилиб кетади. Барглари новдада навбат билан жойлашади, томирларида тук сақланади. Косачабарглари тухумсимон, чети киприкли. Хурмо икки ўйли усимлик. Эркак тушининг шохлари узун ва ингичка, урғочилариники эса калта ва йўғон бўлади. Меваси олхўрига ўхшайди, хира жигар ранг, мева ёни баргли, юмалоқ, диаметри 2—4 см, сарғиш, истеъмол қилинади. Еганда оғизни буриштиради, совуқ урганда кейин ширин бўлиб қолади, ундан повидло ҳам ишпирилади. Уруғи йирик, бўйи 10 см, овалсимон, ясси, тўқ жигар ранг.

Бу хурмо Шимолий Американинг шарқи-жанубий районларида тарқалган. Американинг айрим районларида экилади ҳам. У совуққа, қурғоқчиликка чидамли. Уруғдан яхши кўпаяди. Илди-зидан ҳам бачкилайди, лекин қаламчадан кўкармайди. У ер тан-ламайди, қумли ва оҳақли ерларда яхши ўсади, ёруғсевар усим-лик. Ёғочи ниҳоятда пишiq, оғир бўлиб, бу жиҳатдан у оқ акация билан гледичиянинг ёғочидан юқори туради. Ундап тикув маши-налари учун моки, паркет, тахта ва кегай ясалади. Виргин хурмо-си Ботаника боғида яхши ўсади ва ҳосил беради. Уни кўп экиш ва пайвандтаг сифатида фойдаланиш тавсия қилинади. Виргин хурмоси хушмаиъзара бўлгани учун жойларни кўкаламзорлашти-риш учун ҳам экилади.

Тизимгулдошлар қиласи — Verbenaceae

Бу оила таркибида бута ва ўт усимликлар бўлиб, уларнинг барглари қарама-қарши жойлашади, ёнбаргчасиз. Гуллари икки жиғсли, қийшиқ тузилган, кўп, тўпгулга йиғилган бўлади. Косача-си бешта тишчали. Меваси косача ичида жойлашган қуруқ данак-ча бўлиб, у 4 та ёнғоқчадан иборат.

Бу оиланинг витекс (*Vitex*) туркуми устида тўхталиб ўта-миз. Бу туркумга кирадиган турлар кичик дарахт ва бута усим-ликлар бўлиб, барглари мураккаб ланжасимон тузилган, улар қа-рама-қарши жойлашади. Косачаси пайча-қўнғироқсимон, бешта тишчали. Уруғчиси 4 уяли бўлиб, ҳар қайси уяда биттадан уруғ-куртак бор. Чангчисининг тумшуги икки булак, меваси қуруқ данакча. Бу туркумга тоғ муручи (*V. agnus castus*) ни мисол қилиб оламиз. Тоғ муручи бўйи 2 м га яқин бута усимлик. Унинг шохлари 4 қиррали, қўнғир рангда бўлиб, кул ранг майда туки бор. Барглари бандли, 5—7 та баргчаси бор, ланжасимон, учи ўткир, чет и бутун ёки йприк тишчали. Юз томони яшил-кўнғир, орқа томони кул ранг бахмал тук билан қопланган. Гуллари қара-ма-қарши жойлашиб, новдалар учиди ярим соявоп шакл ҳосил қилади. Улар бандли ёки бандсиз бўлиб, бандининг узунлиги 2 мм. Гул ён баргчалари майда. Тоғ муручи май ойида гуллайди. Гули нектарли, найчасимон-қўнғироқсимон бўлиб, бўйи 3 мм. Меваси юмалоқ, данакчали бўлиб, диаметри 3—4 мм келади. Ноябрь ойи-да етилади (57-расм).

Тоғ муручи Ўрта Осиё республикаларида, Қрим ва Кавказда, Ўртаер денгизи атрофидаги районларда тарқалган. У хушмаиъза-ра бута. Ботаника боғида яхши ўсади. Ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишидан зарарланмайди. Жойларни кўкаламзорлаштириш учун экиш тавсия қилинади. Якка-якка ёки тўда-тўда қилиб экилади.

Жуфтбарглилар оиласи — Zygophyllaceae

Оиланинг вакиллари бута ва ўт усимликлар бўлиб, барглари серэт, ёнбаргчали. Гуллари тўғри ёки қийшиқ, гулбарглари булак-ли, гули 5 аъзоли, косачабарглари ва гул ёнбарглари бир-бирига

тақалиб черепаца сингари жойлашади, айрим вақтларда бир-бириги ураб туради. Меваси резавор мена ёки данакча, уруги кўп, эндоспермали ёки эндоспермация булади. Оиланинг мягкоплодник (*Malacocarpus*) туркуми устида тўхталиб ўтади. Бу туркумнинг нақиллари чала бута-лиана ўсимликлардир. Косачабарин ажраладиган 5 та баргчадан иборат, гулбарглари ҳам 5 та, оқ-сарик рангда. Меваси уч уяли. Қуйида бу туркумнинг қора кишиш (*M. critmifolius*) турни билан танишамиз.

Қора кишишнинг поясининг узунлиги 1,5 м гача етадиган, осилиб ёки чирманиб ўсадиган чала бутадир. Пояси серишох, ялтироқ, қингир-қийшиқ, биринчи йили оқиб булади. Баргларининг бўйи 2—6 см, уч булаккли, булаклари патсимон тузилган чизиқсимон тор қисмларга бўлинади. Улар серэт, учи ўткир бир-биридан ажралиб турадиган булади. Ёнбаргчалари шаклан барг булакларига ўхшайди. Гулбанди ингичка бўлиб, кейин йўғонлашади. Косачабарглари чузиқ ёки ланцетсимон, учи ўткир, кўпинча чети текис, 1—3 типчали булади. Гулбарглари сарғиш бўлиб, бўйи 10 мм келади. Резавор меваси сершира, қизил, диаметри 8—10 мм, мазаси аччиқ-чучук. Қора кишиш ёруғсевар, қўрғоқчиликка ва иссиққа чидамли бута. У Каспий денгизининг шарқий қирғоқларида учрайди. Шимолий Эронда ҳам тарқалган. Топли, оҳакли ва қумли ерларда ўсади. Унинг резавор мевасидан жем, мураббо ва бошқа хил кондитер маҳсулотлари тайёрланади. Бу бута Ботаника боғида ўстирилади.



38-расм. Қора кишиш (*Malacocarpus critmifolius* (Retz) SAM.) нинг мевали шохчаси.

АДАБИЁТ

1. Абдурахмонов А. А. Растения Дальнего Востока интродуцированные Ботаническим садом АН УзССР. «Фан» нашриёти, Тошкент, 1966.
2. Галактионов И. И. ва бошқалар. Декоративная дендрология. «Высшая школа» нашриёти. М., 1967.
3. Городецкий В. Д. Пособие по дендрологии для Средней Азии. Объединенное гос. изд. Среднеазиатское отделение. М.—Л., 1934.
4. Гроздов Б. В. Дендрология. Гослесбумиздат, М.—Л., 1960.
5. Колпиков М. В. Лесоводство с дендрологией. Гослесбумиздат, М.—Л., 1954.
6. Русанов Ф. Н. Дендрология Узбекистана, т. I. «Фан» нашриёти, Тошкент, 1965.
7. Русанов Ф. Н. Деревья и кустарники Ботанического сада АН УзССР, часть I. Северо-Американские деревья и кустарники. «Фан» нашриёти, Тошкент, 1955.
8. Славкина Т. И., Мавжудов А. А., Максимова Г. В. Деревья и кустарники Европейско-Кавказской части дендропарка Ботанического сада АН УзССР (Путеводитель). «Фан» нашриёти, Тошкент, 1968.
9. Славкина Т. И. Дендрология Узбекистана, т. II. «Фан» нашриёти, Тошкент, 1968.
10. Саҳобиддинов С. С. Ўсимликлар систематикаси. «Ўрта ва олий мактаб» давлат нашриёти, Тошкент, 1960.
11. Саҳобиддинов С. С. Ўсимликлар систематикаси, т. II. Гулли ўсимликлар. «Ўқитувчи» нашриёти, Тошкент, 1966.
12. Пятницкий С. С. Курс дендрологии. А. М. Горький номидаги Моҳнат Қизил байроқ орденли Харьков Давлат университети, Харьков, 1960.
13. Шиманюк А. П. Дендрология. «Лесная промышленность» нашриёти, М., 1967.
14. Усмонов А. У. Дендрология Узбекистана, т. III. «Фан» нашриёти, Тошкент, 1971.

М У Н Д А Р И Ж А

Кириш	3
I боб. Дендрология фанининг ривожланиш тарихи	7
II боб. Дендрофлоранинг ташқи тузилиши (габитуси)	10
Ҳаётий формалари	10
Асосий органлари	11
Веgetатив органларнинг морфологияси ва ҳаётий функциялари	12
Поя	12
Шох-шаба	14
Куртак	17
Барг	18
Барглар метаморфози	21
Илдиз	22
Илдиз метаморфози	24
Генератив органлар	25
Гул	25
Мева	27
Уруғ	28
Мева ва уруғларнинг тарқалиши	29
Уруғнинг улиб чиқиши	30
Веgetатив купайиш	31
Товадан ва тана тўғрисида бачкилаш	32
Илдиз бачкиси	34
Индизподдан купайиш	34
Пархияш йули билан купайиш	35
Қоламча ва поядан купайтириш	36
Пайванд йули билан купайтириш	37
Дендрофлора ўсимликларининг ўсиши ва ривожланиши	37
Дарактлар ҳаётининг давомийлиги	40
III боб. Дендрофлоранинг экологияси	42
Экологик факторлар ва ўсимликларнинг уларга муносабати	42
Иқлим факторлари	43
Температура	43
Еруғлик	45
Намлик	47
Ҳаво	50
Шамол	50
Эдафик (туپроқ) факторлар	51
Тупроқ	51

Рельеф (ернинг устки тузилиш) факторлари	53
Биотик факторлар	53
Антропоген факторлар	54
IV боб. Дендрофлоранинг географияси	55
Тур ва тур ичinda систематик бирлик	55
Ўсимликлар ареали	56
Ер юзida дендрофлоранинг зонал тақсимланиши	58
Тундра зонаси	59
Ўрмон-тундра зонаси	59
Ўрмон зонаси	60
Ўрмон-дашт зонаси	62
Дашт зонаси	62
Дашт-чул зонаси	63
Чул зонаси	64
V боб. Дендрофлорада интродукция қилиш ва иқлимлаштириш	65
Фенология	66
Фаслий ҳодисаларни аниқлаш усуллари ва улардан фойдаланиш	66
Дендрофлора ўсимликлари ҳаётидаги асосий ривожланиш фазалари	67
VI боб. Дендрофлоранинг систематикаси	69
Очиқ уруғлилар тили — Gymnospermae	69
Саговниклар синфи — Cycadophyta	69
Куббалилар синфи — Coniferophyta	71
Иппабарглилар тартиби — Coniferales	72
Қарағайдошлар оиласи — Pinaceae	72
Қарағай туркуми — Pinus	73
Жуфт ёки янги барглилар секцияси	73
Уч иппабарглилар секцияси	76
Беш иппабарглилар секцияси	76
Қорақарағай туркуми — Picea	80
Оққарағай туркуми — Abies	84
Псевдосохта туркуми — Pseudotsuga	87
Тсуга туркуми — Tsuga	88
Тилоғоч туркуми — Larix	88
Кедр туркуми — Cedrus	92
Зарпадиолар (тисслар) оиласи — Taxaceae	93
Таксодиодолар оиласи — Taxodiaceae	95
Секвойядендрон туркуми — Sequoiadendron	95
Метасеквойя туркуми — Metasequoia	96
Секвойя туркуми — Sequoia	97
Таксония туркуми — Taxodium	98
Криптомерия туркуми — Cryptomeria	98
Сарвидоллар оиласи — Cupressaceae	99
Арча туркуми — Juniperus	99
Микробиота туркуми — Microbiota	104
Туя туркуми — Thuja	105
Биота туркуми — Biota	105
Қобилиқ уруғлилар синфи — Chlamydospermatophyta	107
Ёпиқ уруғлилар синфи — Angiospermae	109
Магнолиядоллар оиласи — Magnoliaceae	110
Лола дарахт туркуми — Liriodendron tulipifera	111
Толдошлар оиласи — Salicaceae	111
Тол туркуми — Salix	111
Терак туркуми — Populus	116
Турашга кенжа туркуми айрим турларининг қисқача ботаник таърифи	117

Оқтерак кенжа туркуми айрим турларининг қисқача ботаник таърифи	119
Қоратерак кенжа туркуми айрим турларининг қисқача ботаник таърифи	120
Лаурбаргли (Laurifoliae) тераклар айрим турларининг ботаник таърифи	122
Бальзамли (Balsamiferae) тераклар айрим турларининг ботаник таърифи	124
Ёнғоқдошлар оиласи — Juglandaceae	125
Ёнғоқ туркуми — Juglans	126
Гикори ёки қария туркуми — Carya	129
Лапина ёки птероқария туркуми — Pterocarya	130
Қайиндошлар оиласи — Betulaceae	130
Қайин туркуми — Betula	131
Қандағоч туркуми — Alnus	133
Граб туркуми — Carpinus	134
Ўрмон ёнғоғи туркуми — Corylus	136
Қорақайиндошлар оиласи — Fagaceae	137
Қорақайин туркуми — Fagus	138
Қаштан туркуми — Castanea	139
Эман туркуми — Overcus	141
Қайрағочдошлар оиласи — Ulmaceae	145
Қайрағоч туркуми — Ulmus	145
Қатранғи (тутдоғи) туркуми — Celtis	148
Дзелькова туркуми — Zelkova	149
Эвкомадошлар оиласи — Eucommiaceae	151
Тутдошлар оиласи — Moraceae	151
Маклюра туркуми — Maclura	151
Қоғоз дарахт туркуми — Bronssonelia	152
Шамшодгулдошлар оиласи — Buxaceae	153
Рутадошлар оиласи — Rutaceae	153
Птелея туркуми — Ptelea	155
Қорақатдошлар оиласи — Saxifragaceae	156
Қорақат (смородина) туркуми — Ribes	156
Кряжовник туркуми — Gzossularia	158
Дейция туркуми — Deutzia	159
Розпоғилдошлар оиласи — Rosaceae	159
Тобулғи туркуми — Spiraea	159
Ирғай туркуми — Cotoneaster	160
Олма туркуми — Malus	162
Нок туркуми — Pyrus	165
Чеган туркуми — Sorbus	167
Ирга туркуми — Amelanshier	168
Дўлана туркуми — Crataegus	169
Шумурт туркуми — Padus	175
Сорбария туркуми — Sorbaria	176
Пироканта туркуми — Pyracantha	177
Мушмула туркуми — Mespilus	177
Керия туркуми — Kerria	178
Экзохорда туркуми — Exochorda	178
Голодискус туркуми — Golodiscus	179
Осмарония туркуми — Osmaronia	179
Фаллугия туркуми — Falluga	179
Спирантус туркуми — Spiraeanthus	180
Дуккакдошлар оиласи — Leguminosae	180
Мимозалар кенжа оиласи — Mimosoideae	180
Цезальпинилар кенжа оиласи — Caesalpinioideae	181
Гледичия туркуми — Heditsehia	181
Бундук туркуми — Gymnocladus	183

Багряник туркуми — <i>Cercis</i>	185
Тухумак туркуми — <i>Sophora</i>	185
Кўёнсуяк туркуми — <i>Ammodendron</i>	186
Маакия туркуми — <i>Maakia</i>	187
Қараған туркуми — <i>Caragana</i>	188
Астрагал туркуми — <i>Astragalus</i>	188
Майкараған туркуми — <i>Calaphaca</i>	190
Дрок туркуми — <i>Genista</i>	191
Леспедица туркуми — <i>Lespedeza</i>	191
Қядрастис туркуми — <i>Cladrastis</i>	191
Глицирия туркуми — <i>Visteria</i>	193
Сохтакаштадошлар оиласи — <i>Hippocastaneae</i>	193
Пистадошлар оиласи — <i>Anacardiaceae</i>	194
Скумия туркуми — <i>Cotinus coggygia</i>	194
Сирка дарахт (сумах) туркуми — <i>Rhus</i>	197
Писта туркуми — <i>Pistaceae</i>	197
Сапинуслар оиласи — <i>Sapindaceae</i>	198
Зарағдошлар оиласи — <i>Acetaceae</i>	191
Лаврдошлар оиласи — <i>Lauraceae</i>	201
Хамамелидошлар оиласи — <i>Hamamelidaceae</i>	202
Амбро дарахт туркуми — <i>Liquidambar</i>	203
Зиркдошлар оиласи — <i>Berberidaceae</i>	203
Магония туркуми — <i>Mahonia</i>	205
Зирк туркуми — <i>Berberis</i>	205
Жумрутдошлар оиласи — <i>Rhamnaceae</i>	206
Жилон жийда (уйаби) туркуми — <i>Ziziphus jujuba</i>	209
Цеанотус туркуми — <i>Ceanothus</i>	209
Уаумдошлар оиласи — <i>Vitaceae</i>	209
Бешбаргчали ток туркуми — <i>Parthenocissus</i>	209
Ампелопсис туркуми — <i>Ampelopsis</i>	211
Шилвидошлар оиласи — <i>Caprifoliaceae</i>	211
Шилви туркуми — <i>Lonicera</i>	211
Чиягиз (калина) туркуми — <i>Viburnum</i>	213
Маржондарахт туркуми — <i>Sambucus</i>	213
Свежикотонидик туркуми — <i>Symphoricarpos</i>	214
Диервелла туркуми — <i>Diervilla</i>	216
Жукадошлар оиласи — <i>Tiliaceae</i>	216
Юлғундошлар оиласи — <i>Tamaricaceae</i>	218
Болқон туркуми — <i>Myricaria</i>	218
Реамюрня туркуми — <i>Reamuria</i>	219
Элийдадошлар оиласи — <i>Elaeagnaceae</i>	219
Жарғашоқ туркуми — <i>Hippophae</i>	219
Миртадошлар оиласи — <i>Myrtaceae</i>	221
Зайтундошлар оиласи — <i>Oleaceae</i>	222
Шум туркуми — <i>Fraxinus</i>	222
Европа форзицияси туркуми — <i>Forsythia</i>	224
Фонтанезия туркуми — <i>Fontonesia</i>	225
Жасмин туркуми — <i>Jasminum</i>	225
Форестiera туркуми — <i>Forestiera</i>	225
Каликарпа туркуми — <i>Callicarpa</i>	225
Итүзүмдошлар оиласи — <i>Solanaceae</i>	226
Қизиллар оиласи — <i>Cornaceae</i>	226
Қазил туркуми — <i>Cornus</i>	227
Дёрн (свидина) туркуми — <i>Thelycrania</i>	227
Актинидиялар оиласи — <i>Actinidiceae</i>	228
Сутламадошлар оиласи — <i>Euphorbiaceae</i>	229
Бигнониядошлар оиласи — <i>Bignoniaceae</i>	229
Аралиялар оиласи — <i>Araliaceae</i>	232
Аралия туркуми — <i>Aralia</i>	232

Калопанаке туркуми — <i>Kalopanax</i>	234
Акантопанаке туркуми — <i>Acanthopanax</i>	234
Печакгул туркуми — <i>Hedera</i>	234
Кирказондошлар оиласи — <i>Aristolochiaceae</i>	235
Каликантдошлар оиласи — <i>Calycanthaceae</i>	236
Айяктовондошлар оиласи — <i>Ranunculaceae</i>	236
Пиёзгулдошлар оиласи — <i>Liliaceae</i>	237
Семиялаклар туркуми — <i>Smilax</i>	238
Иглица туркуми — <i>Ruscus</i>	239
Қизилпойча дошлар оиласи — <i>Guttiferae</i>	239
Далачой туркуми — <i>Hypericum</i>	240
Сутпечакдошлар оиласи — <i>Asclepiadaceae</i>	240
Кучаладошлар оиласи — <i>Loganiaceae</i>	241
Ситиркуйру кдешлар оиласи — <i>Scrophulariaceae</i>	241
Клекачдошлар оиласи — <i>Staphyleaceae</i>	242
Нормушкдошлар оиласи — <i>Celastraceae</i>	242
Целаструс туркуми — <i>Celastrus</i>	243
Анонадошлар оиласи — <i>Anonaceae</i>	243
Диоспиросдошлар оиласи — <i>Ebenaceae</i>	244
Тизимгулдешлар оиласи — <i>Verbenaceae</i>	248
Жуфтбариллар оиласи — <i>Zygophyllaceae</i>	248

На узбекском языке

АХМАД УСМАНОВИЧ УСМАНОВ

ДЕНДРОЛОГИЯ

Учебное пособие для студентов
биологических и сельскохозяйственных
специальностей высших учебных заведений

Издательство «Ўқитувчи»
Ташкент — 1974

Редактор Н. Иноятова
Бадий редактор Х. Аҳмаджонов
Муқова расми Э. Исҳоқов
Техредактор Т. Ананина
Корректор Р. Мирҳолиқов

Терипга берилди 27/II-1974 й. Босишга рухсат этилди
4/XII-1974 й. Қотғор № 3. 60×90^{1/16}. Физ. б. л. 16.0. Намр. л.
15.32. Тиражи 5000. РО 9689.

«Ўқитувчи» нашриёти. Тошкент, Навоий кўчаси, 30. Шарт
нома 5-74. Баҳоси 41 т. Муқоваси 10 т.

ЎзССР Министрлар Советининг нашриётлар, полиграфия
ва китоб савдоси ишлари Давлат комитетининг Тошкент
полиграфил комбинати. Навоий кўчаси, 30. 1974 й. Зак. № 1384.

Ташиполиграфкомбинат Государственного Комитета Совета
Министров УССР по делам издательства, полиграфии и книж-
ной торговли. Ташкент, Навои, 30.

